

METODE PENGUJIAN KADAR RESIDU ASPAL EMULSI DENGAN PENYULINGAN

BAB I DESKRIPSI

1.1 Maksud dan Tujuan

1.1.1 Maksud

Metode ini dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan dalam melakukan pengujian residu aspal emulsi dengan cara penyulingan.

1.1.2 Tujuan

Tujuan metode ini adalah untuk mengetahui persentase kadar residu aspal emulsi.

1.2 Ruang Lingkup

Metode pengujian ini meliputi persyaratan pengujian dan ketentuan-ketentuan aspal emulsi kationik dan anionik.

1.3 Pengertian

Yang dimaksud dengan :

- 1) **aspal emulsi** adalah aspal cair yang dihasilkan dengan cara mendispersikan aspal keras ke dalam air atau sebaliknya dengan bantuan bahan pengemulsi;
- 2) **residu aspal emulsi** adalah sisa hasil penyulingan aspal emulsi yang terdiri dari aspal dan bahan lainnya;
- 3) **hasil penyulingan** adalah cairan yang diperoleh dari penyulingan aspal emulsi yang terdiri dari air dan bahan lainnya;
- 4) **aspal emulsi kationik** adalah aspal emulsi yang bermuatan positif;
- 5) **aspal emulsi anionik** adalah aspal emulsi yang bermuatan negatif.

BAB II PERSYARATAN PENGUJIAN

2.1 Peralatan

Peralatan yang digunakan harus sudah dikalibrasi.

2.2 Penanggung Jawab Hasil Uji

Nama penanggungjawab hasil uji harus ditulis dan dibubuhi tanda tangan serta tanggal yang jelas.

BAB III

KETENTUAN-KETENTUAN

3.1 Benda Uji

Benda uji adalah contoh aspal emulsi yang dipersiapkan terlebih dahulu dengan cara mengaduk contoh sampai homogen sebanyak ± 200 gram.

3.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) peralatan penyulingan (gambar 1 pada lampiran B) yang terdiri dari :
 - (1) labu penyulingan kapasitas 1 liter;
 - (2) tabung pengarah;
 - (3) gelas ukur kapasitas 100 ml;
 - (4) tabung pendingin;
- 2) termometer berskala -2°C sampai dengan 300°C ;
- 3) pembakar gelang;
- 4) pembakar gas;
- 5) neraca kapasitas 3500 gram dengan ketelitian 0,1 mg.

3.3 Pelaksanaan

Ketentuan pelaksanaan adalah sebagai berikut :

- 1) pemanasan dilakukan dari samping labu api tidak boleh terlalu besar atau kecil diatur agar busa (buih) yang terjadi tidak sampai meluap masuk tabung penerima;
- 2) untuk menghindari pembusaan atau letupan, posisi pembakar pada permulaan pengujian dapat diatur dengan menaikkan atau menurunkan. Jangan melakukan pemanasan dari tengah bawah labu, karena dapat mengakibatkan kegagalan;
- 3) untuk jenis contoh tertentu yang seringkali penyulingan gagal, dimana kadar minyak dengan cara penyulingan mikro tidak diperlukan, maka untuk menghindari kegagalan penyulingan ditambahkan alkohol sebanyak 50 ml ke dalam benda uji.
- 4) jumlah waktu penyulingan mulai dari pemanasan hingga selesai adalah $(60 \pm 1,5)$ menit;
- 5) apabila pemeriksaan diulang oleh petugas yang sama maka hasilnya tidak boleh melebihi 1 %, untuk residu aspal antara 50 sampai 70%.
- 6) Apabila pemeriksaan dilakukan oleh dua laboratorium maka hasilnya tidak boleh melebihi 2%, untuk residu aspal antara 50 sampai 70%.
- 7) setelah pengujian ini selesai, simpan residu aspal emulsi untuk pengujian selanjutnya seperti penetrasi, daktilitas dan kelarutan aspal.

3.4 Rumus-rumus Perhitungan

Rumus-rumus yang digunakan, adalah sebagai berikut :

$$\text{Persen residu} = \frac{(B - A1)}{(A2 - A1)} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{Persen hasil penyulingan} = \frac{(C2 - C1)}{(A2 - A1)} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

A1 = berat labu

A2 = berat labu dan contoh

B = berat residu dan labu

C1 = berat gelas ukur

C2 = berat gelas ukur dan hasil penyulingan.

