

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan penduduk di Indonesia sangatlah pesat. Seiring dengan hal tersebut dapat meningkatkan banyaknya kendaraan yang melintas di jalan raya. Seiring meningkatnya mobilitas yang sangat pesat maka perlu adanya peningkatan jalan raya dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Air yang menggenangi atau masuk ke dalam pori perkerasan jalan merupakan salah satu faktor penyebab rusaknya jalan. Oleh sebab itu, bagian atas jalan diusahakan memiliki sifat kedap air. Sifat kedap air diperoleh dengan menggunakan bahan pengikat dan pengisi pori antar agregat, seperti aspal atau semen portland.

Perkerasan yang sesuai umur rencana harus diperhatikan material campurannya. Banyak bahan tambah yang dapat digunakan pada campuran perkerasan jalan. Bahan tambah yang biasa digunakan adalah abu batu, batu kapur, dan semen Portland yang merupakan hasil dari suatu produksi yang jumlahnya terbatas, sehingga diperlukan alternative pengganti.

Didasarkan oleh hal tersebut, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian tentang penggunaan serbuk gypsum sebagai substitusi bahan campuran dengan filler pada campuran aspal AC-WC. Penggunaan serbuk gypsum mampu menaikkan kualitas campuran perkerasan beraspal dimana serbuk gypsum memiliki kandungan kapur (CaO) yang cukup tinggi dan juga memiliki sifat perekat yang sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengganti filler pada campuran perkerasan beraspal. Serbuk gypsum sangat mudah diperoleh karena pada saat ini sudah banyak bahan-bahan interior, list pada tembok bangunan, cetakan untuk kerajinan keramik atau untuk berbagai keperluan lainnya yang menggunakan material gypsum.

Gypsum merupakan mineral yang terbentuk di alam akibat endapan air laut berupa endapan sedimen yang sering berhubungan dengan batu kapur, serpih, batu pasir, marmer, dan lempung. Gypsum diperoleh dengan ditambang dan diolah untuk berbagai macam kebutuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini rumusan masalah yang diangkat adalah :

1. Berapa kadar aspal optimum (KAO) tanpa campuran gypsum ?
2. Bagaimana pengaruh serbuk gypsum terhadap karakteristik marshall pada campuran beraspal ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian dari bahasan tugas akhir ini adalah untuk menganalisa dan mengetahui pengaruh dari campuran serbuk gypsum pada campuran aspal beton (AC-WC). Sedangkan Tujuan penelitian dari bahasan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk menentukan kadar aspal optimum (KAO) tanpa campuran gypsum.
2. Untuk mengetahui pengaruh serbuk gypsum sebagai substitusi pada campuran aspal terhadap karakteristik marshall.

1.4 Batasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini terdapat batasan masalah yang akan penulis batasi disaat melakukan penelitian. Jenis perkerasan yang akan digunakan adalah lapisan aspal beton AC-WC. Penelitian ini berdasarkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2. Agregat yang akan digunakan adalah agregat kasar berupa batu pecah, Agregat halus berupa abu batu, dan aspal yang digunakan adalah aspal dengan penetrasi 60/70 yang umum dipakai di Indonesia. Sedangkan untuk bahan tambah (*filler*) digunakan gypsum dengan kadar 4%, 4.5%, 5%, 5.5% dan 6% yang didasari oleh literatur dan penelitian terdahulu yang akan diuji dengan metode pengujian Marshall Test.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah agar memberikan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya tentang konstruksi perkerasan jalan raya dan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari penambahan kadar serbuk gypsum pada campuran aspal AC-WC.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara singkat mengenai latar belakang penulisan, tujuan penelitian, metodologi penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang berhubungan dengan penelitian dan peraturan yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan mengenai tempat penelitian, data yang digunakan, bahan dan peralatan yang digunakan, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengujian aspal beton dengan menggunakan bahan tambah limbah gypsum dan di uji dengan menggunakan alat *Marshall*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penulisan tugas akhir ini.