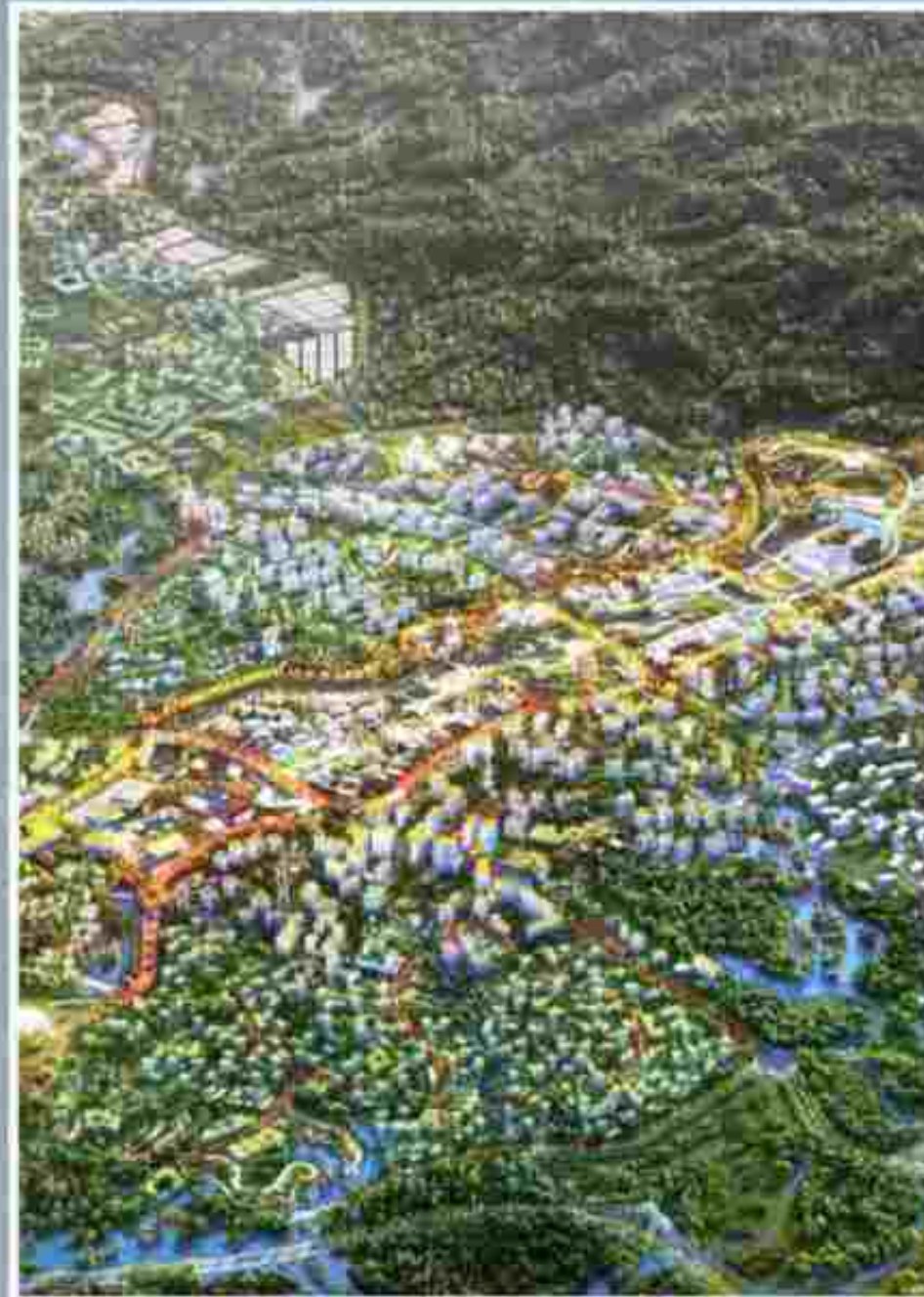


IKN: Mengukir Kota Masa Depan mengisahkan perjalanan panjang mewujudkan gagasan pemindahan ibu kota negara Indonesia, sebuah ide yang telah diimpikan sejak era Presiden Soekarno hingga akhirnya mulai terwujud pada masa pemerintahan Presiden Joko Widodo. Pemindahan ibu kota ini tidak hanya menjadi simbol identitas nasional, tetapi juga mencerminkan kemajuan Indonesia menuju pemerataan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berkelanjutan. Buku ini menyarat perencanaan dan perancangan ibu kota Nusantara (IKN) sebagai kota hijau, cerdas, dan kompetitif di kancah global, dengan melibatkan partisipasi berbagai pihak, mulai dari pemerintah hingga masyarakat lokal yang kaya akan kearifan budaya.

Melalui proses yang berjalan cepat dan dilakukan secara paralel, pembangunan IKN dapat menjadi contoh terobosan dalam perencanaan kota di Indonesia. Buku ini mendokumentasikan proses tersebut, termasuk tantangan dan solusi kreatif yang dihadapi, serta memberikan peringatan penting yang bisa menjadi pembelajaran bagi pembangunan kota-kota ke depannya. Dengan mengangkat nilai-nilai perencanaan dan perancangan yang baik, buku ini diharapkan dapat menginspirasi pembangunan kota berkelanjutan dan berkeadilan, bukan hanya di Indonesia, tetapi juga pembangunan kota global di dunia.

IKN: Engraving the Future City that tells the long journey about relocating the national capital of Indonesia, an idea that has been dreamed since the President Soekarno's era until it finally realized during the administration of President Joko Widodo. This relocation is not only the symbol of national identity, but also reflects on the progress of Indonesia towards social equality, economy, and environment sustainability. This book highlights the planning and design of Ibu Kota Nusantara (IKN) as a green, smart and competitive city in the global setting, involving various participation, starting from the government to local community that are rich with cultural wisdom.

Through a rapid process and was done in parallel, IKN development becomes an example of a breakthrough in Indonesia's urban planning. This book documents the process, including challenges and creative solutions faced, as well as providing important warnings that can be lessons for future urban development. By focusing on the good values in planning and design, this book is expected to inspire the next sustainable and equitable city development, not only in Indonesia, but also global city development in the world.



IKN

Mengukir Kota Masa Depan

IKN Mengukir
Kota Masa Depan



IKN

Mengukir
Kota
Masa
Depan



DAFTAR ISI | TABLE OF CONTENTS

Prakata | Foreword | vii

Daftar Isi | Table of Contents | x

Prolog | Prolog | 1

BAB 1 Mengawali Tujuan yang Luhur | 5

CHAPTER 1 Beginning a Glorious Goal | 5

1. Menyusuri Kembali Kisah Awal | Retracing the Beginning | 5
2. Memohon Izin Pemindahan Ibu Kota Negara | Requesting Blessing for the Relocation of the Capital City | 12
3. Memandang Jauh ke Depan Memetik Pengalaman dari Luar | Looking Forward Learning from Others' Experiences | 15
4. Menyiapkan Rencana Induk | Preparing the Master Plan | 18
5. Memetik Pembelajaran | Lessons Learned | 23

BAB 2 Merencana Ruang Merancang Kota | 27

CHAPTER 2 Planning the Space Designing the City | 27

1. Menyiapkan Rencana dengan Matang | Preparing a Solid Plan | 27
2. Mendetailkan Rencana Tata Ruang | Detailing Spatial Plan | 29
3. Mengembangkan Rancangan Kota | Developing the Urban Design | 37
4. Merayakan Kelestarian Alam | Celebrating Nature Conservancy | 48
5. Merancang Arsitektur Ruang Kehidupan | Designing Architecture of Living Space | 54
6. Menata Bangunan dan Lingkungan | Designing the Building and its Environment | 60
7. Memetik Pembelajaran | Lessons Learned | 64

BAB 3 Merencana Infrastruktur Merancang Kawasan dan Bangunan | 67

CHAPTER 3 Planning for Infrastructure Designing for Buildings and its Environment | 67

1. Menyiapkan Rencana Infrastruktur Terpadu | Preparing for Integrated Infrastructure Plan | 67
2. Transformasi Melestarikan Alam | Transformation in Nature Preservation | 70
3. Transformasi Berbangsa dan Bernegara | Transformation in Nationalism | 80
4. Transformasi Bermukim | Transformation in Living Settlement | 96
5. Transformasi Bermobilisasi | Transformation in Movement | 102
6. Transformasi Bekerja | Transformation in Working | 105
7. Menyiapkan Transformasi Infrastruktur Terpadu | Transformation in Integrated Infrastructure | 111
8. Menentukan Titik Nol Nusantara dan Menerapkan Master Elevasi | Defining Nusantara Zero Point and Implementing Master of Elevation | 116
9. Menyusun Peta Bersama | Developing One Map | 119
10. Menyiapkan Desain Dasar | Preparing Basic Design | 130
11. Menyusun DED | Developing DED | 136
12. Memetik Pembelajaran | Lessons Learned | 142

BAB 4 Mengukur Kinerja Merancang Kota | 145

CHAPTER 4 Measuring Urban Design Performance | 145

1. Menyiapkan Perangkat Pengukuran | Preparing Measurement Tools | 145
2. Memenuhi Indikator Kinerja Utama | Fulfilling Key Performance Indicators | 147
3. mewujudkan Bangunan Gedung Hijau | Creating Green Building | 148
4. Menghadirkan Bangunan Gedung Cerdas | Presenting Smart Building | 154
5. Memetik Pembelajaran | Lessons Learned | 157

BAB 5 Merencana dan Merancang Ruang Kehidupan di Beranda | 159

CHAPTER 5 Planning and Designing Living Space in the Frontyard | 159

1. Menyusun Mimpi Menjadi Nyata | Organizing Dream to Reality | 159
2. Menata Berbasis Komunitas | Organizing with the Community | 161
3. Merancang Transformasi Sosial | Designing Social Transformation | 162
4. Merangkul Multisektor | Embracing Multi-sector | 164
5. Memetik Pembelajaran | Lessons Learned | 167

Epilog | Epilog | 177

Menyiapkan Keberlanjutan | Looking Forward | 177

1. Diana Kusumastuti | Direktur Jenderal Bina Cipta Karya | 178
2. Imam Santoso Ernawi | Ketua Satgas Perencanaan Pembangunan Infrastruktur IKN | 179
3. Danis Hidayat Sumadilaga | Ketua Satgas Pelaksanaan Pembangunan Infrastruktur IKN | 180
4. Wicaksono Sarosa | Penulis Buku IKN: Mengukur Kota Masa Depan | 181

Glosarium | Glossary | 182

Kontributor | Contributor | 183

IKN Mengukir Kota Masa Depan

IKN Engraving the Future City

© Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Republik Indonesia

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang. Tidak diperbolehkan untuk menyalin, kecuali dalam perkecualian tertentu, sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang Hak Cipta. Pemindaian dan alih-media buku, walaupun diperuntukkan bagi penggunaan pribadi, oleh pihak ketiga dilarang oleh Undang-Undang.

Bekerja sama dengan RuangWaktu Knowledge Hub for Sustainable [Urban] Development.

Pertama kali diterbitkan di Indonesia, 2024, oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Republik Indonesia.

Jalan Pattimura Nomor 20 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan

xi + 250 halaman: 21 x 29,7 cm

ISBN: 00000-0000

© Ministry of Public Works and Housing, the Republic of Indonesia

All rights reserved. No part of this book may be photocopied, aside from rare exceptions, as stipulated by copyright law. The scanning and digitizing of the book, even for personal or home use, by a third party is also prohibited under copyright law.

In collaboration with RuangWaktu Knowledge-Hub for Sustainable [Urban] Development.

First published in Indonesia, 2024 by The Ministry of Public Works and Housing, the Republic of Indonesia.

Jalan Pattimura No. 20 Kebayoran Baru, South Jakarta

xi + 250 pages: 21 x 29,7 cm

ISBN: 00000-0000

Pengarah/Advisor : Ir. Imam Santoso Ernawi, MCM., M.Sc.
Penanggung Jawab/Person in Charge : Wicaksono Sarosa, Ph.D.
Editor/Editor : Ir. Hadi Sucahyono, MPP., Ph.D.
Ir. Nirwono Joga, MLA.
Ir. Sarwo Handayani, M.Si.
Dr. Yayat Supriyatna, MSP.
Tenaga Pendukung/Supporting Team : Anindya Puteri Eka Susilowati, S.Si.
Desita Dwiyantri Kusuma Astuti, S.P.W.K.
Pradamas Giffary, S.P.W.K.
Savitri Rayanti Soegijoko, S.T., M.Sc.
Yeriko Septiawan, S.P.W.K.





PRAKATA | *FOREWORD*



M. BASUKI HADIMULJONO

Acreses sebesproesannya saya sampakan star ditorokannya buku 'IKN Mengukir Kota Masa Depan' yang merangkum proses perencanaan dan perencanaan ibu kota Negara (IKN) Nusantara. Buku ini hadir sebagai catatan penting dalam perjalanan pembangunan IKN, sebuah karya besar yang tidak hanya merandai langkah monumental bagi bangsa Indonesia, tetapi juga sebagai pelajaran yang sangat berharga bagi pembangunan kota-kota di masa depan.

Proses perencanaan dan perencanaan IKN merupakan hasil kerja kolaboratif yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, akademisi, hingga masyarakat umum. Buku ini merangkum tantangan, cerna, dan pembelajaran yang diperoleh selama proses tersebut, yang juga memberikan umpan balik bagi perencanaan dan perencanaan yang terus berjalan. Saya percaya bahwa pembelajaran ini akan menjadi referensi berharga bagi generasi mendatang dalam membangun kota yang lebih inklusif, berkelanjutan, dan tangguh.

IKN di Kalimantan Timur bukan hanya sebuah pusat pemerintahan baru, melainkan juga harapan baru bagi Indonesia dalam mewujudkan kota masa depan yang ramah lingkungan dan berbasis pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Proses panjang yang telah dilalui dalam perencanaan dan perancangannya menunjukkan betapa pentingnya kolaborasi, komitmen, dan visi jangka panjang dalam mewujudkan pembangunan yang ideal.

Buku ini akan menjadi catatan sejarah bagi perjalanan pembangunan IKN, mengabadikan setiap langkah dan pembelajaran yang diambil. Saya berharap buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan pengetahuan bagi para perencana, perancang, dan pembuat kebijakan di masa depan. Semoga buku ini juga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kompleksitas proses pembangunan kota yang membutuhkan visi, kerja keras, dan semangat gotongroyong.

I like to extend my greatest appreciation for the publication of 'IKN: Engraving the Future City' book that summarizes the planning and design process of the National Capital Nusantara (IKN). This book exists as an important note in the journey of the IKN development, a great work that not only marks a monumental step for the Indonesian nation, but also serves as valuable lessons for the development of the cities in the future.

The IKN planning and design process is a result of a collaborative work, involving numbers of parties, starting from the central government, local government, academicians, all the way to the community. This book summarizes challenges, stories and lessons learned during the process, which also provides feedbacks to planning and ongoing design. I believe that these lessons will be a valuable reference for the next generation in building a more inclusive, sustainable and resilient city.

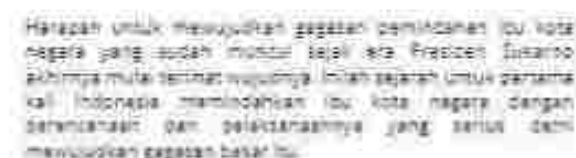
IKN in East Kalimantan is not only a new government center, but also a new hope for Indonesia in realizing a future city that is environmentally friendly with sustainable development principles. The long planning and designing process shows that collaboration, commitment, and long-term vision are important in detailing the ideal development.

This book will be a historical note of the IKN development journey, immortalizing every step taken and lessons learned. I hope this book can be a source of inspiration and knowledge for future planners, designers and policy makers. Hopefully, this book can also provide a deeper understanding on the complexity of the city development process which requires vision, hard work and the spirit of mutual cooperation.

Jakarta, Oktober 2024
Jakarta, Desember 2024

M. Basuki Hadimuljono
Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
Minister of Public Works and Housing

PROLOG



The hope is to revitalize the idea, desire, and discussion since the era of President Seolhwa of moving and building a new capital city has finally come true. This is the first time Jeonju has moved its capital city with serious planning and implementation in order to achieve this great idea.

Pemilihan umum yang diadakan pada tanggal 17 April 2019 merupakan momen penting bagi sejarah bangsa dan negara Indonesia. Pemilihan umum ini merupakan bagian dari proses demokrasi yang telah berjalan selama puluhan tahun di Indonesia. Dalam proses pemilihan umum ini, masyarakat Indonesia diberikan kesempatan untuk memilih pemimpin yang akan memimpin negara selama lima tahun ke depan. Pemilihan umum ini juga merupakan ajang untuk menilai kinerja pemerintah yang sedang menjabat. Dengan adanya pemilihan umum, diharapkan dapat terciptakan pemerintahan yang lebih baik dan lebih transparan.

The relocation of the capital city is an important moment in the history of the nation and state, marking a major leap in Indonesia's progress. In his State Address on August 16, 2019, President Joko Widodo stated that the new capital city of Indonesia is not only a symbol of national identity, but also a rebranding of the nation's progress. This is for the sake of restoring social, economic, and environmental equity and justice towards the vision of Indonesia Emas 2045.

Pemerintah itu juga segera menjadi salah satu negara dunia ketiga itu Kota Ruzenda INN ini bukan semata-mata memandang baik itu kota Indonesia ingin membangun kota baru yang hijau cerdas dan berkelanjutan. Kota baru yang kompetitif di tingkat globe. Kota dunia untuk semua. INN diharapkan menjadi *insan* baru untuk transformasi budaya terbangun, berenergi dan berkeadilan INN direncanakan dan dibangun dengan standar baru yang lebih tinggi, berkeadilan, adaptif, inovatif, inspiratif, inklusif, berkeadilan, berkeadilan sebagai diwujudkan menjadi contoh atau *model* bagi pembangunan kota-kota lainnya di Indonesia.

The relocation of the national capital is a message to the world that the Indonesian Capital City (NKN) is not merely physically moving a capital city. Indonesia wants to build a new city that is green, smart, and sustainable; a new city that is competitive at the global level; a world city for all. NKN is expected to be a new paradigm for the transformation of the culture of the nation, state, and city. The NKN is planned and built with new standards that are higher: quality, innovative, inclusive, uplifting, inclusive, equitable, dignified, and also expected to be an example or "model" for improving other cities in Indonesia.

Pembangunan IKN juga dilaksanakan dengan aset pembicatif yaitu masyarakat berbagai pihak, tidak hanya untuk pemerintah tetapi juga kalangan profesional terkait bangsa di bidang teknik, sosial, dan budaya. Selain itu, perlu masyarakat bermitra yang mempunyai keahlian lokal juga sangat penting melengkapi prinsip modernisasi dan pemerataan Nusantara sehingga IKN dapat akan budaya, suvan hanya jejak beton yang mengangkasa.

The development of the HKV is also steered with a participatory principle, which involves various parties. Not only government elements, but also the authors' best professionals in the fields of engineering, social, and culture, in addition, the role of the local community bringing local wisdom is also very important, contemplating the principles of masculinity and the taste of the archipelago so that the HKV is full of culture, not just rows of columns that look

“Dengan demikian, tercipta keseimbangan antara perencanaan fisik, aspek sosial-budaya, dan lingkungan hidup yang harmonis serta berkelanjutan.”

Thus, a balance is created between physical planning, socio-cultural aspects, and a harmonious and sustainable environment.

Dengan demikian, tercipta keseimbangan antara perencanaan fisik, aspek sosial-budaya, dan lingkungan hidup yang harmonis serta berkelanjutan.

Tantangan yang paling sulit dari sebuah gagasan besar adalah mewujudkannya dalam karya nyata. Membangun sebuah kota baru, apalagi ibu kota negara, membutuhkan waktu yang panjang. Proses perencanaan dan perancangan yang matang akan menentukan keberhasilan pelaksanaan pembangunan dan pengelolaan kota. Sehingga untuk segera mewujudkan IKI dalam waktu yang relatif singkat membuat seluruh proses ini berjalan paralel.

Terdapat asumsi kreatif dan inovatif sangat dibutuhkan untuk mendorong seluruh proses perencanaan dan perancangan kota-kota yang telah berjalan selama ini. Proses perencanaan dan perancangan pembangunan IKI dalam skala makro, meso, hingga mikro berjalan cepat. Tahapan demi tahapan dilakukan dalam waktu singkat dan dikerjakan secara paralel. Walau secara teoretis seharusnya dilaksanakan secara berurutan: komunikasi, koordinasi, dan kolaborasi yang intensif dan solid membuat seluruh proses perencanaan dan pembangunan dapat selesai secara hampir bersamaan dalam waktu relatif pendek.

Walaupun masih dalam tahap awal, pembangunan ibu kota negara baru pun dapat berjalan dan ibu kota Nusantara sudah mulai muncul. Proses perencanaan dan perancangan pembangunan IKI telah memberikan banyak pengalaman berharga. Sebuah proses pembelajaran baru dalam perencanaan dan perancangan kota di Indonesia yang perlu didokumentasikan dan ditularkan kepada masyarakat. Untuk itu, buku ini disusun dan dipublikasikan kepada Bangsa Indonesia.

Buku ini menekankan hal-hal dari tiap-tiap proses perencanaan dan perancangan sebuah kota dalam hal ini IKI. Hal-hal perencanaan adalah mengenai pelaksanaan pembangunan kota agar sesuai dengan yang direncanakan, namun dalam konteks perencanaan IKI, ada nilai-nilai tertentu yang harus diwasil sampai di pelaksanaan hingga pengelolaan.

Pengajaran berharga untuk memvisualisasikan rencana kota ruang dengan panduan fungsional, visual, lingkungan, dan sebagainya, dari segi kualitasnya. Buku ini membuat proses/tahapan perencanaan dan perancangan IKI yang menjadi "warning" agar menjadi pembelajaran berharga bagi pembangunan IKI dan kota-kota di Indonesia kedepannya. Dalam buku ini, kita bisa menggali nilai-nilai tersebut untuk dijadikan sebagai pembelajaran berdasarkan nilai-nilai perencanaan dan perancangan yang baik.

Thus, a balance is created between physical planning, socio-cultural aspects, and a harmonious and sustainable environment.

The most interesting challenge of a big idea is to bring it about. Building a new city, especially the nation's capital, takes a long time. A thorough planning and design process will determine the success of the implementation of development and city management. The desire to immediately develop IKI in a short time makes the entire process to run in parallel.

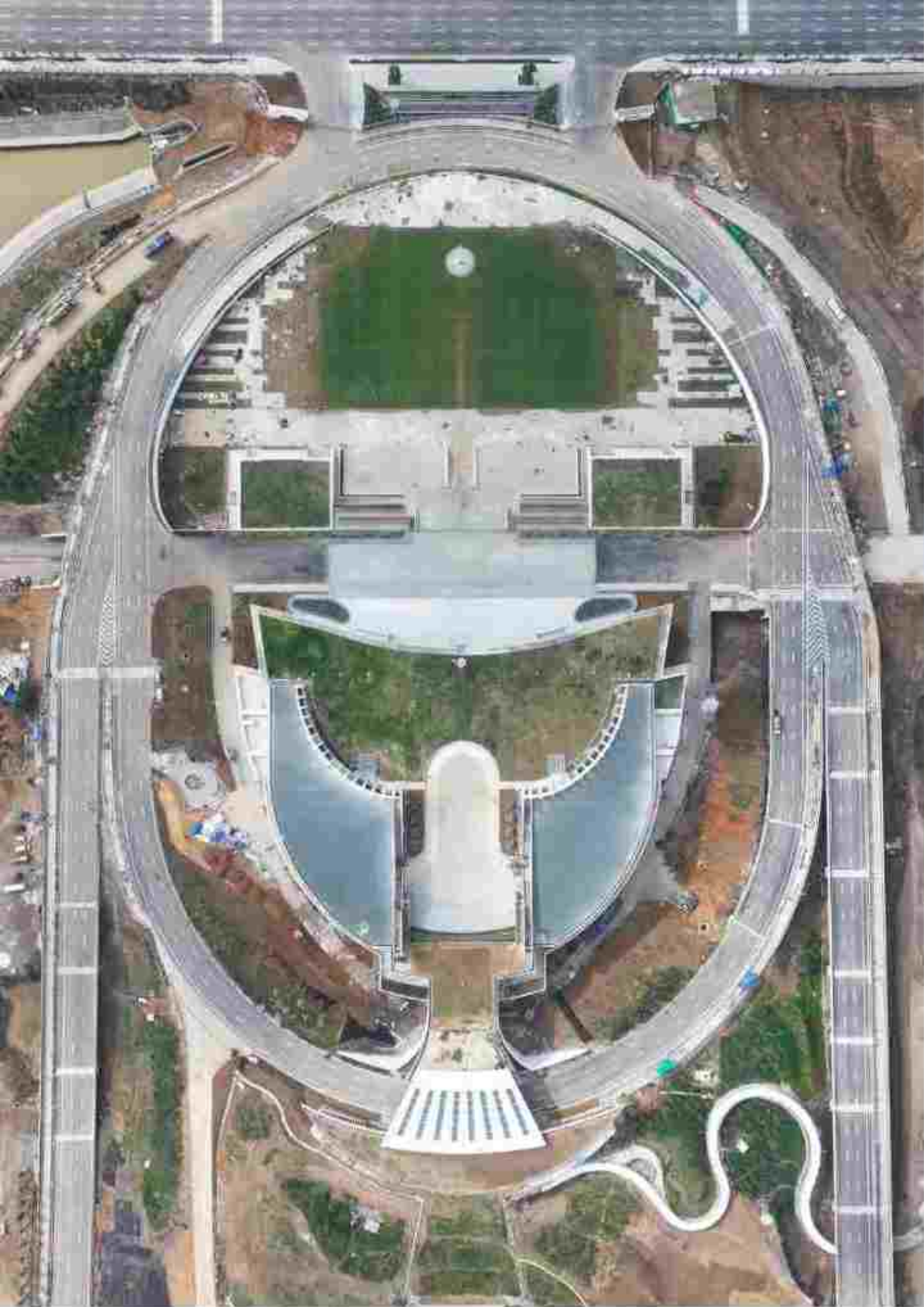
Solution-based, creative, and innovative ideas are urgently needed to break through the entire conventional planning and design process that has been running so far. The planning and design process for the IKI development on a macro, meso, and micro scale is running fast. Stage by stage it is carried out in a short time and in parallel even though theoretically it should be carried out sequentially. Intensive and solid communication, coordination and collaboration makes the entire planning and design process completed simultaneously in a relatively short time.

The development of the new capital city process and the Nusantara Capital City has begun to take shape. The planning and design process for the development of the IKI has provided a lot of valuable experience. A new learning process in city planning and design in Indonesia that should be documented and passed on to the public. For this reason, this book is compiled and presented to the Indonesian Nation.

This book emphasizes the aspects of each planning and design process of a city in this case IKI. The essence of planning is to oversee the implementation of city development so that it is in accordance with expectations. However, in the context of IKI planning, there are certain values that must be guarded starting from the implementation to the management stage.

In terms of quality, design plays a role in visualizing social plans with functional, visual, environmental, and other guidelines. This book contains the process/stages of IKI planning and design which contain "warnings" as valuable lessons for the development of IKI and cities in Indonesia in the future. In this book, we try to explore these values to be used as lessons based on good planning and design values.





BAB 1 MENGAWALI TUJUAN YANG LUHUR

CHAPTER 1 BEGINNING A GLORIOUS GOAL



1. Menelusuri Kembali Kisah Awal

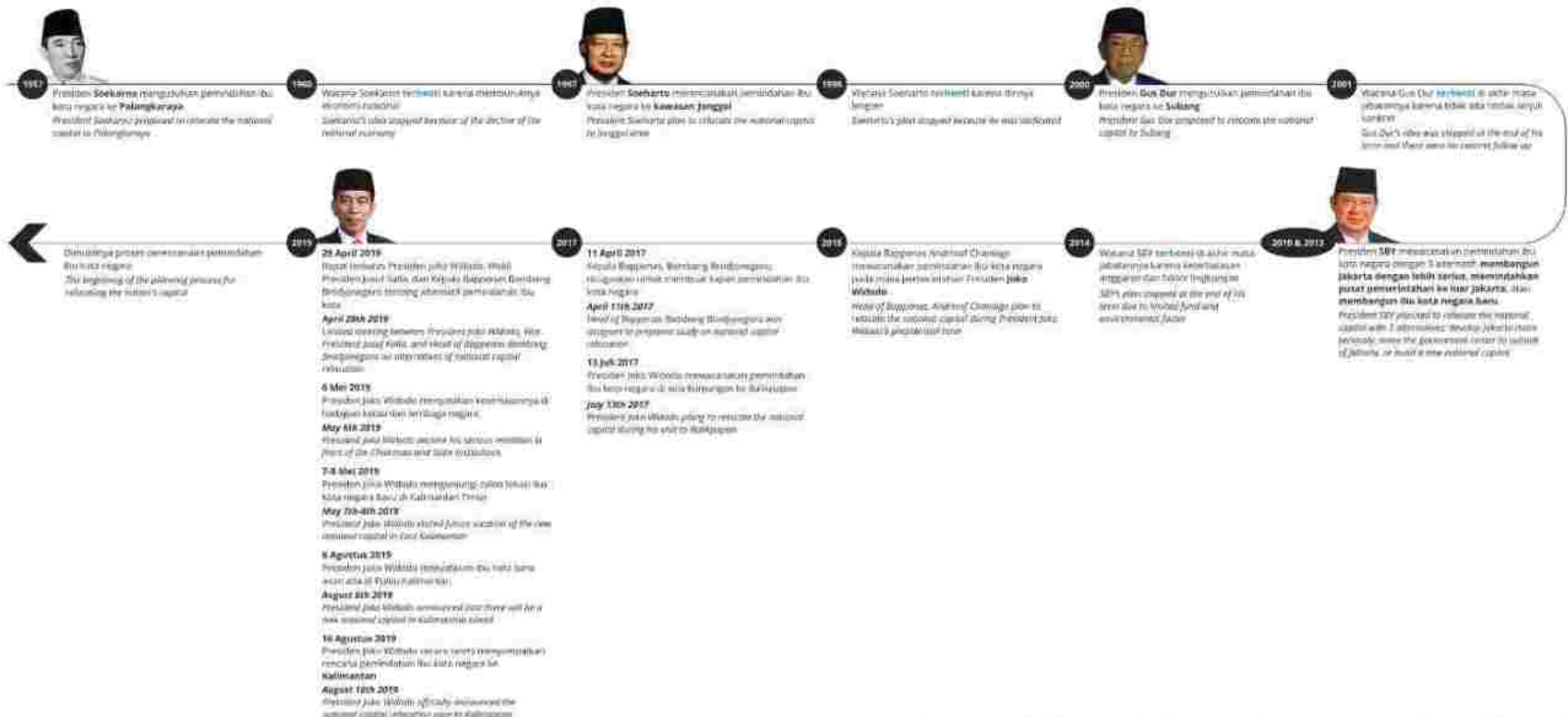
Gagasan pemindahan ibu kota negara dari Jakarta bukanlah sesuatu yang baru dalam sejarah Indonesia. Ide ini pertama kali disampaikan oleh Presiden Sukarno dan terus menjadi wacana selama beberapa dekade. Hingga Presiden Joko Widodo memulai langkah nyata untuk mewujudkan mimpi besar itu.

Pada 17 Juli 1957, Presiden Sukarno memperkenalkan ide pemindahan ibu kota negara ke Palangkaraya, kota yang baru dihimpun sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Tengah. Sukarno memilih Palangkaraya sebagai ibu kota negara dengan alasan kota ini berada di tengah kepulauan Indonesia dan wilayahnya luas. Ia melihat ada ketimpangan pembangunan antara Pulau Jawa dan luar Jawa. Saat itu, Jakarta dan Surabaya menjadi pusat ekonomi, sementara daerah lain terutama di luar Jawa masih tertinggal.

1. Retracing the Beginning

The idea of relocating the national capital is not a new idea in the history of Indonesia. It was first proposed by President Sukarno and was always a floating idea for a few decades until President Joko Widodo started the initial steps to actually materialize the dream.

On July 17th, 1957, President Sukarno introduced the national capital relocation idea to Palangkaraya, a new city that was just inaugurated as the capital city of Central Kalimantan Province. Sukarno chose Palangkaraya as the nation's capital because the city is extensive and located right in the middle of Indonesian archipelago. At that time, he already recognized the development inequality between Java and outer Java. Jakarta and Surabaya were the center of economy during that time, while others are still lagging, especially those outside Java island.



- 1. Central Government Region- Kalimantan, Indonesia's new capital city.
- 2. Timeline of Jakarta as National City National Capital.

Dengan pemindahan PKI ke Palangkaraya, Soekarno berharap dapat mendorong pemerataan pembangunan dan pertumbuhan ekonomi ke seluruh Indonesia. Soekarno juga ingin menunjukkan kepada dunia bahwa bangsa Indonesia mampu membangun ibu kota negara yang modern. Ide Soekarno itu tidak pernah terwujud. Sebaliknya, Soekarno menetapkan Jakarta sebagai ibu kota negara Indonesia dengan UU Nomor 7 Tahun 1964 tanggal 22 Juni 1964.

Setelah era Soekarno, gagasan itu merembes lama dari agenda pemerintahan. Baru pada tahun 1997, Presiden Soeharto memajukan pemindahan ibu kota negara dari Jakarta ke Jonggol, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Setelah itu keputusan Presiden (Keppres) Nomor 1 Tahun 1997, Jonggol akan dikembangkan sebagai kota mandiri dan wilayah penyangga Jakarta, Bogor, Tangerang, dan Bekasi (jabodabek). Selain itu, pemindahan ibu kota negara ini bertujuan untuk mengurangi kepadatan penduduk di Jakarta dan mengembangkan pusat pemerintahan baru. Namun, rencana ini tidak terwujud seiring dengan berakhirnya pemerintahan Soeharto pada tahun 1998.

By moving the national capital to Palangkaraya, Soekarno hopes to encourage equitable development and economic growth throughout Indonesia. Soekarno also wanted to show the world that the Indonesian nation could build a modern capital city. Soekarno's idea never materialized. Instead, Soekarno designated Jakarta as the capital city of Indonesia with Law Number 10 Year 1964 dated June 22, 1964.

After Soekarno's era, the idea was overcast with other issues of the nation. Then in 1997, the idea resurfaced where President Soeharto plans to relocate the national capital from Jakarta to Jonggol, Bogor, West Java. Based on Presidential Regulation Number 1 Year 1997, Jonggol will be developed as a self-sufficient city and as the buffer region for Jakarta, Bogor, Tangerang and Bekasi (jabodabek). Also, the relocation of the national capital aims to reduce the population of Jakarta and to develop a new settlement center. But the plan did not materialize as the Soeharto's regime ended in 1998.



a. Photo: KEMENKUMHAM of cabinet meeting on April 28th, 2019

b. Cabinet meeting in the President's Office on April 28th, 2019

Pada masa Presiden Abdurrahman Wahid (1999-2001) diusulkan rencana pemindahan ibu kota negara dari Jakarta ke Surabaya, Jawa Barat, sebagai solusi atas berbagai masalah di Jakarta, seperti kemacetan dan banjir. Namun, ide ini juga tidak pernah diwujudkan dan tidak ada tindak lanjut yang nyata hingga akhir masa jabatannya. Presiden Megawati Sukarnoputri (2001-2004) yang melanjutkan kepemimpinan Abdurrahman Wahid juga tidak melanjutkan rencana pemindahan ibu kota negara.

Pada pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono (SBY) (2004-2014), rencana pemindahan ibu kota negara kembali muncul pada tahun 2010 dan 2013. SBY melihat bahwa beban Jakarta sudah terlalu berat dan melanda daya dukung wilayahnya. Tiga skenario diusulkan. Pertama, mempertahankan Jakarta sebagai ibu kota negara dengan perencanaan yang lebih baik. Kedua, memindahkan pusat pemerintahan keluar dari Jakarta, seperti konsep Putrajaya di Malaysia. Wilayah di Jawa Barat yang berjarak sekitar 1,5 jam dari Jakarta dipertimbangkan sebagai lokasi baru. Ketiga, membangun ibu kota negara baru. Namun, setelah kajian selama dua tahun, rencana ini batal karena keterbatasan anggaran dan faktor lingkungan yang tidak mendukung.

During President Abdurrahman Wahid's term (1999-2001), a relocation of the national capital was proposed from Jakarta to Surabaya. First, this idea was part of the solution to the number of Jakarta's problems, such as congestions and floodings. However, this idea was also never materialized and no concrete follow-up until the end of his term. His successor, President Megawati Sukarnoputri (2001-2004) also did not plan for the relocation of the national capital.

Nevertheless, during the presidential term of Susilo Bambang Yudhoyono (SBY) (2004-2014), the relocation of the national capital plan reemerged in 2010 and 2013. SBY observed that Jakarta is overpopulated and overcapacity. Three scenarios are proposed. First, maintain Jakarta as the capital city with better planning. Second, move the government center out of Jakarta, like the Putrajaya concept in Malaysia. A region in West Java approximately 1.5 hours from Jakarta is being considered as the new KIN location. Third, building a new national capital. Yet, after two years of study reviews, this plan was canceled due to limited fund and unsupportive environmental factor.

Hingga masa pemerintahan Presiden Joko Widodo (Jokowi) (2014-2024), gagasan pemindahan ibu kota negara kembali diangkat. Pada tahun 2015, Andriat Chandra, Kepala Kementerian PPH/Bappenas (2014-2018), mengusulkan pemindahan ibu kota negara ke luar Pulau Jawa.

Pada April 2017, Kepala Kementerian PPH/Bappenas Bambang Brodjonegoro (2016-2018) menyatakan bahwa Presiden Jokowi telah meminta Kementerian PPH/Bappenas untuk menyusun kajian terkait pemindahan pusat pemerintahan. Ada tiga alternatif lokasi yang dipertimbangkan di Kalimantan, yakni Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan.

Pada Rapat Kabinet terbatas di Kantor Presiden pada 28 April 2019, Presiden Jokowi dan Wakil Presiden Jusuf Kalla membahas rencana pemindahan ibu kota negara. Ada tiga alternatif yang dibahas, yakni tetap di Jakarta dengan distrik pemerintahan khusus, memindahkan pusat pemerintahan ke sekitar Jabodetabek, atau memindahkan ibu kota negara ke luar Pulau Jawa. Hal itu dicantumkan dalam RPJMN 2020-2024.

Jika melihat kembali alasan pemindahan ibu kota negara oleh para Presiden terdahulu, kecuali Bung Karno, gagasan ini selalu dikaitkan dengan permasalahan di Jakarta. Namun, belakangan muncul masukan agar pemindahan ibu kota tidak lagi dikaitkan dengan permasalahan Jakarta, melainkan didasarkan pada alasan pemerataan pembangunan dengan konsep Indonesia sentris.

Jakarta sebagai ibu kota negara ataupun bukan, pemecahannya harus tetap dicari. Namun, permasalahan yang ada di Jakarta menjadi pembelajaran agar ingkaran permasalahan yang membuat Jakarta tidak terulang lagi di ibu kota negara yang baru.

Until the term of President Joko Widodo (Jokowi) (2014-2024), the idea of the national capital relocation reemerged. In 2015, Andriat Chandra, Minister of National Development Planning Ministry/Bappenas (2014-2018), suggested to relocate the national capital to outside Java Island.

April 2017, the Minister of National Development Planning Ministry/Bappenas (2016-2018) Bambang Brodjonegoro stated that President Jokowi has requested the Ministry of National Development Planning/Bappenas to prepare a study on relocation of central government. There were three locations considered to alternative which are East Kalimantan, Central Kalimantan and South Kalimantan.

During limited meeting at the President Office on April 28th, 2019, President Jokowi and Vice President Jusuf Kalla discussed the national capital relocation plan. There were three alternatives, one is to stay in Jakarta with special government district, two, relocate the central government to Jabodetabek area, or three, relocate the national capital to outside Java Island. These were specified in the National Medium Development Plan 2020-2024.

Apart from Bung Karno, during the term of previous Presidents, the idea for relocating the national capital was always tied to the numerous issues of Jakarta. Lately, there has been an input to not associate the relocation with Jakarta's issues, but rather based on development equality with Indonesia-centric concept.

National capital or not, Jakarta issues still need to be overcome. However, the problems in Jakarta serve as a lesson to prevent the vicious cycle of issues that stranded Jakarta from recurring in the new capital city.

Gagasan pemindahan ibu kota negara tidak berkaitan dengan permasalahan di Jakarta, melainkan pada alasan pemerataan pembangunan dengan konsep Indonesia sentris.

The idea of relocating the capital city is not regarding the problems in Jakarta, but rather is the reason of equitable development with an Indonesia-centric concept.



n. latifolia —



SOEHARTO

2. Memohon Izin Pemindahan Ibu Kota Negara

Pada 15 Agustus 2019, Presiden Joko Widodo menyampaikan pidato kenegaraan di hadapan Sidang Bersama DPR RI dan DPD RI yang menjadi momen bersejarah bagi Indonesia. Dalam pidato itu, Presiden Jokowi secara resmi mengumumkan rencana pemindahan ibu kota negara, sekaligus memohon izin kepada rakyat Indonesia untuk memindahkan ibu kota negara dari Jakarta ke Pulau Kalimantan.

Pemindahan ibu kota negara ini bukan hanya sekadar perpindahan fisik kota, tetapi juga simbol dari identitas dan kemajuan bangsa Indonesia. Presiden Jokowi menegaskan bahwa pemindahan ini merupakan langkah strategis untuk menunjukkan pemerataan dan keadilan ekonomi serta pembangunan yang lebih merata di seluruh wilayah Indonesia.

Presiden Jokowi menjelaskan bahwa lokasi ibu kota baru yang berada di tengah Indonesia diharapkan dapat menjadi pusat gravitasi baru yang mampu mendorong pemerataan pembangunan Indonesia. Ia menekankan pentingnya dukungan dari seluruh anggota dewan, tokoh masyarakat, dan rakyat Indonesia untuk bersama mewujudkan rencana besar ini.

2. Requesting Blessing for the Relocation of the Capital City

August 15th, 2019: President Joko Widodo delivered a state address before the Joint Session of the DPR RI and DPD RI which was a historic moment for Indonesia. President Jokowi officially announced the plan and also request the blessing from the Indonesian people to relocate the national capital from Jakarta to Kalimantan Island.

The relocation of the national capital is not only physical movement of the city, but also the identity symbol and progress of the Indonesian nation. President Jokowi confirmed that this relocation is a strategic step for equality and economic justice and equal distribution of the development throughout Indonesia.

President Jokowi explained that the new capital will be in the center of Indonesia and is expected to become the new gravitation center that can accelerate Indonesian development. He stressed the importance of support from all board members, community leaders, and Indonesian people to succeed this grand plan.



10 President Jokowi and Vice President Ma'ruf Amin reviewing the map of the proposed new capital location in Kalimantan.

11 The President and Vice President Jokowi and Ma'ruf Amin reviewing the map of the proposed new capital location in Kalimantan.

“Saat ini bisa jadi merupakan waktu yang tepat, atau setidaknya lebih tepat daripada tahun 2010 atau 2014, untuk mengambil keputusan politik tersebut. Mengapa? Karena pemerintah telah semakin kuat menunjukkan komitmennya dalam pembangunan berbagai sarana-prasarana yang dirasakan secara langsung oleh masyarakat luas.”

Wawancara dengan dosen terkait “Tanggung Jawab Pemerintah Ibu Kota Negara Baru”, Rumpun: H-0010

Archival site: It may be the right moment, or at least more appropriate than in 2010 or 2014, to make that political decision. Why? Because the government has increasingly shown its commitment to developing various infrastructures that are directly felt by the broader public.

Wawancara dengan dosen terkait “Tanggung Jawab Pemerintah Ibu Kota Negara Baru”, Rumpun: H-0010

Pada 26 Agustus 2019, Presiden Jokowi mengumumkan bahwa pemerintah telah menetapkan Kalimantan Timur, tepatnya di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kabupaten Kutai Kartanegara, sebagai lokasi ibu kota baru. Selanjutnya, Kementerian PPN/Bappenas melaksanakan kajian teknis yang merekomendasikan lokasi tersebut sebagai lokasi yang paling memenuhi kriteria untuk menjadi ibu kota negara.

On August 26th, 2019, President Jokowi announced that the government has established that East Kalimantan, specifically in the North Penajam Paser Regency and Kutai Kartanegara Regency as the location of the new capital. National Development Planning Ministry/Bappenas have completed the technical study recommending the location as the one location that fulfilled all the criteria to become the nation's capital.



12 Presiden Jokowi saat pidato kenegaraan 15 Agustus 2019.

13 Wawancara dengan dosen terkait “Tanggung Jawab Pemerintah Ibu Kota Negara Baru”, Rumpun: H-0010

Kajian itu mencakup berbagai aspek, termasuk geologi, lingkungan, infrastruktur, serta potensi risiko bencana. Rekomendasi ini menjadi dasar bagi pemerintah untuk melanjutkan ke tahap perencanaan ibu kota negara yang meliputi perencanaan tata ruang, pembangunan infrastruktur dasar, serta aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup.

Dalam keputusan pidatonya, Presiden Jokowi menegaskan bahwa ibu kota negara akan menjadi ikon kota untuk dunia dengan arsitektur yang mencerminkan kekayaan budaya Nusantara. Ibu kota baru ini diharapkan menjadi simbol kemajuan Indonesia sebagai negara yang berkeadilan, maju, dan berkeadilan, serta menjadi pusat pemerintahan yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

Tantangan dalam proses pemindahan ibu kota negara adalah banyak. Perencanaan dan pelaksanaan pemindahan ibu kota negara harus dilakukan secara matang dalam waktu singkat agar pembangunan infrastruktur dasar kota dapat segera dilaksanakan. Di tengah pandemi Covid-19 (2020-2021), proses persiapan pemindahan ibu kota negara terus dilakukan, meski agak melambat selama pandemi, seperti proses legislasi, pengumpulan hukum, dan perencanaan ibu kota negara. Koordinasi antarinstansi dan lembaga serta pelibatan publik dalam sosialisasi rencana ini menjadi kunci untuk memastikan bahwa pemindahan ibu kota negara berjalan lancar dan didukung oleh seluruh lapisan masyarakat.

Pada 15 Januari 2022, hari pertengahan bagi bangsa Indonesia dengan disahkannya Rancangan Undang-Undang (RUU) tentang Ibu Kota Negara menjadi Undang-Undang (UU) oleh DPR RI dan Pemerintah. Dengan demikian, Indonesia akan mempunyai ibu kota negara yang baru menggantikan Jakarta.

The study included aspects such as geology, environment, infrastructure, and disaster risk potential. This recommendation became the basis for the government to move forward to the national capital planning phase, including spatial planning, basic infrastructure development, as well as social, economy, and environment aspect.

In his closing speech, President Jokowi points out that the national capital will be a world city icon with architecture that reflects the richness of Nusantara culture. The new capital is expected to be the symbol of Indonesia's rise as a sovereign, advanced and just country, as well as becoming a more efficient and environmentally friendly center of government.

The process of relocating the national capital has no easy challenge. The national capital planning and design must be prepared thoroughly within a short time so that the city's basic infrastructure development can be immediately started. In the midst of the Covid-19 pandemic (2020-2021), the process of preparing to move the nation's capital city continues, although it has somewhat slowed down, such as the legal umbrella legislation process and planning for the nation's capital city. Inter-ministerial and institution coordination as well as public involvement in the socialization of the plan is key to ensure that the national capital relocation process smoothly and supported by all levels of society.

January 15th 2022, it is a historical day for Indonesian people. Because it is the day that the draft law on National Capital was passed into a law by the DPR RI and government. Indonesia then will have a new national capital replacing Jakarta.



Dr. Jarkom Husein at the ceremony in Palu
Source: Borneo Post

Dr. Jarkom Husein at the ceremony in Palu
Source: Borneo Post

Nama Ibu kota negara baru yang dipilih adalah Nusantara. "Setelah (Presiden Jokowi) mengesahkan Ibu kota negara ini namanya Nusantara," jelas Suharso, Menteri Kementerian PPN/Bappenas (2019-2024), dalam Rapat Rencanaku UU Ibu Kota Negara di DPR, Senin (17/1/2022). Dengan demikian, sejalan dengan diterapkannya UU Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, Ibu kota negara baru yang bernama Nusantara ini selanjutnya disebut Ibu Kota Nusantara (IKN).

The selected name of the new national capital is Nusantara. "President Jokowi declared that the national capital will be called Nusantara," said Suharso, current Minister of National Development Planning Ministry/Bappenas (2019-2024), during Special Committee Meeting on Draft Law of National Capital in the DPR, Monday (17/1/2022). Therefore, in line with the approval of Law Number 3 Year 2022 concerning the National Capital, the new national capital named Nusantara will hereinafter be referred to as the Indonesian Archipelago Capital/Ibu Kota Nusantara (IKN).

**“Beliau (Presiden Jokowi) mengatakan Ibu kota negara ini namanya Nusantara,”
Jelas Suharso, Menteri Kementerian PPN/Bappenas (2019-2024)**
*President Jokowi declared that the national capital will be called Nusantara,
said Suharso, current Minister of National Development Planning
Ministry/Bappenas (2019-2024)*

Pemindahan Ibu kota negara ke Kalimantan Timur merupakan langkah besar bangsa Indonesia yang diharapkan membawa perubahan positif bagi Indonesia. Ini akan menjadi pencapaian monumental untuk menciptakan pusat pertumbuhan baru dan memberikan dampak luas bagi pemerataan pembangunan ke seluruh Indonesia.

Relocating the national capital to East Kalimantan is a big idea for the Indonesian nation. It is expected to bring positive changes for Indonesia. It will become a monumental achievement to create a new growth center and will provide wide impact on equal development throughout Indonesia.

3. Memandang Jauh Ke Depan, Memetik Pengalaman dari Luar

Pada tahun 2017, Presiden Joko Widodo memanggil dan menunjuk 3 Menteri untuk menyiapkan pemindahan Ibu kota negara: Kementerian PPN/Bappenas untuk menyusun kajian pemindahan Ibu kota negara, Kementerian ATR/BPN untuk menyusun rencana tata ruang Ibu kota negara baru, serta Kementerian PUUR untuk menyusun urban design.

Bappenas yang saat itu diberi tugas untuk melakukan kajian awal dan menyusun rencana induk, segera setelah menerima masukan terdapat temuan master plan. Untuk memperkaya studi, Kementerian PPN/Bappenas (2017-2019) dan Kementerian PUUR melakukan kajian terhadap lebih dari 21 negara yang telah memindahkan Ibu kota negara mereka dan lebih dari 25 negara lain yang sedang mempromosikan rencana tersebut dalam waktu kurang dari 100 tahun terakhir. Salah satunya, kegiatannya, yaitu dengan mengirimkan peserta pelatihan di Sejong, Korea Selatan. Melalui kajian tersebut, digali motivasi di balik pemindahan Ibu kota, mulai dari upaya pemerataan pembangunan, penguatan identitas nasional, hingga pertimbangan ketahanan sosial dan politik.

Pada tahun yang sama, Kementerian PPN/Bappenas membentuk Tim Koordinasi Strategis Persiapan Rencana Pemindahan Ibu Kota Negara yang terdiri atas sembilan kelompok kerja. Kelompok kerja ini masing-masing memiliki fokus spesifik, yaitu ekonomi, pendidikan, infrastruktur, kelangkaan dan regulasi, pertahanan dan keamanan, ASN dan pelayanan negara, organisasi internasional, aspek budaya dan demografi, perencanaan wilayah dan tata ruang, serta lingkungan hidup dan keselamatan. Tim ini berkoordinasi dengan Tim Pengendali Risiko dan Tim Komunikasi dan Kampanye untuk memastikan transparansi dan pengendalian risiko yang baik.

Salah satu kajian utama yang dilakukan adalah Studi Kelayakan Teknik Calon Lokasi Ibu Kota Negara (2019-2020) yang mencakup proyeksi populasi dan analisis risiko. Kajian ini bertujuan untuk memastikan bahwa lokasi yang dipilih di Kalimantan Timur memenuhi berbagai kriteria teknis, sosial, dan lingkungan yang dibutuhkan untuk pembangunan IKN. Selain itu, Kajian Aspek Sosial Pemerintahan Ibu Kota Negara ke Kalimantan Timur (2019) juga dilakukan untuk memahami dampak sosial dari pemindahan ini terhadap pengentrian terdampak masyarakat lokal.

Lingkungan hidup juga menjadi perhatian utama dalam perencanaan IKN. Hal ini didukung dengan pelaksanaan Kajian Prakelompok Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) (2019), yang dilanjutkan dengan KLHS Master Plan (2020). Kajian ini memastikan bahwa pembangunan IKN tetap memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan mitigasi risiko bencana. Sementara itu, untuk mengakomodasi pemindahan aparatur sipil negara (ASN) dan pelayanan negara, organisasi internasional dilakukan Kajian Master Plan Pemindahan ASN serta Kajian Relokasi Perwakilan Negara Asing (PRNA) dan Organisasi Internasional (OI) ke Ibu Kota Negara Baru (2020).

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUUR) juga melakukan Kajian Urban Design Kawasan Inti Pusat Pemerintahan (KUPP) pada tahun 2020 untuk merancang tata kota yang sesuai dengan visi dan prinsip pembangunan IKN. Kajian ini diintegrasikan ke dalam dokumen Rencana Induk IKN yang menjadi Lampiran II UU Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara dan Lampiran Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 63 Tahun 2022 tentang Rincian Rencana Induk Ibu Kota Nusantara.

3. Looking Forward, Learning from Others (experiences)

In 2017, President Joko Widodo summoned and assigned three Ministers to prepare for the relocation of the national capital: the Ministry of National Development Planning (Bappenas) to draft a study on the relocation of the national capital, the Ministry of Agrarian and Spatial Planning/National Land Agency (ATR/BPN) to design the spatial plan for the new capital, and the Ministry of Public Works and Housing (PUUR) to develop the urban design.

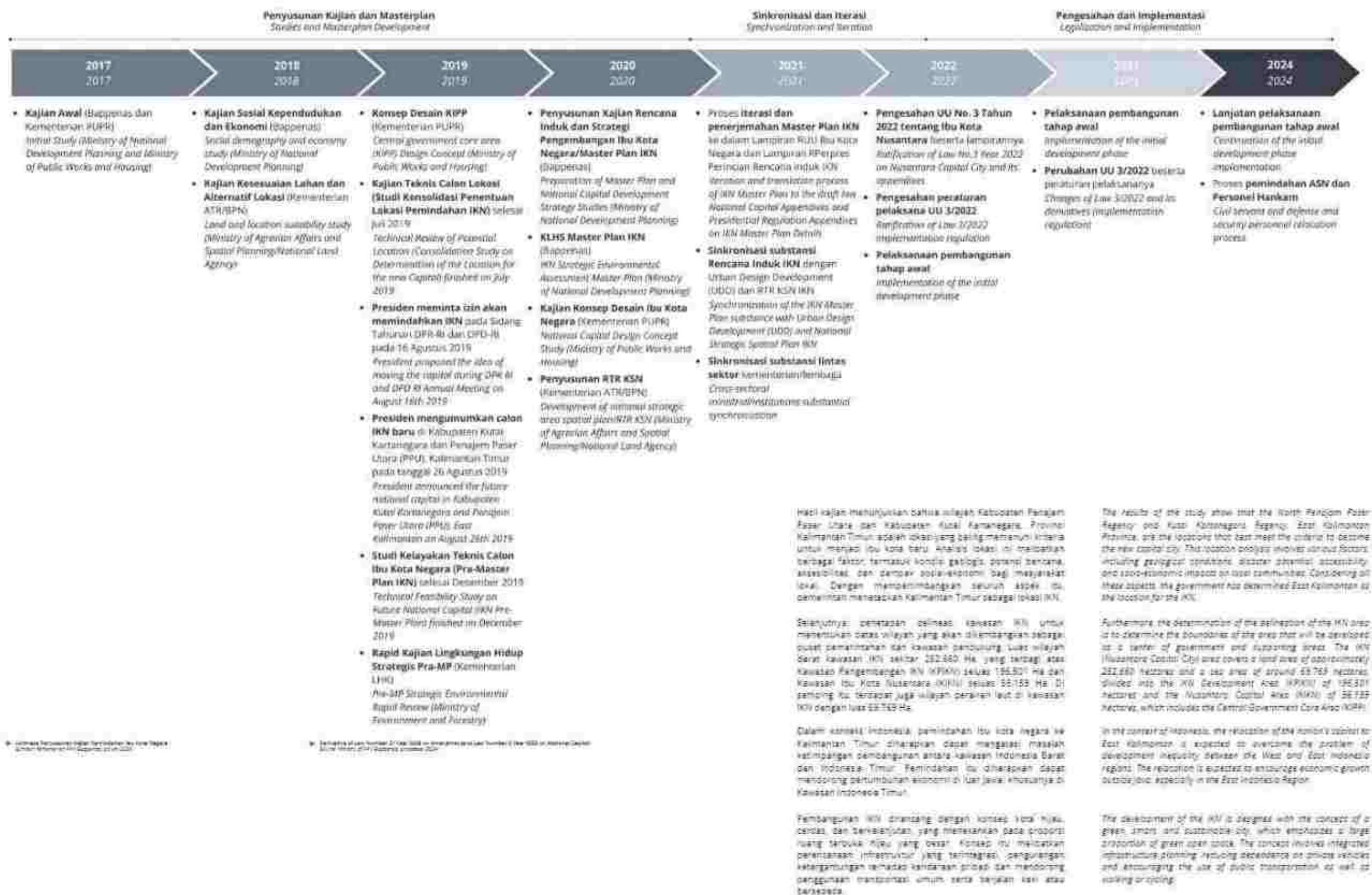
Bappenas, which at the time was tasked with conducting the preliminary study for the preparation of the master plan, simultaneously provided iterative input on the master plan. To enrich the study, the Ministry of National Development Planning (Bappenas) (2017-2019) and the Ministry of Public Works and Housing conducted research on more than 21 countries that had relocated their capitals and more than 25 other countries that were considering such plans over the past 100 years. One of the activities carried out was sending participants for training in Sejong, South Korea. Through these studies, the motivations behind the capital relocation were explored from efforts to promote equitable development, strengthen national identity, to considerations of social and political resilience.

In the same year, Minister of National Development Planning Ministry/Bappenas formed a Strategic Coordination Team for Preparation of National Capital City Relocation Plan that consists of nine task force, which includes: economy, education and regulation, defense and security, civil servant (ASN) and representatives of foreign countries/international organizations, socio-culture and demography, regional and social planning, and environment and disaster management.

One of the main studies was the Technical Feasibility Study of Prospective Locations for the National Capital (2019-2020) which included population projections and risk analysis. This study aims to ensure that the selected location in East Kalimantan meets the various technical, social, and environmental criteria required for the development of the IKN. In addition, the initial study of Social Aspects of the Relocation of the National Capital to East Kalimantan (2019) was also conducted to understand the social impacts of this relocation, including its impact on local communities.

The environment is also a major concern in the planning of the IKN. This is shown by the implementation of the Strategic Environmental Pre-Study Study (KLHS) (2019), which was continued with the KLHS IKN Master Plan (2020). The study ensures that the development of the IKN continues to pay attention to environmental sustainability and disaster risk mitigation. Meanwhile, to accommodate the relocation of state civil servants (Aboratur Sipil Negara/ASN) and representatives of foreign countries/international organizations, a Master Plan Study for the Relocation of ASN and a Study on the Relocation of Foreign Country Representatives (Perwakilan Negara Asing/PRNA) and International Organizations (OI) to the New Capital City was conducted (2020).

The Ministry of Public Works and Public Housing also conducted an Urban Design Study of the Government Center Core Area (Kawasan Inti Pusat Pemerintahan (KUPP) in 2020 to design a city layout that is in accordance with the vision and principles of IKN development. The study was integrated into the IKN Master Plan document which is Attachment II to Law Number 3 Year 2022 concerning the New Capital City and Attachment to Presidential Regulation (Perpres) Number 63 Year 2022 concerning Details of the Master Plan for the Nusantara Social City.



- KORP-Government Core Area
- KOR-Indonesian Capital Region
- KPDN-Nusantara Development Area
- Kawasan Pantai Laut/Water Area



a. Daerah Istimewa KOR
Daerah Istimewa Kalimantan Timur

b. Kawasan pengembangan KPDN
Daerah Istimewa Kalimantan Timur

Dalam konteks Indonesia, pemindahan ibu kota negara ke Kalimantan Timur diharapkan dapat mengatasi masalah ketimpangan pembangunan antara kawasan Indonesia Barat dan Indonesia Timur. Pemindahan ibu kota negara ini diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di luar Jawa, khususnya di Kawasan Indonesia Timur.

Pembangunan KIN dirancang dengan konsep kota hijau, cerdas, dan berkelanjutan yang menekankan pada proporsi ruang terbuka hijau yang besar. Konsep ini melibatkan perencanaan infrastruktur yang terintegrasi, pengembangan keberlanjutan terhadap kendaraan pribadi dan mendorong penggunaan transportasi umum serta berjalan kaki atau bersepeda.

Pembangunan KIN menghadapi beberapa tantangan menarik yang dapat mengganggu proses pembangunan KIN, antaranya ialah risiko politik, regulasi, dan birokrasi serta kepatuhan hukum untuk memastikan kelancaran proses ini. Pemerintah perlu menjamin bahwa semua peraturan dan kebijakan terkait dengan pembangunan KIN sudah siap dan dapat dilaksanakan dengan baik.

Untuk mendukung pembangunan KIN, dibutuhkan investasi yang cukup besar, baik dari pemerintah maupun dari sektor swasta. Hal ini penting untuk memastikan bahwa pembangunan KIN dapat berjalan lancar sesuai rencana tanpa membebani Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN).

4. Menyiapkan Rencana Induk

KIN Nusantara memiliki visi menjadi kota-betawala dunia dengan tiga tujuan utama, yaitu menjadi salah satu kota yang paling berkelanjutan, mesin penggerak ekonomi masa depan Indonesia, dan menjadi simbol identitas nasional bangsa Indonesia. Visi ini dijabarkan ke dalam delapan prinsip dasar yang harus dipegang teguh dalam pengembangan kawasan KIN. Keseluruhan prinsip tersebut diuraikan menjadi 24 Key Performance Indicator (KPI) atau Indikator Kinerja Utama (IKU) sebagai berikut.

Secara keseluruhan, KIN dirancang sebagai kota hijau, cerdas, dan berkelanjutan. Hal ini diimplementasikan dalam bentuk kota hutan/rimba (forest city) yang menekankan pada ketahanan, keberlanjutan hayati dan pengelolaan hutan berkelanjutan.

In the context of Indonesia, the relocation of the nation's capital to East Kalimantan is expected to overcome the problem of development inequality between the West and East Indonesia regions. The relocation is expected to encourage economic growth outside Java, especially in the East Indonesia Region.

The development of the KIN is designed with the concept of a green, smart, and sustainable city, which emphasizes a large proportion of green open space. The concept involves integrated infrastructure planning, reducing dependence on private vehicles and encouraging the use of public transportation as well as walking/bicycling.

The development of the KIN faces several interesting challenges that can hinder the development process of the KIN, including political, regulatory, and bureaucratic risks as well as legal certainty to ensure the smoothness of the process. The government needs to ensure that all regulations and policies related to the development of the KIN are ready and can be implemented properly.

To support the development of the KIN, a large investment is needed, both from the government and the private sector. This is important to ensure that the development of the KIN can run smoothly without burdening the State Budget (APBN).

4. Preparing the Master Plan

KIN Nusantara has a vision to become a world city with three main goals, namely to become the most sustainable city, the driving force of Indonesia's future economy, and to become a symbol of the national identity of the Indonesian nation. This vision is described in eight basic principles that must be upheld in the development of the KIN area. The eight principles are broken down into 24 Key Performance Indicators (KPIs) as follows:

Overall, KIN is designed as a green, smart, and sustainable city. This is implemented in the form of a forest city that emphasizes biodiversity conservation and sustainable forest management.

Pemindahan ibu kota bertujuan mempertahankan 75% kawasan ruang terbuka hijau di wilayah KIN yang terdiri atas 55% hutan dan 20% kawasan pertanian.

Kota Nusantara juga akan dikembangkan sebagai kota spons (sponge city) dengan tujuan untuk menciptakan sistem drainase yang berkelanjutan dengan mengintegrasikan arsitektur, desain tata kota, dan infrastruktur kota. Sebagai kota cerdas (smart city), kota menerapkan teknologi informasi dan komunikasi, pengelolaan data perkotaan, serta teknologi digital dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas hidup di KIN.

Pembangunan KIN dirancang dengan strategi yang menyeluruh, mencakup aspek ekonomi, sosial, lingkungan, infrastruktur, dan tata ruang. Strategi pembangunan ekonomi berfokus untuk mewujudkan superblok ekonomi yang terintegrasi secara lokal, terhubung secara global, dan terintegrasi secara universal ini melalui pengembangan enam kluster ekonomi masa depan termasuk industri teknologi pintar, farmasi, pertanian berkelanjutan, ekowisata, industri kimia, dan energi rendah karbon. Pengembangan ini melibatkan kolaborasi antara KIN, Balikpapan, Samarinda, dan wilayah sekitarnya.

Strategi pembangunan sosial fokus pada penciptaan kota yang ramah inklusif dan berkelanjutan dengan pendidikan berkualitas abad ke-21 dan peluang kerja yang luas. Lingkungan hidup menjadi prioritas dengan rencana rehabilitasi ekosistem yang terdegradasi, konservasi ruang terbuka hijau, dan penerapan ekonomi sirkular untuk mencapai emisi nol bersih (net zero emission). Manajemen risiko bencana diantisipasi melalui mitigasi dan desain yang memperimbangkan ketahanan bencana.

