



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

SPESIFIKASI KHUSUS



CAMPURAN BERASPAL HANGAT ASBUTON MURNI

SKh-1.6.30



2022



**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

Jakarta, Juli 2022

Nomor : Bm 0303-Db/869
Sifat : Segera
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus
Campuran Beraspal Hangat Asbuton Murni

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 Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

di-

Tempat

1. Bersama ini Kami Sampaikan Dokumen Spesifikasi Khusus:

No.	Nomor Seksi	Judul Dokumen
1.	SKh-1.6.30	Campuran Beraspal Hangat Asbuton Murni

2. Spesifikasi tersebut telah disetujui untuk dipergunakan dan dijadikan acuan bagi para pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dan dalam pelaksanaan pekerjaan campuran beraspal hangat asbuton murni.

Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Direktur Jenderal Bina Marga,

Hedy Rahadian

NIP 19640314 199003 1 002

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 Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

SPEKIFIKASI KHUSUS

SKh-1.6.30

CAMPURAN BERASPAL HANGAT ASBUTON MURNI

SKh-1.6.30.1 UMUM

1) Uraian

Pekerjaan ini mencakup pengadaan lapisan padat yang awet berupa campuran beraspal hangat asbuton murni bergradasi menerus laston hangat asbuton murni atau (*Warm Mix Asphalt Concrete Asbuton*, WMAC-Asb) mencakup WMAC-Asb Lapis Aus (WMAC-Asb-WC), WMAC-Asb Lapis Antara (WMAC-Asb-BC), WMAC-Asb Lapis Fondasi (WMAC-Asb-Base), dan campuran beraspal hangat asbuton murni bergradasi senjang atau laston hangat asbuton murni yang mencakup WMHRS-Asb Lapis Aus (WMHRS-Asb-WC) dan WMHRS-Asb Lapis Fondasi (WMHRS-Asb-Base), yang terdiri dari agregat, bahan aspal asbuton murni, dan bahan tambah zeolit atau *wax (paraffin)* atau surfaktan yang bukan turunan dari minyak bumi, yang dicampur secara hangat di instalasi pencampur aspal, serta menghampar dan memadatkan campuran tersebut di atas lapis fondasi atau permukaan jalan eksisting yang beraspal dan telah disiapkan sesuai dengan Spesifikasi Khusus ini dan memenuhi garis, ketinggian, dan potongan memanjang yang ditunjukkan dalam Gambar.

Semua campuran dirancang dalam Spesifikasi Khusus ini untuk menjamin bahwa asumsi rancangan yang berkenaan dengan kadar aspal, rongga udara, stabilitas, kelenturan, dan keawetan sesuai dengan lalu-lintas rencana.

2) Jenis Campuran Beraspal

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.2) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

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

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.3) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

Campuran Beraspal Hangat : Seksi 6.4

Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) : SKh-1.1.22

4) Tebal Lapisan dan Toleransi

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.4) dari Spesifikasi Umum harus digunakan, kecuali dalam Pasal 6.3.1.4).e) dari Spesifikasi Umum. Bilamana campuran beraspal yang dihampar tidak memenuhi tebal yang ditunjukkan dalam Gambar dengan toleransi yang ditunjukkan dalam Pasal 6.3.1.4).f) dari Spesifikasi Umum, maka kekurangan tebal ini dapat diperbaiki dengan penyesuaian tebal dari lapisan berikutnya atau dipotong pembayarannya sesuai dalam Pasal SKh-1.6.30.8.6) dari Spesifikasi Khusus ini.

5) Standar Rujukan

Ketentuan dalam pasal 6.5.1.5) dari Spesifikasi Umum harus digunakan dengan tambahan:

American Association of State Highway and Transport Official (AASHTO):

AASHTO M 320-2021 : *Standard Specification for Performance-Graded Asphalt Binder*

American Society for Testing and Materials (ASTM):

ASTM D7173-20 : *Standard Practice for Determining the Separation Tendency of Polymer from Polymer-Modified Asphalt*

6) Pengajuan Kesiapan Kerja

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.6) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

7) Kondisi Cuaca yang Dizinkan untuk Bekerja

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.7) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

8) Perbaikan Pada Campuran beraspal yang Tidak Memenuhi Ketentuan

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.8) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

9) Pengembalian Bentuk Pekerjaan Setelah Pengujian

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.9) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

10) Lapisan Perata

Ketentuan dalam Pasal 6.3.1.10) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

SKh-1.6.30.2 BAHAN

1) Agregat - Umum

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.1) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