BAB IV CARA UJI

Lakukan pengujian dengan tahapan, sebagai berikut :

- 1) timbang labu penyulingan yang berisi batu didih (A1);
- 2) timbang gelas ukur (C1);
- 3) masukkan aspal emulsi ke dalam labu penyulingan sehingga berat aspal emulsi (200 ± 0,1) gram (A2);
- 4) tutup tabung penyulingan dengan gabus yang telah dilubangi untuk tempat termometer;
- 5) masukkan termometer dan atur letak ujung termometer 6,4 mm dari dasar labu penyulingan;
- 6) alirkan air ke dalam tabung pendingin;
- 7) nyalakan pembakar gas gelang dengan jarak 152,4 mm dari dasar tabung;
- 8) nyalakan pembakar gas dan atur nyala api supaya tidak terlalu besar untuk menghindari letupan dan pemanasan dilakukan secara merata berputar sekeliling dinding labu penyulingan yang berisi benda uji;
- 9) atur pemanasan pada benda uji tidak melebihi 100°C sampai air habis/tidak menetes lagi;
- 10) besarkan nyala api untuk menaikkan suhu benda uji; apabila suhu telah mencapai 260°C tahan sampai 15 menit;
- 11) timbang labu beserta isi residu segera setelah penyulingan selesai (B);
- 12) timbang hasil penyulingan dalam gelas ukur (C2);
- 13) hitung persentase (kadar) residu aspal emulsi dengan rumus (1);
- 14) hitung persentase hasil penyulingan dengan rumus (2);
- 15) buka tutup labu penyulingan, aduk dan langsung tuangkan isi labu ke dalam cawan penguap; apabila ada bahan-bahan lain, saring melalui saringan no. 50;

- 16) dinginkan residu dalam cawan penguap pada suhu ruang sampai suhu residu mencapai 130°C;
- 17) tuangkan residu ke dalam :
 - (1) cawan penetrasi;
 - (2) cetakan daktilitas.

BAB V

LAPORAN UJI

Laporan pengujian dicatat dalam formulir yang tersedia dengan mencantumkan ihwal sebagai berikut :

- 1) Identitas contoh :
 - (1) Nomor contoh;
 - (2) Jenis contoh;
 - (3) Jumlah contoh;
 - (4) Nama pekerjaan.
- 2) Laboratorium yang melakukan pengujian :
 - (1) Nama pelaksana pengujian;
 - (2) Nama penanggungjawab pengujian;
 - (3) Tanggal pengujian.
- 3) Kelainan dan kegagalan selama pengujian;
- 4) Rekomendasi dan saran-saran

LAMPIRAN A

DAFTAR ISTILAH

Batu didih : batu porselen dengan ukuran paling besar 0,5 cm².

LAMPIRAN B

Contoh Isian Formulir

Lampiran Surat/laporan No. : 23/92/017/AB
 Nomor Contoh : 1
 Jenis Jumlah : CRS
 Jumlah Contoh : 5 (lima)
 Pekerjaan : PT. Utama Prima

Tanggal : 3-12-1992
 Dikerjakan : 4-12-1992
 Dihitung : Winne. H
 Diperiksa : Winne. H

Berat labu (A1) : 369,8 gram
 Berat labu + contoh (A2) : 569,8 gram
 Berat labu + residu (B) : 484,9 gram
 Kadar minyak : 0 gram

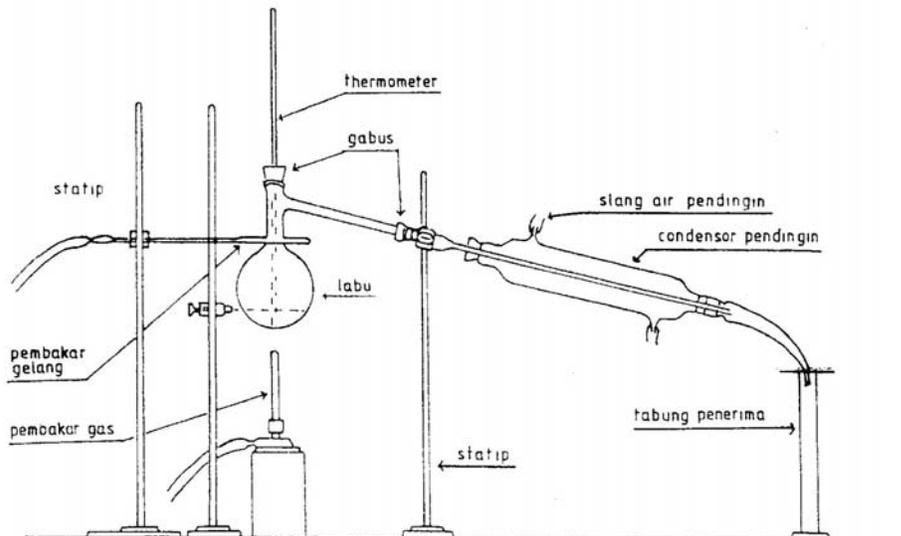
$$\text{Persen residu} = \frac{B - A1}{A2 - A1} \times 100\% = 57,55\%$$

Pelaksana Pengujian

Penanggung Jawab

(Winne. H)

(Ir. Tjitjik W.S.)



GAMBAR