



PEDOMAN

No. 01/ P/ BM/ 2023

Bidang Jembatan dan Terowongan

VERIFIKASI DAN VALIDASI PEMERIKSAAN JEMBATAN



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jalan Pattimura Nomor 20. Kebayoran Baru. Jakarta Selatan 12110. Telepon (021)-7203165. Faksimili (021)-7393938



Yth.

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional di Direktorat Jenderal Bina Marga
4. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

SURAT EDARAN
NOMOR: 03 /SE/Db/2023
TENTANG
PEDOMAN VERIFIKASI DAN VALIDASI
PEMERIKSAAN JEMBATAN

A. Umum

Dalam rangka memenuhi kebutuhan akan suatu pedoman yang mudah dipahami dan untuk menyamakan persepsi dalam upaya peningkatan kinerja penyelenggaraan jembatan, penetapan nilai kondisi jembatan dan ketepatan program anggaran, perlu dilakukan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan. Pedoman Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan disusun sebagai salah satu upaya mewujudkan *regulating road* bagi kendaraan yang melewati jembatan. Pedoman ini mengatur mengenai tahapan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan dalam kegiatan penyelenggaraan jembatan dan penetapan beberapa ketentuan seperti kompetensi verifikator dan validator, penentuan sampel data verifikasi dan validasi, serta format laporan verifikasi dan validasi data dalam bentuk berita acara.

Pedoman ini dapat digunakan sebagai acuan kegiatan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan, sehingga pemrograman penanganan jembatan lebih tepat dan sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat khususnya di Direktorat Jenderal Bina Marga.

Tidak tersedianya pedoman verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan saat ini mengakibatkan data jembatan memiliki tingkat kepercayaan yang rendah. Mempertimbangkan hal tersebut, untuk meningkatkan tingkat kepercayaan dari data Jembatan perlu ditetapkan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga tentang Pedoman Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan.



B. Dasar Pembentukan

1. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4444) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6760);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655);
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473);
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 554) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1144);
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27 Tahun 2020 tentang Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1321);
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 286);
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1052);
8. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 01/SE/Db/2021 tentang Pedoman Survei Pengumpulan Data Kondisi Jaringan Jalan;
9. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 03/SE/Db/2021 tentang Pemeriksaan Kondisi Sungai pada Jembatan;

10. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 07/SE/Db/2021 tentang Panduan Pelaksanaan Survei Kondisi Jalan dan Jembatan di Direktorat Jenderal Bina Marga; dan
11. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 05/SE/Db/2022 tentang Pedoman Pemeriksaan Jembatan.

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai acuan teknis dalam melakukan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan di Direktorat Jenderal Bina Marga.

Surat Edaran ini bertujuan agar pelaksanaan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan berjalan efektif dan efisien.

D. Ruang Lingkup

Lingkup surat edaran ini meliputi:

1. ketentuan validasi data pokok dan data substansi;
2. tahapan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan;
3. laporan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan; dan
4. validasi dengan sistem masukan data jembatan.

E. Ketentuan Umum

1. Pedoman diperuntukan bagi pengelola data wilayah dan pengelola data pusat untuk dapat diterapkan pada data hasil pemeriksaan jembatan yang dilakukan oleh Balai.
2. Tahapan verifikasi dan validasi dilakukan sebelum, selama, dan sesudah pemeriksaan jembatan dengan memastikan pemenuhan atas:
 - a. personel pelaksana pemeriksaan jembatan;
 - b. tata cara prosedur survei jembatan;
 - c. data dukung dan peralatan pemeriksaan jembatan; dan
 - d. hasil pemeriksaan jembatan.
3. Verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan dilakukan pada:
 - a. verifikasi dan validasi data pokok (data koordinat geospasial, data identifikasi utama jembatan berupa nomor dan nama jembatan, data kepemilikan aset, dan data leger); dan
 - b. verifikasi dan validasi data substansi teknis (data pemeriksaan inventarisasi, data pemeriksaan detail, data pemeriksaan rutin dan data penanganan).

4. Verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan dilaksanakan secara bertahap oleh tim:
 - a. pengelola data wilayah; dan
 - b. pengelola data pusat.
5. Tim pengelola data wilayah sebagaimana dimaksud pada angka 4 huruf a yaitu personel yang melakukan pengelolaan data pemeriksaan jembatan di tingkat Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional di Direktorat Jenderal Bina Marga, antara lain:
 - a. Bidang/Seksi Keterpaduan Pembangunan Infrastruktur Jalan;
 - b. Bidang/Seksi Preservasi Jalan dan Jembatan;
 - c. Bidang/Seksi Pembangunan Jalan dan Jembatan;
 - d. Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional; dan
 - e. Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional.
6. Tim pengelola data pusat sebagaimana dimaksud pada angka 4 huruf b yaitu personel yang melakukan pengelolaan data pemeriksaan jembatan di tingkat direktorat pusat, antara lain:
 - a. Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah I;
 - b. Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah II;
 - c. Direktorat Pembangunan Jembatan;
 - d. Direktorat Sistem dan Strategi Penyelenggaraan Jalan dan Jembatan;
 - e. Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan;
 - f. Balai Jembatan; dan
 - g. Balai Geoteknik, Terowongan dan Struktur.
7. Tim pengelola data wilayah menggunakan data dan informasi dari inspektur jembatan untuk melaksanakan pengendalian pemeriksaan jembatan, termasuk melaksanakan verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan untuk digunakan selanjutnya dalam penyiapan perencanaan dan pemrograman penanganan jembatan.
8. Tim pengelola data wilayah menyerahkan data pemeriksaan jembatan kepada tim pengelola data pusat untuk selanjutnya dilakukan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan.
9. Tim pengelola data pusat menggunakan data dan informasi yang disampaikan oleh tim pengelola data wilayah untuk selanjutnya dilakukan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan termasuk penilaian tingkat kepercayaan data pemeriksaan untuk menunjang pengendalian dan penjaminan data pemeriksaan jembatan di tingkat balai dan tingkat direktorat sehingga

memperoleh data nilai kondisi jembatan yang dapat digunakan sebagai dasar program penanganan jembatan.

10. Tim pengelola data wilayah dan tim pengelola data pusat melakukan pengelolaan dan pengamanan data, informasi dan laporan verifikasi, validasi pemeriksaan, dan penanganan jembatan termasuk pengelolaan data historis yang terkait.

Ketentuan lebih rinci mengenai verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan termuat dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisah dari Surat Edaran ini.

F. Penutup

Surat Edaran ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Demikian atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 9 Januari 2023

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA,



HEDY RAHADIAN

NIP 196403141990031002

PRAKATA

Dalam upaya peningkatan kinerja penyelenggaraan jembatan, penetapan Nilai Kondisi (NK) jembatan dan ketepatan program anggaran, perlu dilakukan verifikasi proses dan validasi data pemeriksaan jembatan. Pedoman Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan disusun sebagai salah satu upaya mewujudkan *regulating road* bagi kendaraan yang melewati jembatan. Pedoman ini dapat diterapkan dalam mengatur tata cara verifikasi dan validasi dalam kegiatan penyelenggaraan jembatan. Pedoman Verifikasi dan Validasi Jembatan ini merupakan pelengkap dari Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 07/SE/Db/2021 tentang Panduan Pelaksanaan Survei Kondisi Jalan dan Jembatan Tahun Anggaran 2021 di Direktorat Jenderal Bina Marga. Acuan normatif yang digunakan pada pedoman ini mengacu pada ketentuan yang ada dalam NSPK yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat terkait teknik pemeriksaan dan penanganan jembatan.

Pedoman ini telah dibahas dalam rapat legalisasi pada tanggal 10 November 2022 di Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan yang dihadiri oleh Perwakilan dari Balai Geoteknik, Terowongan dan Struktur, Balai Jembatan, Subdirektorat Perencanaan Teknis Direktorat Pembangunan Jembatan, Subdirektorat Perencanaan Teknis Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah I dan II, Subdirektorat Wilayah I Direktorat Pembangunan Jembatan, Subdirektorat Wilayah II Direktorat Pembangunan Jembatan, Subdirektorat Wilayah III Direktorat Pembangunan Jembatan, Subdirektorat Teknologi dan Peralatan Infrastruktur, Subdirektorat Data dan Pengembangan Sistem Informasi Jalan dan Jembatan serta Narasumber.

Melalui Pedoman ini diharapkan Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional khususnya Bidang/Seksi Keterpaduan Pembangunan Infrastruktur Jalan di Direktorat Jenderal Bina Marga serta Direktorat Kompetensi khususnya Bidang Pembangunan Jembatan dan Preservasi Jalan dan Jembatan akan memiliki suatu acuan seragam dalam penyelenggaraan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan.

Jakarta, 9 Januari 2023
Direktur Jenderal Bina Marga,



Hedy Rahadian

DAFTAR ISI

PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
PENDAHULUAN	viii
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan Normatif	1
3. Istilah dan Definisi	2
4. Ketentuan Umum	5
4.1. Tujuan Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan.....	5
4.2. Sasaran Penerapan Pedoman	5
4.3. Tahapan Umum Verifikasi dan Validasi	5
4.4. Penyiapan Sumber Daya.....	6
4.4.1 Personel	6
4.4.2 Peralatan dan Bahan	7
4.5. Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan di Tim Pengelola Data Pusat.....	8
5. Ketentuan Teknis	8
5.1. Ketentuan Validasi Data Pokok	8
5.1.1. Penentuan Sampel Validasi Data Pokok	8
5.1.2. Kriteria Validasi Data Pokok	8
5.2. Ketentuan Validasi Data Substansi Teknis	8
5.2.1 Penentuan Sampel Validasi Data	8
5.2.2. Kriteria Jembatan untuk Validasi Data Pemeriksaan Inventarisasi.....	9
5.2.3. Kriteria Jembatan untuk Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Detail	9
5.2.4. Kriteria Jembatan untuk Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Rutin	10
5.2.5 Kriteria Jembatan untuk Validasi Data Penanganan	10
6. Tahapan Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan	10
6.1. Tahapan Verifikasi dan Validasi	10
6.2. Waktu Pelaksanaan	17
6.3. Tugas dan Tanggung Jawab Tim Pengelola Data	18
6.3.1. Tugas dan Tanggung Jawab Tim Pengelola Data Wilayah	18
6.3.2 Tugas dan Tanggung Jawab Tim Pengelola Data Pusat	19
6.4. Verifikasi dan Validasi Data Pokok	19
6.4.1. Verifikasi Data Pokok	19
6.4.2. Validasi Data Pokok	19
6.5. Verifikasi Data Substansi Teknis	20
6.5.1. Verifikasi Sebelum Pemeriksaan Kondisi Jembatan di Tingkat Pengelola Data Wilayah	20
6.5.2. Verifikasi Selama Pemeriksaan Kondisi Jembatan di Tingkat Pengelola Data Wilayah	21
6.5.3. Verifikasi sebelum dan selama pemeriksaan kondisi jembatan di tingkat pengelola data pusat	21
6.6. Validasi Data Pemeriksaan Inventarisasi.....	23

6.7. Validasi Data Pemeriksaan Detail	23
6.8. Validasi Data Pemeriksaan Rutin	24
6.9. Validasi Data Penanganan	24
7. Laporan Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan	25
7.1. Penilaian Tingkat Kepercayaan Data Pemeriksaan	25
7.2. Berita Acara Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan	26
8. Validasi Dengan Sistem Masukan Data Jembatan	29
8.1 Tahapan Kerja Tim Pengelola Data Wilayah	30
8.2 Tahapan Kerja Tim Pengelola Data Pusat.....	30
Bibliografi	31
Daftar Penyusun dan Unit Kerja Pemrakarsa	32

SALINAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1 - Syarat dan kualifikasi personel tim pengelola data wilayah/BBPJN/BJPN.....	6
Tabel 2 - Syarat dan kualifikasi personel tim pengelola data pusat	7
Tabel 3 - Jenis pemeriksaan jembatan.....	22
Tabel 4 - Kriteria penentuan nilai kondisi.....	24
Tabel 5 - Interval bobot pemenuhan tingkat kepercayaan data pemeriksaan	26

SALINAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 - Verifikasi sebelum pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN	12
Gambar 2 - Validasi selama pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN	13
Gambar 3 - Validasi lapangan data substansi di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/ BPJN.....	14
Gambar 4 - Validasi data pokok jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN	15
Gambar 5 - Validasi setelah pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN	16
Gambar 6 - Validasi setelah pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah pusat	17
Gambar 7 - Waktu pelaksanaan verifikasi dan validasi	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Normatif)	Berita Acara Verifikasi dan Validasi Tingkat Direktorat	33
Lampiran B (Normatif)	Berita Acara Verifikasi dan Validasi Tingkat Balai.....	52
Lampiran C (Normatif)	Contoh Berita Acara Permutakhiran Data.....	71
Lampiran D (Normatif)	Formulir Penilaian Tingkat Kepercayaan Data	73
Lampiran E (Informatif)	Referensi Kesesuaian Tahun Bangun Jembatan	74
Lampiran F (Informatif)	Kode Bangunan Atas	78
Lampiran G (Informatif)	Contoh Pemilihan Sampel	80
Lampiran H (Informatif)	Penanganan Indikatif Jembatan.....	82

SALINAN

PENDAHULUAN

Verifikasi dan validasi data merupakan salah satu bagian dari kegiatan pengolahan data hasil pemeriksaan yang digunakan untuk penilaian kondisi jembatan yang digunakan sebagai landasan untuk menentukan ketepatan kuantitas dan jenis penanganan suatu jembatan yang dilakukan untuk dapat mengendalikan proses masukan data pemeriksaan jembatan dan memberikan jaminan kualitas data.

Verifikasi dan validasi dilaksanakan secara bertahap di tingkat pengelola data wilayah dan pengelola data pusat, kegiatan tersebut dilakukan dengan cara melihat dan memeriksa kelengkapan dokumen pemeriksaan serta kesesuaian antara penilaian kondisi jembatan dengan kondisi lapangan menggunakan kriteria tertentu untuk masing-masing pemeriksaan data inventarisasi, detail, rutin, dan penanganan jembatan.

Nilai yang selama ini dianggap paling penting adalah Nilai Kondisi (NK) dengan rentang skala 0 (nol) sampai dengan 5 (lima) yang dihasilkan dari pemeriksaan kerusakan detail jembatan pada suatu level jembatan yang digunakan untuk menentukan ketepatan jenis penanganan jembatan berdasarkan jenis, tingkat penyebaran, kuantitas elemen, keberfungsian elemen, dan pengaruh elemen yang mengalami kerusakan pada elemen yang lain atau pengguna jembatan. Selain nilai kondisi yang dihasilkan dari suatu pemeriksaan kondisi jembatan, pengendalian masukan data inventarisasi merupakan hal yang cukup penting. Pengendalian data inventarisasi menentukan ketepatan kuantitas perbaikan yang harus dilakukan untuk mengembalikan kondisi jembatan pada tingkat kinerja jembatan tertentu.

Tujuan penyusunan Pedoman Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan adalah untuk mendapatkan data yang benar dan akurat untuk mendukung perencanaan dan pemrograman penanganan jembatan yang tepat sasaran untuk mempertahankan suatu struktur jembatan dari penurunan kualitas atau kerusakan serta agar pelaksanaan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan berjalan dengan efektif dan efisien.

Pedoman Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan

1. Ruang Lingkup

Pedoman ini menetapkan kriteria dan tahapan verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan, termasuk penilaian tingkat kepercayaan data pemeriksaan untuk menunjang pengendalian dan penjaminan data pemeriksaan jembatan di tingkat balai dan tingkat direktorat sehingga memperoleh data nilai kondisi jembatan yang dapat digunakan sebagai dasar program penanganan jembatan, serta ditetapkan beberapa ketentuan seperti kompetensi verifikator dan validator, penentuan sampel data verifikasi dan validasi dan format laporan verifikasi dan validasi data dalam bentuk berita acara.

2. Acuan Normatif

Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4444) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6760)

Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4655)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 554) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1144)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27 Tahun 2020 tentang Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1321)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 286)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1052)

Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 01/SE/Db/2021 tentang Pedoman Survei Pengumpulan Data Kondisi Jaringan Jalan

Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 03/SE/Db/2021 tentang Pemeriksaan Kondisi Sungai pada Jembatan

Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 07/SE/Db/2021 tentang Panduan Pelaksanaan Survei Kondisi Jalan dan Jembatan di Direktorat Jenderal Bina Marga

Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 05/SE/Db/2022 tentang Pedoman Pemeriksaan Jembatan

3. Istilah dan Definisi

3.1

data

catatan atas kumpulan fakta atau deskripsi berupa angka karakter, simbol, gambar, peta, tanda, isyarat, suara, dan/atau bunyi, yang merepresentasikan keadaan sebenarnya atau menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi

3.2

data pokok

catatan atas kumpulan fakta pemeriksaan jembatan berupa data koordinat geospasial dan data kepemilikan aset

3.3

data substansi teknis

catatan atas kumpulan fakta pemeriksaan jembatan

3.4

informasi

keterangan, pernyataan, gagasan, dan tanda-tanda yang mengandung nilai, makna, dan pesan, baik data, fakta, maupun penjelasannya yang dapat dilihat, didengar, dan dibaca yang disajikan dalam berbagai kemasan dan format sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi secara elektronik atau nonelektronik

3.5

inspektur jembatan

personel yang mampu melaksanakan pemeriksaan inventarisasi, pemeriksaan detail, dan pemeriksaan rutin jembatan

3.6

inspektur khusus jembatan

personel yang mampu melaksanakan pemeriksaan khusus jembatan

3.7

inspeksi visual jembatan

aplikasi yang terintegrasi mulai dari perangkat *smartphone*, dan jejaring sebagai sistem masukan dan penyimpanan data jembatan. Inspeksi Visual Jembatan yang selanjutnya disingkat INVI-J

3.8

jembatan kompleks/khusus

jembatan yang mempunyai sistem struktur yang kompleks di mana salah satu dapat berbentuk jembatan beruji-kabel (*cable stayed*), jembatan gantung, jembatan gerak, dan jembatan lain dengan karakteristik kompleks/khusus

3.9

level 1 jembatan

level tertinggi hierarki struktur jembatan yang terdiri dari struktur jembatan dan lintasan basah

3.10

level 2 jembatan

bagian utama dari struktur jembatan berupa komponen jembatan dalam bentuk: jalan pendekat, aliran sungai, bangunan bawah, bangunan atas, perlengkapan, dan gorong-gorong

3.11

level 3 jembatan

bagian dari komponen jembatan berupa elemen utama jembatan

3.12

level 4 jembatan

bagian dari elemen utama jembatan berupa elemen jembatan

3.13

level 5 jembatan

bagian dari elemen jembatan berupa sub elemen yang terletak dalam suatu lokasi referensi pemeriksaan jembatan

3.14

nilai kondisi jembatan

nilai yang mengidentifikasi kerusakan setiap elemen, kelompok elemen, elemen utama, dan komponen utama jembatan yang dinilai berdasarkan nilai struktur, kerusakan, kuantitas, fungsi, dan pengaruh. Nilai kondisi jembatan yang selanjutnya disebut NK Jembatan

3.15

penanganan jembatan

kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan suatu struktur jembatan dari penurunan kualitas atau kerusakan

3.16

pengelola data pusat

personel yang melakukan pengelolaan data pemeriksaan jembatan di tingkat direktorat pusat yang mempunyai kompetensi di bidang jembatan di Direktorat Jenderal Bina Marga