Sebagai kota yang inklusif, KIN tentu juga memperhatikan penduduk yang sudah tinggal di wilayah ini jauh sebelum diputuskan menjadi wilayah KIN. Penduduk pada permukiman existing akan dibekali dengan pelatihan dan diberikan akses perencanaan untuk membentuk sebuah permukiman dengan konsep semacam smart villages. Perataan Koridor Sepaku KIN sebagaimana diuraikan pada Bab V merupakan inisiasi awal untuk membuat konsep KIN sebagai kota yang inklusif dengan tidak mengabaikan penduduk existing.

Infrastruktur kota yang dirancang untuk KIN bertujuan untuk menciptakan kota yang kompak, terintegrasi, dan siap menghadapi masa depan. Strategi rangkaian infrastruktur mencakup rencana mobilitas, pengelolaan sampah, air, energi, dan teknologi informasi. Pengadaan tanah dan konsolidasi tanah untuk infrastruktur diantisipasi dengan integrasi penuh, kejelasan batas administrasi, kompensasi yang adil, dan program pemulihan kehidupan.

Perencanaan tata ruang berdasarkan analisis Go Area, yaitu kawasan yang boleh dikembangkan, dan No-Go Area, yang merupakan kawasan yang tidak boleh dikembangkan, serta rekomendasi dari Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) dan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional (RTR-KSN) KIN. Arahannya ini memprediksikan pertumbuhan populasi hingga tahun 2045. Perkiraan pembiayaan pembangunan didasarkan pada capital expenditure (modal) dan operational expenditure (operasi) mengikuti pola KIN sebagai kota untuk dunia.

Regulasi pembangunan KIN disiapkan melalui penyusunan Naskah Akademik dan Draft RUU KIN sejak 2019, meski sempat tertunda akibat pandemi Covid-19. Konsultasi publik dilanjutkan kembali pada 2021 dengan melibatkan perguruan tinggi negeri yang dilakukan secara regional, yakni Regional Sumatera dilaksanakan di Kota Medan, Regional Kalimantan dilaksanakan di Kota Samarinda, dan Regional Sulawesi dilaksanakan di Kota Makassar.

The commitment aims to maintain 75% of the green open space in the KIN area, consisting of 55% forest and 20% agricultural area.

Nusantara City will also be developed as a sponge city, with the aim of creating a sustainable water system by combining architecture, urban design, and city infrastructure. As a smart city, the city applies information and communication technology, urban data management, and digital technology to improve efficiency and quality of life in KIN.

KIN is designed with a comprehensive strategy, covering economic, social, environmental, infrastructure, and land use aspects. The economic development strategy is directed at realizing an economic superblock that is locally integrated, globally connected, and universally inspired. This is through the development of six future economic clusters, including the clean technology industry, pharmaceuticals, sustainable agriculture, biotechnology, chemical industry, and low-carbon energy. The development involves collaboration between the KIN, Balikpapan, Samarinda, and the surrounding areas.

As an inclusive city, KIN certainly also pays attention to residents who have lived in the area long before it was decided to become the KIN area. Residents in existing settlements will be provided with training and involved in planning to form a settlement with a smart village concept. The arrangement of the Sepaku KIN Corridor as described in Chapter V is an initial initiative towards inclusivity.

As an inclusive city, KIN certainly also pays attention to residents who have lived in the area long before it was decided to become the KIN area. Residents in existing settlements will be provided with training and involved in planning to form a settlement with a smart village concept. The arrangement of the Sepaku KIN Corridor as described in Chapter V is an initial initiative towards inclusivity.

The city infrastructure designed for KIN aims to create a compact, integrated and future-ready city. The infrastructure design strategy includes mobility, waste management, water, energy, and information technology. Land acquisition and land consolidation for infrastructure are planned with full integration, clarity of administrative boundaries for compensation, and the restoration programs.

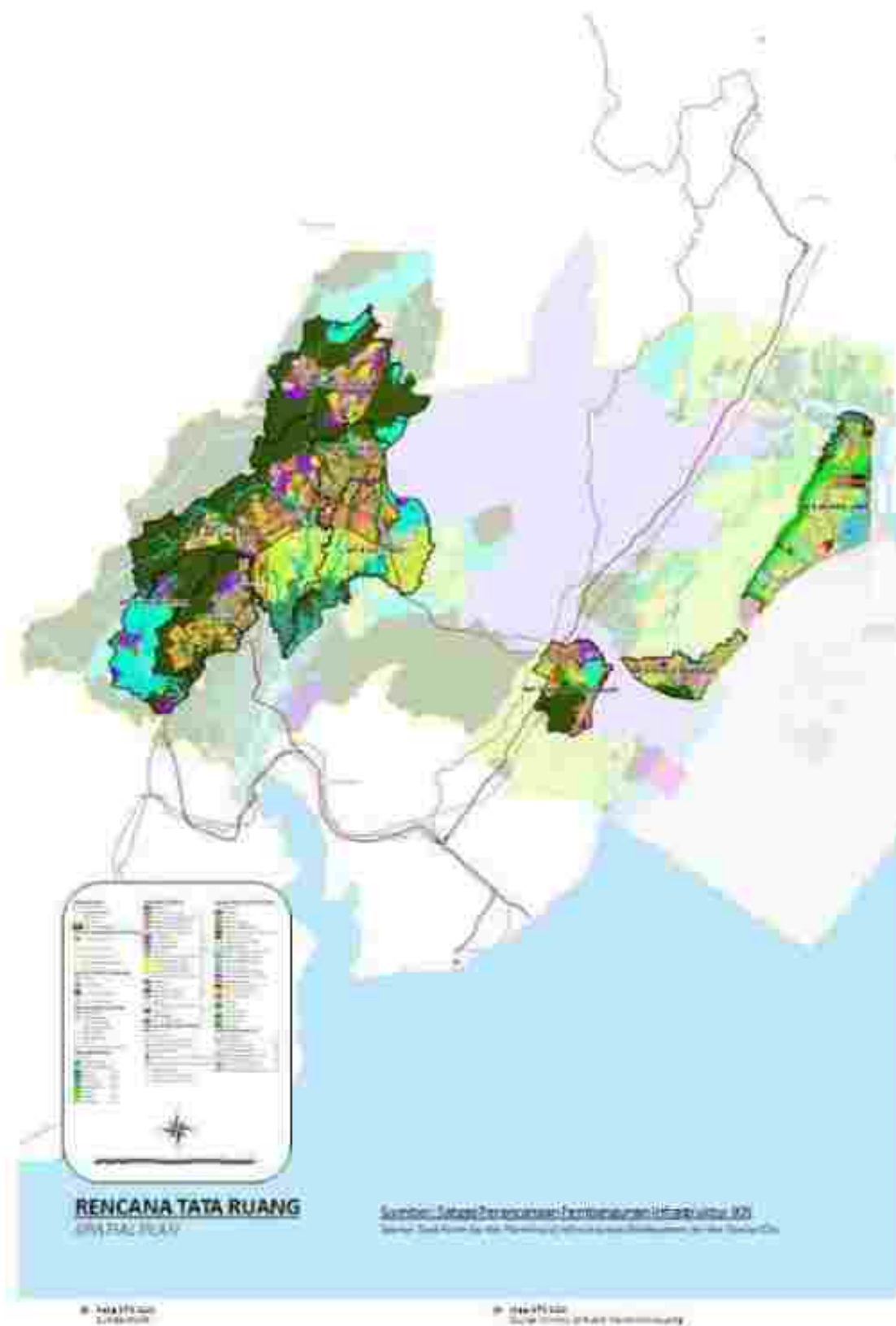
Spacial planning is based on the analysis of Go Areas, which are areas that may be developed, and No-Go Areas, which are areas that may not be developed, as well as recommendations from the Strategic Environmental Assessment (Kajian Lingkungan Hidup Strategis) (KLHS) and the National Strategic Area Spatial Plan (Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional RTR-KSN) of the KIN. This direction considers population growth until 2045. Estimated development financing is based on capital expenditure (modal) and operational expenditure (operasi) following the pattern of the KIN as a world city.

The KIN development regulation was prepared through the preparation of the Academic Paper and the Draft Law on KIN since 2019, although it was delayed due to the Covid-19 pandemic. Public consultations were resumed in 2021 involving state universities which were carried out regionally, namely the Sumatra Region was organized in Medan City, the Kalimantan Region was done in Samarinda City, and the Sulawesi Region was implemented in Makassar City.

1. Selaras dengan Alam <i>Designing with Nature</i>	2. Bhineka Tunggal Ika <i>Bhineka Tunggal Ika</i>	3. Terhubung, Aktif dan Mudah Diakses <i>Connected, Active and Easily Accesible</i>	4. IKN dengan Net Zero Emission <i>Low Carbon Emmissions</i>	5. Sirkular dan Resilien <i>Circular and Resilient</i>	6. Aman dan Terjangkau <i>Safe And Affordable</i>	7. Kenyamanan dan Efisiensi melalui Teknologi <i>Comfortable and Efficient through Technology</i>	8. Peluang Ekonomi Untuk Semua <i>Economic Opportunity for All</i>
 1.1 >75% dari 256K Ha untuk daerah hijau (65% daerah terlindungi dan 10% produksi makanan) >75% from 256K Ha Areas for green space (65% protected area and 10% food production)	 1.2 100% keterpaduan dari seluruh populasi – yang ada saat ini dan yang akan datang 100% integration of the entire population - current and upcoming population	 1.3 80% ditempuh dengan transportasi umum atau mobilitas aktif 80% of travel with public transportation or active mobility	 1.4 Instalasi kapasitas energi terbarukan akan mencapai 100% dari kebutuhan energi IKN Renewable energy capacity installation will fulfill 100% of IKN energy needs	 1.5 >10% dari 256 Ha lahan tersedia untuk kebutuhan produksi pangan/kebutuhan energi IKN >10% From 256k Ha land available for food production needs	 1.6 Masuk menjadi top 10 EUU Kota Layak Huni di dunia pada tahun 2045 Top-10 EUU Livable City in the world by 2045	 1.7 Mencapai peringkat tinggi di Indeks Pembangunan Pemerintah (EGDI) dari PBB Achieving a very high ranking in e-government Development Index (EGDI) from UN	 1.8 0% Kemiskinan di populasi IKN pada tahun 2035 0% poverty in the IKN population in 2035
 1.9 100% Penghuni dapat menjangkau daerah hijau rekreasi dalam waktu 10 menit 100% Residents can access recreational green space in 10 minutes	 1.10 100% penghuni dapat menjangkau layanan sosial/komunitas dalam 10 menit 100% Residents can access social/ community services within 10 minutes	 1.11 Waktu tempuh 10 menit ke fasilitas penting dan node transportasi umum 10 Minutes travel to important facilities and public transportation nodes	 1.12 60% Penghematan energi konservasi di bangunan Renewable energy capacity installation will fulfill 60% energy savings from energy conservation in the building	 1.13 60% sampah yang terhasikan akan didaur ulang di 2045 60% Waste generation recycled in 2045	 1.14 Permukiman yang ada saat ini dan yang direncanakan di daerah 256K akan memiliki akses ke sarana prasarana penting di 2045 Existing and planned settlements in the 256k area have access to important infrastructure by 2045	 1.15 100% digital dan terhubung TIK untuk semua penghuni dan pelaku usaha 100% Digital and ICT Connectivity for All Residents and Business	 1.16 PDB per kapita dari negara berpendapatan tinggi GDP per capita of a high income country
 1.17 100% Rehabilitasi dari daerah hijau untuk setiap bangunan lembaga, komersil dan residensial yang bertingkat (bangunan >4 lantai) 100% Rehabilitation of green space for each institutional, commercial, and residential multi-storey building (building > 4 floors)	 1.18 100% daerah umum direncanakan dengan menggunakan prinsip akses universal, kebijakan lokal dan desain inklusif 100% Public spaces are designed using the principles of universal access, local wisdom and inclusive design	 1.19 <50 menit koneksi transit cepat dari KIPP ke bandara strategis di 2030 <50 minutes Transit express connection from KIPP to strategic airport in 2030	 1.20 Emisi nol bersih untuk IKN (ketika sudah berjalan) di 2045 di daerah 256K Ha Net Zero emission for IKN (when operating) in 2045 in the 256k ha area	 1.21 100% air limbah diproses melalui sistem pengolahan di 2035 100% Wastewater processed through a processing system in 2035	 1.22 Perumahan dengan rasio 1:5:5 untuk tipe perumahan mewah, menengah, dan dasar Housing with a ratio of 1:3:1 for luxury, middle, and basic housing types	 1.23 >75% kepuasan usaha dengan peringkat Layanan Digital >75% Business satisfaction with Digital Services ranking	 1.24 Gini Ratio terendah di Indonesia pada tahun 2045 Lowest regional Gini Ratio in Indonesia by 2045

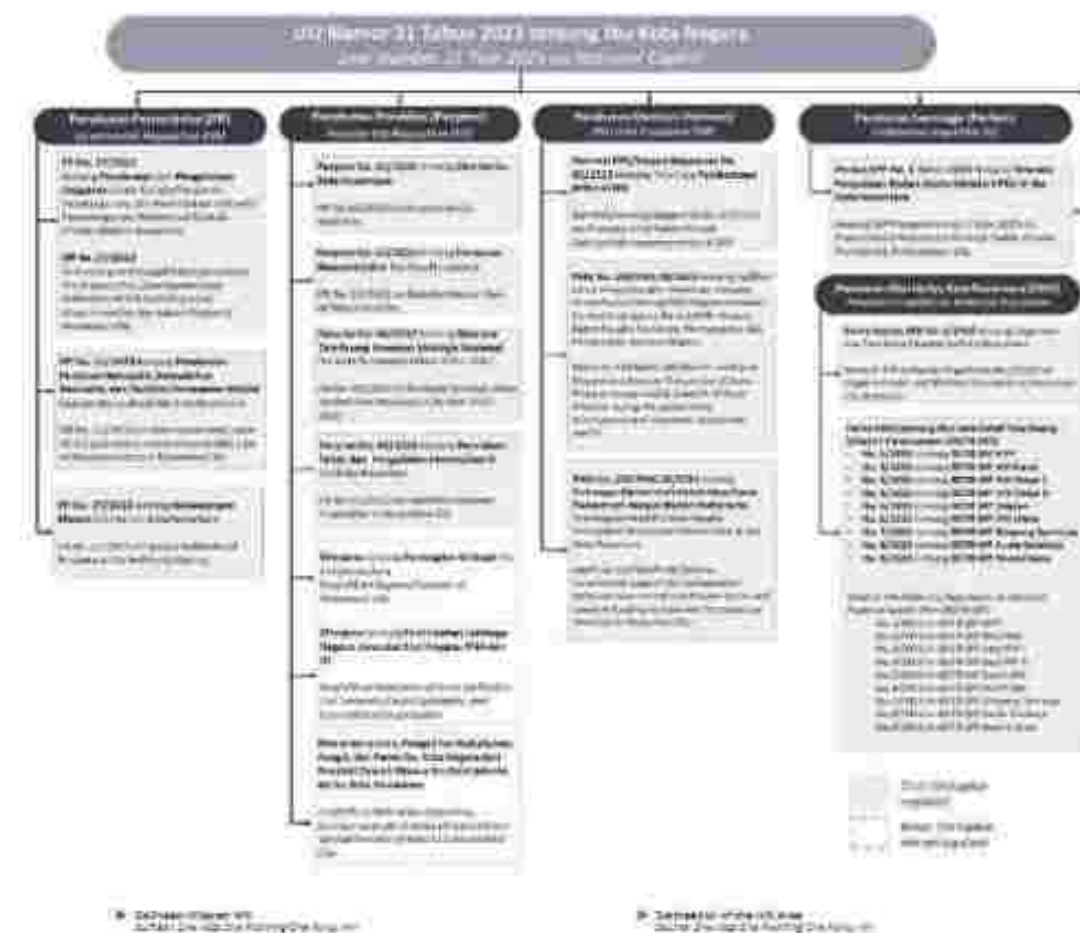
©. Saritono/Hendriyanto
Sumber: Data Hasil dan Potensi, 2024, 2030, 2045

©. Saritono/Hendriyanto
Sumber: Data Hasil dan Potensi, 2024, 2030, 2045



Pada 29 September 2021, Surat Presiden terkait RUU IKN dikirimkan kepada DPR RI. Pada 15 Februari 2022, DPR RI mengesahkan RUU menjadi UU Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara. Selama proses itu berlangsung, Kementerian PPN/SDPHE menyiapkan draf peraturan pelaksanaan yang meliputi berbagai aspek penting seperti rencana pembangunan Badan Otorita IKN dan pengelolaan tanah.

On September 29, 2021, the Presidential letter regarding the Draft Law on IKN was sent to the Indonesian House of Representatives. On February 15, 2022, the Indonesian House of Representatives ratified the draft law into Law Number 3 of 2022 concerning the National Capital. During the process, the National Development Planning Ministry/SDPHE prepared a draft of implementing regulations covering various important aspects such as the plan to establish the IKN Authority Agency and land management.



5. Memetik Pembelajaran

Proses pemindahan IKN dari Jakarta ke Nusantara memberi banyak pelajaran penting perencanaan dan perancangan kota masa depan. Pertama, penyusunan Rencana induk dan Rencana Tata Ruang IKN melibatkan berbagai pihak (multi-stakeholder) seperti pemerintah pusat, pemerintah daerah, akademisi, ahli tata ruang, anggota Dewan, dan masyarakat lokal. Hal itu memastikan bahwa perencanaan IKN mencerminkan visi dan kepentingan semua pihak secara holistik dan inklusif.

Kedua, pendekatan pembangunan kota berkelanjutan menjadi fokus utama. Pembangunan IKN menekankan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial. Tujuannya tidak hanya menciptakan kota modern, tetapi juga melindungi ekosistem alamiah untuk diwariskan kepada generasi mendatang.

5. Lessons Learned

The relocation process from Jakarta to Nusantara provides many important lessons on planning and designing future cities. First, the preparation of the IKN Master Plan and Spatial Plan involves various parties (multi-stakeholders), such as the central government, local governments, academia, urban planning experts, council members, and local communities. This ensures that the IKN planning reflects the vision and interest of all parties holistically and inclusively.

Second, sustainable urban development approach is the main focus. IKN development emphasizes a balance between economic growth, environmental preservation, and social welfare. The goal is not only to create a modern city, but also to protect the local ecosystem to be passed on to future generations.

Ketiga, kolaborasi antara sektor publik dan swasta juga sangat penting. Sektor swasta terlibat dalam pembiayaan dan pelaksanaan pembangunan untuk mempercepat realisasi pembangunan IKN agar mencapai target yang telah ditetapkan.

Third, collaboration between the public and private sectors is also very important. The private sector is involved in financing and implementing development to accelerate the development of IKN in order to achieve the agreed target.

Keempat, pembangunan IKN memiliki visi jangka panjang yang mencerminkan visi-nasi nasional dan mampu mengakomodasi pertumbuhan serta perkembangan di masa depan. Ini menjadi landasan bagi semua keputusan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan IKN.

Fourth, IKN development has a long-term vision that reflects national ideas and able to accommodate future growth and development. This is the basis for all decisions in the planning and implementation of IKN development.

Kelima, fleksibilitas dan adaptabilitas juga krusial. Merupakan rencana harus rinci dan terstruktur, namun mampu untuk beradaptasi dengan kondisi ekonomi, politik, atau lingkungan yang berubah-ubah sangat penting. Rancangan teknokratis perlu fleksibel tetapi harus didukung dengan justifikasi berbasis data.

Fifth, flexibility and adaptability is also crucial. While plans must be detailed and structured, the ability to adapt to the changing economic, political, or environmental conditions is essential. Technocratic studies need to be flexible, but must be supported by data-based justification.

Kesekian, komunikasi efektif dan transparansi kepada publik adalah faktor kunci dalam pelaksanaan pembangunan IKN. Komunikasi yang baik membangun dukungan masyarakat dan memastikan pemahaman yang sama mengenai tujuan dan proses yang sedang berlangsung, menciptakan kepercayaan publik yang mendukung kelancaran pelaksanaan rencana pembangunan IKN.

Sixth, effective communication and public transparency are key factors in the success of the IKN development. Good communication builds public support and ensures a common understanding of the goals and ongoing processes, creating public trust that supports the smooth implementation of the IKN development plan.

Ketujuh, Indonesia sebagai negara pertama yang memindahkan ibu kota negara melintasi lautan dan pulau dengan jarak lebih dari 1.000 km menghadapi tantangan besar. Ini juga menjadi pengalaman pertama bagi Indonesia dalam membentuk lembaga khusus untuk merencanakan, membangun, dan menjalankan pemerintahan daerah khusus ibu kota. UU Nomor 3 Tahun 2022 adalah undang-undang pertama di Indonesia yang mengatur secara khusus mengenai ibu kota negara menandai langkah penting dalam proses pemindahan ini.

Seventh, Indonesia, as the first country to relocate its national capital across oceans and islands with a distance of more than 1,000 km, faces major challenges. This is also Indonesia's first experience in establishing a special agency to plan, build, and administer a special regional government for the capital city. Law Number 3 Year 2022 is the first law in Indonesia that specifically regulates the national capital, marking an important step in the relocation process.





BAB 2 MERENCANA RUANG MERANCANG KOTA

CHAPTER 2 PLANNING THE SPACE DESIGNING THE CITY



1. Menyiapkan Rencana dengan Matang

Produk perencanaan memiliki hierarki atau tingkatan berbeda, mulai dari rencana, makro, meso, hingga mikro. Rencana Tata Ruang (RTR) bersifat makro dan dua dimensional, seperti Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tingkat provinsi hingga kabupaten atau kota. Kemudian, RTRW dijabarkan ke dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan dipegalkan dalam Peraturan Daerah (Perda). RDTR harus sesuai, melengkapi, serta mendukung RTRW.

1. Preparing a Solid Plan

Planning product has different levels or hierarchy, from macro, meso, to micro plan. Spatial Plan is macro and two dimensional, such as Regional Spatial Plan (Rencana Tata Ruang Wilayah/RTRW) at the province to the regency or city level. Then, the RTRW is detailed into the Detailed Spatial Planning (Rencana Detail Tata Ruang/ RDTR) and regulated in the Regional Regulation (Peraturan Daerah/ Perda). The RDTR must be in accordance with, complement, and support the RTRW.

Rencana tata ruang (RTU) memiliki hierarki perencanaan dan produk kebijakan yang berbeda dengan rencana tata ruang pada umumnya. Perencanaan tata ruang RTU diatur dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Ibu Kota Negara berupa Rencana Induk RTU sebagai acuan penyusunan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional (RTR KSN) RTU yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional Ibu Kota Nusantara Tahun 2022-2042. RTR KSN memiliki skala kedalaman sama seperti RTRN tingkat kota atau kabupaten. RTR KSN disediakan dalam RDR yang ditetapkan oleh Peraturan Kepala (Perka) Otorita IKN.

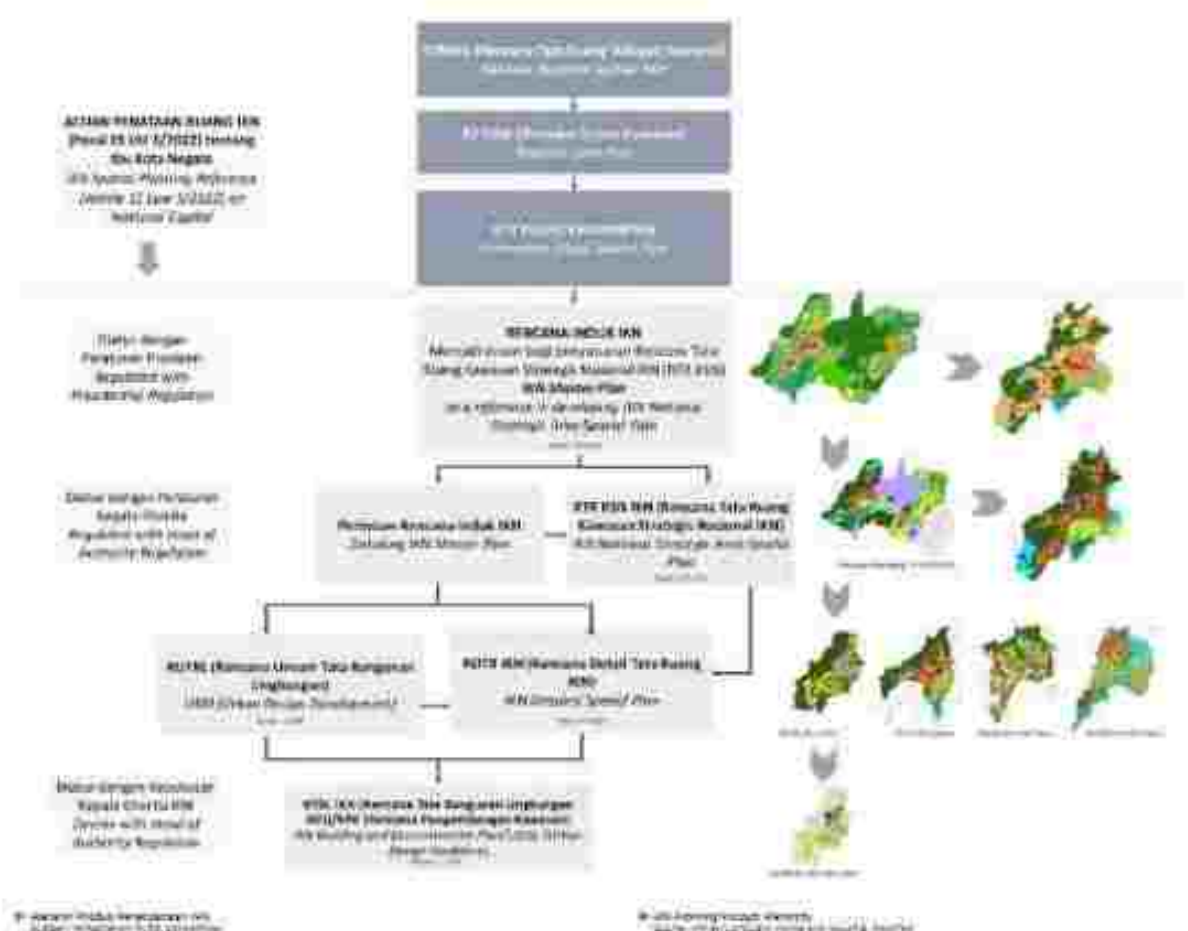
Pada tahap awal perencanaan IKN, RDR direncanakan untuk 3 Wilayah Perencanaan (WP) yang disiapkan sebagai pintu masuk perantara dan penghubung pemanfaatan ruang IKN. Hal ini bersesuaian untuk menjadikan RDR RTU sebagai RDR yang lebih mutakhir sesuai dengan visi RTU sebagai kota untuk dunia. RDR RTU berperan sebagai pedoman detail yang mengatur peruntukan lahan dalam skala 1:5.000. Kedudukan RDR pada tingkat perencanaan memiliki kedudukan sejajar dengan Rencana Umum Tata Bangunan Lingkungan (RUTBL) atau Urban Design Development (UDD) pada tingkat detail.

RUTBL/UD memiliki penyelesaian bangunan dan vegetasi yang divisualisasikan dalam bentuk rencana induk (master plan) dan diterapkan pada level satu WP. Perancangannya berupa 3 dimensional dan menyajikan aspek built form. Selanjutnya RDR dan RUTBL/UDO distetelkan dalam Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) Area Development Plan (Rencana Pengembangan Kawasan/ RPK) or Urban Design Guideline (UDGL).

RTU Spatial plan has planning hierarchy and different policy product with the usual spatial plan. RTU Spatial plan is regulated within the Law Number 3 year 2002 on National Capital in the form of RTU Master Plan as reference in developing the National Strategic Area Spatial Plan (Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional/ RTR KSN) of the RTU which is regulated in Presidential Regulation Number 64 Year 2022 concerning the National Strategic Area Spatial Plan for the Indonesian Capital City for 2022-2042. The RTR KSN has the same depth scale as the RTRN at the city or district level. The RTR KSN is detailed in the RDR which is regulated in the Regulation of the Head (Perka) of the RTU Authority.

During the initial planning phase of IKN, RDR was planned for 3 Planning Region (Wilayah Perencanaan/ WP) which was prepared as the entry points for housing and subdivision of the land of IKN space. This has the potential to make the RTU RDR a more modern RDR in accordance with the vision of IKN as a world city. The RTU RDR acts as a detailed guide that regulates land use on a scale of 1:5,000. The position of RDR at the planning phase is at the same level as the General Building Layout and Environment Plan (Rencana Umum Tata Bangunan Lingkungan/ RUTBL) or the Urban Design Development (UDD) at the design level.

RUTBL/UD contains building and vegetation explanation which is visualized in the master plan and implemented at level one WP. the design is 3 dimensional with a touch of the built form aspect. Furthermore, the RDR and RUTBL/UDO is detailed in the Building and Environment Plan (Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan/ RTBL) Area Development Plan (Rencana Pengembangan Kawasan/ RPK) or Urban Design Guideline (UDGL).



RTU Master Plan Development

RTU Master Plan Development

Kemudian, RPK/UDGL distetelkan oleh Kepala Otorita IKN dalam Peraturan Kepala (Perka) Otorita IKN tentang RTBL RTU/RPK/UDGL, adalah level perancangan yang lebih mutakhir dengan skala 1:1.000 dan luasan area studi sekitar 250-500 hektare. Substansi RPK mengatur panduan perancangan kota dan lingkungan pada level Sub-WP hingga Sub-blok yang di dalamnya terdiri atas perantara: Level Basic Design (BD) dan Detail Engineering Design (DED) memvisualkan RTBL/UDGL ke dalam level implementasi, baik dalam bentuk bangunan maupun lanskap.

Jadi, secara hierarki perencanaan RTU, Rencana Induk RTU merupakan skala perancangan makro yang sejalan dengan produk perencanaan di bawahnya. Rencana Induk RTU diturunkan menjadi RTR KSN, RDR, dan RUTBL/UDGL serta RTBL/UDGL.

2. Mendetailkan Rencana Tata Ruang

Pada pengumuman resmi Presiden Joko Widodo perihal pemindahan RTU dari Jakarta ke Kalimantan Timur, Kementerian PUPR segera menyiapkan sejumlah gagasan desain kawasan RTU. Setelah melalui serangkaian penjurusan pada 8-13 Oktober 2019 dan presentasi akhir di hadapan Presiden Joko Widodo terpilih lima gagasan desain kawasan RTU terbaik.

Pengumuman pemenang sejumlah gagasan desain kawasan RTU diumumkan pada Senin (23/12/2019) pagi. Para pemenang itu mengalahkan 250 peserta dalam dan luar negeri yang mengirimkan gagasan desain kawasan RTU dari total 755 peserta terdaftar. Desain pemenang akan dikembangkan menjadi dokumen perencanaan RTU (Rencana RTU) sesuai kerangka acuan yang telah ditetapkan.

Pada awal tahun 2021, penyusunan Rencana Induk RTU dilakukan sebagai landasan penyusunan RTR KSN RTU. Selanjutnya, sesuai arahan Peraturan Presiden terkait Rencana Pembangunan jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, pada awal 2020, direncanakan penyusunan RDR RTU yang terdiri atas 4 dokumen, yaitu 2 dokumen RDR pada tahun 2021 dan 2 dokumen pada tahun 2022. Namun, pandemi Covid-19 membuat penyusunan RDR terpaksa ditunda hingga akhir 2021.

Pada periode Agustus hingga Desember 2021, dalam pembahasan draft RUU RTU oleh Kementerian PPN/Logistik, Kementerian PUPR mengusulkan untuk memasukkan satu pasal terkait perencanaan infrastruktur PUPR ke dalam RUU RTU. Pada draft Bab 5 RUU RTU, serincian RUTBL/UDO diusulkan masuk dalam bentuk pasal dan ayat sebagai bentuk legalisasi agar bisa menjadi bagian dari rencana selanjutnya. Namun, pada akhirnya usulan pasal itu tidak dimasukkan ke dalam RUU RTU, melainkan ke dalam Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2022.

Faktor di atas, pada 28 Desember 2021, Presiden Joko Widodo mengirimkan Surat Presiden kepada DPR terkait RUU RTU. Dalam RUU itu, RDR diamanatkan sebagai Peraturan Kepala (Perka) Otorita IKN dengan tanggal waktu dua bulan untuk menyelesaikan peraturan turunannya. Untuk menyelesaikan semua produk perencanaan yang ada, dilakukan inisiatif sinkronisasi bersama. Skala perencanaan Rencana Induk dinaikkan menjadi 1:50.000 dan RTR KSN pada skala 1:25.000. Pada akhir tahun 2021, keterkaitan antara Rencana Induk, RTR KSN, draft RDR, dan RUTBL/UDO baru terlihat jelas dan mulai menunjukkan hasilnya.

Pada tahun 2022, penyusunan 4 RDR segera dilaksanakan dan diselesaikan hingga akhir tahun 2022. Pada saat bersamaan, ada penambahan 5 RDR baru yang juga disusun dan diselesaikan secara paralel pada tahun yang sama. Penyusunan RDR meliputi RDR Bagian Wilayah Perencanaan (BWP) Pusat Pemerintahan dan RDR SWK Pusat Ekonomi.

RPK or UDDGL is then regulated by Head of Otorita IKN in the head of Otorita IKN Regulation (Peraturan Kepala/ Perka) on RTBL RTU/RPK/UDGL, is a more modern design level with a scale of 1:1,000 and a study area of around 250-500 hectares. The substance of the RPK regulates city and environmental design guidelines at the Sub-WP to Sub-block level which consist of parts. The Basic Design (BD) and Detail Engineering Design (DED) have embodied the RPK into the implementation level, both in the form of buildings and landscapes.

Therefore in the hierarchy of RTU planning, the RTU Master Plan is a macro planning scale that is in line with the planning products below it. The RTU Master Plan is broken down into RTR KSN, RDR, RUTBL/UDGL, and RTBL/UDGL.

2. Detailing Spatial Plan

After the official announcement of President Joko Widodo regarding the RTU relocation from Jakarta to East Kalimantan, the Ministry of Public Works immediately prepared a design idea competition for the RTU area. After going through a series of evaluation by appointed judges from 8-13 October 2019 and final presentation in front of President Joko Widodo, 5 best RTU area design was selected.

The winner of RTU area design was announced on Monday morning (23/12/2019). The winner defeated 250 other participants (national and international) who provide RTU area design from a total of 755 registered participants. The winning design is developed into the RTU planning document (RTU Master Plan) as stated in the terms of reference of the competition.

In early 2021, the development of RTU Master Plan was prepared as the reference to develop the RTR KSN RTU. As mandated by Presidential Regulation on National Medium Development Plan (Rencana Pembangunan jangka Menengah Nasional/ RPJMN) 2020-2024, it was planned to develop RDR RTU by early 2020, consist of 4 documents: 2 RDR documents in 2021 and 2 documents in 2022. However, due to Covid-19 pandemic, the development of RDR was postponed until end of 2021.

During the discussion of the RTU Draft Law held by the Ministry of National Development Planning/ Bappenas from August to December 2021, the Ministry of Public Works proposed to include one article related to Ministry of Public Works and Housing Infrastructure planning into the RTU draft law. In Chapter 5 of the draft law, the details of the RUTBL/UDO were proposed to be included in the form of article and paragraphs as a form of legislation so that they could become part of the next plan. But in the end, the proposed article was not included in the RTU draft law, instead, it was included in the attachment to Presidential Regulation Number 63 of 2022.

It is important to note that President Joko Widodo sent a Presidential Letter to the DPR regarding the RTU draft law RTU on September 28th 2021. In the draft law, the RDR is mandated as the Head Regulation (Perka) of the Otorita IKN with a deadline of two months to complete its derivative regulations. To align all existing planning products, a joint synchronization initiative was carried out. The planning scale of the Master Plan was increased to 1:50,000 and the RTR KSN to a scale of 1:25,000. At the end of 2021, the interconnectedness between the Master Plan, RTU RTR, draft RDR, and RUTBL/UDO was clearly visible and began to show results.

In 2022, the development of 4 RDR was completed. At the same time, 5 new RDR was also completed in parallel at the end of the year. The development of the RDR covers Government Center Planning Area Section (Bagian Wilayah Perencanaan BWP) and Economic Center RDR SWK.



a. Usulan lokasi KIPF dan KIPB menurut Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian ATR/BPN, dan Kementerian PUPR. Sumber: Kementerian PPN/Bappenas.

b. Usulan lokasi KIPF dan KIPB menurut skema lokasi menurut kawasan, menurut Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian ATR/BPN, dan Kementerian PUPR. Sumber: Kementerian PPN/Bappenas.

Pada saat itu, belum ditentukan titik lokasi pasti untuk KIPF (KIPF) Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian ATR/BPN, dan Kementerian PUPR bekerja secara paralel dalam perencanaan KIPF, dan ditemui perbedaan lokasi usulan untuk KIPF. Kementerian PUPR memilih lokasi A yang berada pada tepak mangrove, dengan pertimbangan akses logistik di Teluk Balikpapan cukup dalam dan ada pelayaran singkat. Topografi lokasi A relatif datar jika dibandingkan dengan lokasi B dan C. Kementerian PPN/Bappenas memilih lokasi B, yakni permukiman penduduk dan dekat pertemuan dua sungai yang bermuara di Sungai Sapaku.

Kementerian ATR/BPN mengambil peran jalan tengah di lokasi C yang merupakan tanah milik negara, jauh dari tepi pantai, dan berada di bagian tengah yang tidak begitu ekstrem, serta sumbernya menghadap langsung ke arah Kota Balikpapan. Kementerian ATR/BPN mengusulkan pembagian WP di kawasan KIPF menjadi enam wilayah, termasuk WP KIPF, Perumahan WP 1, WP 2, dan WP 3 terjadi kemudian seiring dengan penyusunan RTR KIPF.

RTR berperan sebagai fasilitator dalam menyajikan berbagai pandangan terkait lokasi KIPF. Proses pemilihan lokasi ini melibatkan banyak variabel. Keputusan akhir penetapan lokasi ini didasarkan pada peta Zona Prioritas Pengembangan Kawasan Perkotaan (ZPK), sebuah peta multi-kriteria yang menunjukkan area yang layak dibangun (Go Area) dan yang tidak layak dibangun (No-Go Area) berdasarkan potensi fisik dan sosial serta penggunaan tanah.

Kawasan hutan mangrove dikategorikan sebagai area yang tidak layak dibangun karena berpotensi merusak lingkungan. Sementara kawasan di bagian atas yang dikuasai oleh masyarakat berpotensi menimbulkan dampak sosial yang besar. Pada akhirnya, lokasi yang dipilih sebagai KIPF (KIPF) dianggap paling rasional dan dapat diterima oleh semua pihak yang terlibat.

At that time, one location point for KIPF (KIPF) was not yet determined. Ministry of National Development Planning/Bappenas, Ministry of ATR/BPN and Ministry of Public Works and Housing worked in parallel in planning the KIPF, and they suggested different location for the KIPF. Ministry of Public Works and Housing selected Location A which is in the mangrove belt. The selection of Location A was based on logistical access of Balikpapan Bay, which is quite deep, and near an existing port. The topography of Location A is relatively flat compared to Location B and C. The Ministry of National Development Planning/Bappenas proposes Location B, near a local settlement and the meeting of two rivers which flow into the Sapaku River.

Meanwhile, Ministry of ATR/BPN proposes Location C which is a more of a middle ground and it is state-owned land, safe from natural disasters such as floods, the height point is not too extreme, and its area faces southeast towards Balikpapan City. Ministry of ATR/BPN suggested to divide the KIPF in KIPF area into six area option, including WP KIPF, WP 1, WP 2, and WP 3 was added as the development of KIPF progressed.

RTR is the facilitator that united various views regarding KIPF location. The location selection process includes many variables. The final decision determining the national capital location was based on Priority Zone for Urban Area Development map (Zona Prioritas Pengembangan Kawasan Perkotaan/ ZPK), a multi-criteria map that shows feasibility (Go Area) and non-feasibility (No-Go Area) to be built based on physical and social potential as well as land acquisition.

The mangrove forest area is categorized as No-Go Area because it may potentially damage the environment. Meanwhile, the upper area which is controlled by the community has the potential to cause major social impacts. In the end, the location chosen as the KIPF (KIPF) was considered the most rational and acceptable to all parties involved.

“Proses penyusunan RDR idealnya dilakukan secara sekuensial. Namun, tuntutan percepatan mendorong inovasi untuk mengerjakannya secara paralel dengan tetap berada pada koridor praturon yang berlaku.”

Ideally, the process of developing RDR is sequential. However, the demand for accelerating innovation encourages it to be done in parallel while still adhering to the regulatory framework.

Proses penyusunan RDR idealnya dilakukan secara sekuensial dari skala makro, meso, ke mikro. Namun, tuntutan percepatan pembangunan KIPF mendorong inovasi penyusunan RDR. S-WP dikerjakan secara paralel dengan melibatkan seluruh pihak terkait lintas kementerian dan lembaga (K/L). Hal ini membutuhkan koordinasi yang intensif dan kolaborasi yang erat agar semua elemen perencanaan dapat sinkron. RDR menjadi fasilitator yang menjaga sinkronisasi antara kebijakan dan tingkat pusat hingga tingkat lokal, sekaligus menjadi penghubung antara komando dari atas ke bawah dan pengakuan dari bawah ke atas.

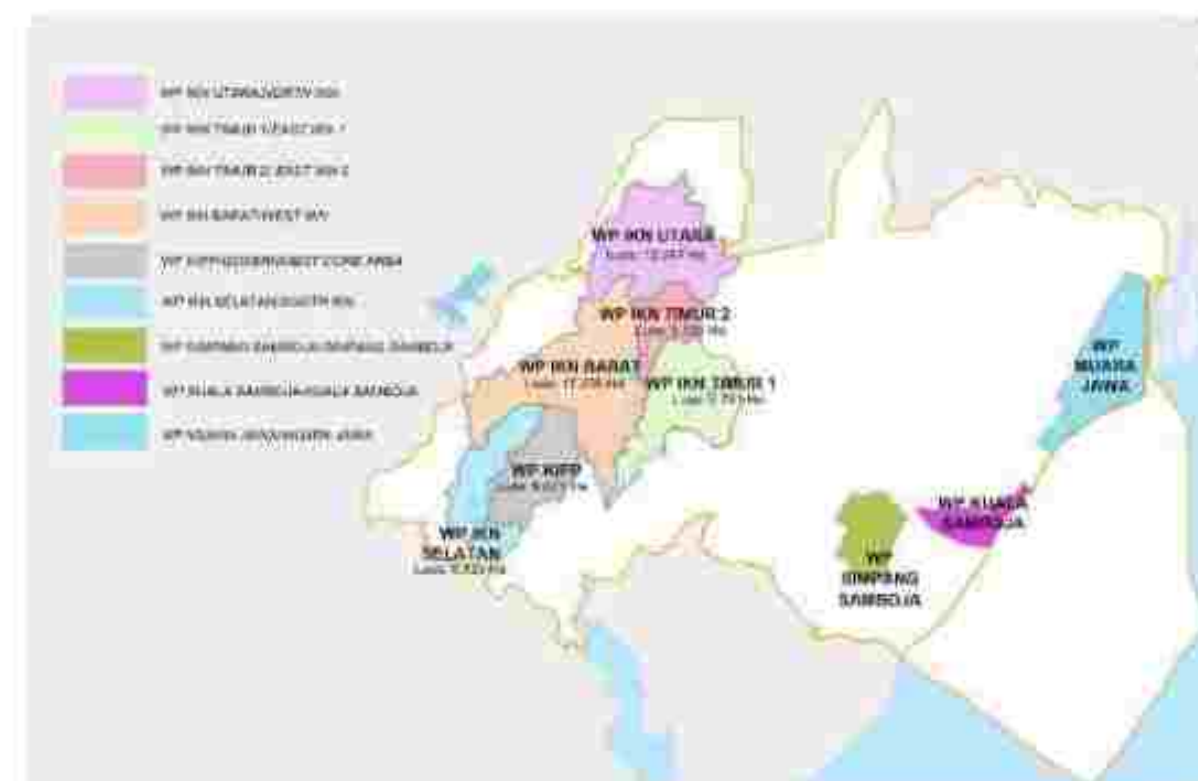
Kolaborasi ini membutuhkan platform dan koridor yang jelas. Dalam hal ini, ZPK menjadi koridor spasial, sementara KPI dan Rencana Induk menjadi koridor kebijakan. KPI telah dimasukkan dalam Master Plan McKinsey. Pihak McKinsey mengungkapkan bahwa dari seluruh master plan yang dibuat, tidak semuanya berasal dari Kementerian PPN/Bappenas, tetapi juga ada dari bawah.

Pada tahun 2021-2022, penyusunan 4 draft RDR dibuat untuk WP 1 (KIPF), WP 2 (KIPF Barat), WP 4 (KIPF Timur 1), dan WP 5 (KIPF Timur 2). Sementara itu, WP 3 dan WP 6 belum digarap. Lima RDR lainnya akan diselesaikan sebagai bagian dari RDR KIPF Tahap 2. Pada Agustus 2022, 4 draft RDR itu diserahkan kepada Tim Transisi Pendukung Pembangunan dan Perencanaan KIPF dan Kementerian ATR/BPN.

Ideally, the process of developing RDR is done in sequence from the macro, meso, to micro scales. However, due to the demand of accelerating the development of the KIPF, innovation was necessary, where the 5 WP RDR was developed in parallel involving all related parties across ministries and institutions (K/L). This requires intensive coordination and close collaboration so that all planning elements can be synchronized. RDR becomes a facilitator that maintains synchronization between policies from the central level to the local level, as well as being a liaison between top-down command and bottom-up recognition.

The collaboration requires a clear platform and corridor. In this case, ZPK becomes a spatial corridor, while KPI and the Master Plan become policy corridor. KPI has been included in the McKinsey master plan. McKinsey revealed that of all the developed master plans, not all of them came from the Ministry of National Development Planning/Bappenas, there was also adoption from below.

In 2021-2022, the preparation of 4 RDR drafts was made for WP 1 (KIPF), WP 2 (West KIPF), WP 4 (East KIPF 1), and WP 5 (East KIPF 2). Meanwhile, WP 3 and WP 6 have not been prepared. The other five RDRs will be completed as part of the KIPF RDR Phase 2. In August 2022, the 4 RDR drafts were handed over to the Transition Team for the Development Preparation Support and Relocation of KIPF from the Ministry of ATR/BPN.



a. Pembagian lokasi KIPF menurut skema lokasi menurut kawasan, menurut Kementerian PPN/Bappenas.

b. Pembagian lokasi KIPF menurut skema lokasi menurut kawasan, menurut Kementerian PPN/Bappenas.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Pemerintahan | Fasilitas Khusus |
| Pemerintahan Nasional | Pusat Pengendalian Smart City |
| Pemerintahan Daerah | Pendidikan Tinggi dan Riset |
| Diplomasi | Olahraga |
| Fasilitas Hankamtibmas | Fasilitas Kesehatan |
| TNI | Budaya Seni Keagamaan |
| Polisi | Sarana dan Prasarana |
| Hunian | Pelayanan Pemerintah |
| Hunian Rumah | Bina Sosial |
| Hunian Vertikal Kepadatan Tinggi | Pendidikan |
| Hunian Vertikal Kepadatan Sedang | Perbadatan |
| Campuran | Transportasi |
| Campuran Kepadatan Tinggi | Kesehatan |
| Campuran Kepadatan Sedang | Olahraga dan Rekreasi |
| Parkantoran dan Jasa | Ruang Terbuka Hijau |
| Perkantoran | Taman |
| Komersial Naga | Jalur Hijau |
| | Hutan Kota |



SKALA 1:50.000

0 0,4 0,8 1,6 2,4 3,2 Km

RENCANA TATA GUNA LAHAN - KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN - IKN
LAND USE PLAN - GOVERNMENT CORE AREA - NUSANTARA CAPITAL CITY

Sumber: Satgas Perencanaan Pembangunan Infrastruktur IKN

Source: Task Force for the Planning of Infrastructure Development for the Capital City

Merencanakan Pembangunan Kota Baru
 Planning the New Capital City

Penyusunan RDTR tidak terlepas dari partisipasi publik yang diwujudkan melalui konsultasi publik. Meskipun dalam kondisi pandemi Covid-19, konsultasi publik tetap dilakukan dengan memanfaatkan penggunaan fasilitas, seperti di luar besar di hotel, media Zoom Meeting, dan siaran langsung di YouTube. Pandalasan itu memperoleh jangkauan partisipasi publik, termasuk dari pemerintahan/lembaga, komunitas masyarakat perguruan tinggi, asosiasi profesi, dan pihak lainnya dalam proses penyusunan RDTR. Desain konsultasi publik untuk RDTR IKN itu dianggap unik dan berhasil mendapatkan (seperti positif dari masyarakat) dukungan rencana tata ruang yang aspiratif dan kolaboratif. Hal itu memungkinkan proses penyusunan RDTR yang biasanya memakan waktu lama dapat diselesaikan dalam waktu singkat.

The preparation of the RDTR cannot be separated from public participation which is realized through public consultation. Penyusunan RDTR tidak terlepas dari partisipasi publik yang diwujudkan melalui konsultasi publik. Even during the Covid-19 pandemic, public consultations were still held by maximizing the use of facilities such as large halls in hotels, Zoom Meeting media, and live broadcasts on YouTube. This approach expands the reach of public participation, including from ministries/institutions, community groups, universities, professional associations, and other parties in the RDTR preparation process. The public consultation design for the IKN RDTR is considered unique and has succeeded in gaining positive responses from the wider community regarding the aspirational and collaborative spatial plan. This allows the RDTR to be completed in a short time, whereas usually the preparation process takes a long time.

“RDTR IKN menjadi contoh bahwa penyusunan dokumen perencanaan tidak selalu harus dilakukan secara formal dan kaku. Dalam kondisi yang mendesak, banyak terobosan dapat dilakukan tanpa melanggar peraturan, bahkan menghasilkan produk RDTR yang lebih cepat, efektif, dan efisien.”

The IKN RDTR is an example that the preparation of planning documents does not always have to be very formal and rigid. In urgent conditions, many breakthroughs can be made without violating regulations, even producing faster, more effective, and more efficient RDTR products.

Dari sisi teknis, RDTR IKN dapat diselesaikan dalam waktu 5 bulan karena didukung peralatan yang matang sejak awal. Hal yang biasanya memakan waktu dan sumber daya, seperti penyediaan dataset perencanaan, telah dilakukan sebelum kegiatan RDTR dimulai. Di IKN, dataset yang digunakan cukup lengkap dan ideal sehingga proses penyusunan RDTR dapat berjalan lebih cepat. Namun, perlu diingat ada kelemahan ketersediaan data antara WR KIRP dengan WR lainnya, terutama data kontur. Hal itu menjadi salah satu tantangan dalam penyusunan RDTR untuk WR di luar KIRP.

From a technical perspective, the IKN RDTR can be completed within 5 months because it is supported by a thorough preparation from the start. Things that usually take time and resources, such as preparing planning datasets, have been done before the RDTR activities begin. In IKN, the dataset used is quite complete and ideal so that the RDTR preparation process can run faster. However, it is still need to be noted that there is a disparity in data detail between KIRP WP and other WP, especially contour data. This is one of the obstacles in preparing RDTR for WP outside KIRP.

Tim penyusun RDTR mengundang banyak pihak terkait. Partisipasi masyarakat juga cukup aktif. Akademisi, media massa, organisasi masyarakat, pejabat lingkungan, pemerintah daerah, camat, kepala desa, dan masyarakat lokal turut aktif dalam konsultasi publik. Pandalasan partisipasi yang melibatkan masyarakat lokal dilakukan sejak awal perencanaan. Sudah mereka diajarkan dalam penyusunan RDTR. RDTR itu bukan hanya produk pemerintah, melainkan juga hasil dari partisipasi dan kolaborasi masyarakat luas.

The RDTR drafting team invited many related parties. Community participation was also quite active. Academics, mass media, community organizations, environmental activists, local governments, sub-district heads, village heads, and local communities were actively involved in public consultations. A participatory approach involving local communities was carried out from the beginning of planning. Their voices were adopted in the preparation of the RDTR. The RDTR is not only a government product, but also the result of participation and collaboration from the wider community.

Pada akhir tahun 2021, terdapat dua proses penyelesaian draft RDTR dengan materi plan hankam yang dibuat oleh Pokja Pertahanan dan Keamanan (hankam). Kementerian Hankam Usulan plan hankam disesuaikan dengan draft RDTR menggunakan peta IPR. Beberapa lokasi hankam digeser sesuai dengan data infrastruktur dan disesuaikan dalam kolaborasi lintas sektor. Selain itu, tata ruang laut juga diakomodasi dalam RDTR IKN untuk memastikan bahwa semua aspek perencanaan di darat dan laut tertata dengan baik.

At the end of 2021, there was also a process of signing the RDTR draft with the Hankam master plan prepared by the Defense and Security Working Group (hankam). Ministry of Defense and Security (Kementerian Pertahanan dan Keamanan/ Hankam). The proposed Hankam locations were adjusted to the RDTR draft using the IPR map. Several Hankam locations were shifted according to the synchronization map and agreed upon in cross-sector collaboration. In addition, marine spatial planning is also accommodated in the IKN RDTR to ensure that all aspects of planning on land and sea are well organized.

RDTR IKN menjadi platform untuk konsensus publik yang terbuka dan melibatkan partisipasi masyarakat sejak awal perencanaan. Tata ruang memainkan peran penting sebagai pengikat pembangunan. Semua pihak dapat memanfaatkan tata ruang, tetapi aturan tetap harus mengikuti ketentuan yang telah ditetapkan. Tata ruang bukan sekadar mengatur, tetapi juga memiliki kekuatan untuk memfasilitasi konsensus dan mengintegrasikan rencana secara vertikal dan horizontal (lintas sektoral).

The IKN RDTR is a platform for open public consensus and ensures community participation from the beginning of the planning. Spatial planning plays an important role as the commander of development. All parties can utilize spatial planning, but the rules must still follow the provisions that have been set. Spatial planning is not just about regulating, but also has the power to facilitate consensus and integrate plans vertically and horizontally (cross-sectoral).

Dengan peran strategis RDTR, OIKI menjalankan tata kelola RDTR dinamis yang membuka kemungkinan untuk revisi partial yang lebih cepat dengan kriteria tertentu dan persyaratan ketat. Proses perubahan RDTR didasarkan pada visi, bukan motif, serta melalui prosedur tetap termasuk pelatihan tim lintas K/L, tim penilai ahli perencanaan, dan berbagai universitas, asosiasi profesi, dan praktisi. RDTR IKN bisa menjadi contoh bagi kota lain bahwa RDTR bisa menjadi fondasi yang kuat sebagai instrumen pembangunan kota.

With the strategic role of the RDTR, OIKI executes dynamic RDTR governance that opens the possibility for faster partial revisions with certain criteria and strict requirements. The RDTR change process is based on vision, not motives, and through strict procedures, including the involvement of cross-ministries/institutions (K/L) teams, expert planning panel teams from various universities, professional associations, and practitioners. The IKN RDTR can be an example for other cities that the RDTR can be a strong foundation as an instrument for city development.

3. Mengembangkan Rancang Kota

Penyusunan RUTBU/UDO IKN dilakukan melalui pendekatan multidisiplin berbasis pada data yang cukup lengkap. Penyusunan UDO KIRP IKN dilakukan dalam 2 periode, yaitu tahun 2020 dengan fokus area pengembangan Sub-WP 1A serta tahun 2022 dengan fokus pengembangan Sub-WP 1B dan 1C. Pada tahun 2020, tim kolaborasi mulai membuat desain awal dengan data umum yang dimiliki kemudian

3. Developing the Urban Design

The preparation of the RUTBU/UDO IKN was carried out through a multidisciplinary approach based on a fairly complete data. The preparation of the UDO KIRP IKN was done in 2 periods, namely in 2020 with a focus on the development area of Sub-WP 1A and in 2022 with a focus on the development of Sub-WP 1B and 1C. In 2020, the collaboration team began making initial designs and sketches, a more detailed contour map.

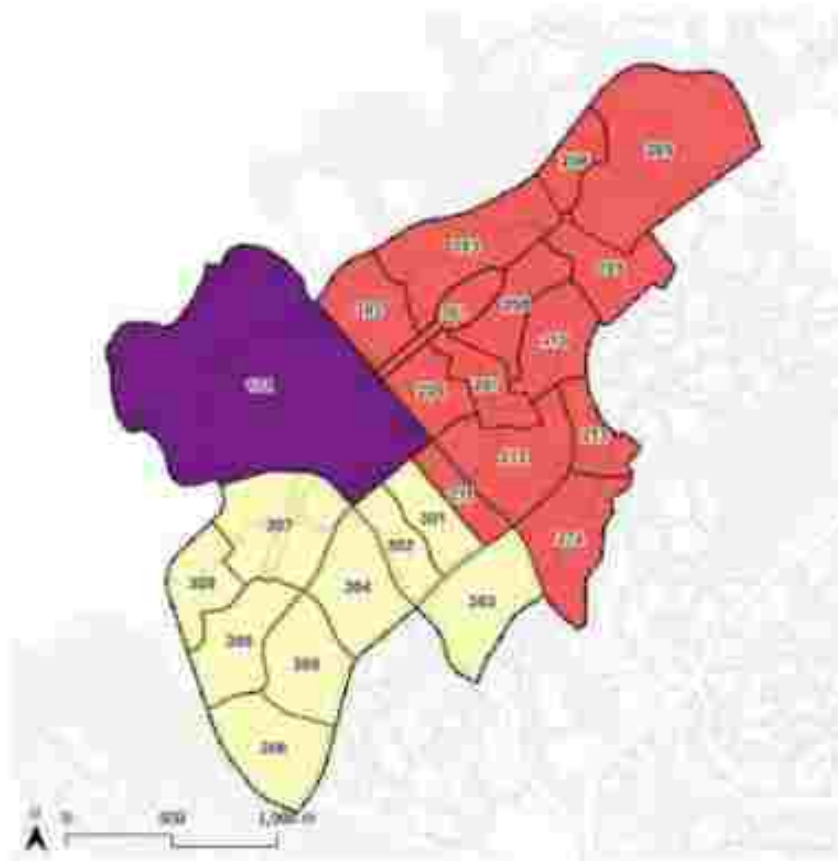
Penyusunan pola jalan dan morfologi kota disertai kemudi untuk menghindari tingginya volume cut and fill tanah serta mengikut kriteria kemiringan jalan yang diarahkan oleh Kementerian PUPR. Informasi penyediaan tanah juga berperan menjadi batasan dalam proses perencanaan untuk memastikan lahan yang akan dikembangkan dapat dibangun. Semua data primer dan sekunder dari hasil survei lapangan digabungkan sebagai data dasar untuk proses analisis dan desain tahap.

Road pattern adjustments and city morphology are being reiterated to avoid high volumes of cut and fill, following the road slope criteria as directed by the Ministry of Public Works and Housing. Soil investigation information also plays a role in providing control in the planning process to ensure that the planned land can be built. All primary and secondary data from field survey results are combined as basic data for the analysis and site design process.



Penyesuaian pola jalan dan morfologi kota disertai kemudi untuk menghindari tingginya volume cut and fill tanah serta mengikut kriteria kemiringan jalan yang diarahkan oleh Kementerian PUPR. Informasi penyediaan tanah juga berperan menjadi batasan dalam proses perencanaan untuk memastikan lahan yang akan dikembangkan dapat dibangun. Semua data primer dan sekunder dari hasil survei lapangan digabungkan sebagai data dasar untuk proses analisis dan desain tahap.

Road pattern adjustments and city morphology are being reiterated to avoid high volumes of cut and fill, following the road slope criteria as directed by the Ministry of Public Works and Housing. Soil investigation information also plays a role in providing control in the planning process to ensure that the planned land can be built. All primary and secondary data from field survey results are combined as basic data for the analysis and site design process.



Proses desain dengan pendekatan secara berurutan untuk mendapatkan morfologi lahan yang optimal untuk pembangunan infrastruktur dasar kota. Pembastukan kawasan dimulai dari penentuan jalan sebagai struktur ruang utama serta menentukan lokasi kawasan dan pusat-pusat aktivitas. Penentuan program utama kawasan dan hierarki skala perencanaan dilakukan untuk mengisi ruang dengan penggunaan lahan yang telah diperhitungkan kapasitas lahan dan target populasi yang perlu diakomodasi dalam kawasan.

Sementara dengan proses ini, informasi baru terhadap peluang investasi yang akan masuk juga menjadi pertimbangan dalam perencanaan. Sementara itu, analisis dan rencana dari aspek transportasi dan infrastruktur berjalan seiring dengan proses rencana kota serta arsitektur individu dan bangunan.

RUTLUDD memfasilitasi standar target desain KPI dan memperkirakan kota masa depan. Pemenuhan target KPI membutuhkan respons desain kota yang tepat. Translasi dari target KPI mengarah pada prototipe konsep urban neighbourhood yang mengadopsi Polycentric Transit Oriented Neighbourhood. Berpadukan dengan konsep "Negeri Rimba Negeri" pemerintah setempat gagasan desain kawasan KIC Hal ini dimasukkan ke dalam Peraturan 62 Tahun 2022 tentang Peraturan Rencana Induk (Rencana Kota Nusantara). Konsep ini menggambarkan lingkungan yang dikelilingi oleh hijau dan biru yang menyerupai gugusan kepulauan untuk mengurangi suhu kota dan mencegah pulau panas kota urban heat island.

Konsep polycentric city sejalan dengan prinsip kota layak huni (livable city) yang mengadopsi konsep 3D, yakni design (rancangan), density (kepadatan), dan diversity (keberagaman) dalam sebuah ekosistem kota. Konsep ini menciptakan kota kompak yang mendekatkan hunian ke pusat kegiatan dan aktivitas harian warga.

The design iteration process was carried out repeatedly to obtain optimal land morphology for developing the basic city infrastructure. The area formation begins with determining the road as the main spatial structure and determining the site landmark and activity center. Determination of the main program of the area and the hierarchy of planning scales was done to fill the space with land use taking land capacity and target population that needs to be accommodated in the area into account.

Along with the process, new information on incoming investment opportunities was also taken into consideration in the design. Meanwhile, analysis and planning of transportation and infrastructure aspects are in accordance with the city design process as well as landscape and building architecture.

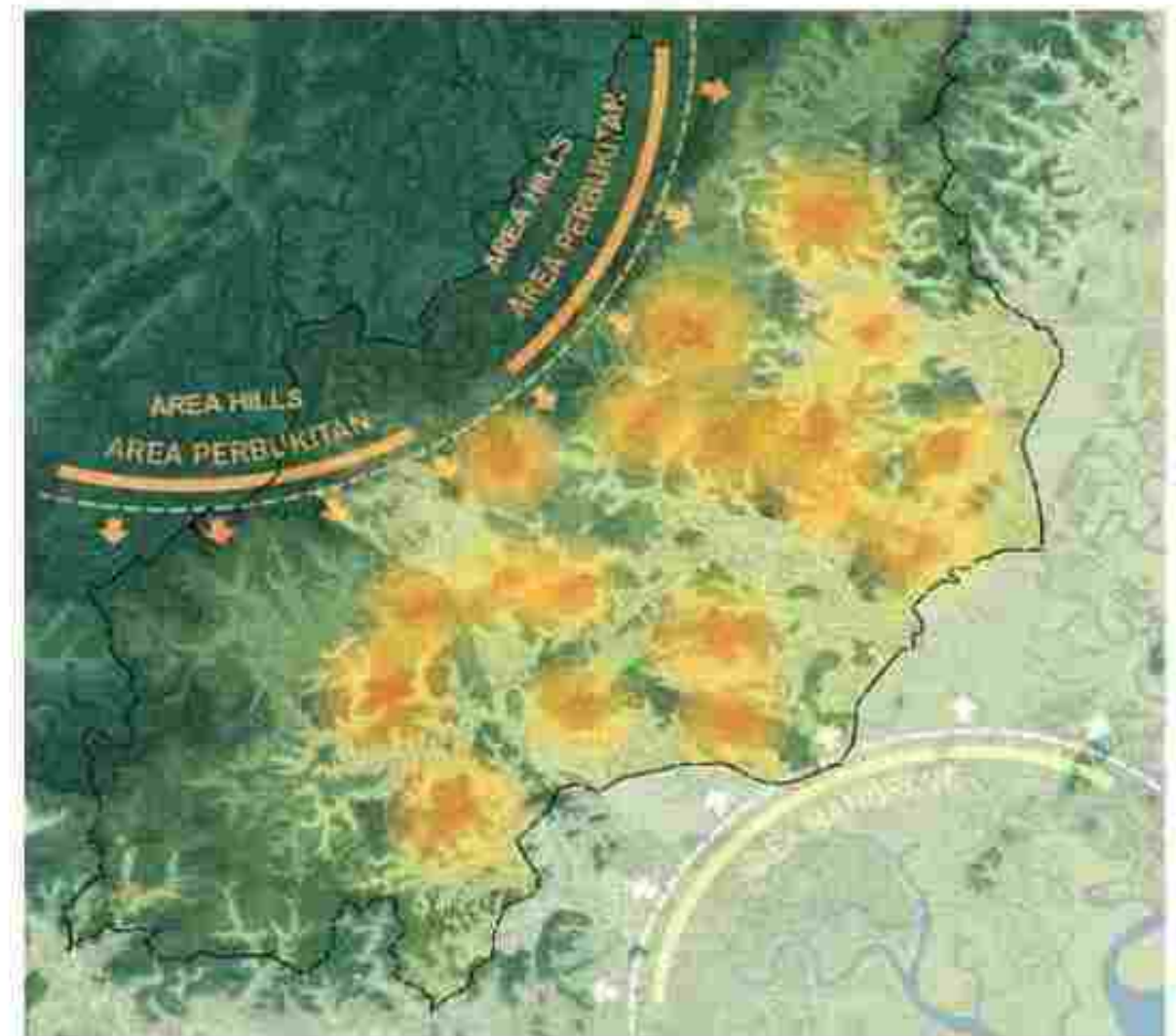
RUTLUDD reflects the KPI target achievement standards and reflects the city of the future. Fulfillment of KPI targets requires an appropriate urban design response. KPI target translation leads to a prototype of the urban neighborhood concept that carries the Polycentric Transit Oriented Neighbourhood, combined with the concept of "Negeri Rimba Negeri", the winner of the KIC area design idea competition. This was included in Presidential Regulation Number 62 Year 2022 concerning the Details of the Master Plan for the Nusantara Capital City. The concept describes an environment surrounded by green and blue areas that resemble a cluster of islands to reduce city temperatures and prevent urban heat islands.

