

BAB I

PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Aspal sebagai salah satu bahan bitumen atau perekat untuk konstruksi jalan yang sudah lama digunakan secara luas dalam konstruksi jalan raya. Hal ini sebabkan aspal memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan bahan-bahan lain, diantaranya harganya yang relatif murah dari pada beton, kemampuannya dalam mendukung berat kendaraan yang tinggi, sifat lenturnya mendukung kenyamanan pengendara dan dapat dibuat dari bahan-bahan dalam negeri yang tersedia. Oleh karena itu perlu ditemukan material baru diantaranya abu cangkang siput.

Di Toraja terdapat banyak sekali cangkang siput sawah yang banyak orang disekitar belum mengetahui bagaimana cara memanfaatkannya. Seiring dengan perkembangan saman harga kebutuhan bahan semakin hari semakin melambung tinggi, maka dari itu dari penelitian ini peneliti mencoba untuk mencari bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai bahan pengisih atau *filler* dalam campuran SMA-kasar.

Dalam Cangkang Siput terdapat kandungan kapur (CaO) dan silika (SiO_2). Dengan kandungan Kalsium Oksida (CaO) dan silika (SiO_2) ini memungkinkan penggunaan Abu cangkang siput sawah digunakan sebagai bahan pengisih (*Filler*) dalam campuran perkerasan beraspal Karena kandungan dari Abu Cangkang siput sawah ini sama seperti kandungan yang terdapat dalam semen portland,

Adapun penggunaan Serat dalam campuran Beraspal digunakan karena pemanfaatan serat sintetis, alami, dan limbah pada campuran aspal terus meningkat karena serat juga dapat meningkatkan kemampuan atau kapasitas campuran dengan membentuk permukaan dengan kualitas yang lebih baik dan mampu menstabilkan kadar aspal yang tinggi. kombinasi serat dalam campuran aspal berkontribusi terhadap kelestarian ekologi dan manfaat biaya.

Jenis Serat Alami yang digunakan dalam penelitian ini adalah Serat Kenaf. Serat diurai dari bentuk anyaman sehingga menjadi serat yang teratur. Serat disusun secara teratur sehingga tersusun secara sejajar sebagai bahan serat komposit. Fungsi dari serat kenaf terhadap Stone Matrix Asphalt yaitu dapat menstabilkan tingkat ketinggian kadar aspal dan gradasi lepas aspal dengan tertutup aspal.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai :

**PENGARUH PENGGUNAAN ABU CANGKANG
SIPUT SAWAH SEBAGAI PENGANTI FILLER DAN
SERAT KENAF SABAGAI *STABILIZER* TERHADAP
KARAKTERISTIK CAMPURAN *STONE MATRIX ASPHALT*- KASAR**

b. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan abu cangkang siput sawah dan serat kenaf terhadap karakteristik aspal SMA-Kasar ?
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman terhadap campuran aspal SMA-Kasar dengan menggunakan abu cangkang siput sawah sebagai penganti *filler* dan serat kenaf sebagai *stabilizer* dalam campuran SMA-Kasar?

c. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan abu cangkang siput sawah dan serat kenaf terhadap karakteristik aspal SMA-Kasar.
2. Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman terhadap campuran aspal dengan menggunakan abu cangkang siput sawah sebagai penganti *filler* dan serat kenaf sebagai *stabilizer* dalam campuran SMA-Kasar.

d. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ada kaitannya dengan pengujian aspal dengan Hasil penggunaan abu cangkang siput sawah dan serat kenaf terhadap karakteristik aspal SMA-Kasar.
2. penelitian yang didapat bisa dijadikan sebagai bahan acuan, pembandingan, dan pertimbangan bagi masyarakat dalam pembuatan aspal dengan kualitas yang lebih baik.

e. Batasan Masalah

1. Jenis campuran yang digunakan adalah aspal SMA-Kasar.
2. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Toraja.
3. Peneliti tidak membahas biaya.
4. Material yang digunakan ialah material dari Lampan.
5. Aspal yang digunakan ialah aspal penetrasi 60/70
6. Penelitian dilakukan terbatas pada pengujian marshall terhadap benda uji dengan menggunakan abu cangkang siput sawah dan serat kenaf sebagai pengganti filler.

f. Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah :

1. Studi kepustakaan yaitu mencari literature dan karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan judul yang dibahas.
2. Studi eksperimental yaitu dengan melakukan pengujian di laboratorium.

g. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini secara garis besar meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang definisi aspal, pengertian Aspal berpori, karakteristik Aspal SMA-Kasar, fungsi Aspal SMA-Kasar, kelebihan dan kekurangan aspal SMA-Kasar, penjelasan tentang cangkang siput sebagai bahan filler (pengganti).

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang penguraian tentang Lokasi Studi Kasus, Bagan Alir, Metode Pengumpulan Bahan, Peralatan Penelitian, Proses Pengujian Material, Pengujian Marshall, Tahapan Penelitian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil pengujian karakteristik bahan, analisa rancangan campuran, hasil pengujian karakteristik *marshall*, pembahasan hasil pengujian karakteristik *marshall* campuran aspal SMA-Kasar.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari pengujian aspal SMA-Kasar.