2) Agregat Kasar

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.2) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

3) Agregat Halus

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.3) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

4) Bahan Pengisi (Filler) untuk Campuran Beraspal

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.4) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

5) Gradasi Agregat Gabungan

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.5) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

6) Sifat dan Kemasan Asbuton Murni

- a) Bahan asbuton murni berikut yang sesuai dengan Tabel SKh-1.6.30.1) dapat digunakan. Bahan pengikat ini dicampur dengan agregat sehingga menghasilkan campuran beraspal asbuton murni sebagaimana mestinya sesuai dengan yang disyaratkan masing-masing Tabel dalam Spesifikasi Umum Tabel 6.3.3.1a), Tabel 6.3.3.1b), Tabel 6.3.3.1c) dan Tabel 6.3.3.1d) mana yang relevan, sebagaimana yang disebutkan dalam Gambar atau diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Pengambilan contoh bahan aspal harus dilaksanakan sesuai dengan SNI 06-6399-2000 dan pengujian semua sifat-sifat (*properties*) yang disyaratkan dalam Tabel SKh-1.6.30.1) harus dilakukan.
- b) Setiap kedatangan asbuton murni dan sebelum dituangkan ke tangki penyimpanan AMP, asbuton murni Tipe I harus diuji penetrasi pada 25 °C (SNI 2456:2011) dan titik lembek (SNI 2434:2011), sedangkan asbuton murni Tipe II harus diuji penetrasi pada 25 °C (SNI 2456:2011), titik lembek (SNI 2434:2011) dan stabilitas penyimpanan sesuai dengan ASTM D7173-20. Semua tipe asbuton murni yang baru datang harus ditempatkan dalam tangki sementara sampai hasil pengujian tersebut diketahui. Tidak ada aspal yang boleh digunakan sampai aspal tersebut telah diuji dan disetujui.

Tabel SKh-1.6.30.1) Persyaratan Untuk Asbuton Murni

No.	Jenis Pengujian	Standar Uji	Kelas Penetrasi	Kelas Kinerja	
				PG 64	PG 70
1.	Temperatur yang menghasilkan Geser Dinamis ($G^*/\sin\delta$) pada osilasi 10 rad/s minimum 1,0 kPa, (°C)	SNI 06-6442-2000	-	64	70
2.	Titik Nyala COC (°C)	SNI 2433 : 2011	≥ 232	≥ 230	
3.	Viskositas pada 135 °C dengan alat ⁴⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rotational viscometer</i> (Pa.s), atau • <i>Saybolt furol viscometer</i> (cSt) 	SNI 06-6441-2000 atau SNI 7729:2011	$\geq 0,350$ ≥ 350	≤ 3.0 ≤ 3.000	
4.	Penetrasi pada 25 °C, 100 g, 5 detik (0,1 mm)	SNI 2456:2011	45 - 60	Dilaporkan ¹⁾	
5.	Titik Lembek (°C)	SNI 2434:2011	≥ 50	Dilaporkan ²⁾	
6.	Daktilitas pada 25 °C, 5 cm/menit (cm)	SNI 2432:2011	≥ 100	-	
7.	Kelarutan dalam trichloroethylene (%)	SNI 2438:2015	≥ 99	≥ 99	
8.	Stabilitas penyimpanan: Perbedaan Titik Lembek (°C)	ASTM D7173-20 dan SNI 2434 :2011	-	$\leq 2,2$	

