

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu Negara maju terus mengembangkan berbagai infrastruktur untuk menunjang berbagai kegiatan, baik pada infrastruktur darat, air dan udara. Dewasa ini, pengembangan infrastruktur darat sangat signifikan dengan ditandai pembangunan jalan tol dari sabang hingga merauke. Pada proses pembuatan suatu jalan diperlukan pemilihan jenis lapis perkerasan yang sesuai dengan karakteristik tanah dan dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan. Lapis perkerasan tersebut dapat berupa perkerasan lentur, perkerasan kaku dan perkerasan komposit.

Aspal sebagai salah satu jenis dari lapis perkerasan konstruksi perkerasan lentur (*Flexible Pavement*) merupakan konstruksi perkerasan yang paling umum digunakan di Indonesia. Pembuatan jalan dengan konstruksi lentur berbahan aspal sudah lama dikenal dan digunakan secara luas. Penggunaannya pun semakin meningkat dari tahun ke tahun. Perkerasan ini merupakan campuran merata antara agregat dan aspal sebagai bahan pengikat pada suhu tertentu, dengan atau tanpa bahan tambah. Kekuatan utama aspal ada pada agregat yang saling mengikat dan sedikit pada bahan tambah (*filler*)

Aspal berperan sebagai pengikat atau perekat antar partikel agregat, dan agregat berperan sebagai tulangan. *Filler* yang merupakan bahan pengisi campuran berfungsi untuk meningkatkan stabilitas dan mengurangi rongga udara dalam campuran lapisan perkerasan dan sebagai media untuk pelumasan aspal terhadap permukaan agregat. *Filler* atau disebut juga bahan tambah yang didefinisikan sebagai bahan alam, bahan olahan atau bahan-bahan buangan yang umumnya jarang dipakai, dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk digunakan sebagai bahan material yang berdaya guna. Penambahan *filler* pada material aspal sangat tergantung kepada tujuan-tujuan yang ingin dicapai yaitu meningkatkan kinerja campuran beton aspal campuran panas terhadap repetisi beban lalu-lintas, faktor lingkungan dan temperatur selama masa layannya. Salah satu usaha yang telah dilakukan dalam meningkatkan kualitas aspal sebagai bahan pengikat adalah dengan memodifikasi sifat-sifat fisik dan kimia aspal dengan material-material tambahan.

Pada penelitian ini, penulis mencoba menggunakan bahan *Styrofoam* sebagai bahan tambah yang dicampurkan dengan material aspal sehingga mendapatkan lapis perkerasan lentur dengan mutu baik dan mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan pada permukaan jalan sebelum masa rencana. Penambahan bahan tambah berupa *Styrofoam* juga dilakukan untuk melihat perubahan sifat-sifat fisik yang terjadi pada aspal. Hasil dari penelitian ini akan memberikan informasi awal tentang karakteristik-karakteristik dari campuran beton aspal yang dapat diperbaiki dengan adanya penambahan bahan tambah berupa *Styrofoam* ke dalam campuran beton aspal.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah aspal dengan campuran *Styrofoam* memenuhi persyaratan sebagai bahan tambah campuran aspal?
2. Bagaimana karakteristik sifat fisik aspal akibat penambahan *Styrofoam* sebagai bahan tambah dalam campuran aspal?
3. Apakah penambahan *Styrofoam* kedalam aspal mempengaruhi karakteristik sifat fisik Aspal?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Semua pengujian Aspal dilakukan pada suhu 25 °C.
2. Pengujian yang dilakukan ialah Berat Jenis Aspal, Titik Lembek Aspal, Penetrasi Aspal dan Daktilitas Aspal.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan *Styrofoam* terhadap karakteristik aspal.
2. Untuk mengetahui karakteristik sifat fisik aspal akibat penambahan *Styrofoam* sebagai bahan tambah dalam campuran aspal.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai referensi yang mengedukasi peneliti selanjutnya tentang pengaruh *Styrofoam* sebagai bahan tambah campuran aspal.
2. Sebagai informasi tentang karakteristik sifat fisik aspal akibat penambahan *Styrofoam* sebagai bahan tambah dalam campuran aspal.