3.17

pengelola data wilayah

personel yang melakukan pengelolaan data pemeriksaan jembatan di tingkat Balai Besar/ Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BBPJN/BPJN) di Direktorat Jenderal Bina Marga

3.18

pemeriksaan detail

pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui nilai kondisi komponen dan elemen jembatan guna menyiapkan strategi dan membuat urutan prioritas penanganan jembatan. Pemeriksaan detail dilakukan paling sedikit sekali dalam lima tahun atau dengan interval waktu yang lebih pendek tergantung pada kondisi jembatan jika dibutuhkan

3.19

pemeriksaan inventarisasi

pemeriksaan yang dilakukan untuk mendaftarkan semua detail fisik jembatan dan terowongan jalan yang terkait yaitu panjang, lebar, jenis konstruksi, dan fungsi lalu lintas yang dapat dilakukan setelah jembatan selesai dibangun atau jembatan diterima berdasarkan berita acara serah-terima atau jembatan yang telah selesai dilakukan penanganan rehabilitasi, penggantian, dan pelebaran jembatan yang mengubah sistem, komponen, dan elemen struktur jembatan

3.20

pemeriksaan khusus

pemeriksaan dengan menggunakan peralatan khusus setelah Inspektur Jembatan melakukan pemeriksaan detail untuk memastikan kondisi dalam analisis kerusakan secara tepat

3.21

pemeriksaan rutin

pemeriksaan yang dilakukan setiap tahun untuk memastikan pemenuhan aspek-aspek keamanan, keselamatan, kenyamanan jembatan, pelaksanaan penanganan jembatan, dan kondisi sosial dan kemasyarakatan terkait kesesuaian penggunaan jembatan

3.22

sistem manajemen jembatan

sekumpulan perangkat yang terintegrasi dalam bentuk suatu proses yang ditujukan untuk mencapai tujuan strategis organisasi dengan menghubungkan manajemen inventarisasi dan pemilihan perencanaan, pemrograman, perancangan, pelaksanaan, pengoperasian, dan penanganan jembatan melalui proses yang digerakan oleh data

3.23

stratified random sampling

cara mengambil sampel dengan memperhatikan strata (tingkatan) di dalam populasi. Pada *stratified* data sebelumnya yang dikelompokkan ke dalam tingkatan tertentu, seperti tingkatan tinggi, sedang, dan rendah kemudian sampel diambil dari tiap tingkatan tersebut

3.24

validasi

kegiatan mengkonfirmasi untuk penerimaan suatu produk, dengan menunjukkan bukti objektif, bahwa semua persyaratan telah terpenuhi sesuai dengan kebutuhan

3.25

validasi lapangan

kegiatan validasi data yang dilakukan oleh pengelola data dengan melakukan pemeriksaan lanjutan ke lapangan

3.26

validasi laporan

kegiatan validasi data yang dilakukan oleh pengelola data dengan melakukan pemeriksaan dan analisis data dan laporan pemeriksaan jembatan

3.27

verifikasi

kegiatan pemeriksaan untuk menetapkan atau mengkonfirmasi pemenuhan persyaratan (kaidah *engineering*, konsistensi) dalam proses dan produk

3.28

verifikator dan validator

anggota tim pengelola data yang bertugas melakukan verifikasi dan validasi terhadap data pemeriksaan jembatan

4. Ketentuan Umum

4.1. Tujuan Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan

Tujuan dari Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan adalah mendapatkan data yang benar dan akurat untuk mendukung perencanaan dan pemrograman penanganan jembatan yang tepat sasaran untuk mempertahankan suatu struktur jembatan dari penurunan kualitas atau kerusakan.

4.2. Sasaran Penerapan Pedoman

Pedoman diperuntukkan untuk dapat diterapkan pada data hasil pemeriksaan jembatan yang dilakukan oleh Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BBPJN/BPJN) di Direktorat Jenderal Bina Marga dengan mengidentifikasi suatu tingkat kepercayaan data jembatan yang dihasilkan dari pemeriksaan inventarisasi, detail, dan rutin sesuai Pedoman Pemeriksaan Jembatan yang berlaku.

4.3. Tahapan Umum Verifikasi dan Validasi

Verifikasi dan validasi data jembatan hasil pemeriksaan dilakukan dalam dua tahapan, yaitu:

a. Verifikasi dan validasi data pokok, antara lain:

- 1) Data koordinat geospasial;
- 2) Data identifikasi utama jembatan berupa nomor dan nama jembatan;
- 3) Data kepemilikan aset/data Barang Milik Negara (BMN); dan/atau
- 4) Data leger.

b. Verifikasi dan validasi data substansi teknis pemeriksaan jembatan, antara lain:

- 1) Data pemeriksaan inventarisasi;
- 2) Data pemeriksaan detail;
- 3) Data pemeriksaan rutin; dan
- 4) Data penanganan.

4.4. Penyiapan Sumber Daya

4.4.1 Personel

Verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan dilaksanakan secara bertahap oleh:

- a. Tim pengelola data wilayah yang berada di bawah unit pelaksana teknis yang bertugas melakukan pengolahan data dan informasi jalan dan jembatan, antara lain:
 - 1) Bidang/Seksi Keterpaduan Pembangunan Infrastruktur Jalan;
 - 2) Bidang/Seksi Preservasi Jalan dan Jembatan;
 - 3) Bidang/Seksi Pembangunan Jalan dan Jembatan.
 - 4) Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional; dan
 - 5) Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional.

- b. Tim pengelola data pusat yang dibina langsung oleh pejabat administrator di bawah unit kerja yang melakukan pembinaan, penilaian dan pengendalian usulan anggaran, program preservasi jalan dan jembatan dan pembangunan jembatan, antara lain:
 - 1) Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah I dan Wilayah II;
 - 2) Direktorat Pembangunan Jembatan;
 - 3) Direktorat Sistem dan Strategi Penyelenggaraan Jalan dan Jembatan;
 - 4) Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan;
 - 5) Balai Jembatan; dan
 - 6) Balai Geoteknik, Terowongan dan Struktur.

Tim pengelola data wilayah/BBPJN/BPJN dan tim pengelola data pusat menunjuk personel pelaksana verifikator dan validator dengan jumlah dan kualifikasi sebagaimana yang dijelaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 - Syarat dan kualifikasi personel tim pengelola data wilayah/BBPJN/BPJN

No.	Posisi	Kualifikasi
1.	Pengelola Data Wilayah	<ul style="list-style-type: none">- Minimum S1 Teknik Sipil/ D4 Teknik Sipil dengan pengalaman minimum 2 tahun dalam bidang jembatan;- Minimum D3 Teknik Sipil dengan pengalaman minimum 3 (tiga) tahun dalam bidang jembatan;- Mengikuti pelatihan pemeriksaan jembatan dan verifikasi dan validasi data jembatan (diutamakan); dan- Dapat melakukan pemetaan/<i>mapping</i> potensi bencana di daerahnya.
2.	Verifikator dan Validator	<ul style="list-style-type: none">- Minimum S1 Teknik Sipil;- Pengalaman minimum 2 (dua) tahun dalam bidang jembatan;- Mengikuti pelatihan pemeriksaan jembatan dan verifikasi dan validasi data jembatan (diutamakan); dan- Mempunyai sertifikat Ahli Inspektur Jembatan.

Tabel 2 - Syarat dan kualifikasi personel tim pengelola data pusat

No.	Posisi	Kualifikasi
1.	Pengelola Data Pusat	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum S1 Teknik Sipil/D4 Teknik Sipil dengan pengalaman minimum 2 (dua) tahun dalam bidang jembatan; - Minimum D3 Teknik Sipil dengan pengalaman minimum 3 (tiga) tahun dalam bidang jembatan; - Mengikuti pelatihan pemeriksaan jembatan dan verifikasi dan validasi data jembatan (diutamakan); dan - Dapat melakukan pemetaan/<i>mapping</i> potensi bencana.
2.	Verifikator dan Validator	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum S1 Teknik Sipil; - Pengalaman minimum 2 (dua) tahun dalam bidang jembatan; - Mengikuti pelatihan pemeriksaan jembatan dan verifikasi dan validasi data jembatan (diutamakan); dan - Mempunyai sertifikat Ahli Inspektur Jembatan.

4.4.2 Peralatan dan Bahan

Peralatan dan bahan minimum yang dibutuhkan dalam verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan di kantor adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat keras komputer yang memiliki aplikasi peramban web, dan lain-lain;
- b. Foto dan video harus digital dengan ukuran dan kualitas tidak boleh lebih kecil dari 640 x 480 piksel (0,3 MP) untuk menjaga kualitas dan tidak lebih besar dari 2048 x 1536 piksel (3 MP) untuk mengontrol ukuran *file*. Foto dan video harus disajikan dalam bentuk orientasi lanskap dan pencahayaan yang memadai sehingga objek terlihat jelas;
- c. Formulir pemeriksaan yang berlaku sesuai pedoman pemeriksaan jembatan dan lembar sketsa kondisi terkait, untuk memastikan bahwa kerusakan yang diamati selama pemeriksaan telah digambarkan secara detail dan benar;
- d. *Database* pemeriksaan inventaris/detail/rutin jembatan;
- e. *Database* pemeriksaan jembatan minimum 3 tahun terakhir sebelum dilakukannya verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan;
- f. Laporan pemeriksaan dan penanganan jembatan yang pernah dilaksanakan;
- g. Perangkat lunak pengolah data *spreadsheet* untuk mengolah data pemeriksaan jembatan; dan
- h. Berita Acara verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan sebagaimana terlampir pada Lampiran A dan Lampiran B.

Peralatan dan bahan minimum yang dibutuhkan dalam verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan di lapangan sesuai dengan Pedoman Pemeriksaan Jembatan (revisi 2022).

4.5. Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan di Tim Pengelola Data Pusat

Verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan dilakukan oleh tim pengelola data pusat, sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 4.4.1, dengan rincian:

- a. Data pokok, sebagaimana dijelaskan pada Subpasal 4.3 utamanya akan digunakan oleh Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan dan Direktorat terkait;
- b. Nilai kondisi/NK bernilai bernilai 0 (nol) sampai dengan 3 (tiga) akan digunakan oleh Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah I dan Wilayah II untuk menelaah penanganan jembatan berupa pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, rehabilitasi termasuk pelebaran jembatan, penanganan oprit jembatan, dan penanganan fasilitas keselamatan; dan
- c. Nilai kondisi/NK bernilai bernilai 4 (empat) dan 5 (lima) akan digunakan oleh Direktorat Pembangunan Jembatan untuk menelaah penanganan jembatan berupa penggantian, duplikasi dan pembangunan jembatan termasuk preservasi jembatan kompleks/khusus.

5. Ketentuan Teknis

5.1. Ketentuan Validasi Data Pokok

5.1.1. Penentuan Sampel Validasi Data Pokok

Jumlah validasi data pokok untuk masing-masing jenis pemeriksaan jembatan pada tahun berjalan, yaitu:

- a. Pengelola data wilayah/BBPJJN/BPJJN sejumlah 100% data; dan
- b. Pengelola data pusat sejumlah 100% data.

5.1.2. Kriteria Validasi Data Pokok

Jembatan-jembatan yang divalidasi data pokoknya, antara lain:

- a. Jembatan-jembatan di ruas jalan nasional yang mengakibatkan perubahan *resume* panjang jembatan di tingkat pengelola data wilayah dari data minimum 3 (tiga) tahun sebelumnya, baik untuk yang jembatan dengan bentang ≥ 6 meter atau jembatan dengan bentang $2 \leq x < 6$ meter;
- b. Jembatan yang terdapat pada ruas jalan baru sesuai SK Menteri terbaru;
- c. Jembatan yang belum masuk dalam ruas jalan sesuai SK Menteri terbaru;
- d. Jembatan yang selesai dibangun atau baru ditemukan pada ruas jalan yang masuk di dalam SK Menteri terbaru;
- e. Jembatan yang tidak ditemukan dalam basis data Sistem Masukan Data (SMD) jembatan;
- f. Jembatan yang baru diserahkan dari dan/atau ke pengelola jembatan yang lain; dan
- g. Jembatan yang tidak difungsikan.

5.2. Ketentuan Validasi Data Substansi Teknis

5.2.1 Penentuan Sampel Validasi Data

Jumlah *sampling* validasi yang dilakukan berdasarkan laporan untuk masing-masing jenis pemeriksaan jembatan pada tahun berjalan, antara lain:

- a. Pada tingkat pengelola data wilayah/BBPJJN/BPJJN sejumlah 100%, dengan minimal 10% dilakukan validasi lapangan;
- b. Pada tingkat pusat:

1. Sejumlah minimum 1% atau sejumlah data yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi tingkat kepercayaan data pemeriksaan sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 7.1 di tingkat pengelola data pusat;
2. Jembatan dengan nilai kondisi/NK bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua), dapat menggunakan Persamaan (1) dengan terlebih dahulu dipisahkan masing-masing nilai kondisi untuk menentukan jumlah sampel yang bisa mewakili keseluruhan data/populasi. Penggunaannya dapat dilihat pada Lampiran G;

$$n = \frac{N}{1 + (N d^2)} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

n adalah jumlah sampel
N adalah jumlah populasi
d adalah nilai kesalahan

3. Semua jembatan dengan NK bernilai 3 (tiga) sampai dengan 5 (lima) harus divalidasi datanya sesuai dengan bukti foto terlampir dan keterangan dari inspektur jembatan;
4. Jumlah sampling validasi lapangan minimum 10 % atau sesuai dengan penilaian tingkat kepercayaan data pemeriksaan dari jembatan yang dilakukan pemeriksaan dalam tahun berjalan di tingkat pengelola data wilayah yang mewakili kriteria sebagaimana yang telah dijelaskan pada kriteria-kriteria pada Subpasal 5.2.2 sampai dengan Subpasal 5.2.5.

5.2.2. Kriteria Jembatan untuk Validasi Data Pemeriksaan Inventarisasi

Jembatan-jembatan yang harus dilakukan validasi data pemeriksaan inventarisasi, antara lain:

- a. Jembatan dengan isian ganda (nama dan/atau nomor jembatan pada saat tahun dilakukan verifikasi dan validasi);
- b. Jembatan yang baru dilakukan pemeriksaan inventarisasi;
- c. Jembatan yang mengalami perubahan panjang atau lebar jembatan;
- d. Jembatan yang mengalami perubahan nama dan/atau nomor jembatan;
- e. Jembatan yang mengalami perubahan tipe bangunan atas dan jumlah bentang;
- f. Jembatan yang memiliki informasi tahun bangun tidak sesuai dengan:
 - 1) Tipe bangunan atas tertentu;
 - 2) Panjang dan lebar jembatan; dan
 - 3) Bernilai 0 (nol) atau tidak ada keterangan sama sekali.
- g. Jembatan yang tidak ditemukan saat pemeriksaan kondisi jembatan;
- h. Jembatan dengan perbedaan data koordinat spasial tahun sebelumnya; dan
- i. Jembatan yang data koordinat spasial jembatannya bergeser sebesar toleransi tertentu.

5.2.3. Kriteria Jembatan untuk Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Detail

Jembatan-jembatan yang harus dilakukan validasi data pemeriksaan detail, antara lain:

- a. Semua jembatan dengan NK jembatan bernilai 3 (tiga) sampai dengan 5 (lima);
- b. Semua jembatan dengan NK jembatan bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua) yang masuk dalam sampling dengan menggunakan Rumus Slovin pada Persamaan (1);

- c. Jembatan dengan NK jembatan bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua) dengan NK daerah aliran sungai/DAS sama atau lebih besar dari atau sama dengan 2;
- d. Jembatan dengan NK jembatan bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua) namun berada di lintasan lalu-lintas berat;
- e. Jembatan dengan NK jembatan bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua) namun berada di lingkungan korosif;
- f. Jembatan dengan NK jembatan bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua) namun berada di daerah gempa;
- g. Jembatan yang telah mengalami bencana alam dan non-alam;
- h. Jembatan yang akan ditangani di tahun yang direncanakan akan ditangani tahun depan; dan
- i. Jembatan yang berumur lebih dari 40 tahun.

5.2.4. Kriteria Jembatan untuk Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Rutin

Jembatan-jembatan yang harus dilakukan validasi data pemeriksaan rutin, antara lain:

- a. Jembatan yang sedang dilakukan penanganan jembatan;
- b. Jembatan berdasarkan pemeriksaan rutin yang menunjukkan jembatan berada dalam kondisi yang membahayakan bagi struktur dan pengguna jalan namun berdasarkan pemeriksaan detail tahun sebelumnya menunjukkan:
 - 1) NK jembatan bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua);
 - 2) NK elemen utama dan elemen yang mempengaruhi kenyamanan dan keselamatan pengguna bernilai 0 (nol) sampai dengan 2 (dua); dan
 - 3) Jembatan tanpa rekomendasi tindakan darurat.
- c. Jembatan dengan catatan perbedaan kondisi kerusakannya; dan
- d. Jembatan dengan catatan perbedaan kondisi inventarisasinya.

5.2.5 Kriteria Jembatan untuk Validasi Data Penanganan

Jembatan-jembatan yang harus dilakukan validasi data penanganan jembatan, antara lain:

- a. Jembatan yang dilakukan penanganan jembatan berulang kali selain pemeliharaan rutin;
- b. Jembatan yang dilakukan penanganan tidak sesuai dengan nilai NK, sebagaimana yang ditetapkan dalam *engineering rules* atau kriteria skrining teknik dalam ketentuan teknis mengenai perencanaan dan pemrograman yang berlaku; dan
- c. Jembatan yang mengalami perubahan kemantapan NK jembatan tanpa adanya penanganan rehabilitasi atau penggantian tahun sebelumnya.

