



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA

Kepada Yth.:

Para Pejabat Eselon I di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

**SURAT EDARAN
NOMOR : 46/SE/M/2015**

TENTANG

**PEDOMAN SPESIFIKASI MATERIAL RINGAN DENGAN
MORTAR BUSA UNTUK KONSTRUKSI JALAN**

A. Umum

Dalam rangka pemanfaatan material ringan mortar-busa sebagai material lain yang dapat digunakan untuk timbunan jalan, perlu menetapkan Pedoman spesifikasi material ringan dengan mortar busa untuk konstruksi jalan dengan Surat Edaran Menteri.

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 Daerah Provinsi, Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8);
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 08/PRT/M/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum;
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 07/PRT/M/2012 tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Bidang Jalan;
8. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan.

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai acuan bagi Pejabat Eselon I di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, perancang, perencana dan pelaksana dalam menilai kesesuaian mutu material ringan untuk bahan timbunan jalan atau fondasi jalan. Tujuannya untuk mendapatkan mutu material ringan yang memenuhi persyaratan fisik saat perencanaan dan pelaksanaan dengan campuran pasir, semen, air dan busa (*foam*).

D. Ruang Lingkup

Pedoman spesifikasi material ringan dengan mortar busa untuk konstruksi jalan mencakup spesifikasi fisik dan mekanik material ringan yang merupakan campuran pasir, semen, air dan busa (*foam*) dengan komposisi tertentu.

E. Penutup

Ketentuan lebih rinci mengenai pedoman ini tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini.

**Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 18 Mei 2015**

**MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,**




M. BASUKI HADIMULJONO

Tembusan disampaikan kepada Yth.:

Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

LAMPIRAN
SURAT EDARAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR : 46/SE/M/2015

PEDOMAN

Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil

**Spesifikasi material ringan mortar busa
untuk konstruksi jalan**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT**

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan teknis.....	2
4.1 Bahan campuran.....	2
4.2 Spesifikasi.....	2
Lampiran A (informatif)	4
Lampiran B (informatif)	5
Tabel 1 - Kekuatan tekan minimum (umur 14 hari) material ringan lapisan fondasi.....	2
Tabel 2 - Kekuatan tekan minimum (umur 14 hari) material ringan lapisan fondasi-bawah	3
Gambar A.1 - Perbandingan antara Material ringan campuran pasir, semen, air dan busa (<i>foam</i>) dengan material campuran tanah-semen.....	4
Gambar B.1 - Tipikal konstruksi jalan menggunakan material ringan mortar busa	5

Prakata

Spesifikasi material ringan mortar busa untuk konstruksi jalan, dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan dalam menilai mutu material ringan untuk bahan timbunan jalan.

Pedoman ini dipersiapkan oleh Panitia Teknis No 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil pada Subpanitia Teknis 91-01/S2 Rekayasa Jalan dan Jembatan melalui Gugus Kerja Bidang Geoteknik Jalan.

Tata cara penulisan disusun mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional (PSN) No. 8 Tahun 2007 dan dibahas dalam forum rapat konsensus tanggal 19 Oktober 2011 di Bandung, dengan melibatkan para narasumber, pakar dan lembaga terkait.

Spesifikasi material ringan mortar busa untuk konstruksi jalan

1 Ruang lingkup

Spesifikasi material ringan mortar busa sebagai bahan timbunan jalan atau fondasi jalan ini mencakup spesifikasi fisik dan mekanik material ringan yang merupakan campuran pasir, semen, air dan busa (*foam*) dengan komposisi tertentu.

1.1 Spesifikasi ini dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan dalam menilai kesesuaian mutu material ringan untuk bahan timbunan jalan atau fondasi jalan.

1.2 Spesifikasi ini bertujuan untuk mendapatkan mutu material ringan yang memenuhi persyaratan fisik untuk perencanaan dan pelaksanaan dengan campuran pasir, semen, air dan busa (*foam*).

2 Acuan normatif

Dokumen referensi di bawah ini harus digunakan dan tidak dapat ditinggalkan untuk melaksanakan pedoman ini.

SNI 03-1968-1990, *Metode pengujian tentang analisis saringan agregat halus dan kasar.*

SNI 03-3637-1994, *Metode pengujian berat isi tanah berbutir halus dengan cetakan benda uji.*

SNI 03-3638-1994, *Metode pengujian kuat tekan bebas tanah kohesif.*

SNI 03-6817-2002, *Metode pengujian mutu air untuk digunakan dalam beton.*

SNI 03-6887-2002, *Metode pengujian kuat tekan bebas campuran tanah-semen.*

SNI 15-2049-2004, *Semen Portland.*

SNI 1965;2008, *Cara uji penentuan kadar air untuk tanah dan batuan.*

SNI 3423;2008, *Cara uji analisis ukuran butir tanah.*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan pedoman ini, istilah dan definisi berikut digunakan.

