

# **PEDOMAN**

Pt T-04-2002-B

**Konstruksi dan Bangunan**

---

**Penanggulangan Erosi Permukaan Lereng Jalan  
Dengan Tanaman**



DEPARTEMEN PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	Hal.
PRAKATA .....	i
PENDAHULUAN .....	ii
1. Ruang Lingkup .....	iii
2. Acuan .....	1
3. Istilah dan Definisi .....	2
3.1 Bibit tanaman .....	3
3.2 Erosi Permukaan .....	1
3.3 Lereng .....	1
3.4 Pendangiran .....	1
3.5 Penyiangan .....	1
3.6 Penyulaman .....	1
3.7 Tanaman Penutup Tanah .....	1
3.8 Pupuk organik .....	1
3.9 Pupuk anorganik .....	2
3.10 Tumbuhan Liar .....	2
4. Persyaratan .....	2
4.1 Lereng .....	2
4.2 Tanaman .....	2
5. Cara Pelaksanaan .....	3
5.1 Cara Pekerjaan Persiapan Sebelum Penanaman .....	4
5.2 Cara Penanaman .....	4
6. Pemeliharaan .....	5
6.1 Penyiraman .....	6
6.2 Penyiangan .....	10
6.3 Pendangiran .....	10
6.4 Pemupukan .....	10
6.5 Pengendalian Hama dan Penyakit .....	10
6.6 Pemangkasan .....	10
6.7 Penyulaman .....	11
Lampiran A Pengapuran .....	11
A.1 Jenis Kapur yang digunakan .....	11
A.2 Cara Pengapuran .....	11
A.3 Kebutuhan Kaisit (ton/ha) untuk menaikkan pH pada tanah Podsolik Latosol Merah sampai Merah Kuning .....	12
A.4 Kebutuhan Dolomit (ton/ha) untuk tanah pada berbagai tingkat pH .....	12
Lampiran B Jenis Tanaman yang Dipergunakan beserta Persyaratan Tumbuh .....	13
Lampiran C Profil melintang dan tampak atas .....	16
C.1 Kemiringan lereng < 50 % (< 30°) .....	16
C.2 Kemiringan lereng ( 50 % - 100 % ) atau ( 30° - 45° ) .....	17
C.3 Kemiringan lereng (100 % - 170 %) atau (45° - 60°) .....	18
Lampiran D Jenis Hama dan Penyakit Tanaman serta bahan Pengendaliannya .....	19
Lampiran E Cara Pemangkasan Tanaman .....	20

## PRAKATA

Panduan Teknis ini dipersiapkan oleh Sub Panitia Teknis di Pusat Litbang Teknologi Prasarana Jalan, dengan konseptor Nanny Kusminingrum, Ir., Daman Endang dan Sri Yeni, STP.

Panduan Teknis Penanggulangan Erosi Permukaan Lereng dengan Tanaman, dimaksudkan sebagai pegangan dan petunjuk bagi para perencana jalan dalam menentukan metoda penanganan yang paling sesuai untuk mewujudkan lingkungan yang aman.

Panduan Teknis ini merupakan salah satu cara penanganan erosi permukaan lereng jalan dengan tanaman. Hal ini seperti diketahui bahwa Indonesia memiliki kekayaan flora yang beraneka ragam, mulai dari jenis tanaman yang potensial hingga yang belum tergali potensinya. Untuk itu, maka dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis yang ditunjang oleh literatur yang terkait dituangkan pada pedoman teknis ini.

## PENDAHULUAN

Permukaan lereng jalan yang dibiarkan terbuka dari pengaruh luar (dalam hal ini curah hujan), akan berakibat rawan erosi. Apalagi bila kemiringan lereng tersebut curam, karena derajat kemiringan lereng merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya erosi.

Erosi pada lereng jalan dapat merusak Daerah Manfaat Jalan, akibatnya akan mempersingkat umur rencana jalan yang telah ditetapkan. Untuk itu diperlukan suatu pemecahan dalam penanganan erosi permukaan lereng jalan tersebut.

Erosi permukaan lereng jalan dapat ditangani melalui berbagai metoda, salah satu metoda adalah dengan memanfaatkan media tanaman. Tanaman dapat berpengaruh baik untuk mengurangi erosi permukaan lereng, karena butir-butir hujan yang jatuh dapat diperlemah melalui daun tanaman.

Penanganan erosi permukaan lereng dengan menggunakan media tanaman dapat memanfaatkan sumber daya manusia dan sumber daya alam yang dimiliki, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat.

# PENANGGULANGAN EROSI PERMUKAAN LERENG JALAN DENGAN TANAMAN

## 1. Ruang Lingkup

Pedoman Teknis ini menentukan metoda penanggulangan erosi permukaan lereng jalan dengan tanaman yang mencakup persyaratan tentang lereng jalan, tanaman, perencanaan, pelaksanaan penanganan dan pemeliharaan.

Ruang lingkup pedoman teknis ini, juga mencakup pembuatan teras bila menggunakan Tanaman Penutup Tanah Sedang dan Tanaman Penutup Tanah Tinggi.

## 2. Acuan

- Juli, 1988 : Petunjuk Teknis Pelestarian Alam dan Konservasi Lahan. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Direktorat Perluasan Areal Pertanian.
- 11/S/BNKT/1991 : Spesifikasi penguatan tebing.
- Desember, 1993 : Pedoman Sederhana Pembangunan Prasarana Jalan dan Jembatan untuk Pedesaan (Konstruksi Pengendalian Erosi Permukaan Tanah pada Lereng Jalan).
- April, 1996 : Pedoman (Manual) Stabilisasi Lahan. Proyek Konservasi dan Pengelolaan DAS Nasional Komponen DAS Cimanuk Hulu.

## 3. Istilah dan Definisi

### 3.1 Bibit Tanaman

Calon tanaman yang sudah teruji dalam daya tumbuhnya

### 3.2 Erosi Permukaan

Merupakan suatu proses atau peristiwa hilangnya lapisan permukaan tanah atas, baik disebabkan oleh pergerakan air maupun angin

### 3.3 Lereng

Kemiringan suatu permukaan terhadap arah horizontal tanah yang dinyatakan sebagai turun naiknya dalam jarak memanjang

### 3.4 Pendangiran

Penggemburan tanah di sekitar tanaman.

### 3.5 Penyiangan

Pembersihan lahan tanah di sekitar tanaman dari tumbuhan liar.

### 3.6 Penyulaman

Penanaman kembali tanaman yang sudah mati.

### 3.7 Tanaman Penutup Tanah

Tanaman yang berfungsi melindungi permukaan tanah dari pengaruh erosi akibat curah hujan.



**3.7.1 Tanaman Penutup Tanah Rendah**

Tanaman yang pertumbuhannya dekat dengan permukaan tanah.

**3.7.2 Tanaman Penutup Tanah Sedang**

Tanaman tahunan berkayu dengan tinggi tanaman maksimal 10 meter.

**3.7.3 Tanaman Penutup Tanah Tinggi**

Tanaman tahunan berkayu dan berbatang tinggi dan dengan batang dan ranting jauh di atas permukaan tanah melebihi 10 meter.

**3.8 Pupuk organik**

Pupuk yang dihasilkan dari pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia.

**3.9 Pupuk anorganik**

Pupuk yang dibuat oleh pabrik dari bahan kimia anorganik dengan kadar tinggi.

**3.10 Tumbuhan liar**

Tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak kita kehendaki, seperti alang-alang, teki, mimosa (putri malu), dan lain-lain.

**4. Persyaratan****4.1 Lereng**

- a) Lereng yang akan ditangani :
  - Merupakan lereng yang pernah mengalamai erosi dan sudah dianggap mengganggu fungsi Daerah Manfaat Jalan
  - Lereng merupakan area yang tahan longsor
  - Merupakan tanah yang sesuai bagi media tanaman.

