

## TATA CARA PELAKSANA LABURAN ASPAL DUA LAPIS (BURDA) UNTUK PERMUKAAN JALAN

### BAB I DESKRIPSI

#### 1.1. Maksud dan Tujuan

##### 1.1.1. Maksud

Tata cara ini dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan bagi para pelaksana, pengawas lapangan, dan pihak yang berkepentingan dalam pelaksanaan pelapisan permukaan jalan dengan laburan aspal dua lapis (BURDA).

##### 1.1.2. Tujuan

Tujuan tata cara ini adalah :

- 1) Untuk menyeragamkan cara pelaksanaan pelapisan perkerasan jalan dengan laburan aspal dua lapis agar diperoleh hasil yang memenuhi persyaratan dan ketentuan.
- 2) Untuk menghemat waktu pelaksanaan dan menghemat pemakaian bahan.

#### 1.2. Ruang Lingkup

Tata cara ini memuat uraian tentang persyaratan bahan, peralatan, pelaksanaan dan pengendalian mutu.

#### 1.3. Pengertian

- 1) **Laburan aspal dua lapis (BURDA)** adalah lapisan penutup yang terdiri dari lapisan aspal ditaburi agregat yang dikerjakan dua kali secara berurutan.
- 2) **Ukuran nominal agregat** adalah besar ukuran agregat yang dominan pada suatu gradasi tertentu; contoh ukuran nominal 20 mm adalah jumlah agregat yang lewat saringan 19,1 mm dan tertahan saringan 12,7 mm sebanyak minimum 70%.
- 3) **aspal cair** adalah aspal yang pada suhu normal dari tekanan atmosfer berbentuk cair.
- 4) **aspal semen atau aspal keras** adalah suatu aspal minyak yang didapat dari residu hasil destilasi minyak bumi pada keadaan hampa udara.
- 5) **aspal emulsi** adalah aspal cair yang berupa campuran pelarut antara aspal semen, air dan bahan pengemulsi.
- 6) **ALD (Average Least Dimension)** adalah ukuran agregat terkecil rata-rata yang diukur di laboratorium dengan indek kepipihan.
- 7) **AGD (Average Great Dimension)** adalah ukuran agregat terbesar rata-rata yang diukur di laboratorium dengan alat AGD.
- 8) **Indek kepipihan (Flankiness index)** adalah berat total agregat yang lolos slot dibagi dengan berat total agregat yang tertahan pada ukuran nominal tertentu.
- 9) **R.C (Rapid Curing)** adalah aspal cair yang berupa campuran antara aspal semen dengan pelarut jenis premium yang mempunyai daya menguap tinggi.
- 10) **M.C. (Medium Curing)** adalah aspal cair yang berupa campuran antara aspal semen dengan minyak tanah yang mempunyai daya menguap sedang.
- 11) **Nozzel** adalah lobang tempat keluarnya aspal pada aspal distributor.

## BAB II

### PERSYARATAN-PERSYARATAN

Ikhtisar yang dipersyaratkan, sebagai berikut :

#### 2.1. Bahan

- 1) untuk pelaksanaan pekerjaan ini harus disiapkan agregat dan aspal;
- 2) bahan hanya boleh digunakan apabila telah dilakukan pengujian dan memenuhi kebutuhan;
- 3) dalam pemilihan agregat, hendaknya dipertimbangkan agregat yang akan digunakan merupakan agregat yang paling menguntungkan dalam penyerapan aspal;
- 4) sebelum memulai pekerjaan terlebih dahulu harus disiapkan persediaan bahan material, sehingga setiap saat dibutuhkan selalu tersedia, hal ini dimaksudkan untuk menjamin keseragaman bahan serta kesinambungan pekerjaan;
- 5) bahan tambah sebagai bahan anti pengelupasan dapat ditambahkan (dicampur) pada aspal bila diperlukan.

#### 2.2. Peralatan

##### 2.2.1. Peralatan di tempat penyimpanan bahan

- 1) ketel aspal;
- 2) kotak besi untuk kalibrasi aspal distributor;
- 3) tongkat berskala pengukur volume (*dipstick*);
- 4) timbangan truk (*truck scales*);
- 5) loader;
- 6) skop, pahat dan alat bantu lainnya.