6. Tahapan Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan

6.1. Tahapan Verifikasi dan Validasi

Tahapan umum verifikasi dan validasi, antara lain:

- a. Tim pengelola data wilayah menyiapkan data pokok dan data substansi teknis sebagai dasar untuk menentukan jumlah data/sampel yang akan ditentukan keabsahannya sesuai dengan seluruh kriteria yang telah ditetapkan pada Pasal 5;
- b. Tim pengelola data wilayah dan pusat secara bertahap mengidentifikasi dan menetapkan kebutuhan verifikator dan validator, sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 4.4 untuk dapat menjalankan tugas dan memiliki tanggung jawab sebagaimana yang

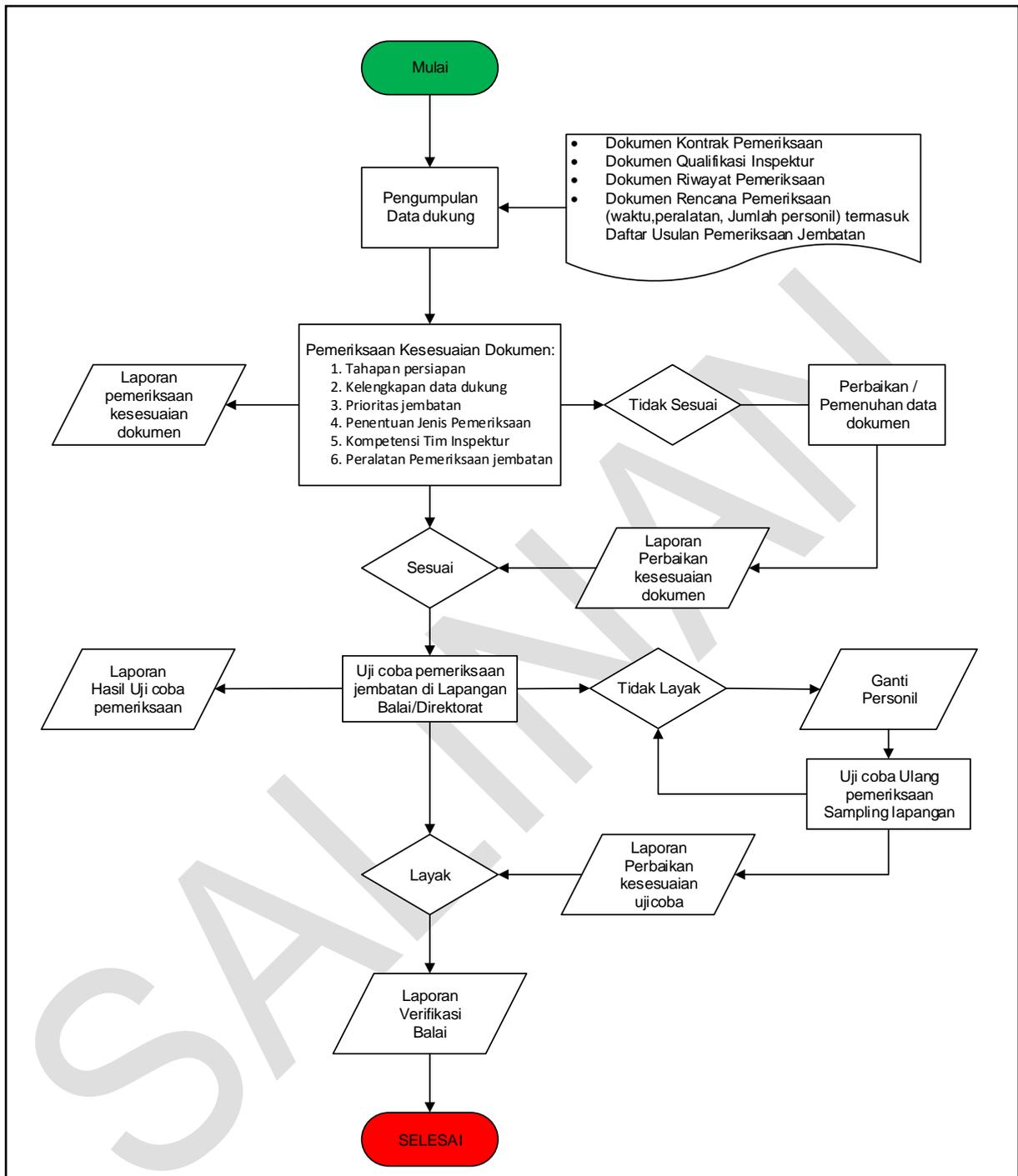
- dijelaskan pada Subpasal 6.3, dan narasumber yang kompeten di bidang teknik pemeriksaan, teknik penanganan dan pemrograman jembatan;
- c. Tim pengelola data wilayah dan pusat secara bertahap merencanakan waktu pelaksanaan verifikasi dan validasi data pokok dan data substansi teknis sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 6.2;
 - d. Tim pengelola data wilayah dan pusat secara bertahap menyiapkan dan mendiskusikan hal-hal yang terkait dengan kelengkapan, kesesuaian, dan kelogisan data untuk menetapkan keabsahan data pokok dan substansi teknis pemeriksaan jembatan, sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 6.4 sampai dengan Subpasal 6.9;
 - e. Tim pengelola data pusat menyusun laporan-laporan penentuan keabsahan yang berisi:
 - 1) Penilaian tingkat kepercayaan sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 7.1;
 - 2) Berita acara evaluasi validasi dan verifikasi pemeriksaan jembatan sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 7.2.
 - f. Tim pengelola data wilayah menetapkan perbaikan data, pemasukan data ulang dalam Sistem Masukan Data (SMD) jembatan dan/atau pemeriksaan ulang lapangan bila dibutuhkan berdasarkan rekomendasi verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan; dan
 - g. Tim pengelola data wilayah dan pusat melakukan pengelolaan berkelanjutan untuk kegiatan validasi dan verifikasi pemeriksaan jembatan, antara lain:
 - 1) Pengelolaan dan pengamanan data, informasi dan laporan verifikasi dan validasi; dan
 - 2) Evaluasi penyelenggaraan validasi dan verifikasi pemeriksaan jembatan.

Tahapan verifikasi dan validasi dilakukan baik sebelum, selama dan sesudah pemeriksaan jembatan dengan memastikan pemenuhan atas:

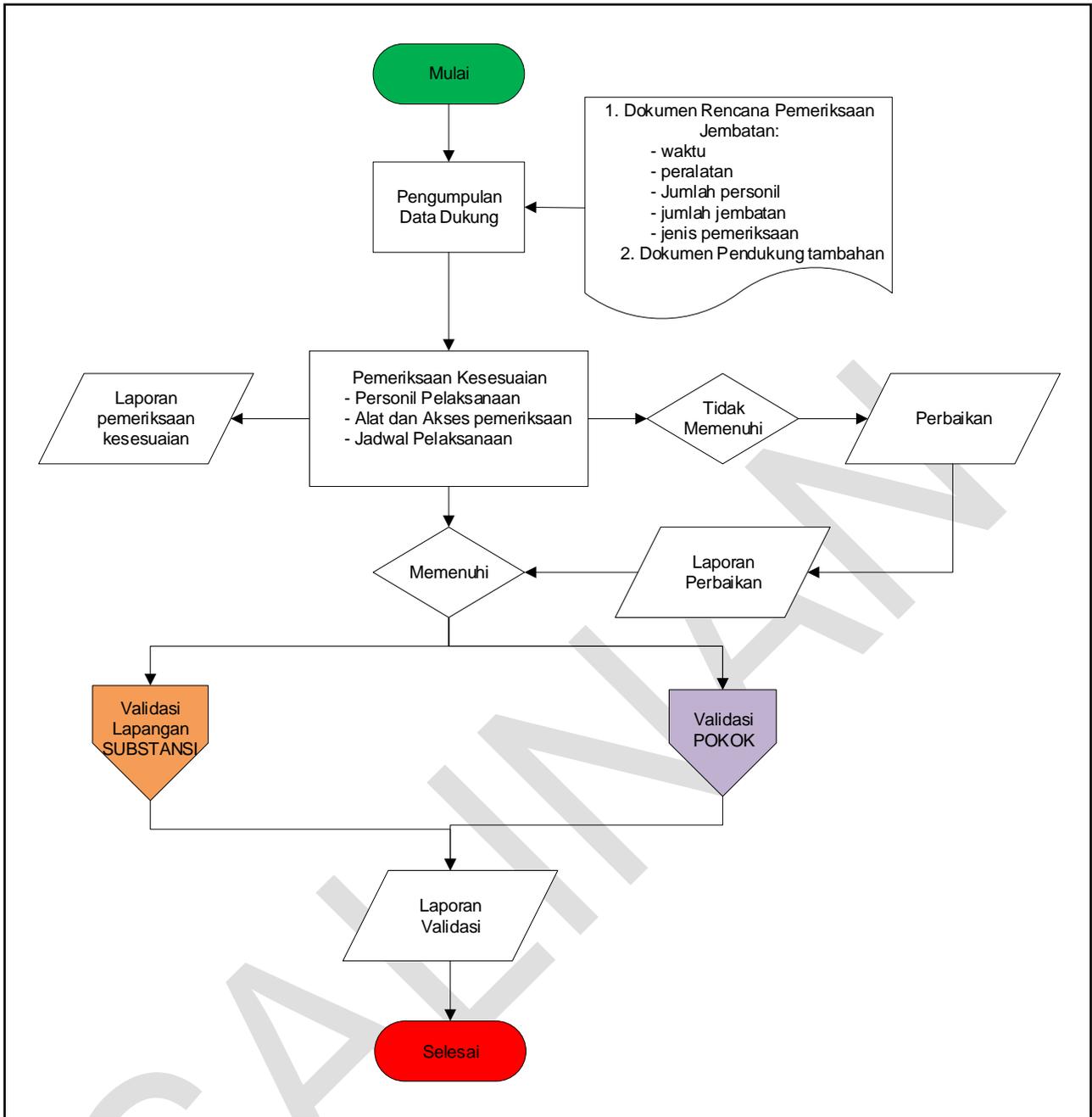
- a. Personel pelaksana pemeriksaan jembatan;
- b. Tata cara prosedur pemeriksaan jembatan;
- c. Data dukung dan peralatan pemeriksaan jembatan; dan
- d. Hasil pemeriksaan jembatan.

Tahapan verifikasi dan validasi di tingkat pengelola data wilayah dan pusat, yang dijelaskan pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 6 dan Subpasal 6.4 dan Subpasal 6.5 berupa:

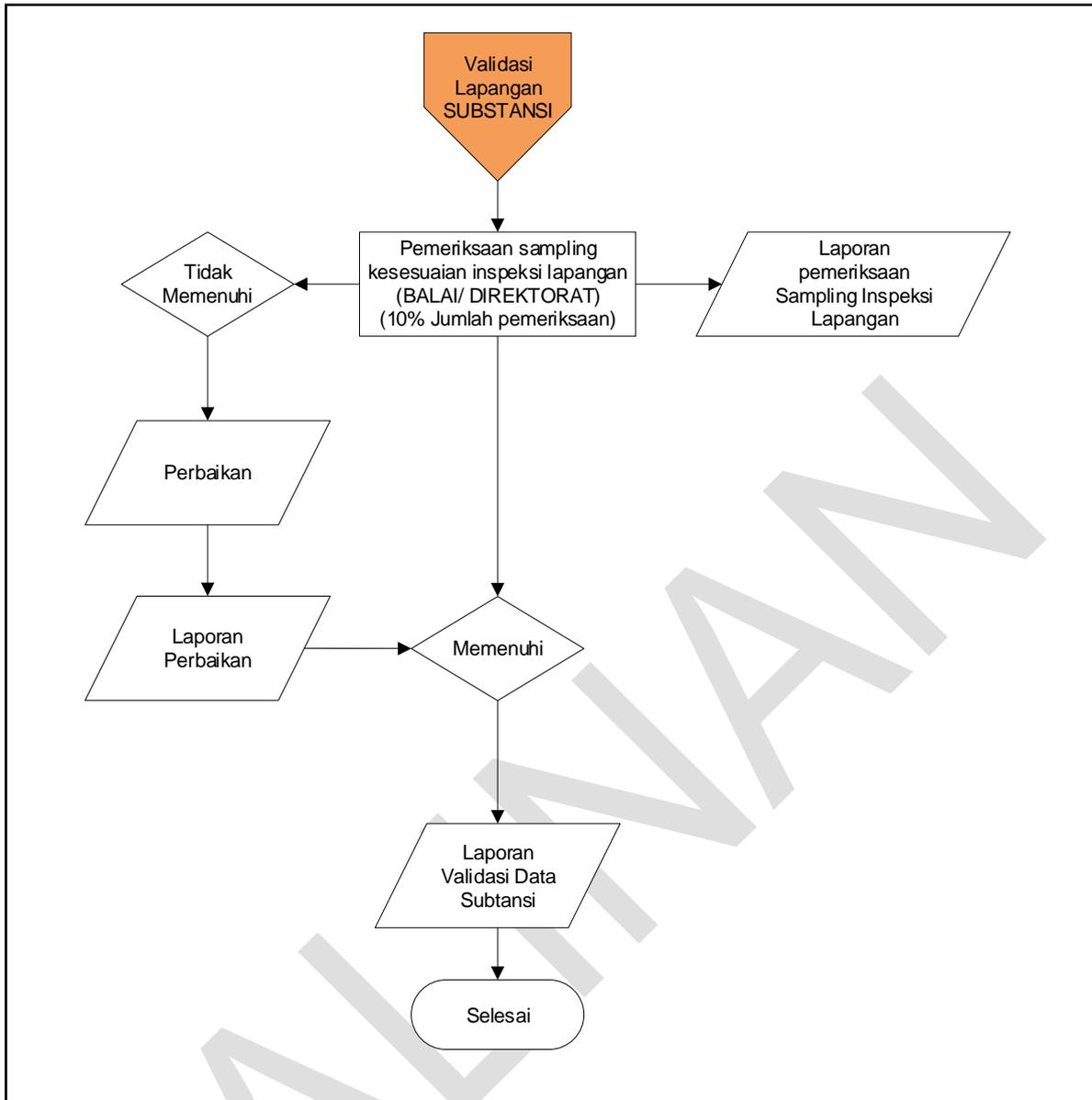
- a. Verifikasi sebelum pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN sesuai dengan Gambar 1;
- b. Validasi selama pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN sesuai dengan Gambar 2;
- c. Validasi lapangan data substansi di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN sesuai dengan Gambar 3;
- d. Validasi data pokok jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN sesuai dengan Gambar 4;
- e. Validasi setelah pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN sesuai dengan Gambar 5; dan
- f. Validasi setelah pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah pusat sesuai dengan Gambar 6.



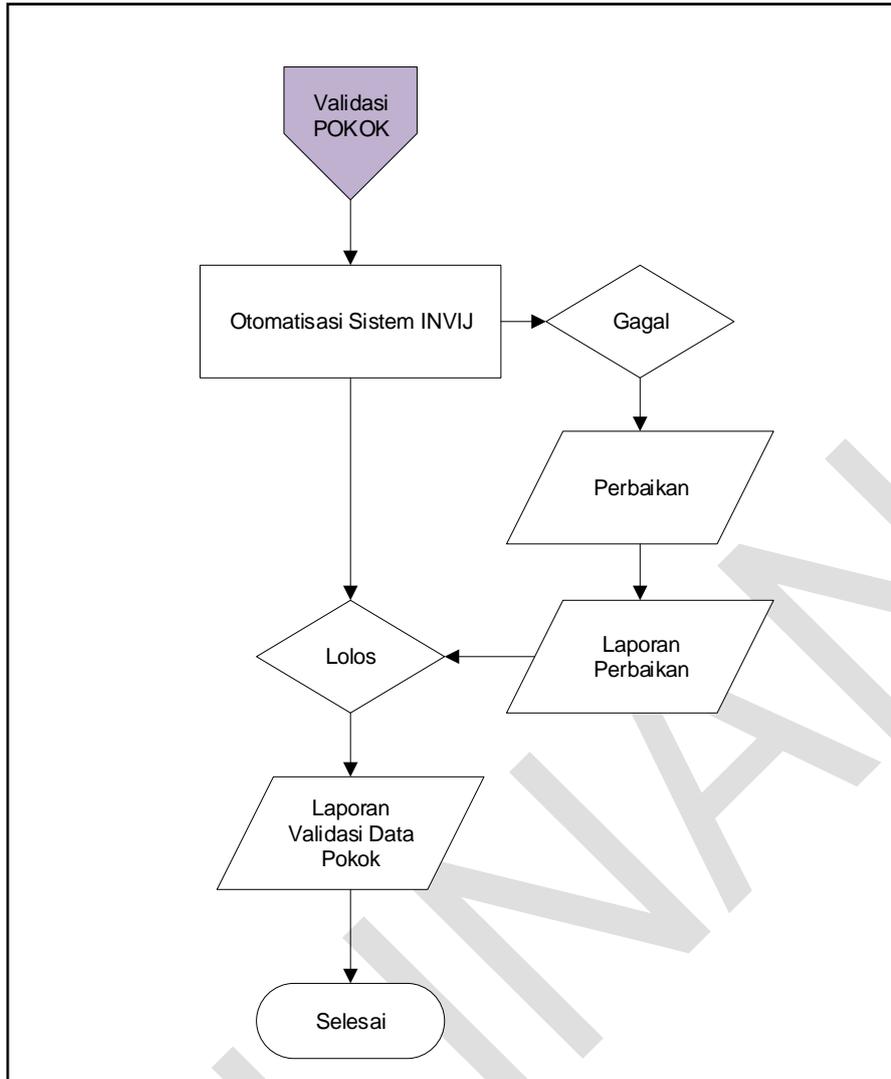
Gambar 1 - Verifikasi sebelum pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJB/BJPN



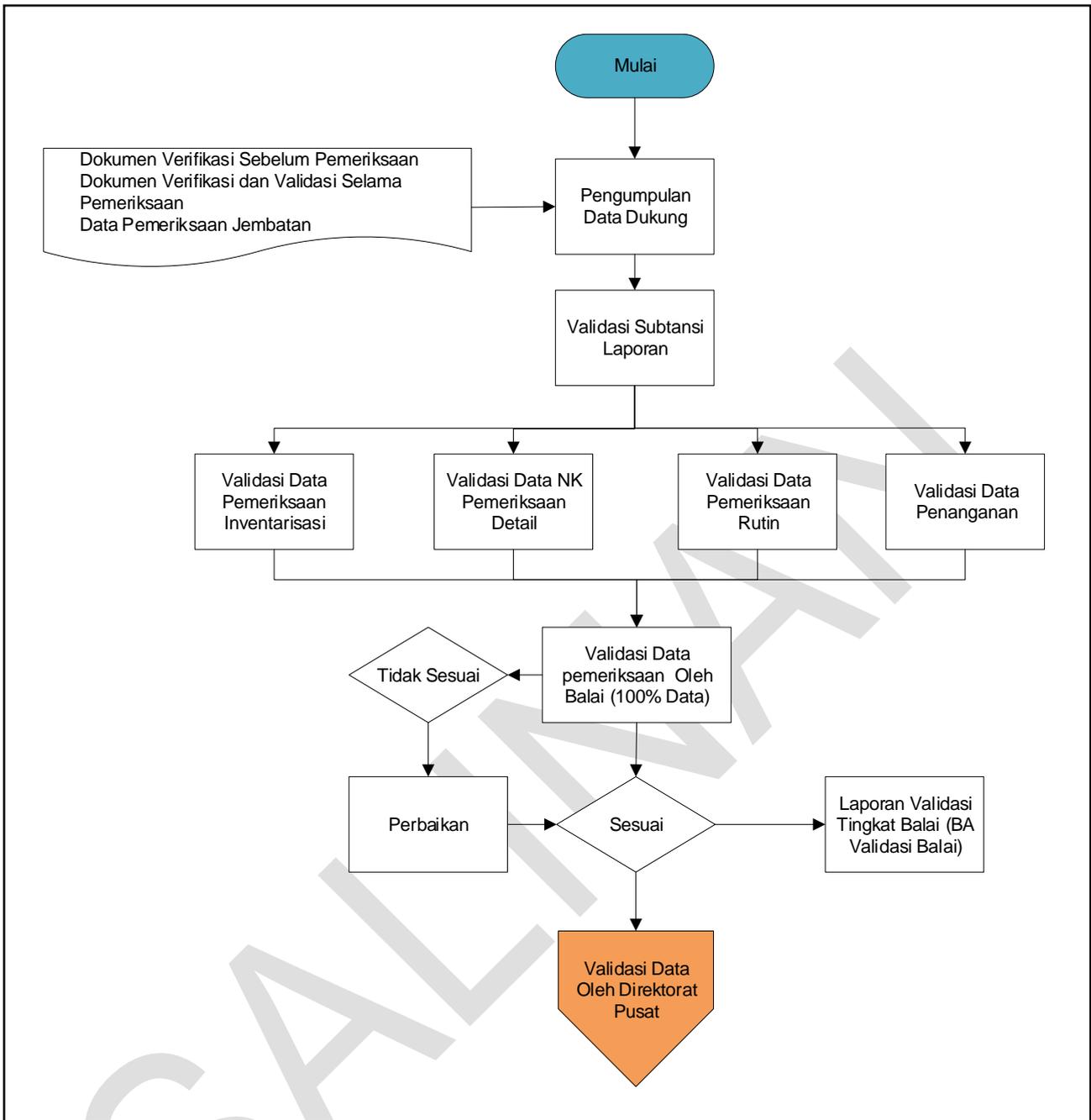
Gambar 2 - Validasi selama pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN



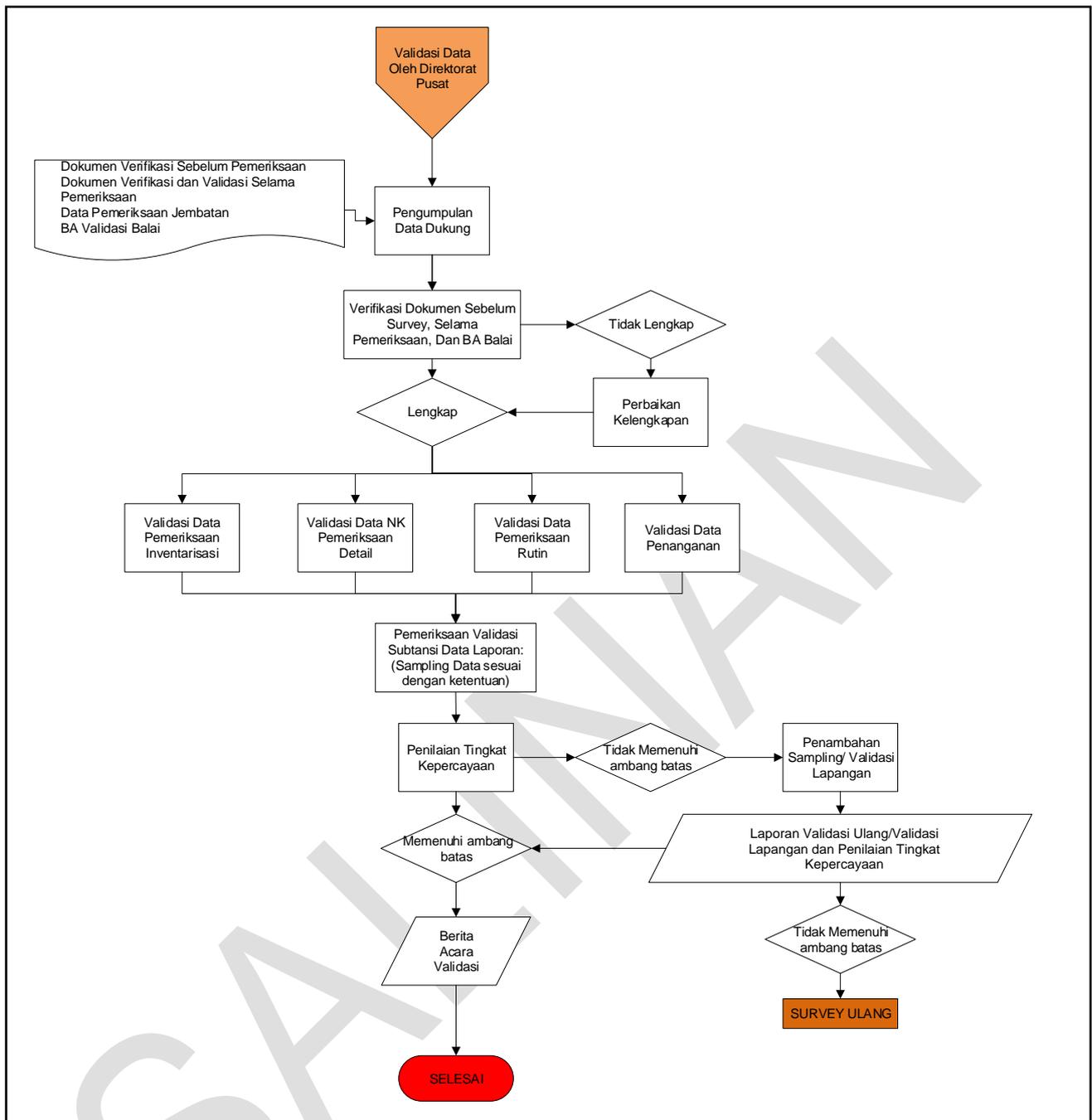
Gambar 3 – Validasi lapangan data substansi di tingkat pengelola data wilayah BBPJN/BPJN



Gambar 4 - Validasi data pokok jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJB/BJN



Gambar 5 - Validasi setelah pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah BBPJJN/BPJN

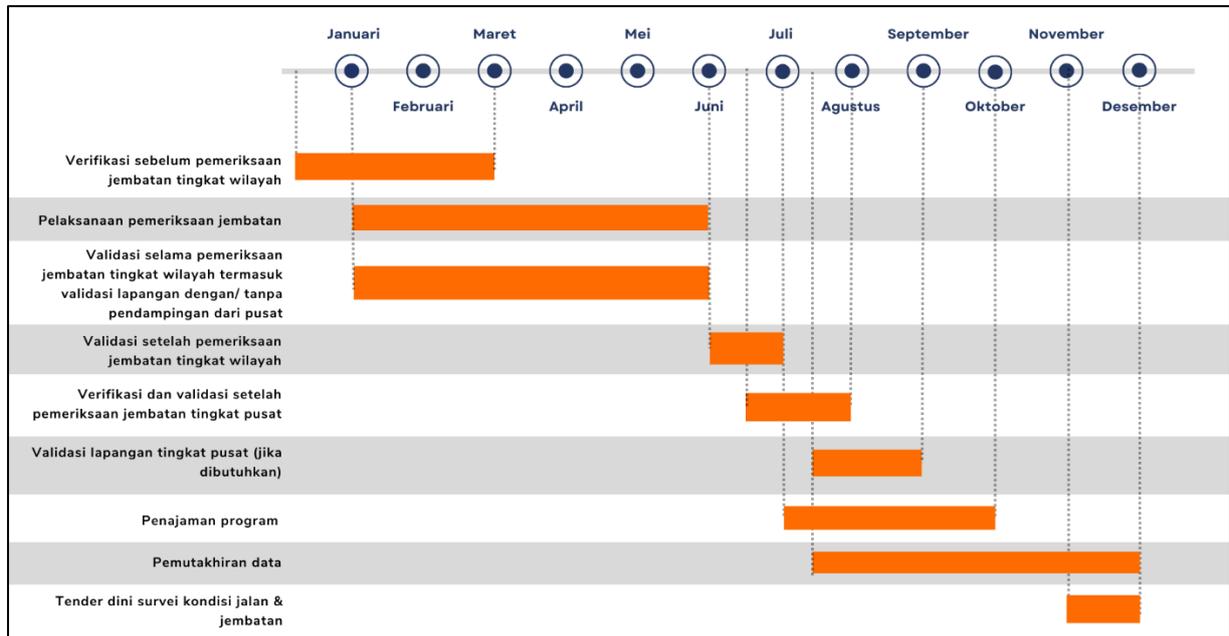


Gambar 6 - Validasi setelah pemeriksaan jembatan di tingkat pengelola data wilayah pusat

6.2. Waktu Pelaksanaan

Kegiatan-kegiatan pemeriksaan jembatan sampai dengan dilakukan verifikasi dan validasi dilaksanakan dalam kurun waktu 1 (satu) tahun. Waktu pelaksanaan verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan dilakukan mulai dari sebelum, selama dan setelah pemeriksaan. Waktu pelaksanaan verifikasi dan validasi dilakukan sesuai dengan Gambar 7.

Jika terjadi keterlambatan pada kontrak pemeriksaan kondisi jalan dan jembatan di BBPJN/BPJN maka perlu dilakukan *review* khusus pada saat pelaksanaan verifikasi dan validasi setelah pemeriksaan jembatan tingkat pusat.



Gambar 7 - Waktu pelaksanaan verifikasi dan validasi

6.3. Tugas dan Tanggung Jawab Tim Pengelola Data

6.3.1. Tugas dan Tanggung Jawab Tim Pengelola Data Wilayah

Tugas tim pengelola data wilayah dalam pengelolaan kegiatan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan, terdiri dari:

- Melakukan perencanaan, penyiapan dan pelaksanaan pemeriksaan jembatan;
- Menyusun laporan hasil pemeriksaan jembatan;
- Melakukan pemeriksaan dan pengolahan data sebagai bahan penyusunan program penanganan jembatan;
- Mengelola kegiatan verifikasi dan validasi data untuk mendapatkan data riil di lapangan baik dengan sampel atau analisis seluruh data termasuk indikasi penanganan yang sedang direncanakan dan dilaksanakan;
- Melakukan koordinasi dengan unit kerja dan narasumber berkompeten dalam menyusun berita acara di tingkat pengelola data wilayah dan memantau perbaikan temuan yang harus dilakukan oleh tim pengelola data wilayah; dan
- Menyusun berita acara di tingkat pengelola data wilayah, termasuk intervensi/ menetapkan keputusan untuk melakukan perubahan atas hasil pemeriksaan tim inspektur jembatan yang dilengkapi dengan data pendukung antara lain:
 - Pemeriksaan dengan peralatan termasuk pemeriksaan khusus;
 - Hasil validasi lapangan;
 - Data historis kondisi jembatan; dan
 - Data penanganan jembatan.

Tim pengelola data wilayah dalam pengelolaan kegiatan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan, bertanggung jawab dalam:

- a. Mempersiapkan Berita acara di tingkat pengelola data wilayah dan berita acara di tingkat pengelola data pusat, sebagaimana yang dijelaskan pada Subpasal 6.5;
- b. Memeriksa kesesuaian data jembatan;
- c. Menetapkan nilai kondisi jembatan;
- d. Memperbaiki data temuan dalam validasi dan verifikasi pemeriksaan di tingkat pengelola data pusat; dan
- e. Menindaklanjuti penanganan jembatan.

6.3.2 Tugas dan Tanggung Jawab Tim Pengelola Data Pusat

Tugas tim pengelola data pusat dalam pengelolaan kegiatan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan, terdiri dari:

- a. Melakukan verifikasi dan validasi hasil pemeriksaan kondisi jembatan, baik dengan sampel atau analisis seluruh data atau peninjauan ke lapangan dalam kondisi khusus untuk mendapatkan kondisi jembatan riil termasuk mengkonfirmasi penanganan yang sedang/telah dilaksanakan;
- b. Mengelola kegiatan verifikasi dan validasi pemeriksaan di tingkat pengelola data pusat termasuk memberikan rekomendasi untuk melakukan perbaikan nilai kondisi yang sebelumnya telah ditetapkan oleh tim pengelola data wilayah;
- c. Melakukan koordinasi dengan unit kerja dan narasumber berkompeten dalam menyusun berita acara verifikasi dan validasi;
- d. Menyusun berita acara di tingkat pengelola data pusat; dan
- e. Memantau perbaikan temuan yang harus dilakukan oleh tim pengelola data wilayah;

Tim pengelola data pusat dalam pengelolaan kegiatan verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan, bertanggung jawab dalam:

- a. Mempersiapkan berita acara di tingkat pengelola data pusat;
- b. Menentukan penilaian tingkat kepercayaan data pemeriksaan; dan
- c. Memantau perbaikan data temuan dalam validasi dan verifikasi pemeriksaan di tingkat pengelola data pusat.

6.4. Verifikasi dan Validasi Data Pokok

6.4.1. Verifikasi Data Pokok

Verifikasi di tingkat pengelola data wilayah dan pengelola data pusat dilakukan secara bertahap untuk memeriksa kelengkapan dokumen sebagai berikut:

- a. Berita acara validasi aset jembatan terakhir;
- b. Data spasial ruas jalan;
- c. Laporan kepemilikan aset jembatan/BMN;
- d. Informasi jembatan-jembatan yang tidak difungsikan kembali; dan
- e. Data dimensi jembatan.

6.4.2. Validasi Data Pokok

Validasi dilakukan secara bertahap mulai dari tingkat pengelola data wilayah dan pengelola data pusat untuk memastikan:

- a. Kesesuaian koordinat:

- 1) lokasi pemeriksaan diinput dalam format desimal;
 - 2) jembatan berada di wilayah negara Republik Indonesia; dan
 - 3) jembatan berada pada jalan nasional dengan *link*/atribut penomoran jalan yang sesuai dengan nomor jembatan yang harus merupakan aset Jalan nasional dengan toleransi kurang lebih 30 meter.
- b. Kesesuaian turunan atribut data spasial dengan kondisi yang terdapat di lapangan terutama berkaitan dengan:
- 1) kesesuaian penomoran jembatan sesuai dengan ketentuan Subpasal 5.2 Penomoran Jembatan pada Pedoman Pemeriksaan Jembatan (revisi 2022);
 - 2) kemungkinan terjadinya perubahan data koordinat spasial yang signifikan untuk jembatan dengan nama dan nomor jembatan yang sama; dan
 - 3) kesesuaian bentuk dan dimensi jembatan.

6.5. Verifikasi Data Substansi Teknis

6.5.1. Verifikasi Sebelum Pemeriksaan Kondisi Jembatan di Tingkat Pengelola Data Wilayah

Verifikasi yang harus dilakukan di tingkat pengelola data wilayah, antara lain:

- a. Kelengkapan penyampaian hal-hal yang terkait dengan persiapan untuk masing-masing jenis pemeriksaan (inventarisasi, detail, rutin) yang terdiri dari:
 - 1) Dokumen SMKK sesuai ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 atau ketentuan baru yang telah berlaku;
 - 2) Uraian metode pemeriksaan terkait pemilihan prioritas jembatan;
 - 3) Jadwal pelaksanaan pemeriksaan terkait dengan jumlah jembatan yang diperiksa pada tahun berjalan; dan
 - 4) Penetapan jumlah anggota tim yang sesuai untuk masing-masing jenis dan jumlah pemeriksaan;
- b. Kelengkapan data dukung (hasil pemeriksaan terdahulu) yang terdiri dari:
 - 1) Laporan pemeriksaan rutin terakhir;
 - 2) Laporan pemeriksaan detail terakhir;
 - 3) Laporan pemeriksaan inventarisasi terakhir;
 - 4) Riwayat penanganan jembatan;
 - 5) *As-built-drawing*;
 - 6) Data leger jembatan; dan
 - 7) Dokumen perencanaan.
- c. Pemilihan prioritas jembatan untuk pemeriksaan detail yang terdiri dari:
 - 1) Jembatan-jembatan dijelaskan pada Tabel 3;
 - 2) Jembatan yang belum dilakukan pemeriksaan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir;
 - 3) Jembatan Khusus (Kompleks);
 - 4) Jembatan dengan Nilai Kondisi lebih besar dari atau sama dengan 3 (tiga);
 - 5) Jembatan dengan umur lebih besar dari atau sama dengan 40 tahun;
 - 6) Jembatan yang pernah mengalami kerusakan akibat bencana alam dan non-alam;
 - 7) Jembatan dengan kondisi sungai tipe berjalin, berkelok, memiliki Nilai Kondisi Daerah Aliran Sungai lebih besar dari atau sama dengan 3 (tiga), dan atau yang diperkirakan dapat membahayakan jembatan; dan
 - 8) Jembatan yang berada di jalan arteri dan strategis.

- d. Kesesuaian beban kerja tim pemeriksa untuk masing-masing jenis pemeriksaan (inventarisasi, detail, rutin);
- e. Penyampaian sertifikasi keahlian terkait inspektur jembatan atau pembuktian kompetensi usulan ketua tim dan inspektur sebagaimana yang ditetapkan pada Tabel 2. Kompetensi tim inspektur jembatan dalam Pasal 4 Pedoman Pemeriksaan Jembatan (revisi 2022) dengan melakukan uji percobaan pemeriksaan inventarisasi dan detail dengan kriteria;
 - 1) 1 (satu) buah jembatan minimum memiliki 2 (dua) bentang dengan panjang bentang lebih dari 6 meter untuk pemeriksaan inventarisasi;
 - 2) 1 (satu) buah jembatan rangka baja bentang lebih dari 40 meter untuk pemeriksaan detail; dan
 - 3) 1 (satu) buah jembatan beton bertulang dengan bentang lebih dari 15 meter untuk pemeriksaan detail.
- f. Penyampaian alat pemeriksaan jembatan yang akan digunakan sesuai dengan medan dan kondisi pemeriksaan jembatan yang membahayakan keselamatan inspektur jembatan umumnya namun tidak terbatas yang terkait dengan lingkungan air, bekerja di ketinggian, bekerja pada ruang terbatas (*confined spaces*), lingkungan dengan vegetasi yang lebat dan di lingkungan dekat dengan habitat binatang liar dan buas.

6.5.2. Verifikasi Selama Pemeriksaan Kondisi Jembatan di Tingkat Pengelola Data Wilayah

Verifikasi selama pemeriksaan kondisi jembatan di tingkat pengelola data wilayah adalah untuk mengidentifikasi kesesuaian terhadap:

- a. Jumlah anggota tim dan anggota yang telah memenuhi uji kompetensi;
- b. Penggunaan alat dan ketersediaan akses pemeriksaan
- c. Pemenuhan prosedur pemeriksaan sesuai dengan Pedoman Pemeriksaan Jembatan (revisi 2022), pengambilan data, dan penerapan SMKK sesuai ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 atau ketentuan baru yang telah berlaku;
- d. Pemenuhan kuantitas dan waktu penyelesaian pelaksanaan pemeriksaan; dan
- e. Tindakan yang dibutuhkan untuk memperbaiki hasil pemeriksaan yang telah divalidasi oleh tim pengelola data wilayah selama pemeriksaan.

6.5.3. Verifikasi Sebelum dan Selama Pemeriksaan Kondisi Jembatan di Tingkat Pengelola Data Pusat

Verifikasi yang dilakukan pengelola data pusat adalah memastikan tahapan-tahapan verifikasi sebelum dan selama pemeriksaan yang telah dijelaskan pada Subpasal 6.4.1, Subpasal 6.5.1 dan Subpasal 6.5.2 di atas telah dilakukan oleh pengelola data wilayah.

