



REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS



**LAPIS FONDASI AGREGAT MENGGUNAKAN TAILING
(LFAT)**

SKh-1.5.12

2020





KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jalan Pattimura No. 20, Kebayoran Baru - Jakarta Selatan 12110, Telp./Fax. : (021) : (021) 7221950

Nomor : *BM 05 01- Db /1-110*

Jakarta, 3 Desember 2020

Sifat : Biasa

Lampiran : 4 (Empat) Dokumen

Hal : Persetujuan 4 (Empat) Spesifikasi Khusus
Menggunakan Tailing

Kepada 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 Balai Teknik di Direktorat Jenderal Bina Marga;
5. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga.

di-

Tempat

1. Bersama ini disampaikan Spesifikasi Khusus sebagai berikut :

No.	Nomor Seksi	Judul Spesifikasi Khusus
1	SKh-1.5.12	Spesifikasi Khusus Lapis Fondasi Agregat Menggunakan Tailing (LFAT)
2	SKh-1.5.13	Spesifikasi Khusus Lapis Fondasi Tailing Aspal (LFTA)
3	SKh-2.6.28	Spesifikasi Khusus Campuran Beraspal Panas Menggunakan Tailing
4	SKh-3.7.44	Spesifikasi Khusus Beton Menggunakan Tailing

2. Spesifikasi Khusus tersebut disetujui untuk dipergunakan di Direktorat Jenderal Bina Marga, dan dimaksudkan untuk menjadi acuan bagi para pemangku kepentingan di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan pekerjaan lapis fondasi, campuran beraspal panas, dan campuran beton menggunakan tailing.

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA

Hedy Rahadian

NIP. 196403141990031002

Tembusan :

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (sebagai laporan);
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
3. Inspektur Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR.

SPESIFIKASI KHUSUS
SKh-1.5.12

**LAPIS FONDASI AGREGAT MENGGUNAKAN TAILING
(LFAT)**

SKh-1.5.12.1 UMUM

1) **Uraian**

Spesifikasi ini mengatur tentang campuran lapis fondasi agregat menggunakan bahan tailing yang di ambil dari deposit AJKWA, Timika.

Pekerjaan ini harus meliputi pemasokan, pemrosesan, pengangkutan, penghamparan, pembasahan dan pemadatan agregat menggunakan Tailing di atas permukaan yang telah disiapkan dan telah diterima sesuai dengan detail yang ditunjukkan dalam Gambar, dan memelihara lapis fondasi agregat atau lapis drainase yang telah selesai sesuai dengan yang disyaratkan. Pemrosesan harus meliputi, bila perlu, pemecahan, pengayakan, pemisahan, pencampuran dan kegiatan lainnya yang perlu untuk menghasilkan suatu bahan yang memenuhi ketentuan dari Spesifikasi ini.

Pekerjaan ini termasuk penambahan lebar perkerasan eksisting sampai lebar jalur lalu lintas yang diperlukan, yang ditunjukkan pada Gambar. Pekerjaan harus mencakup penghamparan serta pemadatan bahan dengan garis dan dimensi yang ditunjukkan dalam Gambar

2) **Jenis Lapis Fondasi**

Jenis campuran dan ketebalan Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT) harus seperti yang ditentukan Gambar Rencana.

Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT) merupakan lapis fondasi atas untuk lapisan dibawah lapisan beraspal.

3) **Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Spesifikasi Ini**

Ketentuan pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan spesifikasi ini merujuk pada pekerjaan seksi lain sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.1.2).

4) **Toleransi Dimensi dan Elevasi**

Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai pada Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.1.3) untuk Lapis Fondasi Agregat Kelas A.

5) **Pengajuan Kesiapan Kerja**

Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.1.5).

6) **Kondisi Cuaca Yang Dijinkan Untuk Bekerja**

Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.1.6).

7) Perbaikan Pada Lapis Fondasi Agregat Yang Tidak Memenuhi Ketentuan

Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.1.7).

8) Pengembalian Bentuk Pekerjaan Setelah Pengujian

Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.1.8).

9) Pengendalian Lalu Lintas

Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.1.9).

SKh-1.5.12.2 BAHAN

1) Sumber Bahan

Bahan Lapis Fondasi Agregat harus dipilih dari sumber yang disetujui sesuai dengan Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 1.11 Bahan dan Penyimpanan.

2) Fraksi Agregat Kasar

Agregat kasar yang tertahan pada ayakan 4,75 mm harus terdiri dari partikel atau pecahan batu yang keras dan awet yang memenuhi persyaratan dalam Tabel SKh-1.5.12.2.2). Bahan yang pecah bila berulang-ulang dibasahi dan dikeringkan tidak boleh digunakan.

3) Fraksi Agregat Halus

Agregat halus yang lolos ayakan 4,75 mm harus berupa batu pecah halus dan partikel halus lainnya yang memenuhi persyaratan dalam Tabel SKh-1.5.12.2.2).

4) Tailing

a) Tailing harus diayak sebelum digunakan, pengayakan ini bertujuan untuk menyesuaikan ukuran butir maksimum tailing sebagai campuran Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT) yaitu 37,5 mm. Pengayakan dapat dilakukan secara mekanis ataupun manual, Tailing harus ditumpuk terpisah dari fraksi agregat lainnya.

b) Persentase penggunaan tailing dalam campuran Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing minimum 8% terhadap berat total agregat.

5) Sifat-sifat Bahan Yang Disyaratkan

Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT) harus bebas dari bahan organik dan gumpalan lempung atau bahan-bahan lain yang tidak dikehendaki dan setelah dipadatkan harus memenuhi ketentuan gradasi (menggunakan pengayakan secara basah) yang diberikan dalam Tabel SKh-1.5.12.2.1) dan memenuhi sifat-sifat yang diberikan dalam SKh-1.5.12.2.2).

Tabel SKh-1.5.12.2.1) Gradasi Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT)

Ukuran Ayakan		Persen Berat Yang Lolos Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT)
ASTM	(mm)	
1½"	37,5	100
1"	25,0	79 - 85
3/8"	9,50	44 - 58
No.4	4,75	29 - 44
No.10	2,0	17 - 30
No.40	0,425	7 - 17
No.200	0,075	2 - 8

Tabel SKh-1.5.12.2.2) Sifat-sifat Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT)

Sifat – sifat	Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT)
Abrasi dari Agregat Kasar (SNI 2417:2008)	0 - 40 %
Butiran pecah, tertahan ayakan No.4 (SNI 7619:2012)	95/90 ¹⁾
Batas Cair (SNI 1967:2008)	0 - 25
Indek Plastisitas (SNI 1966:2008)	0 - 6
Hasil kali Indek Plastisitas dng. % Lolos Ayakan No.200	maks.25
Gumpalan Lempung dan Butiran-butiran Mudah Pecah (SNI 4141:2015)	0 - 5 %
CBR rendaman (SNI 1744:2012)	min.90 %
Perbandingan Persen Lolos Ayakan No.200 dan No.40	maks.2/3

Catatan :

- 1) 95/90 menunjukkan bahwa 95% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 90% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih.

6) Pencampuran Bahan

Pencampuran bahan untuk memenuhi ketentuan yang disyaratkan harus dicampur dengan menggunakan pemasok mekanis (*mechanical feeder*) yang telah dikalibrasi untuk memperoleh aliran yang menerus dari komponen-komponen campuran dengan proporsi yang benar.

Pencampuran bahan dapat dilakukan di instalasi pemecah batu atau tempat lain yang disetujui oleh pengawas pekerjaan.

SKh-1.5.12.3 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN

1) Penyiapan Formasi untuk Lapis Fondasi Agregat

Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.3.1).

- 2) Penghamparan
Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.3.2).
- 3) Pemadatan
Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.3.3).
- 4) Pengujian
Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.3.4).

SKh-1.5.12.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

- 1) Pengukuran untuk Pembayaran
Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.4.1).
- 2) Pengukuran dari Pekerjaan Yang Diperbaiki
Ketentuan Pasal ini harus memenuhi persyaratan sesuai Spesifikasi Umum 2018 (Revisi 2) Pasal 5.1.4.2).
- 3) Dasar Pembayaran

Kuantitas yang ditentukan, sebagaimana diuraikan di atas, harus dibayar pada Harga Satuan Kontrak per satuan pengukuran untuk masing-masing Mata Pembayaran yang terdaftar di bawah ini dan termasuk dalam Daftar Kuantitas dan Harga, yang harga serta pembayarannya harus merupakan kompensasi penuh untuk pengadaan, pemasokan, pemadatan, penyelesaian akhir dan pengujian bahan, pemeliharaan permukaan akibat dilewati oleh lalu lintas, dan semua biaya lain-lain yang diperlukan atau lazim untuk penyelesaian yang sebagaimana mestinya dari pekerjaan yang diuraikan dalam Seksi ini.

Jumlah penyesuaian akibat kuantitas dan kualitas akan dihitung oleh Pengawas Pekerjaan untuk setiap segmen Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT) yang mengacu pada tebal dan/atau kepadatan yang disyaratkan. Jumlah dari semua penyesuaian tersebut akan ditetapkan dan tercakup dalam sertifikat pembayaran sebagai pengurangan terhadap mata pembayaran terkait.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
SKh-1.5.12.(1)	Lapis Fondasi Agregat menggunakan Tailing (LFAT)	Meter Kubik