##### 2.2.2. Peralatan di Lapangan

- 1) pembersih permukaan jalan (*compressor power broom*);
- 2) penyemprot aspal (*asphalt distributor, hand sprayer*);
- 3) penebar agregat penutup (*chip spreader*);
- 4) truk jungkit (*dump truck*);
- 5) pemadat roda karet (*pneumatic tyre roller*);
- 6) kereta dorong, skop, sapu, sikat ijuk, dan alat bantu lainnya.

#### 2.3. Pelaksana

Pelaksanaan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- 1) keselamatan para pelaksana dan pengawas serta masyarakat yang sedang berada dalam daerah pekerjaan;
- 2) masalah lingkungan;
- 3) kelancaran arus lalu lintas pada daerah pekerjaan;
- 4) pekerjaan dilaksanakan pada cuaca baik;
- 5) penyediaan sarana penerangan yang cukup bila pekerjaan dilaksanakan pada malam hari;
- 6) efektifitas pengoperasian alat agar dapat bekerja secara terus menerus pada kecepatan normal.

### **BAB III**

#### **KETENTUAN-KETENTUAN**

#### **3.1. Bahan**

- 1) agregat yang digunakan harus memenuhi persyaratan terdiri dari agregat lapisan pertama dan agregat lapis kedua;
- 2) agregat harus terdiri dari batu pecah atau kerikil pecah yang bersih, kuat dan awet, bebas dari kotoran, lempung, debu atau bahan lain yang dapat mempengaruhi penyelimutan aspal;
- 3) agregat harus kering, bersudut, berukuran seragam dan harus memenuhi ketentuan-ketentuan berikut :
  - (1) keausan dengan mesin Los Angeles 500 putaran lebih kecil 30% (SNI-2417-1991) Metode Pengujian Keausan Agregat Dengan Mesin Abrasi Los Angeles;
  - (2) kelekatan terhadap aspal lebih besar 95% (SNI-03-2439-1991), Metode Pengujian Kelekatan Agregat Terhadap Aspal;
  - (3) perbandingan antara ukuran terbesar rata-rata (AGD) terhadap ukuran terkecil rata-rata (ALD) dari agregat penutup harus lebih kecil 2.3;
- 4) gradasi agregat penutup harus berada dalam batas-batas yang sesuai dengan masing-masing ukuran nominal agregat penutup;
- 5) pemilihan ukuran agregat penutup tergantung jenis dan kekerasan permukaan yang ada dan volume lalu lintas per hari perjalur;
- 6) aspal yang digunakan sebagai bahan pengikat dapat berupa aspal keras per 80/100, aspal cair (RC, MC), aspal emulsi kationik (CRS-1, CRS-2), yang harus memenuhi ketentuan yang berlaku;
- 7) bila menurut perencana diperlukan bahan tambah sebagai bahan anti pengelupasan dengan jumlah penggunaan tertentu harus dicampur dengan aspal didalam tangki distributor selama 30 menit untuk menghasilkan campuran yang seragam sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

#### **3.2. Peralatan**

##### **3.2.1 Peralatan di tempat penyimpanan bahan**

- 1) Ketel aspal.  
Ketel aspal untuk menyimpan dan memanaskan aspal harus mempunyai kapasitas yang cukup, paling sedikit untuk satu hari pekerjaan, ketel harus dilengkapi dengan alat pembakar hembus, termometer pengukur suhu dan alat yang dapat mengukur secara teliti setiap volume aspal di dalamnya dan harus dapat mengalirkan semua aspal yang ditampungnya.
- 2) Tongkat besi untuk kalibrasi aspal distributor dengan ukuran bagian dalam, panjang 240 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 120 cm harus dapat menampung aspal panas yang disemprotkan aspal distributor dalam waktu dan tekanan pompa tertentu, dan harus dilengkapi dengan kran untuk mengalirkan semua aspal yang ditampungnya.

## 3) Tongkat berskala.

Tongkat berskala harus lurus, kaku dan tahan panas untuk mengukur volume aspal dalam kotak besi, dengan cara membaca angka pada tongkat sampai batas permukaan setelah dicelupkan kedalam aspal secara vertikal sampai menyentuh dasar kotak besi berisi aspal, pembacaan dilakukan pada setiap sudut dan tengah kotak, volume aspal dalam kotak adalah rata-rata pembacaan.

## 4) Timbangan truck.

Timbangan truck biasanya dipasang di lokasi penyimpanan bahan, harus dari jenis batang standar (standard beam type), mempunyai kapasitas yang cukup untuk menimbang semua jenis truk digunakan dalam pengangkutan agregat dan aspal distributor, dan mampu menimbang secara teliti pada pembebanan antara 10 kg beban total.