The polycentric city concept is in line with the principles of a livable city that carries the 3D concept, namely design, density, and diversity in a city ecosystem. This concept creates a compact city that brings housing closer to the center of activities and daily activities of the residents.



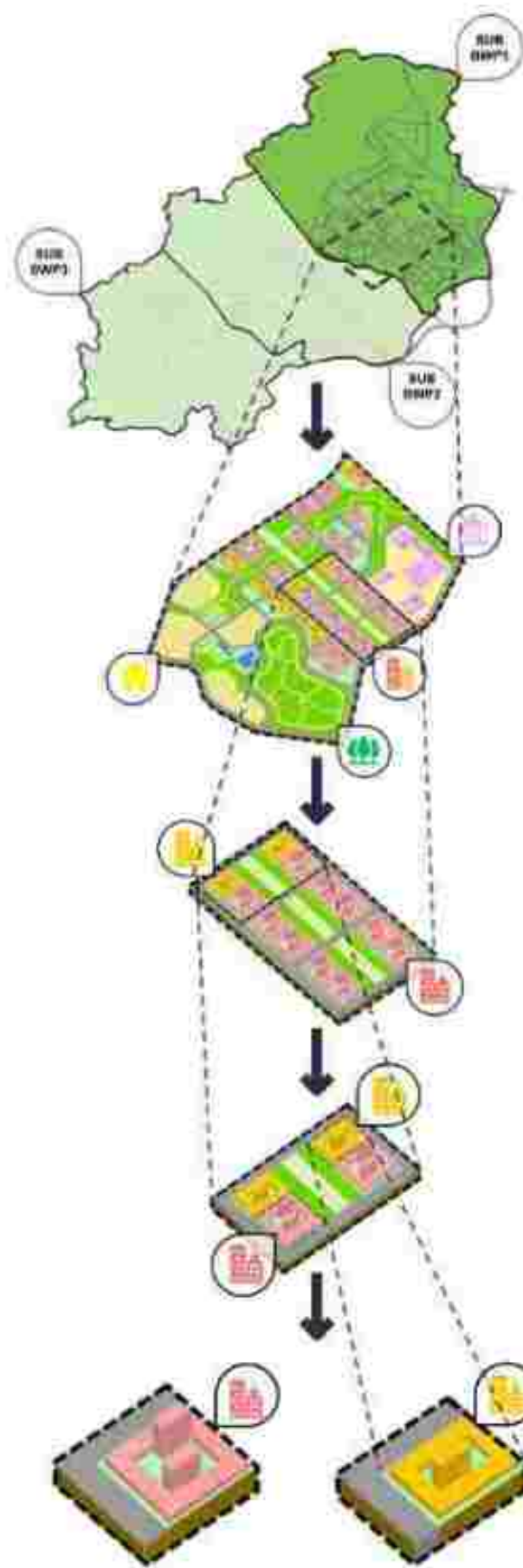
3D Model of Proposed Urban Layout (Left)

3D Model of Proposed Urban Layout (Right)



3D Model of Proposed Urban Layout (Left)

3D Model of Proposed Urban Layout (Right)



Sub-BWP

Precinct

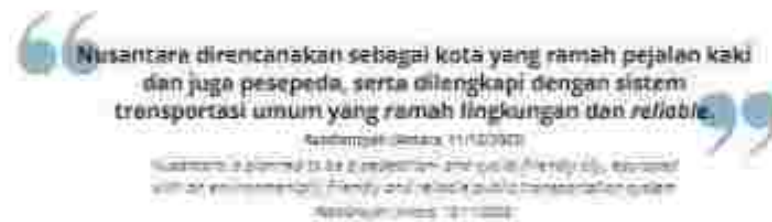
Distrik/
District

Blok/
*Urban
Block*

Parsel

Konsep kota 10 menit (10-minute city) dirancang sebagai salah konsep transportasi pada KIPP KKI dengan prioritas pada pejalan kaki dan kendaraan tidak bermotor. Simpul transit didistribusikan merata untuk dapat dijangkau seluruh area pengembangan dan terhubung dengan jalur pejalan kaki dan terpusat baik pada level dasar maupun second level connection.

Tenaga Ahli Pimpinan Mobilitas Perkotaan Kota KKI (KIPV), Rudianto, pengembangan kota 10 menit bertujuan untuk mendukung mobilitas aktif seperti berjalan kaki dan bersepeda menuju simpul transportasi umum dan fasilitas umum, misalnya gedung perkantoran, kantoran, rumah sakit, dan sekolah.



Dari studi di 229 daerah perkotaan China, Wang (2021) menemukan bahwa semakin tinggi tingkat polisentrisitas kota-perkotaan maka semakin tinggi pula jumlah dan keragaman fasilitas perkotaan yang tersedia. Konsep polycentric city diyakini dapat mengatasi permasalahan yang kerap muncul di kota-kota metropolitan monosentris, dengan meminimalisasi terjadinya kemacetan dan memudahkan akses menuju pusat pemerintahan dan pelayanan (Kosellek & Kosellek, 2021). Artinya, KKI harus dirancang sebagai kota yang kompak dengan ketersediaan fasilitas yang memadai untuk memberikan pengalaman hidup yang lebih baik untuk seluruh masyarakat.

Pembentukan kawasan hijau dilakukan dengan proses analisis terhadap topografi lahan eksisting. Studi permodelan terhadap elevasi kontur menjadi dasar untuk membentuk struktur ruang kawasan menempatkan koridorisasi jalur jalan yang semakin mungkin mendapatkan jalan eksisting dan membentuk koridorisasi jalur jalan pada area-area pengungkapan bukit. Secara bersamaan, studi ini mengidentifikasi area lahan dan lahan pada kawasan yang penting untuk dipertahankan sebagai ekosistem infrastruktur hijau dan potensial area lahan bagi KIPP KKI.

Identifikasi area perkebunan dan lereng dilakukan untuk mendapatkan potensial area bagi lahan-lahan kawasan yang ditempatkan pada area dengan elevasi tertinggi serta area ruang terbuka hijau/ruang eksisting yang akan dipertahankan. Selanjutnya, proses dilakukan dengan membentuk lahan di antara jalan dan jaman hijau yang akan diisi dengan area pengembangan fungsi. Konsep konsep kota 10 menit dilakukan kemudian terhadap konfigurasi perkotaan yang telah dirancang. Proses lereng desain dilakukan berurutan hingga menghasilkan morfologi kota yang tepat serta memenuhi kriteria-standar desain teknis dan target KPI yang diharapkan.

Studi parametrik dilakukan dalam proses perancangan kawasan untuk memastikan target KPI dapat dicapai melalui desain kawasan yang komprehensif. Pembentukan struktur kawasan dianalisis secara 3 dimensi dengan tools InRoads untuk mendapatkan konfigurasi lahan yang tepat. Distribusi fasilitas umum dan pencapaian mobilitas warga diuji melalui studi parametrik Urban Network Analysis (UNA). Penempatan massa bangunan dikaji melalui studi parametrik wind and shadow untuk mencapai kawasan dengan iklim mikro yang baik.

The 10-minute city concept is designed as the basis for the transportation concept at KIPP KKI prioritizing on pedestrians and non-motorized vehicles. Transit nodes are evenly distributed to be accessible to all development areas and are connected by continuous pedestrian paths both at the ground level and second level connections.

The Urban Mobility Expert of the Nusantara Capital City Authority (KIPV), Rudianto, stated that the development of a 10-minute city aims to support active mobility, such as walking and cycling, to public transport hubs and public facilities, such as office buildings, commercial areas, hospitals, and schools.

From a study of 229 urban areas in China, Wang (2021) found that the higher the level of intra-urban polycentricity, the greater the quantity and diversity of urban facilities available. The polycentric city concept is believed to address issues commonly found in monocentric metropolitan areas by minimizing congestion and facilitating access to office centers and services (Kosellek & Kosellek, 2021). This means that the KKI must be designed as a compact city with adequate facilities to provide a better living experience for all its residents.

The area formation begins with the analysis process of the existing land topography. Modeling studies of contour elevations are the basis for forming the spatial structure of the area, placing road connectivity that connects existing roads as much as possible and forming road connectivity in ridge areas. Simultaneously, the study identified valley and riparian zone in the area that are important to maintain as green infrastructure ecosystems and potential landscaped areas for KIPP KKI.

Identification of KKI and slope areas was carried out to obtain potential areas for area landmarks that are placed in areas with the highest elevations and existing green open landscaped areas that will be preserved. Furthermore, the process was then completed by forming land between the road and the green finger strip to be filled with functional development areas. A 10-minute city concept extension is then developed on the designed urban configuration. The design iteration process was repeated until the rigidity morphology is obtained and meets the technical design standards criteria and expected KPI targets.

Parametric studies are conducted in the area design process to ensure that KPI targets can be achieved through comprehensive area design. The formation of the area structure is analyzed in 3 dimensions with InRoads tools to obtain the right land configuration. The distribution of public facilities and the achievement of urban mobility are studied through the Urban Network Analysis (UNA) parametric study. The placement of building masses is studied through the wind and shadow parametric study to obtain an area with a good microclimate.



Figure 3-1: Spatial Structure of Nusantara

Tantangan terbesar dari proses ini adalah waktu pengerjaan yang sangat singkat sehingga proses pengumpulan dan pengambilan data dilakukan bersamaan dengan proses desain. Hal itu membuat iterasi desain terus menerus karena banyak data dan permintaan program yang datang belakangan atau bersamaan dengan proses perancangan.

Kondisi eksisting lahan yang sangat berbukit dan berbukit juga menjadi tantangan dalam proses desain karena urban designer perlu melihat detail setiap jengkal lahan yang dirancang. Tantangan lain adalah integrasi dari permintaan dan studi sektoral lintas kementerian yang perlu diakomodasi dalam pembentukan RUTBUUD. Banyak kompromi desain yang harus dilakukan oleh tim urban designer baik dari aspek urban design, arsitektur lansekap dan bangunan, transportasi, dan infrastruktur. Penyesuaian dan revisi desain dilakukan berulang-ulang hingga menghasilkan desain yang ada saat ini.

Figure 3-2: Design Process of Nusantara

The biggest challenge of this process is the very short processing time so that the data collection and retrieval process is carried out simultaneously with the design process. This creates an ongoing design iteration process because a lot of data and program requests come simultaneously with the design process or at a much later time.

The existing condition of the land is very contoured and KKI, which is also a challenge in the design iteration process because urban designers need to see the details of every inch of the land being designed. Another challenge is the integration of requests and sectoral studies across ministries that need to be accommodated in the formation of the RUTBUUD. The urban designer team made many design compromises both in terms of urban design, landscape and building architecture, transportation, and infrastructure. Design adjustments and revisions are carried out repeatedly resulting into the current design.

Penetapan produk Rencana induk oleh Kementerian PUPR/Sappenas, RTR dan Kementerian ATR/BPN, RUTBU/UD dan Kementerian PUPR dan Badan Utama RI sebagai pengantar akan tentu mudah diintegrasikan. Hal ini karena masing-masing pihak memiliki ruang gerak dan kewenangan berbeda sehingga produk perencanaan yang dihasilkan memiliki perbedaan.

Sebagai contoh, produk RUTBU/UD KPR (K) dengan produk RTR yang perlu disinkronkan akibat banyaknya hal dalam rencana yang tumpang tindih, seperti struktur jalan, bentuk persil, dan tata guna lahan. Eksistensi ini masih sesuai dengan konsep produk induk yang ada sehingga hasil elaborasi bukan membuat hal baru yang tidak ada dasar hukumnya. Pekerjaan merancang kota baru dari nol menjadi pengalaman pertama bagi pemerintah sehingga perlu dijadikan pembelajaran ke depan agar proses pekerjaan selanjutnya ini bisa lebih terkoordinasi, terintegrasi, dan produktif.

Perancangan kota membutuhkan pemikiran dan keahlian yang sangat kuat serta kolaborasi dari multidisiplin ilmu. Pemahaman terhadap kondisi lahan dan pemukiman yang maju (advanced) untuk digunakan untuk mendapatkan solusi yang tepat dan tepat. Proses perancangan dengan waktu singkat perlu diantisipasi oleh semua pemangku kepentingan, tetapi tidak mengesampingkan hal-hal penting dalam proses perencanaan. Perencanaan yang singkat sangat berpotensi terhadap adanya analisis yang kurang teliti. Basis data juga menjadi target perancang.

“Proses perancangan dengan waktu singkat perlu diantisipasi oleh semua pemangku kepentingan, tetapi tidak mengesampingkan hal-hal penting dalam proses perencanaan.”

The design process with a short time needs to be anticipated by all stakeholders, but does not ignore important things in the planning process.

Di awal tahun 2020, tim urban designer menerima data topografi yang belum detail sehingga keluaran desain yang dihasilkan belum maksimal. Semakin rinci data yang tersedia, maka semakin baik analisis yang dapat dilakukan sehingga menghasilkan lingkungan yang lebih baik. Lebih lanjut dan tepat dalam menghadapi kondisi lahan yang ada.

Pentingnya tools/software yang mendukung analisis dan solusi juga dibutuhkan di era yang sudah memiliki akses kepada teknologi digital. Software, seperti GIS, InfraWorks, City Engine, Rhinoceros, dan Grasshopper sangat membantu dan sudah mulai digunakan untuk memberikan platform untuk analisis data, membangun skenario pembangunan, dan mengukur kinerja dari kawasan.

Mengajukan RUTBU/UD dalam waktu relatif singkat membutuhkan equity (kepercayaan/keakutan) agar rencana yang dihasilkan tetap komprehensif. Hal ini memerlukan hasil yang mungkin sudah dirasakan optimal dan tepat sasaran, meski hanya dalam batas kemampuan.

Dalam prosesnya, ada beberapa hal yang dapat menjadi pembelajaran dalam penyusunan RUTBU/UD ke depan. Pertama, external reviewer dan masukan/dasgayaan dan tenaga ahli/ekspert terutama dari pihak internasional khususnya pengalaman dari kota-kota besar pemerintahan lainnya, seperti Kota Katana, Fukuoka, Canberra, Washington DC. Saat RUTBU/UD disusun, pandemi Covid-19 melanda Tanah Air sehingga berdampak pada pertemuan tim untuk bisa berkomunikasi dan berinteraksi dengan pihak-pihak internasional.

Inclusion of the Master Plan product by the Ministry of National Development Planning/Sappenas, RTR by the Ministry of ATR/BPN, RUTBU/UD by the Ministry of Public Works and Housing and the KRI Authority Agency at the guidance, it is not easy to integrate. This is because each party has different movement space and authority so that the resulting planning products have their own distinction.

For example, the RUTBU/UD KPR (K) product with the RTR product needs to be synchronized due to the many overlaps in the plan, such as road structure, plot shape, and land use. This elaboration is still in line with the existing legal product conditions, so the result of the elaboration does not create something new that lacks a legal basis. The work of designing a new city from scratch is the first experience for the government so it needs to be used as a learning experience for the future so that this kind of work process can be more coordinated, integrated, and productive.

Designing a special city requires strong thinking and expertise as well as multidisciplinary collaboration. Understanding land conditions and advanced future thinking is needed to get fast and precise solutions. The design process with a short time needs to be anticipated by all stakeholders, but does not ignore important things in the planning process. Short planning for the city needs for less thorough analysis. The database is also very important.

In early 2020, the urban designer team received topographic data that was not yet detailed so that the design output produced was not optimal. The more detailed the data available, the better the analysis that can be carried out so that it produces a better more precise, and more accurate design in dealing with existing land conditions.

The importance of tools/software that support analysis and solutions is also needed in an era that already has access to digital technology. Software, such as GIS, InfraWorks, City Engine, Rhinoceros, and Grasshopper are very helpful and have begun to be used to provide a platform for data analysis, building development scenarios, and measuring the performance of the area.

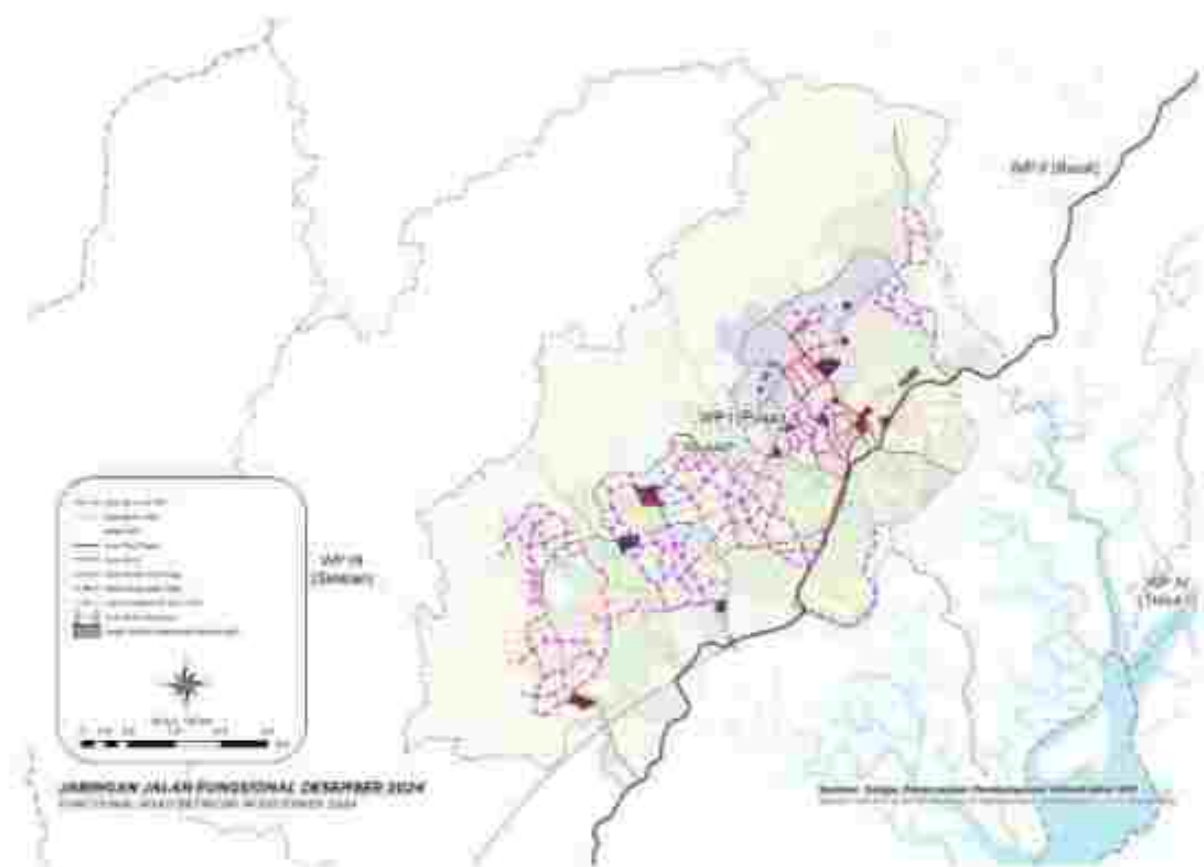
Working on RUTBU/UD in a relatively short time requires equity so that the resulting plan remains comprehensive. This provides results that may have been felt to be optimal and on target, although it must be admitted that they are not yet perfect.

In the process, there are several things that can be learned for the future preparation of RUTBU/UD. First, external reviewers and involvement from experts, especially from international parties, especially experiences from other central government cities, such as Atlanta City, Fukuoka, Canberra, Washington DC. When the RUTBU/UD was prepared, the Covid-19 pandemic hit the country, which had an impact on the team, creating difficulty in communicating and interacting with international parties.

Fokus koordinasi dan integrasi produk RUTBU/UD dengan produk tata ruang lainnya, baik di level RTR maupun produk derivat lainnya seperti Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Rencana Induk Transportasi dan Kementerian Perhubungan (Kemenuh), Rencana Energi dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Pandemi Covid-19 turut mempengaruhi koordinasi untuk dilakukan antar-kementerian terkait, tetapi tentunya masih bisa ditingkatkan. Koordinasi yang baik diperlukan untuk menyelaraskan produk perencanaan dan perancangan secara komprehensif.

Karena RUTBU/UD mengkonstruksi elemen dari Rencana induk dalam hal target pembangunan (KPI) Target itu sangat tinggi/ambisius dan tidak mudah diterapkan karena setiap wilayah perencanaan mempunyai karakteristik dan tema berbeda. Misalnya, WF 1 adalah kawasan pemerintahan yang mayoritas penghuninya ASN sementara WF 2 adalah kawasan bisnis yang lebih umum dan banyak kebutuhan apartemennya KPI-nya tidak bisa diabaikan. KPI itu pun tidak serta merta bisa dicapai dalam ingkup waktu yang pendek. Oleh karena itu, dibutuhkan peta jalan (roadmap) untuk bisa mencapai target yang diharapkan secara bertahap di masa mendatang.

Kedua, perlu dipertimbangkan penyediaan fasilitas perumahan dengan kepadatan yang tinggi, tetapi lebih ramah kepada permintaan pasar. Misalnya, apartemen dengan konsep low-rise apartment dengan jarak lebih dekat dan konsep bangunan kompak/compact. RUTBU/UD untuk KPR/WF 1A yang didominasi penghuni ASN memberikan solusi kepadatan bangunan 12-14 lantai, mempertimbangkan tapak minimum dan ruang terbuka hijau lebih maksimal serta menyeimbangkan jumlah orang yang lebih padat untuk bisa mencapai mode transportasi umum ideal. Hal ini mungkin tidak bisa langsung diterapkan di WF lainnya karena penyediaan hunian mayoritas dibangun oleh swasta yang berbeda permintaan pasar. Untuk itu, perlu diantisipasi dalam perencanaan RUTBU/UD WF lainnya.



Second, coordination and linkage of RUTBU/UD products with other spatial planning products, both at the RTR level and other related products, such as Environmental Impact Analysis (AMDAL) and Ministry of Environment and Forestry (KEMHUK), Ministry of Environment and Forestry (KEMHUK), Transportation Master Plan by the Ministry of Transportation (Kemenuh), Energy and Mineral Resources Master Plan by the Ministry of Energy and Mineral Resources (ESDM). The Covid-19 pandemic has also made coordination difficult between related ministries, but it can still be improved. Good coordination is needed to align planning and design products comprehensively.

Third, RUTBU/UD follows the reference from the Master Plan in terms of development targets (KPI). The target is very ambitious and not easy to implement because each planning area has different characteristics and themes. For example, WF 1 is a government area that is mostly inhabited by ASN, while WF 2 is a more general business area and is based on market needs so that its KPI cannot be generalized. The KPI cannot be achieved immediately in a short time frame. Therefore, a roadmap is needed to be able to gradually achieve the expected targets in the future.

Fourth, it is necessary to consider adjusting the housing typology with the same density, but friendlier to market demand. For example, low-rise apartments with closer distances and compact building concepts. RUTBU/UD for KPR/WF 1A which is dominated by ASN residents, provides a building density solution of 12-14 floors, considering the minimum footprint and more maximum green open space, and balancing the denser number of people to be able to reach the ideal public transportation mode. This may not be directly applied in other WF because the provision of housing is mostly built by the private sector based on market demand. Therefore, it needs to be anticipated in the planning of RUTBU/UD for other WF.

4. Merayakan Kelestarian Alam

Untuk memahami konsep arsitektur lanskap di IKM, dapat dilihat melalui 3 skala, yaitu skala makro, meso, dan mikro. Dari skala makro, konsep itu berfokus menjadikan IKM sebagai "Heart of Borneo". Tujuannya ialah untuk mengembangkan potensi, pelestarian, dan penyelamatan keanekaragaman hayati di Pulau Kalimantan. Dengan segala upaya konservasi yang sudah dilakukan sebelumnya, momentum pembangunan IKM diharapkan menjadi angin segar dan semangat baru dalam penyelamatan kawasan hutan hujan tropis di Kalimantan.

4. Celebrating Nature Conservancy

To understand the concept of landscape architecture in IKM, it can be seen through 3 scales: namely macro, meso, and micro scales. From the macro scale, the concept focuses to make IKM the "Heart of Borneo". The goal is to develop the potential, preservation, and rescue the biodiversity on the island of Kalimantan. With all the previously made conservation efforts, the momentum of IKM development is expected to be a breath of fresh air and new vibrancy in saving the tropical rainforest area in Kalimantan.

Pada skala makro, konsep itu menggunakan dua sudut pandang yang berbeda dalam melihat konsep arsitektur lanskap IKM. Sudut pandang pertama melihat lanskap sebagai bagian dari lingkungan alam yang hidup dalam skala makro dan meso sebagai pedoman dalam menghadirkan lingkungan alam yang kontekstual dengan kondisi hutan hujan tropis Kalimantan. Konteksualitas itu diharapkan melalui pemenuhan prinsip IKM menuju transformasi berbudaya di IKM. Misi utama penanaman vegetasi lebih dari 30 persen merupakan tanaman asli Kalimantan untuk mendukung transformasi masyarakat alam.

On a macro scale, the concept uses two different perspectives in viewing the concept of IKM landscape architecture. The first perspective sees the landscape as part of the natural environment referred to in the macro and meso scales as a guideline in presenting a natural environment that is contextual to the conditions of the Kalimantan tropical rainforest. The contextuality is applied through the fulfillment of the IKM principles towards cultural transformation in IKM. For example, the provision for growing vegetation of more than 30 percent is of native to Kalimantan to support the transformation of preserving nature.



a. Konsep Arsitektur Lanskap IKM
(Macro Landscape)

b. Konsep Arsitektur Lanskap IKM
(Meso Landscape)

c. Lanskap IKM dan Alam
(Landscape and Nature)

d. Lanskap Arsitektur IKM dan Alam
(Landscape and Nature)

Pada skala meso, konsep itu berkaitan dengan komitmen ekologi Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebanyak 30 persen dari luas wilayah IKM, sesuai dengan pengembangan IKM sebagai kota hutan (Forest City). Dalam konsep itu, IKM akan didominasi bentang lanskap bertstruktur RTH hutan melalui pendekatan lanskap terintegrasi menuju kehidupan sehati alam. Hal itu menjadi keunikan IKM dibandingkan kota-kota lain di Indonesia yang masih kesulitan untuk memenuhi RTH sebesar 30 persen sesuai amanat UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Rencana Ruang, Pembangunan IKM dengan kondisi lanskap bertstruktur menggunakan desain rendah dampak (low impact development) untuk mencegah kerusakan alam.

On the meso scale, the concept is related to the commitment to allocate Green Open Space (Ruang Terbuka Hijau/ RTH) as much as 30 percent of the IKM area in accordance with the IKM development as a forest city. In the concept, IKM will be dominated by a landscape with a structured RTH forest through an integrated landscape approach towards a life in harmony with nature. This is the uniqueness of IKM compared to other cities in Indonesia which are still struggling to meet the 30 percent RTH as mandated by Law Number 26 Year 2007 concerning Spatial Planning. The development of IKM with fully landscape condition uses a low-impact design (low impact development) to prevent environmental damage.

Sudut pandang kedua melihat lanskap sebagai bagian dari lingkungan binaan. Di sini, konsep arsitektur lanskap berbudaya untuk mewujudkan inklusivitas melalui pendekatan universal tanpa melupakan akar budaya Indonesia. Bagian itu menjadi bagian paling nyata dari semua aspek arsitektur lanskap di IKM karena diwujudkan dalam wajah kota dan memberikan citra wajah kota. Oleh karena itu, perlu ada pemahaman di antara semua pemertana yang terlibat untuk mencapai visi yang sama melalui pendekatan desain yang terduga.

The second perspective sees the landscape as part of the built environment. Here, the concept of landscape architecture seeks to have inclusivity through a universal approach without forgetting the roots of Indonesian culture. This part is the most visible part of all aspects of landscape architecture in IKM because it is expressed in the face of the city and provides the image of a city. Therefore, there needs to be an understanding among all planners involved to achieve the same vision through a similar design approach.

Dalam praktiknya, penyesuaian konsep arsitektur lanskap KIF KIF menemui beberapa tantangan. Pada awalnya, lokasi KIF KIF berada di lahan yang didominasi oleh kebun kelapa sawit. Lokasi ideal yang diinginkan adalah tidak terlalu jauh dari Teluk Balikpapan, tetapi berada di elevasi yang cukup tinggi sehingga terhindar dari ancaman banjir. Pendoman utama dalam menyusun desain lanskap KIF adalah semangat mengembanakan keberagaman hayati dan keinginan untuk mempertajam kondisi lahan yang meminum aliran benih tanaman jenis tanaman perkebunan monokultur.

In reality, the preparation of the KIF landscape architecture concept encountered several challenges. Initially, the location of the KIF KIF was on land dominated by oil palm plantations. The ideal location desired was not too far from Balikpapan Bay, but with elevation high enough to avoid the threat of flooding. The main guidelines in compiling the KIF landscape design were the sense of retaining biodiversity and the desire to improve land conditions that had declined due to the planting of monoculture plantation crop.

Tantangan dan kondisi lapangan yang tidak selalu sesuai dengan harapan memberikan pembelajaran bahwa kepekaan terhadap lingkungan yang dihadapi dan visi yang ingin dicapai. Penyesuaian desain dapat lebih diarahkan secara terdistribusi karena pada dasarnya desain merupakan sebuah dialog antara pengguna dengan alam di lokasi realisasi desain tersebut. Tugas selanjutnya adalah membangun koordinasi dan komunikasi dengan pemerintah yang terkait dengan kondisi alam dan lingkungan, untuk memastikan skala besar pembangunan KIF dapat tercapai.

Challenges and field conditions that do not always match expectations provide lessons that sensitivity to the environment faced and the vision to be achieved is needed. Design preparation should not be done in isolation because design is basically a dialogue between users and nature at the location where the design is realized. The next task is to build coordination and communication with designers who are sensitive to natural and environmental conditions to ensure that the great ideals of KIF development can be achieved.



1. Aerial View of KIF KIF
Aerial View of KIF KIF

Setelah melalui berbagai pertimbangan dan data pendukung yang baru, lokasi KIF KIF digeser ke arah perbukitan. Tantangan yang dihadapi menjadi berbeda dengan kondisi topografi sekitarnya ekstrem. Kondisi lapangan yang cukup menantang tercermin dalam proses elaborasi desain kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Thoraja. Kondisi lahan yang berbukit bukit menyebabkan tidak bisa diperoleh garis imajiner visual sebuah sumbu yang lurus.

Untuk mengatasi tantangan itu, strategi yang digunakan adalah memanfaatkan puncak-puncuk bukit sebagai markah tanah yang menunjukkan keberadaan dan arah Sumbu Kebangsaan mengarah ke tenggara (135 derajat), dari arah utara menjadi markah tanah, punggung bukit, lembah, dan puncak bukit sebagai sebuah susunan korder visual.

Begitu pula dengan Plaza Seremoni, Bukit Bendera, hingga Plaza Bhinnika yang didesain dengan pendekatan serupa. Tang Bendera di puncak Bukit Bendera yang menghubungkan secara visual Plaza Seremoni dan Plaza Bhinnika berperan sebagai markah tanah. Imaj sumbu di Plaza Seremoni diperkuat dengan bangunan visitor center dan plaza linear di tepi dan tengah Plaza Seremoni. Sementara itu, di Plaza Bhinnika, imaj sumbu diperkuat dengan tonggak-tonggak kebangsaan yang berakur di Monumen Tok Ndi.

2. Aerial View of KIF KIF
Aerial View of KIF KIF

After going through various considerations and new supporting data, the location of the KIF KIF was shifted towards the hill. The challenges faced were different with extreme contour topography. The quite challenging field conditions were reflected in the design elaboration process of Sumbu Kebangsaan and Sumbu Thoraja area. The hilly land conditions made that a straight imaginary visual line could not be obtained.

To overcome this challenge, the strategy used is to utilize the hilltops as landmarks that indicate the existence and direction of the axis. Sumbu Kebangsaan points southeast (135 degrees) from the north, trying to catch together the valley, ridge, slope, and hills as a unified visual corridor.

Likewise, Plaza Seremoni, Bukit Bendera, and Plaza Bhinnika were designed with a similar approach. The flagpole at the top of the flag hill that visually connects Plaza Seremoni and Plaza Bhinnika acts as a landmark. The image of the axis in Plaza Seremoni is reinforced by the visitor center building and linear plaza on the edge and center of Plaza Seremoni. Meanwhile, in Plaza Bhinnika, the image of the axis is built with national milestones that end at the Zero Point Monument.



3. Cross-section of KIF KIF
Cross-section of KIF KIF

Setelah melalui berbagai pertimbangan dan data pendukung yang baru, lokasi KIF KIF digeser ke arah perbukitan. Tantangan yang dihadapi menjadi berbeda dengan kondisi topografi sekitarnya ekstrem. Kondisi lapangan yang cukup menantang tercermin dalam proses elaborasi desain kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Thoraja. Kondisi lahan yang berbukit bukit menyebabkan tidak bisa diperoleh garis imajiner visual sebuah sumbu yang lurus.

Untuk mengatasi tantangan itu, strategi yang digunakan adalah memanfaatkan puncak-puncuk bukit sebagai markah tanah yang menunjukkan keberadaan dan arah Sumbu Kebangsaan mengarah ke tenggara (135 derajat), dari arah utara menjadi markah tanah, punggung bukit, lembah, dan puncak bukit sebagai sebuah susunan korder visual.

Begitu pula dengan Plaza Seremoni, Bukit Bendera, hingga Plaza Bhinnika yang didesain dengan pendekatan serupa. Tang Bendera di puncak Bukit Bendera yang menghubungkan secara visual Plaza Seremoni dan Plaza Bhinnika berperan sebagai markah tanah. Imaj sumbu di Plaza Seremoni diperkuat dengan bangunan visitor center dan plaza linear di tepi dan tengah Plaza Seremoni. Sementara itu, di Plaza Bhinnika, imaj sumbu diperkuat dengan tonggak-tonggak kebangsaan yang berakur di Monumen Tok Ndi.



4. Cross-section of KIF KIF
Cross-section of KIF KIF

Setelah melalui berbagai pertimbangan dan data pendukung yang baru, lokasi KIF KIF digeser ke arah perbukitan. Tantangan yang dihadapi menjadi berbeda dengan kondisi topografi sekitarnya ekstrem. Kondisi lapangan yang cukup menantang tercermin dalam proses elaborasi desain kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Thoraja. Kondisi lahan yang berbukit bukit menyebabkan tidak bisa diperoleh garis imajiner visual sebuah sumbu yang lurus.

Untuk mengatasi tantangan itu, strategi yang digunakan adalah memanfaatkan puncak-puncuk bukit sebagai markah tanah yang menunjukkan keberadaan dan arah Sumbu Kebangsaan mengarah ke tenggara (135 derajat), dari arah utara menjadi markah tanah, punggung bukit, lembah, dan puncak bukit sebagai sebuah susunan korder visual.

Begitu pula dengan Plaza Seremoni, Bukit Bendera, hingga Plaza Bhinnika yang didesain dengan pendekatan serupa. Tang Bendera di puncak Bukit Bendera yang menghubungkan secara visual Plaza Seremoni dan Plaza Bhinnika berperan sebagai markah tanah. Imaj sumbu di Plaza Seremoni diperkuat dengan bangunan visitor center dan plaza linear di tepi dan tengah Plaza Seremoni. Sementara itu, di Plaza Bhinnika, imaj sumbu diperkuat dengan tonggak-tonggak kebangsaan yang berakur di Monumen Tok Ndi.

Tantangan dan kondisi lapangan yang tidak selalu sesuai dengan harapan memberikan pembelajaran bahwa kepekaan terhadap lingkungan yang dihadapi dibutuhkan untuk visi yang ingin dicapai.

Challenges and field conditions that do not always match expectations provide lessons that sensitivity to the environment faced and the vision to be achieved is needed.



5. Merancang Arsitektur Ruang Kehidupan

Konsep "Nagara Rimba Nusa" karya pemenang sayembara dipersembahkan dalam 3 konsep: KKN, yaitu kota cerdas, kota hutan, dan kota spons (lahan/forest, sponge city). Konsep ini dinilai telah memenuhi 7 prinsip desain perencanaan yang terdapat dalam Rencana Induk KKN. Masing-masing ini ialah Visioning, City that Plans, Performance Based Design with KPIs, Design that Regulates, Design that Serves, Design for the Future, dan Design with the Best.

Untuk mengukur spesifikasi luasan dan kesesuaian prinsip-prinsip tersebut berdasarkan kriteria yang menjadi acuan pengendalian mutu, yaitu green sustainable design dengan KPI berbasis ekologi, green district design dengan minimal standar GBCI (Green Building Council Indonesia-Official Office) dan atau standar lain yang lebih baik. Desain mencerminkan identitas bangsa dan budaya bertransformasi, kota 10 menit (10-minute city) desain cerdas, kelurahan berupa RUTELIUD dalam format digital (digital twin city), serta desain dengan terdistribusi zona dan inovatif.

1. Integrasi Kehidupan Komunitas dan Alam



2. Low Work-Play dalam Lingkungan yang Sehat



3. Budaya Hidup Terpadu



4. 10 Menit Percepatan



5. Hubung Ekosistem & Kultural Berbasis Komunitas



6. Sistem Desain Kawasan yang Cerdas dan Adaptif



6. Konsep Desain Arsitektur Kawasan KKN
Architectural Design Concept

Karakteristik arsitektur bangunan di KKN KKN, khususnya bangunan pemerintahan dan bangunan negara, didesain berdasarkan prinsip arsitektur Nusantara dan arsitektur Tropis. Oleh karena itu, pembangunan desain arsitektur bangunan dilaksanakan dengan menggunakan dan mengadopsi konsep lokalitas budaya. Salah satunya melalui implementasi konsep biomimikri yang meniru cara alam bekerja dalam perancangan bangunan.

Konsep arsitektur bangunan KKN KKN mengikuti KPI di lingkup kawasan, dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan yang menekankan pada arsitektur hijau, cerdas, berkeadilan Nusantara, yang mewujudkan desain universal dalam konsep "Nagara Rimba Nusa". Kinerja rancangan kota KKN KKN dinilai melalui 5 dimensi, yaitu keberlanjutan materialitas, ekologi dan kesehatan (lingkungan alam), konektivitas kawasan/transportasi, infrastruktur kawasan, dan infrastruktur teknologi, informasi dan komunikasi (ITK). KPI yang ditetapkan bertujuan untuk mencapai transformasi berbudaya di KKN, terdiri atas transformasi masyarakat alam, transformasi berbangsa dan bernegara, transformasi bermakna, transformasi berinovasi, dan transformasi berkeadilan.

5. Designing Architecture of Living Space

The winner of the competition concept "Nagara Rimba Nusa" is presented into 3 KKN concepts: namely smart city, forest city, and sponge city. The concept is considered to have fulfilled the 7 principles of planning design contained in the KKN Master Plan. The seven principles are Visioning, City that Plans, Performance Based Design with KPIs, Design that Regulates, Design that Serves, Design for the Future, and Design with the Best.

To measure the output specifications of its seven principles, there are several criteria that serve as references for quality control. Namely green sustainable design with ecologically based KPIs, green district design with a minimum GBCI (Green Building Council Indonesia-Official Office) standards and/or other better standards. The design reflects the identity of the nation and a transformed culture, a 10-minute city, smart design, output in the form of RUTELIUD in digital format (digital twin city), and design with new and innovative breakthroughs.

1. Integrasi Kehidupan Komunitas dan Alam



2. Low Work-Play dalam Lingkungan yang Sehat



3. Budaya Hidup Terpadu



4. 10 Menit Percepatan



5. Hubung Ekosistem & Kultural Berbasis Komunitas



6. Sistem Desain Kawasan yang Cerdas dan Adaptif



KONSEP BIOMIMIKRI/BIOMIMICRY CONCEPT

Konsep arsitektur tropis yang berinspirasi dari kota naga yang menghijaukan hutan
The concept of tropical architecture is inspired by the jungle city that greens the forest

6. Konsep Biomimikri Tropis
Tropical Biomimicry Concept

Tantangan yang ditemui dalam perancangan kawasan KKN KKN adalah penerapan 7 prinsip desain menuju perancangan kota yang visioning, yaitu satu peta rencana bertahap. Oleh karena itu, yang disusun oleh Kementerian PUPR untuk mengakomodasi perencanaan oleh pemerintah. Selain itu, belum ada regulasi yang menjadi pedoman dalam perancangan KKN. Proses desain kawasan KKN berlangsung sangat dinamis seiring dengan perubahan dan penyesuaian dengan kebutuhan ruang yang terus berkembang dan proses merancang-kontrol-membangun.

Penyusunan rencana pembangunan KKN dan arahan spasial dilakukan secara paralel oleh tiga kementerian yang mendapat penugasan, yakni Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian ATR/BPN, dan Kementerian PUPR. Kepentingan setiap sektor tidak selalu sama dan kerap terjadi perbedaan dalam beberapa isu, utamanya itu yang sering berbenturan. Oleh karena itu, diperlukan koordinasi, sinergi, harmonisasi, dan kolaborasi untuk menghasilkan dokumen perencanaan yang selaras terdapat.

6. Konsep Biomimikri Tropis
Tropical Biomimicry Concept

The challenges encountered in designing the KKN KKN are the application of 7 design principles towards visionary city design, requiring a joint plan map. One Map KKN, prepared by the Ministry of Public Works and Housing to accommodate planning by all parties. In addition, there are no regulations that serve as guidelines for achieving KPI. The KKN area design process is very dynamic along with changes and adjustments to the ever-growing space needs and the practice of designing while building.

The preparation of the KKN development plan and spatial direction is carried out in parallel by three assigned ministries, namely the Ministry of National Development Planning/Bappenas, the Ministry of ATR/BPN, and the Ministry of Public Works and Housing. The interests of each sector are not always the same and there are often differences in central issues, especially issues that overlap. Therefore, coordination, synchronization, harmonization, and synergy are needed to produce integrated planning documents.

"Kepentingan setiap sektor kerap berbeda. Oleh karena itu, perlu keterpaduan untuk menghasilkan perencanaan yang baik"
The interests of each sector often differ. Therefore, integration is necessary to produce good planning.

Untuk mengakomodasi perencanaan lintas sektor, dalam pembangunan IKM, diperlukan kebijakan satu peta (one map policy) sebagai instrumen perencanaan dan penertarikan pembangunan, penyediaan infrastruktur, pemukiman dan hak atas tanah, serta berbagai kebijakan nasional dalam pembangunan IKM dengan mengacu kepada data spasial yang akurat. One Map yang disusun oleh Kementerian PUPR sebagai dokumen perencanaan dalam aspek spasial melengkapi data dan informasi dalam buku One Map, One Planning, dan One Policy (1 MPP) untuk mendukung perencanaan IKM terintegrasi antarkementerian/lembaga negara.

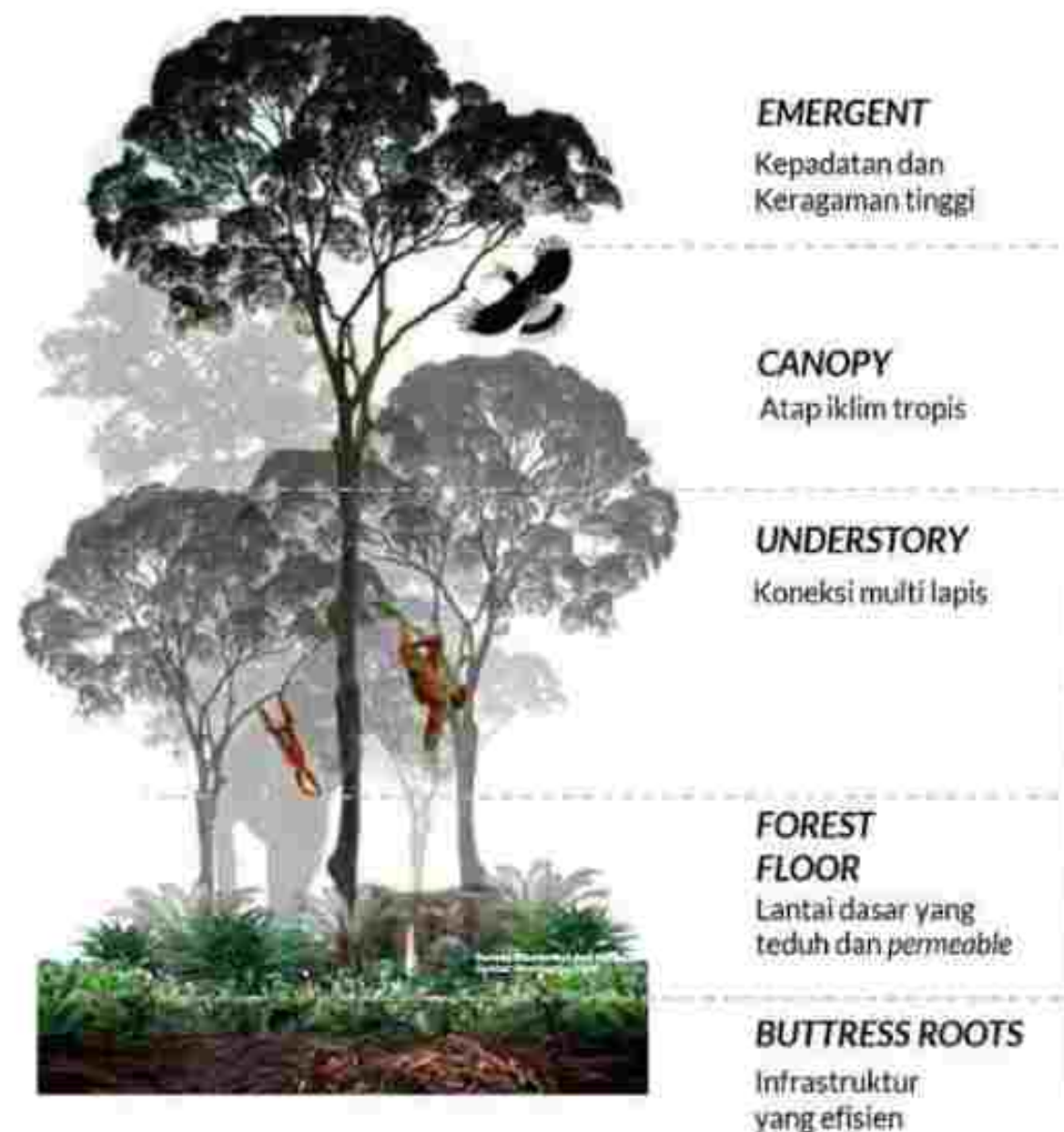
Di sisi regulasi, belum ada peraturan yang menjadi pedoman dalam mengimplementasikan beberapa konsep transformasi yang diperlukan untuk menunjang IKM kawasan. Sebagai contoh, pembangunan di atas lahan berkontur, luas bangunan kantor pemerintahan, dan tata letak ruang kantor pejabat negara.

Kemudian, masih terdapat penertarikan mengenai penyediaan ruang publik di lantai dasar untuk mencapai inklusivitas bangunan kantor pemerintahan. Adanya regulasi yang mengatur intensitas indikator yang jelas mengenai bangunan yang sesuai dengan capaian IKM memungkinkan pembangunan berangsur efektif dan mendukung konsep transformasi perencanaan IKM. Pada akhirnya, diperlukan pemodelan bahwa perencanaan yang baik akan menghasilkan implementasi yang baik pula.

To accommodate cross-sector planning in the development of the IKM, a one map policy is needed as an instrument for planning and designing development, providing infrastructure, issuing permits and land rights, and various national policies in the development of the IKM by referring to accurate spatial data. The One Map prepared by the Ministry of Public Works and Housing as a planning document in the spatial aspect complements the data and information in the One Map, One Planning, and One Policy (1 MPP) book to support integrated IKM planning between ministries/state institutions.

In terms of regulation, there are no regulations that serve as guidelines in implementing several transformation concepts that are needed to support the IKM of the region. For example, development on contoured land, the area of government office buildings, and the layout of state official offices.

In addition, there is still a dispute regarding the provision of public space on the ground floor to achieve inclusivity of government office buildings. The existence of regulations that regulate clear criteria or indicators regarding buildings that are in accordance with IKM achievements allows development to take place efficiently and supports the concept of transforming the IKM design. In the end, it was hoped that good planning will also result in good implementation.





6. Menata Bangunan dan Lingkungan

Penyusunan Rencana Pengembangan Kawasan (RPK) atau Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) KIPP DKI merupakan salah satu tahap krusial dalam mewujudkan konsep kota ruang yang modern dan berkeadilan. KIPP direncanakan sebagai kawasan pusat pemerintahan nasional yang tidak hanya menjadi pusat administratif, tetapi juga menjadi simbol dari komitmen terhadap pembangunan berwawasan lingkungan dan berteknologi tinggi. Proses penyusunan ini melibatkan banyak pihak, teknologi canggih, serta adaptasi terhadap berbagai tantangan yang dihadapi dalam perancangannya.



KIPP sebagai jantung dari KKI memiliki peran strategis dalam pengembangan ibu kota baru. Dalam konteks perencanaan wilayah dan kota, KIPP harus dirancang dengan cermat untuk memastikan keterpaduan antara peruntukan lahan, infrastruktur, dan fungsi pemerintahan. Di sinilah RTBL berperan penting sebagai panduan utama dalam merancang dan mengendalikan pemanfaatan ruang baik untuk bangunan maupun lingkungan, guna memastikan terciptanya keseluruhan karakter dan kualitas yang berkesinambungan di kawasan KIPP KKI.

RTBL KIPP KKI mencakup konsep dasar perancangan kota dan kawasan. Di dalamnya, terkandung panduan mengenai cara merancang dan membangun sebuah kawasan agar dapat memenuhi kebutuhan fungsional serta estetika, sambil tetap menjaga keselarasan dengan lingkungan alam sekitarnya.

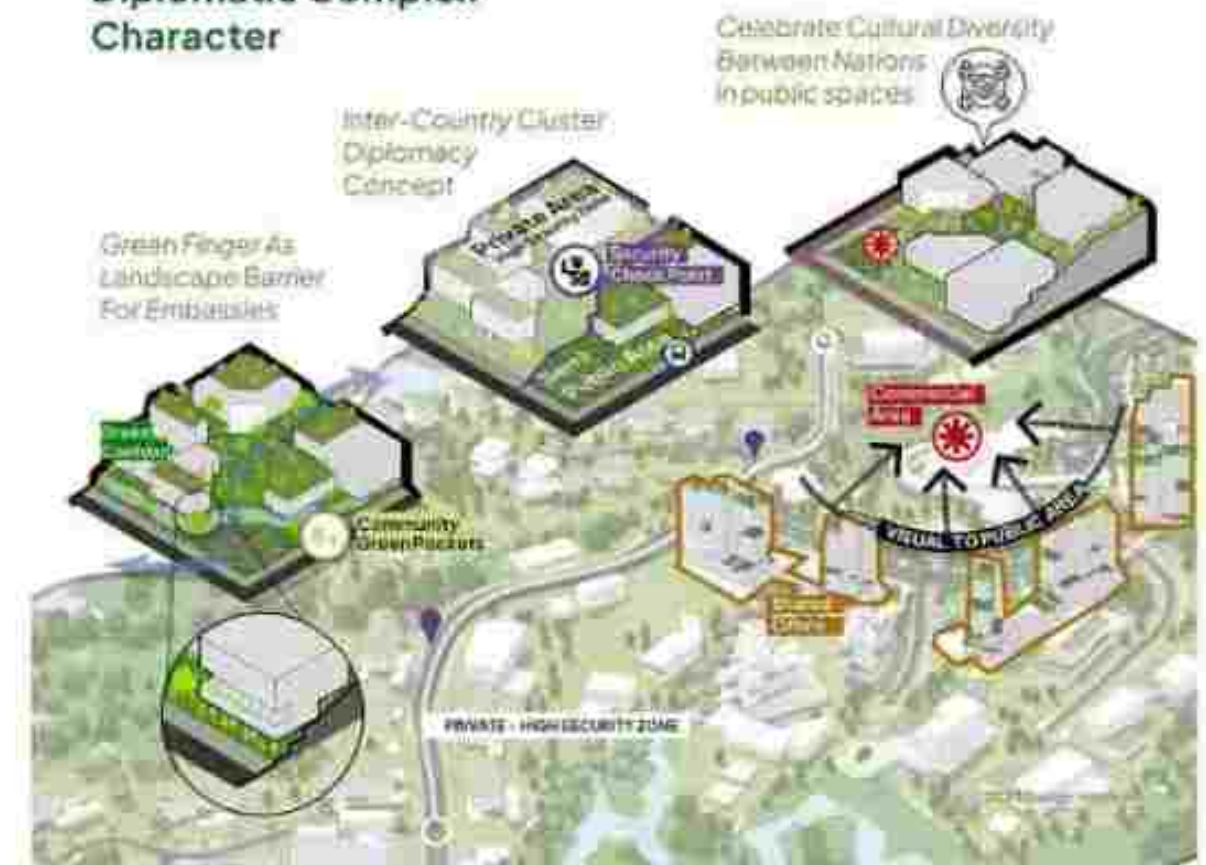
6. Designing Building and Its Environment

The preparation of the Area Development Plan (Rencana Pengembangan Kawasan/APK) or the Building and Environment Plan (Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan/RTBL) of the KIPP KKI is one of the crucial stages in realizing a modern and sustainable spatial planning concept. KIPP is planned as a national government center area that is not only an administrative center, but also a symbol of commitment to environmentally friendly and high-tech development. The preparation process involves many parties, sophisticated technology, and adaptation to various challenges faced in planning.

KIPP as the heart of the KKI, has a strategic role in the development of the new capital city. In the context of regional and city planning, KIPP must be carefully designed to ensure integration between land use, infrastructure, and government functions. This is where RTBL plays an important role as the main guide in designing and controlling the use of space, both for buildings and the environment, to ensure the creation of a sustainable unity of character and quality in the KIPP KKI area.

RTBL KIPP KKI covers the basic concept of urban and regional design. It contains guidelines on how to design and build an area to meet functional and aesthetic needs, while maintaining balance with the surrounding natural environment.

Diplomatic Complex Character



Tantangan utama dalam menyusun RPK atau RTBL adalah memastikan bahwa semua panduan dan rencana dapat diimplementasikan dengan efektif di lapangan. Tantangan ini mencakup aspek kondisi topografi yang beresiko, kebutuhan untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan dan keberlanjutan lingkungan, serta keterbatasan waktu dan sumber daya.

Selain itu, pendekatan kota cerdas juga menjadi bagian integral dalam penyusunan RPK atau RTBL KIPP KKI. Konsep kota cerdas menekankan pada penggunaan teknologi seperti Internet of Things (IoT) dan big data untuk mengintegrasikan infrastruktur fisik dengan teknologi komunikasi terkini. Teknologi ini digunakan untuk memantau dan menganalisis performa infrastruktur serta memberikan solusi yang lebih tepat, efektif, dan efisien.

Dalam implementasinya, teknologi seperti ArcGIS Urban dan Infrastructure BIM digunakan untuk membuat basis data terpusat dan terintegrasi dalam konsep satu data. Penggunaan teknologi ini memungkinkan penyusunan RTBL lebih dinamis dan responsif terhadap perkembangan kota di masa depan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa KIPP KKI dapat terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan kota yang berubah seiring perkembangan waktu.

Melihat tantangan yang dihadapi oleh kota-kota di masa depan, sistem regulasi beraturan juga perlu beradaptasi. Sistem regulasi yang ada saat ini mungkin terlalu lambat dalam merespons perubahan yang cepat sehingga diperlukan suatu sistem regulasi baru yang lebih dinamis, responsif, dan fleksibel. RTBL dinamis (dynamic performance based urbanism) adalah konsep yang dapat mempersiapkan tata ruang dan pengelolaan kota ke arah yang lebih modern, berbasis teknologi dan big data.

The main challenge in preparing the RPK or RTBL is to ensure that all guidelines and plans can be implemented effectively in the field. These challenges include aspects of complex topographic conditions, the need to maintain a balance between development and environmental sustainability, and time and resource constraints.

In addition, the smart city approach is also an integral part of the preparation of the RPK or RTBL KIPP KKI. The smart city concept emphasizes the use of technology, such as the Internet of Things (IoT) and big data to integrate physical infrastructure with the latest communication technology. This technology is used to monitor and analyze infrastructure performance and provide more appropriate, effective, and efficient solutions.

In its implementation, technologies such as ArcGIS Urban and Infrastructure BIM are used to create a centralized and integrated database in the concept of one map. The use of this technology allows the preparation of RTBL to be more dynamic and responsive to future city development. This is important to ensure that KIPP KKI can continue to develop and adapt to the changing needs of the city over time.

Given the challenges that might be faced by cities in the future, the urban regulatory system also needs to adapt. The current regulatory system may be too slow in responding to rapid changes, so a new more dynamic, responsive, and flexible regulatory system is needed. Dynamic performance-based urbanism (RTBL) is a concept that can prepare urban spatial planning and management towards a more modern, technology-based and big data.



7. Memetik Pembelajaran

Pertama, perencanaan yang baik didasarkan oleh perencanaan yang matang. Rencana tata ruang (RTU) diawasi pada dasar pemerintahan/lembaga yang berbeda. Selain koordinasi yang baik antar kementerian/lembaga, dibutuhkan pula satu koridor yang mampu mengawal dan menjaga sinkronisasi produk yang dihasilkan. Dalam hal ini, dibutuhkan One Map, One Planning, dan One Policy (1 MPP) untuk RTU.

Kedua, hierarki produk perencanaan RTU berbeda dengan yang ada di Jakarta maupun kota-kota pada umumnya. Ini sebagai upaya untuk menjaga RTU dan ketantraman kota melalui perencanaan yang mengikuti tetap dinamis.

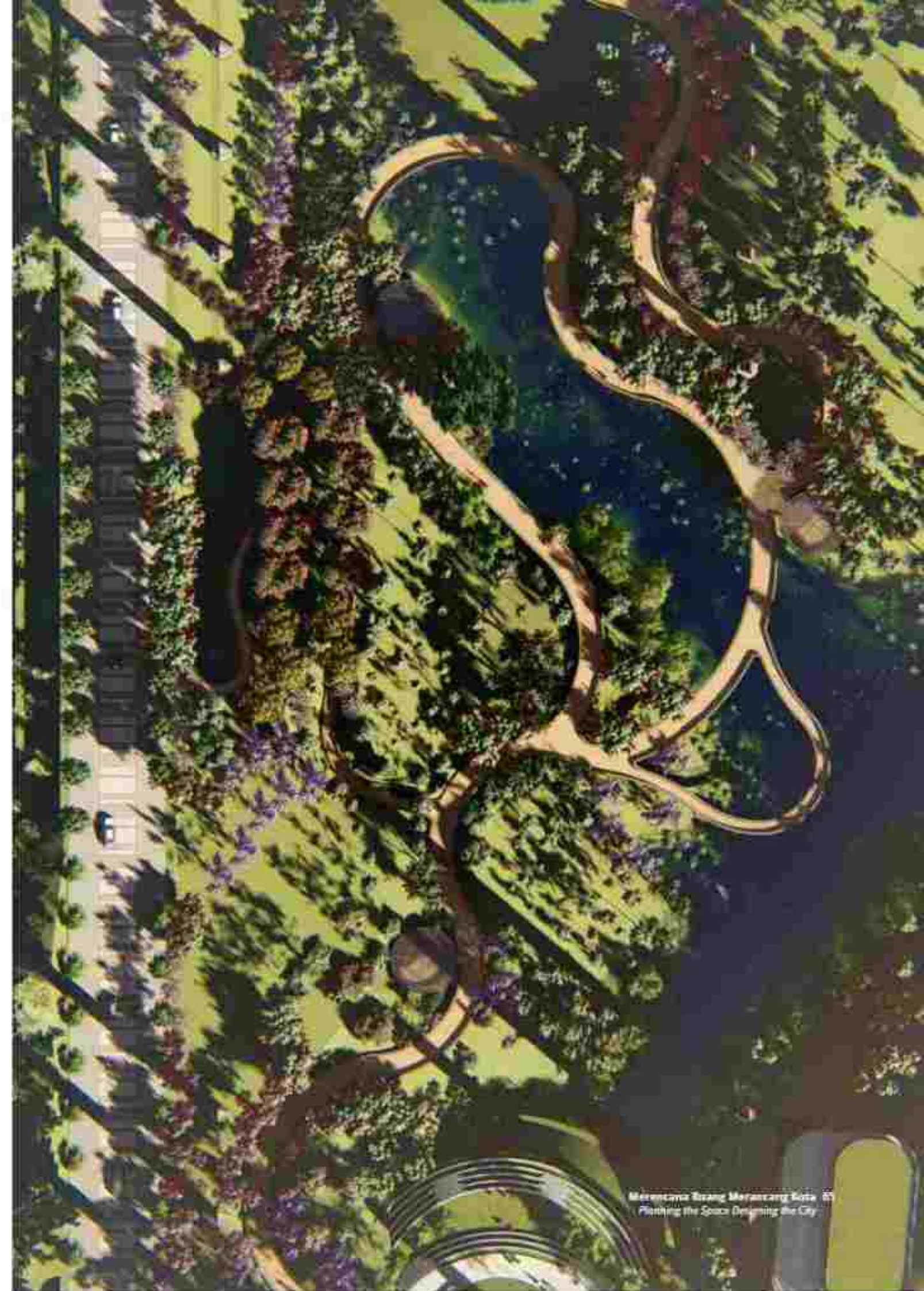
Ketiga, kondisi alam Indonesia yang unik dan beragam menjadi suatu anugerah dari Tuhan. Maka, perencanaan RTU mengadopsi konsep harmonisasi dengan alam melalui pendekatan nature-based solution.

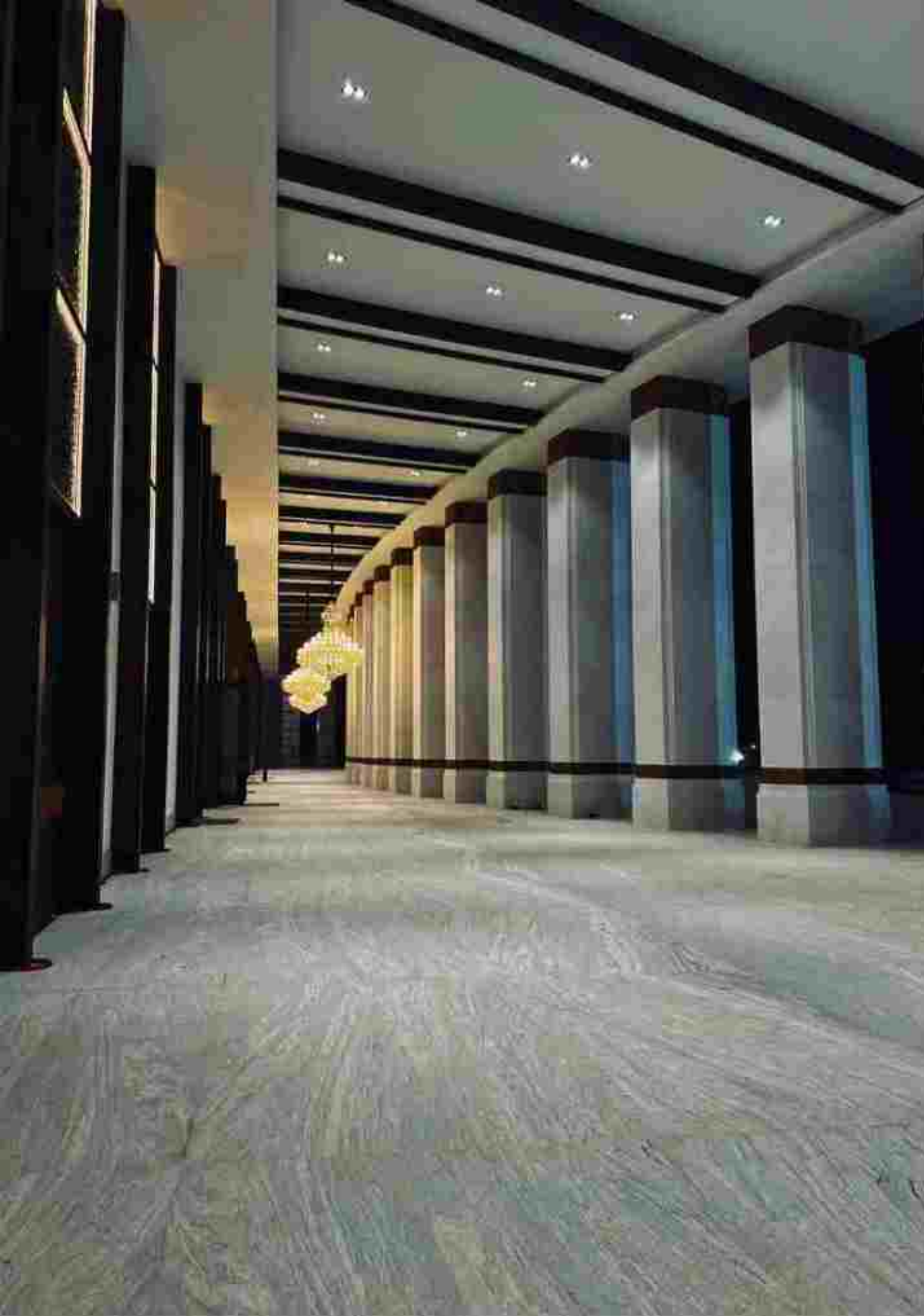
7. Lessons Learned

First, good design is based on good planning. The master plan for RTU (Regional Capital City) is developed within the different departments of various ministries/agencies. In addition to good coordination between ministries/agencies, there is also a need for a single corridor capable of overseeing and ensuring synchronization of the products produced. In this regard, the One Map, One Planning, and One Policy (1 MPP) framework was established for RTU.

Second, the hierarchy of RTU planning products is different from that of Jakarta or other cities in general. This is an effort to protect RTU from the threat of urbanization through detailed yet flexible planning.

Third, Indonesia's unique and diverse natural conditions are a blessing from God. Therefore, the RTU planning adopts the concept of harmonization with nature through a nature-based solution approach.





BAB 3 MERENCANA INFRASTRUKTUR MERANCANG KAWASAN DAN BANGUNAN

CHAPTER 3 PLANNING FOR INFRASTRUCTURE DESIGNING FOR BUILDINGS AND ITS ENVIRONMENT



1. Menyiapkan Rencana Infrastruktur Terpadu

Pembangunan infrastruktur di Indonesia telah mengalami transformasi signifikan. Fase periode 1960-1990 fokus pada perbaikan kesehatan masyarakat melalui peningkatan sarana dan prasarana sanitasi, seperti penyediaan air bersih, pembangunan mandi, cuci, kakus (MCK), dan infrastruktur jalan. Fase periode 2000-2020, fokus bergeser pada peningkatan akses dan kualitas lingkungan, sejalan dengan sasaran RPJMN serta target global MDGs dan SDGs.

1. Preparing for Integrated Infrastructure Plan

The infrastructure development in Indonesia has gone through significant transformation. In 1960-1990 period, the focus was on community health improvement through improving sanitation facilities and infrastructure such as clean water provision, construction of bathing, washing, toilet (MCK), Cuci, Kakus/MCK), and road infrastructure. In 2000-2020, the focus shifted to increasing access and environmental alignment, leading in line with the RPJMN targets and the global targets of MDGs and SDGs.

Untuk periode 2025-2045, fokus utama mencakup pencapaian net zero emission, pengembangan infrastruktur yang sirkular dan tangguh, serta pemanfaatan teknologi untuk efisiensi dan konektivitas digital hingga terciptanya infrastruktur kota cerdas hijau dan berkelanjutan.

Pada dasarnya sebuah wilayah atau kota, sebagai penyusun struktur ruang, harus memiliki infrastruktur jaringan sarana dan prasarana yang menghubungkan antara pusat kegiatan socio-ekonomi dan pusat permukiman. Pembangunan infrastruktur menjadi penyusunan modal publik (public capital) sebagai salah satu bentuk investasi yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan daya saing ekonomi daerah. (N. Gregory Mankiw, 2002). Infrastruktur dapat menjadi penghubung satu ruang atau perencanaan pelayanan dengan pelaksanaan pembangunan.

Sebagai penghubung antara perencanaan ruang dan pelaksanaan pembangunan, infrastruktur dasar permukiman diharapkan mampu menjamin keterjangkauan bagi seluruh penduduk. Tujuannya adalah untuk mendorong kesejahteraan rakyat secara adil dan merata, menciptakan ruang kota yang layak huni, lestari, berbudaya, aman, nyaman, dan berketahanan, serta menerapkan sistem pelayanan berbasis teknologi, informasi, komunikasi, dan rekayasa industri.

Berdasarkan UU Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, Rencana Induk IKN menggabungkan 3 konsep utama yakni kota berdaer-kota hutan, dan kota sponge. Pembangunan dan pengembangan IKN didasarkan pada 3 prinsip pembangunan yang mengutamakan alam, teknologi dan keberlanjutan lingkungan. Target yang ingin dicapai pada pembangunan infrastruktur IKN pada 2045 terkandung dalam visi dan misi IKN yang dijabarkan pada KPI. KPI telah ditetapkan untuk tujuan keberlanjutan lingkungan, antara lain net zero emission, sirkular dan tangguh dengan target 50%, daya ulang sampah timbunan, limbah, serta kenyamanan dan efisiensi melalui teknologi 100% konektivitas digital.

Salah satu langkah konkret yang dilakukan untuk mendukung konsep dan tujuan ialah menyusun Rencana Infrastruktur Terpadu (RIT) IKN akan membangun sistem jaringan utilitas terpadu di bawah tanah. Konsep multi-utility tunnel (MUT) dirancang untuk menampung berbagai jaringan utilitas, seperti pipa air bersih, kabel listrik, dan fiber optik di bawah tanah sehingga meminimalkan kebutuhan jaringan kabel di atas tanah. Dengan MUT, perbaikan dan pemeliharaan jaringan dilakukan di dalam ruang kendali dengan mudah tanpa mengganggu permukaan tanah.

MUT dibangun di bawah tanah di bawah permukaan tanah dan jalan di IKN. Seluruh kabel listrik, pipa air, baik jaringan Distribusi Utama (JDU) maupun jaringan Distribusi Sekunder (jaringan Distribusi Pembagi/JP), serta serta jaringan optik, terkonsolidasi, sehingga tidak akan ada lagi kabel atau jaringan yang menggantung secara sembarangan di bawah tanah

Data: Ministry of Technology (Kemendik), 15/3/2024

MUT is constructed underground beneath the surface of the land and roads in IKN. All electrical cables, water pipes, including both the Main Distribution Network (jaringan Distribusi Utama/ JDU) and the Secondary Distribution Network (jaringan Distribusi Pembagi/JP), as well as optical networks, are consolidated, so there will no longer be any hanging cables or networks haphazardly buried underground.

Data: Ministry of Technology (Kemendik), 15/3/2024

For the period 2025-2045, the main focus involves achieving net zero emissions, developing circular and resilient infrastructure, and utilizing technology for efficiency and digital connectivity to create smart, green, and sustainable city infrastructure.

Basically, a region or city, as a manifestation of spatial structure, must have a network infrastructure of facilities and infrastructure that connects the center of socio-economic activities and the center of settlements. Infrastructure development is a manifestation of public capital as one form of investment made by the government to increase regional economic competitiveness. (N. Gregory Mankiw, 2002). Infrastructure can be a link between spatial planning or urban planning with development implementation.

As a link between spatial planning and development implementation, basic settlement infrastructure is expected to be able to guarantee affordability for the entire population. The goal is to encourage people's welfare fairly and evenly, create a livable, sustainable, cultural, safe, comfortable and resilient city space, and implement a service system based on technology, information, communication, and industrial engineering.

Based on Law Number 3 Year 2022 on National Capital, the IKN Master Plan combines 3 main concepts, which are smart city, forest city and sponge city. The construction and development of the IKN is based on 3 development principles and priorities: nature, technology, and environmental sustainability. The targets to be achieved in the development of the IKN infrastructure in 2045 are contained in the IKN vision and mission which are outlined in the KPI. KPIs have been set for environmental sustainability goals, including net zero emissions, circular and resilient with a target of 50%, recycling of waste generation, and convenience and efficiency through 100% digital connectivity technology.

One of the concrete steps taken to support the concept and objectives is to prepare an integrated infrastructure plan. The integrated infrastructure plan (RIT) IKN will build an integrated underground utility network system. The multi-utility tunnel (MUT) concept is designed to accommodate various utility networks, such as clean water pipes, electrical cables, and fiber optic underground, eliminating the need for above-ground cable networks. With MUT, network repairs and maintenance are carried out easily in the control room without disturbing the ground surface.

Untuk mewujudkan infrastruktur yang terpadu, diperlukan koordinasi antar-sektor yang mencakup strategi pengembangan wilayah, rencana induk, rencana pembangunan, dan rencana strategis infrastruktur untuk KIPP IKN. Melalui pendekatan infrastruktur terpadu, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pembangunan, daya saing wilayah, menjamin keadilan sosial, dan memperkuat ketahanan nasional. Dengan pendekatan yang terintegrasi dan berfokus pada keberlanjutan serta teknologi, perencanaan infrastruktur di KIPP IKN diharapkan dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa depan serta mendukung pembangunan kota berkelanjutan.

Secara garis besar, terdapat 3 tujuan utama penyusunan RIT KIPP IKN yang selaras dengan KPI. Pertama, menjamin infrastruktur yang terjangkau oleh seluruh penduduk. Infrastruktur dasar permukiman harus memastikan keterjangkauan bagi seluruh penduduk, mendorong kesejahteraan rakyat secara adil dan merata, mempererat pembangunan di berbagai sektor, dan menjaga persatuan bangsa.

Kedua, menjamin keberlanjutan pembangunan ekonomi, sosial dan lingkungan. Infrastruktur dasar permukiman harus mewujudkan prinsip pembangunan berkelanjutan, menciptakan ruang kota yang layak huni, lestari, berbudaya, aman, nyaman, serta berketahanan terhadap bencana dan responsif terhadap kondisi alam. Infrastruktur ini mendukung terbentuknya kawasan yang hijau, estetis, produktif, dan menjaga kesehatan lingkungan serta kearifan lokal.

Ketiga, mewujudkan infrastruktur terintegrasi yang cerdas, modern, dan bertstandar internasional. Infrastruktur harus menerapkan sistem pelayanan sarana dan prasarana berbasis teknologi, informasi, komunikasi, dan rekayasa industri. Ini bertujuan untuk mencapai standar internasional dalam menciptakan ruang bangunan serta sarana dan prasarana publik, serta memastikan tata kelola pemerintahan yang transparan, responsif, akuntabel, dan profesional.

To have an integrated infrastructure, cross-sector alignment is needed, including regional development strategies, master plans, development plans, and strategic infrastructure plans for KIPP IKN. Through an integrated infrastructure approach, it is expected to increase development efficiency, regional competitiveness, ensure social justice, and strengthen national unity. With an integrated approach and a focus on sustainability and technology, infrastructure planning in KIPP IKN is expected to meet current and future needs and support sustainable city development.

In general, there are 3 main objectives of compiling RIT KIPP IKN that are in line with KPI. First, ensuring affordable infrastructure for all. Basic settlement infrastructure must ensure affordability for the entire population, encourage people's welfare fairly and evenly, accelerate development in various sectors, and maintain national unity.

Second, ensuring the sustainability of economic, social, and environmental development. Basic settlement infrastructure must embody the principles of sustainable development, creating livable, sustainable, cultural, safe, comfortable, disaster-resilient, and responsive urban spaces. The infrastructure supports the formation of inclusive, aesthetic, productive areas, and maintains environmental sustainability and local wisdom.

Third, developing an integrated infrastructure that is smart, modern, and meets international standards. Infrastructure must implement a service system for facilities and infrastructure based on technology, information, communication, and industrial engineering. This aims to achieve international standards in the creation of space, buildings, and public facilities and infrastructure, and reflects transparent, responsive, accountable, and professional governance.

5 Transformasi Berbudaya Ibu Kota Nusantara Culture Transformation Principles in Nusantara National Capital



Penyusunan RIT menjadi penyusutan dari transformasi berbudaya di IKN. Hal itu meliputi transformasi melestarikan alam, transformasi berbangsa dan bernegara, transformasi permukiman, transformasi bermobilisasi, dan transformasi bekerja.

Proses penyusunan RIT KIPP IKN dimulai dengan orientasi kawasan IKN yang diawali dengan pengumpulan data foto dan analisis kerangka lahan. Data dasar ini menjadi garis acuan dalam perencanaan infrastruktur yang sesuai dengan kondisi eksisting. Data dasar yang dikumpulkan digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik sumber daya alam dengan memetakan kemampuan dan kesesuaian lahan agar pemanfaatan lahan dapat dilakukan secara optimal dengan tetap memperhatikan keseimbangan ekosistem.

The preparation of RIT is a manifestation of cultural transformation in the IKN. This includes the transformation of preserving nature, the transformation of the nation and state, the transformation of living, the transformation of mobilizing, and the transformation of working.

The process of developing the RIT KIPP IKN begins with the orientation of the IKN area, followed with the physical data collection and land feasibility analysis. The basic data becomes the reference line in infrastructure planning that is in accordance with existing conditions. Each collected data is used to identify the characteristics of natural resources by examining the suitability and suitability of the land so that the land use can be optimal while keeping the ecosystem in balance.

Ketersediaan data fisik dalam proses pengumpulan data menjadi tantangan pada proses penyusunan RT. Proses pengumpulan data khususnya untuk aspek topografi, hidrologi, dan geologi membuat lebih banyak waktu yang terbuang karena harus melakukan pengukuran lapangan. Data kondisi fisik wilayah yang telah terkumpul ternyata menjadi tantangan baru, misalnya, faktor topografi yang berbukit membuat anak sungai menjadi banyak cabang sehingga penyusunan satuan drainase harus disesuaikan dengan arah aliran sungai.

Tantangan pada kondisi fisik geologi KPR IKH yang dibantu oleh satuan pay shale yang mudah lapuk dapat mengakibatkan risiko longsor dalam perencanaan koridor dan geometri jalan. Selain kondisi fisik tantangan teknis tertinggi yang dihadapi adalah pengembangan infrastruktur air limbah domestik yang secara umum menggunakan perpipaan gravitasi. Oleh karena itu, dibutuhkan wali data yang dapat bertanggung jawab terhadap data yang akan dibutuhkan. Selain itu, koordinasi lintas sektor harus dilakukan secara rutin untuk pengendalian lapangan yang tepat dan tepat karena sifat perencanaan yang dinamis serta memerlukan hasil kontinu monitoring tim.

2. Transformasi Melestarikan Alam Ekologi Lanskap Kawasan IKH

Perencanaan lanskap kawasan IKH mengadopsi konsep kota hutan cerdas (smart forest city). Konsep ini memadukan konsep kota hutan sejati dengan peran hutan Kalimantan sebagai paru-paru dunia dan kota cerdas untuk mengakselerasi pembangunan berkeadilan melalui aspek teknologi informasi.



20. Smart Forest City Concept
Smart Forest City

Melalui konsep IKH, IKH dirancang mengikuti kondisi alam dan pembangunan yang meminimalkan dampak terhadap lingkungan (low impact development). Tujuannya agar manusia dan infrastruktur pelayanan hidup berdampingan dalam ekosistem hutan Kalimantan dan mewujudkan pembangunan berkeadilan. Dengan demikian, lanskap kawasan IKH merealisasikan filosofi 3 macam hubungan dasar manusia, yakni: manusia dengan Sang Pencipta, manusia dengan alam, dan manusia dengan manusia.

The availability of physical data in the data collection process is a challenge in the RT preparation process. The data collection process, especially for topographic, hydrological, and geological aspects, takes more time because field measurements need to be done. It turns out the collected data on the physical conditions created new challenges for analysis because of the hilly topography, the creek has many branches which makes the arrangement of the drainage channels must be adjusted in accordance to the direction of the river flow.

The challenge in the physical-geological conditions of the KPR IKH is due to the easily weathered clay shale rocks, rising landslides in the planned corridor and road geometry. In addition to physical conditions, the highest technical challenge faces is the development of domestic wastewater infrastructure which generally uses gravity piping. Therefore, a data guardian is needed, one who can be responsible for all needed data. In addition, cross-sector coordination must be routinely carried out for fast and accurate decision making because the nature of planning is dynamic and requires continuous direction between agencies.

2. Transformation in Nature Preservation IKH Area Ecological Landscape

IKH area landscape planning holds the smart forest city concept. The concept integrates the forest city concept in accordance to the role of Kalimantan's forest as the world's lung and smart city to accelerate urban development by adopting information technology.

Through this concept, IKH is designed to follow the condition of the nature with minimum development impact on the environment (low impact development). The goal is for human and urban infrastructure to live co-exist in Kalimantan forest ecosystem and create sustainable development. Therefore, the IKH area landscape achieves 3 philosophy of basic human relations, which are human with the Creator, human with nature and human with human.



21. Smart Forest City Concept IKH IKH
Smart Forest City

22. Smart Forest City Concept IKH IKH
Smart Forest City

IKH merupakan kota bernapaskan budaya, universal dan berkeadilan lingkungan. Salah satunya adalah pemilihan desain "Pohon Hajar Nusantara" sebagai logo IKH. Pohon hajar disebut juga sebagai The Tree of Life atau pohon kehidupan, yakni pohon yang mampu memberikan kehidupan bagi umat manusia melalui pengayoman dan perlindungan, serta memberikan semangat dan keyakinan.

IKH is a city that breathes culture, universal and environmentally concerned. One of proof is the selection of the design logo of IKH which is the "Pohon Hajar Nusantara". The Pohon Hajar Nusantara is also called The Tree of Life. Namely a tree that is able to provide life for humanity through protection and shelter, as well as strengthening the spirit and belief.

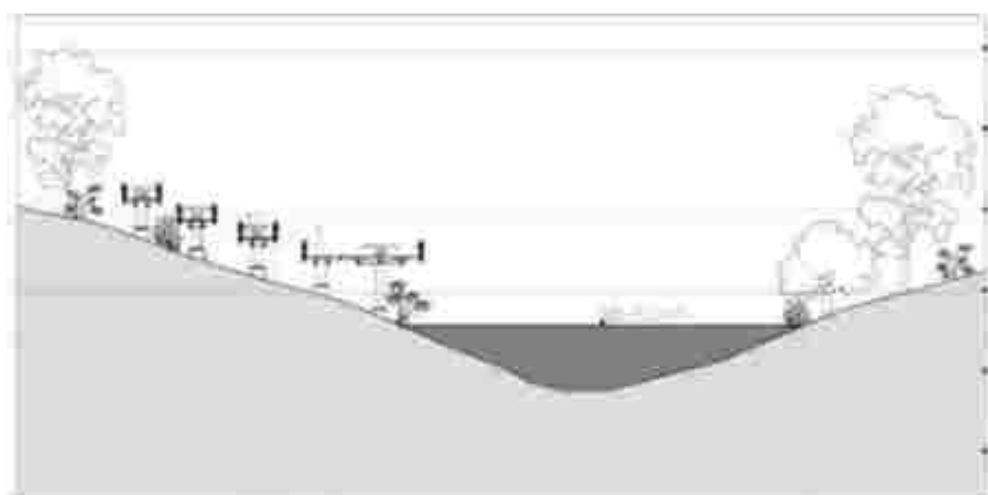
Untuk mengakomodasi transformasi bermobilisasi dan aktivitas, IKH dibangun menjadi kota yang padat dan padat dijangkau dengan berjalan kaki (compact and walkable city). Hal ini diwujudkan dengan penyediaan ruang terbuka hijau (RTH) yang lebih banyak untuk menyajikan kegiatan dan berinteraksi sosial di luar ruang, serta memfasilitasi kebutuhan bangunan untuk mendukung efisiensi penggunaan lahan.

To accommodate the transformation of mobilization and activities, the IKH is built into a compact and walkable city. This is done by providing more green open spaces (ruang terbuka hijau/ RTH) for people to work and interact socially outside the room, as well as reducing the need for buildings to create efficient land use.

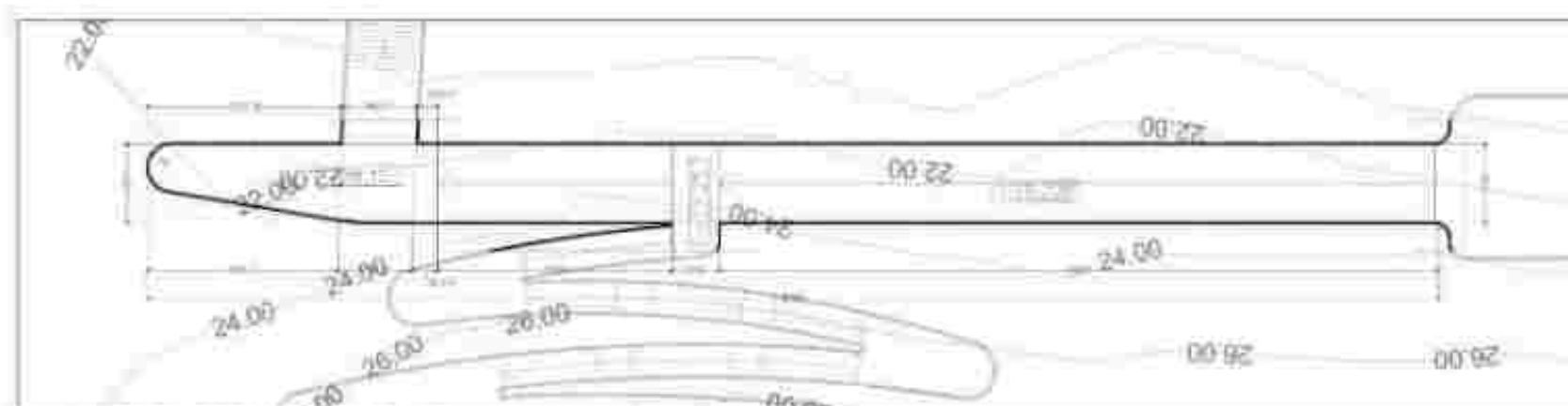
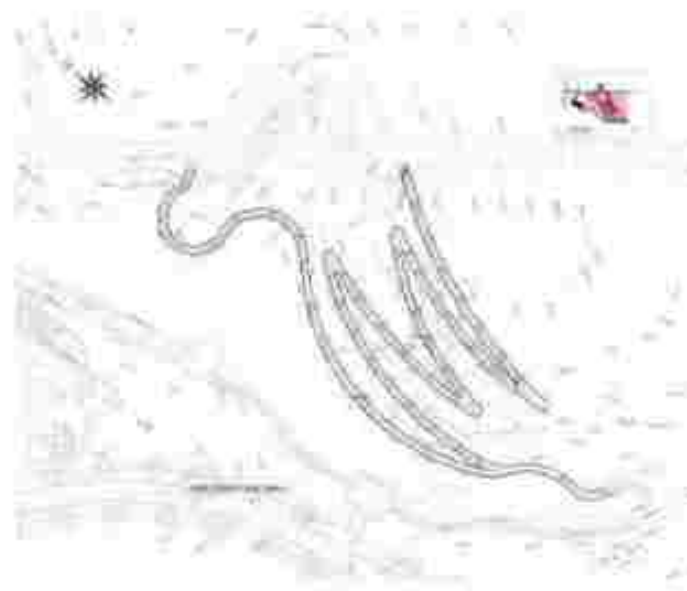


23. Smart Forest City Concept IKH IKH
Smart Forest City

24. Smart Forest City Concept IKH IKH
Smart Forest City



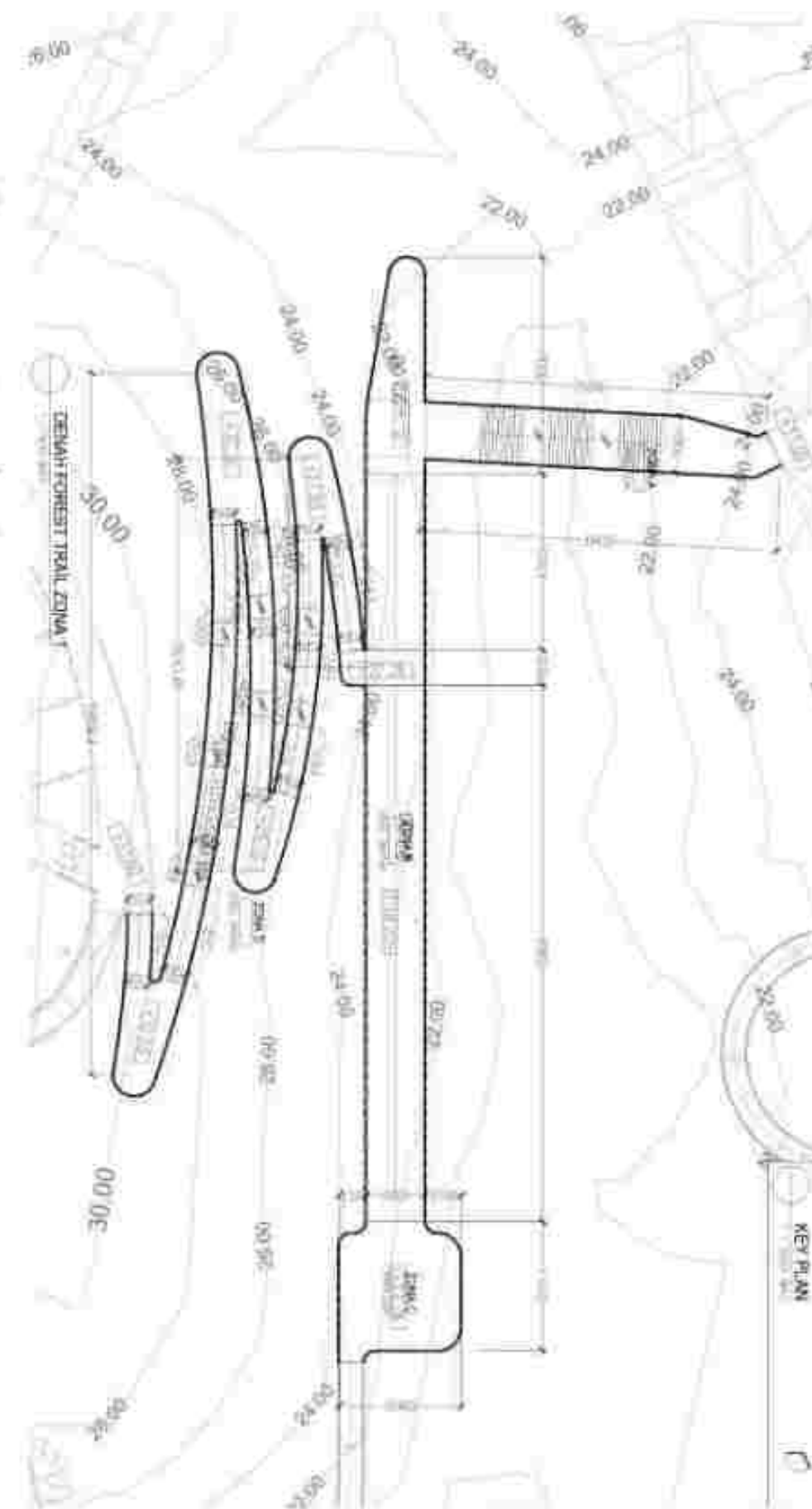
POTONGAN B-B' FOREST TRAIL



DENAH FOREST TRAIL ZONA 1B



POTONGAN C-C' FOREST TRAIL



KEY PLAN

Pembayaran yang dipeti jalan mewujudkan pembangunan kota hutan cerdas dimulai dari perencanaan kawasan yang memperhatikan dampak pembangunan terhadap lingkungan. Untuk itu perlu menambah pengalaman dan keahlian kawasan untuk menerapkan konsep perencanaan lanskap secara nyata di lapangan. Salah satunya melalui studi kasus dan workshop atau negara lain yang telah memiliki praktik baik dalam penerapan pembangunan kota hutan cerdas yang berkelanjutan.

Melestarikan Air Mencegah Bencana

Salah satu alasan penting di balik pemindahan IKN ke Kalimantan Timur adalah untuk mengurangi beban yang ditanggung Pulau Jawa, termasuk masalah ketersediaan air yang semakin menipis. Banyaknya jumlah penduduk dan tingkat urbanisasi yang tinggi menyebabkan Pulau Jawa menghadapi tekanan besar terkait sumber daya air dan infrastruktur termasuk sistem drainase yang kerap kali mampu mengancamnya.

The lesson learned is that realizing the development of a smart forest city starts from regional planning that pays attention to the impact of development on the environment. For this reason, it is necessary to increase experience and seek so insights to apply the concept of landscape planning in real terms in the field. One of them is through case studies from other regions or countries that already have good practices in implementing sustainable smart forest city development.

Preserving Water, Preventing Disaster

One of the important reasons behind the relocation of the capital city to East Kalimantan is to reduce the burden on Java island, including the increasingly dwindling water availability. The large population and high level of urbanization have caused Java island to face significant pressure on water resources and infrastructure, including drainage systems that often cannot handle floods.

Ketersediaan air di IKN akan memadahi keindahan lanskap kota, serta rekreasi, membantu habitat baru ekosistem perairan, dan menahan kapasitas aliran untuk menghindari sedimentasi. Embung dilengkapi pot pengamatan untuk memantau kualitas air, iklim cuaca, debit-surut air, dan curah hujan yang diintegrasikan dengan sistem peringatan dini (early warning system/EWS) untuk mitigasi bencana.

The existence of reservoirs in the IKN will add to the beauty of the city landscape, recreational facilities, form new habitats for aquatic ecosystems, and keep the flow rate to avoid sedimentation. The reservoirs are equipped with observation posts to monitor water quality, weather climate, water ebb and flow, and rainfall which are integrated with an early warning system (EWS) to mitigate disaster.

Model pemanaan air hujan dilakukan pada area ruang terbuka hijau dan ruang terbuka biru. Selain itu, pada bangunan/gedung dengan konsep water sensitive urban design (WSUD) dengan saluran pipa dan tangki untuk menahan air. Konsep bangunan cerdas akan melibatkan sistem pemanaan air di atas gedung dengan green roof, pemanaan air pada halaman parkir, dan penyimpanan air pada ground water tank di dalam bangunan. Tangkapan air hujan dibuat dengan material kedap air untuk menghindari terjadinya kebocoran tanah karena swelling. Harus diingat juga bahwa bangunan yang digunakan memiliki batasan untuk area riparian yang berfungsi sebagai drainase sekunder.

The rainwater harvesting model is carried out in green and blue open space areas. In addition, the concept of water sensitive urban design (WSUD) is applied in buildings with the use of pipes and tanks to store water. The smart building concept will implement a water harvesting system on the roof of the building with a green roof, water harvesting in the parking lot, and water storage in the ground water tank in each building. Rainwater reservoirs are made with waterproof material to avoid soil liquefaction due to swelling. It is worth to note that the buildings used have limitations for riparian areas that function as secondary drainage.



Pengembangan sistem drainase di IKN menerapkan konsep kota spons dengan menyesuaikan kondisi fisik alam. Sistem dibuat dengan mengikuti topografi IKN yang berbukit dan berbukit dengan prinsip keterpaduan dan keberlanjutan. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan pengendalian genangan air dengan keseimbangan tata air.

The development of the drainage system in IKN applies the sponge city concept by adjusting the natural physical conditions. The system was created by following the hilly and contoured topography of the IKN with the principles of integration and sustainability. The system is designed to integrate waterlogging control with water management balance.

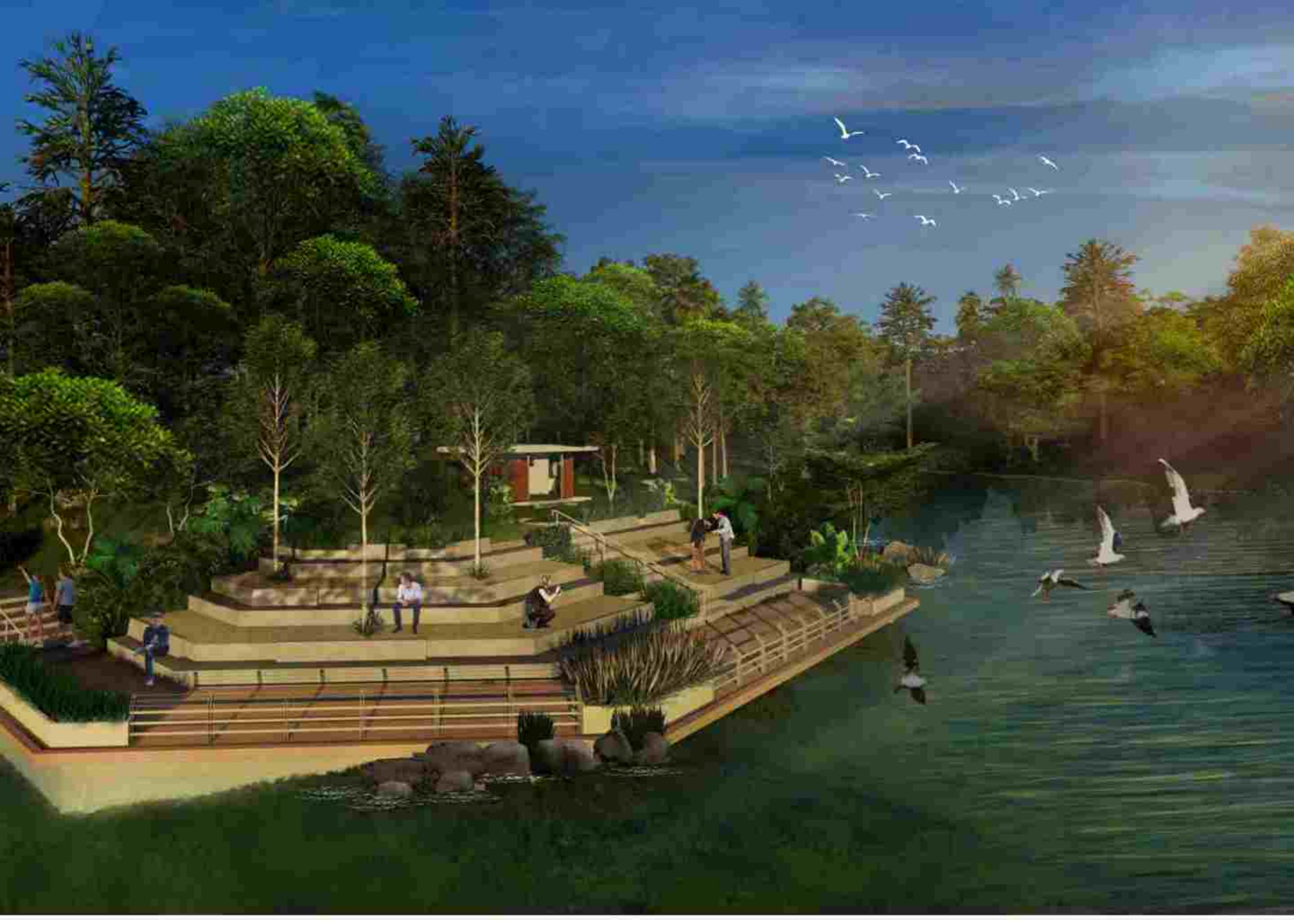
Untuk mewujudkan konsep kota spons di IKN dengan kondisi tanah yang kedap air, diterapkan sistem zero deficit Q dengan penerapan pemanaan air hujan untuk menangkap dan menahan air hujan untuk digunakan kembali dengan konsep TRAP (Tampung, Resapkan, Alirkan, Pelembat). Salah satu bentuk implementasinya adalah dengan pembuatan embung dan kolam retensi untuk memastikan manajemen air hujan yang efisien serta sebagai solusi atas kelangkaan air di KPP IKN dan sekitarnya.

To achieve the sponge city concept in IKN with impermeable soil conditions, a zero deficit Q system is applied with rainwater harvesting (to capture and retain rainwater) to be reused with the TRAP concept (Tampung, Resapkan, Alirkan, Pelembat - Collect, infiltrate, flow, maintain). One of the implementations is by making reservoirs and retention ponds to ensure efficient rainwater management, as well as a solution to overcome water scarcity and flood in KPP IKN and its surrounding.

Penyimpanan air pada embung dengan bantuan pompa dapat dimanfaatkan kembali untuk memurnikan buih, iklim mikro, menyiram tanaman, dan mengurangi potensi kebakaran hutan. Lokasi geografis IKN yang dekat dengan garis khatulistiwa menjadi anugerah bagi IKN karena tersedia sinar matahari yang melimpah sebagai sumber energi. Sebariskan dengan pemasangan panel surya di setiap embung.

Water storage in reservoirs with pumps can be reused to treat the microclimate temperature, water plants, and reduce the potential for forest fires. The geographical location of the IKN which is close to the equator is a blessing, because there is abundance of sunlight as a source of renewable energy with the installation of solar panels in each reservoir.





Model pemanfaatan air hujan diarsikan pada area ruang terbuka hijau dan ruang terbuka biru. Selain itu, pada bangunan/gedung dengan konsep water sensitive urban design (WSUD) dengan bantuan pipa dan tangki untuk menampung air. Konsep bangunan cerdas akan melibatkan sistem pemanfaatan air di atas gedung dengan green roof, pemanfaatan air pada halaman parkir, dan penyimpanan air pada ground water tank di setiap bangunan. Tampung air hujan dicat dengan material kedap air untuk menghindari terjadinya infiltrasi tanah karena seeling. Hal ini juga juga bahwa bangunan yang diarsikan memiliki bejana untuk area hijau yang berfungsi sebagai recharge selunder.

Salah multiutility tunnel (MUT) dibagi menjadi dua tipe yakni MUT tanpa jaringan drainase dan MUT dengan jaringan drainase. Posisi MUT untuk drainase berada pada sisi kiri atau kanan jalan dengan area tanggapan sesuai batas ROW jalan. Drainase di dalam MUT ini berperan sebagai penyimpan air yang dapat digunakan untuk memadamkan api antar-emoong, cadangan untuk menyiram tanaman, dan sebagian lainnya akan menuju kearah.

Sumber air baku untuk KVI berasal dari Bendungan Sepaku-Sempu, intake Sungai Sepaku, dan Sungai Mahakam. Bendungan Sepaku-Sempu memiliki cadangan air 2.500 liter/detik, sebanyak 2.000 liter/detik diperuntukkan untuk KVI, sedangkan 500 liter/detik untuk Balikpapan. Intake Sungai Sepaku akan memasok air 5.000 liter/detik.

Selain itu, direncanakan ada sumber air baku dari Sungai Mahakam sebesar 5.000 liter/detik. Lokasi Sungai Mahakam cukup jauh dan secara geografis berada di bawah KVI menjadi tantangan tersendiri. Proseksinya akan menggunakan sistem pemompaan air bertahap berupa. Secara konsep, pemenuhan kebutuhan air ini seperti yang terdapat pada Bendungan Jabibulhata atau Cileta di Jawa Barat, tetapi berkebalikan letak secara geografisnya.

The rainwater harvesting model is carried out in green and blue open space areas. In addition, the concept of water sensitive urban design (WSUD) is applied in buildings with the help of pipes and tanks to store water. The smart building concept will implement a water harvesting system on the roof of the building with a green roof, water harvesting in the parking lot, and water storage in the ground water tank in each building. Rainwater reservoirs are made with waterproof material to avoid soil leakage due to seeling. It is worth to note that the buildings will have limitations for garden area that function as secondary drainage.

The multiutility tunnel (MUT) system is divided into two types namely MUT without drainage network and MUT with drainage network. The position of the MUT for drainage is on the left or right side of the road with a cushion area according to the boundary of the road's ROW. Drainage in the MUT acts as a water storage that can be used to pump water between reservoir reserves for watering plants, and some will go to the riparian.

The raw water source for the KVI is supplied from the Sepaku-Sempu Dam, Sepaku River intake, and Mahakam River. The Sepaku-Sempu Dam has a water reserve of 2,500 liters/second, 2,000 liters/second are allocated for the KVI, while 500 liters/second one for Balikpapan. The Sepaku River intake will supply 2,000 liters/second of water.

In addition, it is planned to have a raw water source from the Mahakam River of 5,000 liters/second. The location of the Mahakam River is quite far and geographically under the KVI, which is quite a challenge. The project will use a solar-powered water pumping system. Conceptually, the fulfillment of water needs is like what happened at the Jabibulhata Dam or Cileta towards Jakarta, but in the opposite geographical location.

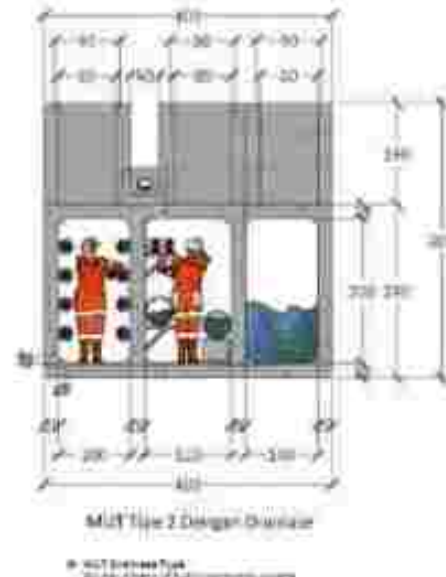
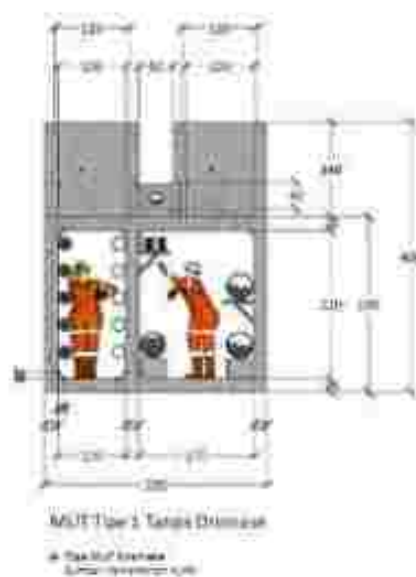


Pengelolaan sentra pangan Dadahup akan dikelola bersama dengan pihak swasta dan masyarakat petani lokal. Dadahup akan dikembangkan untuk mengurangi tekanan lahan pertanian di Pulau Jawa dan mengembangkan pusat pertumbuhan ekonomi baru di Kalimantan Tengah, seperti lokasi Ciarjur yang menjadi pemasok sayur untuk Kota Jakarta.

The Dadahup food center management will be done in collaboration between the private sector and local farming communities. Dadahup will be developed to reduce the pressure on agricultural land on Java Island and develop new economic growth centers in Central Kalimantan, like the concept of Ciarjur which is a vegetable supplier for Jakarta.

Dalam proses perencanaan sistem jaringan drainase dan pemanggungan banjir, data utama, seperti data curah hujan, sulit untuk didapatkan karena posisi pos atau stasiun curah hujan berada pada lokasi yang jauh dari KVI. Selain itu, data tematik lainnya terkait kondisi fisik wilayah juga masih minim tersedia.

In the planning process of the drainage network system and flood control, it is difficult to obtain primary data such as rainfall data due to the long distance between KVI and the rainfall post or station. In addition, the availability of other thematic data related to the physical conditions of the region is also very limited.



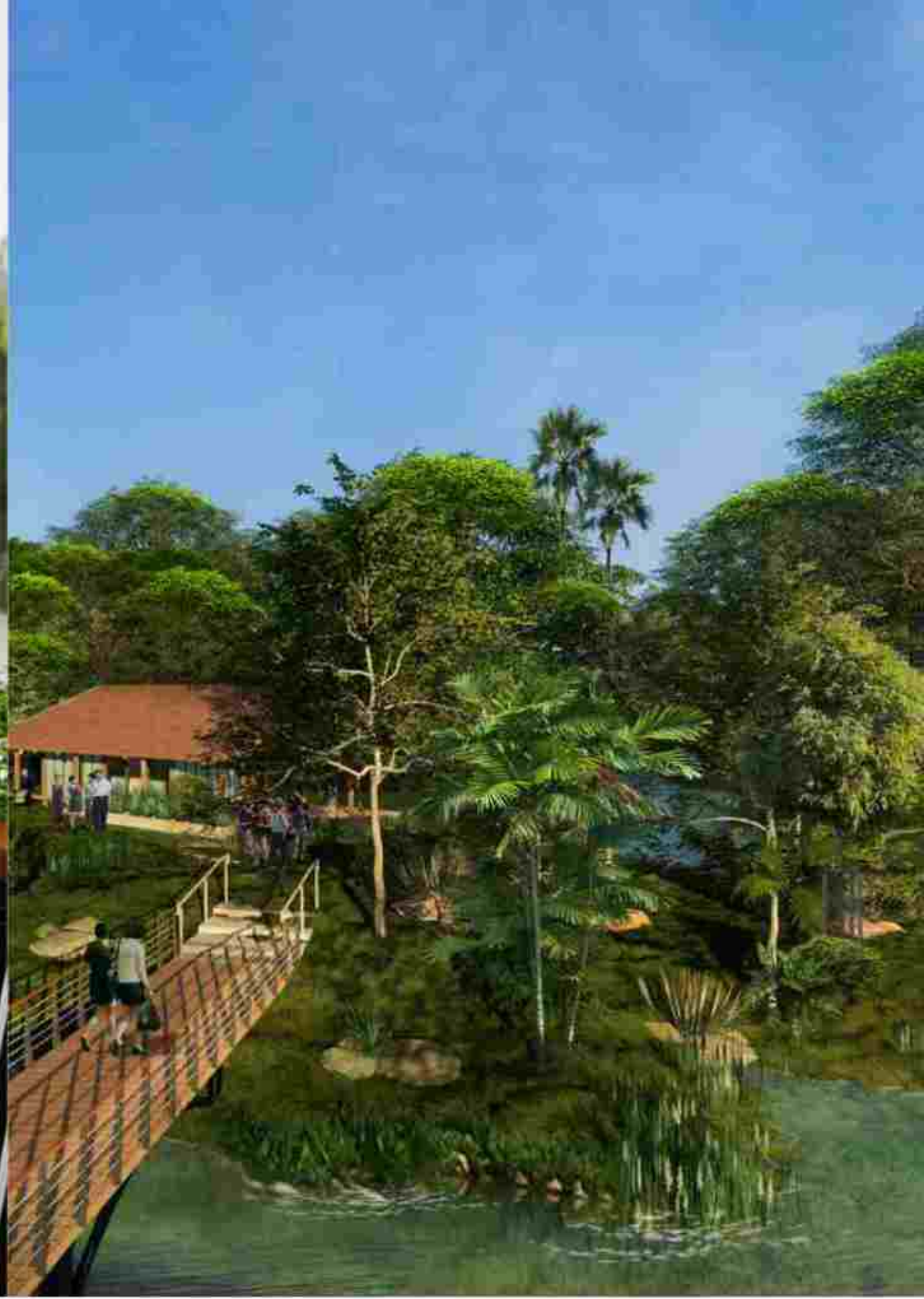
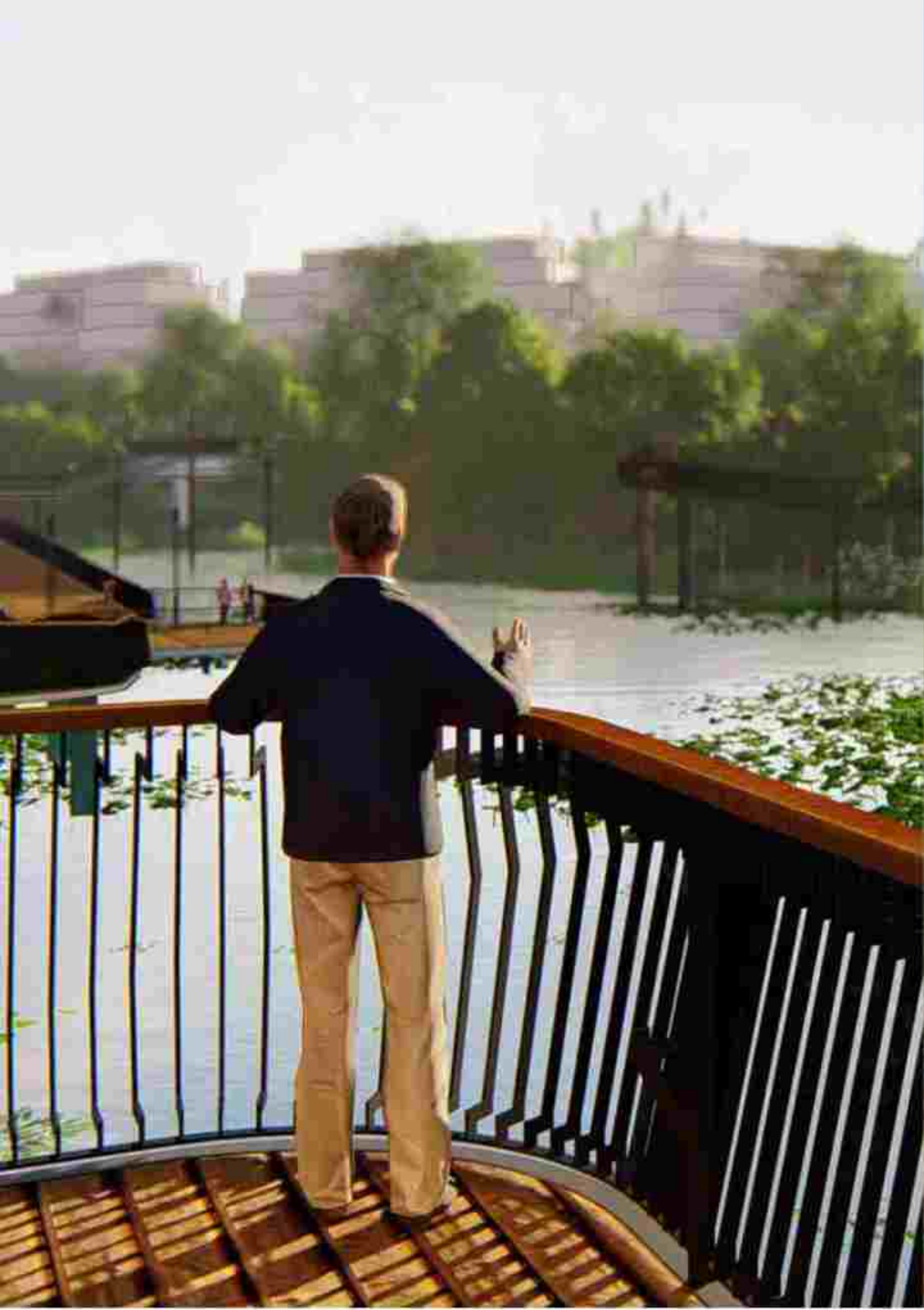
Kemertanian PUFF juga menyediakan sistem jaringan irigasi untuk daerah perijangka di Rawa Sembakung yang menjadi daerah pertanian atau sentra pangan untuk mendukung ketahanan pangan KVI. Desa Dadahup di Kalimantan Tengah direncanakan menjadi sentra pertanian pangan dengan potensi jenis tanah alluvial dan minim gambut yang cocok untuk pertanian.

The Ministry of Public Works and Housing is also preparing an irrigation network system for the buffer zone in Rawa Sembakung which is an agricultural area or food center to support the food security of the KVI. Dadahup Village in Central Kalimantan is planned to become a food trap center with the potential of alluvial soil types and minimal peat which are suitable for agriculture.

Teknik awal pengumpulan data diawali dengan kondisi existing KPP KVI melalui observasi lapangan yang memiliki unsur lahan bergelombang sehingga daerah tersebut jadi kemungkinan untuk terdampak banjir. Namun, banjir terdapat di luar KPP KVI, tepatnya di Kecamatan Sepaku, di Desa Bumi Harapan, Sukarya, Tengin Baru, dan Pameluan yang masuk dalam wilayah KPP KVI. Penyebab banjir pada daerah itu adalah pengaruh pasang surut air laut, curah hujan tinggi, banjirack pada gorong-gorong jembatan (jalan provinsi), dan lokasi pemukiman penduduk di bantaran sungai.

The initial water management technique that was carried out in the water system planning process was aerial photographs and satellite imagery as well as physical surveys of the site conditions. After studying the water system in the planned area, small channels are selected as natural drainage channels. Outlet points were then analyzed to map the planned drainage has a directional drainage channel.

Based on the initial data processing results, it shows that the existing condition of KPP KVI is a hilly area with undulating and flat, so it is unlikely that the area can be affected by flooding. However, flooding occurred outside KPP KVI, specifically in Sepaku District in Bumi Harapan Village, Sukarya, Tengin Baru, and Pameluan which are included in the KPP KVI area. The flooding in the area was due to the influence of sea tides, high rainfall, blockage in provincial road bridge rivers, and residential locations on riverbanks.





8. Jalanan Integritas
Urban landscape view

Eksistensi sistem penanaman banir dan perbaikan konektivitas jalan yang terpadu dan berkelanjutan dilakukan secara holistik oleh Kementerian PUPR. Kerja sama dilakukan dengan melibatkan 24 dinas/stan yang menjadi pemangku di sepanjang jalan lintas provinsi. Salah satunya dilakukan kerja sama rencana peningkatan kapasitas gorong-gorong dan perubahan tinggi jalan untuk meningkatkan konektivitas sekaligus sebagai tanggul untuk membendung banjir. Pembuatan beton banir yang terdapat di beberapa titik banir dilakukan untuk mengurangi banjir kala ujang 100 tahun.

3. Transformasi Berbangsa dan Bernegara

Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Transisi di KPP ini memainkan peran yang sangat penting baik dari segi fisik maupun filosofis. Kedua sumbu ini dibangun dengan menggabungkan nilai-nilai budaya dan nasionalisme Indonesia dalam tata ruang kota yang modern, mempromosikan integrasi antara alam, manusia, dan nilai-nilai urban bangsa. Mereka adalah simbol arsitektural dan fungsional yang menghubungkan aspek-aspek utama dalam pembangunan kota yang inklusif, berkelanjutan, dan berbasis pada identitas Indonesia.

Sumbu Kebangsaan

Secara filosofis, Sumbu Kebangsaan mencerminkan harmoni antara alam, manusia, dan nilai-nilai luhur budaya Indonesia. Sumbu ini adalah ruang terbuka yang menghubungkan Istana Presiden hingga Mangrove Ekspare melalui beberapa plaza tematik yang masing-masing memiliki makna khusus.

The development of the Sumbu Corridor can also be a lesson for other regions that will regenerate an area. The community will always support the process if their aspirations and voices are not only heard, but become real actions that can improve the quality of life and strengthen social cohesion. Many spread across several flood points it carried out to mitigate flooding during the 100-year recurrence period.

3. Transformation in Nationalism

Sumbu Kebangsaan and Sumbu Transisi di KPP ini play a very important role, both physically and philosophically. These two axes are built by combining Indonesian cultural values and nationalism with a modern urban spatial plan, reflecting the integration of nature, humanity, and the nation's noble values. They are architectural and functional symbols that connect key aspects of inclusive, sustainable urban development based on Indonesian identity.

Philosophically, Sumbu Kebangsaan reflects the harmony between nature, humanity, and the noble values of Indonesian culture. This axis is an open space that connects the Presidential Palace to the Mangrove Ekspare through several thematic plazas, each with its own special meaning.



9. Sumbu Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Transisi
Urban view

Bukit Bendera merupakan simbol keagresan Indonesia sekaligus memperingati HUT RI yang ke-75 dengan tiang bendera setinggi 75 meter yang merupakan tiang tertinggi di Indonesia. Taman Kusuma Bangsa atau memorial park merupakan monumen untuk mengenang masa lalu, simbol ke dan penghargaan kepada dua proklamator Indonesia. Memorial park menjadi tempat pengingat akan perjuangan para pahlawan dan para pejuang rakyat Indonesia yang tak pernah padati.

Piazza Serambi merupakan nasionalisme dan digunakan untuk upacara kenegaraan. Ruang ini dirancang terbuka untuk menampung pertemuan besar dan acara nasional yang menguatkan rasa persatuan.

Piazza Sipi (Beranda Nusantara) mengenang masa lalu Indonesia, dengan bukit sebagai fokus utama yang mewakili sejarah dan budaya lokal. Piazza ini juga menjadi tempat untuk aktivitas komunitas.

Piazza Bhinneka merepresentasikan Indonesia saat ini, menampilkan konsep Bhinneka Tunggal Ika dengan ruang publik yang menghadirkan masa-bekarang dengan interaksi dan aksesibilitas tinggi, dirancang untuk mendorong interaksi sosial dan budaya.

Pada ujung-ujung Sumbu Kebangsaan, terdapat bukit yang melambungkan nilai-nilai luhur dan Teluk Balikpapan yang menekankan keterpaduan dengan alam. Sumbu ini juga menghubungkan komponen fisik dan simbolis dari identitas Nasional Indonesia, di mana Pancasila menjadi landasan filosofis yang melingkupi semua elemen dalam garis imajiner ini.

10. Visualisasi Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Transisi
Urban view

Bukit Bendera is a symbol of Indonesia's greatness and also represents the 75th anniversary of Indonesian Independence Day with a flagpole 75 meters high, which is the tallest flagpole in Indonesia. Taman Kusuma Bangsa or the memorial park is a monument to commemorate the past, a symbol of respect and appreciation for the two Indonesian proclimators. Memorial park serves as a reminder of the struggle of the heroes and the unquenchable flame of the Indonesian people's struggle.

Piazza Serambi represents nationalism and is used for state ceremonies. This space is designed to be open to accommodate large meetings and national events that strengthen the sense of unity.

Piazza Sipi (Beranda Nusantara) depicts Indonesia's past, with a hill as the main focus reawakening local history and culture. This plaza also serves as a place for community activities.

Piazza Bhinneka represents Indonesia today, highlighting the concept of Bhinneka Tunggal Ika with public spaces that depict the present, with high interactivity and accessibility, designed to encourage social and cultural interactions.

At the end of the Sumbu Kebangsaan, there is a hill that symbolizes noble values and Balikpapan Bay that emphasizes harmony with nature. This axis also connects the physical and symbolic components of Indonesia's national identity, where Pancasila serves as the philosophical foundation encompassing all elements along this imaginary line.



© 2011 Kencana
 01/11/2011
 01/11/2011



82 KEM Mengukir Kota Masa Depan
 80% Envisioning the Future City

© 2011 Kencana
 01/11/2011
 01/11/2011





Sumbu Tripel

Sementara itu, Sumbu Tripel menghubungkan Istana Presiden dengan gedung-gedung legislatif dan yudikatif, yang melambangkan tiga pilar demokrasi: eksekutif, legislatif, dan yudikatif. Kawasan ini mensterminkan Trias Politica, di mana ruang terbuka formal di sekitarnya mendukung kolaborasi antar lembaga pemerintahan.

Meanwhile, Sumbu Tripel connects the Presidential Palace with the legislative and judicial buildings, symbolizing the three pillars of democracy: executive, legislative, and judicial. This area reflects the Trias Politica, where the formal open spaces surrounding it support collaboration between government institutions.



Daftar: Gambar merupakan ilustrasi perencanaan tahun 2020

Plaza Legislatif

Plaza Legislatif memiliki nuansa formal yang mendukung aktivitas kantor pemerintahan di sekitarnya. Konstruksi di kawasan ini bergeser dipikirkan dengan adanya berbagai platform dan jembatan yang menghubungkan area-area penting.

Plaza Yudikatif berfungsi sebagai pusat yang imersif dan ikonik dengan landmark megah yang menjadi titik pandang utama, menciptakan suasana monumental dan representatif bagi fungsi yudikatif.

Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Tripel juga mensterminkan nilai-nilai ekologi yang kuat. Sumbu Kebangsaan, misalnya, dirancang sebagai ruang terbuka publik yang inklusif, menjadi pusat kohesi sosial dan menciptakan ruang bagi seluruh lapisan masyarakat untuk berinteraksi dan berkumpul. Pendekatan ini menempatkan KUI sebagai kota yang mengedepankan persatuan melalui ruang yang terbuka dan bisa diakses oleh semua orang.

Dari sisi ekologi, pembangunan di kawasan ini memprioritaskan ketahanan alam. Penerapan teknologi Multi-Utility Tunnel (MUT) di Sumbu Kebangsaan, misalnya, memastikan bahwa kawasan ini bebas dari kabel listrik dan utilitas yang bisa mengganggu estetika. Pokok-pohon endemik juga ditanam di sepanjang jalur sumbu, menanamkan elemen hijau yang memberikan kesatuan dan regenerasi oksigen.

