



**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

**SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM**



**LAPIS FONDASI DAUR ULANG PERKERASAN EKSISTING DENGAN  
SEMEN DAN ASPAL EMULSI**

**SKh.1.5.26**



**2024**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Jalan Pattimura Nomor 20, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110, Telepon (021)-7203165, Faksimili (021) 7393938

Nomor : **BM0301-Db/1147** Jakarta, 18 Oktober 2024  
Sifat : Biasa  
Lampiran : Satu Berkas  
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus Interim Lapis Fondasi Daur Ulang Perkerasan Eksisting dengan Semen dan Aspal Emulsi

- Yth. 1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga  
2. Sekretaris Badan Pengatur Jalan Tol  
3. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga  
4. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional  
5. Para Kepala Balai Teknik di Direktorat Jenderal Bina Marga  
6. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga  
di Tempat

Bersama ini disampaikan Dokumen Spesifikasi Khusus Interim, sebagai berikut:

No.	Nomor Spesifikasi Khusus Interim	Judul Dokumen
1.	SKh.1.5.26	Lapis Fondasi Daur Ulang Perkerasan Eksisting dengan Semen dan Aspal Emulsi

Spesifikasi Khusus Interim tersebut telah disetujui untuk dipergunakan menjadi acuan bagi para pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan Lapis Fondasi Daur Ulang Perkerasan Eksisting dengan Semen dan Aspal Emulsi.

Demikian disampaikan, untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

Direktur Jenderal Bina Marga,

Rachman Arief Dienaputra  
NIP 196606271996031001

Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
3. Plt. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
5. Kepala Badan Pengatur Jalan Tol.

## SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM

### SKh.1.5.26

#### LAPIS FONDASI DAUR ULANG PERKERASAN EKSISTING DENGAN SEMEN DAN ASPAL EMULSI

##### SKh.1.5.26.1 UMUM

###### 1) Uraian

- a) Pekerjaan ini meliputi penyediaan lapis fondasi daur ulang perkerasan eksisting dengan semen dan aspal emulsi, yang berupa penyediaan atau pengadaan bahan, penggarukan atau pengupasan sebagian atau seluruh ketebalan lapis perkerasan beraspal eksisting (bilamana diperlukan) untuk menghasilkan ketebalan lapis perkerasan beraspal eksisting sesuai rancangan dan pengangkutannya keluar area pekerjaan, pencampuran, pemadatan, pembentukan permukaan (*shaping*), perawatan (*curing*), penyelesaian akhir (*finishing*), dan pekerjaan lainnya yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan ini sesuai dengan Spesifikasi Khusus, garis, kelandaian, ketebalan, dan penampang melintang sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar atau yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.
- b) Lapis fondasi daur ulang perkerasan eksisting dengan semen dan aspal emulsi yang dimaksudkan dalam Spesifikasi Khusus ini adalah lapis fondasi menggunakan bahan atau agregat lapis perkerasan eksisting (agregat lapis fondasi dengan atau tanpa agregat lapis perkerasan beraspal) yang distabilisasi dengan semen dan aspal emulsi, dan akan digunakan sebagai lapis fondasi (langsung di bawah lapis perkerasan beraspal yang baru).
- c) Proses pencampuran agregat perkerasan eksisting dengan semen dan aspal emulsi dilakukan langsung di tempat (*in-place*) dan yang dalam Spesifikasi ini disebut juga dengan metode *In-place Recycling Base by Cement and Asphalt Emulsion* (yang selanjutnya disebut IRBCAE), kemudian dibentuk agar sesuai dengan garis, elevasi, ketebalan, dan penampang melintang yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan atau disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.
- d) Metode IRBCAE digunakan untuk jalan dengan lalu lintas ringan sampai dengan lalu lintas tinggi. Proses pelaksanaannya dilakukan dengan 3 (tiga) cara seperti terlihat pada Lampiran, Gambar SKh.1.5.26.1) dan Gambar SKh.1.5.26.2), yang terdiri atas:
  - i) Tanpa pengupasan (*unmilling*), jika lapis perkerasan beraspal eksisting memiliki tebal maksimum 10 cm;
  - ii) Dengan pengupasan (*milling*) sebagian lapis perkerasan beraspal eksisting, jika lapis perkerasan beraspal eksisting memiliki tebal lebih dari 10 cm. Pada kasus ini tidak dapat langsung dilakukan pekerjaan daur ulang dengan menggunakan metode IRBCAE, melainkan harus terlebih dahulu mengupas/menggaruk sebagian lapis perkerasan beraspal yang ada dengan alat pengupas atau penggaruk (*cold milling machine*) sebagai pra-proses. Setelah ketebalan lapis perkerasan beraspal eksisting mencapai 10 cm, selanjutnya dilakukan pekerjaan daur ulang dengan metode IRBCAE; dan



- iii) Dengan pengupasan (*milling*) seluruh ketebalan lapis perkerasan beraspal eksisting, jika agregat lapis perkerasan beraspal eksisting tidak digunakan atau elevasi permukaan jalan eksisting dipertahankan. Pada kasus ini, seluruh ketebalan lapis perkerasan eksisting dikupas/digaruk dengan menggunakan alat pengupas atau penggaruk dan dibuang atau dikeluarkan dari lokasi pekerjaan.
- e) Metode IRBCAE dapat diterapkan pada pekerjaan pembangunan dan rekonstruksi jalan nasional, jalan bebas hambatan atau jalan-jalan lainnya yang disebutkan dalam Syarat-Syarat Khusus Kontrak (SSKK).

2) Pekerjaan Spesifikasi Khusus Lain dan Seksi Lain dalam Spesifikasi Umum yang Berkaitan dengan Spesifikasi Khusus Ini

- a) Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas : Seksi 1.8
- b) Kajian Teknis Lapangan (*Field Engineering*) : Seksi 1.9
- c) Bahan dan Penyimpanan : Seksi 1.11
- d) Pemeliharaan Jalan yang Berdekatan dan Bangunan Pelengkapannya : Seksi 1.14
- e) Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Seksi 1.19
- f) Manajemen Mutu : Seksi 1.21
- g) Penyiapan Badan Jalan : Seksi 3.3
- h) Lapis Fondasi Agregat : Seksi 5.1
- i) Stabilisasi Tanah (*Soil Stabilization*) : Seksi 5.4
- j) Lapis Fondasi Agregat Semen (CTB dan CTSB) : Seksi 5.5
- k) Lapis Resap Pengikat dan Lapis Perekat : Seksi 6.1
- l) Beton dan Beton Kinerja Tinggi : Seksi 7.1
- m) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) : SKh-1.1.22

2) Toleransi Dimensi

- a) Elevasi permukaan akhir lapis fondasi daur ulang perkerasan eksisting dengan semen dan aspal emulsi harus mendekati elevasi rancangan dan tidak boleh berbeda lebih dari 1 cm dari elevasi rancangan pada titik manapun, kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan pada Spesifikasi Khusus ini.
- b) Permukaan akhir lapis fondasi daur ulang perkerasan eksisting dengan semen dan aspal emulsi tidak boleh melampaui lebih dari 1 cm dari mistar lurus sepanjang 3 m yang diletakan dipermukaan jalan sejajar dengan sumbu jalan atau dari mal bersudut yang diletakan melintang.
- c) Tebal minimum lapis fondasi daur ulang perkerasan eksisting dengan semen dan aspal emulsi yang telah dihampar dan dipadatkan tidak boleh kurang dari 1 cm atau lebih dari tebal yang ditunjukkan dalam Gambar. Bilamana tebal yang diperoleh kurang dari yang disyaratkan maka kekurangan ketebalan ini harus diperbaiki sesuai yang disyaratkan pada Pasal SKh.1.5.26.7) kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan pada Tabel 5.5.8.1) dari Spesifikasi Umum.



3) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI)

SNI 03-3642-1994	: Metode pengujian kadar residu aspal emulsi dengan penyulingan
SNI 05-6414:2002	: Spesifikasi timbangan yang digunakan pada pengujian bahan
SNI 2828:2011	: Metode uji densitas tanah di tempat (lapangan) dengan konus pasir
SNI 4798:2011	: Spesifikasi aspal emulsi kationik
SNI 1971:2011	: Cara uji kadar air total agregat dengan pengeringan
SNI ASTM C136:2012	: Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar (ASTM C136-06, IDT)
SNI 3643-2012	: Metode uji persentase partikel aspal emulsi yang tertahan saringan 850 mikron
SNI 0302:2014	: Semen portland pozzolan
SNI 6889:2014	: Tata cara pengambilan contoh uji agregat (ASTM D75/ D75M-09, IDT)
SNI 03-6388-2015	: Spesifikasi agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah dan bahu jalan
SNI 8321:2016	: Spesifikasi agregat beton
SNI 06-2489:2018	: Metode pengujian campuran aspal dengan alat <i>marshall</i>
SNI 2049:2021	: Semen portland
SNI 7064:2022	: Semen portland komposit
SNI 1974:2023	: Cara uji kuat tekan beton dengan benda uji silinder

American Association of Highway and Transportation Officials (AASHTO)

AASHTO T 59-22 : *Standard method of test for emulsified asphalts*

Japan Road Association

Japan Road Association 2019 : *Handbook for Asphalt Pavement*

4) Pengajuan Kesiapan Kerja

Ketentuan Pasal 5.4.1.5) dan Pasal 5.5.1.5) dari Spesifikasi Umum harus berlaku, kecuali Pasal 5.4.1.5).f) dan Pasal 5.4.1.5).g).

Sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan, dilakukan survei lokasi untuk memeriksa benda-benda bawah tanah, pipa, serta benda-benda yang dibangun di tepi jalan, lubang selokan, bahu jalan, titik-titik lemah, dan lain-lain sesuai yang diinstruksikan Pengawas Pekerjaan.

5) Cuaca yang Diizinkan untuk Bekerja

Ketentuan Pasal 5.5.1.6) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