No.	Jenis Pengujian	Standar Uji	Kelas Penetrasi	Kelas Kinerja	
				PG 64	PG 70
	Residu setelah pengujian kehilangan berat minyak dan aspal dengan cara A (SNI 06-2440-1991) untuk asbuton murni kelas penetrasi atau setelah pengujian pengaruh panas dan udara terhadap lapisan tipis aspal yang diputar (SNI-03-6835-2002) untuk asbuton murni kelas kinerja				
9.	Berat yang hilang (%)	SNI-03-6835-2002 atau SNI 06-2440-1991	≤ 1	≤ 1	
10.	Temperatur yang menghasilkan Geser Dinamis ($G^*/\sin\delta$) pada osilasi 10 rad/s minimum 2,2 kPa, ($^{\circ}\text{C}$)	SNI 06-6442-2000	-	64	70
11.	Penetrasi pada 25 $^{\circ}\text{C}$, 100 g, 5 detik (% asli)	SNI 2456-2011	≥ 56	-	
12.	Daktilitas pada 25 $^{\circ}\text{C}$, 5 cm/menit (cm)	SNI 2432:2011	≥ 50	-	
	Residu <i>RTFOT</i> setelah percepatan pelapukan aspal menggunakan tabung bertekanan (<i>Pressured Aging Vessel, PAV</i>) sesuai SNI ASTM D6521:2012 pada temperatur 100 $^{\circ}\text{C}$ dengan tekanan 2,1MPa				
13.	Temperatur yang menghasilkan Geser Dinamis ($G^*\sin\delta$) maksimum 6.000 kPa dan sudut fasa (δ) minimum 42 $^{\circ}$ pada osilasi 10 rad/s, ($^{\circ}\text{C}$) ³⁾	SNI 06-6442-2000	-	28	31
Catatan: 1) Diperlukan untuk pengendalian mutu di lapangan dengan ketentuan nilai penetrasi tidak boleh berbeda lebih dari 5 (0,1 mm) 2) Diperlukan untuk pengendalian mutu di lapangan dengan ketentuan titik lembek diterima kalau paling sedikit memiliki nilai -1 dari nilai titik lembek yang dilaporkan. 3) Bila $G^*\sin$ lebih kecil dari 5.000 kPa maka δ tidak harus memenuhi ketentuan. Bila $G^*\sin$ 5.000 kPa sampai dengan 6.000 kPa maka δ harus memenuhi ketentuan. 4) Viskositas diuji juga pada temperatur 100 $^{\circ}\text{C}$ dan 160 $^{\circ}\text{C}$ untuk tipe I, untuk tipe II pada temperatur 100 $^{\circ}\text{C}$ dan 170 $^{\circ}\text{C}$ untuk menetapkan temperatur yang akan diterapkan pada Pasal 6.3.5.5).					

c) Kemasan Asbuton Murni

- Asbuton murni dapat dikemas dalam kemasan drum, kantong, atau curah.
- Semua kemasan harus disertai cara penanganan yang mudah serta kemasan tidak mengkontaminasi yang menyebabkan asbuton murni tidak memenuhi persyaratan.
- Jika dikirimkan curah menggunakan mobil tangki, harus dilengkapi dengan alat pemanas yang dikendalikan secara termostatis dan dengan sistem segel untuk mencegah kontaminasi.

d) Bahan tambah yang dapat digunakan untuk laston asbuton murni hangat adalah bahan tambah zeolit atau *wax (paraffin)* atau surfaktan yang bukan turunan dari minyak bumi.

Zeolit ditambahkan pada campuran beraspal dengan asbuton murni di *pugmill*, sedangkan bahan tambah wax atau surfaktan harus dicampur dengan aspal terlebih dahulu sebelum aspal tersebut dicampurkan dengan agregat.

Zeolit yang digunakan untuk campuran beraspal hangat asbuton murni, penggunaannya adalah 1-1,5% dari berat agregat serta harus mempunyai sifat seperti yang dicantumkan dalam Tabel SKh-1.6.30.2), dan teknik pencampurannya harus disesuaikan dengan rekomendasi dari produsen.

Tabel SKh-1.6.30.2) Sifat Bahan Tambah Zeolit untuk Campuran Beraspal Hangat Asbuton Murni

No.	Sifat-sifat	Metode Pengujian	Nilai
1.	Gembur	-	-
2.	Ukuran butir maksimum: % berat lolos No. 200	SNI ASTM C117-2012	100
3.	Kadar air (%)	SNI 1970:2016	18-22
4.	Kandungan HCl (%)	SNI 6989.19-2009	0
5.	Kandungan Natrium (%)	ASTM E1621-13	0
6.	Kandungan Kalsium (%)	ASTM E1621-13	Maks 1

Wax atau surfaktan yang digunakan untuk campuran beraspal hangat asbuton murni, persentase berat *wax* terhadap aspal dan teknik pencampurannya harus disesuaikan dengan rekomendasi dari produsen.

7) Bahan Anti Pengelupasan

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.7) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

8) Sumber Pasokan

Ketentuan dalam Pasal 6.3.2.10) dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

SKh-1.6.30.3 CAMPURAN

Ketentuan dalam Pasal 6.3.3 dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

SKh-1.6.30.4 KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR DAN PERALATAN

Ketentuan dalam Pasal SKh-1.6.29.4 dari Spesifikasi Umum harus digunakan dengan tambahan ketentuan:

Jika zeolit digunakan dalam pekerjaan, maka harus tersedia tempat untuk penyimpanan zeolit yang tahan cuaca dan kadar air dalam zeolit dapat dikendalikan tetap seperti yang disyaratkan. Instalasi pencampur aspal harus mempunyai fasilitas/lubang untuk memasukkan zeolit ke dalam pengaduk campuran (*pugmill*), saat proses pencampuran basah sedang berlangsung dengan jumlah takaran sesuai yang dirancang.