Bila ketentuan di atas tidak dipenuhi, perlu dilakukan suatu perlakuan pada tanah sehingga sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan bibit tanaman
- b) Dalam pelaksanaan penanganan erosi diupayakan tidak mengganggu fungsi-fungsi Daerah Manfaat Jalan
- c) Kemiringan lereng yang digunakan kurang dari 170 % (<60°)
- d) Bila media tanah di sekitar bibit tanaman tidak subur, gunakan tanah permukaan ditambah pupuk kandang dengan perbandingan tanah : pupuk organik = 3 : 1
- e) pH tanah berkisar antara 6.6 – 7.5 (netral)  
Bila persyaratan di atas tidak terpenuhi, yaitu :
  - a. pH lebih kecil dari 6.6, dilakukan pengapuran sesuai kebutuhan (lihat Lampiran A1, A2, A3 dan A4)
  - b. pH lebih besar dari 7.5, dilakukan pemupukan yang bereaksi asam, pada umumnya dengan menggunakan pemupukan Belerang sebanyak 10-20 kg per hektar
- f) Pada berbagai kemiringan lereng yang menggunakan Tanaman Penutup Tanah sedang dan Tanaman Penutup Tanah Tinggi dikombinasikan dengan teras

**4.2 Tanaman**

- a) Tanaman harus mampu mengatasi agar tidak terjadi erosi permukaan.
- b) Untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman, perlu dilakukan pemeliharaan tanaman seperti : penyiraman, penyiangan, pendangiran, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, pemangkasan maupun penyulaman.
- c) Jenis tanaman yang dipilih harus memenuhi syarat :
  - Berakar dalam / berakar halus (serabut)
  - Tidak terlalu rindang dan tidak berdaun lebar
  - Bukan tanaman produktif (yang dapat diambil hasilnya)
  - Sesuai dengan zona agroklimat dimana akan dilakukan penanaman
  - Memperhatikan estetika
  - Bibit tanaman yang berasal dari biji harus mempunyai daya perkecambahan minimal 90 %
  - Bibit seyogyanya bersertifikat
- d) Jenis dan syarat tumbuh tanaman yang dipergunakan dapat dilihat pada lampiran B.
- e) Jenis tanaman yang digunakan pada penanggulangan erosi permukaan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 1. Jenis tanaman berdasarkan kemiringan lereng**

No	Kemiringan Lereng	Pola Tanam	Keterangan
1	<50 % (< 30°)	- TPT atau - Rumput	-
2	50 % - 100 % (30° – 45°)	- TPT Tinggi atau TPT Sedang dengan Rumput sebagai tanaman sela - TPT rendah dengan Rumput yang ditanam secara berselang selang	Jangan menggunakan bibit dari biji
3	100 % - 170 % (45° – 60°)	- TPT Sedang + Rumput - Rumput Lempengan Berjarak atau Menyeluruh.	

Keterangan TPT : Tanaman Penutup Tanah

- f) Kebutuhan biji Rumput dan biji Tanaman Penutup Tanah Rendah dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2. Kebutuhan biji Rumput dan biji Tanaman Penutup Tanah Rendah.**

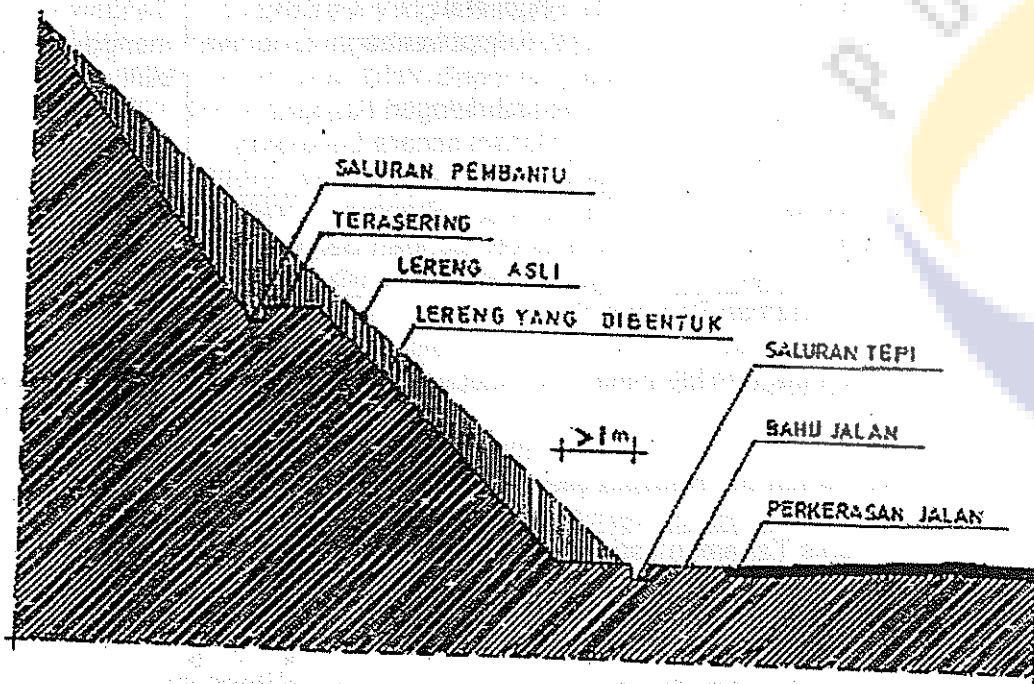
No.	Jenis Tanaman dari Biji :	Kebutuhan (kg/hektar)
1.	Rumput Pahit	2 - 5
2.	Rumput Bahia	5 - 10
3.	Rumput Bede	4 - 8
4.	Tanaman Penutup Tanah Rendah yang terdiri dari Kacang katropong : Kacang asu : Kacang ruji = 2 : 3 : 2	4.20

## 5. Cara Pelaksanaan

### 5.1 Cara pekerjaan persiapan sebelum penanaman

- Lakukan pembentukan lereng jalan yang dimulai pada bagian atas lereng
- Bersihkan lereng jalan dari kotoran dan tumbuhan liar
- Lakukan pengukuran bidang olah (bidang tanam) dan pematokan sesuai dengan kontur tanah tiap variasi kemiringan lereng
- Lakukan pengupasan pada kaki lereng sehingga tidak mengganggu fungsi-fungsi Daerah Manfaat Jalan
- Cara pembuatan terasering disesuaikan dengan variasi kemiringan dan panjang lereng yang ada
- Buat saluran pembantu pada bidang datar teras
- Tanah bekas dan kotoran dibuang ke luar lokasi pekerjaan
- Periksa pH tanah  
Bila pH tanah bersifat Asam atau Basa maka lihat persyaratan teknis 4.1.e

Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

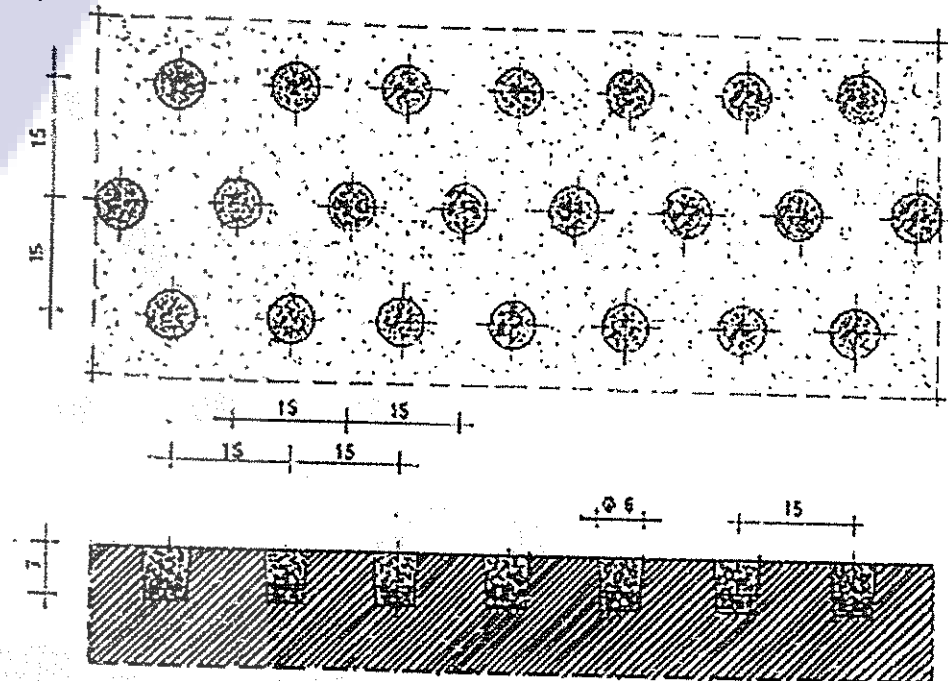


## 5.2 Cara penanaman

### 5.2.1 Penanaman dengan biji Rumput atau Biji Tanaman Penutup Tanah Rendah

- Buat lubang-lubang dengan garis tengah sekitar 6 cm dan kedalaman 7 cm, lubang dibuat secara berselang-seling, dengan jarak antar lubang 15 cm
- Isi lubang-lubang tersebut dengan campuran tanah dan pupuk organik dengan perbandingan 3 : 1
- Untuk penanaman dengan biji rumput dan biji tanaman penutup tanah rendah dapat dilihat pada persyaratan teknis 4.2.f
- Tanam biji ke dalam lubang yang sudah dibuat
- Hamparkan sedikit tanah di atasnya
- Lakukan penyiraman.

Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

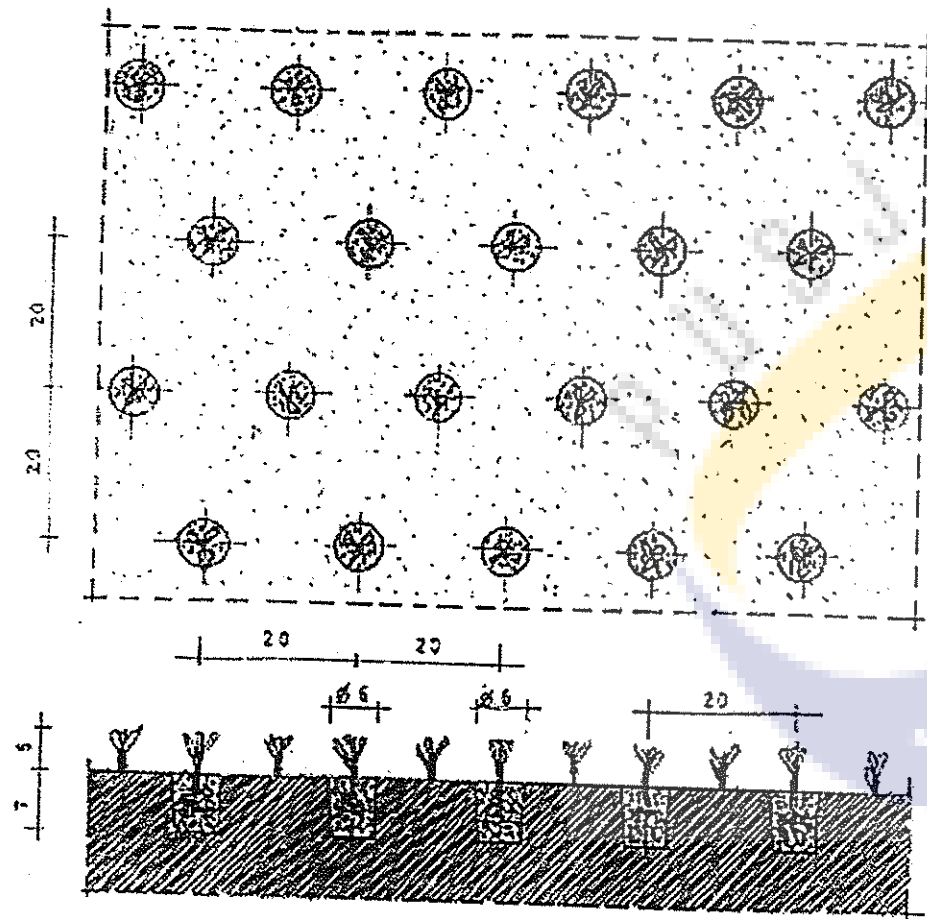




### 5.2.2 Penanaman dengan Stek Rumput atau Stek Tanaman Penutup Tanah Rendah

- Buat lubang pada lereng yang telah dibersihkan dengan garis tengah sekitar 6 cm dan kedalaman 7 cm. Lubang dibuat secara berselang-seling, dengan jarak antar lubang 20 cm
- Pada lubang-lubang tersebut diisi dengan campuran pupuk organik dan tanah dengan perbandingan 1 : 3
- Potong tunas sehingga tinggi bibit 5 cm
- Tanam 2 – 3 tunas pada lubang yang sudah dibuat
- Lakukan penyiraman

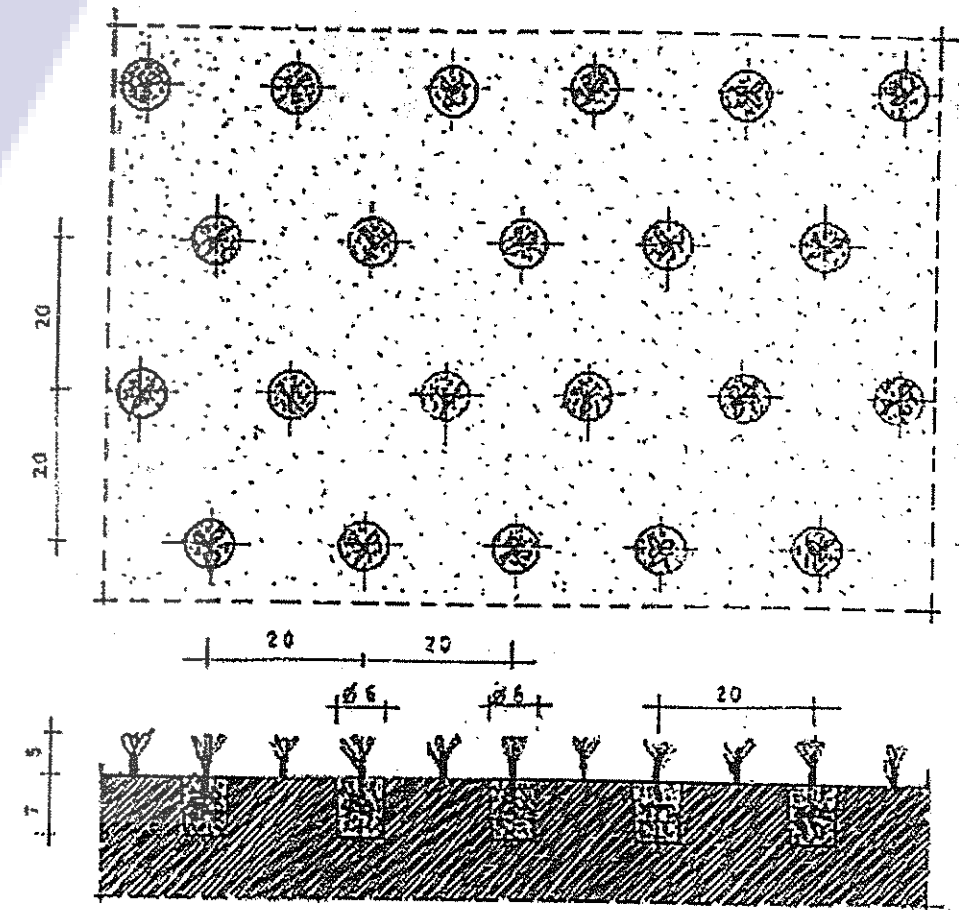
Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



### 5.2.3 Penanaman dengan lempengan rumput berjarak

- Buat lubang pada lereng yang telah dibersihkan dengan ukuran 25 cm X 25 cm, dengan kedalaman lubang 10 cm
- Lubang dibuat secara berselang-seling, dengan jarak antar tepi lubang 20 cm.
- Lempengan rumput ditanam pada lubang tersebut
- Pada setiap sudut lempengan rumput dipasang pasak bambu yang berdiameter 1 cm dan panjang 20 cm
- Lakukan penyiraman