Tabel 3 - Jenis pemeriksaan jembatan

Jenis Pemeriksaan	Pemeriksaan Inventarisasi	Pemeriksaan Rutin	Pemeriksaan Detail	Pemeriksaan Khusus
Waktu pelaksanaan	Dilaksanakan 1 (satu) kali sesuai ketentuan pada kategori jembatan	Dilaksanakan setiap tahun	Dilaksanakan dalam rentang waktu maksimal 5 (lima) tahun sekali, atau saat diperlukan	Dilaksanakan saat diperlukan
Tujuan	Untuk mengetahui dan memperbaharui data inventaris jembatan	Untuk mengetahui kondisi jembatan setelah dilakukan pemeliharaan rutin, dan menjaga agar jembatan selalu dalam kondisi baik	Untuk mengetahui jenis kerusakan, tingkat, kerusakan, dan kondisi jembatan secara detail pada setiap elemen jembatan	Untuk mengetahui lebih detail terkait tingkat kerusakan jembatan dan mendapatkan saran penanganan yang lebih akurat
Kategori Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> - Jembatan Baru - Jembatan yang baru ditemukan dan belum masuk kedalam basis data - Jembatan yang melakukan penggantian/penambahan elemen 	Seluruh Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> - Jembatan yang belum dilakukan pemeriksaan dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir - Jembatan Khusus (Kompleks) - Jembatan dengan Nilai Kondisi ≥ 3 - Jembatan dengan umur ≥ 40 tahun - Jembatan dengan tipe bangunan atas Rangka Baja - Jembatan dengan kondisi sungai tipe berjaln, berkelok, dan atau memiliki Nilai Kondisi Daerah Aliran Sungai ≥ 3 - Jalan Arteri dan Strategis 	Jembatan yang disarankan untuk dilakukan pemeriksaan khusus sesuai dengan rekomendasi dari hasil pemeriksaan detail

6.6. Validasi Data Pemeriksaan Inventarisasi

Validasi data pemeriksaan inventarisasi dilakukan dengan melihat:

- a. kesesuaian tahun bangun, sebagaimana yang dijelaskan pada Lampiran E perlu dilakukan verifikasi dan validasi terhadap data tahun bangun jembatan karena akan mempengaruhi jenis penanganan selama usia layan. Validasi dilakukan dengan memeriksa kesesuaian data inventarisasi tahun bangun terhadap data prasasti jembatan melalui perangkat lunak penampil data spasial sejenis *Google Earth* atau berdasarkan data tipe bangunan dalam *database* atau pemeriksaan langsung ke lapangan;
- b. untuk melakukan validasi data jembatan tanpa tahun bangun perlu dilakukan pengecekan kesesuaian:
 - 1) Dokumentasi foto prasasti/papan nama;
 - 2) Tahun bangun jembatan-jembatan lain dalam satu ruas yang sama;
- c. kesesuaian panjang jembatan, perlu dilakukan verifikasi dan validasi terhadap data panjang jembatan karena terkait dengan volume penanganan jembatan. Validasi dilakukan dengan memeriksa kesesuaian panjang jembatan melalui perangkat lunak penampil data spasial sejenis *Google Earth* atau berdasarkan data tipe bangunan atas dalam *database* atau pemeriksaan langsung ke lapangan; dan
- d. kesesuaian tipe bangunan atas, sebagaimana yang dijelaskan pada Lampiran F, perlu dilakukan verifikasi dan validasi terhadap data tipe bangunan atas jembatan karena terkait dengan hal teknis untuk penentuan penanganan jembatan. Validasi dilakukan dengan memeriksa kesesuaian tipe bangunan atas yang terlihat pada melalui *Google Earth* atau berdasarkan data tahun bangun jembatan dalam *database* atau pemeriksaan langsung ke lapangan.

6.7. Validasi Data Pemeriksaan Detail

Validasi data pemeriksaan detail yang menghasilkan nilai kondisi jembatan dilakukan dengan melihat:

- a. Kesesuaian jenis elemen untuk masing-masing tipe bangunan atas jembatan;
- b. Kesesuaian jenis kerusakan untuk masing-masing elemen;
- c. Kelengkapan dan pengisian elemen-elemen yang mungkin mengalami kerusakan;
- d. Kesesuaian foto kerusakan dengan jenis kerusakan yang dimasukkan dalam sistem masukan data jembatan; dan
- e. Kesesuaian pengisian kriteria kerusakan jembatan yang dilakukan berurutan dan sesuai dengan kelogisan distribusi kerusakan dalam satu atau antar level hierarki dan pengaruhnya pada elemen lain mengacu pada Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan Nomor 01/P/BM/2022 tentang Pemeriksaan Jembatan. Setiap elemen yang memiliki kerusakan akan dinilai kondisinya berdasarkan nilai Struktur (S), Kerusakan (R), Kuantitas (K), Fungsi (F) dan Pengaruh (P). Nilai sebesar 1 (satu) atau 0 (nol) diberikan pada elemen sesuai dengan setiap kerusakan yang ada, menurut kriteria yang diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4 - Kriteria penentuan nilai kondisi

Sistem Penilaian	Kriteria	Nilai
Struktur (S)	Berbahaya	1
	Tidak berbahaya	0
Kerusakan (R)	Parah	1
	Tidak parah	0
Kuantitas (K)	Lebih dari x %	1
	Kurang dari x %	0
	Dimana x bernilai 30 % untuk elemen struktural dan 50% untuk elemen non struktural	
Fungsi (F)	Elemen tidak berfungsi	1
	Elemen berfungsi	0
Pengaruh (P)	Mempengaruhi elemen lain	1
	Tidak mempengaruhi elemen lain	0
NILAI KONDISI (NK)	$NK = S + R + K + F + P$	0 - 5

Hasil penilaian kondisi berdasarkan Tabel 4 dapat menghasilkan:

- 1) NK = 0 yang berarti jembatan dalam kondisi baik;
 - 2) NK = 1 yang berarti jembatan dalam kondisi rusak ringan, dimana kerusakan dapat diperbaiki melalui pemeliharaan rutin, dan tidak berdampak pada keamanan atau fungsi jembatan;
 - 3) NK = 2 yang berarti jembatan dalam kondisi rusak sedang, dimana kerusakan memerlukan pemantauan atau pemeliharaan pada masa yg akan datang;
 - 4) NK = 3 yang berarti jembatan dalam kondisi rusak berat, dimana kerusakan yang membutuhkan perhatian karena kerusakan mungkin menjadi serius dalam 12 bulan;
 - 5) NK = 4 yang berarti jembatan dalam kondisi kritis, dimana kerusakan serius membutuhkan perhatian segera; dan
 - 6) NK = 5 yang berarti jembatan dalam kondisi runtuh, dimana jembatan runtuh dan tidak berfungsi.
- f. kesesuaian nilai kondisi dengan tahun bangun jembatan; dan
- g. kesesuaian nilai kondisi berdasarkan potensi risiko kebencanaan dan kondisi lingkungan yang mempunyai daya rusak terhadap jembatan.

6.8. Validasi Data Pemeriksaan Rutin

Validasi data pemeriksaan rutin dilakukan dengan melihat kesesuaian:

- a. kondisi jembatan dari pemeriksaan rutin dan pemeriksaan detail; dan
- b. foto-foto dengan kondisi keamanan, keselamatan, dan kenyamanan, jenis penanganan jembatan, dan kondisi sosial kemasyarakatan.

6.9. Validasi Data Penanganan

Penanganan indikatif jembatan, yang dijelaskan pada Lampiran H yang perlu dilakukan validasi dengan melihat kesesuaian:

- a. perubahan nilai kondisi jembatan berdasarkan penanganan-penanganan yang pernah dilakukan:

- b. foto-foto dengan kondisi keamanan, keselamatan, kenyamanan, penanganan jembatan, dan kondisi sosial kemasyarakatan;
- c. nilai kondisi berdasarkan penanganan jembatan yang diusulkan; dan
- d. umur jembatan berdasarkan penanganan jembatan yang diusulkan.

7. Laporan Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan

7.1. Penilaian Tingkat Kepercayaan Data Pemeriksaan

Untuk mempertahankan suatu struktur jembatan dari penurunan kualitas atau kerusakan maka dibutuhkan suatu penilaian tingkat kepercayaan hasil pemeriksaan jembatan yang disampaikan oleh pengelola data wilayah. Penilaian tersebut dilakukan setelah verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan oleh tim pengelola data pusat.

Bobot penilaian tingkat kepercayaan data pemeriksaan jembatan berupa kesesuaian:

- a. pemenuhan tahapan dan hasil verifikasi di tingkat pengelola data wilayah sebesar 20%, sesuai Subpasal 6.4 dan Subpasal 6.5;
- b. pemenuhan tahapan dan hasil validasi di tingkat pengelola data wilayah sebesar 20% sesuai Subpasal 6.5 sampai dengan Subpasal 6.9 yang antara lain terdiri dari:
 - 1) Penilaian nilai kondisi (termasuk validasi lapangan);
 - 2) Rencana penanganan jembatan; dan
 - 3) Dokumentasi kerusakan.
- c. pemenuhan tanggapan pertanyaan dalam acara validasi data di tingkat pengelola pusat sebesar 60% untuk sampel data jembatan sejumlah minimal 1% yang divalidasi, terdiri dari kesesuaian:
 - 1) penilaian nilai kondisi;
 - 2) data inventarisasi jembatan;
 - 3) rencana penanganan jembatan;
 - 4) penjelasan tahapan dan prosedur pemeriksaan; dan
 - 5) dokumentasi kerusakan.

Hal yang perlu dipahami terkait dengan bobot penilaian tingkat kepercayaan data pemeriksaan jembatan antara lain:

- a. Batas pemenuhan bobot penilaian termasuk validasi laporan dan validasi lapangan sebesar 51%; dan
- b. Tindakan lanjutan yang harus dilakukan oleh pengelola data wilayah dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5 - Interval bobot pemenuhan tingkat kepercayaan data pemeriksaan

No.	Interval (%)	Pemenuhan	Tindakan Lanjutan Yang Harus Dilakukan	Keterangan
1	0 – 50	Kurang	Pemeriksaan Ulang atau Validasi Lapangan	Salah identifikasi elemen, salah lokasi kerusakan, salah menghitung kuantitas/volume kerusakan, salah dalam menilai tipe kerusakan dan penyebab elemen yang rusak.
2	51 – 70	Cukup	Validasi Lapangan atau Penambahan Sampel	Salah menilai pengaruh elemen terhadap elemen yang lain, salah menilai korelasi antara nilai kondisi terhadap penanganan jembatan.
3	71 – 90	Baik	Diterima Dengan Catatan Perbaikan	Kurang lengkap untuk pemeriksaan khusus dan tindakan darurat untuk jembatan dengan nilai kondisi lebih dari atau sama dengan 3 (tiga).
4	91 - 100	Sangat baik	Diterima	-

Bobot penilaian yang dijelaskan pada Lampiran D akan dikeluarkan oleh tim pengelola data pusat setelah terpenuhinya 100% validasi data pokok. Bobot penilaian tingkat kepercayaan data pemeriksaan jembatan dapat diubah setelah pengelola data wilayah melakukan perbaikan sampai dengan batas yang ditentukan oleh direktorat pembina pengelolaan data dan informasi jalan dan jembatan di Direktorat Jenderal Bina Marga.

7.2. Berita Acara Verifikasi dan Validasi Pemeriksaan Jembatan

Data hasil verifikasi dan validasi pemeriksaan jembatan dilaporkan dalam bentuk berita acara standar. Bentuk berita acara verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan yang dilakukan di tingkat pengelola data pusat dijelaskan pada Lampiran A dan bentuk berita acara untuk tingkat pengelola data wilayah/ BBPJN/BPJN dijelaskan pada Lampiran B.

Isi substansi berita acara verifikasi dan validasi data pemeriksaan jembatan antara lain:

- a. Rekapitulasi data hasil sampling kondisi jembatan pada tahun berjalan;
- b. Rekapitulasi data kondisi jembatan pada tahun anggaran berjalan untuk Provinsi tertentu di Balai tertentu berupa:
 - 1) Kondisi jembatan pada tahun anggaran berjalan beserta selisih data jembatan dengan tahun anggaran sebelumnya untuk jembatan dengan panjang lebih besar dari atau sama dengan 6 meter antara lain:
 - a) Perbandingan kemantapan jembatan antar tahun dalam unit dan meter;

- b) Perbandingan jumlah jembatan untuk masing-masing nilai kondisi antar tahun dalam unit dan meter;
 - c) Perbandingan pemeriksaan jembatan yang dilakukan atau tidak dilakukan termasuk jembatan khusus antar tahun dalam unit dan meter;
 - d) Perbandingan panjang jembatan antar tahun dalam unit dan meter;
 - e) Perbandingan jumlah bentang jembatan antar tahun dalam unit dan meter;
 - f) Perbandingan tipe bangunan atas jembatan antar tahun dalam unit;
 - g) Perbandingan target pemeriksaan detail, rutin, dan inventarisasi antar tahun termasuk pemeriksaan jembatan khusus, dan jembatan yang tidak ditemukan;
 - h) Perbandingan target pemeriksaan inventarisasi, detail, rutin, dan khusus jembatan antar tahun; dan
 - i) Nilai kondisi berdasarkan penanganan jembatan tahun berjalan.
- 2) Kondisi Jembatan pada tahun anggaran berjalan beserta selisih data jembatan dengan tahun anggaran tahun sebelumnya untuk jembatan dengan panjang lebih besar dari dan sama dengan 2 meter namun lebih kecil dari 6 meter antara lain:
- a) Perbandingan kemantapan jembatan antar tahun dalam unit dan meter;
 - b) Perbandingan jumlah Jembatan untuk masing-masing nilai kondisi antar tahun dalam unit dan meter;
 - c) Perbandingan pemeriksaan jembatan yang dilakukan atau tidak dilakukan termasuk jembatan khusus antar tahun dalam unit dan meter;
 - d) Perbandingan panjang jembatan antar tahun dalam unit dan meter;
 - e) Perbandingan jumlah bentang jembatan antar tahun dalam unit dan meter;
 - f) Perbandingan target pemeriksaan inventarisasi, detail, rutin, dan khusus jembatan antar tahun; dan
 - g) Nilai kondisi berdasarkan penanganan jembatan tahun berjalan.
- 3) Kondisi jembatan tahun anggaran berjalan berdasarkan fungsi Jalan:
- a) Untuk jembatan dengan panjang lebih besar dari dan sama dengan 6 meter di jalan arteri dan jalan kolektor; dan
 - b) Untuk struktur dengan panjang lebih besar dari dan sama dengan 2 meter namun lebih kecil dari 6 meter di jalan arteri dan jalan kolektor.
- c. Verifikasi dan validasi data pemeriksaan inventarisasi jembatan tahun anggaran berjalan untuk:
- 1) Kondisi data jembatan masih kosong atau belum sesuai, berikut dengan nilai kondisi Level 1 dan Level 2 jembatannya, berupa:
 - a) Daftar jembatan dengan panjang jembatan atau lebar jembatan yang masih kosong;
 - b) Daftar jembatan dengan nilai kondisi jembatan yang masih kosong; dan
 - c) Daftar jembatan dengan koordinat jembatan yang tidak sesuai atau belum diisi.
 - 2) Jembatan dengan panjang lebih besar dari dan sama dengan 6 meter, berikut dengan nilai kondisi Level 1 dan Level 2 jembatannya, berupa:
 - a) Daftar penambahan jembatan baru atau jembatan yang dilakukan pemeriksaan inventarisasi baru;
 - b) Daftar jembatan yang tidak ditemukan saat pemeriksaan atau beda koordinat dengan jembatan yang diperiksa tahun sebelumnya;
 - c) Daftar jembatan dengan umur lebih dari atau sama dengan 40 Tahun;
 - d) Daftar jembatan yang masih tercatat dalam BMN namun tidak difungsikan;
 - e) Daftar jembatan dengan informasi tahun pembangunan yang tidak sesuai dengan dengan tipe bangunan atas tertentu atau bernilai 0 (nol) atau tidak ada keterangan sama sekali;
 - f) Daftar jembatan dengan perubahan nomor jembatan;

- g) Daftar jembatan yang memiliki nomor ganda;
 - h) Daftar jembatan dengan perubahan nama jembatan;
 - i) Daftar jembatan dengan perubahan panjang dan lebar jembatan;
 - j) Daftar jembatan dengan perubahan tipe bangunan atas jembatan; dan
 - k) Daftar jembatan dengan perubahan perubahan jumlah bentang.
- d. Verifikasi dan validasi data nilai kondisi jembatan untuk:
- 1) Nilai kondisi jembatan dengan panjang lebih besar dari atau sama dengan 6 meter pada tahun anggaran berjalan pada Provinsi tertentu untuk Balai tertentu, berikut dengan nilai kondisi Level 1 dan Level 2 jembatan, jenis dan pagu penanganan jembatan, untuk:
 - a) Daftar jembatan dengan nilai kondisi 4 dan 5;
 - b) Daftar jembatan pada tahun anggaran sebelumnya mempunyai nilai kondisi 1 (satu) yang naik menjadi 3 (tiga) pada tahun anggaran berjalan;
 - c) Daftar jembatan dengan nilai kondisi Level 1 jembatan lebih besar atau sama dengan 2 (dua) yang memiliki nilai kondisi Level 2 jembatan lebih besar atau sama dengan 3 (tiga);
 - d) Daftar jembatan yang belum dilakukan penanganan indikatif yang sesuai nilai kondisi sebagaimana yang dijelaskan pada Lampiran H; dan
 - e) Daftar jembatan pada tahun anggaran berjalan dilakukan penanganan jembatan sehingga nilai kondisinya belum update di dalam INVI-J.
- e. Verifikasi dan validasi data penanganan jembatan untuk:
- 1) Usulan prioritas penanganan jembatan (≥ 2 meter) setelah dilaksanakan pemeriksaan pada Provinsi tertentu untuk Balai tertentu, berikut dengan nilai kondisi Level 1 dan Level 2 jembatan, jenis dan pagu penanganan jembatan, dan VCR (*Volume to Capacity Ratio*), berupa daftar jembatan dengan urutan prioritas untuk:
 - a) Jembatan yang memerlukan penanganan darurat;
 - b) Jembatan yang diusulkan untuk dilakukan penanganan berupa penggantian;
 - c) Jembatan yang diusulkan untuk dilakukan penanganan berupa duplikasi;
 - d) Jembatan yang diusulkan untuk dilakukan penanganan berupa rehabilitasi;
 - e) Daftar jembatan yang belum dilakukan pemeriksaan rutin lebih dari 5 tahun;
 - f) Jembatan yang diusulkan untuk dilakukan penanganan berupa pelebaran; dan
 - g) Jembatan yang diusulkan pembangunan untuk lintasan basah/WXX.
 - 2) Penanganan Jembatan Callender Hamilton (CH/RBU) untuk
 - a) Jembatan yang sudah dilakukan perkuatan; dan
 - b) Jembatan yang belum dilakukan perkuatan.
- f. Notulensi dan catatan tambahan terkait data pemeriksaan jembatan.

Data dan informasi yang diolah di atas selanjutnya disiapkan dalam bentuk laporan dengan format sebagaimana yang terdapat pada Lampiran A dan Lampiran B. Mengenai hal perbaikan dan pemutakhiran data dibuat dalam laporan dengan bentuk berita acara sebagaimana yang terdapat pada Lampiran C. Laporan ini selanjutnya digunakan sebagai bahan diskusi dan evaluasi penetapan kondisi jembatan pada suatu tahun saat dilakukan verifikasi dan validasi dan digunakan oleh unit kerja perencanaan dan pemrograman penanganan jembatan di tingkat pengelola data pusat.

8. Validasi Dengan Sistem Masukan Data Jembatan

Sistem Masukan Data (SMD) jembatan adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola suatu basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta oleh banyak pengguna termasuk proses validasi data. Data pemeriksaan jembatan dimasukkan kedalam sistem manajemen data oleh pengelola data wilayah yang selanjutnya akan diverifikasi dan validasi oleh pengelola data pusat. Proses secara rinci tentang sistem masukan data diatur lebih lanjut pada panduan penggunaan sistem masukan data yang terpisah dari pedoman ini.