SKh-1.6.30.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL

Ketentuan dalam Pasal 6.3.5 dari Spesifikasi Umum harus digunakan kecuali ketentuan temperatur untuk pencampuran dan pemadatan sesuai Tabel SKh-1.6.30.3) Penentuan temperatur pencampuran dan pemadatan untuk campuran beraspal hangat asbuton murni ini didasarkan pada temperatur yang memberikan kepadatan optimum dari campuran beraspal hangat asbuton murni.

Tabel SKh-1.6.30.3) Ketentuan Temperatur untuk Pencampuran dan Pematatan

No.	Prosedur Pelaksanaan	Perkiraan Temperatur Aspal (°C)		
		Kelas Penetrasi	PG 64	PG 70
1.	Pencampuran benda uji Marshall	135 ± 2		140 ± 2
2.	Pematatan benda uji Marshall	120 ± 2		125 ± 2
3.	Pencampuran, rentang temperatur sasaran	135 – 140		140 – 145
4.	Menuangkan campuran beraspal dari alat pencampur ke dalam truk	125 – 135		130 – 140
5.	Pemasokan ke alat penghampar	120 – 130		125 – 135
6.	Pematatan awal (roda baja)	115 – 125		120 – 130
7.	Pematatan antara (roda karet)	95 – 120		100 – 125
8.	Pematatan akhir (roda baja)	> 85		> 90

SKh-1.6.30.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN

Ketentuan dalam Pasal 6.3.6 dari Spesifikasi Umum harus digunakan.

SKh-1.6.30.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN

Ketentuan dalam Pasal 6.3.7 dari Spesifikasi Umum harus digunakan dengan ketentuan tambahan:

Jika digunakan bahan tambah zeolit untuk campuran beraspal hangat asbuton murni, harus dilakukan pengujian bahan zeolit dengan frekuensi $\sqrt[3]{(\text{jumlah kemasan})}$ yang meliputi pengujian kadar air, ukuran butiran maksimum, kandungan HCl, kandungan Na dan kandungan Ca.

SKh-1.6.30.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran Pekerjaan

Ketentuan Pasal 6.3.8.1) dari Spesifikasi Umum harus berlaku kecuali Pasal 6.3.8.1).b). Kuantitas yang diterima untuk pengukuran tidak boleh meliputi lokasi dengan tebal hamparan kurang dari tebal minimum yang dapat diterima yang ditunjukkan dalam Gambar dengan toleransi yang disyaratkan pada Pasal 6.3.1.4).f) kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan tersebut dengan penyesuaian Harga Satuan sebagaimana yang disyaratkan dalam Tabel SKh-1.6.30.8.1) atau setiap bagian yang terkelupas, terbelah, retak atau menipis (*tapered*) di sepanjang tepi perkerasan atau di tempat lainnya. Lokasi dengan kadar aspal yang tidak memenuhi kadar aspal optimum yang ditetapkan dalam JMF dan dengan toleransi yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.3.2), tidak akan diterima untuk pembayaran.

Bahan anti pengelupasan akan diukur dan dibayar dengan Mata Pembayaran 6.3.(8). Penyesuaian pembayaran untuk masing-masing lapisan campuran beraspal hangat yang tidak memenuhi ketebalan dan/atau kepadatan harus dilakukan sesuai dengan ketentuan berikut ini:

a) **Ketebalan Kurang**

Kuantitas untuk pengukuran meliputi segmen dengan tebal rata-rata dari semua benda uji inti (baik lebih maupun kurang dari tebal yang ditunjukkan dalam Gambar) tebalnya kurang dari toleransi yang ditunjukkan pada Pasal SKh-1.6.30.1.4), maka kekurangan tebal ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Campuran Beraspal Hangat dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel SKh-1.6.30.4).

Tabel SKh-1.6.30.4) Faktor Pembayaran Harga Satuan untuk Ketebalan Kurang atau Diperbaiki

Kekurangan Tebal	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
0 – 1 kali toleransi	100 %
>1 – 2 kali toleransi	75 % atau diperbaiki
>2 – 3 kali toleransi	55 % atau diperbaiki
> 3 kali toleransi	harus diperbaiki

b) **Kepadatan Kurang**

Jika kepadatan rata-rata semua jenis campuran beraspal hangat yang telah dipadatkan, seperti yang ditentukan dalam SNI 03-6757-2002, kurang dari ketentuan yang mengacu pada Pasal SKh-1.6.30.7, tetapi semua aspek memenuhi spesifikasi, maka kepadatan yang kurang ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Campuran Beraspal Hangat tersebut dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel SKh-1.6.30.5).

