

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi berbagai kegiatan sosial dan perekonomian Masyarakat, dan Pembangunan kehidupan dalam memajukan kehidupan bermasyarakat. Tujuan Pembangunan jalan diantaranya untuk mewujudkan lalu lintas yang aman, cepat dan nyaman. Oleh karena itu prasarana jalan sangat memerlukan perhatian khusus terhadap Pembangunannya apalagi dari segi keamanan dan kenyamanan jalan tersebut. Untuk menciptakan jalan yang aman dan mengurangi terjadinya kecelakaan lalu lintas, hal yang perlu diperhatikan adalah struktur konstruksi lapisan permukaan jalan yang akan tetap aman dan nyaman selama waktu pelayanan.

Aspal merupakan salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan konstruksi perkerasan jalan khususnya pada lapis permukaan karena kelebihan yang dimilikinya antara lain, memiliki sifat elastis bisa menerima beban kendaraan, memiliki ketahanan, mampu menahan bising dan nyaman (*The Asphalt Institute, 1983*).

Perkembangan pertumbuhan volume lalu lintas yang meningkat memberikan dampak yang besar terhadap permintaan Pembangunan struktur perkerasan jalan dan pemakaian material yang digunakan. Di Indonesia sering terjadi kepadatan lalu lintas yang berlebihan dan temperatur udara yang tinggi, sehingga perlu pertimbangan dalam melakukan perencanaan campuran aspal. Aspal merupakan suatu material yang diperoleh dari hasil penyulingan minyak bumi. Aspal berwarna hitam kecoklatan dan memiliki sifat viskoelastis sehingga melunak dan mencair bila mendapat cukup pemanasan dan sebaliknya. Sifat viskoelastis ini yang membuat aspal dapat menahan agregat tetap pada tempatnya selama proses pembuatan dan pelayanannya. Oleh karena itu diperlukan aspal dengan kualitas yang bagus sehingga nantinya menghasilkan campuran beraspal dengan kinerja yang baik. Karena aspal merupakan lapis perkerasan yang paling atas menerima langsung dampak dari lalu lintas, maka aspal harus cukup kuat, stabil, dan tetap ditempat meskipun ada pembebanan dari lalu lintas.

Menurut Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum persyaratan filler yang digunakan harus kering serta bebas dari gumpalan serta apabila dicoba dengan pengayakan sesuai dengan yang ditunjukkan oleh SNI ASTM C136 : 2012 harus memiliki bahan yang lolos saringan No. 200 minimal 75% terhadap beratnya. Bahan pengisi (*filler*) yang dapat digunakan terdiri atas abu batu kapur, semen, dan pasir. Namun seperti yang kita ketahui bahwa bahan filler tersebut persediaannya telah mulai menipis apabila dilihat dari sumber materialnya, untuk itu perlu dicari alternatif lain dengan memanfaatkan bahan-bahan lain yang lebih ekonomis dan banyak ketersediaannya tetapi tidak mengurangi kekuatan dari perkerasan itu sendiri dan memenuhi ketentuan yang disyaratkan.

Salah satu bahan pengisi yang dapat digunakan pada campuran aspal panas adalah abu sekam padi. Abu sekam padi merupakan hasil pembakaran dari limbah sekam padi. Abu sekam padi mengandung senyawa kimia yang bersifat pozzolan, yaitu silika (SiO_2). Hasil pembakaran sekam padi menunjukkan bahwa kandungan SiO_2 mencapai 80-90% (Rianto,2007). Abu sekam padi bisa dihasilkan dari sisa gaban pertanian padi yang dibakar sampai menjadi abu.

Maka dari itu berdasarkan penjabaran diatas, pada penelitian ini saya mengambil topik penelitian saya yaitu “**Analisa Penambahan bahan filler abu padi murni tanpa pengeringan sebagai bahan tambah aspal penetrasi 60/70 terhadap karakteristik campuran perkerasan aspal AC-BC**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka permasalahan yang diangkat penulis di tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh abu sekam padi sebagai bahan pengisi (*filler*) pada campuran aspal terhadap nilai *Marshall* ?
2. Bagaimana *job mix formula* dan kadar aspal optimum (KAO) dalam penggunaan abu sekam padi sebagai bahan tambah filler pada campuran perkerasan aspal AC-BC ?

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penyusunan tugas akhir ini menjadi lebi terarah dan tidak menyimpang, oleh karena itu penulis membatasi pokok permasalahan yang akan dibahas, maka pembahasan yang diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Filler yang digunakan adalah abu padi bekas pengolahan sekam padi yang lolos saringan No. 200 (0,075 mm).
2. Aspal yang digunakan adalah aspal penetrasi 60/70.
3. Nilai karakteristik *Marshall* didapat dari pegujian *Marshall Test*.
4. Spesifikasi yang digunakan adalah spesifikasi Bina Marga 2018 Divisi 6.
5. Jenis kontruksi yang dipakai adalah Laston AC-BC .

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini antara lain :

1. Untuk mengetahui pengaruh dan manfaat abu sekam padi sebagai bahan campuran Laston AC-BC dalam penelitian ini.
2. Untuk menganalisis *job mix formula* dan KAO dalam penggunaan abu sekam padi sebagai bahan tambah filler pada campuran AC-BC.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini diantaranya :

1. Memperoleh rancangan gradasi agregat campuran untuk material semen sebagai filler pada Laston AC-BC.
2. Memperoleh rancangan campuran pada KAO menggunakan variasi material abu padi sebagai bahan tambah filler semen terhadap kinerja Laston AC-BC.
3. Memperoleh data kadar aspal optimum (KAO) untuk material tambah semen sebagai filler pada Laston AC-BC.
4. Sebagai bahan referensi dan pengembangan wawasan bagi akademis, kontraktor atau konsultan serta instansi terkait.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BABI PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan pembahasan tentang penelitian yang dilakukan dengan menggunakan literatur dari penelitian-penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang metoda pengumpulan data dan pengolahan data yang digunakan dalam penelitian, dan tahapan-tahapan penelitian mulai dari awal sampai akhir.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Berisikan tentang cara pengolahan data yang didapat pada penelitian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Menyimpulkan hasil-hasil penelitian dan memberikan saran untuk pengembangan penelitian berikutnya.