Proses verifikasi dan validasi di dalam sistem masukan data jembatan antara lain:

- a. Pengumpulan data kondisi lapangan dan lingkungan termasuk di dalamnya proses sinkronisasi dengan menggunakan SMD jembatan;
- b. Penyiapan data termasuk di dalamnya proses pemilahan dan pemeriksaan kelengkapan data jembatan dan pengkinian atribut data yang dibutuhkan untuk pemeriksaan jembatan oleh pengelola data jembatan di masing-masing provinsi;
- c. Pemasukan data terbaru hasil pemeriksaan ke dalam SMD jembatan;
- d. Pengolahan data sebelum proses penginterpretasian data termasuk proses validasi dan verifikasi pemeriksaan kelengkapan data untuk interpretasi;
- e. Penginterpretasian data termasuk di dalamnya analisis kecenderungan pola kerusakan, dampak pada kondisi jembatan ataupun sistem jaringan; dan
- f. Penyusunan evaluasi, rekomendasi penanganan jembatan, dan penyimpanan data historis.

Tahapan proses validasi di dalam sistem masukan data jembatan dikenal dengan nama:

- a. Tahap validasi awal yaitu tahapan kaji ulang/*review* Balai dalam menerima atau melakukan intervensi dan menyampaikan ke tim pengelola data pusat atau menolak untuk kemudian diperbaiki oleh inspektur jembatan;
- b. Tahap persetujuan Balai dan dalam perbaikan yaitu tahapan dari Balai menyetujui untuk dilanjutkan ke validasi lanjutan atau menolak data dan menyerahkan perbaikannya ke inspektur jembatan termasuk diantaranya dengan melakukan intervensi data jika diperlukan;
- c. Tahapan validasi lanjutan yaitu tahapan validasi yang dikerjakan oleh sistem berdasarkan kriteria:
 - 1) validasi data umum berupa kelengkapan pengisian elemen jembatan umum yang dimasukkan dalam pemeriksaan detail dan posisinya dalam basis data geospasial di Direktorat Jenderal Bina Marga;
 - 2) validasi data pokok berupa kondisi aset dan koordinat geospasial;
 - 3) validasi data kondisi berupa konsistensi nilai kondisi, kondisi jembatan berdasarkan umur jembatan, kelogisan perubahan nilai kondisi antar tahun; dan
 - 4) kriteria-kriteria lain yang dibutuhkan di masa yang akan datang.
- d. Tahapan sanggahan yaitu tahapan untuk mengajukan, melihat daftar sanggahan, menanggapi, menerima/menolak sanggahan;
- e. Tahapan validasi manual yaitu tahapan pengelola data wilayah untuk melihat daftar jembatan, menanggapi notifikasi sistem yang menunjukkan “validasi manual” atau “gagal validasi” secara tatap muka dengan tim pengelola data pusat; dan
- f. Tahapan paska validasi yaitu tahapan untuk memanfaatkan data jembatan, memanfaatkan data pemeriksaan detail kondisi yang sudah lolos validasi, penetapan rekap kemandapan jembatan di masing-masing wilayah.

8.1 Tahapan Kerja Tim Pengelola Data Wilayah

Berikut merupakan tahapan kerja tim pengelola data wilayah:

- a. Melakukan pembaruan data jembatan ke dalam sistem melalui web;
- b. Mengelola kegiatan validasi data untuk mendapatkan data sebenarnya di lapangan baik dengan sampel atau analisis seluruh data termasuk indikasi penanganan yang sedang direncanakan dan dilaksanakan;
- c. Melakukan persetujuan dan penolakan atas data yang disampaikan oleh inspektur jembatan;
- d. Mengajukan sanggahan atas notifikasi sistem validasi manual dan gagal validasi;
- e. Melakukan intervensi data atas hasil penilaian tim inspektur jembatan; dan
- f. Memantau kegiatan pengamanan data.

8.2 Tahapan Kerja Tim Pengelola Data Pusat

Berikut merupakan tahapan kerja tim pengelola data pusat:

- a. Melayani sanggahan validasi;
- b. Melakukan kaji ulang/*review* manual data kondisi dan aset jembatan yang dibutuhkan berita acara yang disampaikan oleh tim pengelola data wilayah/BBPJN/BPJN sesuai dengan Subpasal 7.2;
- c. Melakukan persetujuan dan penolakan atas data yang disampaikan oleh pengelola data wilayah;
- d. Melakukan pengisian rekomendasi secara sistem; dan
- e. Menyediakan fasilitas pengamanan transaksi data.

Bibliografi

Avner Engel; 2010. *Verification, Validation and Testing of Engineered Systems (Wiley Series in Systems Engineering and Management)*

Bridge Management System (BMS) Panduan Pemeriksaan Jembatan, SMEC-Kinhill Join Venture, Directorate General of Highways– Australian International Development Assistance Bureau, 1993.

Bridge Management System (BMS) Panduan Rencana dan Program IBMS, SMEC-Kinhill Join Venture, Directorate General of Highways– Australian International Development Assistance Bureau, 1993.

ISO/IEC/IEEE 24765:2010 *Systems and Software Engineering — Vocabulary*

Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil Bidang Jalan dan Jembatan No. Pd-01-2021-BM tentang Survei Pengumpulan Data Kondisi Jaringan Jalan

Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan No. 04/P/BM/2021 tentang Pedoman Pemeriksaan Kondisi Sungai pada Jembatan

Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan No. 01/P/BM/2022 tentang Pemeriksaan Jembatan

Daftar Penyusun dan Unit Kerja Pemrakarsa

No.	Nama	Unit Kerja	
1.	Pemrakarsa	Direktorat Pembangunan Jembatan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	
2.	Koordinator	Ir. Yudha Handita Pandjiriawan, M.T., M.B.A.	Direktorat Pembangunan Jembatan
3.	Penyusun	Elviany, S.T., M.T.	Subdirektorat Wilayah I, Direktorat Pembangunan Jembatan
4.		Redrik Irawan, ST., MT	Balai Geoteknik, Terowongan, dan Struktur
5.		Imam Murtosidi, S.T	Balai Geoteknik, Terowongan, dan Struktur
6.		Agung Wahyudi, S.T., M.Sc	Balai Geoteknik, Terowongan, dan Struktur
7.		Risma Putra Pratama Sastrawiria, ST., M.T	Subdirektorat Data dan Pengembangan Sistem Informasi, Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan
8.		Nur Husna, ST. MT	Subdirektorat Wilayah I, Direktorat Pembangunan Jembatan
9.		Dessy Nuur Rahmatika, S.T	Subdirektorat Wilayah I, Direktorat Pembangunan Jembatan
10.		Hana Inas Tasya, A.Md	Subdirektorat Wilayah I, Direktorat Pembangunan Jembatan
11.		Muhammad Alwan Fikri, S.T	Subdirektorat Wilayah I, Direktorat Pembangunan Jembatan
12.		Muhammad Nur Fathoni, S.T	Subdirektorat Wilayah I, Direktorat Pembangunan Jembatan
13.	Editor	Dr. Diyanti, S.T., M.T.	Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan

Lampiran A
(Normatif)
Berita Acara Verifikasi dan Validasi Tingkat Direktorat



**BERITA ACARA VERIFIKASI DAN VALIDASI DATA
PEMERIKSAAN JEMBATAN T.A _____**

Provinsi : _____ **Balai** : _____
Tanggal : _____ (Bulan) 2023

Pada hari ini tanggal bulan tahun, bertempat di, telah dilaksanakan Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Jembatan TA..... Provinsi, Balai.....

Acara Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Jembatan TA..... dipimpin oleh yang dimulai pukul s.d selesai.

Dan diketahui dan disetujui oleh :

1. (Kepala BBPJN/BPJN.....)
2.(Kasubdit.....)
3.(Kabid KPIJ/Kasi KPIJ)
4. (Diisi sesuai perwakilan unsur sesuai ketentuan pada Pasal 4.4)

Selanjutnya dilakukan pembahasan verifikasi dan validasi manual antara Direktorat Kompetensi, Direktorat pembina perencanaan, pemrograman dan penganggaran, Direktorat Pembina Pengelolaan Data dan Informasi Jalan dan Jembatan dan Unit pelaksanaan teknis penyiapan rekomendasi pengelolaan data dan informasi jembatan dengan Balai..... di(jumlah sampel) unit jembatan dari(jumlah total) keseluruhan jumlah jembatan ≥ 6 meter dan perbaikannya telah diunggah kembali ke situs web INVI-J.

Hasil verifikasi dan validasi adalah sebagai berikut:

1.
2.
3.
4.
5.

A.1 Rekapitulasi Data Hasil Sampling Kondisi Jembatan

Tabel A.1 - Rekapitulasi data hasil sampling kondisi jembatan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.2 Rekapitulasi Data Kondisi Jembatan

A.2.1 Kondisi Jembatan pada Tahun Anggaran *n* untuk Provinsi _____ di Balai _____ adalah sebagai berikut:

A.2.1.1 Kondisi Jembatan T.A. *n* Beserta Selisih Data Jembatan Dengan T.A. (*n*-1) (Panjang ≥ 6 meter)

Tabel A.2 - Kondisi jembatan t.a. *n* (panjang ≥ 6 meter)

T.A.	TOTAL		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN %		TIDAK MANTAP %	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT %	METER %	UNIT %	METER %
<i>n</i> -1										
<i>n</i>										
SELISIH										

Tabel A.3 - Jumlah jembatan (panjang ≥ 6 meter) berdasarkan NK

NK	T.A. <i>n</i> -1				T.A. <i>n</i>				SELISIH			
	JUMLAH		%		JUMLAH		%		JUMLAH		%	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER
0												
1												
2												
3												
4												
5												
TOTAL												

Tabel A.4 - Rekapitulasi pemeriksaan jembatan ≥ 6 meter

n-1				n				SELISIH	
DI SURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)		DI SURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)			
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel A.5 - Rekapitulasi beda panjang jembatan ≥ 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel A.6 Rekapitulasi beda jumlah bentang jembatan ≥ 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel A.7 - Rekapitulasi beda tipe bangunan atas jembatan ≥ 6 meter

TIPE BANGUNAN ATAS (JML UNIT)	
n-1	n

Tabel A.8 - Rekapitulasi pemeriksaan jembatan

TA	PEMERIKSAAN JEMBATAN (UNIT)			JEMBATAN KHUSUS	JEMBATAN YANG TIDAK DITEMUKAN	KETERANGAN
	DETAIL	RUTIN	INVENTARISASI			
n-1						
n						
SELISIH						

Tabel A.9 - Target pemeriksaan jembatan t.a. n (≥ 6 meter)

PEMERIKSAAN	TARGET T.A. n		TERCAPAI T.A. n		SELISIH		KETERANGAN
	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	
INVENTARISASI							

PEMERIKSAAN	TARGET T.A. n		TERCAPAI T.A. n		SELISIH		KETERANGAN
	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	
RUTIN							
DETAIL							
KHUSUS							
TOTAL							

Table A.10 - Nilai kondisi berdasarkan penanganan jembatan t.a. n (≥ 6 meter)

PENANGANAN T.A. n	JUMLAH JEMBATAN		NILAI KONDISI JEMBATAN T.A. n (METER)					
	UNIT	METER	0	1	2	3	4	5
RUTIN								
BERKALA								
REHABILITASI								
PELEBARAN								
DUPLIKASI								
PENGGANTIAN								
PEMBANGUNAN								
TOTAL								

Catatan:

A.2.1.2 Kondisi Jembatan T.A. n Beserta Selisih Data Jembatan dengan T.A. (n-1) (Panjang ≥ 2 meter dan < 6 meter)

Tabel A.11 - Panjang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

T.A.	TOTAL		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN %		TIDAK MANTAP %	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT %	METER %	UNIT %	METER %
n-1										
n										
SELISIH										

Tabel A.12 - Jumlah jembatan panjang ≥ 2 meter dan < 6 meter berdasarkan NK

NK	T.A. n-1				T.A. n				SELISIH			
	JUMLAH		%		JUMLAH		%		JUMLAH		%	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER
0												
1												
2												
3												
4												
5												
TOTAL												

Tabel A.13 - Rekapitulasi pemeriksaan jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

n-1				n				SELISIH	
DI SURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)		DISURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)			
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel A.14 - Rekapitulasi beda panjang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel A.15 - Rekapitulasi beda jumlah bentang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel A.16 - Target pemeriksaan jembatan t.a. n (≥ 2 meter dan < 6 meter)

PEMERIKSAAN	TARGET T.A. n		TERCAPAI T.A. n		SELISIH		KETERANGAN
	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	
INVENTARISASI							
RUTIN							
DETAIL							
KHUSUS							
TOTAL							

Tabel A.17 - Nilai kondisi berdasarkan penanganan jembatan t.a. n ≥ 2 meter dan < 6 meter)

PENANGANAN T.A. n	JUMLAH JEMBATAN		NILAI KONDISI JEMBATAN T.A. n (METER)					
	UNIT	METER	0	1	2	3	4	5
RUTIN								
BERKALA								
REHABILITASI								
PELEBARAN								
DUPLIKASI								
PENGGANTIAN								
PEMBANGUNAN								
TOTAL								

Catatan:

--

A.2.1.3 Kondisi Jembatan T.A. n Berdasarkan Fungsi Jalan

Tabel A.18 - Panjang jembatan ≥ 6 meter t.a. n

FUNGSI JALAN	UNIT	METER	KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP	
		UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	
A	ARTERI									
K	KOLEKTOR									
	TIDAK DIISI									
TOTAL										

Tabel A.19 - Panjang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter t.a. n

FUNGSI JALAN		UNIT	METER	KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP	
				UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER
A	ARTERI										
K	KOLEKTOR										
	TIDAK DIISI										
TOTAL											

Catatan:

A.3 Verifikasi dan Validasi Data Inventarisasi Jembatan

A.3.1 Kondisi Data Jembatan Masih Kosong atau Belum Sesuai

A.3.1.1 Panjang Jembatan/Lebar Jembatan Masih Kosong:

Tabel A.20 - Data panjang jembatan/lebar jembatan masih kosong

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.1.2 Nilai Kondisi Jembatan Masih Kosong:

Tabel A.21 - Nilai kondisi jembatan masih kosong

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.1.3 Koordinat Jembatan Tidak Sesuai/Belum Diisi:

Tabel A.22 - Data koordinat jembatan tidak sesuai/belum diisi

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.2 Perubahan Data Inventarisasi Jembatan pada T.A. n untuk Jembatan \geq 6 meter

A.3.2.1 Penambahan Jembatan Baru (Inventarisasi Baru);

Tabel A.23 - Data penambahan jembatan baru (inventarisasi baru)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.2.2 Jembatan yang Tidak Ditemukan Saat Pemeriksaan (Beda koordinat dengan T.A. N-1):

Tabel A.24 – Data jembatan yang tidak ditemukan saat pemeriksaan (beda koordinat dengan t.a. n-1)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.2.3 Umur Jembatan Lebih dari 40 Tahun;

Tabel A.25 - Data jembatan dengan umur lebih dari atau sama dengan 40 tahun

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.2.4 Jembatan yang Masih Tercatat BMN namun Tidak Difungsikan;

Tabel A.26 - Data jembatan yang masih tercatat BMN namun tidak difungsikan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.2.5 Jembatan-jembatan yang informasi tahun pembangunan tidak sesuai dengan tipe bangunan atas tertentu atau bernilai 0 (nol) atau tidak ada keterangan sama sekali

Tabel A.27 - Informasi tahun pembangunan tidak sesuai

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

A.3.2.6 Nomor Jembatan Berubah;

Tabel A.28 - Data nomor jembatan berubah

SEMULA						MENJADI				KETERANGAN
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	

Catatan:

A.3.2.7 Nomor Jembatan yang memiliki Duplikasi (*Double Nomor*);

Tabel A.29 - Data nomor jembatan yang memiliki duplikasi (*double nomor*)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	KETERANGAN

Catatan:

A.3.2.8 Nama Jembatan Berubah;

Tabel A.30 - Data nama jembatan berubah

SEMULA						MENJADI				KETERANGAN
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	

Catatan:

A.3.2.9 Panjang Jembatan dan Lebar Jembatan Berubah;

Tabel A.31 - Data panjang jembatan dan lebar jembatan berubah

SEMULA									MENJADI					KETERANGAN	
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas		Tahun

Catatan:

A.3.2.10 Tipe Bangunan Atas Jembatan Berubah;

Tabel A.32 - Data tipe bangunan atas jembatan berubah

SEMULA									MENJADI					KETERANGAN	
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas		Tahun

Catatan:

A.3.2.11 Tipe Jumlah Bentang Jembatan Berubah;

Tabel A.33 - Data tipe jumlah bentang jembatan berubah

SEMULA									MENJADI					KETERANGAN
No ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	

Catatan:

SALINAN

A.4 Rekapitulasi Verifikasi dan Validasi Data Nilai Kondisi Jembatan

A.4.1 Nilai Kondisi Jembatan (≥ 6 meter) Tahun Anggaran n pada Provinsi _____ untuk Balai _____ adalah sebagai berikut:

A.4.1.1 Kondisi Jembatan dengan Nilai Kondisi 4 dan 5;

Tabel A.34 - Data kondisi jembatan dengan NK 4 dan 5

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN		

Catatan:

A.4.1.2 Jembatan dengan kondisi T.A.n-1 NK 1 naik menjadi NK ≥ 3 di T.A. n;

Tabel A.35 - Data jembatan dengan kondisi t.a.n-1 NK 1 naik menjadi NK ≥ 3 di T.A. n

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN		

Catatan:

A.4.1.3 Jembatan dengan NK Keseluruhan ≥ 2 yang Memiliki NK ≥ 3 pada BA/LNT/BB/DAS;

Tabel A.36 - Data jembatan dengan NK keseluruhan ≥ 2 yang memiliki NK ≥ 3 pada BA / LNT / BB / DAS

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

A.4.1.4 Jembatan yang belum dilakukan penanganan sesuai NK;

Tabel A.37 - Data jembatan yang belum dilakukan penanganan sesuai NK

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

A.4.1.5 Jembatan pada TA n berlangsung penanganan pembangunan, penggantian atau duplikasi sehingga nilai kondisi belum *update* di INVIJ

Tabel A.38 - Data jembatan pada TA n berlangsung penanganan pembangunan, penggantian atau duplikasi sehingga nilai kondisi belum update di INVIJ

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

A.5 Verifikasi dan Validasi Data Penanganan Jembatan

A.5.1 Usulan Prioritas Penanganan Jembatan (≥ 2 meter) setelah dilaksanakan pemeriksaan pada Provinsi _____ untuk Balai _____ adalah sebagai berikut:

A.5.1.1 Jembatan yang memerlukan penanganan darurat (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel A.39 - Data jembatan yang memerlukan penanganan darurat (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan	

Catatan:

A.5.1.2 Jembatan yang diusulkan penggantian (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel A.40 - Data jembatan yang diusulkan penggantian (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan	

Catatan:

A.5.1.3 Jembatan yang diusulkan duplikasi (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel A.41 - Data jembatan yang diusulkan duplikasi (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan	

Catatan:

A.5.1.4 Jembatan yang diusulkan rehabilitasi (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel A.42 - Data jembatan yang diusulkan rehabilitasi (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

A.5.1.5 Jembatan yang belum dilakukan pemeriksaan rutin lebih dari 5 tahun

Tabel A.43 - Data jembatan yang belum dilakukan pemeriksaan rutin lebih dari 5 tahun

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

A.5.1.6 Jembatan yang diusulkan pelebaran (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel A.44 - Data jembatan yang diusulkan pelebaran (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

A.5.1.7 Jembatan yang diusulkan pembangunan untuk lintasan basah/WXX (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel A.45 - Data jembatan yang diusulkan pembangunan untuk lintasan basah / WXX (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

A.5.2 Penanganan Jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU)

A.5.2.1 Jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang sudah dilakukan perkuatan

Tabel A.46 - Data jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang sudah dilakukan perkuatan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

A.5.2.2 Jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang belum dilakukan perkuatan

Tabel A.47 - Data jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang belum dilakukan perkuatan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

NOTULENSI TAMBAHAN.

