

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan transportasi merupakan hal yang sangat penting di masa sekarang dimana transportasi perlu adanya sarana pendukung dan fasilitas, salah satu pendukung kegiatan transportasi yaitu jalan, dimana jalan ini sangat penting sebagai penghubung antara daerah yang satu dan lainnya, dengan adanya fasilitas ini dapat menambah kinerja dan efisiensi dalam melakukan perpindahan atau perjalanan juga pengiriman barang.

Menurut (Garba, 2012) Material yang digunakan pada perencanaan perkerasan jalan sangat penting untuk mencapai kondisi jalan yang layak. Sifat-sifat material campuran beraspal juga sangat mempengaruhi performansi deformasi permanen dan Modulus Resilien. Salah satunya adalah jenis aspal yang digunakan sebagai bahan campuran beraspal. Jenis aspal yang digunakan dapat mempengaruhi nilai deformasi dan modulus resilien campuran beraspal, selain material yang digunakan pelaksanaan pekerjaan pemadatan aspal juga sangat berpengaruh terhadap umur jalan tersebut.

Aspal mempunyai kepekaan terhadap perubahan suhu/temperatur, karena aspal adalah material yang termoplastis. Aspal akan menjadi keras atau lebih kental jika temperatur berkurang dan akan lunak atau cair bila temperatur bertambah. Setiap jenis aspal mempunyai kepekaan terhadap temperatur berbeda-beda, karena kepekaan tersebut dipengaruhi oleh komposisi kimiawi aspalnya,

walaupun mungkin mempunyai nilai penetrasi atau viskositas yang sama pada temperatur tertentu .

Viskositas adalah sifat kekentalan dari material aspal yang merupakan salah satu faktor penting dalam pelaksanaan perencanaan campuran. Viskositas aspal berhubungan dengan temperatur dari pemanasan aspal tersebut. Pada temperatur ruangan ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) viskositas aspal relatif tinggi dan sulit untuk dicampur dengan material lain, dengan kata lain tingkat workabilitasnya rendah. Itu sebabnya aspal perlu dipanaskan untuk meningkatkan atau menurunkan kekentalannya supaya mudah dicampur dengan material lain, namun temperatur pemanasan aspal harus dibatasi agar tidak mencapai titik nyala dan titik bakar. Selain itu temperatur campuran aspal juga diperhitungkan untuk mobilisasi dari *Asphalt Mixing Plant* (AMP) ke tempat proyek yang akan dikerjakan, agar pada saat aspal sampai ke tempat proyek temperatur campuran aspal sesuai dengan spesifikasi untuk dilakukan proses selanjutnya yaitu penghamparan dan pemadatan.

Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh temperatur pemadatan dari suatu campuran aspal terhadap umur rencana dan tebal perkerasan yang didasarkan dari nilai Modulus Resilien.. Pengujian modulus resilien di laboratorium menggunakan alat *Universal Material Testing Apparatus* (UMATTA) dengan menggunakan benda uji yang dibuat pada Kadar Aspal Optimum (KAO).

1.2 Rumusan Masalah

Temperatur pemadatan sangatlah penting pada proses pelaksanaan perkerasan jalan, hal ini akan berpengaruh terhadap umur rencana dan juga kinerja suatu jalan dalam menahan beban lalu lintas. Maka dari itu penelitian ini akan membahas tentang bagaimana pengaruh penurunan temperatur pemadatan campuran terhadap umur rencana yang didasarkan dari nilai beberapa parameter jalan seperti Stabilitas, Modulus Resilien, dan Repetisi izin Beban Rencana.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Pada penelitian ini jenis aspal yang digunakan adalah aspal yang memenuhi persyaratan aspal penetrasi 60/70 (sekunder). Jenis agregat yang digunakan yang sesuai dengan spesifikasi Umum 2018 (sekunder). Campuran Aspal yang digunakan yaitu Laston AC-WC sesuai spesifikasi. Pengujian Viskositas dan Marshall dilakukan mengikuti prosedur yang ditentukan oleh SNI dan dilaksanakan di Laboratorium (Sekunder). Pengujian menggunakan alat UMATTA dilakukan sesuai prosedur yang ditentukan oleh SNI 03-6836-2002 dan dilakukan di Laboratorium Material Perkerasan Jalan, PUSJATAN Bandung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh temperatur pemadatan terhadap umur rencana sebuah perkerasan jalan yang dilihat berdasarkan nilai Stabilitas, Modulus Resilien dan Repetisi izin beban rencana.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terbagi dalam lima bab, yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN Mencakup penjelasan latar belakang penulisan, tujuan penelitian, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Berisi teori yang mendukung penelitian tugas akhir ini

BAB III PROSEDUR KERJA Berisi rencana kerja selama melakukan kegiatan penelitian termasuk pengujian di laboratorium berdasarkan persyaratan SNI dan AASHTO.

BAB IV ANALISIS DATA Berisi analisis dari data yang diperoleh dari hasil penelitian di laboratorium dan pembahasan dari hasil analisis tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN Berisi kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan dan saran selama melakukan pengujian di laboratorium.

