

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan adalah sarana yang sering dipergunakan oleh masyarakat Indonesia setiap hari, sehingga sangat berpengaruh terhadap kegiatan tersebut. Masyarakat dapat mempergunakannya untuk menunjang hampir seluruh kegiatan misalnya bisnis, pendidikan, pekerjaan dan lainnya, karena jalan sebagai prasarana transportasi darat yang dapat memberi layanan yang optimal. Maka dari itu, kegiatan sosial ekonomi utama sangat ditopang oleh keberadaan jalan ini. Sebagaimana tercantum pada dalam Undang-Undang Jalan No. 38 Tahun 2004 menjelaskan bahwa jalan adalah sarana penghubung kendaraan yang berperan penting untuk aktivitas perekonomian, budaya, sosial politik, pertahanan keamanan dan lingkungan hidup.

Beberapa daerah di Indonesia saat ini terjadi kerusakan jalan menjadi masalah yang rumit dan merugikan pengguna jalan karena menyebabkan kecelakaan lalu lintas, terjadinya kemacetan lalu lintas, dan waktu tempuh yang lama. Maka dari itu kritik baik secara langsung atau melalui media-media banyak disampaikan oleh masyarakat agar jalan segera dikelola dan ditangani dengan baik oleh pemerintah, supaya bermacam kerusakan jalan yang ada dapat diperbaiki, akan tetapi usaha tersebut bila dibandingkan dengan kerusakan yang terjadi sangat beriringan serta belum memberikan hasil yang maksimal untuk masyarakat.

Indonesia adalah Negara dengan iklim tropis dan sebagian besar menggunakan jalan beraspal panas yaitu campuran antara aspal sebagai bahan pengikat digunakan dan agregat bergradasi menerus pada lapisan permukaan perkerasan aspal. Namun campuran jalan beraspal sering mengalami kegagalan, penyebab kegagalan salah satunya adalah cuaca serta perbedaan kualitas pada saat pemadatan akibat perubahan suhu aspal yang tidak seragam.

Aspal sangat lemah terhadap perubahan suhu, Dengan demikian ketika terdapat perbedaan suhu ekstrim pada saat pemadatan pada pencampuran jalan beraspal, maka

campuran beraspal tersebut akan mengalami penurunan ketahanan atau stabilitas dan kualitas.

Oleh sebab itu, diperlukan sebuah pengembangan campuran jalan aspal untuk memperkuat, meningkatkan daya tahan serta dapat menahan penurunan suhu pada saat pemadatan guna mengurangi kerusakan dari aspal tersebut, salah satunya yaitu dengan percobaan menggunakan bahan tertentu seperti *batuan zeolite*.

Diketahui bahwa sifat katalisator dan daya lekat *batuan zeolit* yang melebihi sebagian batuan-batuan lainnya ini membuatnya populer dalam bidang industri dan pertanian, juga bagi lingkungan di karenakan mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika yang unik yakni sebagai penukar ion, penyerap, sebagai katalisator dan penyaring molekul.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut latar belakang masalah di atas, dikembangkan rumusan permasalahan yaitu:

Bagaimana pengaruh penambahan *batuan zeolite* pada Lapisan Antara/*Binder Course* dilihat dari parameter pengujian marshall.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud Penelitian

- a. Menguji propertis material yang akan digunakan
- b. Merencanakan jobmix campuran beraspal
- c. Membandingkan dan menganalisa hasil pengujian campuran beraspal dengan bahan tambah *aditif zeolite*

Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui pengaruh dan kualitas campuran beraspal dengan bahan tambah *batuan zeolite* pada Lapisan Antara/*Binder Course* dengan parameter pengujian marshall.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan penelitian ini adalah :

- a. Dapat dijadikan sebagai bahan inovasi terbaru dari bahan campuran perkerasan jalan beraspal.
- b. Dapat dijadikan bahan penelitian selanjutnya atau dikembangkan yang berkaitan dengan perkerasan jalan beraspal.
- c. Dapat digunakan sebagai masukan, referensi maupun evaluasi dalam perancangan perkerasan jalan.

1.5 Batasan Masalah

- a. Material yang tidak dapat dipakai untuk campuran AC-BC adalah material dengan ukuran butiran lebih dari 25 mm
- b. Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian mengacu pada Standar Nasional Indonesia, jika diperlukan maka dapat menggunakan metode UJI ASTM
- c. Jenis Campuran yang tidak dapat diaplikasikan menggunakan bahan tambah ziolit adalah campuran Stone Matrix Asphalt (SMA) dikarenakan gradasinya yang senjang. semakin senjang gradasi campuran beraspal semakin banyak pula penggunaan ziolite, semakin banyak kadar ziolite kekuatan (Stabilitas) campuran tersebut menurun
- d. Standar yang dipergunakan mengacu terhadap spesifikasi teknis bina marga tahun 2018 rev 2, dan jika diperlukan dapat menggunakan ASTM Maupun Japan Road
- e. Penggunaan Campuran Ziolite mengacu terhadap spesifikasi bina marga tahun 2018 rev 2, dapat diaplikasikan pada campuran hangat atau Warmmix. Pada seksi 6.4