

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kualitas dari kondisi fisik jalan dapat ditingkatkan dengan merencanakan kualitas jalan yang diinginkan sedemikian rupa sehingga akan dapat tahan terhadap kerusakan akibat dari beban lalu lintas yang terlalu berat (*heavy loaded*) dan juga cuaca yang kurang bersahabat (seperti jalan bergelombang, retak - retak, dan naiknya aspal ke permukaan / *bleeding*) serta menghindari kerusakan perkerasan sebelum umur rencana terpenuhi.

Sikafume merupakan zat aditif generasi terbaru dari teknologi silika fume yang berbentuk tepung yang digunakan untuk memproduksi beton yang berkualitas tinggi. Sikafume mengandung lebih dari 85% partikel Oksida Silica (SiO_2) yang berukuran kurang dari satu micron (Sika Indonesia, 2003). Sikafume digunakan untuk meningkatkan *density*, *durability* dan kuat tekan beton.

Oleh karena sikafume sangat efektif untuk memproduksi beton yang berkualitas tinggi, maka penulis berinisiatif untuk mengujicobakan sikafume pada campuran aspal beton, guna untuk mengetahui apakah sikafume juga mampu meningkatkan kualitas aspal beton dan seberapa besar pengaruh yang dapat diberikan sikafume pada aspal beton.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk mencari campuran aspal beton lapis aus AC-WC (*Asphalt Concrete - Wearing Course*). yang mempunyai nilai stabilitas

dan kelelahan yang tinggi, karena kedua faktor ini adalah penentu dari kualitas perkerasan jalan raya.

Pada penelitian ini, campuran diberikan variasi sikafume yaitu sebesar 1%, 2% dan 3%, untuk mengetahui pengaruh penambahan sikafume pada kinerja campuran. Sedangkan untuk kadar aspal optimal, ditentukan dari campuran aspal beton yang memiliki stabilitas paling tinggi dari 4 jenis variasi aspal yaitu 5,3%; 5,8%; 6,3% dan 6,8%.

Karakteristik campuran yang diukur pada penelitian ini adalah karakteristik Marshall (*Marshall Properties*) dari campuran aspal beton yang meliputi stabilitas marshall, kelelahan / *flow*, Rongga Udara Dalam Campuran (VIM), Rongga Dalam Agregat (VMA), Rongga Terisi Aspal (VFB) dan Marshall Quotient.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui perubahan kinerja pada campuran aspal beton, serta menganalisis tingkat penambahan sikafume yang paling optimal dalam campuran aspal beton.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan diantaranya adalah :

1. Bagi Mahasiswa

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang pengaruh penambahan zat aditif Sikafume terhadap campuran aspal beton.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya

Bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya, ataupun penelitian serupa yang meneliti peningkatan mutu pada campuran aspal beton.

3. Bagi Pengusaha / *Stakeholder*

Sebagai informasi tambahan dalam perencanaan perkerasan jalan raya sehingga didapatkan perencanaan yang optimal.

1.4 Batasan Permasalahan

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup :

1. Agregat yang digunakan berasal dari Tanjung Pinang (sesuai dengan kondisi Batam saat ini yang menggunakan agregat yang diambil dari Tanjung Pinang dan daerah sekitarnya).
2. Target gradasi merupakan nilai tengah dan nilai kisaran yang mengacu pada peraturan SNI.
3. Aspal yang digunakan adalah aspal dengan penetrasi 60/70 yang berasal dari PT. Cosmic Indonesia.
4. Sikafume yang digunakan berasal dari PT. Sika Indonesia.
5. Variasi kadar aspal ditentukan sendiri oleh penulis yaitu 5,3%; 5,8%; 6,3% dan 6,8%.
6. Variasi pemadatan sebanyak 2x75 (pemadatan standart).
7. Jenis perkerasan yang digunakan adalah AC-WC.
8. Pengujian stabilitas dan kelelahan dengan alat *Marshall*.
9. Kualitas campuran beton aspal mengacu pada peraturan SNI.

10. Variasi kadar Sikafume yang diberikan pada campuran aspal beton adalah sebesar 1%, 2% dan 3% dari berat sample. (Berdasarkan spesifikasi umum Bina Marga Divisi 6 Tahun 2010, semua campuran beraspal harus mengandung bahan pengisi yang ditambahkan tidak kurang dari 1% dan maksimum 2%).

1.5 Sistematika Penulisan

Secara garis besar skripsi ini terdiri atas tiga bagian :

1. Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi berisi tentang : halaman judul, lembar pengesahan skripsi, lembar pernyataan plagiat, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar notasi, daftar rumus dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi Skripsi

BAB I : PENDAHULUAN

BAB II : KERANGKA TEORITIS

BAB III : METODE PENELITIAN

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian ini terdiri dari daftar pustaka yaitu daftar buku - buku sumber yang digunakan dalam penelitian dan lampiran - lampiran.