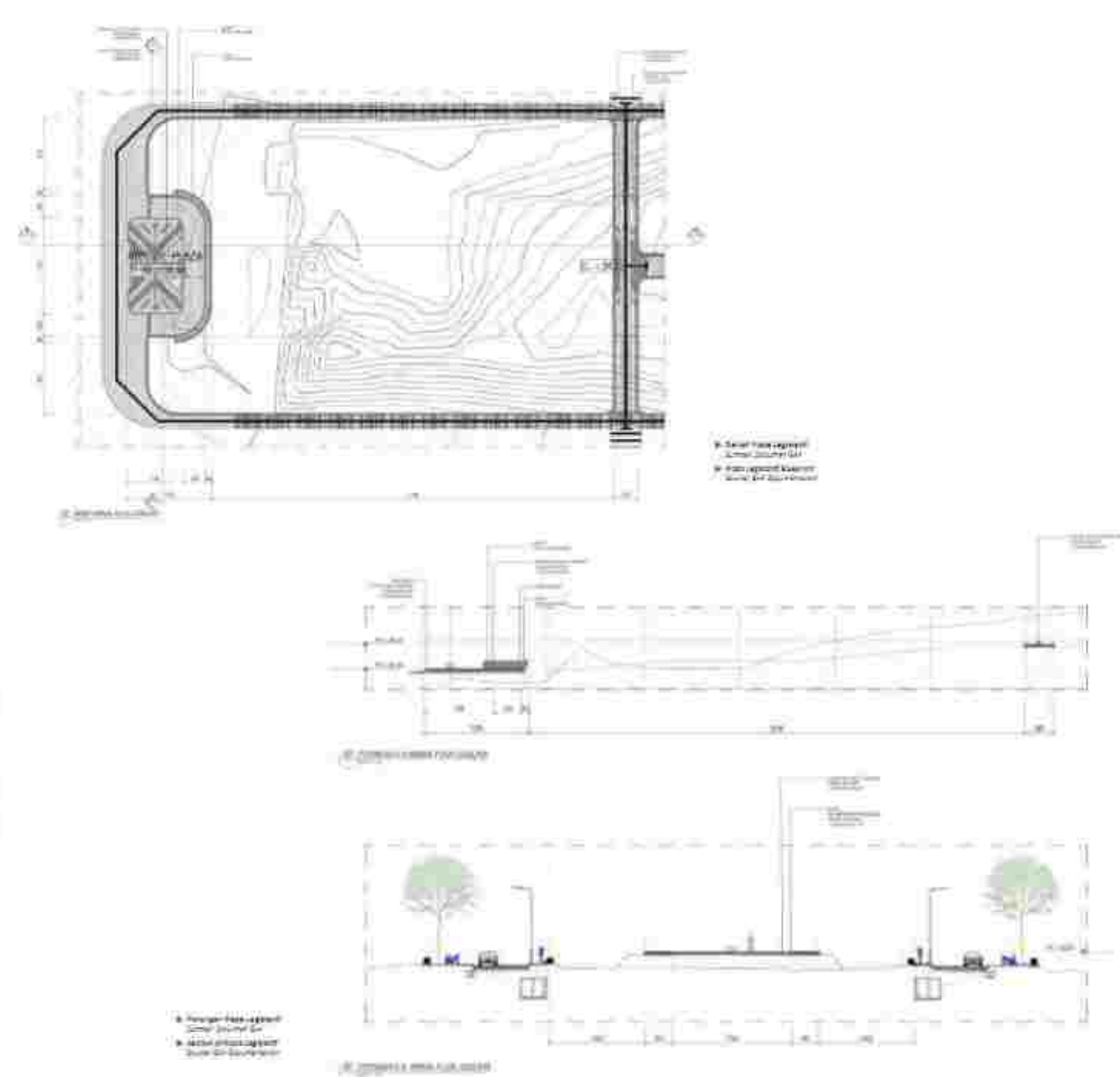
Plaza Legislatif

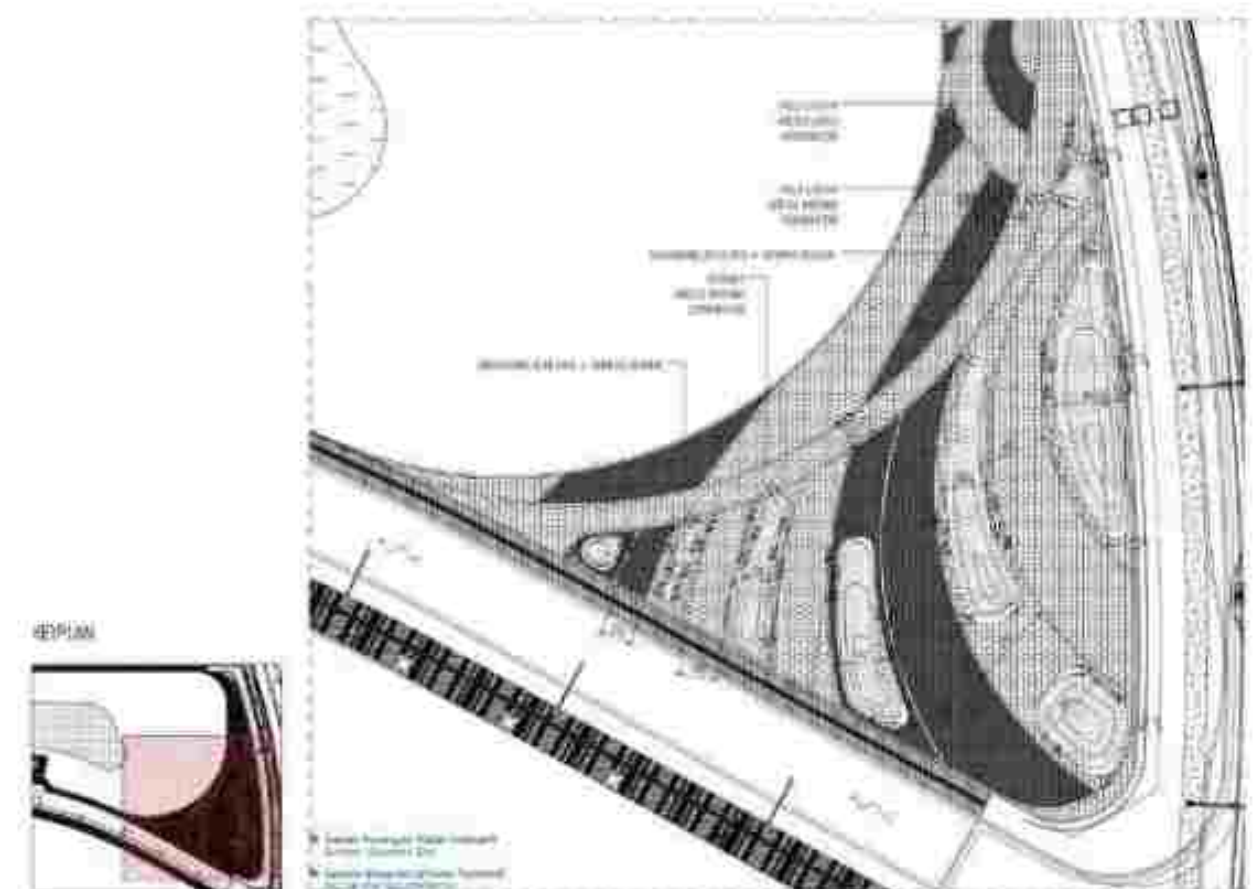
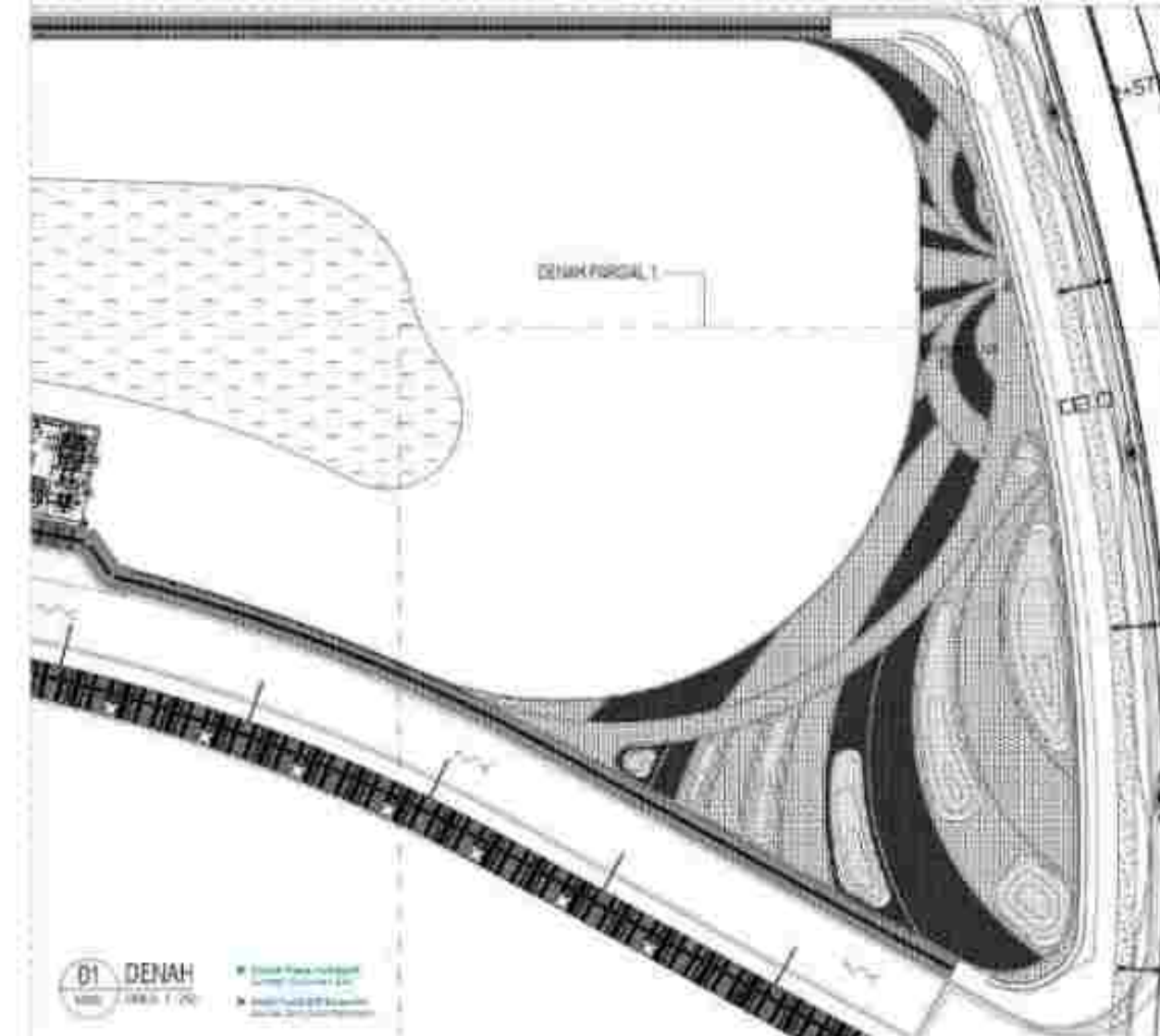
Plaza Legislatif has a formal atmosphere that supports the activities of the surrounding government offices. Connectivity in this area is highly prioritized with the creation of various platforms and bridges connecting important areas.

Plaza Yudikatif serves as an immersive and iconic center, with a magnificent landmark that serves as the main viewpoint, creating a monumental and representative atmosphere for the judicial function.

Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Tripel juga mensterminkan nilai-nilai ekologi yang kuat. Sumbu Kebangsaan, misalnya, dirancang sebagai ruang terbuka publik yang inklusif, menjadi pusat kohesi sosial dan menciptakan ruang bagi seluruh lapisan masyarakat untuk berinteraksi dan berkumpul. Pendekatan ini menempatkan KUI sebagai kota yang mengedepankan persatuan melalui ruang yang terbuka dan bisa diakses oleh semua orang.

From an ecological perspective, development in this area prioritizes environmental sustainability. The implementation of Multi-Utility Tunnel (MUT) technology on the Sumbu Kebangsaan, for example, ensures that this area is free from electrical cables and utilities that could disturb aesthetics. Endemic trees are also planted along the axis path, adding a green element that provides coolness and oxygen regeneration.







▲ View from Sumbu Kebangsaan
National Standard City

IKN dibangun sebagai simbol karya anak bangsa dengan seluruh proses pembangunannya, mulai dari arsitektur hingga kontraktor, melibatkan tenaga kerja Indonesia. Material yang digunakan dalam pembangunan juga berasal dari sumber daya lokal, khususnya dari Kalimantan, dan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) serta vertikal Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN). Pendekatan ini memperkuat kemandirian bangsa dalam membangun kota yang menjadi wajah baru Indonesia.

Salah satu visi besar IKN adalah menjadi forest city atau kota hutan yang menghormati pada kelestarian keanekaragaman hutan tropis Kalimantan. Di kawasan Sumbu Kebangsaan, misalnya, desain bangunan dan lanskap mengintegrasikan elemen alam seperti hutan mangrove dan vegetasi lokal. Jalur jogging track dan pedestrian dipenuhi dengan pohon endemik yang tidak hanya menambah keindahan, tetapi juga menguatkan identitas ekologis kawasan.

Proses perencanaan dan pembangunan Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Tribraga memberikan banyak pelajaran penting. Salah satunya adalah pentingnya keterlibatan masyarakat lokal, khususnya masyarakat adat, dalam setiap tahap pembangunan. Penghormatan terhadap budaya dan lingkungan lokal menjadi kunci keberhasilan proyek ini, dan pendekatan bottom-up melalui diskusi kelompok terarah (Focus Group Discussion/FGD) menjadi langkah awal yang strategis untuk memastikan pembangunan berjalan sesuai aspirasi masyarakat.

Kolaborasi antarlembaga, gotong royong, dan komunikasi yang baik menjadi pilar penting dalam mewujudkan pembangunan IKN yang sesuai dengan visi besar Indonesia menuju 2045. Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Tribraga bukan hanya struktur fisik, tetapi simbol dari integrasi antara nilai-nilai nasional, budaya lokal, dan masa depan yang berkelanjutan.

▲ Perspective View of Sumbu Kebangsaan
National Standard City

IKN was built as a symbol of the nation's work, with the entire construction process, from architecture to contractors, involving Indonesian labor. The materials used in the construction also come from local resources, specifically from Kalimantan, and comply with the Indonesian National Standard (Standar Nasional Indonesia/SNI) as well as the Domestic Component Level verification (Tingkat Komponen dalam Negeri/TKDN). This approach strengthens the nation's independence in building cities that become the new face of Indonesia.

One of the grand visions of IKN is to become a forest city, emphasizing the preservation of the characteristics of Kalimantan's tropical forests in the National Act area. For example, the design of buildings and landscapes integrates natural elements such as mangrove forests and local vegetation. The jogging track and pedestrian path are filled with endemic trees that not only enhance the beauty but also strengthen the ecological identity of the area.

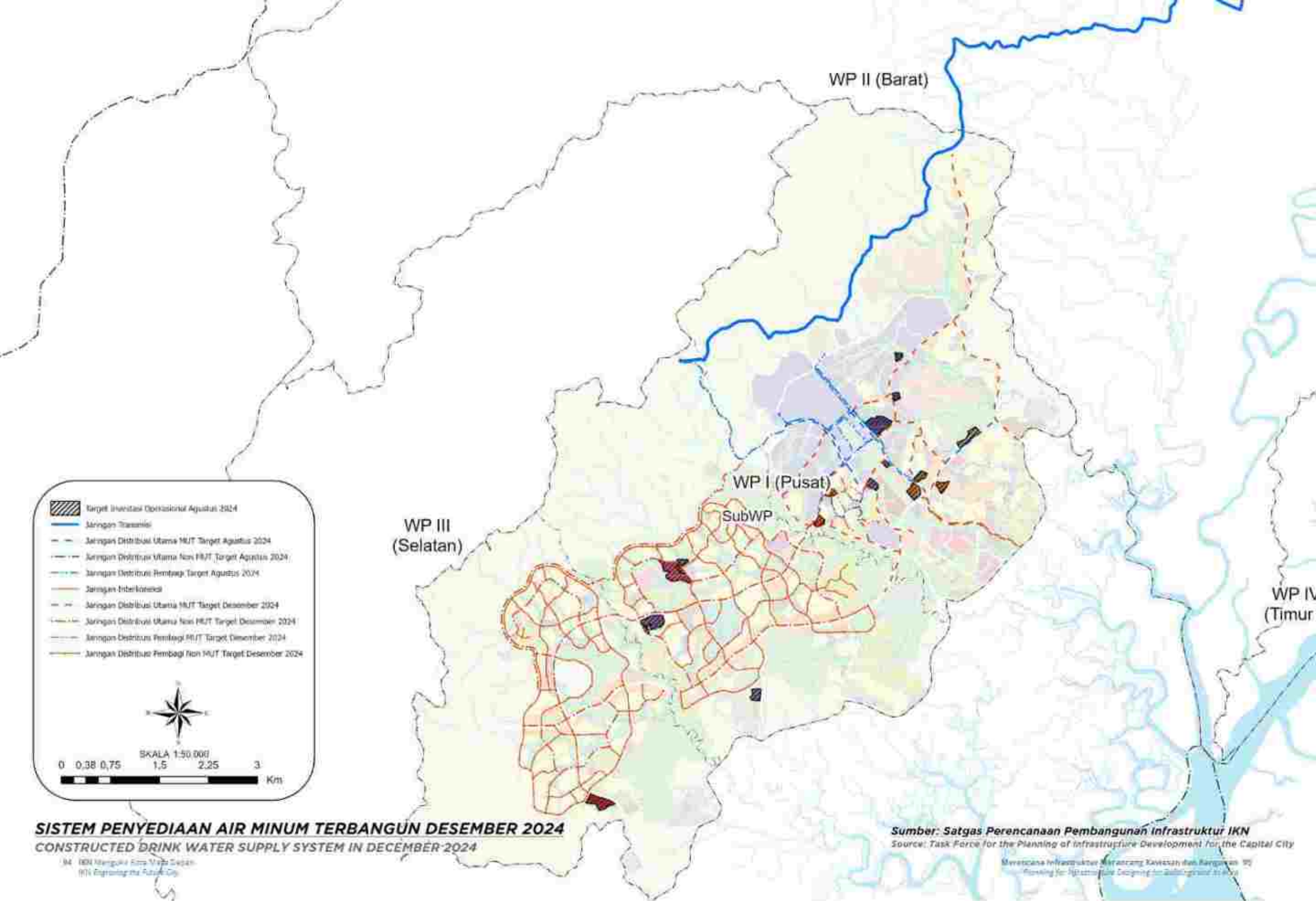
The planning and development process of Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Tribraga provides many important lessons. One of them is the importance of local community involvement, especially indigenous communities, in every stage of development. Respect for local culture and environment is the key to the success of this project, and a bottom-up approach through Focus Group Discussions (FGD) is a strategic first step to ensure that development aligns with the aspirations of the community.

Institutional collaboration, mutual cooperation, and good communication are important pillars in realizing the development of the IKN in line with Indonesia's grand vision towards 2045. Sumbu Kebangsaan dan Sumbu Tribraga are not just physical structures, but symbols of the integration between national values, local culture, and a sustainable future.



▲ View from Sumbu Kebangsaan
National Standard City

▲ Perspective View of Sumbu Kebangsaan
National Standard City



SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM TERBANGUN DESEMBER 2024
CONSTRUCTED DRINK WATER SUPPLY SYSTEM IN DECEMBER 2024

Satgas Perencanaan Pembangunan Infrastruktur IKN
Task Force for the Planning of Infrastructure Development for the Capital City
Merencanakan Infrastruktur Merancang Kawasan dan Bangunan IKN
Planning for Infrastructure Designing for Building and City

4. Merencanakan Transformasi Bermukim

Pemukiman dan permukiman menjadi kebutuhan dasar bagi penduduk yang harus segera dipenuhi dalam pembangunan IKN. Hal ini sesuai dengan rencana pemindahan sejumlah ASN dan personel bidang pertahanan dan keamanan (hanikam) ke IKN pada akhir tahun 2024. Pada fase awal, Kementerian PUPR melakukan konsentrasi dan pemetaan pada 2 hal utama, yaitu mewujudkan lingkungan permukiman yang sejalan dengan KPI serta menjadikan KIPP IKN sebagai tempat bermukim bagi pejabat negara, ASN, personel hanikam, masyarakat umum dan seluruh warga.

Dari lima transformasi berwujud di IKN, perencanaan perumahan di IKN berfokus pada transformasi bermukim. Ada 7 langkah strategi desain konsep perencanaan perumahan di IKN, yaitu responsif terhadap kontur, *live-work-play* dalam lingkungan yang sehat, budaya hidup terpadu, 10 menit bersepedaan, hunian inklusif dan kolaboratif berbasis komunitas. Selain itu, sistem desain kawasan yang cerdas dan terpadu melalui implementasi Bangunan Gedung Hijau (BGH) dan Bangunan Gedung Cerdas (BGC), serta sistem desain kawasan yang selaras dengan *Bhinneka Tunggal Ika*.



a. Konsep perumahan di IKN
Smart Settlement Concept

4. Transformation in Living

Housing and settlements are basic needs that must be met immediately in the development of the IKN. This is in accordance with the plan to transfer a number of ASN and defense and security (hanikam) personnel to the IKN by the end of 2024. In the initial phase, the Ministry of Public Works and Housing placed its concentration and attention on 2 main subjects, namely, developing a residential environment that is in line with the KPI and making the IKN KIPP a place to live for state officials, ASN, hanikam personnel, general public and business actors.

Out of the five cultural transformations in the IKN, its housing planning in the IKN focuses on settlement transformation. There are 7 strategic steps in the design concept of housing planning in the IKN, which are responsive to contours, *live-work-play* in a healthy environment, integrated living culture, 10 minutes of achievement, inclusive and collaborative community-based housing in addition, a smart and integrated area design system through the implementation of Green Buildings (Bangunan Gedung Hijau BGH) and Smart Buildings (Bangunan Gedung Cerdas BGC) as well as an area design system that is in line with *Bhinneka Tunggal Ika*.

The seven steps are combined with the concept of IKN as a smart city, forest city, and sports city to create a settlement environment that is in harmony with nature, easily accessible from all facilities, and based on the latest technology. All of these concepts are implemented in the development of settlements and flats for ASN and Hanikam personnel on residential land allocations according to the RUTBU/UDO.

The concept of setting in various housing allocation locations in the IKN KIPP has been prepared in the RUTBU/UDO and RPK. The Ministry of Public Works and Housing plays a role in ensuring that the settlement concept can be implemented in the field. The challenge faced is when the settlement concept is to be included in the site plan and design of the area and buildings.

One of the challenges in providing housing is determining the type and site of housing for state officials and ASN and the Hanikam personnel. So far, the Indonesian area of housing refers to the Regulation of the Minister of Public Works and Housing Number 22/PR/2018 and Government Regulation Number 15 Year 2021. These provisions stipulate that the minister's house is

400 square meters and the lowest ASN housing is 26 square meters. Based on these provisions, the preparation of the RUTBU/UDO produces an estimate of the number of housing units for state officials and ASN and Hanikam personnel that can be built in the IKN KIPP.

However, in the process, the Ministry of National Development Planning/Escondo proposed a change in the square meter of the housing as an initiative to attract ASN interest to move to the IKN for minister/equivalent officials houses. It is planned to be 380 square meters and the lowest ASN housing is 28 square meters. The change is stated in the Attachment to Law Number 3 Year 2022 concerning the National Capital. As a result of this change, the need for land for ASN and Hanikam personnel housing has even more doubled compared to the original plan.

Based on the planning team's calculations, the IKN KIPP only accommodates around 20 percent of ASN and Hanikam personnel who will live in the flats. Around 80 percent of ASN and Hanikam personnel will be provided with flats in WF 2 to WF 5. However, it is possible to expand the provision of flats to WF 6, on the condition that the number of ASN or Hanikam personnel who will move to IKN does not change, as referred in the Presidential Regulation Number 63 Year 2022 concerning the Detail of the Master Plan for the Indonesian Capital City. This challenge can be overcome if one tower of flats can be built from 12 floors to 20 floors. But due to the geological conditions of the land also limits the recommended number of floors, this means that more flats must be built.



a. Konsep perumahan di IKN
Smart Settlement Concept

Sebagai jalan tengah, Kementerian PUPR memutuskan satu tower terdiri atas 12 lantai, meliputi 10 lantai hunian dan 2 lantai podium, di mana setiap tower terdiri atas 60 unit hingga saat ini, rumah susun yang sudah terbangun 47 tower hunian ASN dan personal hankam atau total sudah tersedia 2.820 unit. Angka ini berbeda jauh dengan target awal pemerintah yang berencana membangun sekitar 50 ribu unit pada tahun 2024. Hal ini dipengaruhi oleh waktu pengerjaan yang singkat, di mana tahap konstruksi baru bisa dilaksanakan pada Desember 2023.

Pada tahap awal, hunian ASN dan personal hankam dengan toe 36 meter persegi, dirancang kapjelan hunian bersama untuk 3 orang pada satu unit. Pada tahun berikut, pemerintah berencana memindahkan 16.930 ASN ke IKN. Tantangannya adalah ketersediaan dana dan lokasi lahan.

Tantangan selanjutnya adalah penyediaan hunian bagi masyarakat umum seperti pegawai outsourcing di instansi negara dan penerbangan pemerintah, pegawai restoran, kafe, rumah sakit, sekolah, hotel, dan toko kebutuhan sehari-hari. Pemerintah tengah menyiapkan skema penyediaan dan penghunian/kepemilikan serta desain untuk hunian bagi masyarakat umum.

Konsep transformasi bermukim akan diterapkan di seluruh hunian di wilayah IKN. Aspek ketersediaan biaya hunian bagi masyarakat umum menjadi salah satu tantangan. Subsidi negara sudah relatif besar bagi hunian ASN Pasopis di IKN. Hal ini layak dipertimbangkan bagi pegawai pasopis non-ASN. Hingga saat ini, rencana pengembangan perumahan di IKN masih berfokus pada penyelenggaraan rumah negararumah dinas bagi pejabat negara, ASN, dan TNI/Polri. Untuk rencana pengembangan rumah umum (public rental/owned housing) dan perumahan swasta dan komersial belum dilaksanakan pembangunannya.

To compromise, the Ministry of Public Works and Housing decided that one tower would consist of 12 floors, including 10 residential floors and 2 podium floors, where each tower consists of 60 units. To date, 47 towers of ASN and Hankam personnel housing have been built, or a total of 2,820 units are available. This figure is far different from the government's initial target of building around 50 thousand units in 2024. This is influenced by the short construction time, where the new construction phase can only be carried out in December 2023.

In the initial stage, the housing policy intends for 3 people of ASN and Hankam personnel to share one unit of 36 square meters. In the following year, the government plans to move 16,930 ASN to the IKN. The challenge is the availability of funds and land allocation.

The next challenge is the provision of housing for the public, such as outsourced employees at the State Palace and government offices, employees of restaurants, cafes, hospitals, schools, hotels, and daily necessities stores. The government is preparing a scheme for the provision and affordability/ownership as well as design for housing for the public.

The concept of settlement transformation will be applied to all housing in the IKN area. The affordable housing aspect for the public is one of the challenges. State subsidies are already relatively large for ASN Pasopis housing in the IKN. It is worth to consider applying similar state subsidy for non-ASN workers employees. Up to now, the housing development plan in the IKN is still focused on the provision of state housing/official housing for state officials, ASN, and TNI/Polri. The development plan for public housing (public rental/owned housing) and affordable and commercial housing has not been implemented.

Salah satu untuk setiap jenis hunian, Penerimaan BGR dapat dimanfaatkan terlebih dahulu, sementara penerima BGR akan menyesuaikan kondisi dan kemampuan yang ada.

Beberapa rencana perumahan dan permukiman memerlukan pengalihan ulang, yakni tahapan penyediaan hunian, jumlah ASN yang akan dipindahkan ke IKN, serta luas unit hunian bagi pejabat negara, ASN, dan personal hankam. Kajian ulang terbatas tahapan penyediaan hunian hingga tahun 2045, sebagaimana tertuang dalam Perpres Nomor 82 Tahun 2022.

Kajian perlu dilengkapi dengan perencanaan mendetail yang mempertimbangkan ketersediaan dan kesiapan lahan, ketersediaan infrastruktur, skema pembiayaan serta skema penghunian/kepemilikan. Terkait dengan jumlah ASN yang akan dipindahkan sebanyak lebih dari 200.000 orang juga penting untuk konsep ulang, mengingat transformasi secara bertahap memungkinkan seseorang dapat bekerja di ruang dan waktu yang lebih fleksibel.

Salah satu untuk setiap jenis hunian, BGR can be the first priority to be achieved, while the implementation of BGR will adjust to existing conditions and capabilities.

Several housing and settlement plans require to be revised, such as the stages of housing provision, the number of ASN to be transferred to the IKN, and the area of housing units for state officials, ASN, and Hankam personnel. The review of the stages of housing provision until 2045, is stated in the Presidential Regulation Number 82 Year 2022.

The study needs to be supplemented with detailed planning that considers the availability and readiness of land, the availability of infrastructure, financing schemes, and housing/ownership schemes. It is also important to review the number of ASN to be transferred, which is more than 200,000 people, considering that the transformation of work allows someone to work in a more flexible space and time.

8. Konsep IKN 1.000
Unitas perumahan ASN



8. Konsep IKN 1.000
Unitas perumahan ASN

8. Konsep IKN 1.000
Unitas perumahan ASN



8. Konsep IKN 1.000
Unitas perumahan ASN

Meyoransi Infrastruktur Merancang Kawasan dan Bangunan
Planning for Infrastructure Designing for Buildings and its Area



8. Konsep IKN 1.000
Unitas perumahan ASN

8. Konsep IKN 1.000
Unitas perumahan ASN

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam perencanaan dan penyediaan perumahan di IKN memberikan pembayaraan dan bahan evaluasi selama. Konsep transformasi bermukim dalam perencanaan perumahan dan permukiman di IKN dapat diimplementasikan secara bertahap dan dilaksanakan secara

The various challenges faced in planning and providing housing in the IKN provide learning and joint evaluation materials. The concept of settlement transformation in housing and settlement planning in the IKN can be implemented in stages and tried

Usulan mengenai penatruhan luas unit hunian bagi pejabat negara dan ASN perlu dipertimbangkan kembali karena berpengaruh pada kebutuhan lahan dan biaya penyediaan yang semakin meningkat. Kalkulasi menunjukkan bahwa kebutuhan biaya untuk menyediakan rumah bagi lebih dari 200.000 ASN dan personel lainnya dalam bentuk rumah susun tipe 36, 36, 36, dan 360 meter persegi serta rumah susun bagi pejabat negara seluas 550-480 dan 330 meter persegi mencapai 800 triliun rupiah. Angka ini hampir mencapai dua kali lipat total kebutuhan KKN yang selama ini diperkirakan membutuhkan biaya sebesar 466 triliun. Pengalihan utang terhadap skema pembiayaan rumah di KKN diperlukan termasuk Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha (KSPBU) dengan skema Availability Payment (AP) dan skema skema pembiayaan lainnya lebih efisien.

The idea to increase the size of residential units for state officials and ASN needs to be reconsidered because it implicates the increasing need for land and provision costs. Calculations show that the cost needed to provide housing for more than 200,000 ASN and defense personnel in the form of flat types 36, 36, 36, and 330 square meters and landed houses for state officials (330-480 and 550 square meters) reaches 800 trillion rupiah. The figure is almost double the total needs of the KKN, which has been estimated to cost 466 trillion. A review of the housing financing scheme in the KKN is needed, including Government Cooperation with Business Entities (KSPBU) with the Availability Payment (AP) scheme and other more efficient financing schemes.



Figure 10-10: Conceptual design of the KKN area

Figure 10-11: Conceptual design of the KKN area



Figure 10-12: Conceptual design of the KKN area

Figure 10-13: Conceptual design of the KKN area

Pada pembangunan tahap selanjutnya, penyediaan perumahan dapat berfokus pada rumah susun low-rise (tipe 36) serta hunian umum, komersial, dan fasilitas masyarakat. Rumah susun low-rise dengan kepadatan tertentu perlu dipertimbangkan dengan keunggulannya yang membutuhkan biaya operasional jauh lebih rendah dibandingkan dengan rumah susun tingkat tinggi. Sementara itu, kebutuhan dasar berupa tempat tinggal untuk masyarakat umum perlu segera dipenuhi seiring dengan mulai difungsikannya KKN sebagai pusat pemerintahan. Hal itu bertujuan untuk menghindari timbulnya kesenjangan rumah tidak layak huni dan penyebaran kota lirisan sprawl di sekitar wilayah KKN yang saat ini pengalihan hunian diutamakan oleh warga setempat.

In the next stage of the development, housing provision can focus on low-rise flats without elevator as well as public, commercial and self-help housing. Low-rise flats with a certain density need to be considered with their advantages requiring much lower operational costs compared to high-rise flats. Meanwhile, basic needs in the form of public housing need to be met immediately along with starting the function of the KKN as a center of government. This aims to avoid the emergence of slums, unhygienic houses and urban sprawl around the KKN area where housing provision is currently provided by local residents.

5. Merancang Transformasi Bermobilisasi

Konektivitas merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan sebuah kota modern dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan masa depan. Di IKU, konektivitas bukan hanya tentang membangun infrastruktur jalan dan jembatan, tetapi juga merancang sistem transportasi yang efisien, ramah lingkungan, dan terintegrasi dengan baik antara berbagai moda transportasi.

Konektivitas yang terencana dengan baik akan menciptakan mobilitas yang lancar, mendukung pertumbuhan ekonomi, dan menjamin kualitas hidup yang lebih baik bagi warga. Konektivitas juga mendukung integrasi mobilitas antara KIPP (K) dan daerah-daerah penyangga yang mengelilinginya.



a. Visual Konektivitas
Sumber: Kementerian PUP

b. Visual Konektivitas
Sumber: Ministry of Public Works and Housing

Dalam membangun konektivitas di IKU, pemerintah melibatkan Kementerian PUP, Kementerian Perhubungan, dan Kementerian ATR/BPN. Semua pihak ini bekerja sama dengan para ahli untuk memastikan bahwa sistem konektivitas yang dikembangkan dapat mendukung mobilitas manusia yang terjangkau, efisien, efektif, dan berkelanjutan.

In building connectivity in the IKU, the government involves the Ministry of Public Works and Housing, the Ministry of Transportation, and the Ministry of ATR/BPN. All parties work together with experts to ensure that the connectivity system developed can support the mobilization of people and goods efficiently, effectively, and sustainably.



a. Visual Konektivitas
Sumber: Kementerian PUP

b. Visual Konektivitas
Sumber: Ministry of Public Works and Housing

5. Transformation in Movement

Connectivity is one of the main pillars in building a modern and sustainable city in facing future challenges. In IKU, connectivity is not only about building road and bridge infrastructure, but also in designing an efficient, environmentally friendly, and well-integrated transportation system between various modes of transportation.

Well-planned connectivity will create smooth mobilization, support economic growth, and ensure a better quality of life for its citizens. Connectivity also includes mobility integration between KIPP (K) and the surrounding buffer areas.

Mobilisasi di KIPP IKU dirancang dengan pendekatan cerdas, hijau, dan berkelanjutan. Setiap elemen transportasi, mulai dari infrastruktur jalan hingga moda transportasi umum, dirancang untuk meminimalkan dampak lingkungan dan mendukung penggunaan energi bersih. Transformasi mobilisasi di KIPP IKU berfokus pengembangan sistem transportasi berbasis listrik seperti bus listrik dan mobil listrik. Kendaraan berbahan bakar fosil tidak diperbolehkan beroperasi di KIPP IKU.

Mobilization in the IKU KIPP is designed with a smart, green, and sustainable approach. Every element of transportation, from road infrastructure to public transportation modes, is designed to minimize environmental impacts and support the use of clean energy. The transformation of mobilization in the IKU KIPP is in the form of developing an electric-based transportation system such as electric buses and electric cars. Fossil fuel vehicles are prohibited from operating in the IKU KIPP.



a. Visual Konektivitas
Sumber: Kementerian PUP

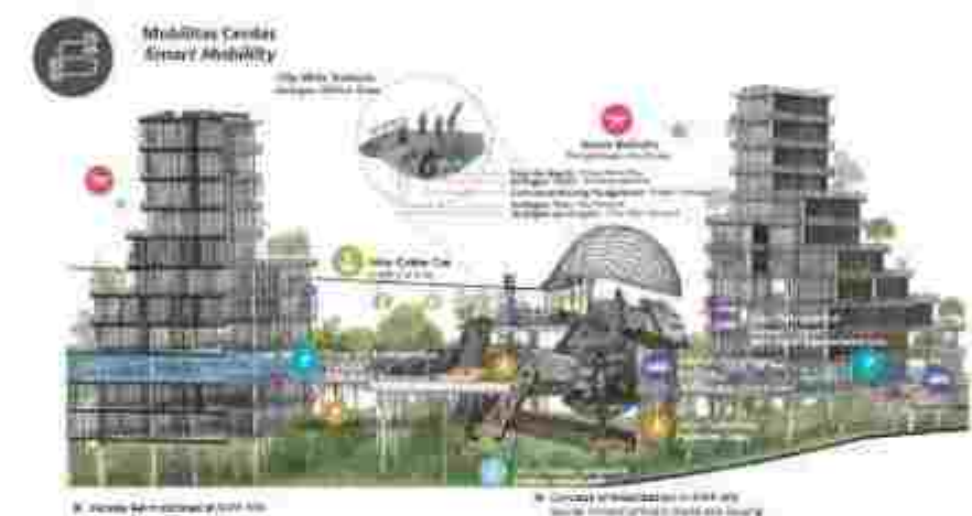
b. Visual Konektivitas
Sumber: Ministry of Public Works and Housing

Parkir kendaraan di tepi jalan juga dibatasi. Hal ini untuk mendorong mobilitas warga menggunakan transportasi umum, berjalan kaki, atau bersepeda. Konsep kota 10 menit diterapkan di mana setiap fasilitas penting dapat diakses dalam 10 menit dalam radius 200-400 meter, tergantung kondisi topografi. Untuk mengakomodasi tren perjalanan masyarakat yang akan masuk ke KIPP IKU, pemerintah menyediakan park and ride.

Roadside vehicle parking is also limited. This is to encourage the mobility of residents using public transportation, walking, or cycling. The 10-minute city concept is applied where every important facility can be accessed in 10 minutes within a radius of 200-400 meters, depending on topographic conditions. To accommodate the transition of people's movement who will enter KIPP IKU, the government provides park and ride.

Pengembangan infrastruktur cerdas juga menjadi fokus utama dalam mobilisasi di KIPP IKU. Mulai "smart poles" yang dilengkapi dengan CCTV 24 jam dan sistem induksi di bawah jalan untuk mengisi daya bus listrik selama beroperasi memberikan bagian dari upaya menciptakan kota cerdas, hijau, dan berkelanjutan.

The development of smart infrastructure is also a major focus in mobilization in KIPP IKU. For example, "smart poles" equipped with 24-hour CCTV and an induction system under the road to charge electric buses while operating are part of an effort to create smart, green, and sustainable city.



a. Visual Konektivitas
Sumber: Kementerian PUP

b. Visual Konektivitas
Sumber: Ministry of Public Works and Housing



RTA, PUTULUD, dan RPK di IKN telah menerapkan konsep konektivitas yang dimasukkan ke dalam berbagai strategi yang mempertimbangkan aspek topografi, estetika, dan fungsionalitas. Tantangan dalam perencanaan itu adalah memastikan desain dengan kondisi tanah yang bervariasi yang memerlukan standar konstruksi prosedur (SCP) baru untuk memastikan keamanan dan efisiensi pembangunan infrastruktur. Contoh, pembangunan jalan arteri di KIPP IKN dirancang dengan mempertimbangkan kelurusan dan kemiringan yang tidak lebih dari 5% untuk mendukung sistem transportasi umum seperti bus listrik.

Selain itu, jalan-jalan di IKN dirancang tidak hanya untuk mobilisasi, tetapi juga sebagai ruang publik yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan sosial dan budaya. Selama di situs itu kota Konsep itu menemukan penyelesaian KCH (Right of Way) untuk mengakomodasi ruang publik yang lebih besar, yang memungkinkan warga kota menikmati ruang terbuka yang luas untuk persiapan atau acara publik lainnya.



a. Ruang publik di Jalan Arteri, Kompleks Jalan Arteri di IKN

RTA, PUTULUD, dan RPK di IKN have implemented the concept of connectivity standards into urban strategies that consider topography, aesthetics and functionality. The challenge in planning is to adjust the design to the contoured land, which require new standard building procedures (SCP) to ensure the safety and efficiency of the infrastructure development. For example, the construction of arterial roads in KIPP IKN is designed by considering straightness and a slope of no more than 5% to support public transportation systems such as electric buses.

In addition, roads in IKN are designed not only for mobilization, but also as public spaces that can be used for various social and cultural activities, especially in the center of the capital city. This concept required adjusting the ROW (Right of Way) to accommodate larger public spaces, allowing city residents to enjoy large open spaces for celebrations or other public events.

Proses perencanaan dan implementasi konektivitas di IKN memberikan banyak pembelajaran berharga. Penguatan konektivitas memerlukan koordinasi lintas sektor yang intensif untuk menghindari inkompatibilitas dan benturan pemukiman yang bisa menghambat realisasi rencana pembangunan. Selain itu, komitmen untuk tidak merusak lingkungan dan menerapkan pendekatan kota cerdas, hijau, dan berkelanjutan harus selalu menjadi prioritas.

The development of the Satoko Corridor can also be a lesson for other regions that will reorganize an area. The community will always support the process if their aspirations and voices are not only heard, but become real actions that can improve the quality of life and strengthen social cohesion. The planning and implementation process of connectivity in the IKN provides many valuable lessons. The development of connectivity requires intensive cross-sector coordination to avoid incommunication and clashes of space that can hinder the realization of development plans. In addition, the commitment not to damage the environment and to implement a smart, green, and sustainable approach must always be a priority.

Komitmen untuk tidak merusak lingkungan dan menerapkan pendekatan kota cerdas, hijau, dan berkelanjutan harus selalu menjadi prioritas.

The commitment not to damage the environment and to implement a smart, green, and sustainable approach must always be a priority.

Pengalaman dalam membangun sistem transportasi di KIPP IKN juga menekankan pentingnya fleksibilitas dalam perencanaan. Hal ini mencakup rute, perubahan rute, dan desain untuk meminimalisasi dampak lingkungan, seperti penggunaan immersed tunnel untuk menghindari kerusakan ekosistem bawah air, menunjukkan bahwa adaptabilitas adalah kunci untuk keberhasilan pembangunan IKN.

Experience in building a transportation system in KIPP IKN also emphasizes the importance of flexibility in planning. For example, changes in routes and designs to minimize environmental impacts such as the use of immersed tunnels to avoid damaging the mangrove ecosystems, show that adaptability is key to the success of IKN development.

Pembelajaran lainnya adalah pentingnya mengintegrasikan IKN dengan daerah penyangga dalam satu ekosistem yang holistik. Kawasan IKN dan daerah penyangganya harus diperlakukan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan, termasuk dalam hal konektivitas. Dengan membentuk kawasan aglomerasi IKN dan daerah penyangga, bukan hanya ekonomi IKN yang akan meningkat, tetapi juga perekonomian daerah sekitar.

Another lesson is the importance of integrating IKN with its buffer areas in a holistic ecosystem. The IKN area and its buffer areas must be treated as an integrated unit, including in terms of connectivity. By forming an agglomeration area of IKN and its buffer areas, not only the IKN economy will increase, but also the economy of the surrounding areas.

Dengan membentuk kawasan aglomerasi IKN dan daerah penyangga, bukan hanya ekonomi IKN yang akan meningkat, tetapi juga perekonomian daerah sekitar.

By forming an agglomeration area of IKN and its buffer areas, not only the IKN economy will increase, but also the economy of the surrounding areas.

6. Transformasi Bekerja

Konsep transformasi bekerja bertujuan untuk menyesuaikan cara kerja dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, serta bagaimana generasi saat ini bekerja. Internet memungkinkan orang bekerja dari mana saja, tetapi tetap ada upaya untuk mendekatkan kembali cara kerja tradisional yang berbasis gotong royong. Hal ini dilakukan dengan menciptakan ruang kolaborasi, area informal, dan ruang-ruang lain yang mendukung produktivitas di berbagai bidang.

6. Transformation in Working

The concept of transformation in work aims to adapt work methods to the times and technological advancements, as well as how the current generation works. The internet allows people to work from anywhere, but there are still efforts to bring back the traditional collaborative work approach. This is done by creating collaboration spaces, informal areas, and other spaces that support productivity in various fields.

Terdapat 5 langkah besar dalam transformasi bekerja. Pertama, hybrid workplace. Masa depan pekerjaan akan semakin fleksibel; pekerja tidak lagi memiliki meja atau ruang kerja tetap. Pekerja akan memiliki kebebasan untuk memilih cara bekerja yang paling produktif, baik di ruang terbuka, individu, area luar ruangan, atau ruang kolaborasi. Konsep ini mendukung kebutuhan area kerja yang lebih efisien dan fleksibel terutama di sektor pemerintahan.

There are 5 major steps in the transformation of work. First, hybrid workplace. The future of work will be increasingly flexible, with workers no longer having fixed desks or workplaces. Workers will have the freedom to choose the most productive way to work, whether in open spaces, individually, in cluster areas, or in collaborative spaces. This concept supports the need for more efficient and flexible workplaces, especially in the government sector.

Kedua, blend with nature. Lingkungan kerja yang menyatu dengan alam akan menjadi penting dalam desain area kerja post-pandemik. Ruang kerja yang terintegrasi dengan konsep hijau dan luar ruang ke dalam ruangan akan memberikan suasana yang sehat dan nyaman.

Second, blend with nature. A work environment that harmonizes with nature will become important in post-pandemic workplace design. A workspace integrated with a green corridor from the outside to the inside will create a healthy and comfortable atmosphere.





A. Multi-layered program
Public space

Ketiga, multi-layered program. Konsep ini menciptakan keseimbangan antara pekerjaan dan kehidupan pribadi. Kantor tidak hanya difokuskan pada ruang kerja, tetapi juga mencakup program-program publik dan privat seperti area retail, area bermain, dan area olahraga. Ruang multifungsi seperti taman dapat digunakan untuk bekerja di luar ruangan, taman atau area lainnya.

Kesempat, seamless connection. Prinsip ini menghubungkan energi antarkeamanan dengan menciptakan koneksi langsung melalui jembatan pejalan kaki dan meniadakan fungsi kolaboratif di hub-hub tertentu. Ini memungkinkan akses multifungsi antara ruang publik dan privat.



B. Multi-layered program
Public space

Kelima, integrated zones. Area kerja yang terintegrasi, terbuka, inklusif dan memiliki konektivitas tinggi yang luar biasa mendorong kolaborasi serta mempercepat komunikasi antar divisi. Konsep ini membantu menciptakan ruang kerja yang mendukung kerja terpadu dan kolaboratif.

Kediam, future ready workplace. Kantor dan area kerja Kementerian harus siap menghadapi kemajuan teknologi di masa depan, termasuk teknologi e-Government, pusat komando, data center, sistem ICT, dan platform teknologi, seperti drone serta mobil otonom.

Transformasi dalam cara bekerja dan bermukim yang didasarkan dan perencanaan arsitektur belum sepenuhnya didukung oleh semua pihak. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perencanaan dan realisasi.



A. Multi-layered program
Public space

Third, multi-layered program. This concept creates a balance between work and personal life. The office is not only focused on workplace but also includes public and private programs such as retail area, play area, and sports area. Multifunctional spaces like gardens can be used for outdoor work, seminars, or other events.

Fourth, seamless connection. This principle emphasizes synergy between ministries by creating direct connections through pedestrian bridges and adding collaborative functions at certain hubs. This allows multifunctional access between public and private spaces.

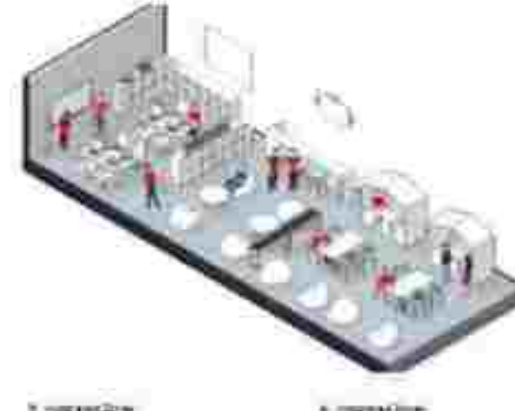


B. Multi-layered program
Public space

Fifth, integrated zones. Integrated, open, inclusive work areas with extensive water connectivity will encourage collaboration and accelerate communication between divisions. This concept helps create workspaces that support fast and collaborative work.

Sixth, future-ready workplace. The office and work area of the ministry must be prepared in face technological advancements in the future, including e-Government technology, command centers, data centers, ICT systems, and technology platforms such as drones and autonomous vehicles.

This transformation in the way of working and living expected from architectural planning has not yet been fully supported by all parties. This indicates a gap between planning and realization.



A. Multi-layered program
Public space

7. Menyiapkan Transformasi Infrastruktur Terpadu

Kementerian PUPR menyiapkan Rencana Induk Transformasi Pembangunan Infrastruktur Dasar yang berkelanjutan, cerdas, tangguh terhadap bencana, terintegrasi, dan berskala internasional. Itu merupakan transformasi infrastruktur dengan pendekatan sistem jaringan utilitas terpadu. Salah satu wujudnya adalah dengan membangun multi-utility tunnel (MUT) yang terintegrasi dengan jaringan air bersih, air limbah, telekomunikasi, listrik, dan gas dengan prinsip teknologi ramah lingkungan. Selain itu penggunaan information and communication technology (ICT) dan Internet of Things (IoT) untuk mengembangkan infrastruktur data yang cerdas, transformasi monitoring, early warning system.

Ada 3 transformasi sistem infrastruktur IKI pada sistem jaringan utilitas.

Pertama, transformasi konsep sistem penyediaan air minum. Perencanaan penyediaan air minum untuk RTI mencakup 2 konsep utama, yakni penyediaan air baku dan sistem penyediaan air minum (SPAM). Penyediaan air baku fokus pada pengembangan kawasan dengan memanfaatkan air permukaan untuk sumber air baku dengan melindungi ekosistem dan mengendalikan banjir.



A. Multi-layered program
Public space

7. Transformation in Integrated Infrastructure

The Ministry of Public Works and Housing prepared an Integrated Master Plan for Basic Infrastructure Development that is sustainable, smart, disaster-resilient, integrated, and of international standards. It is an infrastructure transformation with the arrangement of an integrated utility network system. The infrastructure transformation is shown by building a multi-utility tunnel (MUT) that is integrated with clean water, wastewater, telecommunications, electricity, and gas networks with environmentally friendly technology principles. Moreover, it is also shown by the use of information and communication technology (ICT) and the Internet of Things (IoT) to organize intelligent data infrastructure, monitoring transformation, early warning systems.

There are 3 transformations of the IKI infrastructure system in the utility network system.

First, the drinking water supply system concept transformation. The IKI drinking water supply planning includes 2 main concepts, which are the provision of raw water and the drinking water supply system (SPAM). The provision of raw water focuses on regional development by utilizing surface water at the raw water source by protecting ecosystems and controlling flooding.



Sumber air baku meliputi intake dari Sungai Sungai Secarik, Bering, Batu Latak, dan Bendungan Secarik. Sementara SPALU beroperasi 100% melalui jaringan perpipaan dengan kualitas air siap minum, konsumsi rata-rata 150 liter per orang per hari, serta penggunaan sistem Instalasi Pengolahan Air (IPA) rumah lingkungan dan smart water grid (SWG). Sistem ini memastikan kebutuhan air antara KIPP (KIP dan KIKI) serta mengintegrasikan dengan sistem sanitasi.

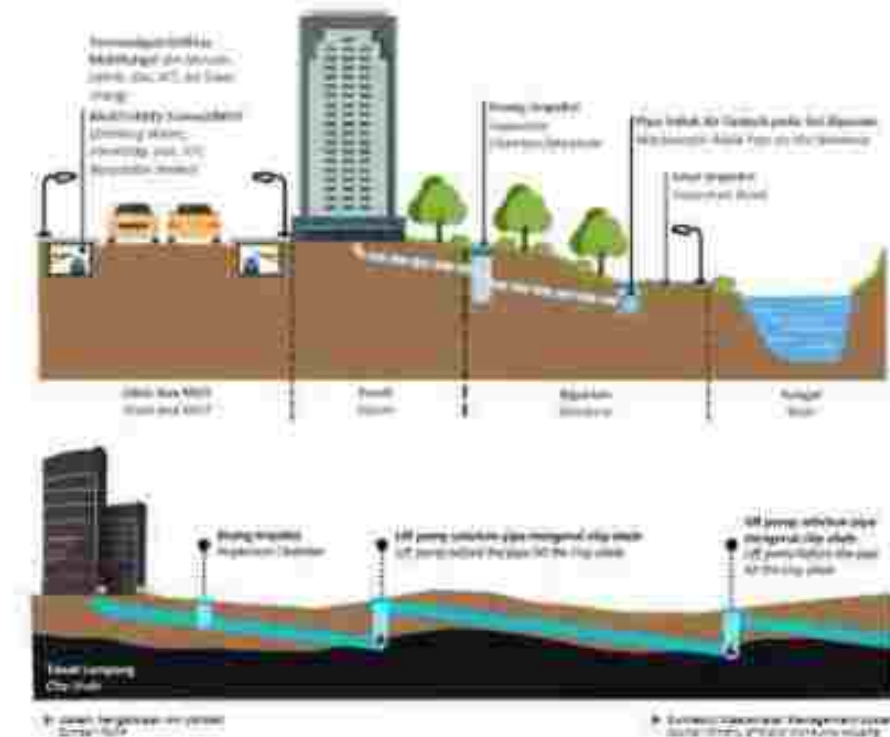
Sistem air cerdas (smart water system) menggunakan teknologi informasi (IT) dan IoT untuk pengelolaan real-time pemantauan kualitas, kualitas, dan efisiensi penggunaan air. Rencana Pengelolaan Air Minum (RPAM) mencakup identifikasi dan pengelolaan risiko dengan disinfeksi air berbasis untuk mencegah kontaminasi. Sistem pemantauan air hujan dan air limbah juga diterapkan untuk keamanan air. Penggunaan Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) dan Geographic Information System (GIS) meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi risiko dengan dukungan pemetaan untuk implementasi teknologi dan deteksi dini masalah terkait sipa minum.

Kedua, transformasi konsep sistem pengelolaan sanitasi (limbah cair dan padat). Di DKI, setiap rumah dilengkapi dengan pipa sistem pengelolaan air limbah domestik yang memisahkan grey water dan black water sebelum dialirkan ke instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (PALD). Debit air limbah domestik dihitung berdasarkan konsumsi air minum dan air bersih. Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik (PALD) merancang saluran pengumpul untuk aliran gravitasi menggunakan material tahan karat dengan umur teknis 30 tahun serta dilengkapi sistem ventitasi dan pemantauan. Air limbah dialirkan melalui saluran rumah menuju saluran pengumpul yang memampa ke PALD.

Raw water sources include the Secarik River intake and Dam, Batu Latak Dam, and Secarik Semi Dam. Meanwhile, the SPALU operates 100% through a pipe network with ready-to-drink water quality, an average consumption of 150 liters per person per day, and the use of environmentally friendly Water Treatment Plant (Namun: Pengelolaan Air (PA) design and Smart Water Grid (SWG). The system ensures water needs between the KIP and KIKI, and integrates with the sanitation system.

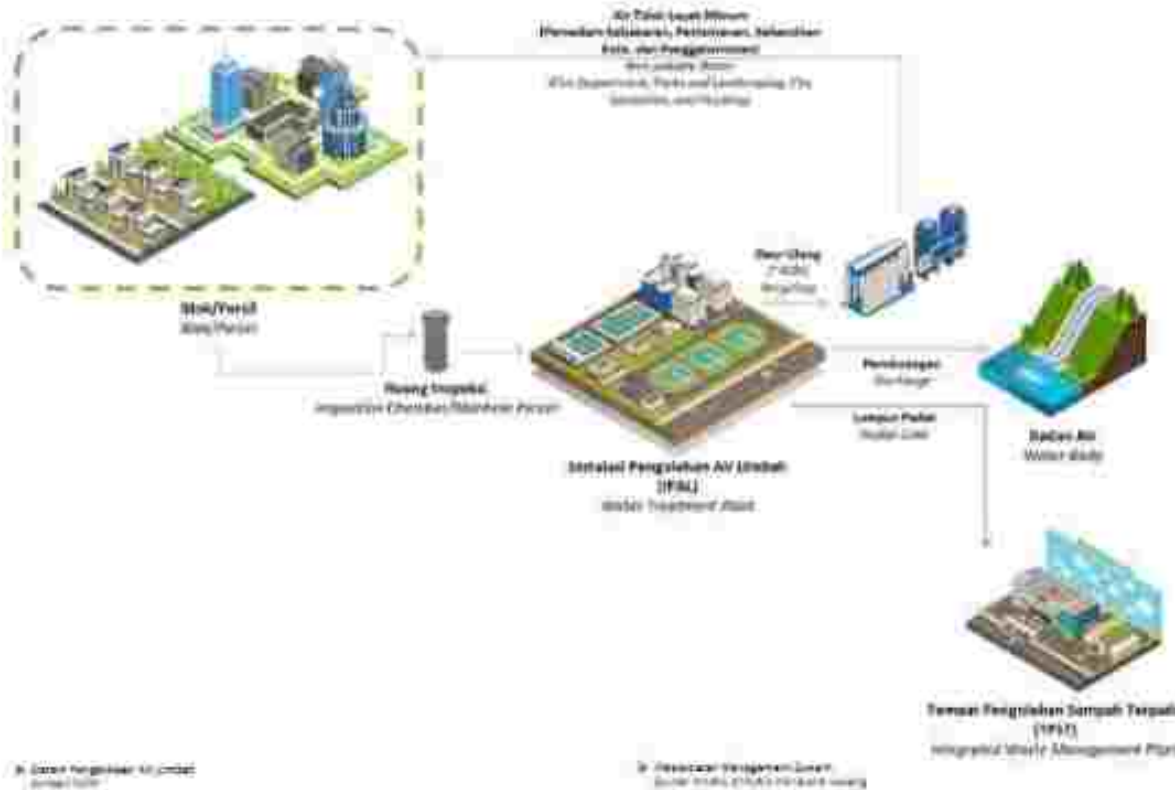
Smart water systems use the information technology (IT) and IoT for real-time management, monitoring of quality, quality, and efficiency of water use. The Drinking Water Security Plan (Rencana Pengelolaan Air Minum RPAM) includes risk identification and management with layered water disinfection to prevent contamination. Rainwater harvesting and wastewater recycling systems are also implemented for water security. The use of Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) and Geographic Information System (GIS) improves operational efficiency and reduces leakage with government support for technology implementation and guarantee of consumer rights to drinking water.

Second, the sanitation management system (liquid and solid waste) concept transformation. In DKI, each house is equipped with access to a domestic wastewater management system that separates grey water and black water before being channeled to the Domestic Wastewater Treatment Plant (Namun: Pengelolaan Air Limbah Domestik PALD). Domestic wastewater discharge is calculated based on drinking water and bath water consumption. The Domestic Wastewater Management System (Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik PALD) designs a collection channel for gravity flow using corrosion-resistant materials with a technical life of 30 years and is equipped with a ventilation and monitoring system. Wastewater is channeled through house connections to the collection channel that leads to the PALD.



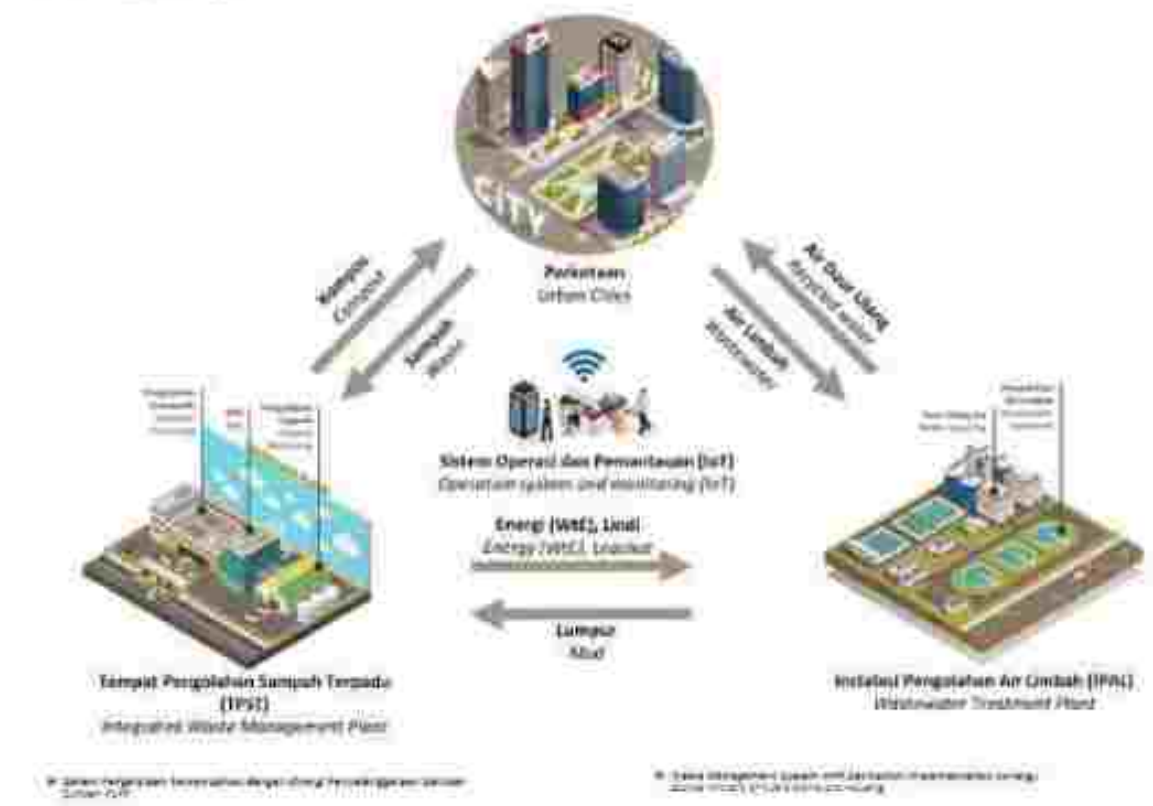
Pemeliharaan dan implementasi sistem ini dapat meningkatkan ketahanan terhadap kelangkaan air, perlindungan sumber air tanah dan permukaan, serta kesehatan masyarakat. Penerapan teknologi nano dalam pengolahan air daur ulang juga memperkuat ketahanan iklim. Perencanaan masa depan akan fokus pada pengolahan 100% air limbah dengan teknologi yang mendukung resiliensi air dan konservasi alam dengan tetap mempertimbangkan faktor ekonomi dan pembiayaan.

Learning from the implementation of the system can improve resilience to water scarcity, protection of groundwater and surface water sources, and public health. The application of nanotechnology in recycled water treatment also strengthens climate resilience. Future planning will focus on 100% wastewater treatment with technology that supports water resiliency and nature conservation while still considering economic and financing factors.



A. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

B. Rencana Pengelolaan Air Limbah Domestik



C. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik dengan Pemantauan Real-time

D. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik dengan Pemantauan Real-time

Kedua, transformasi konsep sistem pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah di IKI mengadopsi pendekatan terintegrasi mulai dari pemisahan, pengumpulan, pengangkutan, hingga pengolahan. Sistem pemisahan sampah berbasis IoT diterapkan untuk efisiensi, sedangkan pengangkutan menggunakan digital tracking untuk memantau kapasitas dan jadwal. Teknologi berbasis NB-IoT diterapkan dalam pengolahan sampah untuk menghasilkan energi, air baku, dan nutrient recovery. Dengan pengolahan sedekat mungkin dengan sumbernya, sistem pemrosesan limbah sampah menggunakan teknologi ramah lingkungan dan melibatkan masyarakat untuk penurunan emisi karbon.

Kelima, transformasi konsep sistem penyediaan energi listrik. Rencana ketenagalistrikan untuk IKI hingga tahun 2045 mencakup proyeksi kebutuhan listrik per kapita sebesar 4 kWh per tahun dengan total kebutuhan yang dihitung berdasarkan estimasi populasi pada setiap tahap pembangunan. Jaringan listrik akan disalurkan melalui kabel bawah tanah (underground cable) dalam sistem transmisi dan distribusi (D/T).

Jaringan listrik tegangan menengah (MT) 20 kVA akan terhubung dengan gardu distribusi yang menyuplai jaringan tegangan rendah di berbagai kawasan atau pulau. Untuk memastikan operasional yang efisien, jaringan ini memerlukan radius lengkung atau belokan sebesar 1-2 meter tergantung pada diameter kabel yang digunakan, yaitu antara 150 mm hingga 240 mm. Selain itu, ruang kompartemen yang tersedia untuk instalasi kabel harus memiliki dimensi tinggi 220 cm dan lebar 100 cm guna mengakomodasi kebutuhan teknis dari sistem ketenagalistrikan.

Third, the waste management system concept transformation. Waste management in the IKI adopts an integrated approach starting from sorting, collection, transportation, to processing. An IoT-based waste separation system is applied for efficiency, while transportation uses digital tracking to monitor capacity and schedules. NB-IoT-based technology is applied in waste processing to produce energy, raw water, and nutrient recovery with processing as close to the source as possible. The final waste processing system uses environmentally friendly technology and involves engineering to reduce carbon emissions.

Fourth, the electricity supply system concept transformation. Until 2045, the electricity plan for the IKI includes a projection of electricity needs per capita of 4 kWh per year with total needs considered based on population estimates at each stage of development. The electricity network will be distributed through underground cables (UDC) in the transmission and distribution system (D/T).

The 20 kVA medium voltage electricity network (MU) will be connected to distribution sub-stations that supply low voltage networks in various areas/ islands. To ensure efficient operation, the network requires a curve/radius or bend radius of 1-2 meters depending on the diameter of the cable used, which is between 150 mm and 240 mm. In addition, the compartment space available for cable installation must have dimensions of 220 cm high and 100 cm wide to accommodate the technical needs of the electricity system.

IKI didukung oleh berbagai sumber energi terbarukan dengan pemakanan pada tenaga surya. Panel surya, baik dalam bentuk lajang panel surya (solar farm) maupun panel surya atap (solar rooftop), berperan penting dalam penyediaan energi. Potensi tenaga surya di wilayah ini sangat tinggi sehingga panel surya atap dapat dipasang di bangunan perkotaan sebagai bagian dari implementasi konsep bangunan hijau.

Panel surya juga dapat dilengkapi dengan sistem penyimpanan energi, seperti baterai, untuk meningkatkan ketahanan pasokan listrik. Pengembangan kapasitas jaringan dan integrasi teknologi cerdas akan mendukung pengelolaan konsumsi energi secara efisien, memastikan bahwa sistem ketenagalistrikan IKI dapat memenuhi kebutuhan energi yang berkembang dengan cara yang berkelanjutan dan efisien.

Transformasi sistem penyediaan energi listrik IKI didukung lahan yang secara geografis IKI dekat garis khatulistiwa yang dipengaruhi oleh sinar matahari yang cukup besar. Beberapa daerah yang memiliki hutan dan buahnya memungkinkan terjadinya kebakaran hutan dapat memanfaatkan panel surya sebagai alternatif energi yang dapat diintegrasikan dengan hidroelektrik pompa air untuk mengurangi panas matahari di lahan yang berpotensi kebakaran.

Kelima, transformasi konsep sistem penanganan kebakaran kota. Pengelolaan penanganan kebakaran perkotaan di IKI mengadopsikan prinsip efektif dan efisien dalam sistem proteksi kebakaran. Setiap Wilayah Manajemen Kebakaran (WMA) dibentuk dengan dua pemadam kebakaran yang memastikan jarak tempuh tidak melebihi 7,5 km dan waktu tanggap kurang dari 5-7 menit.

Kesam, transformasi konsep sistem penyediaan energi gas. Kebutuhan gas kota di IUPF IKI dihitung dengan asumsi kebutuhan gas per orang sebesar 0,2 meter kubik per hari. Dari total kebutuhan itu, kebutuhan untuk sektor komersial diperkirakan sekitar 25 persen dari kebutuhan rumah tangga, sedangkan kebutuhan untuk penggunaan campuran (mixed use) mencapai 50 persen dari kebutuhan rumah tangga.

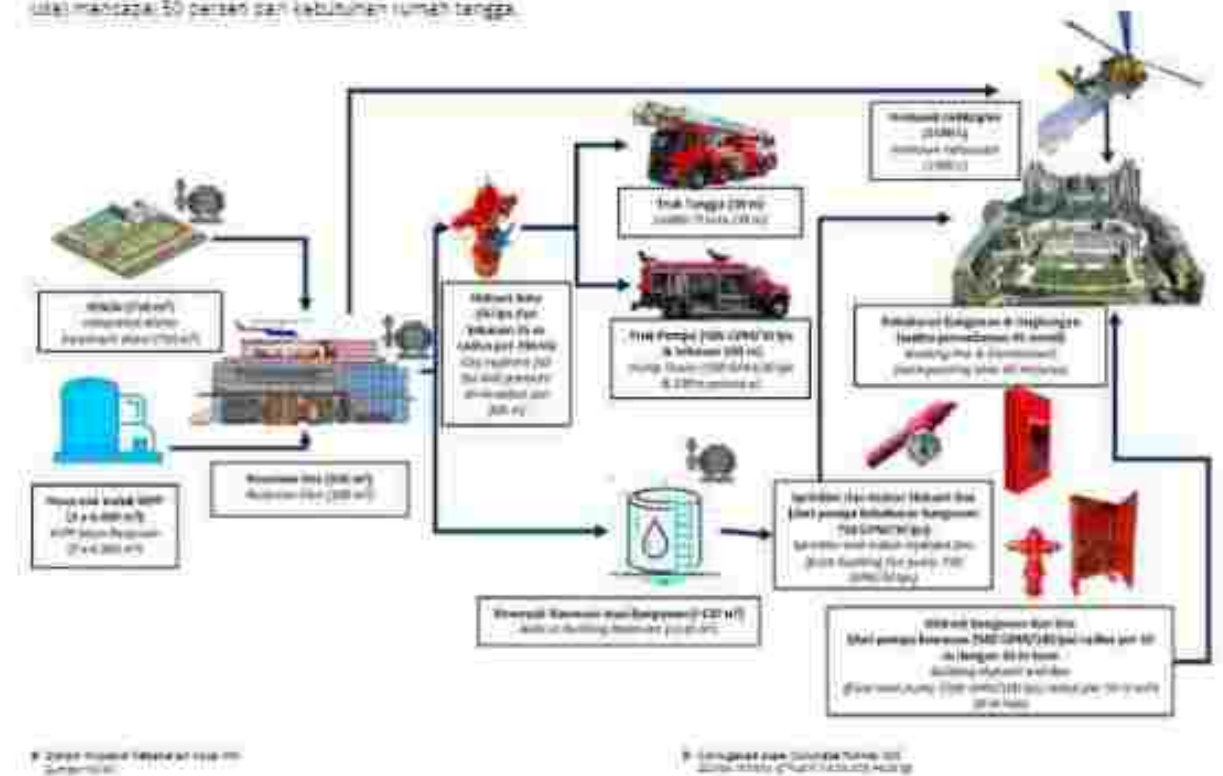
IKI is supported by various renewable energy sources with an emphasis on solar power. Solar panels, both in the form of solar farms and rooftop solar panels, play an important role in providing energy. The potential for solar power in this area is very high so that rooftop solar panels can be installed on urban buildings as part of the implementation of the green building concept.