--

TANDA TANGAN

Subdirektorat Perencanaan Teknis Pembangunan Jembatan Direktorat Pembangunan Jembatan	Subdirektorat Wilayah I/II/III Direktorat Pembangunan Jembatan
Subdirektorat Perencanaan Teknis Preservasi I/II Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah I/II	Subdirektorat Wilayah I-II A/B/C/ Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah I/II
Subdirektorat Data dan Pengembangan Sistem Informasi Jalan dan Jembatan Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan	Kepala Balai Teknik
Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional	KPIJ Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional

Lampiran B
(Normatif)
Berita Acara Verifikasi dan Validasi Tingkat Balai



[KOP SURAT BALAI]

BERITA ACARA
NOMOR: _____

TENTANG
VERIFIKASI DAN VALIDASI DATA PEMERIKSAAN JEMBATAN
BALAI PELAKSANAAN _____
T.A _____

Pada hari ini tanggal bulan tahun, bertempat di, telah dilaksanakan Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Jembatan TA..... Provinsi, Balai.....

Acara Verifikasi dan Validasi Data Pemeriksaan Jembatan TA..... dipimpin oleh yang dimulai pukul s.d selesai.

Dan diketahui dan disetujui oleh:

1. (Kepala Balai...)
2.(Kabid KPIJ/Kasi KPIJ)
3.(PPK.....)
4.(Satker.....)
5.(Pemeriksa Jembatan.....)

Selanjutnya dilakukan pembahasan verifikasi dan validasi manual antara PT..... selaku Penyedia Jasa Pemeriksa Jembatan dengan Balai..... di(jumlah sampel) unit jembatan dari(jumlah total) keseluruhan jumlah jembatan ≥ 6 meter.

Hasil verifikasi dan validasi adalah sebagai berikut:

1.
2.
3.
4.
5.

B.1 Rekapitulasi Data Hasil Sampling Kondisi Jembatan

Tabel B.1 - Rekapitulasi data hasil sampling kondisi jembatan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.2 Rekapitulasi Data Kondisi Jembatan

B.2.1 Kondisi Jembatan pada Tahun Anggaran n untuk Provinsi _____ di Balai _____ adalah sebagai berikut:

B.2.1.1 Kondisi Jembatan T.A. n Beserta Selisih Data Jembatan Dengan T.A. ($n-1$) (Panjang ≥ 6 meter)

Tabel B.2 - Kondisi jembatan T.A. n (panjang ≥ 6 meter)

T.A.	TOTAL		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN %		TIDAK MANTAP %	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT %	METER %	UNIT %	METER %
n-1										
n										
SELISIH										

Tabel B.3 - Jumlah jembatan (panjang ≥ 6 meter) berdasarkan NK

NK	T.A. $n-1$				T.A. n				SELISIH			
	JUMLAH		%		JUMLAH		%		JUMLAH		%	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER
0												
1												
2												
3												
4												
5												
TOTAL												

Tabel B.4 - Rekapitulasi pemeriksaan jembatan ≥ 6 meter

n-1				n				SELISIH	
DI SURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)		DI SURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)			
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel B.5 - Rekapitulasi beda panjang jembatan ≥ 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel B.6 Rekapitulasi beda jumlah bentang jembatan ≥ 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel B.7 - Rekapitulasi beda tipe bangunan atas jembatan ≥ 6 meter

TIPE BANGUNAN ATAS (JML UNIT)					
n-1			n		

Tabel B.8 - Rekapitulasi pemeriksaan jembatan

TA	PEMERIKSAAN JEMBATAN (UNIT)			JEMBATAN KHUSUS	JEMBATAN YANG TIDAK DITEMUKAN	KETERANGAN
	DETAIL	RUTIN	INVENTARISASI			
n-1						
n						
SELISIH						

Tabel B.9 - Target pemeriksaan jembatan T.A. n (≥ 6 meter)

PEMERIKSAAN	TARGET T.A. n		TERCAPAI T.A. n		SELISIH		KETERANGAN
	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	
INVENTARISASI							
RUTIN							

PEMERIKSAAN	TARGET T.A. n		TERCAPAI T.A. n		SELISIH		KETERANGAN
	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	
DETAIL							
KHUSUS							
TOTAL							

Table B.10 - Nilai kondisi berdasarkan penanganan jembatan T.A. n (≥ 6 meter)

PENANGANAN T.A. n	JUMLAH JEMBATAN		NILAI KONDISI JEMBATAN T.A. n (METER)					
	UNIT	METER	0	1	2	3	4	5
RUTIN								
BERKALA								
REHABILITASI								
PELEBARAN								
DUPLIKASI								
PENGGANTIAN								
PEMBANGUNAN								
TOTAL								

Catatan:

B.2.1.2 Kondisi Jembatan T.A. n Beserta Selisih Data Jembatan dengan T.A. (n-1) (Panjang ≥ 2 meter Dan < 6 meter)

Tabel B.11 - Panjang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

T.A.	TOTAL		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN %		TIDAK MANTAP %	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT %	METER %	UNIT %	METER %
n-1										
n										
SELISIH										

Tabel B.12 - Jumlah jembatan panjang ≥ 2 meter dan < 6 meter berdasarkan NK

NK	T.A. n-1				T.A. n				SELISIH			
	JUMLAH		%		JUMLAH		%		JUMLAH		%	
	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER
0												
1												
2												
3												
4												
5												
TOTAL												

Tabel B.13 - Rekapitulasi pemeriksaan jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

n-1				n				SELISIH	
DI SURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)		DISURVEI		TIDAK DISURVEI (JEMBATAN KHUSUS)			
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel B.14 - Rekapitulasi beda panjang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel B.15 - Rekapitulasi beda jumlah bentang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter

n-1		n		SELISIH	
UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER

Tabel B.16 - Target pemeriksaan jembatan T.A. n (≥ 2 meter dan < 6 meter)

PEMERIKSAAN	TARGET T.A. n		TERCAPAI T.A. n		SELISIH		KETERANGAN
	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	UNIT	PANJANG (M)	
INVENTARISASI							
RUTIN							
DETAIL							
KHUSUS							
TOTAL							

Tabel B.17 - Nilai kondisi berdasarkan penanganan jembatan T.A. n ≥ 2 meter Dan < 6 meter)

PENANGANAN T.A. n	JUMLAH JEMBATAN		NILAI KONDISI JEMBATAN T.A. n (METER)					
	UNIT	METER	0	1	2	3	4	5
RUTIN								
BERKALA								
REHABILITASI								
PELEBARAN								
DUPLIKASI								
PENGGANTIAN								
PEMBANGUNAN								
TOTAL								

Catatan:

--

B.2.1.3 Kondisi Jembatan T.A. n Berdasarkan Fungsi Jalan

Tabel B.18 - Panjang jembatan ≥ 6 meter T.A. n

FUNGSI JALAN	UNIT	METER	KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP	
		UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	
A	ARTERI									
K	KOLEKTOR									
	TIDAK DIISI									
TOTAL										

Tabel B.19 - Panjang jembatan ≥ 2 meter dan < 6 meter T.A. n

FUNGSI JALAN		UNIT	METER	KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP		KEMANTAPAN		TIDAK MANTAP	
				UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER	UNIT	METER
A	ARTERI										
K	KOLEKTOR										
	TIDAK DIISI										
TOTAL											

Catatan:

B.3 Verifikasi dan Validasi Data Inventarisasi Jembatan

B.3.1 Kondisi Data Jembatan Masih Kosong atau Belum Sesuai

B.3.1.1 Panjang Jembatan/Lebar Jembatan Masih Kosong:

Tabel B.20 - Data panjang jembatan/lebar jembatan masih kosong

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.1.2 Nilai Kondisi Jembatan Masih Kosong:

Tabel B.21 - Nilai kondisi jembatan masih kosong

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.1.3 Koordinat Jembatan Tidak Sesuai/Belum Diisi:

Tabel B.22 - Data koordinat jembatan tidak sesuai/belum diisi

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.2 Perubahan Data Inventarisasi Jembatan pada T.A. n untuk Jembatan \geq 6 meter

B.3.2.1 Penambahan Jembatan Baru (Inventarisasi Baru);

Tabel B.23 - Data penambahan jembatan baru (inventarisasi baru)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.2.2 Jembatan yang Tidak Ditemukan Saat pemeriksaan (Beda koordinat dengan T.A. N-1):

Tabel B.24 – Data jembatan yang tidak ditemukan saat pemeriksaan (beda koordinat dengan T.A. N-1)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.2.3 Umur Jembatan Lebih dari 40 Tahun;

Tabel B.25 - Data jembatan dengan umur lebih dari atau sama dengan 40 tahun

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.2.4 Jembatan yang Masih Tercatat BMN namun Tidak Difungsikan;

Tabel B.26 - Data jembatan yang masih tercatat BMN namun tidak difungsikan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.2.5 Jembatan-jembatan yang informasi tahun pembangunan tidak sesuai dengan dengan tipe bangunan atas tertentu atau bernilai 0 (nol) atau tidak ada keterangan sama sekali

Tabel B.27 - Informasi tahun pembangunan tidak sesuai

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	KETERANGAN

Catatan:

B.3.2.6 Nomor Jembatan Berubah;

Tabel B.28 - Data nomor jembatan berubah

SEMULA						MENJADI				KETERANGAN
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	

Catatan:

B.3.2.7 Nomor Jembatan yang Memiliki Duplikasi (*Double Nomor*);

Tabel B.29 - Data nomor jembatan yang memiliki duplikasi (*double nomor*)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	KETERANGAN

Catatan:

B.3.2.8 Nama Jembatan Berubah;

Tabel B.30 - Data nama jembatan berubah

SEMULA						MENJADI				KETERANGAN
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	

Catatan:

B.3.2.9 Panjang Jembatan dan Lebar Jembatan Berubah;

Tabel B.31 - Data panjang jembatan dan lebar jembatan berubah

SEMULA										MENJADI					KETERANGAN
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	

Catatan:

B.3.2.10 Tipe Bangunan Atas Jembatan Berubah;

Tabel B.32 - Data tipe bangunan atas jembatan berubah

SEMULA										MENJADI					KETERANGAN
No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	

Catatan:

B.3.2.11 Tipe Jumlah Bentang Jembatan Berubah;

Tabel B.33 - Data tipe jumlah bentang jembatan berubah

SEMULA									MENJADI					KETERANGAN
No ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	

Catatan:

SALINAN

B.4 Rekapitulasi Verifikasi dan Validasi Data Nilai Kondisi Jembatan

B.4.1 Nilai Kondisi Jembatan (≥ 6 meter) Tahun Anggaran n pada Provinsi _____ untuk Balai _____ adalah sebagai berikut:

B.4.1.1 Kondisi Jembatan dengan Nilai Kondisi 4 dan 5;

Tabel B.34 - Data kondisi jembatan dengan nilai kondisi 4 dan 5

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

B.4.1.2 Jembatan dengan kondisi T.A.n-1 NK 1 naik menjadi NK ≥ 3 di T.A. n;

Tabel B.35 - Data jembatan dengan kondisi T.A.n-1 NK 1 naik menjadi NK ≥ 3 di T.A. n

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

B.4.1.3 Jembatan dengan NK Keseluruhan ≥ 2 yang Memiliki NK ≥ 3 pada BA/LNT/BB/DAS;

Tabel B.36 - Data jembatan dengan NK keseluruhan ≥ 2 yang memiliki NK ≥ 3 pada BA/LNT/BB/DAS

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

B.4.1.4 Jembatan yang belum dilakukan penanganan sesuai NK;

Tabel B.37 - Data jembatan yang belum dilakukan penanganan sesuai NK

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

B.4.1.5 Jembatan pada TA n berlangsung penanganan pembangunan, penggantian atau duplikasi sehingga nilai kondisi belum update di INVIJ

Tabel B.38 - data jembatan pada TA n berlangsung penanganan pembangunan, penggantian atau duplikasi sehingga nilai kondisi belum update di INVIJ

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	VCR	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	KETERANGAN	

Catatan:

B.5 Verifikasi dan Validasi Data Penanganan Jembatan

B.5.1 Usulan Prioritas Penanganan Jembatan (≥ 2 meter) setelah dilaksanakan pemeriksaan pada Provinsi _____ untuk Balai _____ adalah sebagai berikut :

B.5.1.1 Jembatan yang memerlukan penanganan darurat (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel B.39 - Data jembatan yang memerlukan penanganan darurat (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan	

Catatan:

B.5.1.2 Jembatan yang diusulkan penggantian (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel B.40 - Data jembatan yang diusulkan penggantian (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

B.5.1.3 Jembatan yang diusulkan duplikasi (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel B.41 - Data jembatan yang diusulkan duplikasi (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

B.5.1.4 Jembatan yang diusulkan rehabilitasi (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel B.42 - Data jembatan yang diusulkan rehabilitasi (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

B.5.1.5 Jembatan yang belum dilakukan pemeriksaan rutin lebih dari 5 tahun

Tabel B.43 - Data jembatan yang belum dilakukan pemeriksaan rutin lebih dari 5 tahun

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

B.5.1.6 Jembatan yang diusulkan pelebaran (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel B.44 - Data jembatan yang diusulkan pelebaran (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

B.5.1.7 Jembatan yang diusulkan pembangunan untuk lintasan basah/WXX (urutan berdasarkan prioritas)

Tabel B.45 - Data jembatan yang diusulkan pembangunan untuk lintasan basah/WXX (urutan berdasarkan prioritas)

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan

Catatan:

B.5.2 Penanganan Jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU)

B.5.2.1 Jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang sudah dilakukan perkuatan

Tabel B.46 - Data jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang sudah dilakukan perkuatan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan	

Catatan:

B.5.2.2 Jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang belum dilakukan perkuatan

Tabel B.47 - Data jembatan *Callender Hamilton* (CH/RBU) yang belum dilakukan perkuatan

No	ID Jembatan	No Jembatan	Suffix	Nama Jembatan	Status	Panjang	Jml Bentang	Lebar	Bangunan Atas	Tahun	BA	LNT	BB	DAS	GR	LB	JBT	Tgl Inspeksi Terakhir	Penanganan 2022	Pagu Penanganan 2022 (Rp. Ribu)	VCR	Keterangan	

Catatan:

NOTULENSI TAMBAHAN.

--

TANDA TANGAN

PPK Fisik	Pemeriksa Jembatan
Kepala Satker P2JN	Kepala Satker PJN
Kabid/Kasi Pembangunan Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional	Kabid/Kasi Preservasi Jalan dan Jembatan Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional
Disetujui Oleh, Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional	Kabid/Kasi KPIJ Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional

Lampiran C
(Normatif)
Contoh Berita Acara Permutakhiran Data

BERITA ACARA
PEMUTAKHIRAN DATA JEMBATAN PROVINSI _____

Pada Hari _____ Tanggal ____ Bulan ____ 2023 telah dilakukan pembahasan permutakhiran data jembatan Provinsi _____ melalui _____. Rapat ini dihadiri oleh perwakilan dari Subdit Pembangunan Jembatan, Subdit Data dan Pengembangan Sistem Informasi Jalan dan Jembatan, Kepala Seksi KPIJ _____, Konsultan PT. _____ Rapat pembahasan tersebut menghasilkan beberapa kesepakatan sebagai berikut:

1. Terdapat ____ jembatan inventarisasi baru di atas 6 meter di tahun n. (Data terlampir);
2. Terdapat ____ jembatan di tahun n yang nomornya berubah karena _____. (Data terlampir);
3. Terdapat ____ jembatan di tahun n-1 yang panjangnya berubah di tahun n. Pada case ini, Balai dan DPSI-JJ sepakat untuk merubah panjang jembatannya menggunakan data tahun ____ berdasarkan hasil analisis menggunakan data foto dan video jembatan yang dimaksud. (Data terlampir);
4. Terdapat ____ jembatan di tahun n-1 yang panjangnya berubah menjadi di bawah 6 m di tahun n. Pada case ini, Balai dan DPSI-JJ sepakat untuk merubah panjang jembatannya menggunakan data tahun ____ berdasarkan hasil analisis menggunakan data foto dan video jembatan yang dimaksud. (Data terlampir);
5. Terdapat ____ jembatan di tahun n-1 yang tipe bangunan atasnya berubah ditahun n. Pada case ini, Balai dan DPSI-JJ sepakat untuk merubah atribut jembatannya menggunakan data tahun ____ berdasarkan hasil analisis menggunakan data foto dan video jembatan yang dimaksud. (Data terlampir);
6. Jumlah jembatan dengan panjang di atas 6 meter pada tahun n adalah ____ jembatan dengan total panjang ____ meter dan jembatan dengan panjang di bawah 6 meter pada tahun n adalah ____ jembatan dengan total panjang ____ meter;
7. Berita Acara ini merubah Berita Acara Permutakhiran dan Penyeragaman Data Jembatan Provinsi ____ pada tanggal _____ (dapat diunduh pada tautan _____(link tahun n-1);
8. Data jembatan yang telah disepakati pada rapat pembahasan ini akan dijadikan sebagai data acuan di *Geodatabase* Bina Marga, dan diharapkan tidak ada lagi perbedaan data jembatan di semua Unit Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga; dan
9. Data yang dimaksud pada poin 6 di atas dapat diunduh melalui tautan ____ (link tahun n).

Demikian Berita Acara kesepakatan bersama ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, _____

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Kasubdit Data dan Pengembangan Sistem Informasi Jalan dan Jembatan	
2	Kasubdit Data dan Pengembangan Sistem Informasi Jalan dan Jembatan	
3	Kepala BPJN/BBPJN	
4	Kabid/Kasi Keterpaduan Pembangunan Infrastruktur Jalan BPJN Aceh	

Lampiran D
(Normatif)
Formulir Penilaian Tingkat Kepercayaan Data Pemeriksaan Jembatan

No.	Pertanyaan	Jawaban Kuantitatif	Bobot (%)	Kelengkapan Dokumen dan Keterangan Lain
1	Kesesuaian pemenuhan tahapan dan hasil verifikasi	Sesuai/Tidak	20%	Kesesuaian kontrak dengan KAK survei kondisi jembatan
2	Kesesuaian pemenuhan tahapan dan hasil validasi	Sesuai/Tidak	20%	Sesuai sampel
a	Kesesuaian penilaian Nilai Kondisi			
b	Kesesuaian rencana penanganan			
c	Kesesuaian dokumentasi kerusakan			
3	Kesesuaian pemenuhan untuk menanggapi dengan tepat pada saat acara validasi di tingkat pusat	Sesuai/Tidak	60%	Sesuai sampel
a	Kesesuaian penilaian Nilai Kondisi			
b	Kesesuaian data Inventarisasi			
c	Kesesuaian rencana penanganan			
d	Kesesuaian penjelasan tahapan pemeriksaan detail			
e	Kesesuaian dokumentasi kerusakan			

Lampiran E
(Informatif)
Referensi Kesesuaian Tahun Bangun Jembatan

Validasi data tipe bangunan atas jembatan dapat dilakukan dengan mengidentifikasi hubungan antara dengan perkiraan isian tahun bangun. Isian tahun bangun merupakan perkiraan jenis bangunan atas jembatan yang dimaksud mulai ada di lapangan, sebagaimana dijelaskan pada Tabel E.1.

