

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya tingkat sosial dan ekonomi masyarakat, maka kebutuhan akan sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan ekonomi tersebut semakin meningkat. Pembangunan yang sangat penting untuk menunjang kegiatan ekonomi adalah jalan. jalan merupakan salah satu bentuk sistem transportasi darat yang berfungsi untuk menghubungkan satu daerah dengan daerah yang lain. Maka dari itu dalam pembuatan jalan diperlukan suatu konstruksi yang baik.

Pembangunan jalan sebagai sarana transportasi pada saat ini telah mengalami banyak kemajuan, baik dari segi perencanaan, pelaksanaan, jenis konstruksi maupun jenis bahan-bahan material yang digunakan.

Salah satu jenis konstruksi jalan yang sering digunakan adalah konstruksi beton aspal (LASTON). Yaitu perkerasan lentur, dimana karakteristiknya banyak dipengaruhi oleh bahan campuran dan cara penanganannya, seperti pada saat pencampuran (*mixing*) bahan, penghamparan dan pemadatan pada suhu tertentu dilapangan. Campuran beton aspal merupakan campuran merata antara agregat dan aspal. Agregat yang sering digunakan di Indonesia adalah agregat alam dan agregat pecah (*crushed stone*). Agregat terdiri dari agregat kasar, agregat halus dan *filler*. *Filler* sebagai bahan pengisi dalam campuran akan menambah kerapatan sehingga mempengaruhi karakteristik campuran. *Filler* yang sering

digunakan adalah debu batu, semen portland atau abu kapur. Adapun yang menjadi masalah adalah bahwa tidak semua daerah, bahan tersebut tersedia atau mudah didapatkan dan dengan biaya yang ekonomis. Bertitik tolak dari masalah ini, maka akan dilakukan penelitian tentang penggunaan zeolite sebagai *filler* dan membandingkannya dengan *filler* yang umum dipakai yaitu abu batu. Hasil dari kedua perbandingan ini akan mengacu pada spesifikasi Bina Marga.

1.2. Rumusan Masalah

Aspal sangat peka terhadap suhu dan bila suhu pada saat pemadatan kurang dari persyaratan umum yaitu minimal 125°C maka akan mempunyai viskositas yang tinggi. Aspal yang mempunyai viskositas tinggi pada saat pemadatan akan menghasilkan lapisan keras dengan nilai *density* yang rendah. Dengan penambahan zeolite pada aspal diharapkan dapat memperbaiki kekurangan aspal pada viskositasnya. Zeolite juga meningkatkan nilai kekakuan pada aspal sehingga dengan adanya kadar zeolite pada aspal diharapkan dapat meningkatkan nilai stabilitas lapisan beton aspal (LASTON)

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan besar kadar aspal optimum yang digunakan pada lapis keras beton aspal dengan menggunakan zeolite sebagai *filler* dan jenis aspal AC 60-70.

2. Mengetahui karakteristik dan potensi variasi kadar *filler* terbaik pada sifat-sifat *marshall* yaitu : nilai stabilitas, nilai prosentase rongga dalam campuran (VITM), nilai prosentase rongga terisi aspal (*Void Filled With Asphalt*), kelelahan (*flow*), nilai hasil bagi *marshall* (QM), kerapatan campuran (*Density*).

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menambah variasi jenis *filler*.
2. Apabila zeolite dapat memenuhi syarat-syarat sebagai *filler*, maka pada daerah-daerah yang banyak mengandung zeolite dapat memanfaatkannya sebagai alternatif yang lebih mudah didapatkan.

1.5. Batasan Masalah

Untuk mencegah penyimpangan dari penelitian, maka perlu dilakukan suatu pembahasan terhadap masalah yang akan diteliti. Penelitian ini hanya dibatasi pada hasil pengujian Marshall terhadap benda uji dengan memvariasikan kadar aspal dan kadar *filler* pada campuran Laston, sehingga didapat sifat-sifat Marshall berdasarkan pada peraturan Departemen Pekerjaan Umum Bina Marga 1987, mengenai karakteristik campuran.

Penelitian tidak membahas kandungan kimia dari bahan-bahan penyusun lapisan perkerasan dan reaksi kimia yang terjadi dalam campuran benda uji yang dibuat. Pada penelitian ini, zeolite yang digunakan adalah zeolite yang dihaluskan

dan lolos saringan No.200 (0,075 mm) dengan variasi penambahan zeolite adalah 1%, 2%, 3%, 4% dari berat aspal. Aspal yang digunakan adalah jenis aspal AC 60-70.

1.6. Hipotesis

Campuran Lapis Aspal Beton sebagai lapis perkerasan bergradasi menerus, karakteristiknya dipengaruhi oleh komposisi dan jenis bahan penyusunnya karena dengan menggunakan jenis *filler* yang berbeda akan diperoleh karakteristik yang berbeda pula.