Solar panels can also be equipped with energy storage systems, like batteries, to increase the resilience of electricity supply. The network capacity development and the smart technologies integration will support efficient management of energy consumption, ensuring that the IKI electricity system can meet the growing energy needs in a sustainable and efficient manner.

The transformation of the IKI electricity supply system is supported by its geographical location where it is near the equator so it is blessed with a lot of sunlight. Several areas that have forests where forest fires usually occur can utilize solar panels as an alternative energy and it can be integrated with hydro and water pumps to reduce solar heat in potentially flammable areas.

Fifth, the city fire fighting system concept transformation. Urban firefighting management in the IKI prioritizes the principles of effectiveness and efficiency in the fire protection system. Each Fire Management Area (Wilayah Manajemen Kebakaran/ WMA) is formed with a fire station that ensures the distance does not exceed 7.5 km and that the response time is less than 5-7 minutes.

Sixth, the gas energy supply system concept transformation. The need for city gas in IUPF IKI is calculated with the assumption that the gas requirement per person is 0.2 cubic meters per day. Of the total requirement, the need for the commercial sector is estimated at around 25 percent of household needs, while the need for mixed-use reaches 50 percent of household needs.



Perencanaan jaringan gas melibatkan beberapa komponen penting, termasuk perencanaan sambungan pelanggan, sambungan pasokan (tapping point), Metering and Regulator Station (MRS), serta pengamanan terhadap kebocoran gas. Struktur infrastruktur jaringan gas akan menghubungkan pipa gas bertekanan tinggi dengan diameter antara 150 hingga 250 mm dari VKS ke Pressure Reducing Station (PRS) yang terdapat di setiap pemukiman kawasan.

Jaringan gas harus dilengkapi dengan instrumen dan fitting khusus yang sesuai dengan standar keamanan tinggi untuk meminimalkan risiko kebakaran atau ledakan. Infrastruktur ini mengikuti Standar Umum Teknik (SUT) dan dirancang untuk mendukung penggunaan kombinasi gas bumi dan gas hidrogen hingga tahun 2045. Perencanaan ini memastikan bahwa infrastruktur gas kota di KRP DKI tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini, tetapi juga beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan energi di masa depan.

Kebijakan transformasi konsep sistem penyediaan jaringan fiber optik, Sistem Telekomunikasi dan Teknologi Informasi di KRP DKI didukung oleh infrastruktur fiber optik dan jaringan telekomunikasi seluler, termasuk 4G, 5G, atau teknologi terbaru.

Fiber optik dipasang dalam Saluran Utilitas Terpadu (SUT) untuk melindungi kabel dan memastikan keandalan jaringan. Infrastruktur seluler akan mencakup antena Base Transceiver Station (BTS) dengan ketinggian 15 hingga 40 meter, disesuaikan dengan kebutuhan teknologi dan diatur agar tidak mengganggu estetika kota. Penempatan antena BTS akan ditinjau ulang oleh Tim Profesi Ahli OHN. Keterbatasan jumlah bundel kabel fiber optik di SUT harus diperhatikan, termasuk penyesuaian terhadap bending radius kabel dan jaraknya dari kabel lain untuk menghindari interferensi dan memastikan efisiensi.

Kedelapan transformasi konsep Rencana Saluran Utilitas Terintegrasi (SUT) SUT adalah solusi inovatif untuk pembangunan perkotaan berkelanjutan yang memanfaatkan ruang bawah tanah secara optimal. SUT berfungsi sebagai koridor bawah tanah yang mengakomodasi berbagai saluran utilitas kota secara terintegrasi, termasuk pipa air minum, saluran limbah, pipa kabel lan dan daya, dan kabel fiber optik (Fiber Optics).

Koridor ini dibagi menjadi beberapa kompartemen dengan dimensi dan tipe yang disesuaikan dengan lebar ruas jalan. Namun, jaringan pipa untuk air limbah domestik dan drainase perkotaan yang memerlukan pengaliran gravitasi tidak ditempatkan dalam SUT. Drainase jalan akan berada di sisi jalan menuju sistem drainase perkotaan.

8. Menentukan Titik Nol Nusantara dan Menerapkan Master Elevasi

Titik kontrol dalam pengukuran berfungsi sebagai titik acuan dan referensi, setiap yang digunakan untuk memastikan konsistensi dan akurasi pengukuran memiliki hasil yang baik. Titik kontrol membantu memastikan bahwa pembangunan infrastruktur mengikuti spesifikasi teknis dan detail yang telah ditetapkan. Adanya titik kontrol dapat meningkatkan akurasi konstruksi dan meminimalkan kesalahan pembangunan. Selain itu, perlu diingat, bahwa titik kontrol yang digunakan relatif sesuai dengan titik acuan pada wilayah pembangunan.

Pada Maret 2023, Kementerian PUPH dan Badan Informasi Geospasial (BIG) melakukan survei bersama untuk menentukan titik kontrol. Pengukuran dilakukan selama 72 jam, dan lama pengukuran titik kontrol pada umumnya hanya 2 jam.

Gas network planning involves several important components including planning customer connections, supply connections (tapping point), Metering and Regulator Station (MRS), and protection against gas leaks. The gas network infrastructure structure will connect high-pressure gas pipes with a diameter of between 150 and 250 mm from the VKS to the Pressure Reducing Station (PRS) located in each pemukiman area.

The gas network must be equipped with special instruments and fittings that meet high safety standards to avoid the risk of fire or explosion. The infrastructure follows the General Engineering Standards (Standar Umum Teknik/ SUT) and is designed to support the use of a combination of natural gas and hydrogen gas until 2045. The planning ensures that the city gas infrastructure in KRP DKI not only meets current needs, but also adapts to technological developments and future energy needs.

Seven, the fiber optic network provision system concept transformation. The telecommunication and information technology sector in KRP DKI is supported by fiber optic infrastructure and cellular telecommunication networks including 4G, 5G, or the latest technology.

Fiber optics are installed in the Integrated Utility Channel (Saluran Utilitas Terpadu/ SUT) to protect cables and ensure network reliability. Cellular infrastructure will include Base Transceiver Station (BTS) antennas with a height of 15 to 40 meters, adjusted to technological needs and arranged so as not to interfere with the aesthetics of the city. The placement of BTS antennas will be reviewed by the OHN Professional Expert Team. The limitations of the number of fiber optic cable bundles in the SUT must be considered, including adjustments to the bending radius of the cable and its distance from the power cable to avoid interference and ensure efficiency.

Eighth, the Integrated Utility Channel Plan (SUT) concept transformation. SUT is an innovative solution for sustainable urban development that optimally utilizes underground space. SUT functions as an underground corridor that accommodates various city utility services in an integrated manner, including drinking water pipes, electricity lines, hydant pipes, recycled water, and telecommunication fiber optic (FO) cables.

The corridor is divided into several compartments with dimensions and types adjusted to the width of the road section. However, the pipe network for domestic wastewater and urban drainage that requires gravity flow, is not placed in the SUT. Road drainage will be on the side of the road towards the urban drainage system.

8. Defining Nusantara Zero Point and Implementing Master of Elevation

Control point in measurement function as the reference point and fixed reference that is used to ensure consistency and the accuracy of measurements have good results. Control point help ensure that infrastructure development follow the established technical specifications and design. The presence of control point can improve construction accuracy and minimize construction errors. In addition, it should be noted that the control point used is in accordance with the reference point in the development area.

In March 2023, the Ministry of Public Works and Housing and the Geospatial Information Agency (Badan Informasi Geospasial/ BIG) conducted a joint survey to determine control point. Measurements were carried out for 72 hours, where usually, the measurement of control point only lasted for 2 hours.

Kemanya, waktu pengukuran itu menjadikan KRI sebagai daerah dengan titik kontrol tertinggi di Indonesia. Titik kontrol orde nol itu sesuai dengan Peraturan BIG Nomor 13 Tahun 2021 tentang Sistem Referensi Geospasial Indonesia.

The time/length of the measurement makes KRI the area with the highest control point in Indonesia. The zero-order control point is in accordance with BIG Regulation Number 13 Year 2021 concerning the Indonesian Geospatial Reference System.



Hasil survei bersama itu menghasilkan 8 titik kontrol yang terdiri dari 2 titik kontrol orde nol dan 6 titik kontrol orde 1. Titik kontrol orde nol itu kemudian dikenal sebagai Titik Nol Nusantara dan Titik Kontrol OHN. Untuk kebutuhan pembangunan, 3 titik kontrol awal dijadikan acuan untuk membuat 150 titik referensi yang diambil datanya selama periode tahun 2023-2024. Lama pengukuran titik kontrol sesuai dengan titik kontrol orde nol dan semakin besarnya titik referensi pada suatu daerah yang melibatkan konstruksi akan meningkatkan kualitas natural dan meminimalkan kesalahan pembangunan.

The results of the joint survey produced 8 control points consisting of 2 zero-order control points and 6 first-order control points. The zero-order control points were later known as the Nusantara Zero Point and the OHN Control Point. For development needs, 3 initial control points are used as a reference to create 150 reference points whose data is taken during the period 2023-2024. The length of measurement of reference control points with zero-order control points and the increasing number of reference points in an area undergoing construction will improve the quality of accuracy and minimize construction errors.



8. Titik nol Nusantara



8. Master Elevation

Model Permukaan Bumi Asas (K) atau Digital Terrain Model (DTM) merupakan representasi dari permukaan tanah pada suatu wilayah dengan menghilangkan semua objek di permukaan tanah, seperti bangunan dan vegetasi. Data DTM berfungsi sebagai acuan topografi (K) yang digunakan sebagai dasar penyusunan RUTSL/UDG.

DTM juga berfungsi untuk menentukan ketinggian optimal agar sesuai dengan topografi tanah sehingga dapat mengurangi kebutuhan untuk cut and fill yang berlebihan, serta memahami biaya dan waktu pelaksanaan konstruksi. Pada proses perencanaan konstruksi, DTM memfasilitasi visualisasi 3D yang dapat menunjukkan gambaran visual infrastruktur dan sekitarnya dengan lingkungan sekitar. Pemanfaatan DTM pada pembangunan (K) lebih mungkin dilakukan dengan cara mengubah bentang alam.

Pada tahun 2019, Badan Informasi Geospasial melakukan pengukuran LIDAR (Light Detection and Ranging) di sekitar area Kalimantan Timur. Pengukuran itu dilakukan untuk mendapatkan data model topografi atau Digital Terrain Model (DTM) yang digunakan dalam perencanaan di (K). Pengukuran itu menghasilkan data model DTM dengan ketelitian data 2-5 meter.

Pengukuran atau akuisisi data LIDAR kembali dilakukan pada tahun 2022 oleh Kementerian PUPR untuk mendapatkan data DTM yang lebih spesifik dengan toleransi kedalaman data 1-2 meter. Pengukuran kembali dilakukan untuk memutakhirkan model permukaan bumi pada area WF 1A, 1B, dan 1C yang draftekan pada tahun 2022. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan akurasi perencanaan dan pembangunan di (K).

Master elevasi (K) merupakan salah satu keluaran dari perencanaan RUTSL/UDG (K) yang berfungsi sebagai target elevasi dalam Rencana Infrastruktur Terpadu (RIT). Master elevasi menyediakan referensi ketinggian yang harus dicapai atau dipertahankan selama proses konstruksi. Dalam master elevasi, terdapat elevasi target di setiap persimpangan jalan yang digunakan untuk menentukan ketinggian bangunan, pintu masuk terminal, dan dalam persimpangan dan integrasi seluruh drainase dari bangunan dengan jalan.

The (K) Reference Elevation Surface Master or Digital Terrain Model (DTM) is a representation of the land surface in an area by removing all objects on the ground surface, such as buildings and vegetation. DTM data functions as a reference for (K) topography which is used as a basis for compiling RUTSL/UDG.

DTM also functions to determine the optimal height to match the land topography so that it can reduce the need for excessive cut and fill, as well as save costs and construction time in the construction planning process. DTM facilitates 3D visualization that can show a visual image of the infrastructure and interact with the surrounding environment. The use of DTM in (K) development is carried out as much as possible without changing the landscape.

In 2019, the Geospatial Information Agency conducted LIDAR (Light Detection and Ranging) measurements around the East Kalimantan area. The measurements were carried out to obtain topographic model data or Digital Terrain Model (DTM) used in (K) planning. The measurements produced DTM model data with a data accuracy of 2-5 meters.

LIDAR data measurement or acquisition was carried out again in 2022 by the Ministry of Public Works and Housing to obtain more specific DTM data with a data-depth tolerance of 1-2 meters. Re-measurement was carried out to update the earth's surface model in the WF 1A, 1B and 1C areas which were referenced to the latest control points (surface reference in 2022). This is needed to improve the accuracy of planning and development in the (K).

The (K) elevation master is one of the outputs of the (K) RUTSL/UDG planning which functions as an elevation target in the (K) Integrated Infrastructure Plan (RIT). The elevation master provides a reference for the height that must be achieved or maintained during the construction process. In the elevation master, there is a target elevation at each road intersection which is used to determine the height of the building, the entrance to the building plot, and the integration of the building plot drainage channels with the road.

Adanya master elevasi membantu mengurangi biaya maupun pekerjaan yang berlebih di lapangan sehingga pelaksanaan pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

Dalam menentukan master elevasi terdapat beberapa kriteria, yaitu elevasi muka air Q100 tahun, kriteria kelandaian maksimum jalan sesuai ketentuan kelas jalan, kemudahan jalan akses menuju perai, dan rekomendasi geoteknik terkait jenis tanah terhadap kemiringan yang dipersiapkan untuk cut and fill.



8. Master Elevasi 1A



8. Master Elevasi 1A

9. Menyusun Peta Bersama

Satu Peta (One Map)

Satu peta (One Map) KPP (K) merupakan salah satu instrumen penting dalam proses pembangunan KPP (K). Konsep ini hadir sebagai album peta terintegrasi dari berbagai unit organisasi, baik di Kementerian PUPR, maupun non-Kementerian PUPR. Peta (K) One Map sebagai alat koordinasi internal dan panduan pengambilan keputusan yang lebih terarah. Hal itu untuk mendeteksi potensi tumpang tindih pekerjaan dan area itu-situ (grey area), serta memberikan panduan bagi Organisasi Peringkat Daerah (OPD) dan pemangku kepentingan lain dalam menentukan langkah strategis.

Secara garis besar, tujuan utama dari One Map KPP (K) adalah untuk memastikan keterpaduan dalam setiap langkah pembangunan di wilayah KPP, terutama terkait infrastruktur dasar. Peta rencana yang terdapat dalam One Map mencakup beberapa komponen penting yang dirangkai oleh berbagai unit Kementerian PUPR, seperti data guna lahan, pemanfaatan ruang, jaringan jalan, jaringan drainase, dan pengendalian banjir. Semua informasi itu dikumpulkan, disinkronkan, dan disajikan dalam format yang mudah diakses dan digunakan oleh berbagai pihak terkait.

Proses penyusunan One Map KPP (K) dimulai sejak Agustus 2023 dengan melibatkan berbagai unit Kementerian PUPR. Sejak saat pertama One Map telah ditetapkan standar operasional prosedur (SOP), laporan perencanaan Unit Organisasi (Unit) standarisasi data, serta perencanaan 2D peta tematik dan 3D peta dasar. Terdapat struktur data dan

The existence of an elevation master helps reduce clutter or excessive work in the field so that the implementation of work becomes more effective and efficient.

In determining the master elevation, there are several criteria, namely the Q100-year water level elevation, the maximum road gradient criteria according to road class provisions, ease of access roads to the plot, and geotechnical recommendations related to the type of soil against the slope permitted for cut and fill.

9. Developing One Map

One Map

One Map of KPP (K) is one of the important instruments in the KPP (K) development process. The concept of One Map is to be an integrated map album from various organizational units, both in the Ministry of Public Works and Housing and non-Ministry of Public Works and Housing. The function of One Map is as an internal coordination tool and a guide for more targeted decision-making. This is to detect potential overlapping work and grey areas, as well as to provide guidance for Regional Apparatus (Organisasi Perangkat Daerah/ OPD) and other stakeholders in determining strategic steps.

In general, the main objective of One Map KPP (K) is to ensure integration in every step of the development in the KPP area, especially those related to basic infrastructure. The plan map contained in One Map includes several important components planned by various units of the Ministry of Public Works and Housing, such as land use, spatial utilization, road network, drainage network, and flood control. All information is collected, synchronized, and presented in a format that is easily accessible and used by various related parties.

The process of compiling the One Map KPP (K) began in August 2023 involving various units of the Ministry of Public Works and Housing. Since the first One Map meeting, standard operating procedures (SOP) have been produced for reporting Organizational Unit (Unit) planning, database standardization, and planning of 2D thematic map and 3D base map. Differentiated in data and

metadata serta keakuratan informasi yang digunakan menjadi tantangan dalam proses sinkronisasi untuk memastikan tidak ada tumpang tindih (duplikasi) di antara paket pekerjaan Kementerian PUPR.

Tantangan lainnya adalah ketidurutan untuk menyelaraskan berbagai format data. Proses sinkronisasi data antar-paket pekerjaan dilakukan dengan menggunakan acuan data benchmark dan koordinat RNI parameter landuse yang telah diperbarui serta level of development (LOD) yang sesuai pada pemodelan Building Information Modeling (BIM). Jika terjadi duplikasi atau ketidaksesuaian, data dikembalikan ke unit terkait untuk dilakukan penyesuaian dan pembahasan lebih lanjut.

metadata structures and the extent of information used are challenges in the synchronization process to ensure there is no overlap between the Ministry of Public Works and Housing's work packages.

Another challenge is the need to align various data formats. The data synchronization process between work packages is carried out using benchmark data and RNI coordinates, updated landuse parameters, and the appropriate level of development (LOD) in Building Information Modeling (BIM) modeling. If there is an overlap or discrepancy, the data is returned to the relevant unit for further adjustment and discussion.



a. KRI Ekosistem
KRI Ecosystem

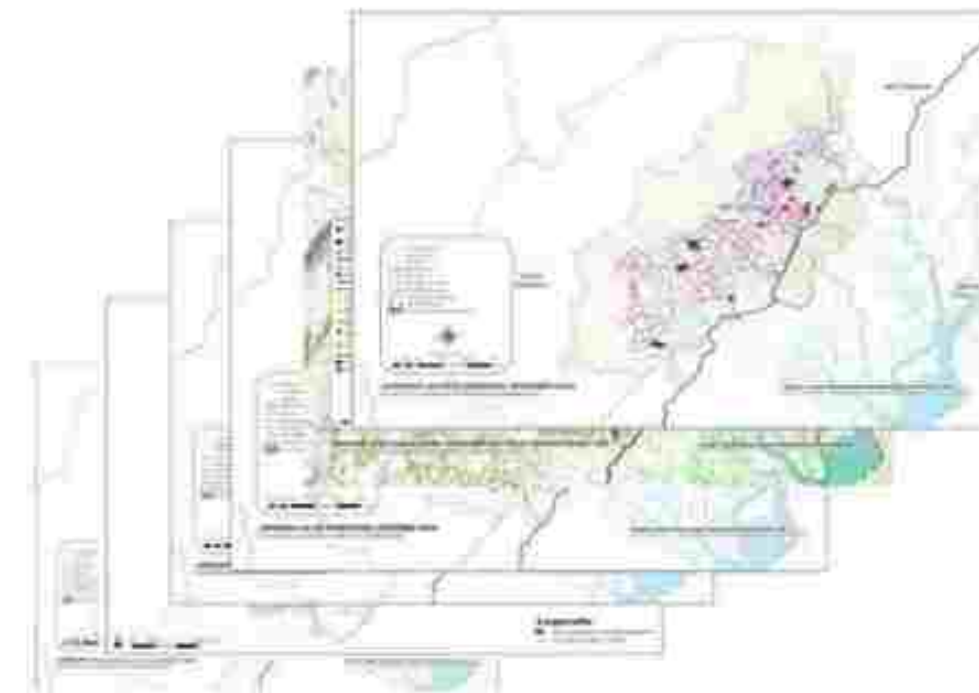
Selain memetakan infrastruktur fisik, One Map juga berfungsi untuk menggambarkan kesiapan infrastruktur KIPR KRI dalam konteks Ekosistem KRI. Pada itu, secara berkala diperbarui untuk mencerminkan perubahan dan perkembangan di lapangan. Ekosistem KRI mencakup berbagai aspek pembangunan, seperti kantor pemerintahan, perumahan, konektivitas regional, serta penyediaan air baku dan sanitasi. Semua informasi itu disusun ke dalam peta yang diperbarui setiap beberapa bulan.

Tanpa itu juga memberikan gambaran tentang keterkaitan dan integrasi berbagai elemen pembangunan. Dengan demikian, One Map tidak hanya menjadi alat pemantauan, tetapi juga alat evaluasi dan penyesuaian strategi pembangunan sesuai dengan dinamika yang terjadi di lapangan. Kompleksitas cakupan One Map mendorong perlunya dukungan dan seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembangunan KRI.

b. Peta Ekosistem KRI
KRI Ecosystem Map

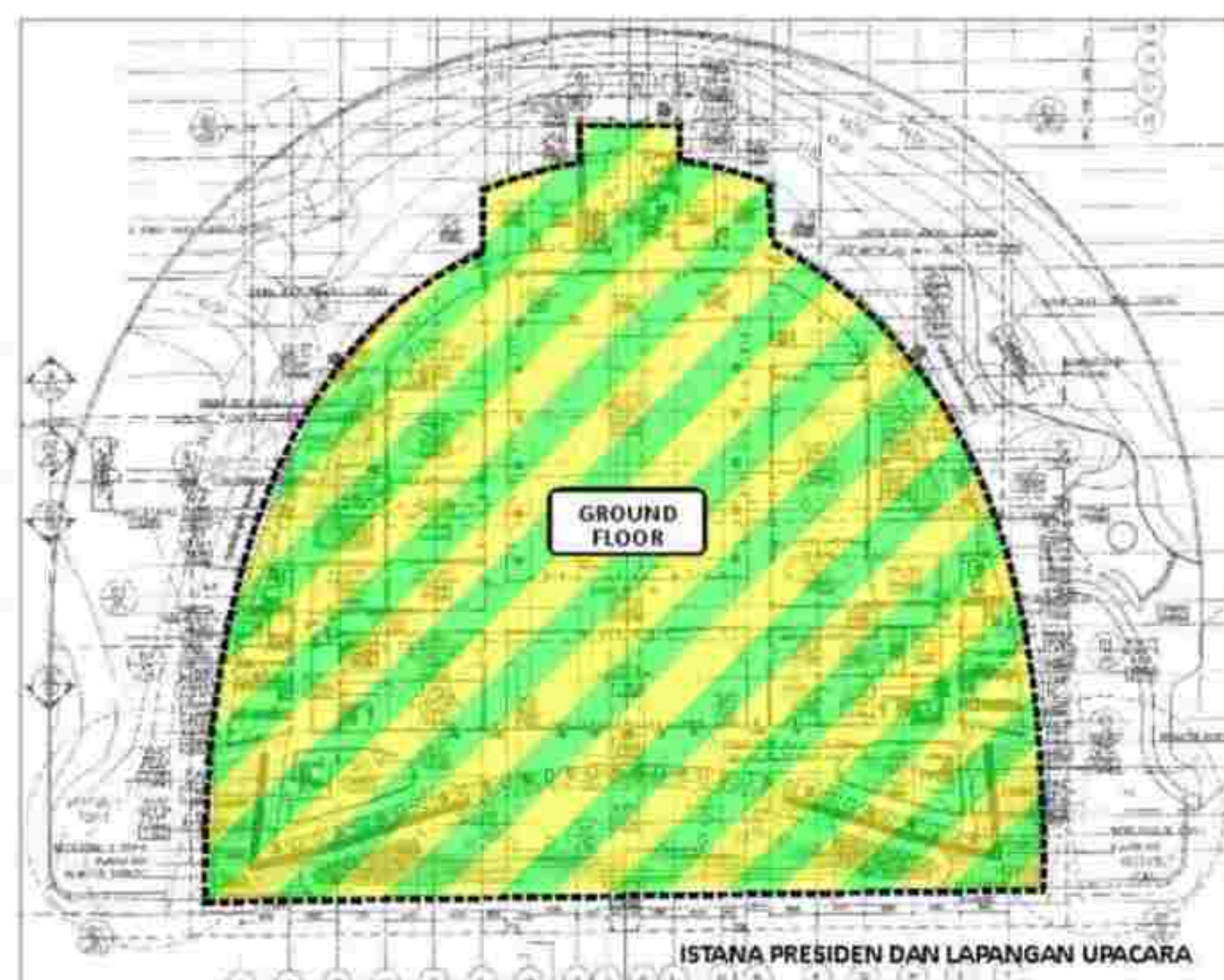
In addition to mapping physical infrastructure, One Map also serves to illustrate the KRI KIPR infrastructure readiness in the context of the KRI Ecosystem. The map is updated periodically to reflect changes and developments in the field. The KRI Ecosystem covers various aspects of development, such as government offices, housing, regional connectivity, and the provision of raw water and sanitation. This information is compiled into a map that is updated every few months.

The narrative also provides an overview of the interconnectedness and integration of various development elements. Thus, One Map is not only a monitoring tool, but also an evaluation tool and adjustment of development strategies responding to the dynamics that occur in the field. The complexity of the One Map coverage encourages the importance of support from all stakeholders involved in the development of the KRI.



c. Sistem Satu Peta
One Map System

d. Sistem Satu Peta
One Map System



Istana Presiden

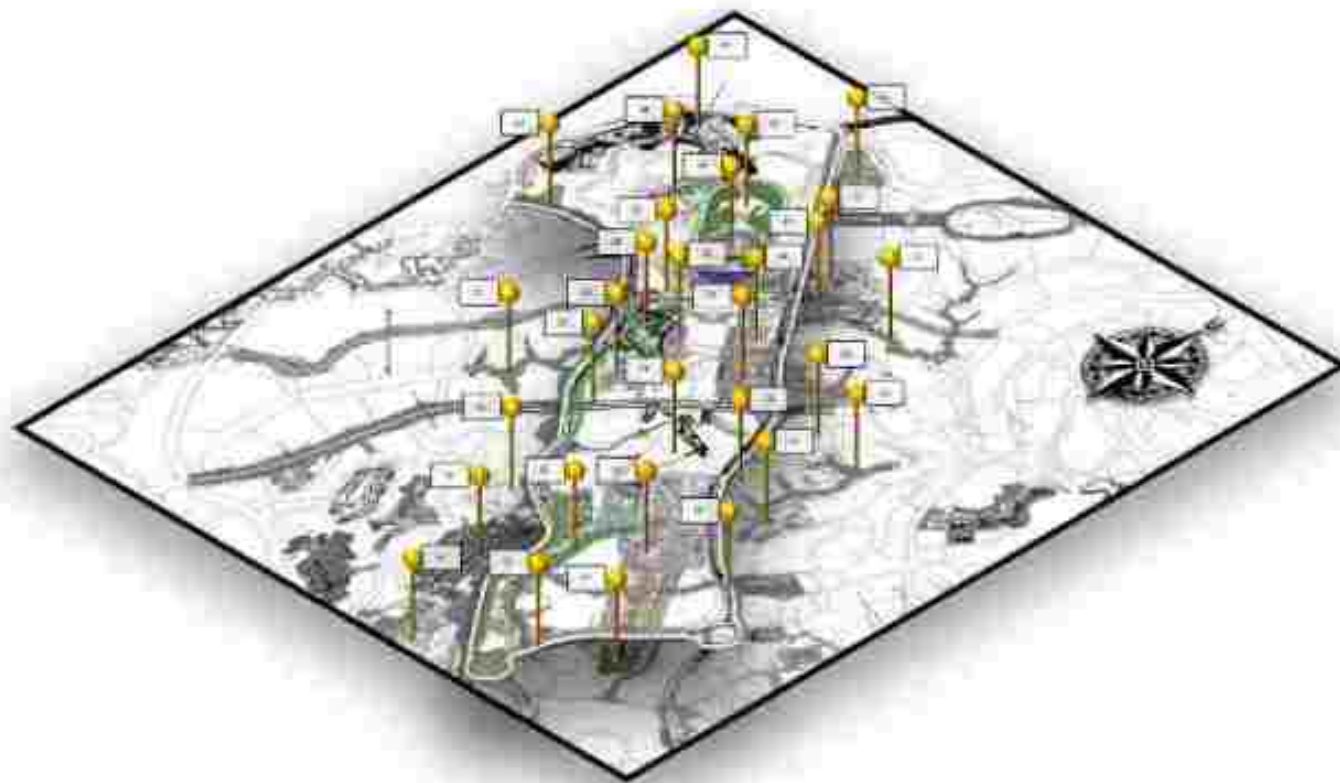
© Penerbit Buku Pelajar Sphera SD
Surabaya

© Hasil of the Traditional Survey to August 2024
Surabaya

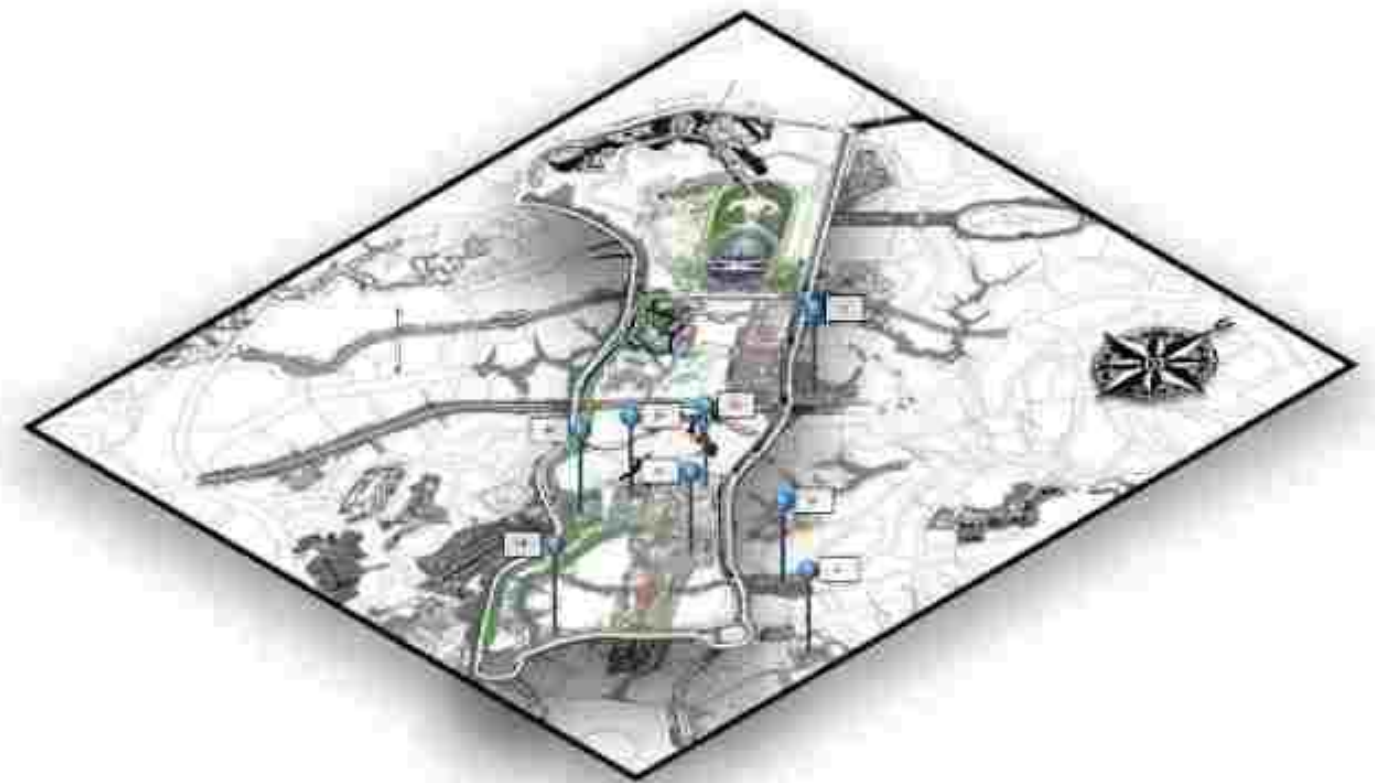


© Penerbit Buku Pelajar Sphera SD
Surabaya

© Hasil of the Traditional Survey to August 2024
Surabaya



Peta Paket PUPR pada Kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sekitarnya
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)



Peta Paket Non-PUPR pada Kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sekitarnya
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)

5. Peta Paket PUPR pada Kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sekitarnya
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)

Rencana Tapak Kawasan (RTK)

Rencana Tapak Kawasan (RTK) berfungsi sebagai kerangka kerja yang mengintegrasikan perencanaan dan pelaksanaan tapak dari tapak dan berbagai proyek pembangunan, baik yang berada di atas maupun di bawah tanah. Fokus utama dari RTK adalah mengintegrasikan tumpang tindih antara desain dari berbagai paket peraturan Kementerian PUPR dan non-PUPR.

Proses penyusunan RTK dimulai dengan pengajuan rencana tapak oleh penanggung jawab (PIC) masing-masing masing dari setiap unit organisasi (Unit Organisasi PUPR). Hal ini harus disertai rencana tapak dalam format AutoCAD (dwg) berkoordinasi (georeferenced) untuk memudahkan sinkronisasi secara lebih akurat.

Data yang sudah masuk akan diperiksa oleh Manajemen Konstruksi Induk (MKI) untuk memastikan kesesuaian format dan kelengkapan untuk desain. Jika ditemukan ketidaksesuaian atau data gambar akan dikembalikan ke unit terkait untuk diperbaiki lagi. Proses ini memerlukan waktu cukup lama sehingga diperlukan koordinasi yang lebih efektif antarpihak pekerjaan dan PIC untuk mengantar unsur yang perlu tergambar dalam RTK.

Letak ketidaksesuaian yang sering terjadi adalah pada desain entrance atau akses masuk akibat perbedaan elevasi dan unsur perencanaan yang tidak saling berkesinambungan antarpihak pekerjaan. Ada pula masalah terkait finishing landscape yang tidak selaras, seperti yang terjadi pada Paket Kamarko 1 dan Rencana Sumbu 1. MKI memberikan rekomendasi atas masalah ini berupa penambahan lot atau transisi bahan yang dapat memperlurus perbedaan material di area yang berbagi ruang, seperti jalur pejalan kaki dan jalan berbagi (shared street).

Sama halnya dengan One Map, RTK terus diperbarui seiring dengan perkembangan pembangunan di lapangan, mengingat peranannya yang sangat esensial untuk memastikan keterpaduan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan di kota. RTK juga berfungsi untuk memantau progres pembangunan dan akan evaluasi untuk memastikan desain dapat diterapkan secara tepat di lapangan.

5. Peta Paket PUPR pada Kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sekitarnya
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)

Area Site Plan

The Area Site Plan (RTK) functions as a framework that integrates life-cycle planning and implementation of various development projects both above and underground. The main focus of the RTK is to prevent overlapping between designs of various work packages of the Ministry of Public Works and Housing and non-Ministry of Public Works and Housing.

The RTK preparation process begins with the submission of a site plan by the person in charge (PIC) of each organizational unit (Unit of the Ministry of Public Works and Housing). The submitted site plan is in the form of an AutoCAD (dwg) drawing with coordinates (georeferenced) to facilitate more accurate synchronization.

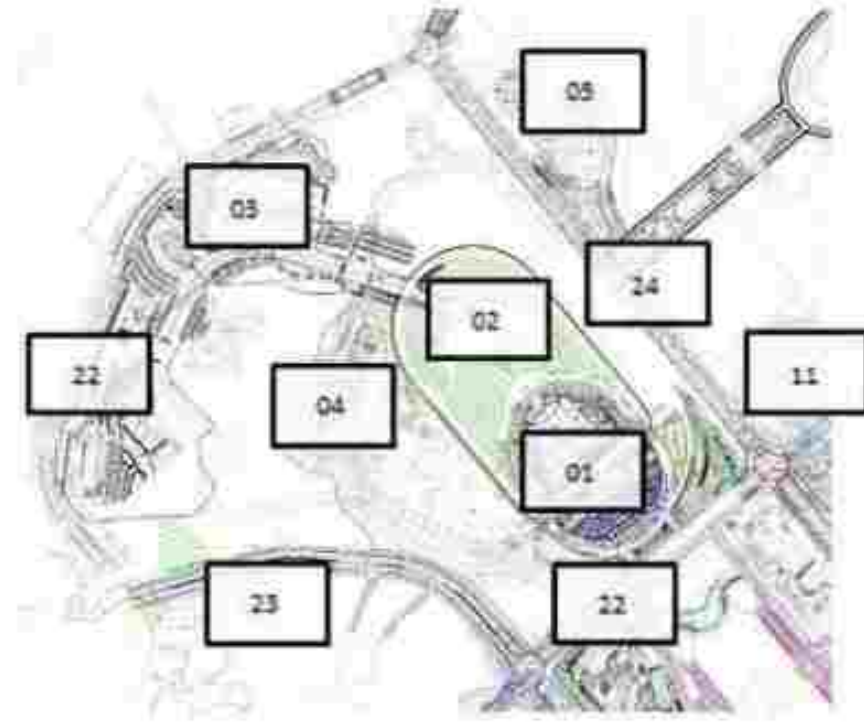
The entered data will be checked by the Main Construction Management (Manajemen Konstruksi Induk) (MKI) to ensure the format and completeness of the design elements. If any discrepancies or overlaps are found, the drawings will be returned to the relevant unit to be corrected. This process takes quite a long time so that more effective coordination is needed between work packages and the User PIC regarding the elements that need to be designed in the RTK.

Discrepancy often occurs in the entrance design or access due to differences in elevation and planning elements that are not continuous between work packages. There are also problems related to unaligned landscape finishing, such as what happened in the Kamarko Package 1 and Axis Arrangement 1. The recommendation that MKI provides to solve this problem is by adding a lot or material transition that can smooth out the differences in material in shared access areas, such as pedestrian paths and shared streets.

Just like One Map, RTK also continues to be updated as the RTK being developed, considering its very essential role in ensuring the integration of planning and implementation of development at KIPRI. RTK also functions to monitor development progress and evaluation tool to ensure that designs can be applied appropriately in the field.



5. Peta RTK pada Kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sekitarnya
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)

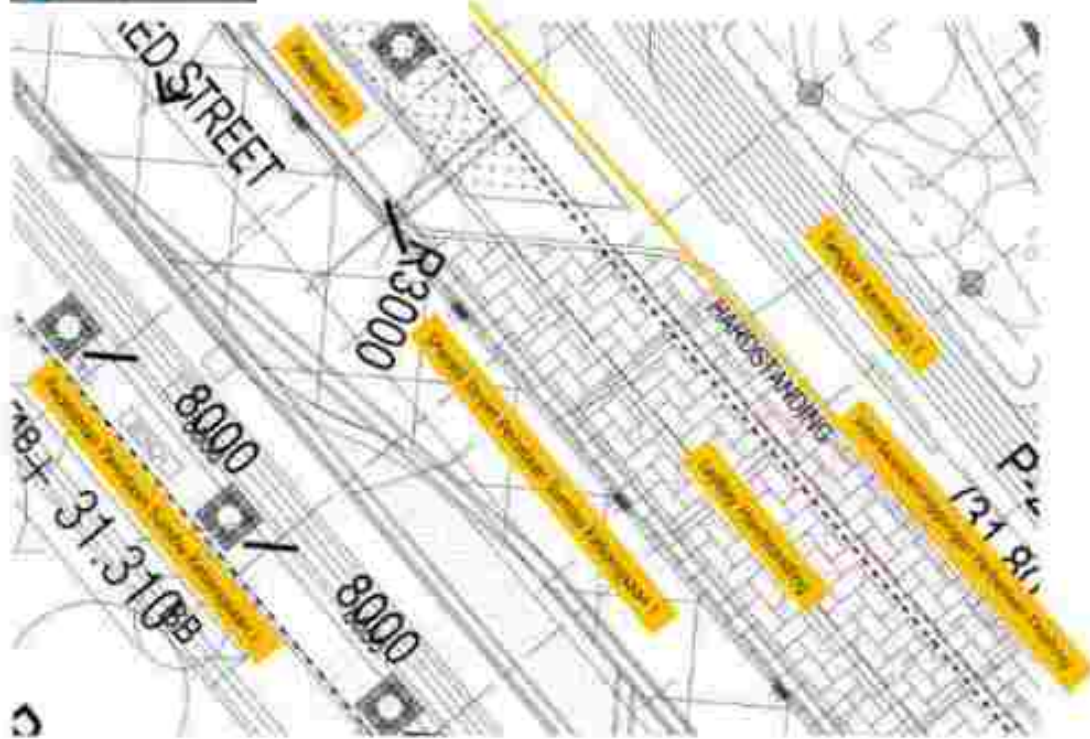


5. Peta RTK pada Kawasan Sumbu Kebangsaan dan Sekitarnya
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)

Peta RTK pada Kawasan Kepresidenan
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)



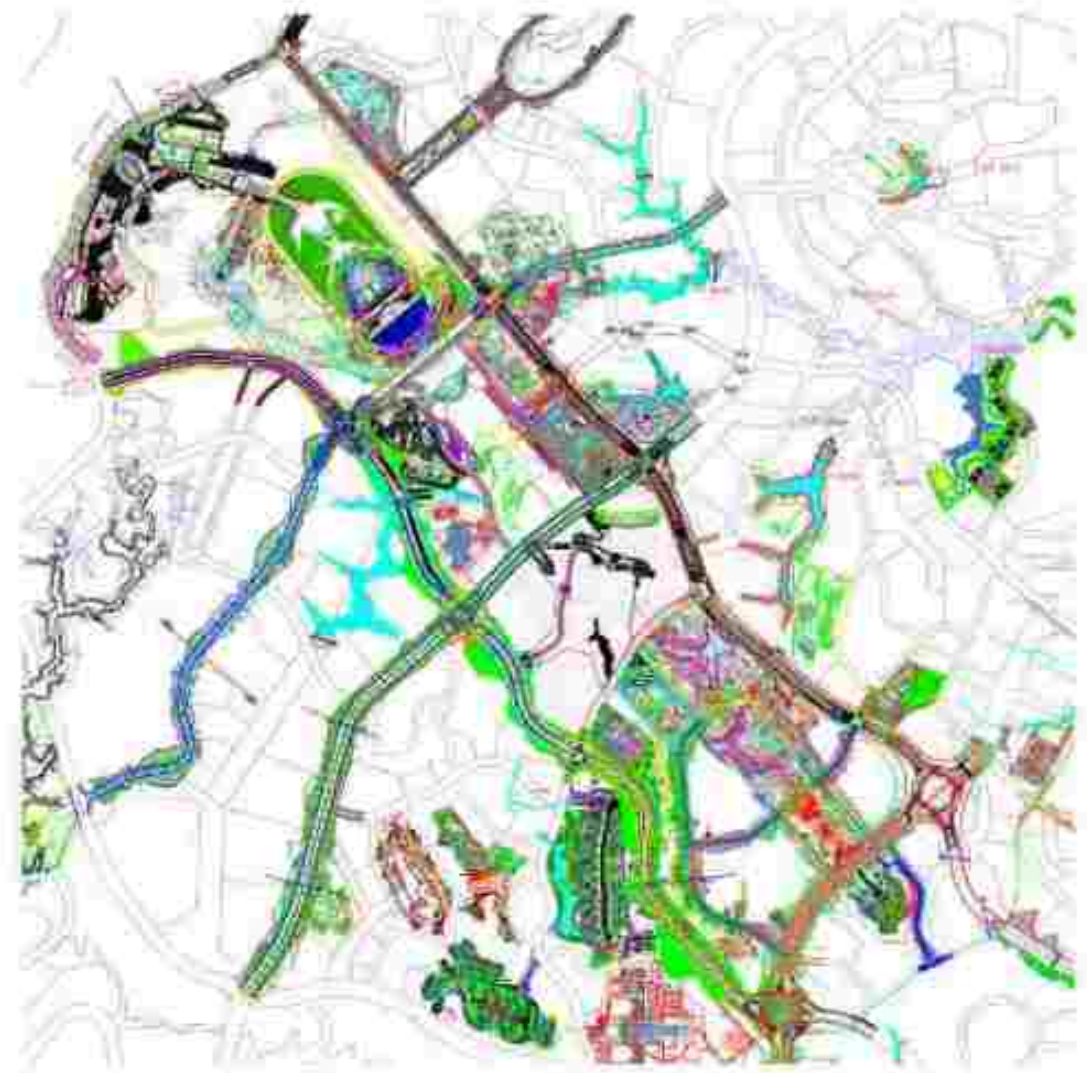
Keyplan



Clash Detection Finishing Hardscape Kerenko 1 dan Penataan Sumbu I
(sumber : CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024)

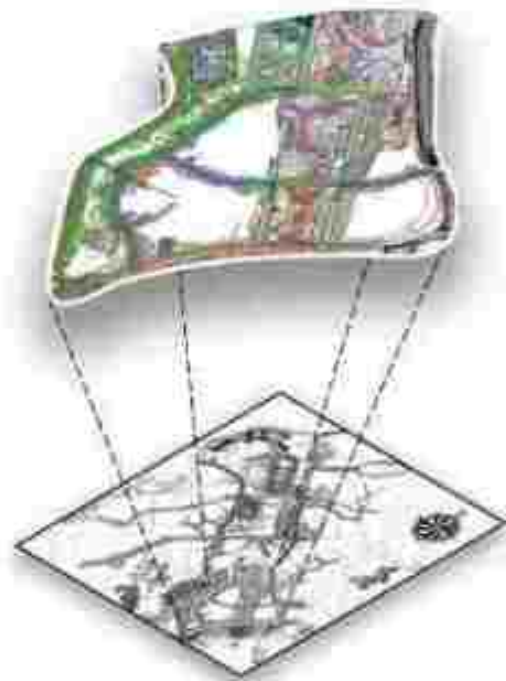
© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024

© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024



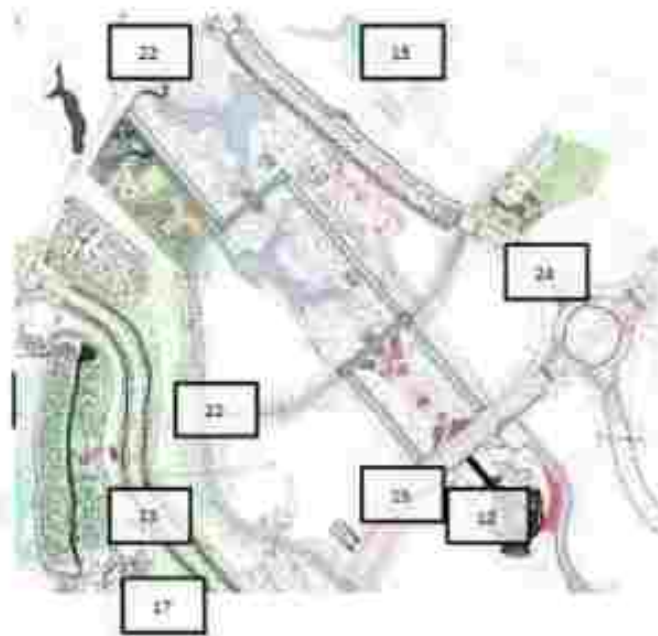
© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024

© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024



Peta RTK pada Kawasan Plaza Bhineka
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)

© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024

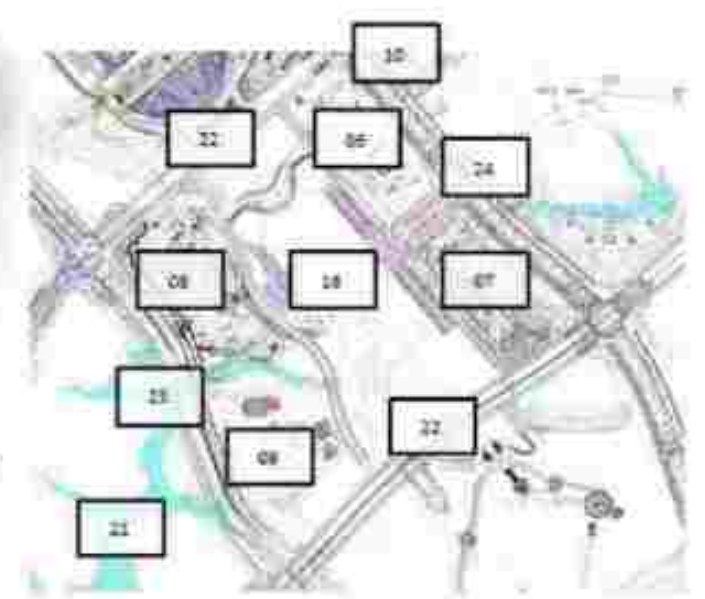


© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024



Peta RTK pada Kawasan Kerenko
(sumber : hasil pengolahan data 12 Agustus 2024)

© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024



© 2024 Desain dan Gambar Kerenko 1 dan Kerenko 2
Sumber: CDE Shop Drawing Kerenko 1, 30 Mei 2024

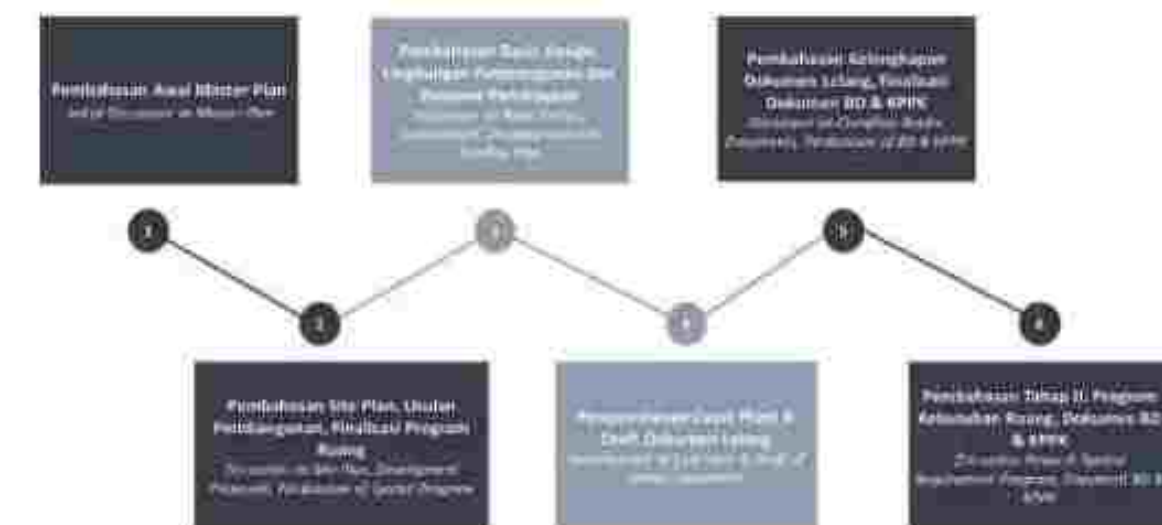
10. Menyiapkan Desain Dasar (Basic Design)

Desain dasar (Basic Design) dapat diartikan sebagai dokumen yang sangat teknis dan mendetail yang menggambarkan berbagai unsur seperti arsitektur, struktur, MEEF (mekanikal, elektrik, elektronik), dan pembasah, arsitektur lanskap yang disajikan secara terukur dan akurat, serta berorientasi pada masa angin. Unsur yang ada dalam Basic Design telah mencakup semua informasi dasar yang diperlukan untuk menjadi panduan utama dalam pengambilan keputusan selama proses pengembangan. Detailed Engineering Design (DED). Basic Design dapat dihasilkan dari beberapa atau berwujud pengguna jasa maupun dari sayembara.

Dalam pengembangannya, Basic Design mengalami berbagai tantangan. Salah satunya peraturan dasar, sementara tetap karena perbedaan data yang ada, elevasi, cakupan/lingkup perencanaan, dan penyediaan alat dan bahan yang terkendali di lapangan. Perubahan ini bisa berdampak signifikan pada kualitas Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan spesifikasi. Oleh karena itu, proses ini memerlukan koordinasi yang baik antara semua pihak terkait mulai dari pengguna jasa, pemerintah dan developer, hingga pelaksana proyek. Proses penyusunan Basic Design yang cukup komprehensif dilakukan dengan pembahasan awal, rencana kerja, pembahasan dokumen Basic Design, hingga tahap lanjut seperti contoh proses penyusunan basic design tentang bagian Istana Wakil Presiden.

Basic Design can be translated as a technical and detailed document that illustrates numerous elements like architecture, structure, MEEF (mechanical, electrical, and electronic) architecture that is measured and stated, and oriented to the wind situation. The elements in the Basic Design covers all basic information needed to be the main reference in decision making during the process of developing the Detailed Engineering Design (DED). Basic Design can be produced from procurement or direct appointment of service or from a competition.

In its development, the Basic Design went through some challenges, including the changes in the parameter design due to the differences in the referred map, elevation, scope of planning and adjustment due to construction development in the field. These changes can significantly impact the time and the Budget Plan (Rencana Anggaran Biaya RAB) and specifications. Therefore, the process needed good coordination between all related stakeholders from the service users, planners and designers to project implementers. The development process of the Basic Design is quite comprehensive. It started with initial discussions, master plans, Basic Design document discussions, to procurement phase. For example, the process of basic design development for designing and constructing the Vice President's Palace.



1. Rumitkasan Awal Master Plan
2. Rumitkasan Awal Master Plan
3. Rumitkasan Site Plan, Studi Pengembangan, Rincian Program Ruang
4. Rumitkasan Detail Plot & Data Dokumen Lelang
5. Rumitkasan Rincian R. Program, Rincian Ruang, Dokumen RAB & KPR
6. Rumitkasan Rincian R. Program, Rincian Ruang, Dokumen RAB & KPR

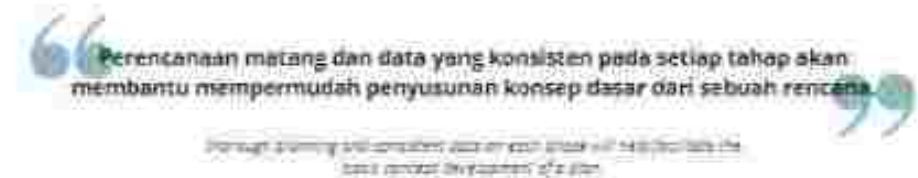
Basic Design development process for the Vice President's Palace. The process starts with the initial discussions and master plans, leading to the site plan, development study, and program space details. This is followed by the detailed plot and tender document data, and the program details, space details, and RAB and KPR documents. The final stage is the program details, space details, and RAB and KPR documents.

Basic Design Istana Wakil Presiden mengalami berbagai penyesuaian terkait penyelidikan tanah, kondisi, dinding pemekar tanah, dan elemen lain yang harus diintegrasikan dengan lingkungan sekitar. Proses pengembangan desain ini kemudian diintegrasikan ke dalam DED tahap Rancang Bangun dengan pengawasan ketat dari perencana untuk memastikan bahwa perubahan yang terjadi tidak menyimpang dari visi awal proyek.

Penyusunan Basic Design untuk IRI memberikan pembelajaran bahwa perencanaan matang dan data yang konsisten pada setiap tahap akan membantu mempermudah penyusunan konsep dasar dari sebuah rencana. Hal ini juga berkaitan dengan upaya pencapaian sebanyak mungkin indikator KPI dalam implementasi tahapan konstruksi.

The Vice President's Palace Basic Design experienced numbers of adjustment related to land investigation, contour, retaining walls, and other elements that need to be synchronized with the surrounding environment. The design development process is then integrated to the DED design and construction phase with strict supervision from planners to ensure that the changes did not deviate from the vision of the project.

IRI Basic Design development provided lessons that thorough planning and consistent data on each phase will help facilitate the basic concept development of a plan. It also relates to the effort to achieve as many KPI indicators as possible in implementing construction phase.



Praktis terdapat dari proyek serupa di negara lain, seperti Putrajaya di Malaysia dan Sejong di Korea Selatan, menekankan perencanaan jangka panjang dan integrasi data untuk efisiensi infrastruktur. Sementara Sejong menunjukkan bagaimana penggunaan teknologi dan data konsisten dapat meningkatkan efisiensi proyek dengan perencanaan terstruktur yang menghindari keterlambatan.

Dengan membandingkan pengalaman IRI dengan proyek internasional ini, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan pembangunan kota baru sangat bergantung pada perencanaan yang matang dan penggunaan data yang konsisten. Pembelajaran dari proyek ini dapat diterapkan untuk mencapai target mutu, waktu, dan biaya, serta menghindari tantangan yang dapat menghambat kemajuan proyek.

Memilih Desain Kawasan: Istana Wakil Presiden

Istana Wakil Presiden mengadopsi konsep Rumah Panjang Ibu atau Rumah Betang Umai dalam Bahasa Dayak. Istana ini sebagai pelengkap, pelindung, pemben dan pemelihara, sebagai untuk diingat kembali sebagai bagian dari kata Ibu Kota dan Ibu Pertiwi.

Istana Wakil Presiden akan membawa nilai Ibu Kota Nusantara dan agenda arsitektur nasional untuk masa depan, yang menggabungkan konsep tradisional dengan desain rumah panggung. Posisi bangunan utama Istana Wakil Presiden didesain secara regeneratif dan berkelanjutan dengan bahan utama kayu dan desain mengadopsi konsep kerangka yang hemat energi, penghijauan hijau dan pencahayaan alami. Bangunan Istana Kantor dapat diakses dari 2 sisi, yaitu dari sisi timur merupakan akses VIP, dan dari sisi barat melalui tangga demokrasi.

Even practical from similar project in other countries such as Putrajaya in Malaysia and Sejong in South Korea, stress important lessons. Putrajaya focuses on long term planning and data integration for efficient infrastructure, while Sejong shows how to use technology and consistent data can improve project efficiency with structured planning to avoid delays.

By comparing IRI's experience with international project it can be concluded that the success of new city development relies heavily on thorough planning and consistent data. Lessons from the project can be applied to achieve quality target, time and cost as well as avoiding challenges that hinders project development.

Selecting Area Design: Vice President Palace

The concept of the Vice President's Palace is "Mother's Long House" (Rumah Panjang Ibu) or in Dayak language "Rumah Betang Umai". Umai here means as guardian, protector, provider, nurturer, and caretaker. It is important to remember as part of the word "Ibu Kota" (Indonesian word for National Capital) and Mother Earth (Ibu Pertiwi).

The Vice President Palace carries the mission of the Nusantara Capital City and the future national architectural agenda that combines traditional concept with IRI house design. The position of the main building of the Vice President Palace is designed regeneratively and sustainably, using wood as the main material and a design concept of energy-efficient, hybrid ventilation and natural lighting. The palace-office building can be reached from 2 sides, namely from the east side is the VIP access, and from the west side access the democratic stairs.



1. Istana Wakil Presiden
2. Istana Wakil Presiden





11. Menyusun DED

Penyusunan Detail Engineering Design (DED) dilakukan berdasarkan basic design yang disertai dengan ketentuan dan pengguna jasa yang memuat tujuan, lingkup kerja, kriteria rancangan, dan/atau kriteria teknis lain (Kerastuan Pejabat Pembuat Komitmen/KPPK). Dalam pembangunan infrastruktur IKM, DED Bangunan Gedung disusun secara paralel dengan konstruksi atau rancang dan bangun (design and build) dengan tujuan memperoleh tahap pembangunan dan memenuhi kriteria lainnya. Beberapa kriteria itu adalah kompleksitas dan risiko tinggi, teknologi tinggi dan memerlukan peraturan khusus, memiliki kesulitan untuk didefinisikan secara teknis, dan/atau cara memenuhi kebutuhan dan tujuan pengadaan serta memiliki kondisi ketidakpastian.

Dalam pekerjaan rancang dan bangun, penyusunan DED diterapkan untuk 22 paket bangunan dan layanan serta infrastruktur prioritas. Pelaksanaan pekerjaan rancang dan bangun dilaksanakan beberapa kali, yakni basic design sebagai dokumen awal yang telah dilengkapi data geologi, penyelidikan tanah, lingkup pekerjaan jelas dan rinci, identifikasi risiko proyek dan ketuntasan lahan serta gambar dasar pendukung dokumen lelang dan/atau lain pelaksanaan anggaran. Selain itu, terdapatnya Konsultan Manajemen Konstruksi sejak sebelum pengadaan hingga akhir pekerjaan, serta alokasi waktu yang cukup untuk bekerja tender menyelesaikan dokumen tender yang memperhatikan basic design.

Proses penyusunan DED perlu melalui beberapa tahap dengan melibatkan banyak pihak, mulai dari tim perencana, tim PPK, tim KKBG, pengguna akhir/land user. Pada umumnya, Kementerian PPK (KPPK) memiliki kriteria pelaksanaan rancang dan bangun yang mencakup penyelesaian DED dan pelaksanaan konstruksi. Kriteria penyelesaian DED mencakup perencanaan rinci Rencana Teknik, penyelidikan tanah, geologi, rencana grading, aksesibilitas. Selain itu, kriteria kriteria pemanfaatan ruang luar dan dalam bangunan, wawasan lingkungan, aksesibilitas semua moda transportasi dan manusia yang terintegrasi, serta keberlanjutan konsep desain hijau dan berkelanjutan.

Ada beberapa tantangan yang dihadapi dalam penyelesaian DED pekerjaan rancang dan bangun paket prioritas IKM IKM, Bangunan yang dibangun di wilayah IKM IKM merupakan bangunan khusus yang berperan sebagai infrastruktur dasar utama. Untuk mencapai standar kota cerdas, hijau, dan berkelanjutan, maka terdapat standar dan peraturan tinggi yang harus dipenuhi DED.

Selain itu, banyak paket pekerjaan yang dibangun bersamaan sehingga menimbulkan beberapa potensi tumpang tindih (overlap) dalam proses perencanaan, konstruksi, dan pelaksanaan (sequenci). Dengan banyaknya tahapan yang harus dilalui, proses penyelesaian DED sangat banyak dan berbelit-belit.

Tahapan penyelesaian DED adalah sebagai berikut. Pertama, mengonfirmasi kembali muatan basic design sebagai dasar pengembangan menjadi DED, dimulai dari penyelidikan tanah dan geologi, pemetaan lokasi dengan ukuran, koordinat, dan elevasi yang jelas, serta pengujian tanah yang akan dirancahkan strukturnya. Tahapan ini membutuhkan waktu yang relatif lebih lama daripada biasanya.

Tahapan penyelesaian DED adalah sebagai berikut. Pertama, mengonfirmasi kembali muatan basic design sebagai dasar pengembangan menjadi DED, dimulai dari penyelidikan tanah dan geologi, pemetaan lokasi dengan ukuran, koordinat, dan elevasi yang jelas, serta pengujian tanah yang akan dirancahkan strukturnya. Tahapan ini membutuhkan waktu yang relatif lebih lama daripada biasanya.

11. Developing DED

The preparation of Detail Engineering Design (DED) is carried out based on the basic design accompanied by provisions from the service user, which contain objectives, scope of work, design criteria, and/or other technical criteria (Provisions of the Commitment Making Officer (KPPK) - Appointment of the Commitment Making Officer (KPPK) - Appointment of the Commitment Making Officer (KPPK)). In the development of IKM infrastructure, the DED of Buildings is prepared in parallel with construction or design and build, with the aim to accelerate the development stage and to meet other criteria. Some of these criteria are complexity and high risk, high technology, and requiring special equipment, having difficulty being technically defined in relation to how to meet procurement needs and objectives with uncertain conditions.

In design and build work, the preparation of DED is applied to 22 building packages and priority design and infrastructure. The implementation of design and build work requires several things, namely basic design as an initial document that has been equipped with geological and soil investigations, a clear and detailed scope of work, identification of project risks and land requirements, and supporting basic drawings documents for the proposed budget implementation method. In addition, the availability of Construction Management Consultants from procurement preparation to the end of work and sufficient time allocation for tender participants to prepare tender documents that consider the basic design.

The DED preparation process needs to go through several stages involving many parties, starting from the planning team, PPK team, KKBG team to end users. In general, the PPK Provision (KPPK) details the design and construction implementation criteria which include the completion of the DED and the implementation of construction. The DED completion criteria include detailed planning of the Site Plan (soil investigation, geology, grading plan, accessibility). In addition, the performance criteria of the outdoor and indoor use, environmental impact, integrated circulation of all transportation modes and humans, as well as the sustainability of smart, green, and sustainable content.

There are several challenges faced in completing the DED for the design and construction work of the IKM IKM priority package. Buildings built in the IKM IKM area are special buildings that act as the main basic infrastructure. To achieve smart, green, and sustainable city standards, there are high standards and regulations that the DED must meet.