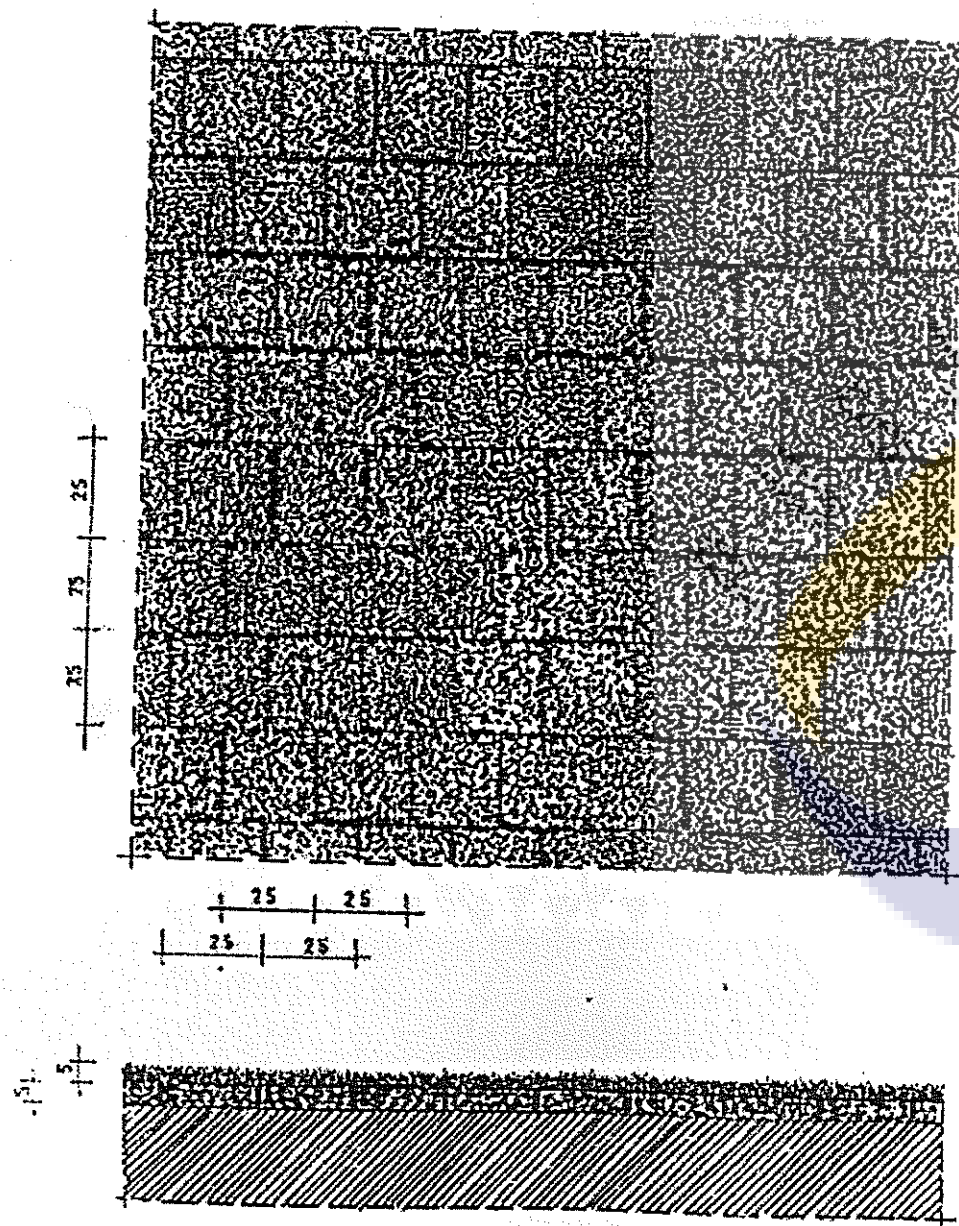
Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



#### 5.2.4 Penanaman dengan lempengan rumput menyeluruh

- Lempengan rumput ditanam pada permukaan lereng, sehingga tepi lempengan rumput bersentuhan
- Pada setiap sudut lempengan rumput dipasang pasak bambu yang berdiameter 1 cm dan panjang 20 cm
- Lakukan penyiraman

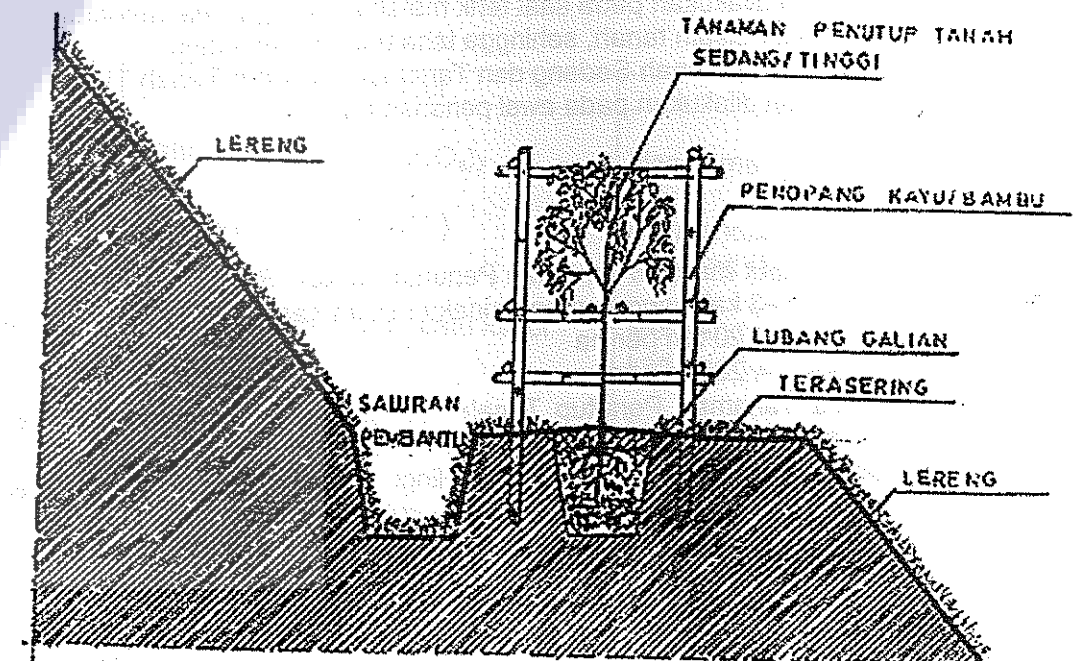
Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



#### 5.2.5 Penanaman dengan Tanaman Penutup Tanah Sedang dan Tinggi

- Buat lubang secara berselang seling dengan jarak 4 – 6 meter pada bidang datar sesuai dengan ukuran kebutuhan untuk bibit yang akan ditanam
- Isi sepertiga bagian dari setiap lubang dengan campuran pupuk kandang dan tanah
- Letakkan posisi bibit Tanaman Penutup Tanah Sedang atau Tanaman Penutup Tanah Tinggi secara tegak lurus pada lubang yang sudah dibuat
- Masukkan kembali campuran pupuk kandang dan tanah, untuk mengisi lubang tersebut
- Usahakan permukaan lubang lebih tinggi (dibuat cembung) terhadap permukaan tanah di sekitarnya, untuk menghindari genangan air
- Beri penopang kayu/bambu yang diikatkan pada batang utama bibit tadi
- Tinggi bibit minimal 60 – 80 cm
- Lakukan penyiraman

Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :





## 6. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi kegiatan-kegiatan : penyiraman, penyiangan, pendangiran, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, pemangkasan dan penyulaman

### 6.1 Penyiraman

- Pada waktu awal penanaman (1 – 3 bulan setelah tanam) bila tidak ada hujan, tanaman memerlukan penyiraman dua kali sehari (pagi dan sore hari)
- Untuk selanjutnya setelah 3 bulan dapat dilakukan penyiraman sesuai kebutuhan (terutama pada musim kemarau)

### 6.2 Penyiangan

Membersihkan tumbuhan liar di sekitar tanaman perlu dilakukan, sekurang-kurangnya satu kali dalam seminggu agar tidak terjadi persaingan pertumbuhan dengan tanaman pokok yang ditanam

### 6.3 Pendangiran

- Pendangiran dilakukan di sekeliling pangkal batang tanaman dan jangan sampai merusak perakaran
- Pendangiran jangan dilakukan pada saat terik matahari, karena akan mempercepat proses penguapan air dalam tanah, sehingga tanaman menjadi layu
- Untuk tanaman Penutup Tanah Sedang dan Tanaman Penutup Tanah Tinggi, penggemburan tanah dilakukan pada awal penanaman.

### 6.4 Pemupukan

- Untuk tanaman rumput maupun tanaman Penutup Tanah Rendah, pemupukan dalam setahun dilakukan 2 – 3 kali dengan menggunakan salah satu pupuk organik di bawah ini
  - Pupuk kandang = 20 ton per ha
  - Pupuk kompos = 20 ton per ha
- Pemupukan pada Tanaman Penutup Tanah Sedang dan Tinggi pemupukan dalam setahun dilakukan 2 – 3 kali dengan menggunakan salah satu pupuk anorganik, dengan cara membuat lorakan atau lubang mengelilingi tanaman yang berdiameter sama dengan diameter rimbunan daun. Masukkan pupuk anorganik 500-1000 gram secara merata pada lubang tersebut.

### 6.5 Pengendalian hama dan penyakit

Teknik Pemberantasan hama dan penyakit dapat dilakukan melalui cara Budidaya, fisik, kimia dan biologi. Tetapi yang sering digunakan adalah dengan cara Kimiawi yang dilakukan sesuai dengan dosis untuk masing-masing bahan pengendali hama dan penyakit yang disarankan.

Bahan yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit dapat dilihat pada lampiran D.

## 6.6 Pemangkasan

- Pemangkasan pada tanaman rumput dilakukan sekurang-kurangnya bila ketinggian rumput sudah melebihi 15 cm.
- Pemangkasan pada tanaman penutup tanah sedang dan tinggi, antara lain dilakukan apabila :
  - Ada bagian ranting yang mengganggu sekitarnya.
  - Pertumbuhan yang berlebihan
  - Kondisi tanaman yang sudah tua atau rusak
  - Terserang hama dan penyakit
- Cara pemangkasan pada tanaman Penutup Tanah Sedang dan Tinggi, dapat dilihat pada Lampiran E

## 6.7 Penyulaman

Penyulaman tanaman dengan tanaman baru, perlu dilakukan. Baik untuk rumput, Tanaman Penutup Tanah Rendah, Sedang dan Tinggi agar manfaat tanaman tersebut sebagai media untuk mengurangi terjadinya erosi dapat berfungsi sebaik-baiknya

## Lampiran A Pengapuran

### A.1 Jenis – jenis kapur

No	Jenis Kapur	Sifat
1.	Batu kapur talk ( $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ )	Hanya mengandung kalsium (Ca)
2.	Batu kapur gips ( $\text{CaSO}_4$ )	Mengandung kalsium (Ca) dan belerang (S)
3.	Batu kapur kalsit atau batu kapur tohor ( $\text{CaCO}_3$ )	Mengandung kalsium (Ca) dan karbon (C)
4.	Batu kapur dolomite ( $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ )	Mengandung Ca, Magnesium (Mg) dan karbon (C)

Keterangan :

Yang dikatakan kapur pertanian adalah kalsit dan dolomite :

- Agar dapat dipergunakan dengan baik, kapur ini harus digiling sehingga halus. Kehalusan yang disarankan adalah 100 % lolos saringan 20 mesh dan 50 % diantaranya lolos saringan 80 – 100 mesh.
  - Syarat kapur giling ini adalah :
    - Berkadar  $\text{CaCO}_3$  total 85 % atau CaO total 48 %
    - Kadar  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$  maksimal 3 %
- (M Yusuf Nyakpa, dkk., 1988. Kesuburan Tanah. Penerbit Universitas Lampung)

## A.2 Cara Pengapuran

- Bersihkan lahan dari kotoran dan tumbuhan liar
- Ambil contoh tanah acak (diambil dari beberapa tempat) untuk diukur pHnya
- Lakukan pengapuran pada saat kemarau
- Campurkan kapur dengan tanah disekitar tempat yang akan ditanami bibit sedalam 20 - 30 cm, sehingga kapur dan tanah betul-betul tercampur
- Biarkan lahan 2 - 3 minggu sebelum ditanami atau dipupuk

## A.3 Kebutuhan Kalsit (ton/ha) untuk menaikkan pH pada tanah Podsolik Latosol Merah sampai Merah Kuning

Jenis Kapur	Jumlah kapur (ton/ha) untuk menaikkan pH dari :		
	pH 3,5 ke 4,5	pH 4,5 ke 5,5	pH 5,5 ke 6,5
Pasir dan Lempung	0,6	0,6	0,9
Pasir Berlempung	-	1,1	1,5
Lempung	-	1,7	2,2
Lempung Berdebu	-	2,6	3,2
Lempung Berlist	-	3,4	4,3

## Catatan :

Walaupun pH 6,5 itu menurut teori masih sedikit asam, namun dalam praktek sudah dianggap normal, karena sudah mendekati netral.  
(Tim Redaksi Trubus, 1990. Mengapur Tanah Asam. Penerbit Penebar Swadaya).

## A.4 Kebutuhan Dolomit (ton/ha) untuk tanah pada berbagai tingkat pH

No	PH tanah	Jumlah dolomite (ton/ha)
1	4,0	10,24
2	4,1	9,76
3	4,2	9,28
4	4,3	8,82
5	4,4	8,34
6	4,5	7,87
7	4,6	7,39
8	4,7	6,91
9	4,8	6,45
10	4,9	5,98
11	5,0	5,49
12	5,1	5,02
13	5,2	4,54
14	5,3	4,08
15	5,4	3,60
16	5,5	3,12
17	5,6	2,65
18	5,7	2,17
19	5,8	1,69
20	5,9	1,23
21	6,0	0,75

## Sumber :

Tim Redaksi Trubus, 1990. Mengapur Tanah Asam. Penerbit Penebar Swadaya

## Lampiran B. Jenis tanaman yang dipergunakan beserta persyaratan tumbuh

No	JENIS TANAMAN	SYARAT TUMBUH
1.	<b>Rumput</b> <i>Axonopus compressus</i> BEAUV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh mulai daratan rendah sampai dengan 1400 m d.p.l</li> <li>- Tumbuh pada tanah yang tersinari matahari, agak lembab, tidak terlampau kering</li> <li>- Sebagai taman rumput pada daerah-daerah yang banyak hujan</li> </ul>
	Bel = Tapijtgras Ingg = Blanket grass = Carpet grass = Louisiana grass Ind. = Rumput Pahit Sund. = Jukut Pahit = Papahitan	
2.	<i>Paspalum notatum</i> = Bahia grass = rumput Bahia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh mulai dari 0 sampai 2000 meter d.p.l</li> <li>- Curah hujan 900 - 1200 mm/thn</li> <li>- Toleran terhadap kekeringan, tahan genangan air</li> </ul>
3.	<i>Brachiaria decumbens</i> = signal grass = rumput Bede	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh baik pada tanah lembab</li> <li>- Membutuhkan curah hujan 1200 mm/thn</li> </ul>
1.	<b>Tanaman Penutup Tanah Rendah</b> <i>Centrosema pubescens</i> BENTH = Kacang Katropong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh baik &lt; 250 meter d.p.l</li> <li>- Tahan naungan</li> <li>- Tahan kekeringan</li> </ul>
2.	<i>Calopogonium mucunoides</i> DESV = Kacang Asu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh mulai di dataran rendah sampai 300 meter d.p.l</li> <li>- Tumbuh baik di tempat terbuka dengan cukup cahaya matahari (tidak tahan naungan)</li> <li>- Lebih cocok tumbuh di daerah yang lembab</li> <li>- Tumbuh pada berbagai macam tanah</li> <li>- Perbanyak dapat dengan biji dan stek</li> </ul>
3.	<i>Pueraria phaseoloides</i> BENTH = <i>P. javanica</i> BENTH Jawa = Kacang ruji = Krandang Ternate = Fuo Banga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh baik mulai di dataran rendah sampai 1000 meter d.p.l</li> <li>- Tumbuh di tempat terbuka atau di tempat dengan sedikit ternaungi</li> <li>- Tahan terhadap tanah asam dan tanah yang kekurangan kapur dan fosfor</li> <li>- Tumbuh baik pada tanah berat maupun tanah pasir</li> </ul>



## Lanjutan

No	JENIS TANAMAN	SYARAT TUMBUH
III 1.	Tanaman Penutup Tanah Tinggi <i>Crotalaria juncea</i> Linn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh baik pada tanah berpasir dan tanah yang mengandung garam</li> <li>- Pertumbuhannya cepat</li> </ul>
2.	<i>Crotalaria usaramoensis</i> BAK.f Sunda = Geger Sore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Di Jawa tumbuh mulai dari dataran rendah sampai 1500 meter d.p.l</li> <li>- Tahan terhadap lembab</li> <li>- Sangat tahan terhadap masa kekeringan ataupun hujan yang terus menerus</li> <li>- Masih tumbuh baik pada tanah tandus</li> </ul>
3.	<i>Acacia villosa</i> WILLD = Watapana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanah tidak becek</li> <li>- Tahan pemangkasan berat</li> </ul>
4.	<i>Leucaena glauca</i> = Wild Tamarind Indonesia = Pete selong, Petai Cina Sunda = Kamalandingan Peuteuy selong Jawa = Kemlandingan Lamtara Metir Selamtara Madura = Kaiandingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh di dataran rendah sampai 1500 meter d.p.l</li> <li>- Memerlukan tanah yang agak baik/subur</li> <li>- Tidak tahan tanah becek</li> <li>- Pertumbuhan kurang baik di tempat yang banyak naungan</li> <li>- Dapat ditanam dengan biji, stek, stump</li> </ul>
5.	<i>Tephrosia candida</i> DC = <i>Kiesera sericea</i> REINW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh di dataran rendah sampai 1650 meter d.p.l</li> <li>- Masih tumbuh baik pada tanah jelek (tandus), dimana tanaman penutup tanah lainnya tidak tumbuh</li> <li>- Tahan terhadap kekeringan</li> <li>- Tahan pemotongan / pemangkasan</li> <li>- Tahan hujan yang terus menerus</li> <li>- Tahan naungan yang agak berat maupun terbuka</li> </ul>

