

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya kebutuhan prasarana transportasi di Indonesia menyebabkan prasarana transportasi darat khususnya jalan raya menjadi prioritas pemerintah saat ini. Ketahanan atau umur perkerasan jalan tidak lepas dari bahannya antara lain aspal sebagai bahan pengikat. Indonesia merupakan daerah tropis sedangkan penggunaan aspal sering memberikan indikasi kurangnya ketahanan akibat proses oksidasi terutama proses pemanasan, sehingga jalan (perkerasan lentur) cepat mengalami kerusakan antara lain perubahan bentuk dan retak-retak.

Pada tahun 1980-an Bina Marga mengembangkan campuran beraspal yang dikenal dengan Lapis Tipis Aspal Beton (LATASTON) yaitu beton aspal bergradasi senjang, atau biasa disebut dengan *Hot Rolled Sheet (HRS)*. Sesuai fungsinya Lataston terdiri atas dua macam campuran yaitu Lataston sebagai lapisan aus, atau disebut *Hot Rolled Sheet–Wearing Course (HRS-WC)* dan Lataston sebagai pondasi lapis permukaan, atau disebut *Hot Rolled Sheet–Base (HRS-Base)*. Dalam pemakaiannya dilapangan banyak ditemukan kelemahan yang sering terjadi pada HRS berupa kerusakan seperti terjadinya alur (*rutting*) yang disebabkan oleh temperatur yang tinggi, ataupun pelepasan butiran (*stripping*) akibat daya ikat yang lemah antara bitumen dan agregat, serta kurang tahan terhadap deformasi.

Salah satu cara untuk mengantisipasi hal-hal seperti diatas ialah dengan memodifikasi sifat-sifat fisik aspal khususnya pada penetrasi dan titik lembeknya dengan menggunakan bahan tambahan sehingga diharapkan bisa mengurangi kepekaan aspal terhadap temperatur dan keelastisannya. Terdapat bermacam-macam bahan untuk memodifikasi aspal, salah satunya adalah menggunakan bahan Polimer atau biasa disebut dengan karet sintetis (karet buatan). Karet sintetis atau karet buatan yang umum disebut dengan *Syntetic Rubber*, merupakan

polimerisasi *Styrine* yang dikombinasikan dengan *Butadiena* menghasilkan *Styrine Butadiena Rubber* atau *Styrine Butadiena Styrine* (SBS), yang mempunyai sifat menyerupai karet alam dan mempunyai kelebihan memperbaiki sifat yang kurang pada karet alam, antara lain ketahanan terhadap temperatur dan oksidasi. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan Tjitjik, 1995 dengan judul Peningkatan kinerja campuran beraspal dengan karet alam dan karet sintetis ternyata modifikasi aspal dengan karet merupakan sistem dua campuran yang mengandung karet dan aspal yang digunakan untuk meningkatkan kinerja aspal antara lain:

1. Mengurangi deformasi pada perkerasan
2. Meningkatkan ketahanan terhadap retak
3. Meningkatkan kelekatan aspal terhadap agregat
4. Menaikkan nilai titik lembek
5. Menurunkan kepekaan aspal terhadap temperatur, sehingga diperkirakan umur perkerasan akan bertambah panjang.

Dari permasalahan di atas, maka Penelitian ini akan membahas Pengaruh penambahan bahan polimer pada sifat-sifat campuran *HRS*

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah penentuan kadar Polimer (SBS) yang optimum pada campuran *HRS*

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Bahan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik di Politeknik Negeri Bandung.
2. Material yang digunakan:
 - a. Agregat kasar, halus dan *filler* yang memenuhi syarat bahan jalan
 - b. Aspal yang digunakan yaitu aspal keras pen 60
 - c. Polimer yang digunakan yaitu Polimer jenis SBS tipe TPS
3. Proporsi agregat campuran yang dipakai menggunakan nilai rata-rata gradasi yang ditetapkan BS 594:1985.

4. Pengujian pendahuluan dilakukan dengan penentuan kadar aspal optimum campuran *HRS* dengan variabel kadar aspal dari 5,5%,6%,6,5%,7%,7,5%.
5. Variasi penambahan Polimer (*SBS*) adalah dimulai dari 0%,2%,4%,6%,8%.
6. Pengujian sifat campuran *HRS* dilakukan dengan alat Marshall.
7. Analisis penentuan kadar polimer optimum dilakukan dengan uji statistik ANOVA.

1.4 Sistematika Penelitian

Sistematika Penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab, dengan beberapa sub bab di dalamnya. Secara garis besar, sistematika isi dari setiap bab adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang, tujuan penelitian yang hendak dicapai, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas mengenai perkerasan jalan, laston, bahan penyusun perkerasan, karakteristik campuran, persyaratan campuran, sifat volumetric dan uji statistik.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi metode penelitian dan membahas mengenai rencana kerja, persiapan alat dan bahan, pengujian bahan, perencanaan campuran, pengujian campuran.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisis dan pembahasan yang membahas mengenai hasil pengujian, analisis data, dan pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi penutup dari penulisan Tugas Akhir yang berupa kesimpulan dan saran mengenai analisis yang dilakukan pada Tugas Akhir ini