In addition, many work packages are built simultaneously, resulting in a large potential for overlap in its planning, construction, and execution stages. With many stages that must be passed, the DED completion process is very winding and convoluted.

The stages of DED completion are as follows. First, reconfirm the basic design content as the basis for development into a DED, starting from soil and geological investigations, site perimeter with clear dimensions, coordinates, and elevations, and soil reinforcement for which the structure will be planned. This stage takes relatively longer than usual.

The stages of DED completion are as follows. First, reconfirm the basic design content as the basis for development into a DED, starting from soil and geological investigations, site perimeter with clear dimensions, coordinates, and elevations, and soil reinforcement for which the structure will be planned. This stage takes relatively longer than usual.

Kedua, kewajiban memenuhi rekomendasi Komite Keselamatan Bangunan Gedung (KKBG) untuk semua komponen perencanaan yang penting, meliputi arsitektur, struktur, MEER, interior, Bangunan Gedung Hijau (BGH), Bangunan Gedung Cerdas (BGC). Tahapan ini membutuhkan alokasi waktu yang cukup lama karena didasarkan hingga 6 kali tahapan.

Ketiga, intervensi desain dari Kurator IKM yang harus dilakukan meskipun tahap konstruksi sudah berjalan.

Keempat, intervensi desain dari pengguna/land user dan Unit Organisasi (Unit) akibat kebutuhan atau kebijakan khusus yang mengakibatkan perubahan signifikan. Contoh, perubahan RDN dan arah jalan mengakibatkan perubahan aksesibilitas atau titik entrance parkir serta mengubah rencana tapak, RUTELUDG, dan RPH. Perubahan lokasi tapak akan perubahan jarak masa bangunan mengakibatkan perubahan rencana tapak dan aksesibilitas.

Kelima, meninjau ulang desain akibat desain pada tahapan sebelumnya sehingga DED mengalami perubahan, dan WO (awal) menjadi WO (akhir) sesuai kebutuhan perubahan. Tinjauan ini akan mengubah spesifikasi teknis, Bill of Quantity (BO), dan RAB yang selanjutnya akan menjadi kendala dalam pengadaan material Long Lead Item (LLI).

Kenam, pembuktian dokumen perencanaan Untuk pencapaian poin BGH dan pencapaian elemen BGC, pemenuhan KPI-SOP SIM yang harus dibuat, serta penyelesaian DED yang tempo administrasi diimbangi dengan kelengkapan berkas yang diunggah di CDE.

Perencanaan DED untuk puluhan paket prioritas yang dibangun serentak dan dalam jangka waktu relatif singkat (kurang lebih 2 tahun) memberikan pengalaman penting bagi Kementerian PUHR dalam membangun kota baru dan berkelas besar seperti IKM. Pengalaman ini memberikan beberapa pembelajaran yang harus diintegrasikan untuk perencanaan selanjutnya.

Basic Design dan KPPK sebagai dasar penyusunan DED harus memberi kemungkinan perubahan dan cara mengatasinya agar mudah kontrol yang terjadi di lapangan sebagai pemantauan awal tercapai. Keahlian penyedia jasa dan PPK dalam meninjau pekerjaan perlu dihindari akibat kurang memenuhi standar dan peraturan, serta kontrol terhadap metode pelaksanaan. Peran dan tanggung jawab Manajemen Konstruksi sebagai pendamping dan pengarah rancang dan bangun perlu diletakkan dalam setiap tahap penyusunan DED sebagai bagian pengendalian konstruksi.

Tahapan pengendalian selanjutnya dimulai sejak perencanaan dilakukan secara cermat dan rinci, didukung kelengkapan personel yang disertai pada posisi reviewer dan scheduler. Hal itu untuk meminimalisasi kemungkinan penyelesaian pekerjaan yang tidak sesuai target sehingga terjadi addendum akibat perubahan timeline. Teringgalnya review dan revisi desain.

Second, the obligation to fulfil the recommendations of the Building Safety Committee (KBBG) for all important planning components, including architecture, structure, MEER, interior, Green Building (BGH), and Smart Building (BGC). This stage requires a fairly long-term allocation because it can be done up to 6 times.

Third, design intervention from the IKM Curator must be justified even though the construction stage is already underway.

Fourth, design intervention from Users and Organizational Units (Unit) due to special needs or policies that results in significant changes. For example, changes in RDN and road direction results in changes in accessibility or entrance points of the plot and changed the site plan, RUTELUDG, and RPH. Changes in site location due to changes in building mass distance results in changes in site plan and accessibility.

Fifth, reviewing the design due to overlap in the previous stage that causes the DED to go through changes from WO (start) to WO (end) according to the needs of the change. The review will change the technical specifications, Bill of Quantity (BO), and RAB which will then become an obstacle to the planning of Long Lead Item (LLI) material procurement.

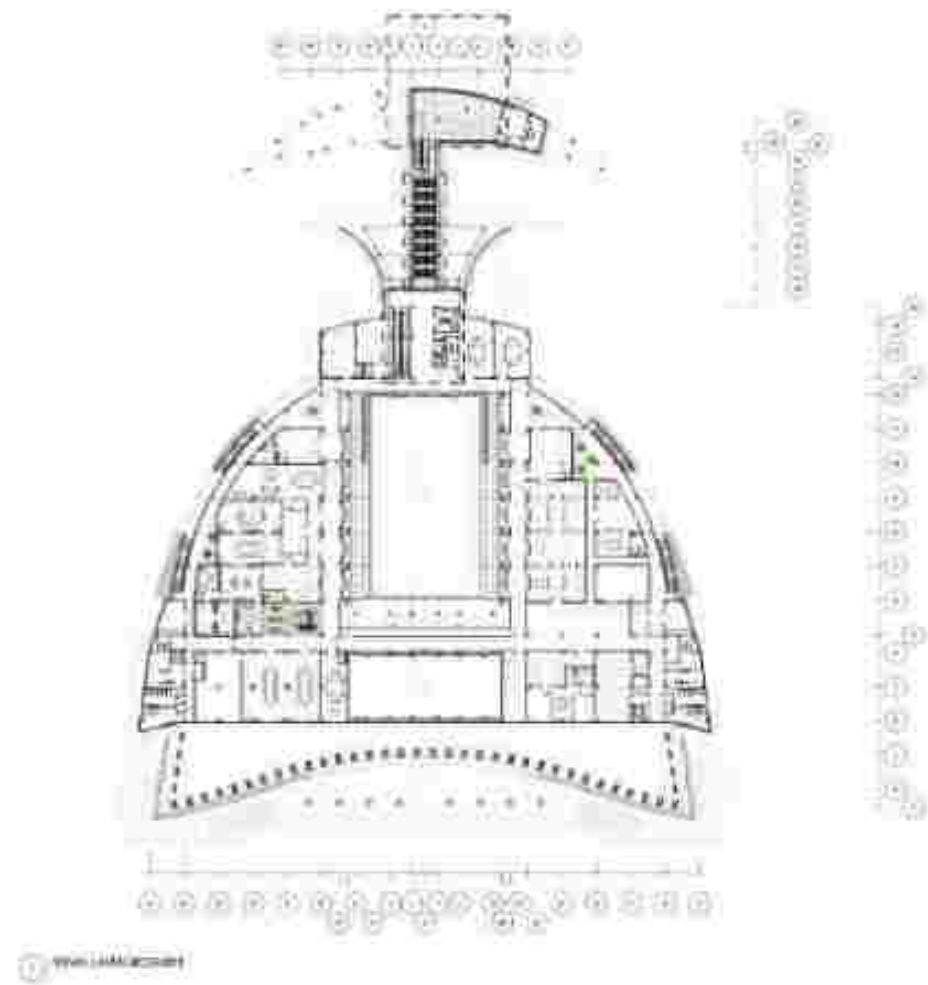
Sixth, proof of planning documents for achieving BGH points and implementing BGC elements, fulfillment of KPI-SOP SIM that must be gathered up, and completion of DED that is administratively in order and proven by the completeness of uploaded files to CDE.

DED planning for dozens of priority packages were built simultaneously and in a relatively short period of time (approximately 2 years) provides important experience for the Ministry of Public Works and Housing in building a new and large-scale city such as the IKM. This experience provides several lessons that must be integrated for further planning.

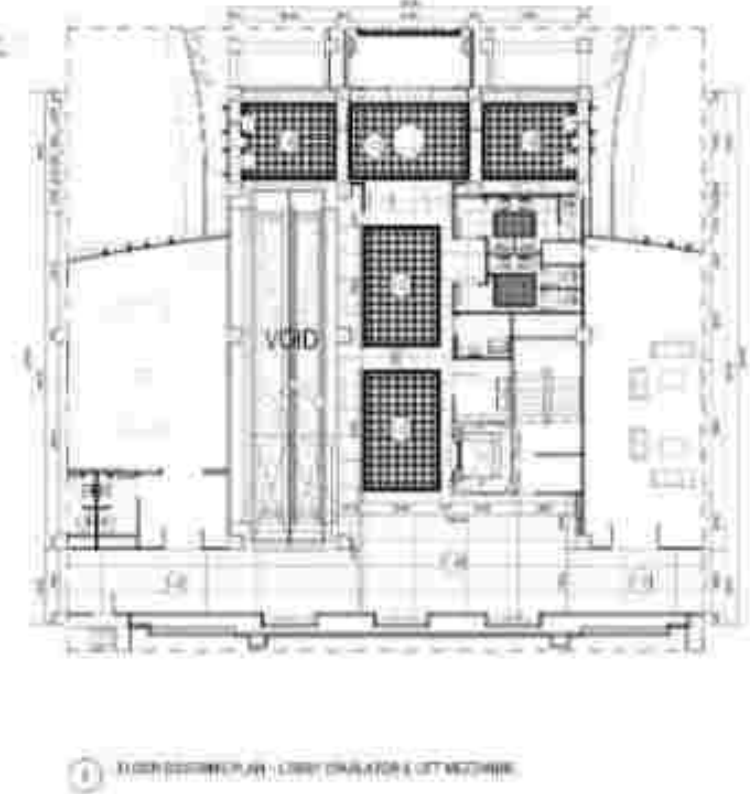
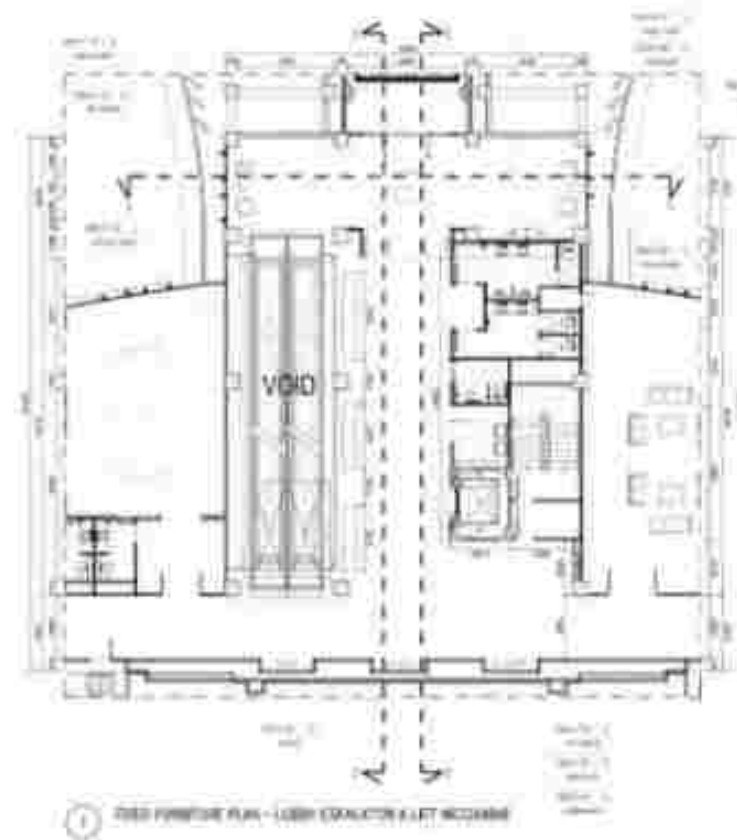
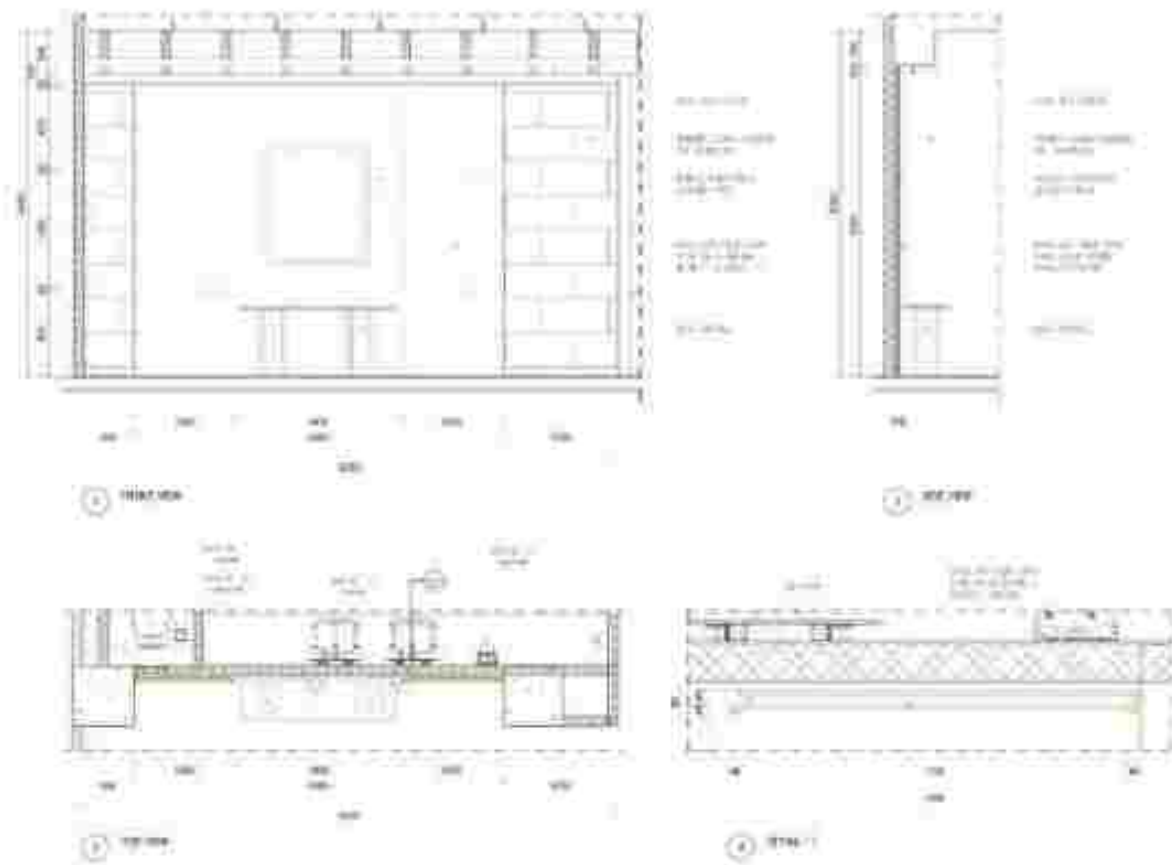
Basic Design and KPPK as the basis for developing DED must deliver possible changes and how to overcome them as that whatever conditions occur in the field, the best solution can be achieved immediately. Negligence of service providers and PPK in carrying out work must be avoided due to not meeting standards and regulations, as well as control over implementation methods. The role and responsibility of Construction Management as a companion and director of design and construction need to be clarified in each stage of DED preparation as part of construction control.

The control stage should start from a careful and detailed milestone planning, supported by complete personnel that was strengthened in the reviewer and scheduler positions. This is to minimize the possibility of work completion that is not on target so that addendums occur due to changes in the timeline, along with design reviews and revisions.





- | | | |
|------|------|------|
| 1.00 | 2.00 | 3.00 |
| 4.00 | 5.00 | 6.00 |
| 7.00 | 8.00 | 9.00 |



Konsep desain interior rumah: Fungsional, nyaman, terjangkau
kepada 3 person.

A large, ornate hall with a stage featuring a podium, a large screen, and flags, surrounded by rows of chairs. The hall has high ceilings and wood-paneled walls. The stage is elevated and features a central podium with a globe on top. Behind the podium is a large screen displaying a blue and white abstract image. Flanking the screen are two rows of flags. The floor is polished and reflects the stage. Rows of chairs are arranged in the foreground, facing the stage.

© Copyright 2000 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 255: 101–110

Presidential police interior design concept was developed in reference to 5 guidelines.

A large, modern interior space with a high ceiling, featuring a long table with chairs and a large wall display of flags.

► **MASTER'S and Doctoral Programs:**
 See list 13 (page 179)

Third, *Hygienic and Dignified*. As an iconic national building, the guideline is referred to the Presidential Palace design to show strength, greatness and honour of the country.

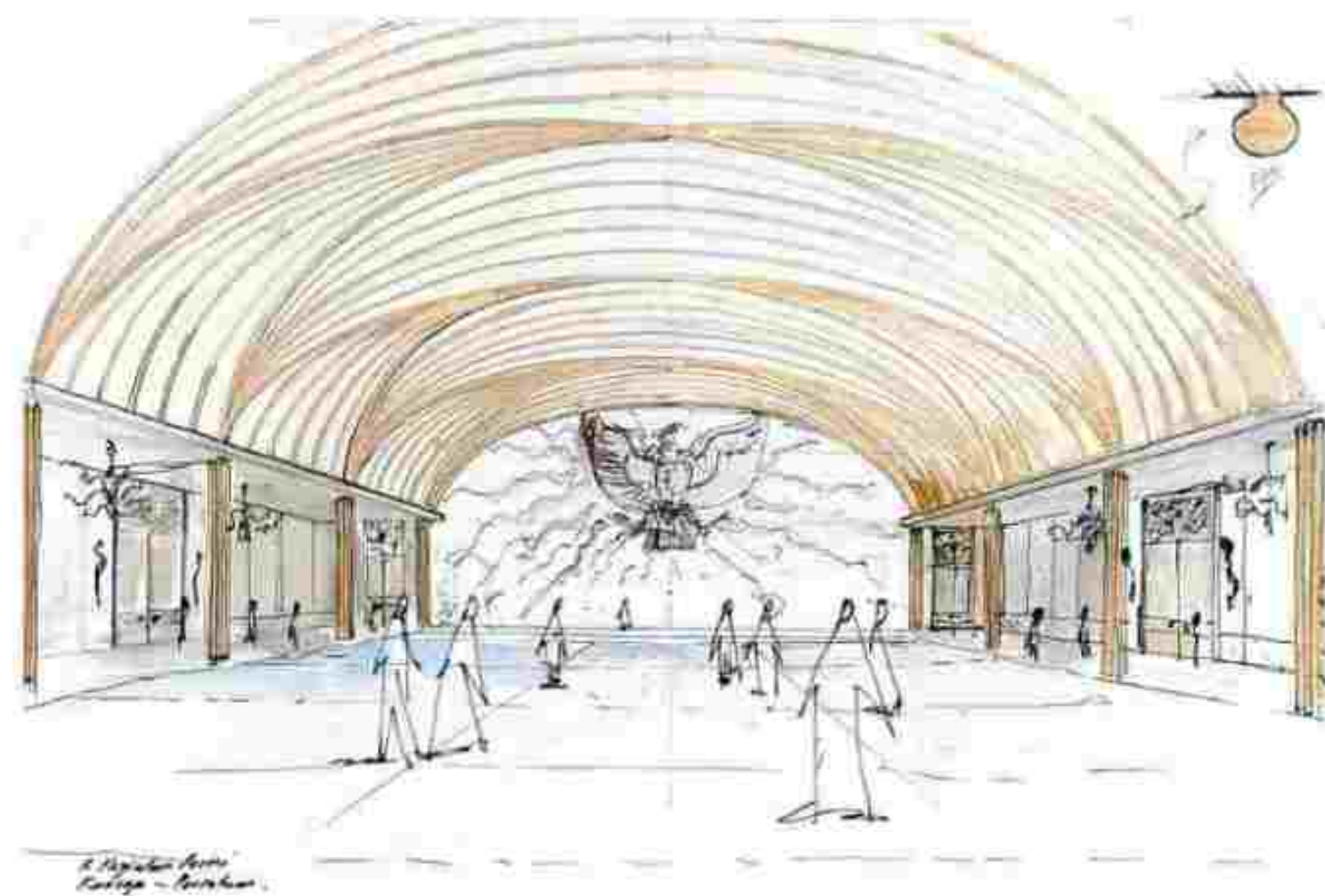
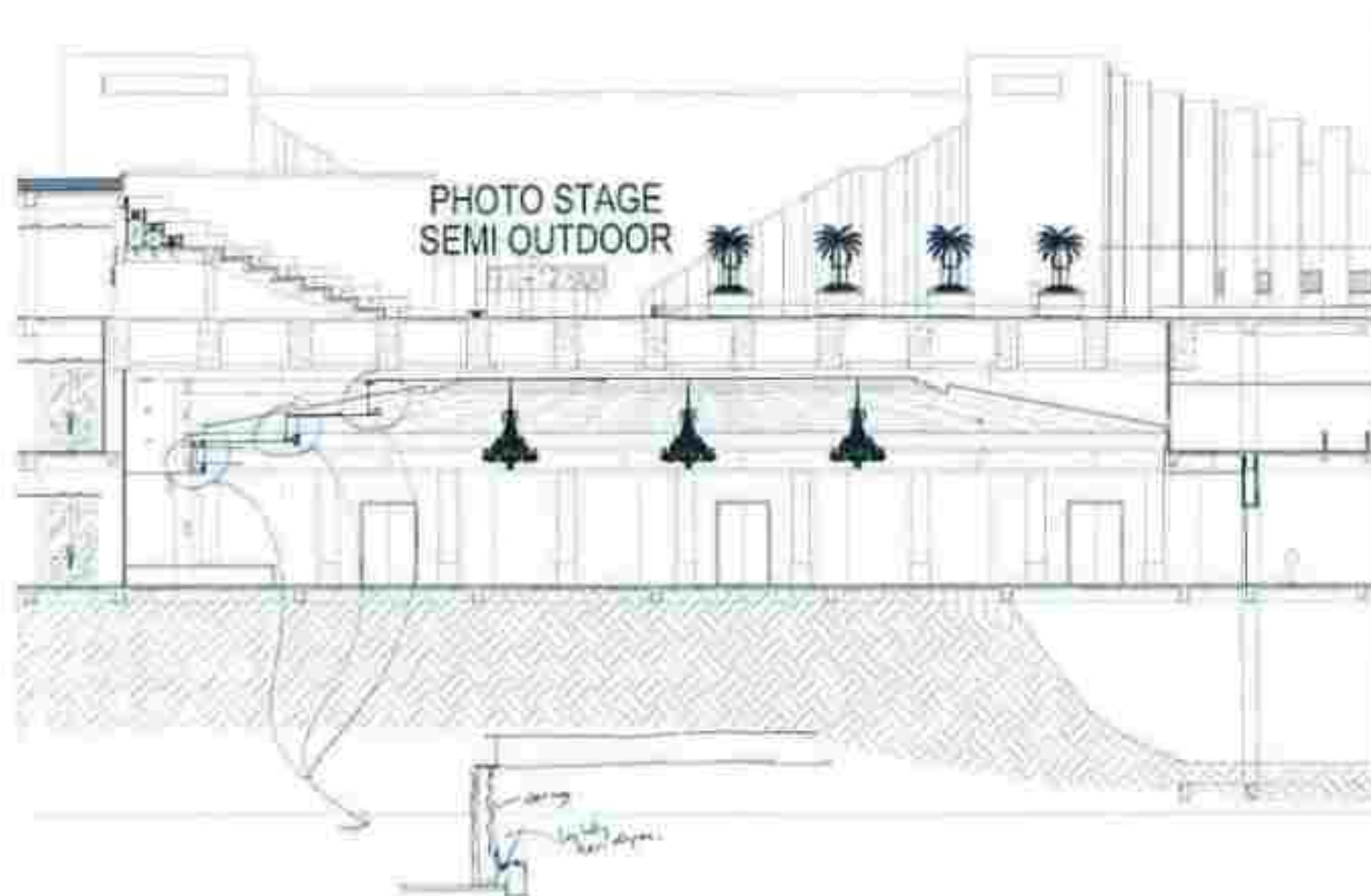
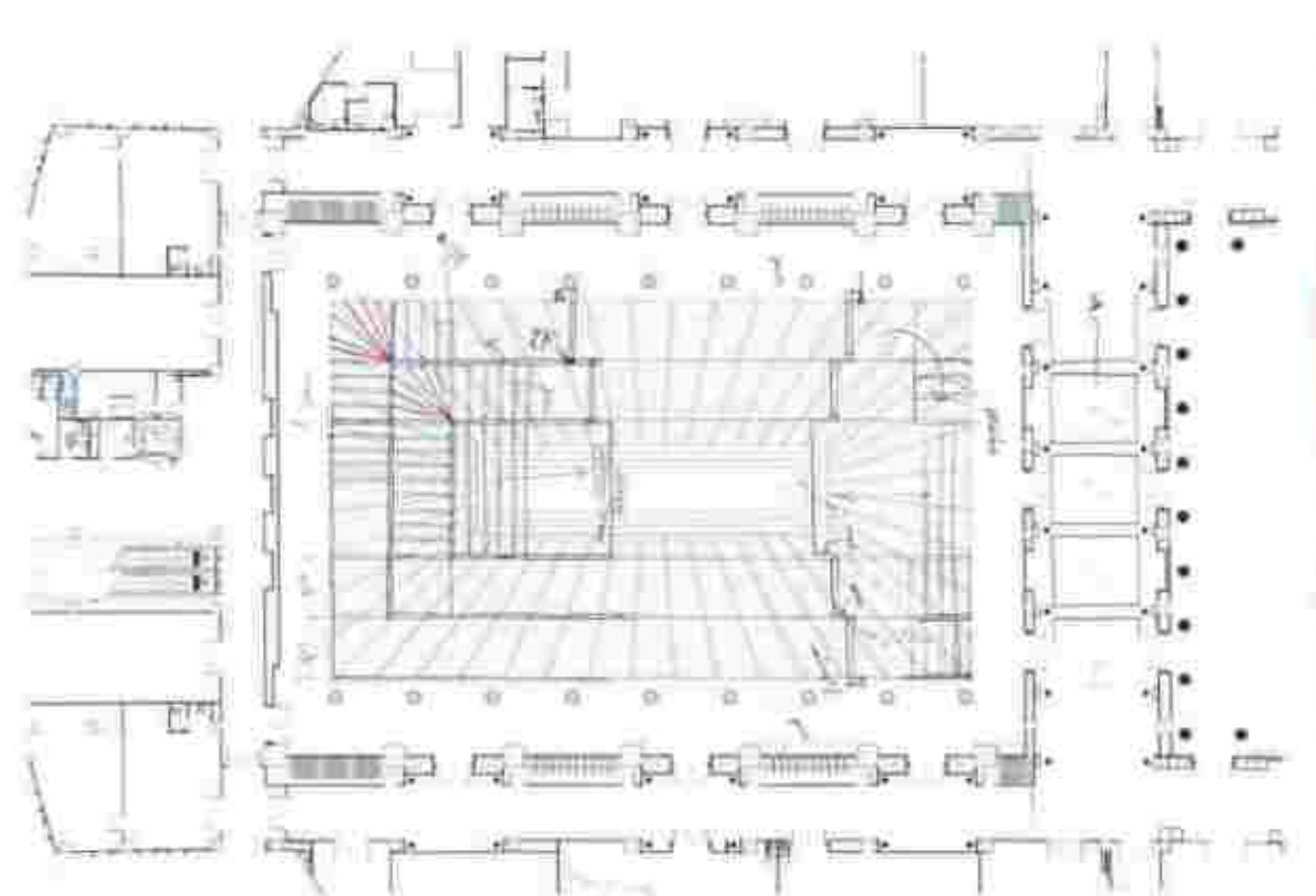


© 2005 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 258: 101–109

© 1999 by John Wiley & Sons, Inc.

Forum: Appreciating the Past, Welcoming the Future. This is interpreted by the design of the Presidential Palace that reflects Indonesia's rich history and culture, along with casting our eyes to carry the spirit of modernization and innovation. The Presidential Palace is inspired by all the great wisdom of the Archipelago that is embraced together, not forgetting the services of the heroes who have built the foundation of the nation. The Presidential Palace is a symbol of an independent Indonesia—a nation that does not forget its historical roots, but is also ready to face the challenges of the future with a strong and progressive vision.

Meyencana Infrastruktur Merancang Kawasan dan Bangunan 129
Flowing for Infrastructure: Designing for Buildings and its Area



Kalima, Berkelanjutan. Istana Presiden dirancang agar tetap relevan di masa depan, dengan gaya interior yang tak hilang tak waktu (timeless). Kombinasi desain klasik dan elemen modern memastikan Istana Presiden tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga abadi dan selalu sesuai dengan perkembangan zaman.

Fitih, Sustainability: The Presidential Palace is designed to stay relevant in the future, with timeless interior style. The combination of classic design and modern element ensures the Presidential Palace to not only environmentally friendly but also lasting and in harmony with time.



12. Memetik Pembelajaran

Pertama, tanah Indonesia dikenal sangat subur, sehingga di mana pun kayu ditanam, ia akan tumbuh. Namun, oak cukup hanya sekedar tumbuh; tanaman harus tumbuh dengan baik dan optimal. Oleh karena itu, khusus di IKV, diperlukan perhatian khusus untuk memastikan tanaman tidak hanya hidup, tetapi juga berkembang secara berkelanjutan.

Kedua, melibatkan seluruh usang anak bangsa dalam pembangunan IKV sangat penting sebagai upaya memupuk rasa memiliki terhadap kota baru ini. Dengan keterlibatan yang inklusif, rasa kebersamaan dan tanggung jawab bersama dapat terbangun.

Ketiga, setiap keputusan yang diambil dalam proses perencanaan dan perancangan IKV pasti akan mempengaruhi arah serta target yang telah ditetapkan. Tantangannya adalah memastikan agar target tetap tercapai tanpa mengorbankan kualitas yang sudah menjadi komitmen awal.

Keempat, komitmen untuk menjaga lingkungan menjadi salah satu dalam pembangunan IKV. Hal ini sejalan dengan nilai etologi yang jauh lebih besar daripada sekedar nilai ekonomi yang diharapkan.

Kelima, pembangunan IKV yang berjalan di bawah tekanan waktu mendorong munculnya inovasi yang sebelumnya tak pernah terbayangkan. Meski demikian, seluruh inovasi ini tetap dijalankan dalam koridor aturan dan regulasi yang ada.

12. Lessons Learned

First, Indonesia soil is known to be very fertile, so wherever wood is planted, it will grow. However, it is not enough to just grow; the plants must grow well and optimally. Therefore, especially in the IKV, special treatment is needed to ensure that the plants not only survive but also thrive sustainably.

Second, the extensive involvement of the nation's children in the development of IKV is very important as an effort to foster a sense of ownership towards the new capital. With inclusive participation, a sense of togetherness and shared responsibility can be built.

Third, every decision made in the planning and design process of the IKV will certainly affect the direction and targets that have been set. The challenge is to ensure that the targets are met without compromising the quality that was the initial commitment.

Fourth, the commitment to environmental preservation becomes a primary principle in the development of the IKV. This is based on ecological value that far outweighs the expected economic value.

Fifth, the construction of the IKV under time pressure has driven the emergence of innovations that were previously unimaginable. Nevertheless, all these innovations are still carried out within the framework of existing rules and regulations.





BAB 4 MENGUKUR KINERJA MERANCANG KOTA

CHAPTER 4 MEASURING URBAN DESIGN PERFORMANCE



1. Menyiapkan Perangkat Pengukuran

Sebagai kota hijau dan berkelanjutan, pembangunan IKV diarahkan untuk mencerminkan hal tersebut hingga ke tingkat paling kecil. Sehingga bangunan gedung di IKV direncanakan untuk mengkonsepkan standar yang terdapat di dalam standar teknis Bangunan Gedung Hijau (BGH) dan Bangunan Gedung Cerdas (BGC). Pembahasan mengenai aspek BGH dan BGC di IKV difasilitasi melalui forum Komite Keselamatan Bangunan Gedung (KKKBG) yang dibentuk sebagai pelaksanaan amatan UU Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Penerapan BGC dan BGH tidak dapat dipisahkan atau hanya mengimplementasikan salah satunya, sejalan dengan visi IKV sebagai smart forest city. Dalam Pedoman Teknis Penerapan BGC di IKV, BGH menjadi persyaratan yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menjadi BGC. Sehingga, penerapan konsep rumah cerdas dalam bangunan gedung di IKV tidak akan mengabaikan aspek-aspek lingkungan.

BGH memiliki 11 prinsip yang dikembangkan oleh Kementerian EPPR melalui penyelenggaraan infrastruktur konektivitas, sumber daya air, permukiman dan perumahan yang andal dan berkelanjutan. Salah satunya adalah penerapan BGC untuk

1. Preparing Measurement Tools

IKV development is aimed to reflect as a green and sustainable city at the smallest level. Therefore, buildings in IKV were planned to follow these principles, as stated in the Green Building (Bangunan Gedung Hijau/ BGH) and Smart Building (Bangunan Gedung Cerdas/ BGC) technical standards. Discussions about BGH and BGC aspect in IKV were facilitated through Building Safety Committee (Komite Keselamatan Bangunan Gedung/ KKKBG) forum which was established in accordance to Law Number 28 Year 2002 on Buildings. BGC and BGH implementation can not be separated or only partially implemented, in accordance with IKV vision as smart forest city. In BGC implementation Technical Guideline in IKV, BGH is a requirement that must be fulfilled before becoming BGC. Therefore, smart concept implementation in building in IKV will never disregard environmental aspect.

BGH has 11 principles translated by Ministry of Public Works and Housing through the implementation of infrastructure connectivity, water resource, settlement and housing that is reliable and sustainable. One of them is the implementation of

berwujud: program, pertemuan, berwujud: Pembangunan BGC di DKI menjadi momentum dan katalis percepatan penerapan BGC yang saat ini belum banyak diadopsi di Indonesia. Upaya ini merupakan pelaksanaan Peraturan Menteri PUPR Nomor 16 Tahun 2022 tentang BGC yang dikeluarkan pada 6 November 2022.

BGC in the sustainable settlement program: BGC development in DKI became the momentum and acceleration catalyst in implementing BGC, which is rarely adopted in Indonesia at present. This effort is the manifestation of Ministry of Public Works and Housing Regulation Number 16 Year 2022 on BGC issued on November 6th, 2022.



11 Prinsip Bangunan Gedung Hijau (BGH)
11 Principles of Green Buildings

11 Prinsip of Green Building
11 Principles of Green Buildings

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2022 dan Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2022, pembangunan KRI menuntut pemenuhan Key Performance Indicator (KPI). Salah satunya akan konservasi energi sebesar 25 persen pada BGH. Target KPI ini dapat dicapai melalui pendekatan BGH yang digabungkan dengan pendekatan BGC. Pada dasarnya, BGC merupakan BGH yang telah menerapkan dalam menjajitkan bangunan cerdas yang responsif terhadap lingkungan pengguna, memenuhi standar teknik bangunan gedung berteknologi tinggi, terintegrasi, otomatis, dan berkelanjutan. Konsep BGC termasuk dalam kriteria "cerdas" setelah memenuhi kriteria "aman" sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2022 dan kriteria "hijau" sesuai Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2022.

Based on Government Regulation Number 16 Year 2022 and Presidential Regulation Number 63 Year 2022, KRI development requires the fulfillment of Key Performance Indicator (KPI). One of which is the energy conservation as much as 25 percent in BGH. The KPI target can be achieved through BGH approach by optimizing BGC implementation. Basically, BGC is a BGH that has smart building management system that is responsive to the environment, user, fulfilling building technical standard, high-tech, integrated, automatic, and sustainable. The BGC concept is included in "smart" criteria after fulfilling "reliable" criteria as stated in Government Regulation Number 16 Year 2022 and "green" criteria as stated in Ministry of Public Works and Housing Regulation Number 21 Year 2022.



11. Penerapan Bangunan Hijau pada Gedung
11. Implementation of Green Building
on Green Building

11. Penerapan of Green Building
on Green Building

2. Memenuhi Indikator Kinerja Utama

2. Fulfilling Key Performance Indicators

Upaya penjurusan 3 prinsip dan 24 KPI di KRI harus dapat dimulai dari tahapan perencanaan yang dilanjutkan terus hingga tahap pelaksanaan dan pemanfaatan. Tidak hanya berlaku pada tingkat kawasan secara keseluruhan tetapi juga diterjemahkan ke dalam desain, konstruksi, dan operasi bangunan-bangunan serta gedung-gedung yang ada di KRI. Hal ini menghasilkan standar keberlanjutan, efisiensi, dan kualitas yang diharapkan dari KRI sebagai kota hijau dan modern.

The effort to realize the 3 principles and 24 KPIs in the KRI must start from the planning stage and continue through to the implementation and utilization stages, not only applicable at the regional level as a whole but also translated into the design, construction, and operation of buildings and structures in KRI. This reflects the sustainability, efficiency, and quality standards expected from KRI as a green and modern city.

3. PENILAIAN CAPAIAN KPI PEMBANGUNAN IKN 3. ASSESSMENT OF IKN DEVELOPMENT KPI ACHIEVEMENTS



1. Tahap Perencanaan (Planning Stage)

2. Tahap Pelaksanaan (Implementation Stage)

Penerapan konsep Bangunan Gedung Hijau (BGH) dan Bangunan Gedung Cerdas (BGC) di KRI bertujuan untuk memenuhi beberapa KPI yang telah ditetapkan. Hal ini sejalan dengan salah satu dari tiga tujuan utama KRI, yaitu menjadi salah satu kota berkelanjutan di dunia. Implementasi BGH dan BGC berkontribusi pada penggunaan energi terbarukan, penghematan energi, pencapaian emisi nol bersih, serta pengelolaan daya yang ramah dan air limbah.

The implementation of the Green Building (Bangunan Gedung Hijau/BGH) and Smart Building (Bangunan Gedung Cerdas/BGC) concepts at KRI aims to meet several established KPIs. This is in line with one of the three main goals of KRI, which is to become the most sustainable city in the world. The implementation of BGH and BGC contributes to the use of renewable energy, energy savings, achieving net-zero emissions, as well as the management of waste and wastewater recycling.

Sebagai contoh, penerapan konsep BGH dan BGC ini membantu mencapai KPI 4 (Rendah Emisi Karbon) dan KPI 5 (Dirivul dan Tangguh). Namun, pencapaian dua KPI ini bukan berarti pekerjaan sudah selesai. Masih banyak KPI lainnya, terutama yang berkaitan dengan aspek sosial, desain kota, dan ekonomi, yang harus tercapai.

For example, the implementation of the BGH and BGC concepts helps achieve KPI 4 (Low Carbon Emission) and KPI 5 (Circular and Resilient). However, achieving these two KPIs does not mean the work is done. There are many other KPIs, especially those related to social aspects, urban design, and the economy, that need to be met.

Salah satu tantangan utama dalam implementasi KPI di KRI adalah kurangnya kelengkapan dokumen pendukung, serta keterpisahan antara elemen indikator KPI dengan paket kebijakan yang sedang dikerjakan. Selain itu, komitmen beberapa paket kebijakan untuk menjalankan self-assessment sesuai standar juga belum maksimal.

One of the main challenges in implementing KPIs in KRI is the lack of complete supporting documents, as well as the misalignment between KPI indicator elements and the work packages being executed. Additionally, the commitment of several work packages to conduct self-assessment according to standards is not optimal.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan strategi peningkatan koordinasi antara berbagai pihak yang terkait, sosialisasi intensif mengenai pentingnya self-assessment KPI, dan penyediaan indikator KPI agar lebih relevan dengan kondisi lapangan.

To address this challenge, a strategy to enhance coordination among the various parties involved, intensive socialization regarding the importance of KPI self-assessment, and the adjustment of KPI indicators to be more relevant to field conditions is needed.

Dalam menentukan target kinerja KPI KRI, benchmarking terhadap kota-kota lain di tingkat global sangat penting dilakukan. Hal ini membantu memastikan bahwa target KPI berada pada level yang realistis dan dapat dicapai. Selain itu, proses evaluasi rutin terhadap hasil self-assessment perlu dilakukan agar setiap paket kebijakan bisa terus memantau dan meningkatkan kinerjanya dalam mencapai target KPI.

In determining the performance targets of KPI KRI, benchmarking against other cities at the global level is very important to conduct. This helps ensure that KPI targets are at the right level and achievable. Additionally, a regular evaluation process of self-assessment results needs to be conducted so that each work package can continuously monitor and improve its performance in achieving KPI targets.

Hasil self-assessment KPI yang telah dilakukan menunjukkan bahwa implementasi indikator KPI pada berbagai paket pembangunan di KRI berbeda-beda, tergantung pada bidangnya. Berikut adalah beberapa contoh indikator yang sudah di beberapa bidang.

The results of the KPI self-assessment that have been conducted show that the implementation of KPI indicators in various development packages in KRI varies, depending on the field. Here are some examples of indicators that are met in various fields.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 299–306

Another challenge is the dynamic changes that occur in the field including changes in building design, architecture, structure, and from the MEP side. These changes will affect the BIM model document, which could delay the assessment and certification process. However, on the other hand, the changes were made as a commitment to ensure that the proposed design is in accordance with BIM standards and is able to provide the best performance.

In addition, coordination between each involved BSW expert from each field needs to be more optimal to synchronize BSW performance. Therefore, better coordination between BSW teams is needed to ensure that each component of the building meets the BSW molecular and contributes in achieving a higher ranking.

In the adjustment evaluation, the BSH document expense was adjusted to the KIPP K-12 regulations. Independent processing for waste management, wastewater management, and use of shared parking need to be provided to ensure compliance with the KIPP K-12 regulations. The evaluation reports are uploaded in the BSH document evidence to show significant progress.

The latest lesson is that changes in building design are due to the fact that the BCR evidence document must adjust to the changes in architectural, structural and MEP design that are moving dynamically. However, the change was more of a commitment to ensure that the proposed design is in accordance with BCR standards and is able to provide the best performance.

Considering the challenges above, the BGM assessment process in the MN requires a Norm, Standard, Procedure, and Criteria (NSPC) for assessing BGM performance. This is intended so that the BGM assessment process can be adjusted to the assessment needs and special regulations that apply in the MN, but still in line with the procedures of Building Construction in Indonesia.

The building calibration stage will prove the results of the simulation carried out at the planning stage. If the planning and construction stages have been carried out properly, there will be no significant difference with the actual conditions when the building is in use. Monitoring and evaluation are important steps to ensure that the building continues to function according to the BIM criteria and expected performance standards.

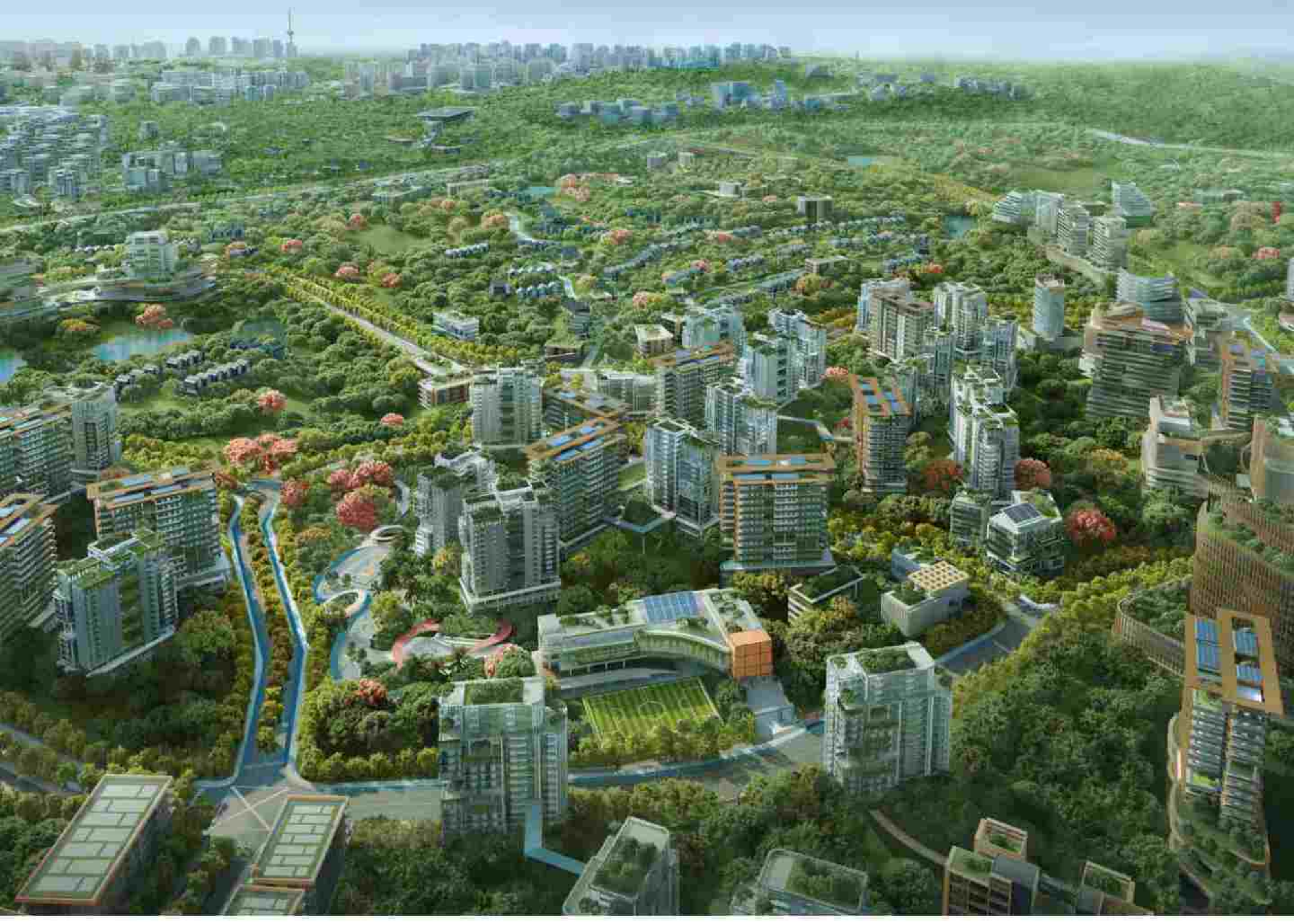
in the LEED BOM assessment process, there are still many elements in the product area that do not meet the BOM standards. However, the Work Link Team involved is trying to improve and adjust to maximize the achievement of BOM points. For example, even though at the time of construction there were no New Renewable Energy (Energy Star/Tandemstar® EER) fixtures, the team proposed that Fluorocarbon EER fixtures could be at the building utilization stage. This condition shows a strong commitment in trying to achieve BOM standards. Despite the challenges currently faced,

Determination of destination or area boundaries is also an important aspect, both in achieving BCR points and Green Acres. To overcome differences of opinion that arise from several parties, a meeting process is needed to clarify various findings and direct the team in achieving harmony between design and implementation in the field.

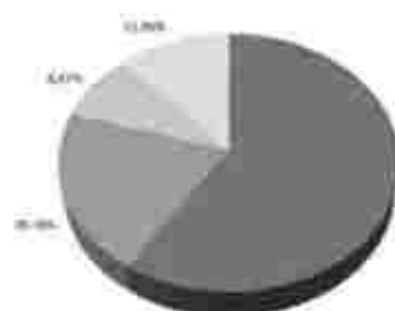
The target of the Main BGM ranking is still being pursued. In addition to the monitoring process, Green Area certification is needed in the (N) in accordance with applicable regulations. This is to achieve a forest city. The certification is to ensure that development in the (N) is in accordance with sustainable development standards. In addition, it strengthens Indonesia's image in the eyes of the world as a country that is committed to environmental protection and sustainable development.

The implementation of BGM in Indonesia is in line with the trend and development of BGM implementation in the Southeast Asia region, which shows a move to sustainable development. The ventilation aspect is one of the considered aspects since the tropical climate is both a challenge and an opportunity. Therefore, the main issue that needs to be considered is how a building can adapt to a hot and humid tropical climate while maximizing energy conservation efforts and building performance (Li et al., 2022).

The initiator of BIM implementation in Singapore has started since 2005 through the BCA Green Mark scheme, that in 2006 launched the Singapore Green Building Masterplan, with similar aims and conditions. info@sgbm.com



- Bidang Perataan Kawasan: 47 indikator terpenuhi termasuk dalam aspek sosial, ekologi, transportasi, dan infrastruktur
- Bidang Bangunan Gedung: 32 indikator terpenuhi termasuk aspek sosial, ekologi, dan transportasi
- Bidang Perumahan: 43 indikator terpenuhi dengan fokus pada aspek sosial, ekologi, dan infrastruktur
- Bidang Transportasi: KIPP 1A: 20 indikator terpenuhi termasuk transportasi dan infrastruktur
- Sub Bidang Sumber Daya Air: T-tinggi: 15 indikator terpenuhi dalam aspek ekologi dan pengelolaan air



6. Hasil Self Assessment KPI per Paket BGR

Setelah hasil self-assessment diumpulkan, dilakukan verifikasi dan evaluasi untuk mengidentifikasi capaian KPI. Evaluasi ini mencakup cara pengisian self-assessment, kelengkapan dokumen, serta detail indikator yang belum terpenuhi. Hasil evaluasi tersebut menjadi umpan balik penting dalam perencanaan tahap berikutnya untuk memastikan bahwa indikator KPI dimasukkan dalam proses perencanaan sejak awal.

Pada beberapa kasus, seperti pada pembangunan Istana Garuda, beberapa indikator yang secara teknis sulit untuk dipenuhi. Sebagai contoh, Indikator Smart Parking dan Jaringan Transportasi Publik tidak dapat dipenuhi karena Istana Garuda tidak memiliki ruang parkir pribadi, serta penggunaan kendaraan pribadi sangat terbatas. Namun, indikator dasar seperti konservasi area ekologi dan penggunaan energi alternatif sudah ada dalam perencanaan dan tinggal diwujudkan oleh pihak tersebut.

Dalam jangka panjang, keberhasilan pencapaian KPI di KIPP IKV akan sangat bergantung pada konsistensi dalam penerapan standar perencanaan yang berbasis KPI. Selain itu, komitmen semua pihak untuk terus memantau dan mengevaluasi kinerja mereka terhadap target yang telah ditetapkan. Dengan demikian, IKV tidak hanya akan menjadi kota hijau, cerdas, dan berkelanjutan, tetapi juga kota yang benar-benar memenuhi visi sebagai penggerak ekonomi dan citra identitas bangsa.

3. Mewujudkan Bangunan Gedung Hijau

Bangunan Gedung Hijau (BGH) diatur dalam Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2021. BGH merupakan bangunan gedung yang memenuhi standar teknis bangunan gedung dan memiliki kinerja terukur secara signifikan dalam penghematan energi, air, dan sumber daya lainnya.

Penerjemahan BGH meliputi lima tahap, yaitu perencanaan, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pemeliharaan. Penilaian kinerja BGH diukur berdasarkan sistem poin dengan total maksimal 165 poin. Peningkatan BGH terdiri atas Pratyama (45%-65% poin),

- Area Himpun: 47 indikator met including social, ecological, transportation, and infrastructure aspects
- Building Construction: 32 indicators met including social, ecological, and transportation aspects
- Housing: 43 indicators met focusing on social, ecological, and infrastructure aspects
- Transportation: KIPP 1A: 20 indicators met including transportation and infrastructure
- Water Resource (subfield): Top 15 indicators met in ecological and water management aspects

After the self-assessment results are collected, verification and evaluation are conducted to identify KPI achievements. This evaluation includes the method of filling out the self-assessment document, completeness, and details of unmet indicators. The evaluation results serve as important feedback in the planning of the next stage to ensure that KPI indicators are included in the planning process from the beginning.

In some cases, such as the construction of the Garuda Palace, there are indicators that are technically difficult to meet. For example, the Smart Parking and Public Transportation Network indicators cannot be met because the Garuda Palace does not have private parking spaces, and the use of private vehicles is very limited. However, basic indicators such as the conservation of ecological areas and the use of alternative energy are already in the planning and just need to be proven by the package.

In the long term, the success of achieving KPIs in KIPP IKV will greatly depend on the consistency in implementing KPI-based planning standards. In addition, all parties must commit to continue to monitor and evaluate their performance against the targets that have been set. Thus, IKV will not only be a green, smart, and sustainable city, but also a city that truly fulfills its vision as an economic driver and a symbol of national identity.

3. Creating Green Building

Green Building (Bangunan Gedung Hijau/ BGH) is regulated in the Ministry of Public Works and Housing Number 21 Year 2021. BGH is a building that meets the technical standards of building construction and has significant measurable performance in saving energy, water, and other resources.

The implementation of BGH includes five stages: programming, technical planning, construction, execution, utilization, and dismantling. The performance evaluation of BGH is measured based on a point system with a maximum total of 165 points. The rating of BGH consists of Pratyama (45%-65% points),

Matya (65%-80%), and Utama (80%-100%). It is achieved through the application of BGH principles in accordance with the functions and classifications in each stage of its implementation.

Dalam mendukung penyusunan dokumen panduan BGH di IKV, Kementerian PUPR memberikan pendampingan melalui penugasan asesor. Asesor bertugas untuk memberikan masukan dan saran perbaikan kepada perencana agar desain yang dihasilkan memperhatikan parameter dan kriteria BGH. Tujuannya ialah seluruh bangunan gedung utama di KIPP IKV mencapai Sertifikasi BGH kategori Utama yang tentunya akan mendukung konsep IKV sebagai kota hutan.

Pada awal pelaksanaan persiapan Paket (tahap 1, 2, dan 3 di KIPP IKV), Sekretariat KKBG untuk pembangunan IKV belum terbentuk secara resmi. Baru pada awal tahun 2023, KKBG diminta melakukan pendampingan dalam pelaksanaan Bangunan Gedung Paket (tahap 1, 2, dan 3 serta Gedung Sekretariat Presiden). Komponen BGH turut diubah pada pelaksanaan pembangunan bangunan gedung utama, disertai masukan dari para narasumber.

Sejak proses pendampingan oleh KKBG, dokumen BGH mulai disusun, meskipun belum banyak tenaga ahli BGH yang terlibat dalam pembangunan BGH di IKV. Untuk mengatasi kendala itu, Kementerian PUPR melaksanakan Pelatihan Penilaian Kinerja BGH sebanyak 2 batch pada Mei dan September 2023. Pelatihan itu memberikan hasil positif terhadap peningkatan kompetensi tenaga ahli BGH yang signifikan, ditunjukkan dengan dokumen BGH yang disusun sudah lebih baik.

Kondisi itu memberikan pembelajaran bahwa untuk mencapai tujuan, diperlukan langkah pertama yang jelasannya tidak selalu lurus. BGH merupakan konsep yang relatif baru di Indonesia, tetapi sangat penting untuk diterapkan dalam upaya menciptakan kota hijau dan berkelanjutan.



6. Simulasi Bangunan Gedung Hijau

Berbagai simulasi BGH dilakukan untuk memastikan capaian standar teknis BGH. Tim Tenaga Ahli BGH di IKV berinisiatif untuk melakukan simulasi pada setiap bangunan gedung, meskipun sebenarnya tidak menjadi dokumen pembuktian BGH. Berdasarkan simulasi itu, bangunan gedung di IKV baru mencapai peringkat BGH Matya. Namun, pelaksanaan

Matya (65%-80%) and Utama (80%-100%). This is achieved through the application of BGH principles in accordance with the functions and classifications in each stage of its implementation.

In supporting the preparation of BGH guideline documents in the IKV, the Ministry of Public Works and Housing provides assistance through the assignment of assessors. The assessor is tasked with providing input and suggestions for improvement to planners so that the resulting design takes BGH parameters and criteria into account. The goal is for all main buildings in the IKV KIPP to achieve their Category BGH Certification which will certainly support the concept of the IKV as a forest city.

At the beginning of the Package (stage 1, 2, and 3 implementation of the IKV KIPP), the KKBG Secretariat for the IKV construction had not yet been officially formed. It was only at the beginning of 2023 that KKBG was asked to provide assistance in the implementation of the Package Buildings 1, 2, and 3, as well as the Presidential Secretariat Building only in early 2023. The BGH component was also discussed in the implementation of the construction of the main building, with input from the resource persons.

During the assistance process by the KKBG, the BGH document began to be shaped, although not many BGH experts were involved in the construction of the BGH in the IKV. To overcome this obstacle, the Ministry of Public Works and Housing conducted 2 batches of BGH Performance Assessment Training in May and September 2023. The training provided positive results in significantly increasing the competence of BGH experts, as indicated by a better prepared BGH documents.

This condition provides a lesson that in order to achieve goals, rough first steps are needed. BGH is a relatively new concept in Indonesia, but it is very important to be implemented as part of the efforts in creating a green and sustainable city.

Various BGH simulations were conducted to ensure the achievement of BGH technical standards. The BGH Expert Team in IKV took the initiative to conduct simulations on each building, although it does not become a BGH proof document. Based on the simulation, the new building in IKV has reached the BGH Medium (Matya) rank. However, the completeness of the performance



Pembangunan infrastruktur di WKI menjadi momentum untuk mengadakan dan mengadakan konsep BGH dalam pembangunan sektor bangunan gedung dan perumahan di Indonesia secara luas di masa depan. Saat ini, perlu mengkaji fasilitas dan regulasi serta penelitian dan pengembangan mengenai BGH. Pemerintah juga perlu melakukan studi kelayakan pembangunan material yang tepat, teknologi penyediaan air, peningkatan kinerja termal untuk menghantar energi bangunan, dan desain bangunan yang mampu memanfaatkan EBT secara maksimal.

Bangunan Gedung Cerdas (BGC) adalah BGH yang menerapkan sistem manajemen bangunan cerdas yang responsif terhadap konteks kawasan, lingkungan, kemakmuran lokal, dan kebutuhan pengguna yang memenuhi standar teknis bangunan gedung dan sistem keamanan menggunakan teknologi tinggi yang terintegrasi dan bekerja secara otomatis sesuai dengan prinsip keberlanjutan, fungsi, dan kualitas dalam setiap tahapan pengembangannya (Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2023).

Penerapan konsep cerdas dalam berbagai bentuk kehidupan sudah tidak asing lagi yang umumnya bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas. Dalam konteks lingkungan gedung, salah satu Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2023, menerapkan BSC harus memenuhi 18 elemen, mengacu kepada standar dan 4 parameter.

Even so, Indonesia is one of the early countries that paid attention to the implementation of GBC. This is proven by the existence of a GBC assessment tool in Indonesia since 2008, namely GreenMark which is managed by the Green Building Council Indonesia (GBCI). However, its implementation has not been progressive enough in all buildings in Indonesia and only become legally binding in 2021 through the Regulation of the Minister of Public Works and Housing Number 27 Year 2021.

4. Presenting Smart Building

Smart Building (SB) is a BSM that applies an intelligent building management system that is responsive to the context of the one, environment, local wisdom, and user needs that meet the technical standards of building construction and security systems using integrated high technology and works automatically in accordance with the principles of sustainability, function, and classification in every stage of its implementation. Regulation of the Minister of Public Works and Housing Number 10 year 2023.

The application of intelligent concepts in various life areas is no longer foreign, which generally aims to improve performance and productivity. In the context of building construction, according to the Regulation of the Minister of Public Works and Housing Number 12 Year 2021, the application of BOC must meet 16 elements referring to 3 principles and 4 instruments.

Untuk memasuki ke 3 skema ini, harus mengacu kepada 3 aspek dasar yaitu: *kelembagaan* secara umum, *salah* terdistribusi dan terintegrasi. Penerapan manajemen energi terpadu, *pendidikan* dan *ancaman* lain, penggunaan *analisis data* dan *pengelolaan* mesin, *berorientasi* kepada *kepuasan pengguna* bersifat *fleksibel*, *pemantauan* *berkelanjutan* dan bersifat *inklusif*. Implementasi EOC juga memperhatikan empat parameter EOC yaitu *keamanan* *sistem*, *protokol* dan *jangkauan komunikasi*, *integrasi data* dan *simulasi* *kelestarian* sistem.

Elemen BGC harus terhubung dan terintegrasi dengan sebuah Building Management System (BMS). BMS memegang peranan penting dalam mengintegrasikan seluruh BGC dan sebagai platform komunikasi antara pengguna dengan sistem BGC guna melakukan perintah BGC. Melalui BMS, pengguna bangunan dapat mengendalikan, memantau, menganalisa dan melakukan pemeliharaan sistem secara lebih optimal.

infrastructure development in the UK is a momentum to adopt and adapt the B2M concept in the development of the building and residential sector in increasing widely in the future. This enthusiasm needs to be supported by education and regulation, as well as research and development regarding B2M. The government also needs to conduct, for example, studies on the use of appropriate materials, water storage technology, increasing thermal performance to save building energy, and building designs that are able to utilize renewable energy (ERT) to the maximum.

The 3 integration principles are working automatically. Interconnection and integration, implementing integrated energy management, cyber threat protection using data analytics and machine learning, user authentication, protection, flexible, continuous monitoring, and inclusive. The implementation of SOC also pays attention to four SOC components, namely operating system, communication protocols and networks, site and system integration, and system cooperation.

BSC element must be connected and integrated in the Building Management System (BMS). BMS holds important role in integrating BSC element and as integrate platform among users with BSC system to achieve BSC principles. Through BMS, building users can control, monitor, evaluate and perform optimum system performance.



Dalam Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2020
 implementasi BGC dilaksanakan melalui proses
 pengelenggaraan kegiatan, seperti: perencanaan, dan
 pelaksanaan. Untuk memastikan implementasi ini berjalan baik
 maka dibentuk Sekretariat Pusat Pembinaan BGC-BGC
 Kementerian PUPR. Sekretariat ini bertugas untuk melakukan
 pendampingan dan pengendalian BGC, mulai dari tahap perencanaan
 hingga pelaksanaan.

Sebagai inisiator, Kementerian SDG Kementerian RUPP melakukan pendampingan terhadap beberapa calon bangunan gedung di KIPP IKI dengan menerapkan

⁹ Among the authors, James G. Thompson, *Journal of Management Education* 26(1), 1999, 10-11.

In the Ministry of Public Works and Housing, Regulation Number 10 Year 2015, the implementation of BGC is carried out through the process of arguing, creating, certifying, funding and coaching. To ensure that the implementation runs smoothly, the BGC-BGC Development Center Secretariat of the Ministry of Public Works and Housing was formed. The secretariat is tasked with providing assistance in the implementation of BGC, from the planning stage to implementation.

To initiate the ZGC implementation, the Ministry of Public Works and Housing provided assistance to seven building owners in the KOP-KO by implementing the

pendampingan BGC. Pendampingan telah selesai dilakukan terhadap sarana dan prasarana 18 Kantor Kementerian Koordinator 1, 2, 3, dan 4, Kementerian Sekretaris Negara, serta Kantor OTH. Pendampingan yang sedang dalam proses dilakukan terhadap bangunan rumah sakit di KIPP IKH, rumah sakit jiwa di rumah sakit 47 jalan rusun, Masjid Negara, dan Kantor Kementerian PUHR. Selanjutnya akan dilakukan pendampingan untuk pembangunan Kantor Mabes Polri, Kantor Satelit Badan Intelijen Negara, Istana Wakil Presiden, dan Kantor Kementerian Pertahanan.

Penyusunan dokumen BGC di IKH berlangsung mendalam dan menyeluruh dengan melibatkan seluruh pihak terkait, baik dari kementerian maupun tenaga ahli di bidangnya. Penerapan BGC di IKH merupakan bagian dari komitmen pemerintah Indonesia untuk melaksanakan kesepakatan Paris (Paris Agreement) terkait perubahan iklim dan penanganan global. Hal itu diwujudkan melalui pemenuhan target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) pada Tujuan 11, kota dan permukiman berkelanjutan) dan Tujuan 9 (industri, inovasi, dan infrastruktur) pada tahun 2030.

Tamun, pemenuhan BGC di lapangan masih belum maksimal meskipun sudah dibuat oleh para penyedia jasa konstruksi (konstruksi) sebagai kewajiban aplikasi pekerjaan bangunan gedung sesuai Peraturan Menteri PUHR Nomor 10 Tahun 2022. Dalam pengkajian lapangan di proyek rusun untuk ASN, Polri, BNN, dan Kasampres, beberapa komponen yang digunakan belum dapat diintegrasikan dalam sistem BGC karena masih bersifat konvensional. Contohnya pada penggunaan metering cerdas untuk listrik, air, dan gas yang belum diaplikasikan di semua gedung, pada keterbatasan penggunaan sensor gerakan untuk kontrol pencahayaan di seluruh unit rumah. Pemmasalahan ini menjadi masalah yang krusial karena penerapan konsep cerdas perlu disertai dengan keahlian penggunaan, yaitu warga kota. Pada dasarnya, konsep cerdas digunakan untuk membantu kehidupan manusia dalam berkota. Namun, tujuan ini dapat menjadi bumerang jika malah tidak tercapai apabila warga kota belum bisa mengoperasikan peralatan tersebut.



a. Smart Building Kota Baru Depok
Sumber: Google Earth

BGC approach. Assistance has been completed for facilities and infrastructure 18, the Office of the Coordinating Ministry 1, 2, 3, and 4, the Ministry of State Secretariat, and the OTH Office. Assistance that is currently in process is being carried out for the hospital building in the KIPP IKH, the minister's official residence, 47 power floor, the State Mosque, and the Ministry of Public Works and Housing Office. Furthermore, assistance will be scheduled for the construction of the National Police Headquarters Office, the State Intelligence Agency Satellite Office, the Vice President's Palace, and the Ministry of Defense Office.

