BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia hampir setiap tahunnya mengalami perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang sangat pesat. Seiring dengan hal tersebut, peningkatan mobilitas penduduk mengakibatkan banyak kendaraan berat maupun kendaraan ringan yang melintasi jalan raya. Jalan merupakan infrastruktur dasar dan utama dalam menggerakan roda perekonomian nasional dan daerah, mengingat penting dan strategisnya fungsi jalan untuk mendorong distribusi barang dan jasa sekaligus mobilitas penduduk. Ketersediaan jalan adalah persyaratan mutlak bagi masuknya investasi kesuatu wilayah. Jalan memungkinkan seluruh masyarakat mendapatkan akses pelayanan pendidikan, kesehatan dan pekerjaan. Untuk itu diperlukan perencanaan struktur perkerasan yang kuat dan mempunyai daya tahan tinggi.

Campuran beraspal memiliki beberapa kelemahan seperti mengalami deformasi (perubahan bentuk) permanen disebabkan tekanan terlalu berat oleh muatan truk yang berlebihan, keretakan-keretakan yang ditimbulkan oleh panas, juga kerusakan disebabkan karena kelembapan, yang terjadi pada campuran aspal.

Dalam meningkatkan mutu perkerasan ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu sifat agregat yang digunakan dan kualitas dari aspal itu sendiri. Sifat agregat merupakan salah satu faktor penentu kemampuan perkerasan jalan memikul beban lalu lintas dan daya terhadap cuaca. Sifat agregat yang menentukan kualitasnya sebagai material perkerasan jalan adalah gradasi, kebersihan, kekerasan dan ketahanan agregat, bentuk butir, tekstur permukaan, porositas, kemampuan untuk menyerap air, berat jenis dan daya pelekatan dengan aspal (Sukirman, 2003). Untuk menaikan mutu aspal dilakukan dengan cara substitusi atau penggantian dengan bahan lain. Bahan substitusi yang digunakan adalah limbah styrofoam, dimana substitusi dengan limbah styrofoam dilakukan terhadap aspal. Dimana substitusi ini adalah pengurangan kadar aspal yang digunakan dan diganti dengan limbah styrofoam. Limbah styrofoam merupakan limbah yang sulit atau bahkan tidak dapat terurai. Keuntungan pemanfaatan material limbah sebagai substitusi pada campuran perkerasan jalan yaitu

dapat mengurangi penggunaan kadar aspal, meningkatkan elastisitas aspal serta menjadi solusi alternatif dalam menanggulangi besarnya jumlah limbah yang ada, terutama limbah yang sulit terurai di dalam tanah. Dengan demikian, styrofoam yang merupakan bahan buangan limbah dapat dimanfaatkan dengan lebih maksimal untuk kontruksi perkerasan jalan. Penambahan styrofoam juga dapat meningkatkan nilai stabilitas aspal dibandingkan dengan campuran tanpa styrofoam (Putri, Syamsuwirman 2016). Adapun penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh substitusi limbah styrofoam pada lapisan AC-WC yang dapat meningkatkan nilai stabilitas dengan menggunakan alat tes Marshall. Hal tersebut mendorong penulis untuk menggunakan styrofoam sebagai bahan substitusi pada campuran aspal. Sehingga penulis ingin melakukan penelitian tentang **"PENGARUH SUBSTITUSI LIMBAH STYROFOAM PADA CAMPURAN ASPAL"**

1.2 Maksud danTujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah mendapatkan seberapa pengaruhnya styrofoam sebagai bahan perekat terhadap campuran aspal untuk karakteristik Marshall. Dengan berpedoman pada buku-buku referensi, peraturan dan standar-standar perencanaan jalan raya. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kadar aspal optimum sebelum substitusi limbah styrofoam
2. Mengetahui pengaruh limbah styrofoam sebagai bahan substitusi pada campuran Asphalt Concrete Wearing Course dengan Kadar Aspal Optimum yang diperoleh

1.3 Batasan Masalah

Batasan penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berdasarkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2010 Revisi 3
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengujian Marshall.
3. Penelitian ini hanya dilakukan di laboratorium, tanpa pengaplikasian di lapangan.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika di dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup, metodologi penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang dasar-dasar teori dan peraturan yang digunakan dalam penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini memaparkan tentang prosedur perencanaan penelitian yang dilakukan dengan study literatur yang digunakan penulis.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil pengujian aspal dengan subtitusi limbah styrofoam dengan menggunakan alat Marshall.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari semua uraian dan perhitungan yang ada pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN