

**SURAT EDARAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR : 31/SE/M/2015
TANGGAL 23 APRIL 2015**

TENTANG

**PEDOMAN PEMILIHAN ALAT PEMANCANG
TIANG FONDASI JEMBATAN**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT**



**MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA**

Kepada Yth.:

Para Pejabat Eselon I di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

**SURAT EDARAN
NOMOR : 31/SE/M/2015**

TENTANG

PEDOMAN PEMILIHAN ALAT PEMANCANG TIANG FONDASI JEMBATAN

A. Umum

Tiang pancang cukup banyak digunakan sebagai fondasi untuk kepala jembatan dan pilar. Untuk memancang fondasi tiang pancang ke dalam tanah, diperlukan suatu alat pemancang tertentu. Alat pemancang biasanya menjadi satu kesatuan dengan pengarah tiang dan derek agar dapat melakukan pekerjaan pemancangan. Pedoman ini memaparkan mengenai pemilihan alat pemancang tiang untuk pekerjaan fondasi jembatan sehingga dapat diperoleh alat pemancang tiang yang memiliki kapasitas memadai untuk melakukan pemancangan di lapangan

B. Dasar Pembentukan

- 1) Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655);
- 2) Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Provinsi, Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
- 3) Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara;
- 4) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 16);

- 5) Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014-2019;
- 6) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 07/PRT/M/2012 tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Bidang Jalan.

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai acuan bagi Pejabat Eselon I di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, perencana, pelaksana dan pengawas dalam pemilihan alat pemancang tiang fondasi pada pembangunan jembatan yang memiliki kapasitas memadai untuk melakukan pemancangan di lapangan. Pemilihan alat pemancang fondasi tiang pancang yang tepat dapat mengurangi terjadinya masalah pemancangan di lapangan antara lain terjadinya kerusakan pada tiang pancang.

D. Ruang Lingkup

Pedoman ini menetapkan ketentuan dan prosedur pemilihan alat pemancang tiang fondasi jembatan sesuai dengan kapasitas atau daya dukung yang direncanakan, berdasarkan jenis tanah, jenis tiang fondasi, dan jenis alat pemancang tiang. Kapasitas alat pemancang fondasi tiang ditentukan oleh berat palu yang digunakan, karena setiap jenis palu akan memberikan daya dukung yang berbeda.

E. Penutup

Ketentuan lebih rinci mengenai Pedoman Pemilihan Alat Pemancang Tiang Fondasi Jembatan ini tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran Menteri ini.

Demikian atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 23 April 2015

**MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,**



M. BASUKI HADIMULJONO

Tembusan disampaikan kepada Yth.:
Plt. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

LAMPIRAN
SURAT EDARAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR : 31/SE/M/2015
TENTANG
PEDOMAN PEMILIHAN ALAT PEMANCANG TIANG
FONDASI JEMBATAN

PEDOMAN

Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil

Pemilihan alat pemancang tiang fondasi jembatan



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT**

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Ketentuan umum.....	2
4.1 Tanah	2
4.1.1 Tanah kohesif.....	3
4.1.2 Tanah non kohesif.....	3
4.2 Tiang pancang.....	3
4.3 Alat pemancang tiang	4
4.3.1 Pengarah tiang (<i>pile leads</i>).....	4
4.3.2 Topi / helm tiang.....	4
4.3.3 Palu tiang (<i>hammer</i>).....	4
5 Ketentuan teknis	6
5.1 Jenis tanah	6
5.1.1 Tanah kohesif.....	6
5.1.2 Tanah non kohesif.....	7
5.2 Tiang pancang.....	7
5.2.1 Tiang pancang beton pracetak	7
5.2.2 Tiang pancang baja struktur	7
5.3 Alat pemancang tiang	7
5.3.1 Topi / helm tiang.....	7
5.3.2 Palu tiang.....	8
5.4 Mekanika pemancangan tiang	11
6 Prosedur pemilihan alat pemancang	13
6.1 Berdasarkan jenis tanah	13
6.2 Berdasarkan jenis tiang pancang.....	13
Lampiran A (informatif) Contoh analisis kapasitas alat pemancang fondasi tiang	17
Lampiran B (informatif) Contoh perhitungan penetrasi akibat pukulan alat pemancang	19
Bibliografi.....	20
Gambar 1 - Peralatan pemancang fondasi tiang	2
Gambar 2 - <i>Single acting power driven hammer</i>	8
Gambar 3 - <i>Double acting power driven hammer</i>	9
Gambar 4 - Mekanisme <i>diesel power driven hammer</i>	10
Gambar 5 - Palu hidrolik	10
Gambar 6 - Diagram alir pemilihan alat pemancang tiang berdasarkan jenis tanah	15
Gambar 7 - Diagram alir pemilihan alat pemancang tiang berdasarkan jenis fondasi tiang ..	16
Tabel 1 - Rekapitulasi jenis-jenis palu tiang	4
Tabel 2 - Besaran asumsi untuk tanah kohesif (BMS 1992).....	6
Tabel 3 - Besaran asumsi untuk tanah non kohesif (BMS 1992).....	7
Tabel 4 - Persamaan untuk menentukan daya dukung berdasarkan jenis palu dan tiang ...	11
Tabel 5 - Nilai efisiensi palu (e_f)	12
Tabel 6 - Nilai koefisien restitusi (n)	12
Tabel 7 - Nilai c_1	12
Tabel 8 - Nilai c_2, c_3	13