



REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM



LERENG TANAH YANG DIPERKUAT DENGAN GEOSINTETIK

SKh-1.3.19

2022





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

Jakarta, 7 Juli 2022

Nomor : Bm 0304-06/858
Sifat : Segera
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus Interim
Lereng Tanah yang Diperkuat dengan Geosintetik

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 Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

di-

Tempat

1. Bersama ini Kami Sampaikan Dokumen Spesifikasi Khusus Interim:

No.	Nomor Seksi	Judul Dokumen
1.	SKh-1.3.19	Lereng Tanah yang Diperkuat dengan Geosintetik

2. Spesifikasi tersebut telah disetujui untuk dipergunakan dan dijadikan acuan bagi para pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dan dalam pelaksanaan pekerjaan lereng tanah yang diperkuat dengan geosintetik.

Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Direktur Jenderal Bina Marga,

Hedy Rahadian

NIP 19640314 199003 1 002

Tembusan:

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

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM

SKh-1.3.19

LERENG TANAH YANG DIPERKUAT DENGAN GEOSINTETIK

SKh-1.3.19.1 UMUM

1) Uraian

- a) Lereng tanah yang diperkuat dengan geosintetik (*reinforced soil slopes*) merupakan suatu bentuk stabilisasi tanah secara mekanis. Lereng tanah yang diperkuat dengan geosintetik memiliki kemiringan muka (*facing*) kurang dari 70°;
- b) Lereng tanah yang diperkuat dengan geosintetik dapat diaplikasikan pada pekerjaan-pekerjaan seperti; konstruksi timbunan jalan baru, pelebaran timbunan jalan lama, perbaikan keruntuhan lereng dan alternatif dinding penahan tanah;
- c) Daya dukung tanah dasar harus cukup untuk memikul berat sendiri agar tidak terjadi penurunan melebihi penurunan izin serta kegagalan daya dukung tanah dasar pada sistem ini. Jika daya dukung tanah tidak mencukupi, maka perlu dilakukan metode perbaikan tanah sebelum dilakukan pekerjaan ini;
- d) Jenis perkuatan yang digunakan pada sistem ini meliputi geotekstil dan geogrid. Jenis geotekstil yang digunakan adalah geotekstil perkuatan, sedangkan untuk geogrid yang digunakan adalah geogrid uniaksial;
- e) Perkuatan geosintetik harus ditutup dengan lapis penutup muka atau *facing* agar terhindar dari degradasi UV (Ultraviolet) dan harus tidak memberikan beban tambahan yang besar ke struktur lereng tanah yang diperkuat (*reinforced soil slopes*) atau yang sesuai dengan kebutuhan kondisi lingkungan struktur. Jenis *facing* yang digunakan terdapat dua jenis yaitu penutup muka lunak (*soft facing*) atau penutup muka keras (*hard facing*). Penutup muka dibayar terpisah dari Spesifikasi ini;
- f) Pekerjaan ini mencakup pengadaan dan pelaksanaan lereng tanah yang diperkuat sesuai dengan Gambar.

2) Gambar Kerja

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Kerja detail pelaksanaan pekerjaan lereng tanah yang diperkuat dengan geosintetik untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

3) Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Seksi Ini

Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan Spesifikasi Khusus ini adalah:

- | | | |
|--|---|------------|
| a) Mobilisasi | : | Seksi 1.2 |
| b) Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas | : | Seksi 1.8 |
| c) Kajian Teknis Lapangan | : | Seksi 1.9 |
| d) Bahan dan Penyimpanan | : | Seksi 1.11 |
| e) Pengamanan Lingkungan Hidup | : | Seksi 1.17 |
| f) Keselamatan dan Kesehatan kerja | : | Seksi 1.19 |
| g) Manajemen Mutu | : | Seksi 1.21 |
| h) Drainase Porous | : | Seksi 2.4 |
| i) Galian | : | Seksi 3.1 |
| j) Timbunan | : | Seksi 3.2 |
| k) Geotekstil | : | Seksi 3.5 |
| l) Baja Tulangan | : | Seksi 7.3 |
| m) Pasangan Batu Kosong dan Bronjong | : | Seksi 7.10 |
| n) Pengendali Erosi Lereng | : | SKh-1.3.17 |
| o) Beton Semprot (<i>Shotcrete</i>) | : | SKh-3.7.18 |

4) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI):

- | | | |
|--------------------|---|--|
| SNI ISO 13431-2012 | : | Penentuan Perilaku Rangkaian Tarik dan Keruntuhan Rangkaian Geosintetik; |
| SNI 4330:2017 | : | Metode Uji Kuat Sambungan Geotekstil (<i>Standard Test Method for Strength of Sewn or Bonded Seams of Geotextiles-ASTM D4884/D4884M-14a, MOD</i>). |

American Society for Testing and Materials (ASTM):

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| ASTM D6637-15 | : | <i>Standard Test Method for Determining Tensile Properties of Geogrids by the Single or Multi-Rib Tensile Method;</i> |
| ASTM D4595-17 | : | <i>Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method;</i> |
| ASTM D4873 / D4873M -17 | : | <i>Standard Guide for Identification, Storage, and Handling of Geosynthetic Rolls and Samples;</i> |
| ASTM D4355 / D4355M - 14(2018) | : | <i>Standard Test Method for Deterioration of Geotextiles by Exposure to Light, Moisture and Heat in a Xenon Arc-Type Apparatus;</i> |
| ASTM D4354-12 (2020) | : | <i>Standard Practice for Sampling of Geosynthetics and Rolled Erosion Control Products (RECPs) for Testing.</i> |



Standar Rujukan lainnya:

FHWA NHI-10-025 : *Design and Construction of Mechanically Stabilized Earth Walls and Reinforced Soil Slope - Volume 2.*

5) Toleransi

- a) Puncak dan ujung lereng harus berada kurang lebih (\pm) 150 mm jarak horizontal lokasi rencana;
- b) Elevasi puncak lereng harus berada kurang lebih (\pm) 90 mm elevasi rencana yang tercantum dalam Gambar.

6) Persiapan

a) Pengajuan Kesiapan Kerja

- i) Penyedia Jasa harus menyerahkan perhitungan penyokong (*shoring*) yang dilakukan oleh *engineer* tersertifikasi. Penyokong harus sebagaimana yang dipersyaratkan pada Spesifikasi Umum Seksi 1.19;
- ii) Usulan Alat Pelindung Diri (APD) untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja. APD yang diusulkan harus mencakup helm, kaca mata (*google*), masker, alat penutup telinga, sepatu, sarung tangan, rompi, dan *body harness*.

b) Persiapan Bahan dan Alat

- i) Bahan-bahan untuk pekerjaan lereng tanah yang diperkuat dengan geosintetik sebagaimana tertera dalam Gambar maupun sesuai rekomendasi pabrik yang telah memenuhi persyaratan disediakan di lapangan sebelum pekerjaan dilakukan;
- ii) Geosintetik perkuatan ditandai dengan nomor dan diberi label untuk keperluan identifikasi sebelum diangkut ke tempat kerja;
- iii) Peralatan yang diperlukan untuk pekerjaan lereng tanah yang diperkuat dengan geosintetik disiapkan, diperiksa, dan berfungsi dalam kondisi baik.