

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan infrastruktur dasar dan utama dalam menggerakkan roda perekonomian nasional dan daerah, mengingat penting dan strategisnya fungsi jalan untuk mendorong distribusi barang dan jasa sekaligus mobilitas penduduk. Ketersediaan jalan adalah persyaratan mutlak untuk masuknya investasi ke suatu wilayah. Untuk itu diperlukan perencanaan struktur perkerasan yang kuat dan tahan lama. Permasalahan yang terjadi pada perkerasan jalan raya di Indonesia saat ini adalah kerusakan yang disebabkan oleh beban lalu lintas yang mengalami pertumbuhan sangat cepat melampaui kemampuan layan perkerasan jalan, curah hujan yang tinggi dengan sistem drainase yang belum dikelola dengan tepat dan proses pemadatan lapisan di atas tanah dasar yang kurang baik. Permasalahan lain adalah ulah oknum pelaksana yang seringkali sengaja mengurangi kualitas sehingga perkerasan jalan yang dihasilkan kurang berkualitas dan tidak mampu berfungsi sesuai dengan umur rencana infrastruktur tersebut.

AC-WC adalah lapisan yang terletak diposisi paling atas, aspal AC-BC berada di susunan kedua, dan aspal AC-Base berada diposisi paling bawah yang berfungsi sebagai pondasi dalam lapisan perkerasan. Lapis aspal beton memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi sehingga penempatan langsung di atas lapisan seperti lapisan *AC-WC (Asphalt Concrete-Wearing Course)* membuat lapisan ini rentan terhadap kerusakan akibat suhu yang tidak sesuai. Jenis kerusakan yang sering

terjadi pada Laston adalah pelepasan butiran, di samping hal tersebut kerusakan jalan juga karena terlalu tingginya viskositas aspal keras saat pencampuran dengan agregat akibat tidak berjalannya pengendalian mutu di AMP sehingga temperatur pencampuran aspal dan agregat tidak terkontrol. Kondisi ini menyebabkan campuran beraspal tersebut tidak dapat dihamparkan pada lokasi pembangunan jalan karena suhu campuran tidak sesuai dengan suhu penghamparan dan pemadatan.

Pemeriksaan sifat kepekaan aspal terhadap perubahan temperatur perlu dilakukan sehingga diperoleh informasi tentang rentang temperatur yang baik untuk pelaksanaan pekerjaan. Temperatur campuran beraspal panas merupakan satu-satunya faktor yang paling penting dalam pemadatan, karena mempengaruhi viskositas aspal yang digunakan. Density adalah masa jenis benda dimana rumusnya masa jenis sebanding dengan massa benda, sementara untuk energi yang konstan massa berbanding terbalik dengan perubahan temperatur, bila temperatur tinggi maka density atau kerapatan akan berkurang karena mengalami penguapan.

Dari permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan uji laboratorium untuk mengetahui pengaruh variasi perubahan suhu campuran Laston, yaitu *AC-WC (Asphalt Concrete-Wearing Course)*. Dengan variasi suhu pencampuran Laston 120°C, 140°C, 160°C, 180°C, dan 200°C. Dan penelitian ini dilakukan berdasarkan dari penelitian-penelitian yang sudah ada yang berjudul “PENGARUH VARIASI TEMPERATUR TERHADAP NILAI KEPADATAN (*DENSITY*) DALAM CAMPURAN BERASPAL PANAS TIPE LAPIS ASPAL BETON (*AC-WC*)” yang lebih berfokus pada variasi temperatur suhu terhadap nilai kepadatan aspal.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi suhu pemadatan terhadap nilai kadar aspal optimum pada campuran beraspal panas tipe Lapisan Aspal Beton (Laston) Lapis Permukaan (*AC-WC*)?
2. Bagaimana perbedaan pengaruh variasi suhu pemadatan terhadap karakteristik campuran beraspal panas tipe Lapisan Aspal Beton (Laston) Lapis Permukaan (*AC-WC*)?
3. Bagaimana pengaruh variasi suhu pemadatan terhadap stabilitas *marshall* sisa tipe Lapisan Aspal Beton (Laston) Lapis Permukaan (*AC-WC*)?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi pengaruh variasi suhu pemadatan terhadap nilai kadar aspal optimum pada campuran beraspal panas tipe Lapisan Aspal Beton (Laston) Lapis Permukaan (*AC-WC*).
2. Menghitung perbandingan pengaruh variasi suhu pemadatan terhadap karakteristik campuran beraspal panas tipe Lapisan Aspal Beton (Laston) Lapis Permukaan (*AC-WC*).
3. Menganalisis pengaruh variasi suhu pemadatan terhadap stabilitas *marshall* sisa tipe Lapisan Aspal Beton (Laston) Lapis Permukaan (*AC-WC*).

1.4 Manfaat Penelitian

Dapat memberikan informasi mengenai karakteristik campuran *AC-WC* (*Asphalt Concrete - Wearing Course*) kepada penyedia jasa / instansi yang bergerak dibidang perkerasan jalan tentang pengaruh variasi suhu pemadatan.

1.5 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di laboratorium PT. Tri Mukti Pratama Kota Tasikmalaya.
2. Lokasi agregat yang digunakan berasal dari PT. Tri Mukti Pratama Kota Tasikmalaya.
3. Variasi suhu pemadatan yang digunakan adalah 120°C, 140°C, 160°C, 180°C, dan 200°C.
4. Pengujian yang dilakukan hanya pengujian metode *Marshall*.
5. Aspal yang digunakan adalah aspal penetrasi 60/70.
6. Campuran yang digunakan adalah lapisan aspal beton (*AC-WC*)
7. Data yang digunakan adalah aturan dari Spesifikasi Umum Pekerjaan Jalan dan Jembatan Bina Marga 2018.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun garis besar sistematika penulisan yang di terapkan pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, maksud dan tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas tentang jenis perkerasan secara umum, aspal beton, bahan campuran perkerasan, jenis campuran beraspal, karakteristik campuran beraspal, perencanaan campuran beraspal, pengukuran volumetrik sampel dan ketentuan sifat-sifat campuran laston (AC-WC).

BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tentang lokasi penelitian, alat dan bahan yang digunakan, teknik pengumpulan data, analisis pemeriksaan benda uji dan pemeriksaan karakteristik *marshall*.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang hasil penelitian bahan-bahan penyusun aspal beton (AC-WC) dan perbandingan hasil pengujian *marshall* antara variasi suhu pemadatan.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis pengujian *marshall*