

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sarana dan prasarana lalu lintas adalah bagian yang sangat penting dalam rangka mendukung perekonomian nasional. Dengan sarana dan prasarana lalu lintas yang memadai, maka arus jasa dan barang akan berjalan dengan lancar, aman, dan efisien.

Jalan raya beserta kelengkapannya adalah merupakan prasarana transportasi moda darat yang mutlak dipergunakan untuk kelancaran arus jasa dan barang yang melewati darat. Dengan lancarnya arus jasa dan barang, maka akan mempengaruhi perkembangan dan pola hidup masyarakat suatu wilayah.

Salahsatu komponen jalan raya yang mutlak diperlukan adalah lapis perkerasan jalan. Lapis perkerasan ini harus mempunyai kekuatan yang memadai sehingga mampu menerima beban lalu lintas yang harus diterima oleh jalan. Kekuatan lapis perkerasan dan jalan raya tergantung pada kekuatan masing-masing konstruksi lapis perkerasan yang ditempatkan pada jalan tersebut dan jenis lalu lintas yang direncanakan akan lewat.

Salahsatu jenis lapis perkerasan beraspal yang saat ini banyak digunakan di Indonesia adalah lapis aspal beton atau yang juga dikenal sebagai laston (AC). Laston dikenal dalam tiga macam yaitu : lapis Aus (AC-WC), lapis pengikat (AC-BC), dan lapis pondasi (AC-BASE). Sesuai dengan namanya lapisan campuran tipe AC-BASE berfungsi sebagai lapis fondasi dengan tebal minimum 7,5 cm (Spesifikasi umum Bina Marga 2010) dan umumnya ukuran maksimum agregat 37,5 mm (Spesifikasi umum Bina Marga 2010). Mengingat begitu pentingnya fungsi dari lapisan fondasi maka perlu adanya kajian mengenai karakteristik hasil indeks durabilitas *asphalt concrete base (ac-base)* berdasarkan spesifikasi Bina Marga 2010-rev 2.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana perbandingan karakteristik hasil uji *Marshall* berdasarkan Spesifikasi umum 2010 revisi-2, PU-Bina Marga ?
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman pada suhu 60°C terhadap nilai indeks durabilitas ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mengkaji karakteristik Marshall campuran Asphalt Concrete Base (*AC-BASE*) meliputi: kepadatan (*density*), VMA (*voids in the mineral aggregate*), VFA (*voids filled with asphalt*), VIM (*voids in the mix*), stabilitas (*stability*), kelelahan (*flow*), Marshall Quotient (*MQ*) , berdasarkan Spesifikasi umum 2010 (revisi-2), PU-Bina Marga dengan variasi kadar aspal 4%, 4,5%, 5%, 5,5% dan 6% dari berat total.
2. Untuk menganalisis nilai indeks durabilitas dengan cara membandingkan nilai stabilitas *Marshall* pada perendaman suhu 60°C, selama 12 jam dan perendaman pada suhu 60°C selama 24 jam.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti bidang perkerasan jalan khususnya lapis pondasi *Asphalt Concrete Base* (*AC-Base*), para peneliti penyedia jasa konstruksi, konsultan jalan, dan PU Bina Marga.

E. Ruang Lingkup Studi

Ruang lingkup kegiatan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Jenis perkerasan lentur yang digunakan adalah Lapis Aspal Beton/Laston lapis pondasi (*Asphalt Concrete-Base, AC-Base*)
2. Material yang digunakan yaitu :
 - a. Aspal PT. Pertamina dengan penetrasi 60/70.

- b. Agregat kasar, agregat halus dan *filler* yang digunakan berasal dari Desa Clereng, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta.
3. Gradasi campuran yang digunakan berdasarkan Spesifikasi umum 2010 revisi-2 PU-Bina Marga (Seksi 6.3, hal 6-33 sampai 6-37).
4. Variasi kadar aspal adalah 4%, 4,5%, 5%, 5,5%, 6% dari berat total.
5. Pemeriksaan yang dilakukan berupa :
 - a. Pemeriksaan aspal (penetrasi, titik lembek, titik nyala, penurunan berat aspal, daktilitas, berat jenis aspal).
 - b. Pemeriksaan agregat (ketahanan agregat, berat jenis dan penyerapan air, serta analisa saringan).
6. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode pengujian *Marshall*.
7. Pengujian *Marshall* dilakukan pada benda uji dengan kadar aspal optimum.
8. Pengujian hanya sebatas pengujian untuk skala laboratorium, bukan di lapangan.
9. Komposisi kimia pada agregat dan *filler* dan pengaruhnya terhadap campuran tidak dibahas dalam laporan ini.

Dari penelitian ini akan diperoleh hasil berupa karakteristik *Marshall* dan Kadar Aspal Optimum (KAO). Nilai KAO menjadi patokan untuk membuat benda uji dengan dua variasi perendaman yaitu perendaman dengan suhu yang sama 60°C, selama 12 jam dan 24 jam. Dengan membandingkan nilai durabilitas berdasarkan Spesifikasi umum 2010 revisi-2 PU-Bina Marga diharapkan akan diperoleh nilai yang sesuai persyaratan sehingga akan memberi pengaruh terhadap konstruksi lapis perkerasan jalan.