## Lanjutan

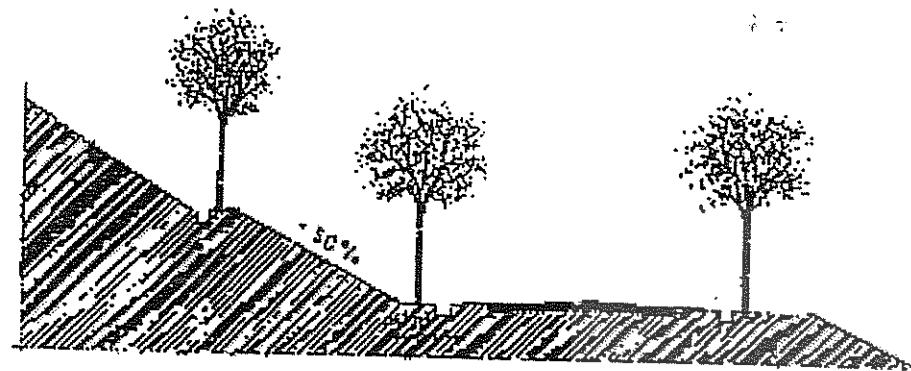
No	JENIS TANAMAN	SYARAT TUMBUH
6.	<i>Sesbania grandiflora</i> PERS = <i>Agati grandiflora</i> DESV Indonesia : Turi Sunda ) Jawa ) Ternate ) Turi Tidore ) Halmahera ) Timor : Gala-gala Madura : Toroy Bali : Tuwi Bima : Palawu Sumba : Tanumu, Ghunga Sulut : Turing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh pada daerah dibawah 1550 meter d.p.l</li> </ul>
7.	<i>Albizzia falcata</i> BACKER = <i>Albizzia moluccana</i> MIQ = <i>Adenanthera falcata</i> LINN Indonesia. Mal : Kayu Salawaku Putih Sunda : Jeungjing = Jeungjing laut Jawa : Kilbi = Sengon laut = Sengon landi Banda = Sikat Ternate = Tawa Tidore = Gosui	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tumbuh baik pada 250 meter d.p.l dan 1500 meter d.p.l</li> <li>- Tumbuh baik pada tanah yang subur dan terus menerus lembab</li> <li>- Tahan naungan</li> <li>- Umur 4 tahun tinggi tanaman 20 meter</li> </ul>
8.	<i>Cassia siamea</i> LAMK = <i>Cassia florida</i> VAHL Jawa : Juwar, Johar	Tumbuh baik pada daerah di bawah 1000 meter d.p.l

