

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi atau tempat yang biasa digunakan untuk melakukan aktivitas sehari-hari yang berperan penting dalam kehidupan masyarakat dimana jalan raya sangat dibutuhkan untuk menunjang jenis moda transportasi darat. Dengan perkembangan jaman yang semakin maju, diikuti dengan perkembangan sebuah teknologi yang semakin memadai berdampak juga pada perekonomian masyarakat, karena sangat pentingnya peran jalan raya yang harus didukung dengan kondisi perkerasan jalan yang baik.

Pada saat ini, konstruksi perkerasan jalan di Indonesia semakin berkembang, mulai dari konstruksi perkerasan jalan menggunakan aspal panas (*Hot Mix*) dan kemudian jenis yang lain seperti Laston. Kondisi natural negara Indonesia yang termasuk negara beriklim tropis mempengaruhi secara langsung kondisi desain jalan yang ada. Selain menerima temperatur tinggi dari sinar matahari dan curah hujan, lapisan permukaan jalan juga menerima panas akibat gaya gesek roda dan beban kendaraan yang melintas di atasnya.

Berkurangnya kekuatan perkerasan atau kerusakan pada jalan dapat disebabkan oleh daya dukung, ketahanan deformasi yang rendah, serta proses pemadatan campuran aspal yang dilakukan di lapangan tidak pada temperatur yang tepat karena terjadinya perubahan temperatur. Apabila temperatur naik melampaui titik lembek aspal, maka viskositas atau kekentalan campuran aspal akan menurun sehingga fungsinya sebagai bahan pengikat dalam campuran menjadi berkurang dan bisa mengalami deformasi yang akan berpengaruh pada tebal *overlay* perkerasan jalan. Untuk menghindari hal-hal tersebut perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh perubahan temperatur pemadatan.

Pada penelitian ini dicoba untuk menganalisis nilai stabilitas dinamis, laju deformasi, deformasi permanen awal, dan stabilitas *marshall* pada perkerasan Laston AC-WC dengan variasi temperatur pada saat proses pemadatan campuran aspal.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menganalisis tebal *overlay* perkerasan jalan dari hasil pengujian menggunakan alat *Wheel Tracking Machine*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas yaitu mengenai pengaruh variasi temperatur pada proses pemadatan terhadap stabilitas dinamis, laju deformasi, deformasi permanen awal dan tebal perkerasan dari hasil pengujian menggunakan alat *Wheel Tracking Machine* yang dihasilkan pada lapisan aspal beton (AC-WC Starbit E-55).

1.3 Ruang Lingkup Kegiatan

Pada penelitian tugas akhir ini agregat yang digunakan adalah agregat yang memenuhi persyaratan LASTON dan aspal yang digunakan adalah aspal modifikasi Starbit E-55 yang memenuhi persyaratan. Pengambilan data sekunder agregat kasar, agregat halus, *filler*, dan aspal dilakukan di Lab Bahan PUSJATAN Bandung. Beban rencana yang digunakan untuk menentukan tebal *overlay* perkerasan jalan sebesar 10.000.000 ESA4. Pengujian menggunakan alat *Wheel Tracking Machine* dilakukan sesuai prosedur Japanese Road Association (JRA) dan dilakukan di Lab Bahan PUSJATAN Bandung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh variasi temperatur pada proses pemadatan aspal terhadap kinerja perkerasan aspal yang berkaitan dengan tebal *overlay* perkerasan jalan berdasarkan pada pengujian menggunakan alat *Wheel Tracking Machine* yang menghasilkan deformasi permanen awal, laju deformasi, dan stabilitas dinamis terhadap lapisan aspal beton (AC-WC Starbit E-55).

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terbagi dalam lima bab, yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang penulisan, tujuan penelitian, ruang lingkup pembahasan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori yang mendukung penelitian tugas akhir ini.

BAB III PROSEDUR PELAKSANAAN

Berisi tentang rencana kerja selama melakukan kegiatan penelitian termasuk pengujian di laboratorium yang disyaratkan oleh SNI.

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 tentang kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan dan saran selama melakukan pengujian di laboratorium.

