

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkerasan jalan merupakan suatu bagian yang penting dalam konstruksi jalan raya karena perkembangan transportasi semakin pesat maka perlu dikembangkan pengetahuan mengenai perancangan perkerasan jalan. Syarat utama suatu perkerasan jalan dikatakan baik apabila mempunyai stabilitas tinggi, fleksibilitas tinggi, durabilitas tinggi, kekesatan yang cukup dan mudah dalam pengerjaannya (workability). Selain itu perkerasan juga harus memberikan kenyamanan bagi lalu lintas yang lewat dan pemeliharaan yang relatif murah.

Sebagian besar jalan-jalan di Indonesia dibangun dengan perkerasan lentur karena memiliki kelebihan tersebut dibandingkan dengan perkerasan kaku.

Konstruksi jalan dengan perkerasan lentur umumnya menggunakan campuran aspal untuk lapisan pondasi atau lapisan permukaan, beberapa campuran aspal yang digunakan di Indonesia adalah Aspal beton (Asphalt Concrete, AC), Macadam, *Hot Rolled Asphalt* (HRA). Dalam penelitian ini digunakan campuran HRA. HRA merupakan suatu campuran aspal dengan agregat yang biasa dipakai sebagai lapis permukaan suatu konstruksi jalan raya. Campuran HRA terdiri dari agregat kasar, agregat halus dan bahan pengisi.

Pemakaian bahan pengisi yang tepat akan sangat bermanfaat dalam menentukan kekuatan campuran HRA. Pada penelitian ini digunakan serbuk arang sebagai bahan pengisi yang berasal dari limbah padat dari pembakaran kayu-kayu.

Durabilitas berkaitan dengan sifat keawetan suatu campuran terhadap beban lalu lintas, pengaruh cuaca, oksidasi dan keausan akibat gesekan beban roda kendaraan. Air sebagai salah satu faktor yang menyebabkan kerusakan jalan sangat berpengaruh terhadap durabilitas campuran beraspal.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui parameter Marshall campuran *Hot Rolled Asphalt* yang menggunakan abu batu dan serbuk arang sebagai bahan pengisi.
2. Membandingkan durabilitas campuran HRA yang menggunakan bahan pengisi abu batu dengan durabilitas campuran HRA yang menggunakan bahan pengisi serbuk arang.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini dibuat pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Gradasi agregat yang digunakan adalah HRA Class A yang memenuhi persyaratan Bina Marga
2. Digunakan salah satu jenis aspal yaitu aspal yang memenuhi spesifikasi Pen 60.
3. Bahan pengisi abu batu dan serbuk arang adalah bahan pengisi yang lolos saringan no. 200.
4. Evaluasi durabilitas campuran akan berdasarkan pada tiga kriteria utama, yaitu:
 - a. Karakteristik dasar campuran, yaitu stabilitas, kelelahan (flow), Marshall Quotient (MQ), rongga dalam campuran (VIM), rongga dalam agregat (VMA).
 - b. Pengujian Marshall perendaman standar (30 menit suhu 60°C).
 - c. Pengujian Marshall perendaman modifikasi (7, 14, 21, 28 hari, pada temperatur ruang).

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tinjauan Pustaka; bahan diambil dari berbagai macam sumber yang digunakan untuk penulisan Tugas Akhir ini.

2. Pengujian di laboratorium; pengujian dilakukan di Laboratorium Rekayasa Jalan Raya Transportasi, Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Bandung.
3. Analisis data; meliputi analisis data hasil percobaan untuk memperoleh hasil perbandingan durabilitas campuran HRA yang menggunakan bahan pengisi abu batu dan serbuk arang.
4. Kesimpulan dan saran.