Tabel SKh-1.6.30.5) Faktor Pembayaran Harga Satuan untuk Kepadatan Kurang atau Diperbaiki

Jenis Campuran	Kepadatan	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
Laston Hangat (WMAC-Asb)	≥ 98 %	100 %
	97 - < 98 %	90 % atau diperbaiki
	96 - < 97 %	80 % atau diperbaiki
	< 96 %	harus diperbaiki
Lataston Hangat (WMHRS-Asb)	≥ 97 %	100 %
	96 - < 97 %	90 % atau diperbaiki
	95 - < 96 %	80 % atau diperbaiki
	< 95 %	harus diperbaiki

c) **Ketebalan dan Kepadatan Kurang**

Bilamana ketebalan dan kepadatan Campuran Beraspal Hangat Asbuton rata-rata kurang dari yang disyaratkan tetapi masih dalam batas-batas toleransi sesuai Pasal SKh-1.6.30.8.1).a) dan Pasal SKh-1.6.30.8.1).b), pembayaran dilakukan dengan mengalikan harga satuan dengan Faktor Pembayaran yang tercantum dalam Tabel SKh-1.6.30.4) dan Tabel SKh-1.6.30.5).

2) Pengukuran dari Pekerjaan yang Diperbaiki

Perbaikan dari Campuran Beraspal Hangat Asbuton yang tidak memenuhi ketentuan toleransi yang disyaratkan dalam Tabel SKh-1.6.30.8.1) dan/atau Tabel SKh-1.6.30.8.2) dapat dilaksanakan setelah diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan sesuai Pasal SKh-1.6.30.1.8) atau penambahan lapisan mengacu pada norma, standar, prosedur, dan kriteria yang berlaku.

Bilamana perbaikan dari Campuran Beraspal Hangat Asbuton dilaksanakan sesuai dengan Pasal SKh-1.6.30.1.8), kuantitas yang akan diukur untuk pembayaran haruslah kuantitas berdasarkan tebal terpasang yang memenuhi toleransi pada Pasal SKh-1.6.30.8.6).a), dan tidak melebihi tebal dalam Gambar untuk setiap lapisnya, serta memenuhi kepadatan pada Pasal SKh-1.6.30.8.6).b). Pembayaran tambahan tidak akan diberikan untuk pekerjaan perbaikan tersebut.

Bilamana perbaikan dari Campuran Beraspal Hangat Asbuton adalah dengan penambahan lapisan di atasnya, maka harus dilengkapi dengan Justifikasi Teknis yang mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan. Jenis lapisan yang digunakan harus tercantum dalam Spesifikasi Umum seperti Seksi 6.4 atau lainnya. Perbaikan tersebut harus membuat perkerasan memiliki umur layanan minimum sesuai desain. Kuantitas yang diukur untuk pembayaran haruslah sesuai dengan Gambar. Tidak ada pembayaran tambahan untuk pekerjaan penambahan lapisan tersebut.

3) 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, di mana harga dan pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk mengadakan dan memproduksi dan menguji dan mencampur, menghampar, dan memadatkan semua bahan, termasuk semua pekerjaan, peralatan, pengujian, perkakas dan perlengkapan lainnya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam Spesifikasi Khusus ini.

Jumlah penyesuaian akibat kuantitas dan kualitas akan dihitung oleh Pengawas Pekerjaan untuk setiap segmen campuran beraspal hangat 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-1.6.30.(1a)	Laston Hangat Asbuton Murni, WMAC-Asb Lapis Aus (WMAC-Asb-WC)	Ton
SKh-1.6.30.(1b)	Laston Hangat Asbuton Murni, WMAC-Asb Lapis Antara (WMAC-Asb-BC)	Ton

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
SKh-1.6.30.(1c)	Laston Hangat Asbuton Murni, WMAC-Asb Lapis Fondasi (WMAC-Asb-Base)	Ton
SKh-1.6.30.(1d)	Lataston Hangat Asbuton Murni, WMHRS-Asb Lapis Aus (WMHRS -Asb-WC)	Ton
SKh-1.6.30.(1e)	Lataston Hangat Asbuton Murni, WMHRS-Asb Lapis Fondasi (WMHRS -Asb-Base)	Ton

SALINAN