



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM



**STABILISASI TANAH LUNAK MENGGUNAKAN MATRAS KAYU
UNTUK TIMBUNAN JALAN**

SKh.1.3.35



2025



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jalan Pattimura No. 20, Selong Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12110, Telp. (021) 7203165

Nomor : **BM 0301-DB/715**
Sifat : Biasa
Lampiran : Satu berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus
Interim Stabilisasi Tanah Lunak Menggunakan
Matras Kayu untuk Timbunan Jalan

Jakarta, 6 Agustus 2025

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

Bersama ini disampaikan dokumen Spesifikasi Khusus Interim dengan informasi sebagai berikut:

No.	Nomor	Judul
1.	SKh.1.3.35	Spesifikasi Khusus Interim Stabilisasi Tanah Lunak Menggunakan Matras Kayu untuk Timbunan Jalan

Spesifikasi Khusus Interim tersebut telah disetujui untuk dipergunakan menjadi acuan di Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan Stabilisasi Tanah Lunak Menggunakan Matras Kayu untuk Timbunan Jalan.

Demikian disampaikan, untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

Direktur Jenderal Bina Marga,




Roy Rizali Anwar

NIP 198104302003121006

Tembusan:

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

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM

SKh.1.3.35

STABILISASI TANAH LUNAK MENGGUNAKAN MATRAS KAYU UNTUK TIMBUNAN JALAN

SKh.1.3.35.1 UMUM

1) Uraian

- a) Pekerjaan ini meliputi penyediaan dan pemasangan kayu sebagai matras timbunan badan jalan di tanah lunak dengan muka air tanah tinggi atau daerah rawa, yang terdiri atas penyiapan material kayu, peralatan kerja, dan pelaksanaan pemasangan matras kayu sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar.
- b) Stabilisasi Tanah Lunak menggunakan Matras Kayu adalah metode stabilisasi tanah lunak pada lokasi dengan muka air tanah tinggi, yang dilakukan dengan menyusun kayu gelondongan secara rapat pada elevasi di bawah muka air tanah terendah.
- c) Tanah diklasifikasikan sebagai tanah lunak apabila memenuhi salah satu dari karakteristik berikut: $CBR < 2,5\%$, $N-SPT < 4$, atau $Su < 25$ kPa.
- d) Metode ini diterapkan pada lokasi dengan keterbatasan akses dan pasokan material, bertujuan untuk meningkatkan daya dukung tanah, serta mengurangi dan memperlambat laju penurunan akibat beban timbunan jalan.

2) Pekerjaan Spesifikasi Khusus Lain dan Seksi Lain dalam Spesifikasi Umum yang Berkaitan dengan Spesifikasi Khusus Ini

- | | |
|--|--------------|
| a) Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas | : Seksi 1.8 |
| b) Kajian Teknis Lapangan (<i>Field Engineering</i>) | : Seksi 1.9 |
| c) Bahan dan Penyimpanan | : Seksi 1.11 |
| d) Pengamanan Lingkungan Hidup | : Seksi 1.17 |
| e) Keselamatan dan Kesehatan Kerja | : Seksi 1.19 |
| f) Manajemen Mutu | : Seksi 1.21 |
| g) Timbunan | : Seksi 3.2 |
| h) Geotekstil | : Seksi 3.5 |
| i) Fondasi Tiang | : Seksi 7.6 |
| j) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) | : SKh-1.1.22 |

3) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI):

- | | |
|------------------|---|
| SNI 03-3527-1994 | : Mutu kayu bangunan |
| SNI 7973:2013 | : Spesifikasi desain untuk konstruksi kayu |
| SNI 8460:2017 | : Persyaratan perancangan geoteknik |
| SNI 8949:2020 | : Metode uji untuk kerapatan dan berat jenis (kerapatan relatif) kayu dan bahan berbasis kayu |

American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO):
AASHTO M168-07 (2012) : Wood products

American Society for Testing and Materials (ASTM):

ASTM D2395-17 (2022) : Standard test methods for density and specific gravity (relative density) of wood and wood-based materials

ASTM D5536-17 (2023) : Standard practice for sampling forest trees for determination of clear wood properties

4) Pengajuan Kesiapan Kerja

- a) Penyedia Jasa harus menyerahkan hal-hal berikut ini kepada Pengawas Pekerjaan paling lambat 14 (empat belas) hari sebelum tanggal yang diusulkan untuk penggunaan pertama kalinya sebagai material matras:
 - i) 2 (dua) contoh masing-masing 1 (satu) meter panjang untuk setiap jenis kayu berdasarkan Pasal SKh.1.3.35.2.1), 1 (satu) contoh harus disimpan oleh Pengawas Pekerjaan untuk rujukan selama Periode Kontrak.
 - ii) Pernyataan tentang asal setiap material yang diusulkan untuk bahan matras.
 - iii) Penyedia Jasa harus menyerahkan metode pelaksanaan yang diusulkan untuk digunakan kepada Pengawas Pekerjaan.
- b) Penyedia Jasa harus memberitahukan kepada Pengawas Pekerjaan secara tertulis paling lambat 24 (dua puluh empat) jam sebelum tanggal rencana mulai melakukan pekerjaan sesuai spesifikasi.
- c) Sebelum pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa harus memberitahu Pengawas Pekerjaan secara tertulis tentang metode pelaksanaan beserta jenis peralatan yang digunakan dan jadwal pelaksanaannya.

5) Kondisi Tempat Kerja

Penyedia Jasa harus menjaga dan bertanggung jawab atas kondisi tempat kerja agar selalu dalam keadaan siap untuk setiap tahapan pelaksanaan, serta aman dari gangguan yang dapat memengaruhi lingkungan maupun material yang akan digunakan.

SKh.1.3.35.2 BAHAN

1) Kayu

Jenis kayu yang akan digunakan sebagai matras kayu harus mempunyai berat jenis $\geq 0,8$ jika tidak disebut lain dalam Gambar.

Dimensi kayu yang digunakan harus memenuhi persyaratan berikut:

Diameter rata-rata pangkal : ≥ 15 cm

Diameter rata-rata ujung : ≥ 10 cm

Panjang minimal : 2 m

Kayu untuk matras harus bebas dari bonggol akar dan percabangan, dapat dipangkas sampai membentuk penampang yang tegak lurus terhadap arah panjang batang atau berupa batang pohon lurus sesuai bentuk aslinya.

2) Susunan Kayu

Matras kayu terdiri kayu gelondongan dengan diameter rata-rata seragam yang disusun rapat hingga memenuhi lebar timbunan sesuai dengan Gambar. Matras kayu dapat disusun 1 (satu) atau 2 (dua) lapis dengan arah penyusunan seperti pada Tabel SKh.1.3.35.1).

Tabel SKh.1.3.35.1) Tipe Lapisan Matras Kayu

No.	Tipe	Keterangan
1	1 Lapis	Kayu disusun arah melintang terhadap sumbu jalan.
2	2 Lapis	Lapis bawah disusun memanjang, searah dengan sumbu jalan. Lapis atas disusun bersilangan, melintang terhadap sumbu jalan.

Apabila di bawah matras kayu terdapat cerucuk kayu, maka matras kayu dan cerucuk kayu harus saling terhubung sehingga membentuk satu kesatuan struktur. Dalam kondisi tersebut, matras kayu minimum harus disusun 2 (dua) lapis. Cerucuk kayu mengacu Seksi 7.6 dari Spesifikasi Umum.

3) Sambungan Antarkayu

Penyusunan kayu dilakukan secara zigzag, dengan sambungan antarkayu ditempatkan di bagian tengah kayu utuh yang bersebelahan.

SKh.1.3.35.3 PELAKSANAAN

1) Penyimpanan dan Perlindungan Material

Ketentuan Seksi 1.11 dari Spesifikasi Umum harus berlaku dengan tambahan sebagai berikut:

- Seluruh material yang akan digunakan harus dalam keadaan sesuai dengan persyaratan.
- Material-material yang sudah diterima perlu dilakukan pemeriksaan kembali apakah sudah sesuai dengan persyaratan dan harus disimpan di tempat yang terlindung dari pengaruh cuaca.
- Tempat penyimpanan material serta alat yang digunakan harus aman dan semua material yang telah diterima di lapangan harus diberi tanda secara khusus.
- Penyedia Jasa harus menyediakan tempat yang tahan terhadap cuaca. Material kayu harus disimpan di atas ganjal kayu agar tidak terkena langsung dengan tanah sepanjang waktu penyimpanan.
- Apabila terdapat material yang rusak sebelum pelaksanaan, maka Penyedia Jasa bertanggung jawab untuk mengganti dengan material yang baru.

2) Fabrikasi

Proses fabrikasi harus memenuhi persyaratan berikut:

- Panjang kayu yang akan digunakan untuk matras dibuat mengikuti Gambar dan sesuai dengan Pasal SKh.1.3.35.2.1).