

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang saat ini memiliki 34 provinsi. Adapun Provinsi Lampung sendiri memiliki 15 kabupaten dan kota. Banyaknya jumlah kabupaten dan kota ini tentu menggambarkan betapa luasnya Pulau Sumatera ini. Dengan banyaknya jumlah kabupaten dan kota ini, maka sangat diperlukan jaringan jalan sebagai penghubung antar daerah, tak terkecuali di Provinsi Lampung.

Dalam pembangunan jaringan jalan, tentu memerlukan perkerasan. Salah satu jenis perkerasan jalan yang umum digunakan saat ini adalah perkerasan lentur. Penggunaan aspal merupakan kunci utama dalam perencanaan perkerasan lentur. Adapun penggunaan perkerasan lentur untuk jalan raya sangat mudah dijumpai pada ruas-ruas jalan di Indonesia, termasuk di Provinsi Lampung ini.

Aspal sendiri merupakan material residu minyak bumi yang memiliki kekentalan yang sangat tinggi. Sehingga pada proses pembangunan jalan yang dilaksanakan di lapangan, pembuatan perkerasan lentur kebanyakan menggunakan campuran aspal panas (*Hotmix Asphalt*) agar aspal menjadi lebih cair dan mudah untuk dilaksanakan proses pembuatan campuran. Namun proses pembuatan campuran aspal panas (*Hotmix Asphalt*) membutuhkan energi yang besar untuk proses pemanasannya, sehingga dianggap kurang efisien dan cenderung kurang ramah lingkungan.

Berdasarkan latar belakang diatas, akan dilaksanakan pembuatan campuran aspal dingin (*Coldmix Asphalt*) namun dengan komposisi campuran aspal panas (*Hotmix asphalt*). Aspal untuk campuran dingin tersebut menggunakan aspal emulsi yang tersedia di Provinsi Lampung. Adapun campuran aspal dingin pada penelitian ini diterapkan pada seluruh lapisan permukaan, yaitu aspal beton lapis aus (AC-WC), aspal beton lapis pengikat (AC-BC), dan aspal beton lapis pondasi (AC-Base). Pada penelitian ini nantinya akan ditinjau pengaruh penggunaan aspal emulsi sebagai

pengganti aspal panas pada campuran aspal beton terhadap karakteristik *Marshall*, yang meliputi *stability*, *flow*, *void in mineral aggregate (VMA)*, *void in mixture (VIM)*, dan *Marshall Quotient (MQ)*. Penelitian ini menggunakan spesifikasi Bina Marga 2010 yang diuji dengan metode *Marshall* dengan membandingkan karakteristik dari campuran aspal panas dan campuran aspal dingin dari beberapa sampel yang dibuat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil antara lain:

1. Bagaimana karakteristik *Marshall* akibat penggunaan aspal emulsi dengan komposisi campuran aspal panas?
2. Bagaimana perbandingan karakteristik *Marshall* campuran aspal panas dengan campuran aspal emulsi pada lapisan AC-WC, AC-BC dan AC-Base?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik *Marshall* akibat penggunaan aspal emulsi dengan komposisi campuran aspal panas.
2. Mengetahui perbandingan karakteristik *Marshall* campuran aspal panas dengan campuran aspal emulsi pada lapisan AC-WC, AC-BC dan AC-Base.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini antara lain:

1. Penelitian akan dilakukan di Laboratorium Transportasi Institut Teknologi Sumatera.
2. Pembuatan sampel menggunakan aspal keras dan aspal emulsi.
3. Proses uji mengacu pada Spesifikasi Umum Bina Marga 2010 yang telah ditetapkan oleh Dirjen Bina Marga Divisi 6.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk mempermudah proses penelitian ini adalah:

1. Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan ruang lingkup yang mendasari penelitian ini serta sistematika penulisan yang digunakan agar mempermudah penulisan penelitian.

2. Tinjauan Pustaka

Berisi teori dan kajian literatur yang digunakan dalam penelitian ini. Berisikan teori tentang bahan penyusun perkerasan jalan, konstruksi perkerasan jalan, lapis aspal beton (*Laston/Asphalt Cement*), karakteristik campuran aspal beton, gradasi agregat, serta karakteristik Marshall.

3. Metodologi Penelitian

Berisi metode penelitian yang digunakan, urutan rencana penelitian melalui diagram alir penelitian, material dan alat yang digunakan, perencanaan sampel, pembuatan sampel, dan pengujian sampel.

4. Hasil dan Pembahasan

Berisi hasil dari penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan selama di laboratorium.

5. Penutup

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.