

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aspal sebagai salah satu bahan bitumen atau perekat untuk konstruksi jalan sudah lama digunakan secara luas dalam konstruksi jalan raya. Hal ini disebabkan aspal memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan bahan-bahan lain, diantaranya harganya yang relatif lebih murah dari pada beton, kemampuannya dalam mendukung beban berat kendaraan yang tinggi, sifat lenturnya mendukung kenyamanan pengendara dan dapat dibuat dari bahan-bahan dalam negeri yang tersedia.

Jalan raya dengan perkerasan aspal merupakan sebagian besar prasarana transportasi di Indonesia. Oleh karena itu, campuran aspal membutuhkan perkuatan dengan bahan tambah sebagai modifikasi untuk mendukung kekuatan, kelenturan plastis, jumlah rongga udara, ketahanan terhadap gaya luar, dan cuaca.

Penggunaan abu terbang (*fly-ash*) dari sisa pembakaran batu bara merupakan salah satu cara untuk menanggulangi permasalahan lingkungan, khususnya limbah. Disamping itu penggunaan abu terbang (*fly-ash*) diharapkan dapat menambah daya tahan lapis perkerasan aspal terhadap kerusakan yang disebabkan oleh air dan cuaca.

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh YORI NOVEBRIAN tentang Pengaruh

Penambahan Abu Batu bara (*Fly ash & Bottom ash*) terhadap karakteristik aspal penetrasi 60/70 yaitu untuk jalan dengan kecepatan rencana 60 km/jam dapat digunakan penambahan abu batu bara (*Fly ash & Bottom ash*) maka penulis akan melanjutkan penelitian tersebut kedalam campuran *Asphalt Concrete - Binder Course* (AC-BC) berdasarkan parameter Marshall.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk :

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah modifikasi aspal dengan menggunakan *Fly ash* dapat meningkatkan nilai karakteristik *marshall* dan untuk mencari kadar aspal optimum pada campuran *asphalt concrete -binder course* (AC-BC) sesuai prosedur pengujian standar SNI.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- Meningkatkan nilai guna *fly ash* sebagai agregat pada konstruksi jalan raya yang tergolong masih sangat minim penggunaannya, serta akan Direkomendasikan sebagai aplikasi pemanfaatan limbah *fly ash* secara praktis di lapangan jika hasil penelitian menunjukan hasil yang baik.
- Menghasilkan suatu output(hasil) berupa analisa dan pembahasan atas hasil uji terhadap suatu objek penelitian yang dapat digunakan oleh institusi yang bergerak di bidang transportasi maupun oleh Universitas Andalas.

- Sebagai bahan acuan/ rekomendasi jenis perkerasan baru yang lebih hemat dan efisien.

1.3 Batasan Masalah

Agar didapat tinjauan yang terfokus maka dilakukan pembatasan masalah yang akan dikaji didalam penelitian ini. Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian ini hanya terbatas pada skala laboratorium. Pengujian benda uji dilakukan di laboratorium Transport dan Jalan Raya;
2. Spesifikasi campuran *Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC)* mengacu pada Spesifikasi Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga 2010 revisi 1 (BM 2010);
3. Pengujian yang dilakukan pada benda uji berupa Marshall *test* yang meliputi : stabilitas, *flow*, *Marshall Quotient*, *Voids In Mixture (VIM)*, *Voids in Mineral Agregat (VMA)*, dan *Voids Filled by Asphalt (VFA)*;
4. Pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh modifikasi aspal hanya terbatas pada penggunaan abu dasar batu bara (*Fly ash*) dengan persentasi penambahan yaitu 0%, 3%, 5 %, 7% dan 10 %;
5. Sebagai bahan pengikat digunakan aspal dengan penetrasi 60/70;
6. Filler yang digunakan adalah semen *Portland*.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan Laporan Penelitian ini secara garis besar dibagi dalam enam bagian sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan penjelasan secara umum latar belakang pemilihan materi penelitian, tinjauan masalah beserta pembatasannya, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan kajian yang mengacu pada beberapa referensi mengenai material lapisan aspal beton, modifikasi aspal, serta gambaran umum pengujian dan parameter-parameter Marshall (Stabilitas, *flow*, VIM, VMA).

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penguraian parameter dan metoda penelitian.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tahap-tahap pengerjaan penelitian beserta hasil yang diperoleh berdasarkan tahap yang telah ditentukan di laboratorium.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Menampilkan hasil dari analisis data yang disajikan dalam bentuk grafik.

BAB VI : PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian ini.