The BGC document development in IKH was carried out in-depth and comprehensively by involving all related parties, both from ministries and experts. The implementation of BGC in the IKH is part of the Indonesian government's commitment to implementing the Paris Agreement regarding the issue of climate change and global warming. This is realized through the fulfillment of the Sustainable Development Goals (SDGs) targets in Goal 11 (sustainable cities and settlements) and Goal 9 (industry, innovation, and infrastructure) by 2030.

However, the fulfillment of BGC in the field is still not optimal, although it has been recognized by construction service providers (contractors) as an obligation for building work applications according to the Regulation of the Minister of Public Works and Housing Number 10 Year 2022. In field supervision of the field project for ASN, Polri, BNN, and Kasampres, several components used are not ready to be integrated into the BGC system because they are still conventional. For example, the use of smart metering for electricity, water, and gas which has not been applied in all buildings, as well as the limited use of motion sensors for lighting control in all residential units. This is a crucial problem because the application of the smart concept needs to be accompanied by the expertise of its users, which is the city residents. Basically, the smart concept's goal is to help human life in the city. However, this goal can backfire and not achieved if the city residents cannot operate the equipment.

Pembentukan regulasi BGC yang terdapat masih baru, turut mempengaruhi belum maksimalnya penerapan standar teknis BGC pada pembangunan bangunan gedung di KIPP IKH. Hal itu disebabkan oleh pemahaman yang tidak jelas perencana terhadap Peraturan Menteri Nomor 10 Tahun 2022 tentang BGC masih dalam tahap pembelajaran bersama. Untuk itu, pelatihan tenaga konstruksi dan tenaga penguji BGC di lapangan perlu dilanjutkan agar dapat mengikuti standar sesuai BGC yang telah ditetapkan.

Tantangan berikutnya adalah ketersediaan tenaga ahli BGC yang tingkat keahliannya belum terstandarisasi. Hal itu menjadi tugas Sekretariat Pusat Pemukiman BGM-BGC dalam akselerasi standarisasi, melalui sertifikasi kompetensi untuk profesional dan ASN. Peningkatan kompetensi dilaksanakan melalui program sosialisasi, in-house training, pelatihan ASN dan profesional oleh Kementerian PUHR. Selain itu, inisiasi pembentukan asosiasi profesi dan SKKNI BGC yang menaungi lingkup keahlian BGC secara nasional.

Pengembangan KIPP juga terus diberikan sebagai upaya peningkatan mutu penerapan BGC yang berkembang. Di tahap selanjutnya, akan dirancang perincian untuk peraturan turunan dari Peraturan Menteri Nomor 10 Tahun 2022 secara spesifik mengenai indikator penilaian BGC pada tahap pemanfaatan, pemeliharaan, dan pemantauan.

Implementasi sistem cerdas pada bangunan gedung di IKH diharapkan melalui dorongan menuju penerapan BGC yang lebih luas di Indonesia. Dalam penerapannya, fitur minimum yang perlu ada dalam suatu bangunan cerdas adalah kemampuan respons terhadap kondisi eksternal dan internal (Al-Dinawi et al., 2020). Kondisi eksternal, utamanya berkaitan dengan kondisi cuaca dan jaringan, sedangkan kondisi internal meliputi interaksi pengguna dan kemampuan pemantauan sistem bangunan. Pada fase awal, penerapan BGC dapat berfokus pada fitur-fitur dasar tersebut sehingga memungkinkan suatu bangunan cerdas berfungsi sebagaimana mestinya.

Beberapa manfaat dari adopsi teknologi bangunan cerdas (smart building technology) dalam konstruksi berkelanjutan di negara berkembang antara lain efisiensi energi, penghematan biaya, pemanfaatan, peningkatan keselamatan, keamanan, dan kenyamanan, peningkatan produktivitas, serta penciptaan kolaborasi yang lebih baik di antara para penghuni bangunan (Ejorin & Mawardi, 2022). Ini menunjukkan bahwa penerapan BGC mampu berperan dalam mewujudkan keberlanjutan lingkungan.

5. Memetik Pembelajaran

Pertama, Key Performance Indicator (KPI) atau Indikator Kinerja Utama berperan sebagai pengendali utama dalam pembangunan KPI.

Kedua, penerapan pengukuran Kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH) dan Bangunan Gedung Cerdas (BGC) secara legalitasnya menunjukkan komitmen yang kuat dalam mewujudkan kota hijau dan cerdas mulai dari tingkat kawasan hingga ke aspek bangunan gedung.

Ketiga, adopsi sistem teknologi yang mudah di pahami pada BGH dan BGC dapat dilakukan secara bertahap, dimulai dari aspek aspek fundamental yang diperlukan oleh suatu bangunan gedung dalam mendukung aktivitas manusia di dalamnya, seperti untuk meningkatkan performa untuk memenuhi target pencapaian kinerja.

The implementation of the BGC regulation, which is relatively new, has also influenced the less-than-optimal implementation of BGC technical standards in building construction at the IKH KIPP. This is because the understanding of planning service providers regarding Ministerial Regulation Number 10 Year 2022 concerning BGC is still in the joint learning stage. Therefore, training of construction workers and BGC supervisors in the field needs to be improved so that they can follow the established BGC regulation standards.

The next challenge is the availability of BGC experts whose competency level have not been standardized. This is the task of the BGM-BGC Development Center Secretariat in accelerating standardization, through competency certification for professionals and ASN. Competency improvement is carried out through socialization programs, in-house training, ASN and professional training by the Ministry of Public Works and Housing. In addition, the initiation of the formation of professional associations and SKKNI BGC, which oversees the study of BGC expertise nationally.

The development of KIPP is also continuously carried out as an effort to improve the quality of sustainable BGC implementation. In the next stage, details will be designed for derivative regulations of Ministerial Regulation Number 10 Year 2022 specifically regarding BGC assessment indicators of the utilization, inspection, and monitoring stages.

The implementation of intelligent systems in buildings at IKH is expected to drive the broader adoption of BGC in Indonesia. In its application, the minimum features that need to be present in a smart building are the ability to respond to external and internal conditions (Al-Dinawi et al., 2020). External conditions primarily relate to weather and network conditions, while internal conditions include user interactions and the ability to monitor the building's systems. In the initial phase, the implementation of BGC can focus on these basic features, allowing a smart building to function as intended.

Some benefits of adopting smart building technology in sustainable construction in developing countries include energy efficiency, maintenance cost savings, improved safety, security, and comfort, increased productivity, and better collaboration among building occupants (Ejorin & Mawardi, 2022). This shows that the implementation of BGC can play a role in achieving environmental sustainability.

5. Lessons Learned

First, Key Performance Indicators (KPIs) play a key role as the main controller in the development of the KPI.

Second, the implementation of performance measurement for Green Building and Smart Building, along with their legalities, demonstrates a strong commitment to realizing green and smart cities from the district level to building aspects.

Third, the adoption of advanced technology systems in Green Building and Smart Building can be carried out gradually, starting from the fundamental aspects required by a building to support human activities within it, while continuously improving performance to meet performance achievement targets.



BAB 5 MERENCANA DAN MERANCANG RUANG KEHIDUPAN DI BERANDA

CHAPTER 5 PLANNING AND DESIGNING LIVING SPACE IN THE FRONTYARD



1. Menyusun Mimpi Menjadi Nyata

Ketika membangun sesuatu yang benar-benar baru, terdapat berbagai tantangan yang sebenarnya tidak mudah. Di dalam wilayah IKV, telah terbentuk permukiman secara organik. Menanggapi itu terdapat Pemerintah Kabupaten untuk bisa melakukan pengurusan permukiman eksisting dan akan mengintegrasikannya ke dalam perencanaan IKV. Pendekatan ini sejalan dengan visi "Kota Dunia Untuk Semua". Namun, implementasinya akan menjadi tantangan tersendiri.

Salah satu lokasi permukiman eksisting berada tidak jauh dari KIPF IKV, yakni di wilayah Kecamatan Sepaku, Kabupaten Paser Utara. Dalam perencanaan IKV, Kecamatan Sepaku termasuk ke dalam WP IKV Baris. Lokasi permukiman ini pusat kegiatan masyarakat itu memberikan peluang untuk dapat menjadi kawasan permukiman yang hijau, cerdas, dan berkelanjutan. Hal itu penting untuk mendukung eksistensi pembangunan IKV secara keseluruhan.

1. Organizing Dream to Reality

There are many difficult challenges in building something entirely new. Within the IKV area, a settlement has been formed organically. The government is committed to not just the existing settlement and will integrate it to the IKV planning. This approach is in line with the "World City for All" vision. But the implementation is certainly a challenge of its own.

One of the location of the existing settlement is located not far from KIPF IKV, which is in Sepaku District area. Agency of Paser Utara District is in the IKV planning the Sepaku District is included in the WP West IKV. The settlement location and the community center of activity provides an opportunity to be reorganized as a green, smart, and sustainable settlement area. This is important to support the success of IKV development as a whole.

Kawasan Sepaku merupakan kawasan lahan transmigrasi buktir yang berasal dari beberapa kabupaten di Jawa Timur. Seiring waktu, kawasan ini berkembang membentuk komunitas baru dan berinteraksi dengan warga lokal menjadi komunitas multikultur. Penduduk Sepaku terdiri dari berbagai suku, antara lain Suku Paser, Jawa, Bugis, Banjar, Wajeh, Kecamatan Sepaku terdiri atas 11 desa, di mana mata pencaharian penduduk sebagai petani kelapa sawit.

Pada awalnya, pembukaan wilayah Sepaku sebagai lahan transmigrasi mengikuti model "dun ika", di mana jalur poros Sepaku-Balikpapan sebagai tulang punggungnya, sedangkan jaringan jalan sebagai pendukung, bercabang, sebagai penghubung dan jalur transportasi hasil industri sawit dan para transmigran. Di lahan transmigrasi tersebut, masyarakat diberikan lahan seluas 2 hektare dengan alokasi 1 hektare untuk rumah dan persawahan, serta 1 hektare lainnya untuk lahan produksi sawit. Jadi, pada dasarnya, kawasan Sepaku bukan ruang kosong, melainkan telah berisi penduduk dengan struktur dan sistem sosial yang telah berkembang sejak tahun 1977 melalui program transmigrasi buktir.

Seiring berjalannya waktu, komunitas transmigran dengan fasilitas pemerintahan melalui Kecamatan. Dalam hal ini, membentuk struktur pemerintahan desa sebagaimana desa di wilayah lainnya. Warga transmigran adalah pendatang yang telah memiliki pengalaman dari daerah asal yang kemudian berdomisili di Sepaku. Masyarakat ini membentuk komunitas berkinerja kehidupan semi modern, sehingga muncul kebutuhan akan fasilitas umum dan fasilitas sosial yang dikembangkan secara memadai untuk memenuhi kebutuhan kehidupan sosial warga Sepaku.

Pembangunan IKM menjadi keuntungan sekaligus tantangan bagi Sepaku sebagai kawasan panyangga. Sepaku sebagai permukiman terdekat tentu akan memperoleh keuntungan baik secara ekonomi maupun pembangunan dari IKM. Hal ini bahkan sudah bisa terlihat sejak masa konstruksi, di mana berbagai restoran, toko, hingga hotel bermunculan di Sepaku, menyambut permintaan yang tinggi dari pekerja konstruksi dan pengunjung IKM. Namun, di sisi yang bersamaan, pekerja konstruksi dan pengunjung IKM menjadi beban yang besar apabila Sepaku tidak siap menerima beban tersebut. Selain itu, dalam perkembangan jangka panjang, Penataan Sepaku bukanlah menata ruang kosong. Di sana telah terbentuk kehidupan masyarakat yang perlu diintegrasikan dan dilibatkan di dalam pembangunan untuk bersama-sama mencapai tujuan pembangunan IKM, tidak hanya menjadi penonton.

Salah satu kawasan yang perlu diperhatikan Koridor Sepaku. Koridor ini memanjang dari bangunan Masjid Al-Amin sampai dengan jembatan dekat Irakha air baru, mendekati pertanahan Desa Bukit Raja, Kecamatan Sepaku. Di Koridor Sepaku, terdapat Pasar Sepaku atau Pasar Rabu. Sesuai namanya, pasar ini hanya beroperasi setiap hari Rabu (bahasa Jawa: *Rabul*).

Kaumun sejak adanya pembangunan IKM, Pasar Sepaku mengalami transformasi yang luar biasa. Pasar Sepaku tidak lagi hanya beroperasi pada hari Rabu, melainkan setiap hari. Produk yang dijual menjadi lebih beragam, mulai dari kebutuhan rumah tangga, alat tulis kantor (ATK), foto copy, hingga warung makan di sepanjang jalan di sekitar Pasar Sepaku.

Ramainya Pasar Sepaku menarik pendatang dari kawasan sekitarnya untuk mencari untung di Sepaku. Mereka berjualan sebagai pedagang emperan dan melakukan pekerjaan lain, terutama pekerja dengan keterampilan terbatas. Namun, dampak negatif yang muncul adalah kemacetan lalu lintas akibat semakin ramainya Pasar Sepaku setiap pagi dan sore hari.

Sepaku area is a self-employed transmigration area originating from several Regencies in East Java. Over time, the area has developed into a new community and interacted with local community and become a multi-cultural community. Sepaku residents consist of various tribes among others are Paser, Jawa, Bugis and Banjar tribes. District of Sepaku area consists of 11 villages, where most of the residents' livelihood is as palm oil farmers.

Initially, the opening of the Sepaku area as a transmigration area followed the "funtura" model where the Sepaku-Balikpapan main route was the backbone, while the road network was like branching spines, as a connection and transportation route for some of products from the transmigration. In the transmigration area, the community was given 2 hectares of land with an allocation of 1 hectare for houses and yards, and another 1 hectare for palm oil production land. So, basically, the Sepaku area is not an empty space, but has been filled with residents with a social structure and system that has developed since 1977 through the independent transmigration program.

Over time, the transmigration community facilitated by the government through the Ministry of Home Affairs, formed a village government structure like villages in other regions. Transmigration residents are newcomers who have experience from their home areas who then live in Sepaku. The community formed a community characterized by semi-modern life so that there was a need for public facilities and social facilities that were developed independently to meet the social needs of Sepaku residents.

The development of the IKM is both an advantage and a challenge for Sepaku as a buffer zone. Sepaku as the closest settlement will certainly benefit from IKM, both economically and in terms of development. This can even be seen since the construction period where various restaurants, shops and hotels have sprung up in Sepaku, responding the high demand from construction workers and visitors to the IKM. However, at the same time, IKM's construction workers and visitors can become a big burden if Sepaku is not ready to accommodate the burden. In addition, in the long-term planning, the arrangement of Sepaku is not overlooking empty space. There has been a community life formed that needs to be integrated and involved in the development to jointly achieve the goals of the IKM development, not just being a spectator.

One of the areas that needs to be developed is the Sepaku Corridor. The corridor extends from the Al-Amin Mosque building to the bridge near the raw water intake, approaching the border of Bukit Raja Village, Sepaku District. In the Sepaku Corridor, there is the Sepaku Market or Pasar Rabu. As the name suggests, the market only operates every Wednesday (Javanese: *Rabul*).

However, since the construction of the IKM, the Sepaku Market has undergone an extraordinary transformation. The Sepaku Market no longer only operates on Wednesdays, but every day. The products sold are more diverse, ranging from household needs, office stationery (ATK), photocopying, to food stalls along the road around the Sepaku Market.

The busyness of the Sepaku Market attracts immigrants from the surrounding area to try their luck in Sepaku. They work as street vendors and do odd jobs, especially workers with limited skills. However, the negative impact that arises is the traffic congestion due to the increasingly crowded Sepaku Market every morning and evening.



a. View of the Sepaku Corridor, Sepaku District, East Java

b. View of the Sepaku Corridor, Sepaku District, East Java

Penataan Kawasan Sepaku dilakukan dengan prinsip dasar sebagai ruang transit perubahan struktur dan kultur lama menjadi struktur dan kultur baru. Hal itu dilakukan dengan pendekatan partisipasi masyarakat yang berorientasi community-led development. Partisipasi masyarakat dilakukan sebagai proses sosial untuk ruang pembelajaran bagi komunitas dan pendampingan masyarakat, guna meraih mobilitas sosial ekonomi yang lebih tinggi.

The arrangement of the Sepaku Area is carried out with the basic principle of a transitional stage for changing old structures and cultures into new structures and cultures. This is done with a community participation approach characterized by community-led development. Community involvement is carried out as a social process for learning spaces for the community and community assistance, in order to achieve higher socio-economic mobility.

Konsep desain penataan Koridor Sepaku dengan dukungan kelompok dan lembaga masyarakat akan memadukan konsep kota hijau, cerdas dan berkelanjutan. Pendekatan berbasis komunitas dilakukan untuk mendengar penduduk Sepaku, mengetahui apa yang dibutuhkan oleh masyarakat dari pembangunan IKM dan mengetahui harapan serta keresahan yang dirasakan terjadi di masa mendatang.

The design concept for the arrangement of the Sepaku Corridor with the support of community groups and institutions will combine the concepts of a green, smart and sustainable city. A community-based approach is carried out to get to know the residents of Sepaku, discover community needs from the development of the IKM and find out the hopes and concerns that might occur in the future.

“Tidak akan ada pengusiran dan pengembangan Koridor Sepaku hanya akan menggunakan pendekatan pembangunan berbasis masyarakat.”
There will be no eviction and the development of Sepaku Corridor will only use using community-based development approach.

2. Menata Berbasis Komunitas

Proses penataan berbasis komunitas (community-based development) dalam rangka penataan koridor Sepaku dimulai dengan survei untuk mengetahui keinginan dan kecenderungan warga berbasis penataan koridor Sepaku. Survei awal diwakili oleh Kepala Desa beserta perangkat desa dan anggota Badan Penyelenggaraan Desa (BPD) dua desa, yaitu Desa Sukarya dan Desa Bukit Raja. Mereka membahas rencana penataan Koridor Sepaku.

2. Organizing with the Community

The process of community-based development approach in arranging the Sepaku corridor started with a survey to discover the needs and trend of the villagers towards the Sepaku Corridor arrangement. The initial survey was represented by Head of Village with village apparatus and members of the village Consultative Body (Badan Penyelenggaraan Desa/ BPD) of two villages, Sukarya Village and Bukit Raja Village. They discussed the development plan of Sepaku Corridor.

Dalam pertemuan itu diberikan pemahaman dari seluruh semangat kepemimpinan antara lain Camat dan jajaran Muspika Kepala Desa beserta perangkat desa, dan juga BPD. Ekspektasi pertemuan itu adalah pentingnya mengarusutamakan kepentingan masyarakat dalam proses penataan koridor Sepaku (community led development). Pandapat yang mengemukakan bahwa di lokasi tersebut akan ada adanya pengumpulan warga dan tempat berkumpul dan penataan kawasan Koridor Sepaku benar-benar menggunakan pendekatan berbasis komunitas/masyarakat.

Dari diskusi itu juga diketahui hampir semua warga merasakan bahwa Pasar Sepaku belum ideal sehingga menyebabkan ketidakefisienan lalu lintas serta rawan banjir dan kebakaran. Hampir semua warga, termasuk di dalamnya pedagang dan pembeli, menginginkan penataan Pasar Sepaku.

Proses penataan bangunan dilakukan berdasarkan data status kepemilikan lahan yang disediakan oleh OKN. Untuk itu, warga setempat mendukung rencana pelaksanaan penataan Koridor Sepaku. Warga bersedia untuk bekerja sama dan siap berkontribusi secara langsung dalam mendukung penataan Pasar Sepaku.

Tim kolaborasi, yang terdiri atas akademisi dan tenaga ahli, Kementerian RUPF dan Dinas INK, bersama dengan Tim Desa melakukan persiapan rencana kerja. Agenda pembiasaan pada persiapan rencana kerja berbasis pada lokalitas-komunitas penyusunan ini dan tujuan penataan Koridor Sepaku, penataan bunder daya meliputi rencana pengentasan jalan, dan penataan lahan, masalah banjir. Kegiatan rencana kerja dilakukan di community center di Desa Sukarya.

During the meeting, understanding of all stakeholders such as Head of District, Head of Village, Muspika, was gathered. Points of the meeting is the importance of mainstreaming the community's needs in the process of arranging the Sepaku Corridor community-led development. In the discussion, it was pointed out that there will be no eviction and the development of Sepaku Corridor will only be using community-based development approach.

From the discussion it was also discovered that most people mentioned that the Sepaku Market is not ideal. It causes congestions, prone to flooding and fire hazards. Almost all residents, including traders and consumers, wanted to have the Pasar Sepaku rearranged.

The building arrangement process was done based on land ownership status data provided by OKN. Thus, local residents support the implementation of the Sepaku Corridor arrangement plan. The residents are willing to cooperate and ready to contribute directly to support the Sepaku Market rearrangement.

One of the proofs of community readiness is that the Sepaku Corridor residents agree to move back their buildings from the roadside. They also agree to involve market management and repair existing market buildings to be cleaner and more modern. In addition, from the aspect of building and environmental planning, residents have a desire to build drainage channel to accommodate rainwater runoff and built special parking area for traders and buyers, already for loading and unloading activities so as not to cause traffic congestion.



3. Perencanaan Berbasis Komunitas
Community-based Planning

3. Community-based Planning
Berbasis Komunitas dalam Perencanaan

3. Merancang Transformasi Sosial

Pembangunan IKN menghadapi respons positif dari warga sekitar. Jika dilihat dari aspek sosial, pembangunan IKN berdampak positif terhadap perekonomian masyarakat, seperti terciptanya lapangan kerja baru, peluang usaha yang semakin berkembang, dan peningkatan nilai tanah. Masyarakat setempat juga tidak perlu lagi merantau ke Balikpapan atau Samarinda untuk mencari nasib.

3. Designing Social Transformation

IKN development receives positive response from the surrounding community. From the social aspect, IKN development provides positive impact on the community's economy, such as the creation of new jobs, varied business opportunities, and increased land values. Also, local residents no longer need to migrate to Balikpapan or Samarinda to seek their fortune.

Ramun, pertumbuhan ekonomi dan warga pendatang tidak selalu berdampak positif. Masyarakat setempat merasa ada dua dampak negatif yang menghambat pertumbuhan ekonomi tersebut, yaitu meningkatnya volume sampah, kemacetan, hingga meningkatnya biaya kriminal. Kedua dampak, baik positif maupun negatif, memang selalu akan berjalan beriringan. Sehingga, perlu sebuah strategi untuk meminimalkan dampak positif dan meminimalkan dampak negatif.

Kota besar, seperti Jakarta dan Surabaya, dengan banyaknya warga pendatang, secara perlahan terjadi pada mengalami transformasi sosial baik hubungan antarindividu maupun budaya monetisasi. Hal itu secara perlahan mulai mengubah berbagai pola hubungan sosial tradisional menjadi pola hubungan transaksional. Pola perubahan transaksional, seperti membayar biaya bangunan, membayar pajak, membayar tukang samban, dan berbagai pekerjaan yang dulunya dilakukan dengan gotong royong, sekarang menjadi hubungan profesional yang transaksional.

Pada proses ini, tinggali warga lokal menjadi kurang berdaya menghadapinya. Apalagi, perubahan sosial dan ekonomi terjadi begitu cepat dengan skala yang besar. Perbedaan karakter penduduk lokal dengan warga pendatang biasanya sangat berbanding terbalik. Kasus ini sudah pernah terjadi dalam berbagai sejarah etnologi di berbagai negara. Ketika penduduk setempat menjadi minoritas, kehilangan budayanya hingga menjadi tamu di tanah sendiri.

Oleh karena itu, harus diingat bahwa Koridor Sepaku bisa saja bertransformasi dari masyarakat yang berkomunitas menjadi masyarakat individual dengan pola nilai yang umum terjadi pada masyarakat perkotaan. Maka dari itu, pemerintah bersama warga di Koridor Sepaku harus tetap mampu menjaga komunitas sosial budaya serta warisan lokal mereka sebagai buffer zone atas pengaruh dan dampak buruk perubahan sosial dan lain.

However, economic growth and immigrant do not always have a positive impact. Local people feel that there are also negative impacts that accompany the economic growth, which are increase of waste volume, congestion, and increase of crime. The second impact, both positive and negative, will always go hand in hand. Therefore, a strategy is needed to minimize positive impact and minimize the negative impact.

Big cities like Jakarta and Surabaya, with many immigrants, are slowly but surely experiencing social transformation both in terms of relationship between individuals and monetization culture. This is slowly changing the various patterns of social relationships between humans into transactional relationship patterns. Transactional change patterns such as paying construction workers, paying drivers, paying garbage collectors, and almost jobs that used to be done through cooperation, are now becoming transactional professional relationships.

In this process, local residents often become less empowered in dealing with it. Moreover, social and economic changes occur very fast on a large scale. The character between local residents and immigrants are usually very different. This case has occurred in various ethnological directions in various countries, when the local residents become minorities, losing their culture, and become guests in their own land.

Therefore, it must be realized that the Sepaku Corridor could transform from a community society into an individual society with relationship patterns that are common in urban communities. Therefore, the government together with residents in the Sepaku corridor must remain able to maintain their socio-cultural communities and local wisdom as a buffer zone against the influence and negative impacts of social change from outside.



Merencana dan Merancang Ruang Keliriduan di Beranda
Planning and Designing Living Space in the Terrace

4. Merangkul Multisektor

Proses pelibatan multisektor dalam penataan Koridor Sepaku dimulai dengan identifikasi masalah dan potensi kawasan melalui data primer dan sekunder. Selanjutnya dilakukan jejaring pendapat komunitas dengan berbagai pemangku kepentingan, yaitu Otorita IKN, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara, Pemerintah Desa Sukarya, Desa Bukit Raya, desa-desa lain di sekitarnya, serta masyarakat di Koridor Sepaku. Mereka memiliki peran dan kewenangan masing-masing yang perlu diintegrasikan untuk mewujudkan Koridor Sepaku yang layak dan berbagai fungsi.

Pertama, sebagai pusat perdagangan lokal, yang jika terus berkembang maka bisa menjadi kawasan pusat pertumbuhan ekonomi baru. Kedua, sebagai hunian komunitas yang heterogen dan kawasan penyangga ibukota baru IKN. Ketiga, sebagai area penting menuju KPP (Kawasan Perkotaan Baru) dan status kawasan hijau, cerdas, dan berkelanjutan IKN.

Untuk memulai proses kerjasama multisektor, seluruh pihak yang terlibat harus memiliki satu titik pemahaman yang sama. Proses itu diawali dengan penentuan maksud dan tujuan bersama, serta target penyusunan RTSL (Rencana Tata Ruang dan Lingkungan) dan RIT (Rencana Infrastruktur Terpadu Kawasan Sepaku). Hal penting yang perlu diperhatikan dalam penyusunan dua dokumen itu adalah proses perencanaan dan perancangan partisipatif melalui kesepakatan bersama warga. Tahapan perencanaan dan perancangan partisipatif ditujukan untuk menyinkronkan peran dan kewenangan masing-masing pihak untuk dapat mengoordinasi dan memodifikasi diri dalam rangkaian pengembangan penataan Koridor Sepaku.

4. Embracing Multi-sector

The multi-sector involvement process in the development of the Sepaku Corridor begins with the identification of problems and potential areas through primary and secondary data. Furthermore, a community opinion poll was conducted with various stakeholders: namely the IKN Authority, the East Kalimantan Provincial Government, the Penajam Paser Utara Regency Government, the Sukarya Village Government, Bukit Raya Village, other surrounding villages, and the community in the Sepaku Corridor. They have their respective roles and authorities that need to be synergized to realize a proper Sepaku Corridor with various functions.

First, as a local trade center, which if it continues to grow, it can become a new economic growth center area. Second, as a heterogeneous community residence and a buffer area (bufferland) for the IKN. Third, as an important access to the IKN KPP and a showcase for the green, smart, and sustainable IKN area.

To begin the multi-sector cooperation process, all parties involved must have a common understanding. The process begins with the formulation of common goals and objectives, as well as the target for compiling the RTSL (Building and Environmental Layout Plan) and RIT (Integrated Infrastructure Plan) for the Sepaku Area. The important thing that needs to be understood in the preparation of the two documents is the participatory planning and design process through mutual agreement with residents. The participatory planning and design stages are aimed at synergizing the roles and authorities of each party to be able to fit and position themselves in the series of organizing the Sepaku Corridor development.



“Pemerintah bersama warga di Koridor Sepaku harus tetap mampu menjaga sosial budaya masyarakat dan kearifan lokal sebagai buffer zone terhadap pengaruh dan dampak negatif perubahan sosial dari luar.”

The government together with residents in the Sepaku corridor must remain able to maintain their socio-cultural communities and local wisdom as a buffer zone against the influence and negative impacts of social change from outside.

Keterbatasan waktu dan proses partisipasi aktif dari masyarakat lokal, termasuk minoritas dan kelompok rentan, merupakan tantangan yang harus tetap diambil dengan semangat dan optimisme. Hal itu untuk memastikan bahwa pembangunan IKM tidak mengesampingkan kebutuhan dan hak-hak masyarakat lokal.

Kegiatan yang dilakukan secara kolaboratif ini tidak bisa dileakkan secara instan. Masyarakat yang terlibat dalam penataan Koridor Sepaku adalah warga yang akan terdampak selama proses penataan berlangsung. Oleh karena itu, perlu pendekatan masyarakat agar mereka bersedia untuk mengikuti keseluruhan prosesnya.

Proses perencanaan partisipatif dimulai dengan sosialisasi rencana kegiatan yang dilakukan kepada pemerintah kecamatan, pemerintah desa, serta tokoh masyarakat desa. Diselanjutinya, pertemuan kegiatan akan langsung dilakukan dengan wawancara dengan narasumber masyarakat lokal, pedagang, pembeli, pengguna jalan, dan pemerintah desa.

Untuk menghimpun aspirasi warga lokal, rembuk warga atau community action plan direncanakan akan diadakan minimal sebanyak 4 kali selama kurang lebih 3 bulan. Rembuk warga pertama telah dilakukan pada 10 September 2024 di SDP Desa Sukaraja. Fokus rembuk warga pada kendala dan harapan warga terhadap penataan Koridor Sepaku.

Time constraints and the process of active participation from local communities, including minorities and vulnerable groups, are challenges that must be greeted with enthusiasm and optimism. This is to ensure that the development of the IKM does not ignore the needs and rights of local communities.

Activities that carried out collaboratively cannot be completed instantly. The community involved in the Sepaku Corridor development are residents who will be affected during the development process. Therefore, an initial scenario for approaching the community was created so that they are willing to follow the entire process.

The participatory planning process begins with the socialization of the activity plan, which is carried out to the district government, village government, and village community leaders. It was agreed that the activity would be carried out directly by interviewing local community sources, traders, buyers, road users, and the village government.

To gather the aspirations of local residents, community discussions or community action plans are planned to be held at least 4 times for approximately 3 months. The first community discussion was held on September 10, 2024 at the Sepaku Village Community Hall. The focus of the community discussion was on the obstacles and hopes of residents regarding the development of the Sepaku Corridor.



8. Rembuk Warga Kelurahan Sukaraja, Sukaraja, Kabupaten Sukoharjo

9. Community Discussion at Sepaku Village Community Hall

Partisipasi itu menghasilkan beberapa isu strategis, diantaranya ketersediaan infrastruktur dasar, ruang terbuka hijau, kawasan bebas macet dan banjir. Hasil rembuk warga pertama dipaparkan oleh Tim Kolaborasi untuk Masyarakat RTB, dan RT Sepaku yang akan menjadi panduan dalam pembangunan Koridor Sepaku. Pembahasan dokumen rencana itu dilakukan dengan cara memposisikan diri sebagai masyarakat dan menyampaikan gagasan dengan bahasa yang mudah dipahami.

Formulasi visi Koridor Sepaku dilaksanakan pada community center untuk mendapatkan visual basic design yang diusulkan oleh masyarakat. Masyarakat diposisikan sebagai bagian dari perencana yang diperhatikan keinginannya. Cara berdialog dengan masyarakat yang rendah melalui negosiasi yang rendah serta memberi apresiasi kepada masyarakat yang mendukung. Pendekatan dilakukan dengan membangun suasana akrab dan hangat dengan masyarakat melalui pendekatan informal.

Pendekatan partisipatif yang dilakukan secara informal menimbulkan ikatan emosional dengan masyarakat, meskipun membutuhkan waktu yang tidak singkat. Dalam prosesnya, diperlukan upaya yang kuat untuk menimbulkan kesepakatan dari setiap pemangku kepentingan dengan cara prior dan pemahaman yang sama.

Keputusan dari pemerintah sangat penting untuk memberikan para pemangku kepentingan untuk berkolaborasi dalam penataan Koridor Sepaku. Hasil dari pendekatan multiaktor menunjukkan pemerintahan tidak bisa dilakukan oleh satu pihak saja, melainkan dibutuhkan kerjasama antarpihak.

Penataan Koridor Sepaku juga dapat menjadi pembelajaran bagi daerah lain yang akan melakukan penataan ulang sebuah kawasan. Masyarakat akan selalu mendukung prosesnya jika setiap aspirasi dan suara mereka tidak hanya diabaikan tetapi menjadi aksi nyata yang mampu meningkatkan kualitas hidup dan mengukuhkan ketahanan sosial.

The meeting resulted in several strategic issues, including the availability of basic infrastructure, green open spaces, areas free from traffic congestions and flooding. The results of the first community discussion were followed up by the Collaborative Team to prepare the RTB, and RT Sepaku which will be the guide in the development of the Sepaku Corridor. Discussion of the plan document was done by positioning themselves as the community and conveying ideas in easy-to-understand language.

The formulation of the Sepaku Corridor vision was carried out at the community center to obtain a basic design sketch proposed by the community. The community was positioned as part of the planner whose wishes were to be considered. To approach the community who were against it was through soft negotiations and giving appreciation to the community who supported it. The approach was carried out by building a friendly and warm atmosphere with the community through an informal approach.

The informal participatory approach fosters emotional ties with the community, although it takes a long time. In the process, strong efforts are needed to foster consent from each stakeholder with the same mindset and understanding.

Decisions from policy makers are very important to direct stakeholders to collaborate in the development of the Sepaku Corridor. The results of the multi-actor approach show that planning cannot be done by one party alone, but requires cooperation between parties.

The development of the Sepaku Corridor can also be a lesson for other regions that will regenerate an area. The community will always support the process if their aspirations and voices are not only heard, but become real actions that can improve the quality of life and strengthen social cohesion.

“Masyarakat akan selalu mendukung prosesnya jika setiap aspirasi dan suara mereka tidak hanya didengar, tetapi menjadi aksi nyata yang mampu meningkatkan kualitas hidup dan menguatkan kohesi sosial.”

The community will always support the process if their aspirations and voices are not only heard, but become real actions that can improve the quality of life and strengthen social cohesion.

5. Memetik Pembelajaran

Pertama, dalam merencanakan kota, perhatian terhadap wilayah sentraanya tidak boleh dabaikan. Membangun IKM yang sebagian besar tidak berada di lahan kosong menghadirkan tantangan berupa negosiasi dengan masyarakat lokal yang sudah ada.

Kedua, hubungan sosial yang dimiliki oleh masyarakat di dalam dan sekitar IKM diharapkan tidak berubah menjadi hubungan transaksional.

Ketiga, penjurutan visi dan misi desa sebagai smart village dirumuskan melalui rembuk warga. Sebagai pemangku kepentingan dilibatkan tanpa mengabaikan keilmuan temenu.

5. Lessons Learned

First, Key Performance Indicators (KPIs) play a key role as the main criterion in the development of the IKM.

Second, the implementation of performance measurement for Green Building and Smart Building, along with their legalities, demonstrates a strong commitment to realizing green and smart cities, from the district level to building aspects.

Third, the adoption of advanced technology systems in Green Building and Smart Building can be carried out gradually, starting from the fundamental aspects required by a building to support human activities within it, while continuously improving performance to meet performance achievement targets.



Epilog

Epilog

Pemindahan IKN ke Kalimantan Timur merupakan bagian besar bangsa Indonesia yang diharapkan membawa perubahan positif bagi Indonesia. Ini akan menjadi pencapaian monumental untuk menciptakan pusat pertumbuhan baru dan memberikan dampak luas bagi pemerintah pembangunan ke seluruh Indonesia.

Perencanaan dan perancangan pemindahan IKN harus disiapkan secara matang dalam waktu singkat agar pembangunan infrastruktur dasar kota dapat segera dilaksanakan. Di tengah pandemi Covid-19 (2020-2021), proses persiapan pemindahan IKN, proses legalisasi payung hukum dan perancangan IKN terus dilakukan meski agak melambat selama pandemi. Komunikasi, koordinasi, dan kolaborasi antarkementerian/lembaga serta pelibatan publik dalam sosialisasi rencana ini menjadi kunci untuk memastikan bahwa pemindahan IKN berjalan lancar dan didukung oleh seluruh elemen masyarakat.

Ibu Kota Nusantara memiliki visi menjadi kota untuk dunia dengan tiga tujuan utama, yakni menjadi salah satu kota berkelanjutan di dunia, mesin penggerak ekonomi masa depan Indonesia, dan menjadi simbol identitas nasional bangsa Indonesia. Visi ini dijabarkan ke dalam delapan prinsip dasar yang harus dipegang teguh dalam mengembangkan kawasan IKN.

Rencana tata ruang IKN diatur dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara dan/atau Rencana Induk IKN sebagai acuan penyusunan RTR KSN IKN yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional Ibu Kota Nusantara Tahun 2023-2042. RTR KSN memiliki skala kedalaman sama seperti RTRW tingkat kota atau kabupaten.

RTR KSN ditetapkan dalam RDR yang ditetapkan dalam Peraturan Kepala (Perka) Otorita IKN. RDR berperan sebagai panduan detail yang mengatur penuntukan lahan dalam skala 1:5.000. RDR IKN bersifat dinamis yang membuka kemungkinan untuk revisi berkala. IKN dapat proses penyusunan RDR ditetapkan pada visi, bukan motif, serta melalui prosedur ketat. RDR IKN menjadi contoh bahwa RDR bisa menjadi fondasi kuat sebagai instrumen pembangunan kota.

Keseluruhan RDR sejajar dengan RUTBLUDO yang merefleksikan standar target desain KPI dan menentukan kota masa depan. Pemahaman target KPI membutuhkan respons desain kota yang tepat untuk mengakomodasi perencanaan lintas sektor. Diperlukan kebijakan satu data (One Map, One Planning, One Policy) (MPO) sebagai acuan perencanaan dalam aspek spasial, termasuk data dan informasi untuk mendukung perencanaan IKN terintegrasi antarkementerian/lembaga Negara. RUTBLUDO ditetapkan dalam RTR dan RTR/UDS, berskala 1:1.000 yang diadopsi melalui Perka OIKN. Level Basic Design (BD) dan Detail Engineering Design (DED) mewujudkan RTR/UDS ke dalam level implementasi.

Proses pemindahan IKN dari Jakarta ke Nusantara memberi banyak pembelajaran penting dalam proses perencanaan dan perancangan kota masa depan di Indonesia dan dunia. Ibu Kota Nusantara kota dunia untuk semua.

The relocation of the capital city to East Kalimantan is a major step for the Indonesian nation, expected to bring positive changes for the country. This will be a monumental achievement in creating a new growth center and will have a broad impact on promoting sustainable development across Indonesia.

The planning and design for the relocation of the capital must be carefully prepared in a short time so that the construction of the city's basic infrastructure can begin immediately. Amidst the COVID-19 pandemic (2020-2021), preparations for the relocation, legislative processes for the legal framework, and planning for IKN continued, although they slowed somewhat during the pandemic. Communication, coordination, and collaboration between ministries/agencies, as well as public engagement in socializing the plan, have been key to ensuring the smooth relocation of IKN with broad support from all sectors of society.

The capital, Nusantara, has the vision of becoming a city for the world with three main objectives: to become the most sustainable city, to serve as the engine driving Indonesia's future economy, and to become a symbol of the national identity of the Indonesian people. This vision is articulated into eight core principles that must be adhered to in the development of the IKN area.

The spatial plan for IKN is governed by Law Number 3 of 2022 concerning the National Capital City, with the IKN Master Plan serving as the basis for the preparation of the Strategic National Area Spatial Plan (RTR KSN) for IKN, which is regulated by Presidential Regulation Number 64 of 2022 concerning the Spatial Plan for the National Strategic Area of Nusantara Capital for 2023-2042. The RTR KSN has the same level of detail as city or district-level spatial plans (RTRW).

The RTR KSN is further detailed in the Detailed Spatial Plan (RDR) legislated through the Regulation of the Head (Perka) of the IKN Authority. The RDR serves as a detailed guide regulating land use at a scale of 1:5,000. The RDR for IKN is dynamic, allowing for partial revisions more quickly. Changes to the RDR are subject to vision, normative, and must follow strict procedures. The RDR for IKN exemplifies how an RDR can serve as a strong foundation for a city development instrument.

The RDR holds the same status as the Urban Design Framework (RUTBLUDO) which reflects the target KPI standards and embodies the vision of a future city. Achieving the KPI targets requires an appropriate urban design response. To accommodate cross-sectoral planning, a 'One Map, One Planning, One Policy' (MPO) approach is needed, as a planning document in the spatial aspect, complemented by data and information, to support integrated IKN planning across ministries and state agencies. The RUTBLUDO is further detailed in the Urban Design Guide and Regulation (RTR and RTR/UDS) at a scale of 1:1,000, which is authorized through Perka OIKN. The Basic Design (BD) and Detail Engineering Design (DED) levels bring the RTR/UDS into implementation.

The relocation process of IKN from Jakarta to Nusantara offers many valuable lessons in the planning and design of future cities, both in Indonesia and around the world. Nusantara, the capital city, is a global city for all.

Badan Pertimbangan Desa (BPD) adalah lembaga yang bekerja untuk menjalankan pemerintahan desa, yang berperan sebagai perwakilan dari masyarakat untuk menampung aspirasi pembangunan di desa.

Basic Design (BD) is a basic information that is comprehensively described, which becomes the main guideline in decision making during the development process of Detailed Engineering Design (DED).

Basic Design (BD) is a basic information that is comprehensively described, which becomes the main guideline in decision making during the development process of Detailed Engineering Design (DED).

Building Information Modeling (BIM) adalah proses digital yang menciptakan dan mengelola informasi tentang suatu bangunan atau infrastruktur sepanjang siklus hidupnya. BIM mengintegrasikan berbagai aspek desain, konstruksi, dan manajemen bangunan ke dalam model 3D yang kaya informasi.

Capital expenditure (Capex) atau pengeluaran modal adalah pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk pembelian atau perbaikan aset tetap.

Common Data Environment (CDE) adalah platform kolaborasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan berbagi informasi secara terpusat dalam proyek konstruksi atau arsitektur.

Detailed Engineering Design (DED) adalah panduan teknis yang ditetapkan secara rinci untuk konstruksi bangunan sebagai tindak lanjut dari Basic Design (BD).

Digital Terrain Model (DTM) adalah representasi digital dari bentuk permukaan tanah yang menggambarkan elevasi atau ketinggian suatu area.

Go Area adalah konsep perencanaan pemetaan yang menunjukkan wilayah atau area yang memiliki potensi tinggi untuk aksesibilitas dan mobilitas, seringkali terkait dengan infrastruktur transportasi, layanan publik, atau pengembangan ekonomi.

Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) adalah rangkaian analisis yang sistematis, menyeluruh, dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program (Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup).

Kawasan Ibu Kota Nusantara (KIN) adalah kawasan perkotaan inti yang meliputi area Wilayah Perencanaan (WPP) yang di dalamnya terdapat Kawasan Inti Pusat Pemerintahan (KIPP).

Village Consultative Body (Badan Pertimbangan Desa/ BPD) is an institution that works to administer village government, acting as community representative to accommodate development aspiration in the village.

Basic Design (BD) is a basic information that is comprehensively described, which becomes the main guideline in decision making during the development process of Detailed Engineering Design (DED).

Buffer zone is an area located between the main area (cultivation) and the conservation area, with a role to support cultivation area and provide protection from damages on the conservation area through cultivation practices with certain limitations.

Building Information Modeling (BIM) is a digital process that creates and manages information on buildings or infrastructure throughout its life cycle. BIM integrates various design, construction and building management aspects as a 3D model rich with information.

Capital expenditure (Capex) is a expenditure allocated for a company to purchase or improve fixed assets.

Common Data Environment (CDE) is a collaborative platform used to centrally store, manage, and share information in construction or architecture projects.

Detailed Engineering Design (DED) is a technical guideline that described in detail on building construction as a follow up from the Basic Design (BD).

Digital Terrain Model (DTM) is a digital representation of the shape of land surface that illustrate the elevation or height of an area.

Go Area is an urban planning concept that depict an area that has high potential for accessibility and mobility, often relates to transportation infrastructure, public services, or economic development.

Kajian Lingkungan Hidup Strategis/ KLHS (Strategic Environment Study) is a series of systematic, comprehensive and participatory analysis to ensure that sustainable development principles has become the base and are integrated into the development of an area under policy, plan, and/or programs (Law No.32 Year 2009 on Environmental Protection and Management).

Kawasan Ibu Kota Nusantara/ KIN (Nusantara City Area) is a core urban area covering six Planning Areas (Wilayah Perencanaan/ WPP) including the Central Government Core Area (Kawasan Inti Pusat Pemerintahan/ KIPP).

Kawasan Inti Pusat Pemerintahan (KIP) adalah bagian dari wilayah kota di DKI yang menyelenggarakan fungsi utama sebagai pusat pemerintahan nasional.

Kawasan Pengembangan Ibu Kota Nusantara (KPN) adalah kawasan di sekitar KIP yang berfungsi sebagai penyangga lingkungan, pendukung keamanan pangan, kawasan lahan perikanan-perikanan, dan pelayanan perkotaan skala lokal.

Ketentuan Pejabat Pencetus Komitmen (KPP) peraturan yang dibuat oleh penyedia jasa yang bertanggung jawab dalam pengeluaran anggaran belanja, seperti rencana belanja barang, dan proses pengadaan barang/jasa.

Key Performance Indicator (KPI) atau Indikator Kinerja Utama (IKU) KPN adalah pendekatan penilaian yang berfokus pada hasil untuk pembangunan Ibu Kota Nusantara.

Light Detection and Ranging (LiDAR) adalah teknologi penginderaan jauh yang menggunakan cahaya laser untuk mengukur jarak ke objek atau permukaan dan waktu yang dibutuhkan untuk pulsa tersebut kembali ke sensor diukur.

Living lab atau laboratorium hidup adalah ekosistem terbuka di lingkungan kehidupan nyata yang mengadunikan kolaborasi antara pemerintah, perusahaan, masyarakat, akademisi, industri, dan pemangku kebijakan untuk berinovasi dan berkreasi bersama dalam menghadapi dampak yang berkelanjutan.

McKinsey adalah perusahaan konsultan manajemen global yang bergerak di berbagai bidang, terutama dalam memberikan saran dan solusi strategis kepada perusahaan, pemerintah, dan organisasi nirlaba.

Multi-utility tunnel (MUT) atau Sistem Infrastruktur Terpadu (SUT) adalah model terintegrasi jaringan utilitas untuk pembangunan perkotaan berkelanjutan yang memanfaatkan ruang bawah tanah dengan teknologi tinggi.

Nasabah Akademik adalah dokumen penelitian yang menyajikan solusi atas permasalahan dan kebutuhan hukum masyarakat, sebagai syarat untuk menyusun rancangan peraturan daerah.

New Urban Agenda (NUA) atau Agenda Baru Perkotaan adalah hasil kesepakatan pada Konferensi Habitat II yang diselenggarakan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) di Quito, Ecuador tahun 2016 mengenai kerangka kerja global untuk pembangunan perkotaan yang berkelanjutan.

No-Go Area adalah wilayah atau area yang yang tidak boleh dikembangkan atau tidak layak dibangun dalam perencanaan perkotaan, terkait dengan kemampuan lahan yang rendah untuk dikembangkan sehingga ditetapkan sebagai kawasan konservasi atau wilayah yang dilindungi dalam rencana tata ruang.

Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK) adalah regulasi atau pedoman untuk memberikan acuan bagi pelaksanaan tugas dan fungsi pemerintah untuk memastikan konsistensi, efisiensi, dan efektivitas dalam pelaksanaan kebijakan dan program.

One Map KPN adalah paspor informasi rencana persiapan dan pelaksanaan pembangunan Ibu Kota Nusantara yang terintegrasi lintas Kementerian atau Lembaga.

Kawasan Inti Pusat Pemerintahan/ KIP (Central Government Core Area) is a part of an area in the KPN with a main function as the center of national government.

Kawasan Pengembangan Ibu Kota Nusantara/ KPN (Nusantara City Development Area) is an area around KIP that functions as environmental buffer, food security support, land reserve for urban expansion and local scale urban service.

Ketentuan Pejabat Pencetus Komitmen/ KPP (Provision of the Commitment Making Officer) is a regulation made by service providers that are responsible in spending budget expenditures, such as fund withdrawal plan and the goods/services procurement process.

Key Performance Indicator (KPI) IKU is an outcome-focused assessment approach for the development of the Nusantara Capital City.

Light Detection and Ranging (LiDAR) is a remote sensing technology that uses laser light to measure the distance to an object or surface and the time it takes for the pulse to return to the sensor is measured.

Living lab is an open ecosystem in real environment that promotes multidisciplinary collaboration (community, academia, industry and policy maker) to innovate and create together for a sustainable impact.

McKinsey is a global management consultants company that works in various field, mainly in providing services and strategic solutions to companies, governments and non-profit organization.

Multi-utility tunnel (MUT) or integrated infrastructure system is an integrated integration of utility network for a sustainable urban development by utilizing underground space with high technology.

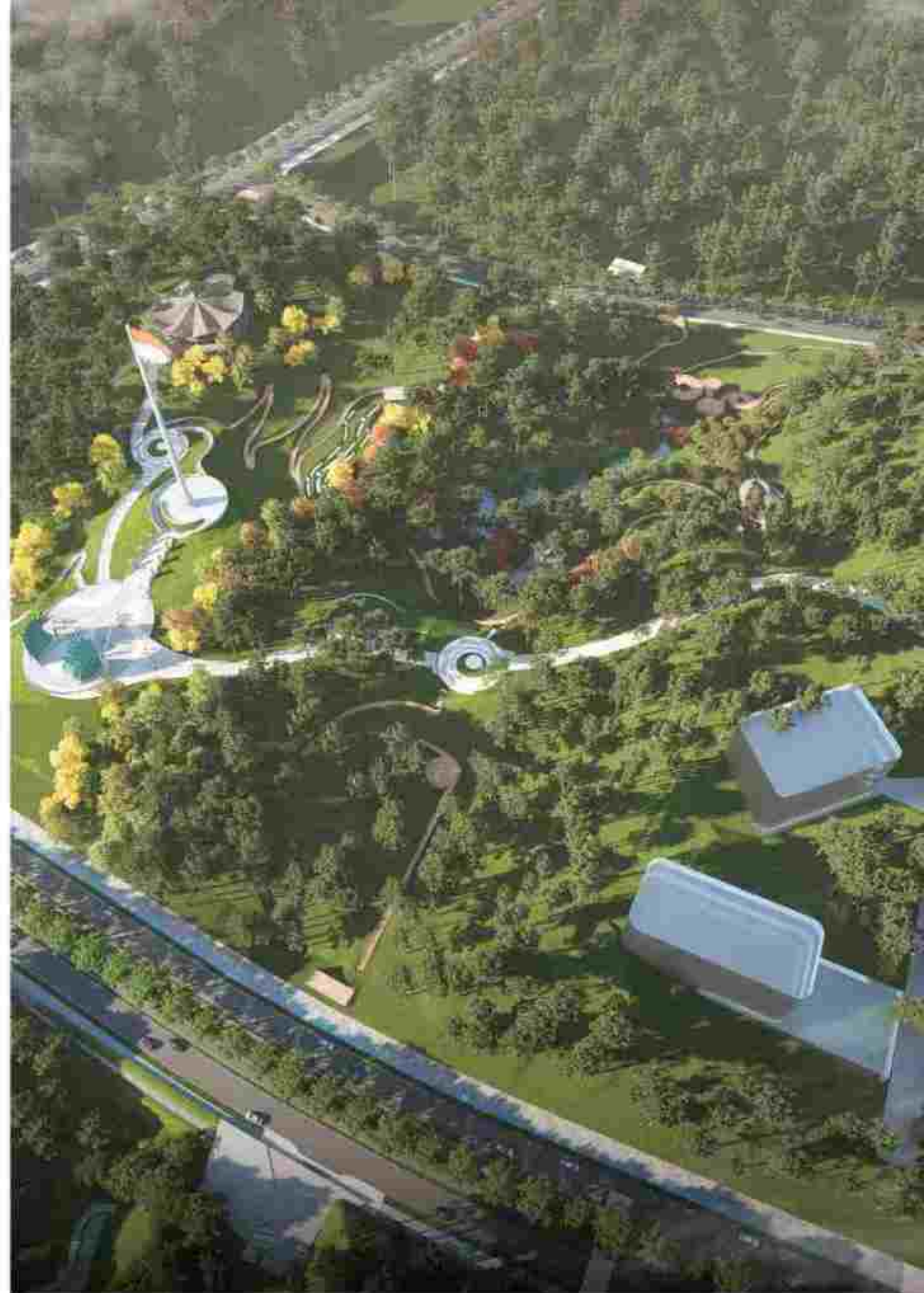
Nasabah Akademik (Academic Paper) is a research document that provides solutions for student and community legal needs as a requirement to develop local regulation.

New Urban Agenda (NUA) is an agreement result of the Habitat II Conference that was organized by United Nations Organization in Quito, Ecuador in 2016 regarding global framework for sustainable urban development.

No-Go Area is an area or region that can not be developed or not suitable to be developed in urban planning, related to the low land capacity to be cultivated so it is designated as a conservation or protected area in spatial planning.

Norm, Standard, Procedure, and Criteria (NSPK) is a regulation or guideline to provide reference for the implementation of government tasks and functions to ensure consistency, efficiency and effectiveness in implementing policy and program.

One Map KPN is a information guideline or preparation plan and implementation of development of Nusantara City that integrates cross-administrative institution.



Kawasan Inti Pusat Pemerintahan (KIPP) adalah bagian dari wilayah kota di DKI yang menyelenggarakan fungsi utama sebagai pusat pemerintahan nasional.

Daerah Ibu Kota Nusantara (DKI) adalah pelaksanaan kegiatan pemerintahan, pembangunan, dan pemindahan Ibu Kota Negara serta penyelenggaraan Pemerintahan Daerah Khusus Ibu Kota Nusantara (Peraturan Presiden Nomor 62 Tahun 2022 tentang Daerah Ibu Kota Nusantara).

Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) adalah hasil perencanaan tata ruang sebagai rencana rinci dari Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/Kota sebagai salah satu perangkat pengendalian pemanfaatan ruang.

Rencana Induk Ibu Kota Nusantara adalah dokumen perencanaan terpadu dalam melaksanakan persiapan, pembangunan, dan pemindahan Ibu Kota Negara, serta penyelenggaraan Pemerintahan Daerah Khusus Ibu Kota Nusantara (Peraturan Presiden Nomor 62 Tahun 2022 tentang Rencana Rencana Induk Ibu Kota Nusantara).

Rencana Induk Terintegrasi (Terpadu) Infrastruktur Dasar Permukiman adalah sistem jaringan prasarana maupun sarana yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan ekonomi sosial dengan pusat-pusat permukiman yang akan menjadi penghubung antara perencanaan ruang (UDG) dengan pelaksanaan pembangunan.

Rencana Pengembangan Kawasan (RPK) atau Urban Design Guideline (UDG) adalah rencana yang disusun untuk panduan perancangan kota dan lingkungan pada level Sub-WP hingga Sub-blok yang di dalamnya terdiri atas perancangan yang diwujudkan dengan level Basic Design (BD) dan Detailed Engineering Design (DED).

Rencana Tapak Kawasan (RTK) adalah pedoman untuk mengintegrasikan perencanaan dan pelaksanaan tapak demi tapak dan berbagai aspek pembangunan secara detail tata letak RTK bangunan dan suatu area baik yang berada di atas maupun di bawah tanah.

Rencana Tata Ruang (RTR) adalah hasil perencanaan tata ruang dengan produk peraturan yang hierarki perencanaannya termasuk dari tingkat nasional, tingkat daerah, hingga ke tingkat daerah yang sudah dirombak.

Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional (RTR KSN) adalah hasil perencanaan tata ruang wilayah yang ditetapkan ruangnya-didominasi karena mempunyai pengaruh sangat penting seperti nasional (Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Keadilan dan Tata Ruang Kawasan Hutan, Lm, dan atau Hal atau Tanah).

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) adalah hasil perencanaan tata ruang yang diberikan tujuan, kebijakan dan strategi rencana struktur ruang wilayah, rencana pola ruang wilayah, penataan kawasan strategis, arahan pemanfaatan ruang, dan arahan pengendalian pemanfaatan ruang.

Rencana Umum Tata Bangunan Lingkungan (RUTBL) atau Urban Design Development (UDG) adalah desain rencana berfasi maseo lebih detail dibandingkan RTR, dengan penjelasan bangunan dan vegetasi yang divisualisasikan dalam master plan 3 dimensional yang diwujudkan pada level sub WP.

Operational expenditure (Ope) atau pendayagunaan operasional adalah pengeluaran yang dilakukan sebuah perusahaan untuk memenuhi kebutuhan operasional.

Daerah Ibu Kota Nusantara/ DKI (Nusantara City Authority) is an executor of the of the preparation, construction, and relocation activities for the National Capital, as well as the executor of the Special Regional Government of the Nusantara Capital City (Presidential Regulation Number 62 Year 2022 concerning the Indonesian Capital City Authority).

Rencana Detail Tata Ruang/ RDTR (Detailed Spatial Plan) is spatial planning result as detailed plan of the City/Regency/ Regional Special Plan (Rencana Tata Ruang Wilayah/ RTRW) as one of the tools to control spatial use.

Nusantara Master Plan is an integrated planning document in carrying out the preparation, construction, and relocation of the National Capital City, as well as the implementation of the Special Regional Government of the Nusantara Capital City (Presidential Regulation Number 62 Year 2022 concerning Details of the Master Plan for the Indonesian Capital City).

Rencana Induk Terintegrasi Infrastruktur Dasar Permukiman (Basic Infrastructure Settlement Integrated Master Plan) is an infrastructure and facility network system that connects socio-economic activity centers with settlement centers that become the connector between urban design development (UDG) with the implementation of the development.

Rencana Pengembangan Kawasan/ RPK (Area Development Plan or Urban Design Guideline (UDG)) is a plan that is developed to be the guideline of the urban and environmental design at the Sub-WP level to Sub-block, which consists of plans that are realized at the Basic Design (BD) and Detailed Engineering Design (DED).

Rencana Tapak Kawasan/ RTK (Area Site Plan) is a guideline to upgrade site by site planning and implementation from various development projects in detail the physical layout of buildings in on area both above and under-ground.

Rencana Tata Ruang/ RTR (Spatial Plan) is the result of spatial planning with policy products where the planning hierarchy is structured from national level, regional level up to detailed regional level.

Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional/ RTR KSN (National Strategic Area Spatial Plan) is the result of a prioritized regional spatial planning because it has a very important influence at the national level (Government Regulation Number 42 Year 2021 concerning the Settlement of Disasters in Social Planning, Forest Area, Permit, and/or Land Right).

Rencana Tata Ruang Wilayah/ RTRW (Regional Spatial Plan) is the result of a spatial plan that obtains goals, policies and strategies, regional spatial structure plans, regional spatial system plans, determination of strategic areas, directions for spatial use, and directions for controlling spatial use.

Rencana Umum Tata Bangunan Lingkungan/ RUTBL (General Building Layout and Environment Plan) or Urban Design Development (UDG) is a master design plan (more detailed than RTR), with explanations of building and vegetation visualized in a 3D dimensional master plan that is implemented in Level One of the WP.





RTU (Rencana Tata Bangunan Lingkungan (Building and Environmental Plan) is a building design guideline that aims to control the space used consisting building and environmental program, plan, general plan and design guidelines, investment plan, plan control provisions and implementation control guidelines.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengelola, menganalisis, menginterpretasi, dan menampilkan data geografis.

Sumbu Kebangsaan adalah ruang terbuka yang menjadi simbol hubungan yang harmonis antara alam, manusia, dan nilai-nilai kebudayaan.

Sumbu Triptis adalah konsep kawasan pemerintahan yang merepresentasikan tiga pilar demokrasi yang dianut Indonesia, yaitu Trias Politika, yang diwujudkan dengan bangunan lembaga legislatif dan yudikatif.

Superhub adalah kawasan yang dikembangkan menjadi pusat sebagai kluster untuk meningkatkan efisiensi aktivitas regional dan terhubung dengan wilayah lain di sekitarnya, dalam rangka mendorong pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan.

Unit Organisasi (Unit) adalah satuan atau bagian organisasi dalam suatu instansi atau lembaga digunakan untuk mengidentifikasi bagian-bagian atau unit-unit tertentu dalam struktur organisasi, yang masing-masing memiliki tanggung jawab dan fungsi tertentu dalam menjalankan tugas dan wewenangnya.

Urban Network Analysis (UNA) adalah pendekatan yang digunakan untuk mempelajari dan menganalisis jaringan perkotaan, termasuk jalan-jalan transportasi dan hubungan sosial dalam konteks kota.

Wilayah Perencanaan (WR) adalah bagian dari kabupaten/kota dan/atau kawasan strategis provinsi/kabupaten/kota yang akan atau perlu dibuat RTRWnya sesuai arahan atau yang ditetapkan di dalam RTRW kabupaten/kota yang bersangkutan.

ZPA (Zone Prioritas Pengembangan Kawasan Perkotaan) adalah wilayah yang diprioritaskan oleh pemerintah untuk pengembangan kota atau daerah perkotaan.

RTU (Rencana Tata Bangunan Lingkungan) panduan rencana bangun suatu kawasan untuk mengendalikan pemanfaatan ruang yang memuat rencana program bangunan dan lingkungan, rencana umum, dan panduan perencanaan, rencana investasi, ketentuan pengendalian rencana, dan pedoman pengendalian pelaksanaan.

Sistem Informasi Geografis (SIG) (Geographic Information System) is a computer system used to manage, store, analyze and provide geographical data.

Sumbu Kebangsaan (National Axis) is an open space that is a relationship symbol between nature, human, and cultural values.

Sumbu Triptis (Triptis Axis) is a government area concept that represents three democratic pillars adopted by Indonesia, which are the Trias Politika, through building the legislative and judicial institutions.

Superhub (can area) developed is on the center of various clusters to improve efficiency of the space of activities and connect with other surrounding areas, in order to encourage economic growth and development equity.

Unit Organisasi/ Unit (Organization Unit) is a unit or part of an organization within an institution or agencies that are used to identify certain parts or unit in an organizational structure, each of which has certain responsibilities and functions in carrying out its duties and authorities.

Urban Network Analysis (UNA) is an approach used to study or analyze urban networks, including road, transportation, route and social relation in urban context.

Wilayah Perencanaan/ WR (Area Plan) is part of regency/province and/or strategic area of a city/regency/province that will have or needs to have its RTRW developed, as directed or stipulated in the relevant city/regency RTRW.

ZPA (Urban Area Development Priority Zone) is an area prioritized by the government for the development of urban or urban areas.

Kontributor Contributors

Kontributor Umum General Contributor

Ir. Diana Kusumastuti, M.T.
Dhaneswara Nirwana Indrajoga, M.Sc.
Ir. Prasetyo, M.Eng.

01

Mengawali Tujuan yang Luhur *Beginning a Glorious Goal*

Ir. Hayu Parasati, MPS.
Mia Amalia, S.T., M.Si., Ph.D.

02

Merencana Ruang Merancang Kota *Planning the Space Designing the City*

Diana Zerlina, S.T., M.Sc.
Ir. Joessair Lubis, CES.
Mirwansyah Prawiranegara, S.T., M.Sc.
Rahman Andra Wijaya, S.T., M.T.
Sibarani Sofian, S.T., MUDD.
Ar. Vincentius Hermawan, S.T., MMST.

03

Merencana Infrastruktur Merancang Kawasan dan Bangunan *Planning for Infrastructure Designing for Buildings and Its Area*

Dr. Ir. Arie Setiadi Moerwanto, M.Sc.
Ir. Atyanto Busono, M.T.
Barnard Sahat R. Hutapea
Dallana Suryawinata, S.T., M.Arch., IAI
Ir. Dedy Permadi, CES.
Ar. Gregorius Antar Awal, IAI, AA.
Ir. Maria Tarhoran, M.T.
Muhammad Ihsan, S.T.
Nazib Faizal, S.T., M.Sc.
I Nyoman Nuarto
Rudy Dodo, HDI.
Tamiyati Adi Kusuma
Tedy Murtedjo, S.T., M.T.
Ir. Winarko Hadi Susilo, M.M., M.T.

04

Mengukur Kinerja Merancang Kota *Measuring Urban Design Performance*

Ir. Maria Tarhoran, M.T.

05

Merencana dan Merancang Ruang Kehidupan di Beranda *Planning and Designing Living Space in The Foryard*

Ir. THSM, Respati
Ir. Siti Zubaidah, M.Si.