Keterangan : d.p.l = di atas permukaan laut

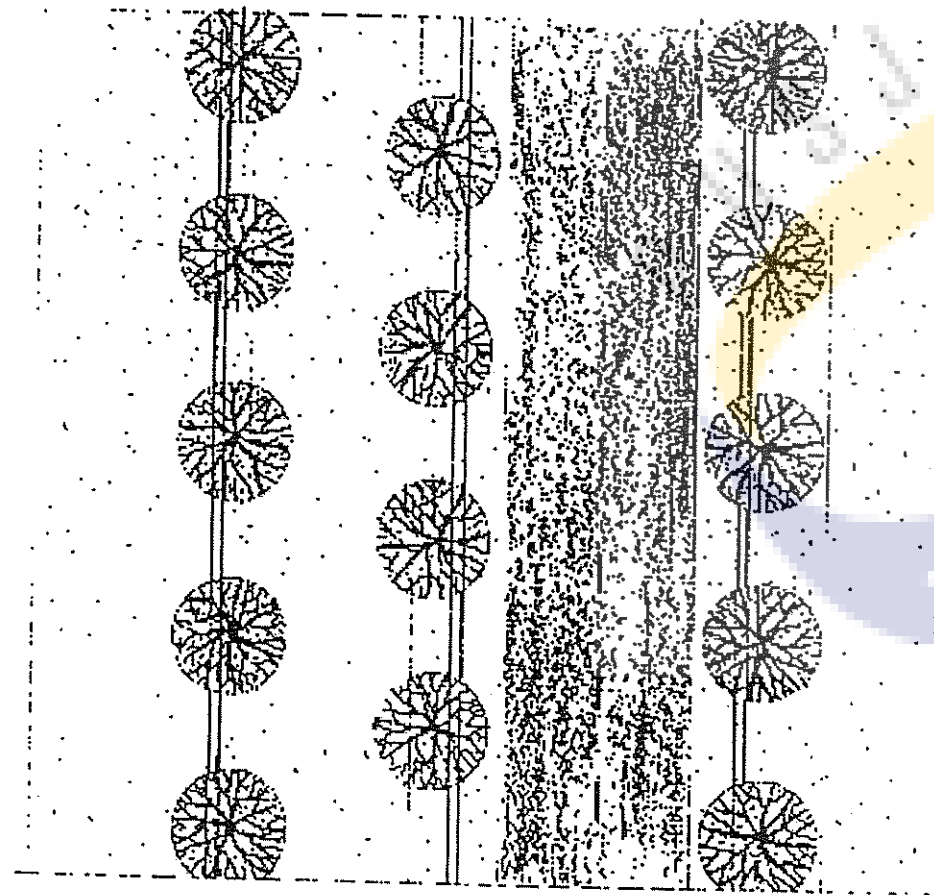


## Lampiran C. Profil melintang dan tampak atas

## C.1 Kemiringan lereng &lt;50 % (&lt; 30°)

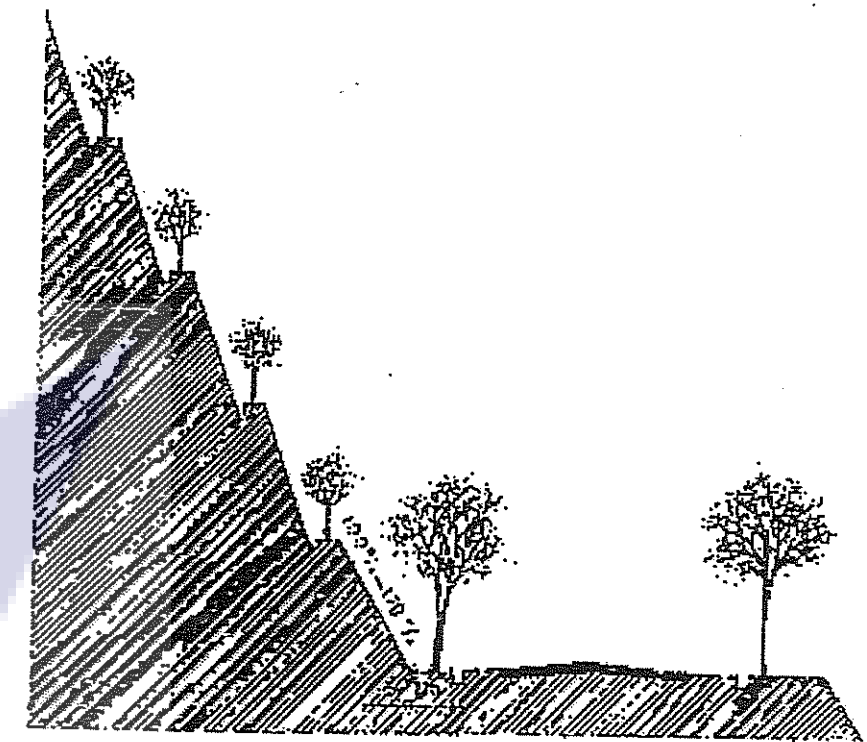


PROFIL MELINTANG

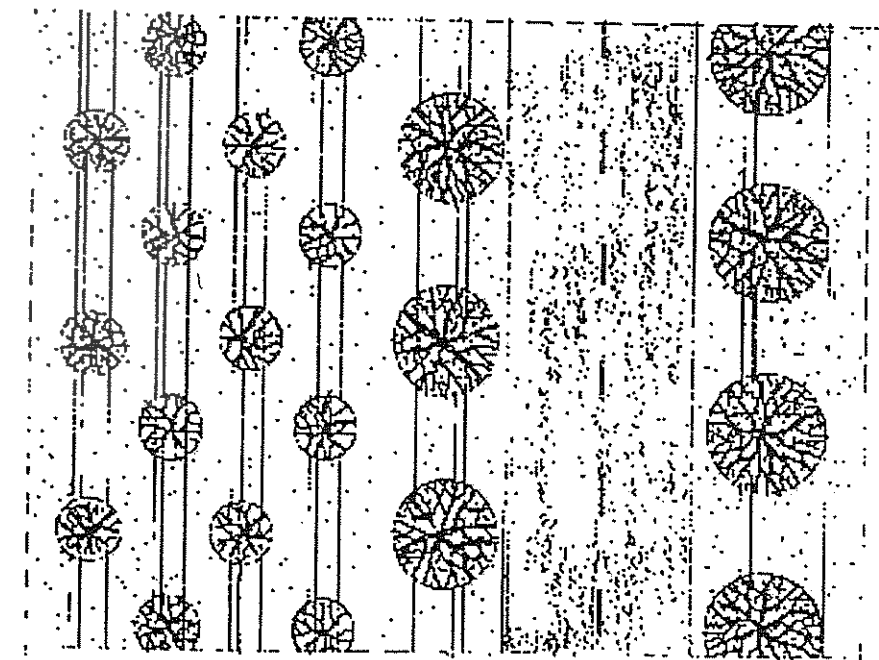


TAMPAK ATAS

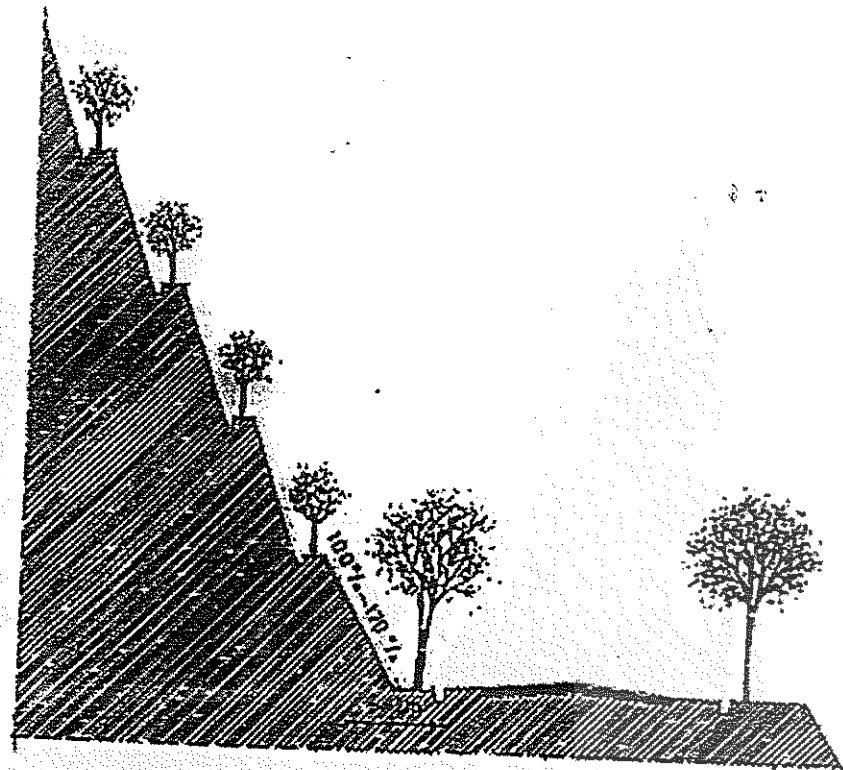
## C.2 (50 % - 100 %) atau (30° - 45°)



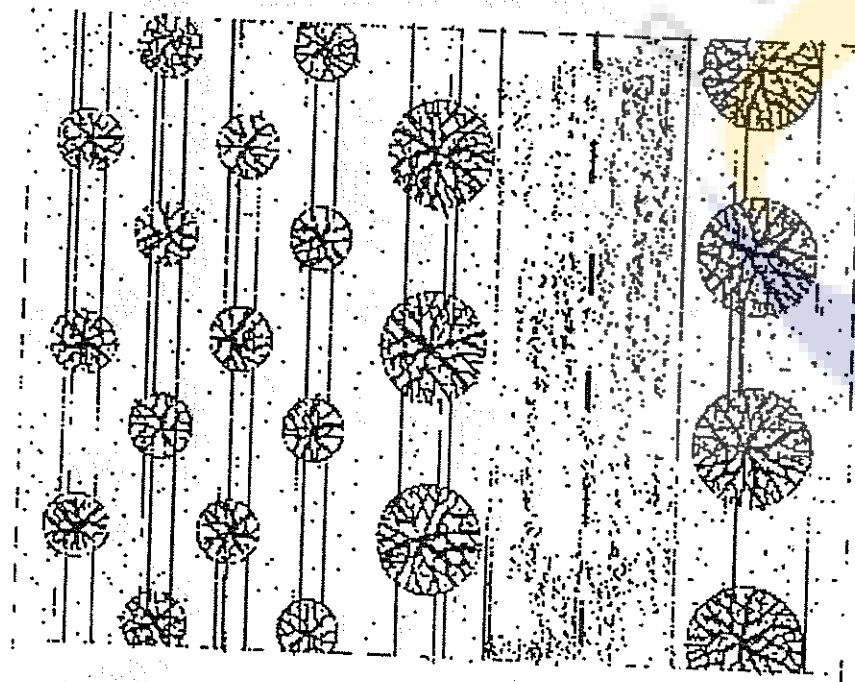
PROFIL MELINTANG



TAMPAK ATAS



PROFIL MELINTANG



TAMPAK ATAS

## Lampiran D. Jenis Hama dan Penyakit Tanaman serta bahan pengendaliannya

NO.	JENIS HAMA/PENYAKIT	BAHAN PENGENDALI	DOSIS
1.	Kutu daun	Kelthane Bayrusil Malathion	1 cc / liter air 2 cc / liter air 2 – 3 cc / liter air
2.	Ulat dan serangga lain	Basudin Bayrusil Lannate	1 – 2 cc / liter air 1 – 2 cc / liter air 0.3 – 0.5 cc / liter air
3.	Bekicot	Antislug Hortico Metadex	*) *) *)
4.	Rayap	Clordane Dieldrin Lentrek	*) *) *)
5.	Penyakit Tanaman	Dithane Antracol Cupravit	2 – 3 gram / liter air 1 – 2 gram / liter air 1 gram / liter air

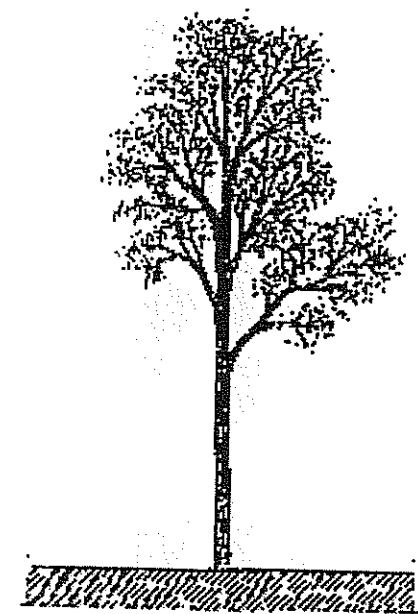
Keterangan :

\*) sesuai dengan petunjuk pada kemasan

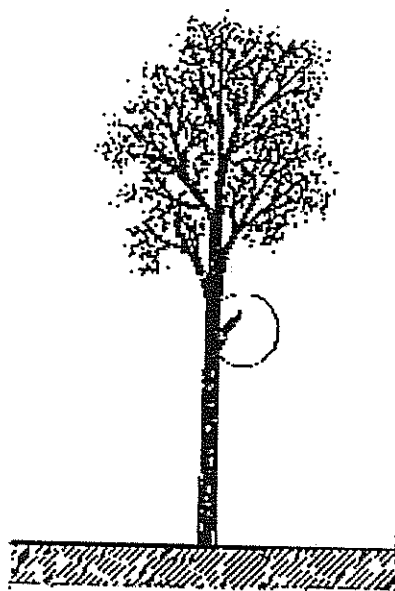
Sumber :

Dinas Pertamanan DKI Jakarta, 1993. Cit Nazzaruddin, Ir. Penghijauan kota.

