

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rata – rata jalan Indonesia menggunakan perkerasan lentur sebagai lapis permukaannya (*surface*). Peningkatan kualitas jalan dapat dilakukan dengan peningkatan kualitas lapisan perkerasan yang digunakan untuk jalan tersebut. Aspal adalah bahan bitumen atau perekat utama yang digunakan untuk konstruksi perkerasan jalan yang sering di gunakan. Aspal memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahan perekat lain seperti semen. Aspal relatif lebih murah dan lebih lentur dibanding semen yang mahal dan sangat kaku sebagai bahan perekat. Sehingga bila di aplikasikan pada kontruksi perkerasan jalan, aspal lebih nyaman digunakan dari pada semen.

Kenyataan di lapangan penggunaan aspal pada campuran aspal panas (*hot mix*) sering mengalami kerusakan karena volume beban lalu lintas yang tinggi, temperatur, dan cuaca. Sehingga muncul kerusakan seperti retak, berlubang, jejak roda, dan kerusakan lainnya. Untuk mencegah hal tersebut perlu adanya uji laboratorium terhadap material dan campuran sesuai dengan standar SNI dan spesifikasi umum 2010 agar dapat mengetahui dan merencanakan kekuatan dan keawetan dari campuran aspal sesuai kebutuhan.

Agar kekuatan aspal yang di butuhkan tercapai, maka parameter yang harus dipenuhi adalah besarnya nilai tegangan dan regangan dari aspal yang menunjukkan kekakuan dari suatu bahan aspal tersebut. Nilai kekakuan campuran aspal dapat diperoleh dari hitungan teoritis (*indirect methods*) dan hasil pengujian laboratorium menggunakan alat laboratorium untuk mengetahui sifat – sifat dan karakteristik aspal (*direct methods*).

Untuk kekuatan aspal yang di butuhkan tercapai, maka parameter yang harus dipenuhi adalah besarnya nilai tegangan dan regangan dari aspal yang menunjukkan kekakuan dari suatu bahan aspal tersebut. Nilai kekakuan campuran aspal dapat diperoleh dari hitungan teoritis (*indirect methods*) dan hasil pengujian laboratorium menggunakan alat laboratorium untuk mengetahui sifat – sifat dan karakteristik aspal (*direct methods*).

Bahan tambah yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dari perkerasan jalan harus dapat memberikan tambahan kekuatan pada perkerasan, selain itu bahan tambah yang digunakan haruslah bernilai ekonomis dan mudah didapatkan. Abu arang tempurung kelapa merupakan suatu bahan yang sangat mudah didapatkan terutama di Indonesia dan juga bernilai ekonomis. Maka abu arang tempurung kelapa ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternative untuk zat adiktif dari campuran perkerasan karena abu arang tempurung kelapa mempunyai kandungan senyawa yang sama dengan aspal dan dapat menambah kekakuan dari aspal tersebut

Menurut Varlyanto dan Purnawan (2017) tentang “Uji Kekakuan Aspal dengan Menggunakan Bahan Tambah Abu Arang Tempurung Kelapa Lolos dan Tertahan Saringan #200 telah didapatkan data bahwa penambahan abu arang tempurung kelapa yang tertahan saringan #200 dapat meningkat nilai kekakuan aspal yang lebih baik dari pada yang lolos saringan #200”. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini perlu dilanjutkan ke tahap yang lebih lanjut, yaitu melihat pengaruh penambahan abu arang tempurung kelapa terhadap nilai durabilitas campuran beraspal (AC/WC).

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan abu arang tempurung kelapa terhadap durabilitas campuran aspal beton (AC/WC) dengan variasi kadar bahan tambah dalam campuran dengan aspal sesuai prosedur pengujian standar SNI.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai referensi untuk mengetahui tingkat kerusakan jalan yang terendam pada selang waktu tertentu.
2. Sebagai bahan pertimbangan oleh pihak terkait dalam menangani kerusakan jalan

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup pembahasan, maka penelitian ini dilakukan dengan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada skala laboratorium. Pengujian benda uji dilakukan di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipi
2. Pengujian terhadap benda uji dilakukan berdasarkan pada prosedur pengujian standar SNI dan spesifikasi umum 2010 divisi 6 revisi 3.
3. Penggunaan bahan tambah abu arang tempurung kelapa untuk meningkatkan nilai kekakuan aspal pen 60/70
4. Parameter yang ditinjau pada penelitian ini adalah parameter-parameter Marshall (Stabilitas, flow, VIM, VMA) serta persyaratan campuran aspal beton menurut Rancangan Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan 2010 Divisi VI Revisi 3 untuk perkerasan aspal.
5. Aspal yang digunakan untuk campuran adalah aspal penetrasi 60/70.
6. Agregat yang dipakai adalah agregat yang berasal dari daerah di kawasan Kota Padang.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan penjelasan tentang latarbelakang penelitian, tujuan dan manfaat dari penelitian, batasan dari permasalahan dan sistematika dari penulisan laporan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan penjelasan yang mengacu pada beberapa referensi tentang material campuran aspal, parameter Marshall, indeks durabilitas dan referensi lainnya mengenai pengaruh perendaman terhadap durabilitas.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan urutan penelitian dan metoda penelitian.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan prosedur tahapan penelitian serta hasil yang diperoleh yang telah diujikan di laboratorium.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisikan hasil dan analisa dari penelitian bisa dalam bentuk perhitungan, gambar dan grafik

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang sudah dilakukan.

