



Kepada Yth.:

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga;
2. Para Direktur di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga;
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional I s.d. XVIII.



S U R A T E D A R A N
Nomor : 18 /SE/Db/2017

TENTANG

**PENYAMPAIAN PERUBAHAN *BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM (BMS)*
PANDUAN PERENCANAAN JEMBATAN VOLUME 2 (*BRIDGE DESIGN*
MANUAL SECTION 8, 9 & 10)**

A. Umum

Dalam rangka peningkatan dan pengembangan kinerja jalan dan jembatan untuk pelaksanaan kegiatan pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan guna menjamin kualitas jalan dan jembatan, maka perlu dilakukan pemutakhiran BMS *Bridge Design Manual* Section 8, 9 dan 10.

BMS *Bridge Design Manual* ini merupakan revisi terhadap *Bridge Design Manual* sebelumnya yang meliputi perubahan struktur penyajian untuk mempermudah pemahaman pengguna dan penambahan serta perbaikan kandungan kriteria. Revisi ini disusun untuk mengakomodasi perubahan peraturan-peraturan yang berkaitan dengan perencanaan desain jembatan.

B. Dasar Pembentukan

1. Undang - Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan;
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan;

3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 19 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan.

C. Maksud dan Tujuan

Maksud ditetapkannya Surat Edaran ini adalah sebagai acuan teknis dalam perencanaan Jembatan di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga. Sedangkan tujuannya adalah untuk terlaksananya konstruksi jembatan yang dapat memberikan pelayanan secara optimal terhadap lalu lintas sesuai dengan umur rencana.

D. Ruang Lingkup

BMS *Bridge Design Manual* ini berisi ketentuan teknis untuk perencanaan desain jembatan yang berlaku di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga, terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu:

1) Bagian 8 Manual Perencanaan Pondasi Tiang

Pada bagian ini berisi manual mengenai perencanaan pondasi tiang, metode pelaksanaan, metode perhitungan lendutan pondasi, dan syarat pondasi tiang dalam menerima pembebanan.

2) Bagian 9 Manual Perencanaan Pondasi Langsung dan Pondasi Sumuran

Pada bagian ini berisi metodologi perencanaan, pemeriksaan kestabilan pondasi terhadap geser, guling, dan daya dukung ultimit.

3) Bagian 10 Manual Perencanaan Dinding Penahan Tanah

Pada bagian ini berisi metodologi perencanaan, parameter perencanaan, analisa stabilitas dinding penahan tanah, dan analisa kekuatan dan kemampuan layan dinding penahan tanah.

E. Penutup

- a. BMS Bridge Design Manual pada lampiran Surat Edaran ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini;
- b. Dokumen ini agar digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pekerjaan jembatan di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- c. Surat Edaran ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Demikian, atas perhatian Saudara, disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di: Jakarta
pada tanggal : 20 Desember 2017

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA



Arie Setiadi Moerwanto

Tembusan:

1. Bapak Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
3. Direktur Jenderal Bina Konstruksi Kementerian PUPR.

BRIDGE DESIGN MANUAL
BAGIAN 8
PERENCANAAN PONDASI TIANG

SALINAN

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	8-i
8.1 METODOLOGI PERENCANAAN.....	8-1
8.1.1 Pendahuluan	8-1
8.1.2 Pokok-Pokok Perencanaan Tiang	8-4
8.1.3 Tahapan Perencanaan.....	8-4
8.2 TAHAP 1. KAPASITAS AKSIAL DARI TIANG.....	8-5
8.2.1 Kapasitas Aksial Ultimit Dari Tiang Tegak Vertikal.....	8-6
8.2.2 Kapasitas Aksial Tiang Dalam Tanah Non Kohesif.....	8-8
8.2.2.1 Metode Meyerhof Berdasarkan Data SPT.....	8-8
8.2.2.2 Metode Nordlund.....	8-9
8.2.3 Kapasitas Aksial Tiang Dalam Tanah Kohesif.....	8-38
8.2.3.1 Metode Tegangan Total (Metode α).....	8-38
8.2.4 Metode Tegangan Efektif (Metode β).....	8-41
8.2.5 Metode Berdasarkan Data CPT /Sondir	8-45
8.2.6 Kapasitas Tiang Pada Tanah Berlapis.....	8-57
8.2.7 Perhitungan Gesek Dinding Negatif.....	8-69
8.2.7.1 Gesek Dinding Negatif.....	8-69
8.2.7.2 Pendekatan Tradisional Untuk Menghitung Gesek Dinding Negatif.....	8-71
8.2.8 Kapasitas Gaya Angkat Aksial Dari Tiang.....	8-79
8.2.8.1 Kapasitas Gaya Angkat Aksial Dari Tiang Tunggal	8-79
8.2.9 Reduksi Kapasitas Aksial Untuk Beban Miring Atau Tiang Miring	8-84
8.2.10 Kapasitas Ultimit Untuk Pengaruh Kelompok Tiang	8-90
8.2.10.1 Kapasitas Kelompok Tiang dalam Tanah Non Kohesif	8-92
8.2.10.2 Kapasitas Kelompok Tiang dalam Tanah Kohesif.....	8-93
8.2.10.3 Keruntuhan Blok dari Kelompok Tiang.....	8-95
8.3 TAHAP 2. KAPASITAS LATERAL TIANG.....	8-97
8.3.1 Kapasitas Lateral Dari Tiang Tunggal	8-97
8.3.1.1 Metode Perencanaan Kapasitas Lateral.....	8-98
8.3.1.2 Metode Brom	8-99
8.3.2 Kapasitas Lateral Dari Kelompok Tiang.....	8-110
8.4 TAHAP 3. PERKIRAAN PENURUNAN TIANG	8-113