Tahun yang lebih kecil atau lebih besar dari nilai yang ada di dalam Tabel E.1 dimungkinkan selama ada data pendukung lainnya seperti informasi tahun peresmian yang tertera dalam prasasti atau papan nama dan informasi mengenai bentuk bangunan bawah jembatan.

Tabel E.1 - Jenis bangunan atas dengan perkiraan isian tahun bangun

No.	TBA	BHN	SBA/KD	Kode bangunan atas	Uraian	Isian Tahun Bangun
1	A	B	P	ABP	GORONG GORONG PELENGKUNG BAJA PERMANEN	1990
2	A	T	P	ATP	GORONG GORONG PELENGKUNG BETON BERTULANG PERMANEN	1960
3	B	T	P	BTP	GORONG GORONG PERSEGI BETON BERTULANG PERMANEN	1974
4	C	B	P	CBP	JEMBATAN BERUJI KABEL (CABLE STAYED) PERMANEN BAJA	2010
5	C	P	P	CPP	JEMBATAN BERUJI KABEL (CABLE STAYED) PERMANEN BETON PRATEGANG	1997
6	D	P	P	DPP	FLAT SLAB BETON PRATEKAN PERMANEN	1986
7	E	D	P	EDP	PELENGKUNG BETON TAK BERTULANG PERMANEN	1960
8	E	M	P	EMP	PELENGKUNG PASANGAN BATU PERMANEN	1960

No.	TBA	BHN	SBA/KD	Kode bangunan atas	Uraian	Isian Tahun Bangun
9	E	S	P	ESP	PELENGKUNG PASANGAN BATA PERMANEN	1950
10	E	T	P	ETP	PELENGKUNG BETON BERTULANG PERMANEN	1965
11	F	X	X	FXX	PERLINTASAN PENYEBERANGAN/FERRY	Dapat disesuaikan
12	G	K	P	GKP	GELAGAR KAYU PERMANEN	1950
13	G	K	W	GKW	GELAGAR KAYU DARURAT	1970
14	G	B	P	GBP	GELAGAR BAJA PERMANEN	1950
15	G	P	P	GPP	GELAGAR BETON PRATEKAN PERMANEN	1982
16	G	T	P	GTP	GELAGAR BETON BERTULANG PERMANEN	1972
17	G	B	M	GBM	GELAGAR BAJA JEMBATAN BERGERAK	2000
18	K	X	X	KXX	LINTASAN KERETA API	Dapat disesuaikan
19	L	B	P	LBP	BALOK PELENGKUNG PROFIL ATAU RANGKA BAJA PERMANEN	2008
20	L	P	P	LPP	BALOK PELENGKUNG BETON PRATEKAN PERMANEN	1960
21	L	T	P	LTP	BALOK PELENGKUNG BETON BERTULANG PERMANEN	1960
22	L	B	F	LBF	BALOK PELENGKUNG BAJA JEMBATAN APUNG	2016
23	M	B	P	MBP	GELAGAR KOMPOSIT BAJA LANTAI BETON PERMANEN	1984

No.	TBA	BHN	SBA/KD	Kode bangunan atas	Uraian	Isian Tahun Bangun
24	O	B	P	OBP	GELAGAR BOKS BAJA PERMANEN	1984
25	O	P	P	OPP	GELAGAR BOKS BETON PRATEKAN PERMANEN	1990
26	P	T	P	PTP	PELAT BETON BERTULANG PERMANEN	1972
27	P	B	M	PBM	PELAT BAJA JEMBATAN BERGERAK	1940
28	P	L	F	PLF	PELAT BAHAN LAIN-LAIN JEMBATAN APUNG	2016
29	Q	B	P	QBP	GELAGAR TIPE U BAJA PERMANEN	2015
30	Q	P	P	QPP	GELAGAR TIPE U BETON PRATEKAN PERMANEN	1995
31	R	B	P	RBP	RANGKA BAJA PERMANEN	1992
32	R	B	U	RBU	RANGKA BAJA CALLENDER HAMILTON (INGGRIS)	1976
33	R	B	S	RBS	RANGKA BAJA SEMI PERMANEN (AUSTRIA, BUKAKA)	1994
34	R	B	W	RBW	RANGKA BAJA DARURAT (BAILEY, ACROW, TRANSPANEL)	1980
35	R	L	W	RLW	RANGKA BAHAN LAIN-LAIN DARURAT (BAMBU, KOMPOSIT PLASTIK)	Dapat disesuaikan
36	R	B	A	RBA	RANGKA BAJA AUSTRALIA	1984
37	R	B	T	RBT	RANGKA BAJA AUSTRALIA (SEMENTARA)	1990
38	R	B	B	RBB	RANGKA BAJA BELANDA (TIPE BARU)	1982
39	R	B	D	RBD	RANGKA BAJA BELANDA (TIPE LAMA)	1969

No.	TBA	BHN	SBA/KD	Kode bangunan atas	Uraian	Isian Tahun Bangun
40	R	B	I	RBI	RANGKA BAJA INDONESIA	1997
41	R	B	J	RBJ	RANGKA BAJA JEPANG	1988
42	R	B	R	RBR	RANGKA BAJA AUSTRIA	1995
43	R	B	E	RBE	RANGKA BAJA SPANYOL	2000
44	R	B	F	RBF	RANGKA BAJA JEMBATAN APUNG	2015
45	T	B	P	TBP	JEMBATAN GANTUNG BAJA PERMANEN	1990
46	V	P	P	VPP	VOIDED SLAB BETON PRATEKAN PERMANEN	1978
47	V	T	P	VTP	VOIDED SLAB BETON BERTULANG PERMANEN	1997
48	W	X	X	WXX	PERLINTASAN BASAH TIDAK ADA STRUKTUR	Dapat disesuaikan
49	Y	B	P	YBP	GORONG GORONG PIPA BAJA PERMANEN	1990
50	Y	T	P	YTP	GORONG GORONG PIPA BETON BERTULANG PERMANEN	1980

Keterangan :

TBA : Tipe Bangunan Atas

BHN : Bahan

SBA/KD : Sifat Bangunan Atas/ Keterangan Detail

Lampiran F
(Informatif)
Referensi Perkiraan Rentang Bentang

Validasi data tipe bangunan atas jembatan juga dapat dilakukan dengan mengidentifikasi hubungan antara dengan perkiraan rentang bentang jembatan. Rentang bentang jembatan merupakan perkiraan dari bentang yang selama ini sering ditemui di lapangan. Namun demikian rentang bentang yang lebih besar atau lebih kecil masih dapat dimungkinkan terdapat di lapangan.

Tabel F.1 – Tipe Bangunan Atas dengan Perkiraan Rentang Bentang Jembatan

NO.	KODE BANGUNAN ATAS	URAIAN	Rentang Bentang	
			Minimum (m)	Maksimum (m)
1	ABP	GORONG-GORONG PELENGKUNG BAJA PERMANEN	5	20
2	ATP	GORONG-GORONG PELENGKUNG BETON BERTULANG PERMANEN	5	20
3	BTP	GORONG-GORONG PERSEGI BETON BERTULANG PERMANEN	2	5
4	CBP	JEMBATAN BERUJI KABEL (<i>CABLE STAYED</i>) PERMANEN	60	800
5	DPP	FLAT SLAB BETON PRATEKAN PERMANEN	5	7,5
6	EDP	PELENGKUNG BETON TAK BERTULANG PERMANEN	3	5
7	EMP	PELENGKUNG PASANGAN BATU PERMANEN	3	5
8	ESP	PELENGKUNG PASANGAN BATA PERMANEN	3	5
9	ETP	PELENGKUNG BETON BERTULANG PERMANEN	3	20
10	FXX	PERLINTASAN PENYEBERANGAN/FERRY	0	0
11	GKP	GELAGAR KAYU PERMANEN	3	10
12	GKW	GELAGAR KAYU DARURAT	3	10
13	GBP	GELAGAR BAJA PERMANEN	20	30
14	GPP	GELAGAR BETON PRATEKAN PERMANEN	15	50
15	GTP	GELAGAR BETON BERTULANG PERMANEN	5	20
16	GBM	GELAGAR BAJA JEMBATAN BERGERAK	**	50
17	KXX	LINTASAN KERETA API	*	*
18	LBP	BALOK PELENGKUNG PROFIL ATAU RANGKA BAJA PERMANEN	**	200
19	LPP	BALOK PELENGKUNG BETON PRATEKAN PERMANEN	**	100
20	LTP	BALOK PELENGKUNG BETON BERTULANG PERMANEN	**	90
21	LBF	BALOK PELENGKUNG BAJA JEMBATAN APUNG	**	280

NO.	KODE BANGUNAN ATAS	URAIAN	Rentang Bentang	
			Minimum (m)	Maksimum (m)
22	MBP	GELAGAR KOMPOSIT BAJA LANTAI BETON PERMANEN	5	15
23	OBP	GELAGAR BOKS BAJA PERMANEN	40	100
24	OPP	GELAGAR BOKS BETON PRATEKAN PERMANEN	40	100
25	PTP	PELAT BETON BERTULANG PERMANEN	7	15
26	PBM	PELAT BAJA JEMBATAN BERGERAK	**	30
27	PLF	PELAT BAHAN LAIN-LAIN JEMBATAN APUNG	**	30
28	QBP	GELAGAR TIPE U BAJA PERMANEN	40	100
29	QPP	GELAGAR TIPE U BETON PRATEKAN PERMANEN	40	100
30	RBP	RANGKA BAJA PERMANEN	30	100
31	RBU	RANGKA BAJA CALLENDER HAMILTON (INGGRIS)	30	60
32	RBS	RANGKA BAJA SEMI PERMANEN (AUSTRIA, BUKAKA)	30	100
33	RBW	RANGKA BAJA DARURAT (<i>BAILEY, ACROW, TRANSPANEL</i>)	3	30
34	RLW	RANGKA BAHAN LAIN-LAIN DARURAT (BAMBU, KOMPOSIT PLASTIK)	**	10
35	RBA	RANGKA BAJA AUSTRALIA	30	60
36	RBT	RANGKA BAJA AUSTRALIA (SEMENTARA)	30	60
37	RBB	RANGKA BAJA BELANDA (TIPE BARU)	30	60
38	RBD	RANGKA BAJA BELANDA (TIPE LAMA)	30	60
39	RBI	RANGKA BAJA INDONESIA	30	60
40	RBJ	RANGKA BAJA JEPANG	30	60
41	RBR	RANGKA BAJA AUSTRIA	30	60
42	RBE	RANGKA BAJA SPANYOL	30	60
43	RBF	RANGKA BAJA JEMBATAN APUNG	30	60
44	TBP	JEMBATAN GANTUNG BAJA PERMANEN	40	240
45	VPP	<i>VOIDED SLAB</i> BETON PRATEKAN PERMANEN	10	20
46	VTP	<i>VOIDED SLAB</i> BETON BERTULANG PERMANEN	5	10
47	WXX	PERLINTASAN BASAH TIDAK ADA STRUKTUR	*	*
48	YBP	GORONG-GORONG PIPA BAJA PERMANEN	1	3
49	YTP	GORONG-GORONG PIPA BETON BERTULANG PERMANEN	1	3

Keterangan:

* = tidak dapat diperkirakan dengan pasti

** = belum ada data

Lampiran G
(Informatif)
Contoh Pemilihan Sampel

Pemilihan sampling dengan *stratified random sampling* dan dilakukan pada jembatan yang berjumlah 1837 jembatan, keseluruhan berasal dari Balai XX seperti pada Tabel G.1.

Tabel G.1 - Jumlah data jembatan berdasarkan nilai kondisi Balai XX

No.	Nilai Kondisi	Kondisi Jembatan	Jumlah	Keterangan
1	NK 0	Tanpa Kerusakan	200	<i>Stratified Random Sampling</i>
2	NK 1	Rusak Ringan	661	<i>Stratified Random Sampling</i>
3	NK 2	Rusak Sedang	783	<i>Stratified Random Sampling</i>
4	NK 3	Rusak Berat	184	Cek Keseluruhan
5	NK 4	Kritis	6	Cek Keseluruhan
6	NK 5	Runtuh/Tidak Berfungsi	3	Cek Keseluruhan

Untuk data dengan nilai kondisi 3 s/d 5 tidak dilakukan dengan metode sampling, hal ini dilakukan karena data perlu diperiksa secara detail sesuai dengan bukti foto terlampir dan keterangan dari inspektur.

Untuk data dengan nilai kondisi 0 s/d 2, digunakan metode *stratified random sampling*, dengan terlebih dahulu dipisahkan masing-masing nilai kondisi untuk menentukan jumlah sampel yang bisa mewakili keseluruhan data/populasi.

Untuk menentukan jumlah sampel maka harus ditentukan terlebih dahulu tingkat kesalahan, sehingga dapat ditentukan jumlah total sampel dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Keterangan:

n adalah sampel

N adalah jumlah populasi
d adalah nilai tingkat kesalahan

Hasil dari perhitungan dengan Rumus Slovin pada Tabel G.2 dengan contoh jumlah data nilai kondisi 2 yaitu 783. Jumlah sampel yang diperlukan dengan tingkat kesalahan 10% adalah sebanyak 89 sampel. Jumlah sampel untuk timbunan dan keruntuhan dengan menggunakan *simple random sampling* berdasarkan tingkat kesalahan dijelaskan pada Tabel G.2.

Tabel G.2 - Tabel matriks jumlah total sampel berdasarkan variasi nilai tingkat kesalahan untuk nilai kondisi 2

N	d	d²	N*(d²)+1	n
783	0,05	0,0025	2,958	264,7506
783	0,1	0,01	8,830	88,67497
783	0,2	0,04	32,320	24,22649
783	0,25	0,0625	49,938	15,6796
783	0,3	0,09	71,470	10,95565
783	0,4	0,16	126,280	6,200507

Tabel G.3 - Jumlah sampel untuk nilai kondisi 2

d	total
0,05	265
0,1	89
0,2	24
0,25	16
0,3	11
0,4	6

Lampiran H
(Informatif)
Penanganan Indikatif Jembatan

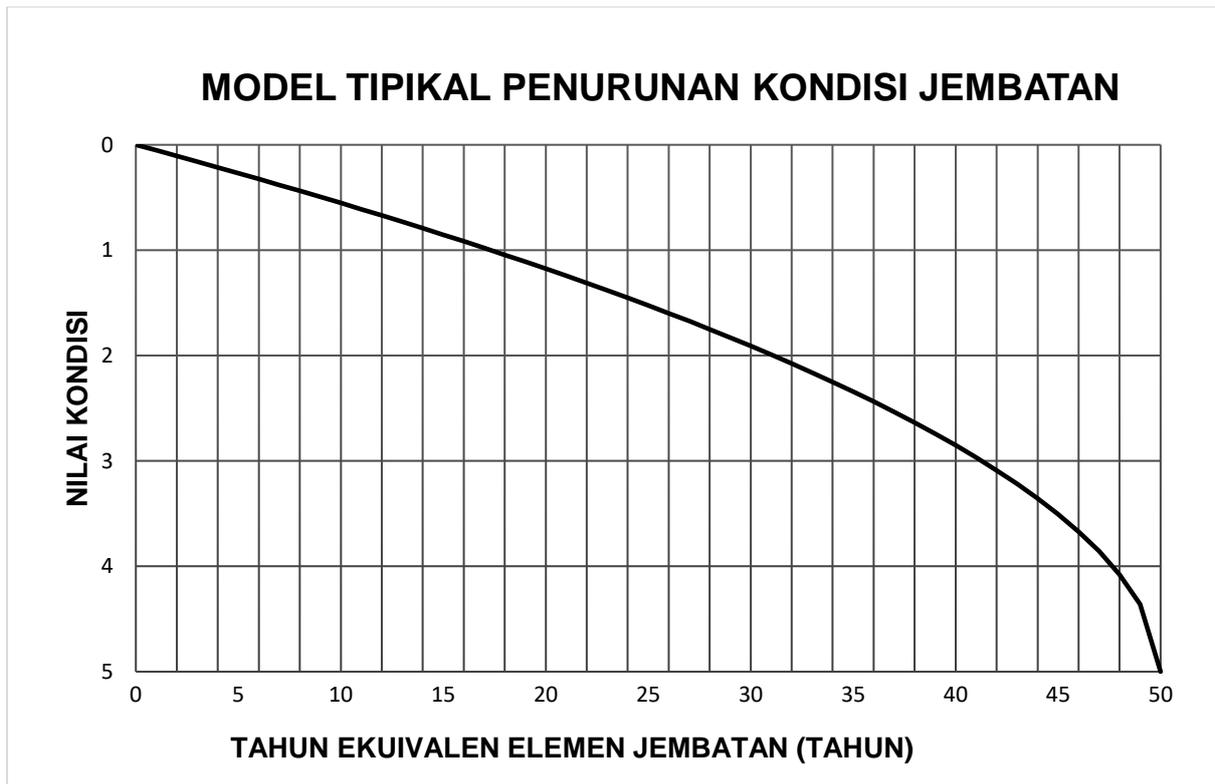
Data hasil pemeriksaan jembatan yang telah divalidasi menjadi dasar dalam penyusunan rencana penanganan dan program jembatan tahun anggaran berikutnya. Penyusunan program penanganan jembatan dilakukan berdasarkan pedoman pemrograman jembatan yang berlaku dengan memperhatikan nilai kondisi jembatan.

Tabel H.1 menjelaskan kriteria skrining secara umum untuk memilih jembatan-jembatan dan penanganan indikatifnya. Penentuan nilai kondisi serta penanganannya dijelaskan secara rinci dalam Pedoman Pemeriksaan Jembatan.

Tabel H.1 - Penentuan nilai kondisi serta penanganan indikatif

Parameter	Nilai	Kategori	Penanganan Indikatif
Kondisi	0 - 2	Baik sampai rusak ringan	Pemeriksaan rutin atau berkala
	3	Rusak berat	Rehabilitasi
	4, 5	Kritis atau runtuh	Penggantian
Lalu Lintas	0	Cukup lebar	Pemeliharaan rutin
	5	Terlalu sempit	Duplikasi, penggantian atau pelebaran
Beban	0	Cukup kuat	Pemeliharaan rutin
	5	Tidak memenuhi standar	Perkuatan atau penggantian

Untuk penentuan *Base Case* (batas penundaan penanganan) maka perlu dilakukan perkiraan kapan suatu jembatan atau elemen-elemen utama menjadi kritis atau tidak dapat berfungsi dan apa akibatnya terhadap lalu lintas. Suatu elemen jembatan diasumsikan mempunyai umur rencana selama N tahun dan akan mengalami kerusakan mulai dari Nilai Kondisi = 0 hingga Nilai Kondisi = 5 pada akhir umur rencananya. Untuk memperkirakan nilai kondisi jembatan dapat menggunakan model tipikal penurunan kondisi jembatan/*deterioration model* yang dijelaskan pada Gambar H.1.



Gambar H.1 - Model tipikal penurunan kondisi jembatan

Kurva pada Gambar H.1 dinyatakan dengan persamaan:

$$CM_y = 5 - \sqrt{\left(\frac{100 - 100\left(\frac{Y}{N}\right)}{a} \right)^b} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- CM = *condition mark* = nilai kondisi pada tahun y
- Y = umur elemen
- N = umur elemen bentang
- a,b = parameter - parameter persamaan