

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi pada suatu negara tidak akan lepas dari penunjang infrastruktur negara tersebut, semakin baik infrastruktur pada suatu negara maka akan semakin baik pula pertumbuhan ekonomi negara tersebut. Pemerataan pembangunan wilayah Indonesia dapat berjalan dengan baik apabila didukung oleh jalur transportasi yang baik antar wilayahnya.

Jalan merupakan infrastruktur yang berperan sangat penting bagi kemajuan suatu daerah yang merupakan penghubung antar suatu wilayah dengan wilayah lainnya. Jalan berperan sebagai pendukung pergerakan manusia dan berpengaruh pada kegiatan distribusi dan logistik. Lapis aspal beton (Laston) merupakan perkerasan jalan yang paling sering digunakan di wilayah Indonesia. Laston terdiri dari 3 jenis yaitu AC Lapis Aus (AC-WC), AC Lapis Antara (AC-BC) dan AC Lapis Fondasi (AC-Base). Campuran laston biasanya terdiri dari aspal sebagai bahan pengikat, bahan pengisi (*filler*), agregat kasar serta agregat halus yang dihamparkan di jalan dengan suhu tinggi kemudian dipadatkan.

Umumnya di sekitar daerah persawahan banyak ditemukan sekam padi atau kulit padi. Namun, sekam padi atau kulit padi belum dimanfaatkan secara benar sehingga memiliki nilai yang rendah. Dalam upaya penambahan bahan substitusi material halus yang bisa digunakan sebagai bahan dalam campuran aspal, maka abu sekam padi yang mudah diperoleh digunakan sebagai alternatif bahan material halus dalam campuran aspal. Abu sekam merupakan sisa gabah dari hasil pertanian padi yang dibakar sampai menjadi abu dan memiliki kandungan silika sebanyak 87–97%. Abu sekam padi dapat digunakan sebagai pengisi rongga-rongga dalam agregat campuran aspal dan juga mempunyai sifat sementasi yang memiliki fungsi meningkatkan kekesatan antar butiran partikel.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Farlin Rosyad, dkk (2017) yang membahas tentang pengaruh dari menambahkan biji plastik untuk pengganti fraksi halus terhadap kepadatan dan stabilitas dari campuran AC-BC dengan kadar substitusi halus yang dipakai sebesar 6%, 8% dan 10% didapatkan kesimpulan bahwa pengaruh substitusi persentase biji plastik meningkatkan nilai stabilitas dan kepadatan dari campuran aspal lapis AC-BC dibandingkan dengan aspal AC-BC substitusi 0% (normal). Nilai stabilitas tertinggi pada saat perendaman 30 menit dan 24 jam didapat pada persentase substitusi biji plastik 8% dan 10%, sedangkan untuk nilai kepadatan tertinggi terjadi pada saat perendaman 30 menit dan 24 jam didapat pada persentase substitusi biji plastik 10%.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Faiz dan Nadia (2017) tentang pemanfaatan abu sekam sebagai *filler* pada campuran laston dengan menggunakan abu sekam sebagai *filler* dengan variasi 6,5%, 7% dan 7,5 % didapatkan hasil peningkatan nilai stabilitas pada kadar 7%, nilai *flow* tertinggi ada pada kadar 7,5%, nilai VFWA dan VIM terbesar pada kadar 7,5% yaitu masing-masing 36,11% dan 14,16% tidak memenuhi syarat Bina Marga tahun 2010 revisi 3 dan Nilai VMA terbesar pada kadar 7,5% memenuhi syarat Bina Marga 2010 revisi 3. Said dan Wesli (2012) meneliti tentang stabilitas laston AC-WC dengan menggunakan persentase kadar abu sekam padi 4%, 6% dan 8% menunjukkan bahwa terjadi kenaikan nilai kerapatan (*density*), *flow*, stabilitas dan *marshall quotient* (MQ) secara merata (*optimum*) terjadi pada persentase kadar campuran abu sekam padi 6%. pada penelitian Putri, dkk (2022), meneliti tentang penggunaan abu sekam padi yang dipakai sebagai pengganti *filler* pada campuran AC-WC dengan kadar 0%, 25%, 50%, 75 % dan 100% menunjukkan bahwa kadar 75% abu sekam padi merupakan campuran terbaik dari kadar lain karena memiliki nilai stabilitas tertinggi.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “*Analisis Pengaruh Kehalusan Abu Terbang (Abu Sekam Padi) Terhadap Stabilitas dan Kepadatan AC-BC_{NR}*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh dari kehalusan abu sekam padi terhadap stabilitas dan kepadatan AC-BC_{NR}?
2. Seberapa besar nilai campuran optimum abu sekam padi sebagai substitusi material halus campuran aspal AC-BC_{NR}?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kehalusan abu sekam padi sebagai substitusi material halus terhadap laston lapis AC-BC_{NR} ditinjau dari stabilitas dan kepadatan.
2. Untuk mengetahui nilai campuran optimum abu sekam padi sebagai substitusi material halus terhadap laston lapis AC-BC_{NR}.

1.4 Batasan Masalah

Dalam laporan ini memiliki batasan permasalahan untuk menghindari pembahasan masalah lebih meluas dan tidak sesuai. Adapun batasan-batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Agregat yang digunakan adalah agregat kasar tertahan saringan No.4 (4,75 mm) dan agregat halus lolos saringan No.4 (4,75 mm) yang berasal dari daerah Merak.
2. Aspal yang digunakan adalah aspal karet SIR 20 (Standard Indonesian Rubber) yang berasal dari PT. MBS (Modifikasi Bitumen Sumatera).
3. Abu sekam padi yang digunakan berasal dari daerah Pemulutan lolos dari saringan No.200 (0,075 mm) dan tidak dilakukan penelitian tentang kandungan kimia dari abu sekam padi.
4. Filler yang digunakan adalah semen baturaja.
5. Peneliti membuat benda uji sebanyak 91 sampel dengan persentase abu sekam padi yang digunakan sebanyak 0% (tanpa abu), 4%, 6% dan 8%.

6. Jenis penelitian ini merupakan kegiatan percobaan di laboratorium yang bertujuan untuk melakukan pengamatan terhadap hasil pengujian.
7. Komposisi AC-BC_{NR} yang dipakai adalah komposisi AC-BC pada Job Mix Formula (JMF) paket preservasi jalan dan jembatan dalam kota Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mencari alternatif substitusi material halus sebagai bahan pengisi campuran agregat aspal.
2. Sebagai acuan atau bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang akan melakukan penelitian di bidang yang sama.
3. Dapat menambah wawasan dan memberikan pemahaman mengenai pengaruh kehalusan abu sekam padi sebagai bahan substitusi material halus.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan penulisan skripsi ini maka dibuat sistematika penulisan yang dibagi atas lima bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori-teori dari literatur yang digunakan untuk penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode yang akan digunakan pada saat penelitian termasuk lokasi penelitian, bahan dan alat, variabel penelitian, tahapan pelaksanaan penelitian, diagram alir serta jadwal rencana pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari penelitian yang dilakukan berupa data yang ringkas dan jelas.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan penutup dari semua pembahasan yang berisi kesimpulan dan saran dari penelitian.

