



No. 02 /P /BM /2024

# PEDOMAN

Bidang Jalan

---

## PERANCANGAN STABILISASI TANAH-SEMEN TIPE KOLOM

SALINAN



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL BINAMARGA



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: **06** /SE/Db/2024  
TENTANG  
PEDOMAN PERANCANGAN STABILISASI TANAH-SEMEN TIPE KOLOM

A. Umum

Bahwa dalam rangka memastikan keberhasilan dan keamanan proyek konstruksi yang melibatkan tanah lunak dan beban lalu lintas yang signifikan, diperlukan pedoman perancangan bagi perencana yang akan menggunakan stabilisasi tanah-semen tipe kolom sebagai panduan dalam perancangan stabilisasi tanah-semen tipe kolom, khususnya pada tanah lunak dengan tidak mengatur perancangan stabilisasi semen tipe stabilisasi massa.

Mempertimbangkan hal tersebut, perlu menetapkan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga tentang pedoman perancangan stabilisasi tanah-semen tipe kolom pada tanah lunak.

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).

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai panduan bagi pemangku kepentingan dalam menetapkan ketentuan umum dan ketentuan teknis perancangan stabilisasi tanah-semen tipe kolom.

Surat Edaran ini bertujuan agar perancangan stabilisasi tanah-semen tipe kolom berupa persyaratan campuran, kriteria, dan prosedur dapat berjalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

#### D. Ruang Lingkup

Lingkup Surat Edaran ini meliputi persyaratan campuran, kriteria, dan prosedur perancangan stabilisasi tanah-semen tipe kolom dan menggunakan Sistem Satuan Internasional (S.I) sebagai satuan yang digunakan dalam rangka penyelidikan lapangan dan laboratorium, perancangan beban, konfigurasi, diameter, spasi rencana, serta perhitungan penurunan dan stabilitas yang dibutuhkan di Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

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

Pengaturan mengenai pedoman perancangan stabilisasi tanah-semen tipe kolom yang meliputi:

##### 1. Ketentuan Umum

Bagian ini mengatur mengenai:

- a. definisi tanah lunak;
- b. stabilisasi semen;
- c. stabilisasi semen tipe kolom;
- d. studi meja, yang terdiri atas:
  - 1) peta topografi;
  - 2) foto udara;
  - 3) peta geologi;
  - 4) peta sebaran tanah lunak;
  - 5) peta lainnya;
  - 6) laporan penyelidikan eksisting/terdekat; dan
  - 7) data pekerjaan pada struktur yang berdekatan.
- e. kunjungan lapangan;
- f. penyelidikan lapangan dan laboratorium awal;
- g. penyelidikan lapangan dan pengujian detail;
- h. ketentuan khusus untuk stabilisasi tipe kolom yang terdiri atas:
  - 1) jenis semen;
  - 2) air pencampur (*kneading water*);
  - 3) rasio semen dan air (w/c);
  - 4) komposisi/dosis bahan tambah kimia;
  - 5) kadar air alami;
  - 6) perawatan (*curing*); dan
  - 7) pengujian ucs.
- i. kriteria perancangan stabilisasi semen tipe kolom yang terdiri atas:
  - 1) beban lalu lintas;
  - 2) stabilitas timbunan; dan
  - 3) penurunan (deformasi vertikal).

## 2. Prosedur Perancangan

Bagian ini mengatur mengenai langkah-langkah dalam prosedur perancangan yang meliputi:

- a. kriteria perancangan proyek;
- b. karakteristik lapisan tanah yang akan diperbaiki beserta informasi meliputi lapisan tanah sekitarnya;
- c. parameter geoteknik atau kekuatan tanah yang diperbaiki;
- d. geometrik atau bentuk perbaikan stabilisasi semen tipe kolom;
- e. evaluasi penurunan;
- f. evaluasi stabilitas; dan
- g. gambar desain, hasil analisis, dan spesifikasi.

Ketentuan lebih lanjut mengenai pedoman perancangan 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 19 Januari 2024

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA,



HEDY RAHADIAN

NIP 19640314 199003 1 002

## PRAKATA

Pedoman ini ditujukan bagi perencana yang akan menggunakan stabilisasi tanah-semen tipe kolom dalam pekerjaan konstruksi jalan. Pedoman ini digunakan untuk perancangan stabilisasi tanah-semen tipe kolom untuk tanah lunak dan tidak mengatur perancangan stabilisasi semen tipe stabilisasi massa.

Pedoman ini disusun berdasarkan 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, 19 Januari 2024  
Direktur Jenderal Bina Marga,



Hedy Rahadian