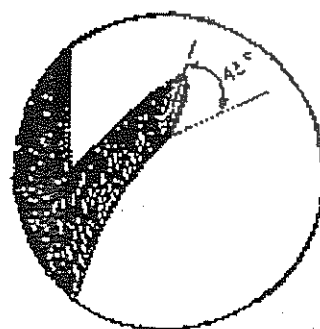




TANAMAN SEBELUM DIPANGKAS



TANAMAN SETELAH DIPANGKAS



CARA PEMANGKASAN



MENTERI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH  
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI  
PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH  
NOMOR 330 /KPTS/M/2002

TENTANG

PENETAPAN 26 (DUA PULUH ENAM) PETUNJUK TEKNIS  
BIDANG KONSTRUKSI DAN BANGUNAN

MENTERI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH,

- Menimbang :
- bahwa dalam rangka menunjang kebijakan Pemerintah untuk peningkatan pendayagunaan Sumberdaya Alam Sumberdaya Buatan dan Sumberdaya Manusia, telah disusun 26 (dua puluh enam) Petunjuk Teknis Bidang Konstruksi dan Bangunan ;
  - bahwa Petunjuk Teknis tersebut huruf a, telah disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan syarat-syarat yang diperlukan, sehingga dapat digunakan dan dimanfaatkan bagi kepentingan umum dan pembangunan bidang konstruksi dan bangunan ;
  - bahwa berkaitan dengan huruf a dan huruf b tersebut di atas perlu ditetapkan dengan keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah ;
- Mengingat :
- Undang-undang Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi ;
  - Undang-undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah ;
  - Peraturan Pemerintah No. 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonomi ;
  - Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2000 Tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi ;
  - Peraturan Pemerintah RI Nomor 29 Tahun 2000 Tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi ;
  - Peraturan Pemerintah RI Nomor 30 Tahun 2000 Tentang Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi ;
  - Peraturan Pemerintah RI Nomor 102 Tahun 2000 Tentang Standardisasi Nasional ;
  - Keputusan Presiden RI Nomor 12 Tahun 1991 Tentang Penyusunan Penerapan dan Pengawasan Standardisasi Nasional Indonesia ;
  - Keputusan Presiden RI Nomor 13 Tahun 1997 Tentang Badan Standardisasi Nasional ;
  - Keputusan Presiden RI Nomor 228/M Tahun 2001 Tentang Pembentukan Kabinet Gotong Royong ;
  - Keputusan Presiden RI Nomor 102 Tahun 2001 Tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan tata Kerja Departemen ;



12. Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 01/KPTS/2001 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah;

### MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH TENTANG PENGESAHAN 26 (DUA PULUH ENAM) PETUNJUK TEKNIS BIDANG KONSTRUKSI DAN BANGUNAN.
- KESATU : Menetapkan 26 (dua puluh enam) Petunjuk Teknis Bidang Konstruksi dan Bangunan sebagaimana tersebut dalam Lampiran Keputusan ini serta merupakan bagian tak terpisahkan dari Keputusan ini.
- KEDUA : Petunjuk Teknis Bidang Konstruksi dan Bangunan sebagaimana dimaksud pada Diktum Kesatu, dapat digunakan sebagai acuan dan persyaratan dalam Perjanjian Kerja Konstruksi bagi pihak-pihak yang bersangkutan dalam bidang konstruksi dan bangunan.
- KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan.

Tembusan Keputusan ini disampaikan kepada Yth :

1. Sekretaris Jenderal Departemen Kimpraswil ;
2. Inspektur Jenderal Departemen Kimpraswil ;
3. Direktur Jenderal Penataan Ruang Departemen Kimpraswil ;
4. Direktur Jenderal Prasarana Wilayah Departemen Kimpraswil ;
5. Direktur Jenderal Sumberdaya Air Departemen Kimpraswil ;
6. Direktur Jenderal Perumahan dan Permukiman Departemen Kimpraswil ;
7. Direktur Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan Departemen Kimpraswil ;
8. Kepala Badan Pembinaan Konstruksi dan Investasi Departemen Kimpraswil ;
9. Kepala Badan Pembinaan Sumberdaya Manusia Departemen Kimpraswil ;
10. Kepala Badan Standardisasi Nasional ;
11. Para Eselon II di lingkungan Departemen Kimpraswil ;
12. Para Kepala Dinas Pekerjaan Umum/Kimpraswil Propinsi
13. Para Kepala Dinas Pekerjaan Umum/Kimpraswil Kabupaten/Kota.
14. Arsip.

DITETAPKAN DI : JAKARTA  
PADA TANGGAL : 15 Agustus 2002

MENTERI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH



No	Judul Buku Petunjuk Teknis	No. Petunjuk Teknis	Unit Pengusul
1.	Pedoman perencanaan tebal perkerasan lentur	Pt T-01-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
2.	Tata cara perencanaan geometrik persimpangan sebidang	Pt T-02-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
3.	Tata cara identifikasi awal daerah longsor	Pt T-03-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
4.	Penanggulangan erosi permukaan lereng jalan dengan tanaman	Pt T-04-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
5.	Penilaian kondisi jembatan untuk bangunan atas dengan cara uji getas	Pt T-05-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
6.	Penilaian kondisi jembatan untuk bangunan bawah dengan cara uji getas	Pt T-06-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
7.	Tata cara pelaksanaan beton padat giling (BPG)	Pt T-07-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
8.	Panduan Geoteknik 1 : Proses pembentukan dan sifat-sifat dasar tanah lunak	Pt T-08-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
9.	Panduan Geoteknik 2 : Penyelidikan tanah lunak - Desain dan pekerjaan lapangan	Pt T-09-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
10.	Panduan Geoteknik 3 : Pengujian tanah lunak - Pengujian laboratorium	Pt M-01-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
11.	Panduan Geoteknik 4 : Desain dan konstruksi	Pt T-10-2002-B	Puslitbang Prasarana Transportasi
12.	Pemanfaatan pompa hidram dalam penyediaan air bersih	Pt T-11-2002-C	Puslitbang Permukiman
13.	Penerapan sistem penghijauan di lingkungan permukiman	Pt T-12-2002-C	Puslitbang Permukiman
14.	Pengelolaan sampah dengan sistem daur ulang pada lingkungan	Pt T-13-2002-C	Puslitbang Permukiman
15.	Sistem penyediaan air bersih komersial untuk permukiman	Pt T-14-2002-C	Puslitbang Permukiman
16.	Penerapan drainase berwawasan lingkungan di kawasan permukiman	Pt T-15-2002-C	Puslitbang Permukiman
17.	Pengelolaan air limbah non kakus (Grey water)	Pt T-16-2002-C	Puslitbang Permukiman
18.	Penerapan pengelolaan air limbah secara komunal pada kawasan penghijauan	Pt T-17-2002-C	Puslitbang Permukiman
19.	Penanganan air bersih dan PLP di pesantren	Pt T-18-2002-C	Puslitbang Permukiman
20.	Tata cara perencanaan TPA pasang surut	Pt T-19-2002-C	Puslitbang Permukiman
21.	Survei swadaya dalam penyelenggaraan perumahan bertumpu pada kelompok (P2BPK)	Pt T-20-2002-C	Puslitbang Permukiman
22.	Pembuatan proposal teknis dalam penyelenggaraan perumahan bertumpu pada kelompok (P2BPK)	Pt T-21-2002-C	Puslitbang Permukiman
23.	Kelayakan lokasi dalam penyelenggaraan perumahan bertumpu pada kelompok (P2BPK)	Pt T-22-2002-C	Puslitbang Permukiman
24.	Perencanaan tapak dalam penyelenggaraan perumahan bertumpu pada kelompok (P2BPK)	Pt T-23-2002-C	Puslitbang Permukiman
25.	Perancangan rumah dalam penyelenggaraan perumahan bertumpu pada kelompok (P2BPK)	Pt T-24-2002-C	Puslitbang Permukiman
26.	Pelaksanaan pembangunan dalam penyelenggaraan perumahan bertumpu pada kelompok (P2BPK)	Pt T-25-2002-C	Puslitbang Permukiman

DITETAPKAN DI : Jakarta  
PADA TANGGAL : 15 Agustus 2002

MENTERI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH

