



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM



**CAMPURAN BERASPAL PANAS MENGGUNAKAN LIMBAH
PLASTIK**
SKh.2.6.10



2026



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jl. Pattimura No.20, Selong Keb. Baru, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12110, Telepon (021) 7203165 Surel dirjenbm@pu.go.id

Nomor : **BM0301/B/D6/2026/322**
Sifat : Biasa
Lampiran : Satu berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus
Interim Campuran Beraspal Panas Menggunakan
Limbah Plastik (SKh.2.6.10)

Jakarta, 4 Agustus 2026

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

Dengan memperhatikan kebutuhan pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan, bersama ini disampaikan persetujuan penggunaan Spesifikasi Khusus Interim sebagai berikut

No.	Nomor SKh	Judul
1.	SKh.2.6.10	Spesifikasi Khusus Interim Campuran Beraspal Panas Menggunakan Limbah Plastik

Spesifikasi khusus telah memperoleh persetujuan untuk digunakan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan Campuran Beraspal Panas Menggunakan Limbah Plastik di Direktorat Jenderal Bina Marga.

Pada saat spesifikasi khusus interim ini mulai berlaku, Spesifikasi Khusus Interim Nomor SKh-1.6.10 Campuran Beraspal Panas Menggunakan Limbah Plastik dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Demikian disampaikan, agar menjadikan Spesifikasi Khusus Interim tersebut sebagai acuan dalam penyelenggaraan pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Direktur Jenderal Bina Marga,



Roy Rizali Anwar



Tembusan:
Direktur Bina Teknik Jalan dan Jembatan

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM

SKh.2.6.10

CAMPURAN BERASPAL PANAS MENGGUNAKAN LIMBAH PLASTIK

SKh.2.6.10.1 UMUM

1) Uraian

- a) Standar ini menetapkan persyaratan bahan dan persyaratan campuran beraspal panas bergradasi menerus (Laston) menggunakan limbah plastik untuk lapis aus (*wearing course*), lapis antara (*binder course*), dan untuk lapis fondasi (*base course*).
- b) Limbah plastik yang digunakan dalam Spesifikasi Khusus ini adalah limbah plastik kresek yang termasuk jenis *Low Density Polyethylene* (LDPE) atau *High Density Polyethylene* (HDPE) yang sudah dipilah, dicacah, dan dicuci di pabrik pemrosesan.

2) Jenis Campuran Beraspal

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.2) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

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

- | | |
|--|--------------|
| a) Mobilisasi | : Seksi 1.2 |
| b) Fasilitas dan Pelayanan Pengujian | : Seksi 1.4 |
| c) Kajian Teknis Lapangan (<i>Field Engineering</i>) | : Seksi 1.9 |
| d) Bahan dan Penyimpanan | : Seksi 1.11 |
| e) Pengamanan Lingkungan Hidup | : Seksi 1.17 |
| f) Keselamatan dan Kesehatan Kerja | : Seksi 1.19 |
| g) Manajemen Mutu | : Seksi 1.21 |
| h) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi | : Seksi 1.22 |
| h) Campuran Beraspal Panas | : Seksi 6.3 |

4) Tebal Lapisan dan Toleransi

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.4) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

5) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI)

- | | |
|--------------------|---|
| SNI 8198:2015 | : Spesifikasi campuran beraspal panas bergradasi menerus (Laston) |
| SNI ASTM C136:2012 | : Cara metode uji analisis saringan agregat halus dan agregat kasar |
| SNI 6753:2015 | : Cara uji ketahanan campuran beraspal panas terhadap kerusakan akibat perendaman |

SNI 1971-2011 : Cara uji kadar air total agregat dengan pengeringan
SNI 06-6312-2000 : Tas plastik *High Density Polietilena* (HDPE)
SNI 7818:2014 : Kantong plastik mudah terurai

American Society for Testing and Materials (ASTM)

ASTM D6927-06 : *Standard test method for marshall stability and flow of bituminous mixtures*
ASTM D5581-07a : *Standard test method for resistance to plastic flow of bituminous mixtures using marshall apparatus (6 inch-diameter specimen)*

American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)

AASHTO M323-12 : *Standard specification for superpave volumetric mix design*

6) Pengajuan Kesiapan Kerja

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.6) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

7) Kondisi Cuaca yang Diizinkan untuk Bekerja

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.7) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

8) Perbaikan pada Campuran Beraspal yang Tidak Memenuhi Ketentuan

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.8) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

9) Pengembalian Bentuk Pekerjaan Setelah Pengujian

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.9) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

10) Lapisan Perata

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.10) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

SKh.2.6.10.2 BAHAN

1) Agregat

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.1) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

2) Agregat Kasar

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.2) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

3) Agregat Halus

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.3) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

4) Bahan Pengisi

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.4) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

5) Gradasi Agregat

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.5) dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

6) Limbah Plastik

Jenis limbah plastik yang dapat digunakan berupa limbah plastik dari jenis *Low Density Polyethylene* (LDPE) atau *High Density Polyethylene* (HDPE). Limbah plastik yang digunakan harus hasil olahan yang telah dipilah, dicacah, dan dicuci. Cacahan limbah plastik yang digunakan harus kering, bersih, dan terbebas dari bahan organik atau bahan lain yang tidak dikehendaki.

Penggunaan limbah plastik dari 4% sampai dengan 6% terhadap berat aspal. Limbah plastik harus memenuhi persyaratan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel SKh.2.6.10.1).

Tabel SKh.2.6.10.1) Ketentuan Limbah Plastik

Pengujian	Standar	Persyaratan
Ukuran butir lolos saringan 3/8 inci (9,5 mm), %	ASTM C136:2012	100
Ukuran butir lolos saringan No.4 (4,75 mm), %		90
Ketebalan (mm)		Maks. 0,07
Kadar air (%)	SNI 1971:2011	Maks. 5
Titik leleh (°C)		100 - 120

7) Aspal

Bahan aspal yang digunakan Tipe-I aspal pen 60 yang harus memenuhi persyaratan sesuai ketentuan Pasal 6.3.2.6) dari Spesifikasi Umum spesifikasi campuran beraspal panas bergradasi menerus (Laston) 4.1.2.

SKh.2.6.10.3 CAMPURAN

Campuran beraspal panas harus memenuhi ketentuan Pasal 6.3.3 dari Spesifikasi Umum, kecuali sifat-sifat campuran beraspal Laston menggunakan limbah plastik harus memenuhi persyaratan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel SKh.2.6.10.2).

Tabel SKh.2.6.10.2) Persyaratan Sifat-Sifat Campuran Menggunakan Limbah Plastik

Sifat-Sifat Campuran		Laston			
		Lapis Aus		Lapis Antara	Lapis Fondasi
Jumlah tumbukan per bidang		50	75	75	112 ⁽³⁾
Rasio partikel lolos ayakan 0,075 mm dengan kadar aspal efektif	Min.	0,6			
	Maks.	1,6			

Sifat-Sifat Campuran		Laston			
		Lapis Aus		Lapis Antara	Lapis Fondasi
Rongga dalam campuran (%) ⁽⁴⁾	Min.	3,0			
	Maks.	5,0			
Rongga dalam Agregat (VMA) (%)	Min.	15		14	13
Rongga Terisi Aspal (%)	Min.	65	65	65	65
	Maks.	78	75	75	75
Stabilitas Marshall (kg)	Min.	550	800	800	1800 ⁽³⁾
Pelelehan (mm)	Min.	2		2	3
	Maks.	4		4	6 ⁽³⁾
Stabilitas Marshall Sisa (%) setelah perendaman selama 24 jam, 60°C ⁽⁵⁾	Min.	90			
Rongga dalam campuran (%) pada Kepadatan membal (<i>refusal</i>) ⁽⁶⁾	Min.	-	2	2	2

SKh.2.6.10.4 KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR ASPAL

Ketentuan dalam Pasal 6.3.4 dari Spesifikasi Umum harus berlaku dengan penambahan:

- Di instalasi pencampur aspal harus tersedia tempat khusus untuk menyimpan limbah plastik, terutama yang terlindung untuk menjaga kadar air.
- Harus tersedia fasilitas/lubang untuk memasukkan limbah plastik kedalam unit pencampur campuran beraspal (*pug mill*), sewaktu proses pencampuran kering sedang berlangsung dengan jumlah takaran sesuai yang direncanakan.

SKh.2.6.10.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL

Ketentuan pasal ini harus memenuhi persyaratan Pasal 6.3.5 dari Spesifikasi Umum dengan penambahan limbah plastik dimasukkan ke dalam alat pencampur (*pug mill*) secara kering (*dry mix*), yaitu ditambahkan setelah penambahan agregat dan sebelum penambahan aspal dengan waktu pencampuran seperti ditunjukkan pada Tabel SKh.2.6.10.3).

Temperatur agregat di dalam *pugmil (mixer)* sebelum dicampur limbah plastik antara 160 °C dan 170 °C.

Tabel SKh.2.6.10.3) Perkiraan Waktu Pencampuran

Tahapan Pencampuran	Waktu Pencampuran (detik)
Pencampuran kering (<i>dry mix</i>), pencampuran agregat panas dengan plastik di <i>pugmil (mixer)</i>	10 ± 2
Pencampuran dengan aspal	35±2

SKh.2.6.10.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN

Ketentuan Pasal 6.3.6 dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

SKh.2.6.10.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN

Ketentuan Pasal 6.3.7 dari Spesifikasi Umum harus berlaku.

SKh.2.6.10.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran Pekerjaan

Ketentuan dalam Pasal ini harus memenuhi persyaratan Pasal 6.3.8.1) dari Spesifikasi Umum dengan penambahan:

Harus dilakukan pengambilan contoh setiap kedatangan limbah plastik dengan frekuensi $3\sqrt{\text{jumlah packing}}$ yang meliputi pengujian kadar air dan analisis saringan.

2) Dasar Pembayaran

Kuantitas yang sebagaimana ditentukan di atas, harus dibayar menurut harga kontrak per satuan pengukuran, untuk mata pembayaran yang ditunjukkan di bawah ini dan dalam Daftar kuantitas dan Harga, dimana harga dan pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk mengadakan, memproduksi, menguji dan mencampur, serta menghampar dan mendapat semua bahan, termasuk pekerjaan, peralatan, pengujian, perkakas, dan pelengkapan lainnya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam Spesifikasi Khusus ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
SKh.2.6.10.(1)	Lataston Lapis Aus (HRS-WCP) (Gradasi Semi Senjang)	Ton
SKh.2.6.10.(2)	Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base) (Gradasi Semi Senjang)	Ton
SKh.2.6.10.(3)	Campuran Beraspal Panas (Laston) Lapis Aus (AC-WCP)	Ton
SKh.2.6.10.(4)	Campuran Beraspal Panas (Laston) Lapis Fondasi (AC-Base)	Ton
SKh.2.6.10.(5)	Aspal (termasuk Plastik)	Kilogram