**3.2.2. Peralatan Lapangan**

## 1) aspal distributor :

- (1) aspal distributor sebelum digunakan harus dikalibrasi agar penyiraman/penyemprotan aspal pada permukaan jalan merata sesuai penggunaan takaran yang direncanakan.
- (2) takaran penggunaan harus dalam batas-batas toleransi  $\pm 5\%$ , maka alat-alat pengukur harus dikalibrasi antara lain :
  - a. kecepatan kendaraan.
  - b. tekanan pompa.
  - c. termometer suhu.
  - d. tongkat berskala pengukuran volume.
- (3) batang penyemprot harus dilengkapi dengan pengatur tinggi dan lebar permukaan yang akan disemprot (lihat gambar 7).
- (4) sudut nozel harus disetel secara cepat supaya bentuk semprotan sama sehingga distribusi penggunaan aspal merata (lihat gambar 8).
- (5) tachometer harus kelihatan dengan jelas oleh operator aspal distributor.

## 2) penyemprot aspal manual;

Penyemprot aspal manual digunakan hanya untuk menyemprotkan aspal pada bagian permukaan jalan yang tidak bisa dengan aspal distributor atau pada bagian yang tidak rata; sebelum digunakan harus dicoba sesuai dengan ketinggian dan kecepatan bergerak untuk dapat diperoleh takaran pemakaian aspal sesuai dengan aspal yang disyaratkan.

## 3) penebar agregat penutup;

- (1) alat penebar agregat harus dapat menebar agregat secara merata sesuai kebutuhan, bergerak maju atau mundur (sesuai alat penebar agregat) dengan kecepatan tetap sambil menebarkan agregat sehingga lapisan aspal akan tertutup agregat sebelum melewati ban truk jungkit sampai persiapan habis.
- (2) penebar agregat harus dilengkapi dengan pengatur bukaan lubang, lebar penebaran agregat untuk mendapatkan volume agregat sesuai dengan kebutuhan.
- (3) penghamparan agregat harus segera dilaksanakan langsung setelah penyemprotan aspal pada saat itu juga, sehingga seluruh lapisan aspal

tertutup; pada bagian-bagian yang perlu penambahan agregat dapat dilakukan dengan menaburkan agregat cara manual

4) pemadat;

Pemadatan harus menggunakan pemadat roda karet dengan lebar tidak kurang dari 1,5 meter dengan kecepatan 5 km/jam sebanyak 4-6 lintasan, segera setelah penebar agregat penutup ditebarkan; pemadat roda besi dapat digunakan bila agregat penutup cukup kuat, dan tidak terjadi pecah.

5) peralatan bantu.

Peralatan bantu yang digunakan berupa sikat ijuk, roda dorong, sapu lidi, kertas tebal/kertas semen, kapur tulis, cat, kuwas, dan rol meter harus dapat berfungsi dengan baik.

### 3.3. Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu yang harus dilaksanakan sebagai berikut:

- 1) agregat yang digunakan harus diperiksa, gradasi, kepipihan, kelekatan aspal, abrasi dan kebersihan sesuai dengan ketentuan yang berlaku ;
- 2) untuk jalan baru, lapis resap ikat harus diperiksa jumlah dan kerataannya ;
- 3) untuk jalan lama lapis ikat, sudah diperrhitungkan pada penyemprotan aspal pertama;
- 4) temperatur aspal pada aspal distributor harus selalu dijaga, supaya sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan ;
- 5) jumlah pemakaian aspal per m<sup>2</sup> harus selalu diperiksa dengan tongkat celup (dipstick) atau dengan meletakkan kertas yang berat, dan ukurannya sudah diketahui, di atas permukaan yang akan disiram; penambahan atau pengurangan jumlah aspal perlu dilakukan sesuai dengan kondisi permukaan;
- 6) jumlah penggunaan agregat harus diperiksa dengan meletakkan kertas yang berat dan ukurannya telah diketahui di atas permukaan yang akan ditutup agregat;
- 7) kerataan hamparan agregat harus mendapat perhatian sebelum pemadatan dilakukan;
- 8) periksa pada sambungan penyemprotan aspal arah memanjang selebar 20 cm tidak bolehh dicampur agregat penutup, sehingga penyemprotan tumpang tindih dilakukan dari jalur sebelahnya (lihat gambar 4).