

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar konstruksi jalan di Indonesia pada saat ini menggunakan perkerasan lentur. Salah satu jenis dari konstruksi perkerasan lentur jalan raya adalah lapisan beton aspal (LASTON).

Karakteristik dan kekuatan aspal sebagai pengikat agregat berpengaruh terhadap kekuatan dan keawetan lapisan permukaan konstruksi jalan. Keawetan campuran beraspal dalam keadaan tertentu bisa mengakibatkan hilangnya kelekatan antara agregat dan aspal, sehingga terjadi pelepasan aspal dari

permukaan agregat. Oleh karena itu durabilitas diperlukan pada lapisan permukaan agar lapisan mampu menahan keausan akibat pengaruh cuaca, air dan perubahan temperatur.

Lapisan beton aspal terdiri dari aspal, agregat kasar, agregat halus dan bahan pengisi. Pada umumnya digunakan abu batu sebagai bahan pengisi tetapi pada studi ini mencoba untuk menggunakan alternatif lain yaitu abu terbang. Abu terbang itu sendiri dihasilkan dari limbah akibat pembakaran batu bara yang berasal dari industri-industri dan pembangkit tenaga listrik. Limbah tersebut mencapai jumlah yang cukup besar, sehingga perlu dilakukan penelitian agar limbah batu bara dapat dimanfaatkan sebagai alternatif lain dari bahan pengisi pada campuran beton aspal.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan bahan pengisi yang berbeda terhadap durabilitas dipelajari dengan melakukan pengujian durabilitas.
2. Membandingkan durabilitas campuran beton aspal yang menggunakan bahan pengisi abu batu dengan durabilitas campuran beton aspal yang menggunakan bahan pengisi abu terbang.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini dibuat pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Agregat yang digunakan adalah agregat yang memenuhi persyaratan Bina Marga, gradasi yang dipilih adalah gradasi No. IV.

2. Digunakan salah satu jenis aspal yaitu aspal yang memenuhi spesifikasi Pen 80.
3. Bahan pengisi abu batu dan abu terbang 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), dan rongga dalam campuran agregat (VMA).
 - b. Pengujian Marshall perendaman standar (24 jam, pada temperatur 60°C).
 - c. Pengujian Marshall perendaman modifikasi (1, 4, 7, 14, 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 beton aspal yang menggunakan bahan pengisi abu batu dan abu terbang.

4. Kesimpulan dan saran; yang diambil dari serangkaian pengujian yang telah dilakukan dan saran-saran yang mungkin dapat diterapkan lebih lanjut.