

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jalan raya merupakan penunjang kelancaran dari transportasi darat dan mempunyai peranan yang sangat penting bagi pertumbuhan suatu daerah. Sehingga dibutuhkan perkerasan jalan yang bagus supaya lalu lintas menjadi aman dan nyaman. Salah satu jenis perkerasan yang digunakan di Indonesia adalah perkerasan lentur (Flexible Pavement) dan jenis campuran yang digunakan adalah Asphalt Concrete (AC) atau Aspal Beton (Laston).

Perkerasan lentur sendiri terdiri dari lapisan pondasi bawah, lapisan pondasi atas, dan lapisan permukaan. Lapisan permukaan berupa campuran aspal dengan agregat kasar dan agregat halus, dimana proses penyatuannya dilakukan pada suhu panas tertentu dengan perbandingan aspal, agregat kasar, dan halus yang sudah ditentukan melalui mix design.

Pertumbuhan volume lalu lintas di Indonesia saat ini semakin meningkat sehingga memberikan dampak terhadap pembangunan sarana dan prasarana transportasi darat. Peningkatan tersebut akan membuat beban pada perkerasan melebihi beban rencana, dan dapat mengakibatkan kerusakan terhadap lapis permukaan jalan. Selain itu, faktor cuaca dan suhu juga mempengaruhi keawetan lapis perkerasan aspal. Di Indonesia terdapat banyak kerusakan jalan, bahkan kerusakan terjadi sebelum mencapai umur rencana yang ditentukan. Kerusakan jalan disebabkan oleh berbagai hal, seperti tingginya temperatur permukaan jalan, curah hujan yang tinggi, serta volume dan beban lalu lintas yang berlebih. Oleh karena itu, dibutuhkan campuran lapisan perkerasan dengan bahan pengikat yang memiliki titik leleh yang tinggi, bersifat keras, dan elastis namun melekat dengan baik dan tahan lama (Sitorus, 2020). Alternatif untuk meningkatkan mutu campuran aspal tersebut adalah dengan menggunakan bahan tambah.

Untuk itu campuran membutuhkan perkuatan dengan bahan tambahan pada aspal sebagai modifikasi dengan beberapa tujuan seperti aspal pada suhu atau temperature rendah tidak getas/rapuh sehingga mengurangi potensi terjadinya retak atau *cracking*, mencari sifat aspal yang baru, meningkatkan stabilitas dan kekuatan campuran beraspal.

Campuran yang direncanakan penggunaannya pada skripsi ini adalah lateks. Karena Indonesia adalah salah satu penghasil karet terbesar di dunia yang berada

pada peringkat kedua. Lateks adalah cairan getah yang didapat dari bidang sadap pohon karet. Lateks merupakan emulsi kompleks yang mengandung protein, alkaloid, pati, gula, terpena, minyak, tannin, resin dan gom. Karena salah satu kandungan lateks adalah minyak, maka akan dilakukan percobaan campuran aspal dengan menggunakan lateks cair. Pengujian yang dilakukan adalah mencampurkan lateks pada aspal. Metode yang digunakan untuk pedoman dalam pelaksanaan ini adalah metode Bina Marga 2018 dan SNI.

Lateks dapat digunakan sebagai bahan tambah karena termasuk dalam kategori polimer, selain itu lateks juga memiliki daya aus yang tinggi dan ketahanan yang tinggi terhadap keretakan. Maka dari itu, penambahan lateks pada kadar tertentu terhadap campuran beton aspal dapat memberikan keuntungan seperti tahan terhadap cuaca dan tahan terhadap retakan lendutan yang berlebihan serta deformasi beton aspal. Penambahan lateks dan filler semen pada campuran aspal dapat meningkatkan nilai karakteristik marshall, meliputi nilai VIM, VMA, VFA, Stabilitas, Flow, dan Marshall Quotient.

Lateks dan *Filler* semen dipilih untuk penelitian ini sebagai bahan uji aditif dan pengisi (*Filler*) khususnya pada kinerja karakteristik aspal beton *Asphalt Concrete – Binder Course (AC-BC)*. Lateks yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari lahan Desa Gedung Dalam Kecamatan Batanghari Nuban Kabupaten Lampung Timur. Bahan pengisi filler semen yang di gunakan adalah semen baturaja. Lateks adalah karet alam hasil getah dari pohon karet dan termasuk dalam kategori polimer yang dapat meningkatkan mutu aspal. Pada aspal dibutuhkan bahan pengisi (*Filler*) untuk mendukung kinerja konstruksi perkerasan jalan agar dapat menahan beban lalu lintas dengan lebih baik. Lateks yang digunakan untuk penelitian ini adalah lateks cair. Pengisi (*Filler*) menggunakan semen yaitu jenis semen Baturaja yang disaring hingga lolos saringan No. 200 (0,075mm). Pemanfaatan Lateks yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mampu meningkatkan hasil panen petani karet karena lateks menjadi bahan alternatif campuran aspal.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya penelitian tentang pengaruh campuran lateks cair (getah pohon karet) dan menggunakan semen sebagai filler terhadap campuran perkerasan AC-BC (*Asphalt Concrete - Binder Course*), dengan tujuan mengetahui nilai karakteristik *marshall* berdasarkan syarat yang ditentukan dalam Spesifikasi Umum Bina Marga 2018.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah dengan mencampur Lateks dan Filler semen pada campuran *Asphalt Concrete – Binder Course (AC–BC)*, dapat berpengaruh terhadap parameter *Marshall* terutama dalam meningkatkan nilai stabilitas?
2. Berapakah nilai uji *Marshall* akibat campuran *Lateks* dan *Filler* semen pada (*Asphalt Concrete – Binder Course*) AC-BC berdasarkan Spesifikasi Umum (Bina Marga, 2018)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh bahan campuran *Lateks* dan *Filler* semen terhadap campuran aspal dilihat dari parameter *Marshall* terutama meningkatkan stabilitas.
2. Untuk mengetahui hasil karakteristik *Marshall* perkerasan AC-BC (*Asphalt Concrete – Binder Course*) campuran *Lateks* dan *Filler* semen, Spesifikasi Umum Bina Marga, (2018).

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dalam penelitian ini adalah:

1. Sebagai pembelajaran Pengaruh campuran *Lateks* dan *Filler* semen pada perkerasan *Asphalt Concrete – Binder Course (AC–BC)*
2. Untuk mengetahui nilai uji marshall dengan menggunakan *Lateks* dan *Filler* semen sebagai campuran pada *Asphalt Concrete – Binder Course (AC–BC)*.
3. Memberikan kontribusi terhadap penelitian pengembangan bahan alam sebagai alternatif campuran pada aspal.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini dibatasi masalah agar penelitian ini terarah yaitu sebagai berikut:

1. Pelaksanaa penelitian berada dilaboratorium FT. UM Metro.
2. Bahan getah karet (*lateks*) yang digunakan adalah getah karet (*lateks*) cair.
3. Penelitian dibatasi pada campuran aspal jenis *Asphalt Concrete – Binder Course (AC–BC)*.
4. Pengujian aspal dilakukan oleh laboratorium tri cipta perdana.
5. Tidak melakukan pengujian tentang komposisi lateks.
6. *Filler* semen yang digunakan adalah menggunakan semen Batu Raja.