

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jalan raya adalah suatu lintasan yang bermanfaat untuk melewati lalu lintas dari suatu tempat ke tempat yang lain, Perkembangan Teknologi Jalan Raya dimulai dengan sejarah perkembangan manusia yang selalu mencari kebutuhan hidup dan berkomunikasi. Perkembangan jalan raya terjadi seiring dengan perkembangan peradaban umat manusia. Perkembangan teknik atau cara pembuatan jalan terjadi seiring dengan melesatnya teknologi yang dikembangkan oleh umat manusia.

Indonesia merupakan daerah tropis, yang memiliki intensitas curah hujan yang tinggi dalam waktu yang lama, sehingga sangat rentan terhadap banjir. air yang tersisa di permukaan jalan dapat menyebabkan kasus *aquaplaning*, air akan memercik ketika melewati kendaraan dan akan mengganggu pandangan pengemudi hambatan di depan kendaraan yang dapat menyebabkan kecelakaan. Salah satu tipe perkerasan untuk mengurangi dampak tersebut maka dikembangkan teknologi Aspal porus, karena permukaan aspal porus yang kasar mempunyai *skid resistance* yang besar baik sehingga pada saat kecepatan tinggi roda tidak mudah slip. Selain itu juga mengurangi kebisingan dan kesilauan pada malam hari (Danang Dwiharjo (2010).

Agregat kasar dalam campuran aspal porus adalah agregat dengan ukuran butiran lebih besar dari saringan No.8 (2,36 mm). Agregat

kasar yang biasa digunakan dalam campuran perkerasan jalan ialah batu pecah dan kerikil.

Menurut data yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Perkebunan tahun 2008 di Indonesia terdapat seluas 7.125.331 Ha perkebunan kelapa sawit, lebih dari separuhnya yaitu 4.816.253 Ha terdapat di Pulau Sumatra. Luas lahan tersebut tersebar diberbagai propinsi antara lain : Nanggro Aceh Darussalam (311.837 ha), Sumatera Utara (970.716 ha), Sumatra Barat (316.560 ha), Riau (1.548.972 ha), Kepulauan Riau (6.933 ha), Jambi (574.614 ha), Bangka Belitung (133.286 ha), Bengkulu (165.276 ha), Lampung (157.765 ha), Sumatra Selatan (630.294 ha). Ketersediaan lahan perkebunan kelapa sawit yang begitu luas di Indonesia, memungkinkan limbah kelapa sawit berupa cangkang kelapa sawit tersedia dengan sangat banyak.

Pada penelitian tugas akhir ini digunakan limbah kelapa sawit berupa Cangkang kelapa sawit, Penggunaan ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif agregat kasar pada campuran aspal porus.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai stabilitas dinamis dan deformasi perkerasan aspal porus yang menggunakan cangkang kelapa sawit sebagai pengganti agregat kasar.

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan tambahan referensi dalam pengembangan bahan perkerasan jalan dan didapat suatu bahan alternatif cangkang kelapa sawit sebagai pengganti agregat kasar campuran aspal porus.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

1. Bahan cangkang yang di jadikan agregat kasar adalah limbah hasil dari pengolahan kelapa sawit.
2. Perkerasan lentur (*flexible*) yang direncanakan adalah aspal porus.
3. Parameter *Marshall test* yang diperhitungkan yaitu stabilitas, kelelahan, Rongga dalam Campuran (VIM) dan Marshall Quotient.
4. Parameter *Wheel Tracking* yang diperhitungkan yaitu Stabilitas Dinamis dan Deformasi.
5. Filler yang digunakan adalah *Ordinary Portland Cement*.
6. Kadar aspal yang digunakan berdasarkan kadar aspal teoritis menggunakan metoda luas permukaan.
7. Penelitian sebatas penerapan di laboratorium.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk menghindari terjadinya penulisan yang tidak terarah dan tidak jelas, maka penulisan ini dibagi menjadi beberapa bab. Masing-masing bab akan membahas mengenai hal-hal berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Menguraikan tentang penelitian yang sudah pernah dilakukan, teori dasar yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Berisikan metodologi yang akan menjadi alur dalam analisis yang akan dilakukan serta menguraikan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian.

BAB IV Prosedur dan Langkah Kerja

Terdiri dari tahapan penelitian dan hasil yang diperoleh.

BAB V Analisis dan Pembahasan

Berisikan analisi dan pembahasan berdasarkan hasil yang diperoleh.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Berisikan kesimpulan dan saran penyusunan tugas akhir