



No. 17/P/BM/2023

# PEDOMAN

Bidang Jalan

---

## PELAKSANAAN STABILISASI TANAH-SEMEN TIPE KOLOM



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA



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

SURAT EDARAN

NOMOR: 31 /SE/Db/2023

TENTANG

PEDOMAN PELAKSANAAN STABILISASI TANAH-SEMEN TIPE KOLOM

A. Umum

Stabilisasi tanah-semen tipe kolom merupakan salah satu metode perbaikan tanah pada kondisi tanah dengan kondisi lapisan tanah lunak sehingga dapat menopang konstruksi jalan yang relatif berat. Pelaksanaan stabilisasi tanah-semen tipe kolom diaplikasikan untuk peningkatan daya dukung, pencegahan keruntuhan geser (*sliding*), pengurangan penurunan (*settlement*), dan pengurangan pergerakan lateral (*lateral displacement*) pada struktur timbunan.

Metode melibatkan penerapan sejumlah kolom yang disusun pada interval tertentu dalam bentuk pola bujur sangkar atau segitiga. Kontribusi daya dukung hasil stabilisasi semen tipe kolom terdiri dari daya dukung tanah hasil perbaikan stabilisasi semen dan daya dukung tanah asli yang ada di sekitar kolom, artinya daya dukung bekerja secara komposit.

Dalam rangka memberikan panduan dalam pelaksanaan metode, Surat Edaran Direktur Jenderal tentang Pedoman Pelaksanaan Stabilisasi Tanah-Semen Tipe Kolom ditetapkan dan digunakan sebagai rujukan.

B. Dasar Pembentukan

1. Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 40);
2. Keputusan Presiden Nomor 52/TPA Tahun 2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
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) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 11 Tahun 2022 tentang Perubahan atas 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 2022 Nomor 1382);

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 5 Tahun 2023 Persyaratan Teknis Jalan dan Perencanaan Teknis Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 372);

#### C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai panduan bagi pelaksana yang akan menggunakan stabilisasi tanah-semen tipe kolom dalam pekerjaan konstruksi jalan.

Surat Edaran ini bertujuan agar pelaksanaan stabilisasi tanah-semen tipe kolom sesuai dengan kaidah ilmiah yang dibuktikan melalui pengkajian dan penelitian yang mendalam serta didasarkan atas acuan standar teknis.

#### D. Ruang Lingkup

Lingkup Surat Edaran ini mencakup persyaratan bahan, peralatan, prosedur persiapan konstruksi, manajemen keselamatan kerja, pelaksanaan, penentuan lokasi elemen, dan pengendalian mutu pelaksanaan stabilisasi tanah-semen tipe kolom untuk pekerjaan konstruksi jalan di Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

#### E. Pengaturan Mengenai Pedoman Pelaksanaan Stabilisasi Tanah-Semen Tipe Kolom

Pedoman pelaksanaan stabilisasi tanah-semen tipe kolom memuat pengaturan yang meliputi:

##### 1. Ketentuan Umum

Bagian ini mengatur mengenai elemen stabilisasi tanah-semen tipe kolom harus dibangun sesuai dengan garis, kemiringan, dan penampang yang ditunjukkan dalam rencana, dan harus memenuhi persyaratan kekuatan serta keseragaman yang ditentukan. Pelaksana harus menetapkan prosedur yang konsisten selama konstruksi untuk memastikan bahwa kriteria penerimaan terpenuhi. Prosedur harus ditetapkan berdasarkan hasil program validasi lapangan.

##### 2. Ketentuan Teknis

Bagian ini menentukan mengenai:

- a. tujuan penerapan stabilisasi semen tipe kolom;
- b. persyaratan bahan;
- c. persyaratan peralatan;
- d. prosedur persiapan konstruksi;
- e. manajemen keselamatan dan kesehatan kerja;

- f. pengelolaan material;
- g. pelaksanaan;
- h. penentuan lokasi elemen; dan
- i. pengendalian mutu.

Ketentuan lebih lanjut mengenai pedoman pelaksanaan stabilisasi tanah-semen tipe kolom termuat dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Edaran Direktur Jenderal 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, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Ditetapkan di Jakarta  
Pada tanggal: 6 Desember 2023  
DIREKTUR JENDERAL  
BINA MARGA,



HEDY RAHADIAN  
NIP 19640314 199003 1 002

## PRAKATA

Pedoman ini diperuntukkan bagi pelaksana konstruksi yang akan menggunakan stabilisasi semen tipe kolom untuk gambut dalam pekerjaan jalan. Pelaksanaan stabilisasi tanah-semen tipe stabilisasi massa tidak menjadi cakupan pedoman ini.

Pedoman dikembangkan melalui kesepakatan kerja sama “*Verification Survey with The Private Sector for Disseminating Japanese Technologies for Introduction of The Ground Improvement with Middle Layer Soil Mixing Method for Development of Transport Infrastructure*” antara Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan, *Japan International Cooperation Agency* (JICA), PT Hutama Karya, dan YBM co.ltd.

Pedoman disusun oleh Balai Geoteknik, Terowongan, dan Struktur dan telah dibahas dalam rapat legalisasi yang diselenggarakan pada tanggal 15 Februari 2023 dihadiri oleh para pemangku kepentingan terkait, yaitu perwakilan pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar.

Jakarta, 6 Desember 2023  
Direktur Jenderal Bina Marga,



Hedy Rahadian