3.1

busa (*foam*)

sebuah substansi yang terbentuk dengan menjebak banyak gelembung gas dalam benda cair atau padat. Busa berasal dari bahan cair yang disemprotkan menggunakan alat semprot (*nozzle*) dan kompresor menjadi busa dan tidak korosif

3.2

densitas kering

perbandingan antara massa kering suatu benda uji terhadap volumenya

3.3

kekuatan tekan minimum lapisan fondasi

kekuatan tekan minimum material ringan mortar-busa dengan pengujian kuat tekan bebas (*unconfined compressive strength*) untuk konstruksi fondasi jalan dengan tebal minimum 30 cm

3.4

kekuatan tekan minimum lapisan (fondasi-bawah)

kekuatan tekan minimum material ringan mortar-busa dengan pengujian kuat tekan bebas (*unconfined compressive strength/UCS*) untuk konstruksi timbunan atau fondasi-bawah jalan

3.5

material ringan mortar busa

bahan hasil campuran pasir, semen, air dan busa (*foam*) yang memiliki kekuatan sesuai dipersyaratkan dalam perencanaan dan densitas yang lebih rendah dari densitas air

3.6

mortar

mortar merupakan campuran material pasir, semen dan air dengan komposisi tertentu yang diaduk menggunakan alat/mesin pengaduk

4 Persyaratan teknis

4.1 Bahan campuran

Bahan material ringan mortar-busa yang dimaksudkan adalah :

- Bahan adukan (*mortar*) merupakan campuran dari pasir, semen, air dan busa (*foam*) yang memiliki sifat memadat sendiri (*self compacted*);
- Memiliki kekuatan tekan bebas (UCS) dan densitas kering material campuran sesuai Tabel 1 dan Tabel 2.

4.2 Spesifikasi

Spesifikasi uji fisik dan mekanis material ringan mortar-busa harus sesuai dengan Tabel 1 (untuk densitas kering maksimum 0,8 gr/cm³) dan Tabel 2 (untuk densitas kering maksimum 0,6 gr/cm³).

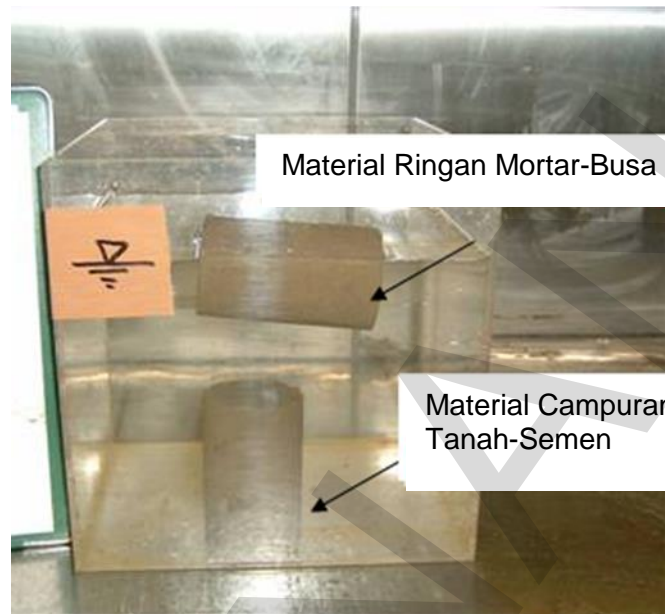
Tabel 1 - Kekuatan tekan minimum (umur 14 hari) material ringan lapisan fondasi

Densitas kering maks (gr/cm ³)	kekuatan tekan minimum (UCS)	
	kPa	kg/cm ²
0.8	2000	20

Tabel 2 - Kekuatan tekan minimum (umur 14 hari) material ringan lapisan fondasi-bawah

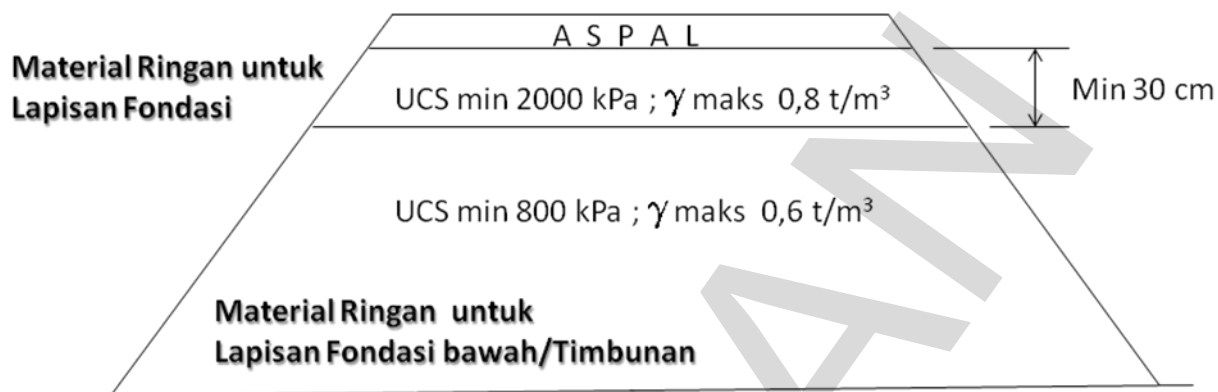
Densitas kering maks (gr/cm ³)	kekuatan tekan minimum (UCS)	
	kPa	kg/cm ²
0.6	800	8

Lampiran A
(informatif)



Gambar A.1 - Perbandingan antara Material ringan campuran pasir, semen, air dan busa (*foam*) dengan material campuran tanah-semen

Lampiran B
(informatif)



Gambar B.1 - Tipikal konstruksi jalan menggunakan material ringan mortar busa

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 18 Mei 2015

MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,



M. BASUKI HADIMULJONO