

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan infrastruktur di Indonesia dalam waktu 5 tahun belakangan ini terasa cukup pesat. Pembangunan ini tidak hanya di kota-kota besar saja, bahkan di kota-kota kecil juga dapat merasakan perkembangan pembangunan infrastruktur. Perkembangan yang sejalan dengan NAWACITA Jokowi untuk membangun daerah-daerah tertinggal termasuk dalam kategori kesehatan, pendidikan, serta peluang destinasi wisata yang membutuhkan akses infrastruktur. Infrastruktur yang dibangun di Indonesia diharapkan mampu mengangkat rasa keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.

Indonesia merupakan negara yang menghasilkan produksi karet terbesar di dunia setelah Thailand. Produksi karet alam ini 3,2 juta ton dengan luas perkebunan sekitar 3,4 juta hektar. Produksi karet alam di Indonesia sebesar 85% di ekspor, sisanya digunakan untuk kebutuhan dalam negeri. Rendahnya minat ekspor bahan karet ini mengakibatkan suplai bahan karet berlebih sehingga harga turun drastis. Upaya mestabilkan *cost* bahan karet alam dengan meningkatkan konsumsi dalam negeri. Langkah yang diambil dalam hal tersebut, maka Kementerian PUPR melalui Pusjatan Balitbang bersama Kementrian Perindustrian memanfaatkan bahan karet alam dalam bidang infrastruktur di Indonesia.

Akses infrastruktur merupakan hal yang penting dalam menghubungkan suatu daerah dengan daerah yang lainnya sehingga memudahkan mobilitas dan

aksesibilitas moda transportasi darat. Jenis moda transportasi darat antara lain motor, mobil, truck, bis, dan alat berat. Mobilitas dan aksesibilitas moda transportasi darat yang terjadi terus menerus mengakibatkan masalah bagi infrastruktur di Indonesia khususnya jalan raya. Oleh karena itu dibutuhkan kualitas perkerasan jalan yang baik untuk meminimalisir masalah yang terjadi.

Perkerasan jalan itu sendiri terdiri dari dua jenis, yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*) dan perkerasan kaku (*rigid pavement*). Perkerasan jalan yang sering digunakan di Indonesia adalah perkerasan lentur dan salah satunya adalah perkerasan lentur lapis aspal beton (Laston) atau yang disebut juga *Asphalt Concrete* (AC). Perkerasan lentur ini mempunyai sifat mengembang dan menyusut saat dibebani oleh kendaraan yang melintas di atasnya atau pada saat suhu meningkat. Namun dalam kenyataannya sering dijumpai jalan yang mengalami kerusakan yang diakibatkan dari volume lalu lintas yang meningkat. (Sukirman, 1992) menjelaskan kerusakan jalan dapat terjadi akibat dari perubahan suhu udara, kualitas bahan, air, proses perencanaan pekerjaan di lapangan yang tidak baik. Penyebab kerusakan jalan ini seperti retak (*cracking*), distorsi (*distorsion*), kerusakan lapis permukaan (*desintegration*), pengausan (*polished aggregate*), kegemukan (*bleeding*) dan penurunan pada bekas penanaman utilitas (*flushing*).

Berdasarkan penyebab terjadinya kerusakan jalan diperlukan upaya untuk meningkatkan kekuatan struktur perkerasan jalan. Perkerasan jalan yang baik tidak hanya membutuhkan material yang baik, tetapi penambahan campuran dalam aspal diharapkan dapat meningkatkan kinerja campuran aspal. Berdasarkan hasil penelitian (Trisilvana, 2014) getah karet merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai campuran karena memiliki beberapa keuntungan yaitu sebagai pengganti dari bahan *additive* serta bahan getah karet itu sendiri mudah dijumpai di Indonesia. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat digunakan penulis untuk melatar belakangi penelitian Analisis Pengaruh Penambahan Getah Karet Terhadap Stabilitas Pada Campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course* (AC – WC).

1.2 **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh campuran getah karet dengan penambahan *Cement* sebagai *filler* dalam meningkatkan kualitas *Asphalt Concrete – Wearing Course* (AC-WC) menggunakan metode *Marshall* terutama dalam meningkatkan nilai stabilitas.

1.3 **Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Jenis perkerasan yang digunakan adalah AC-WC (*Asphalt Concrete – Wearing Course*).
2. Bahan aspal yang digunakan untuk penelitian tugas akhir ini adalah aspal Pertamina dengan penetrasi 60/70.

3. Agregat yang digunakan untuk penelitian tugas akhir berasal dari *Asphalt Mixing Plantation* PT. Selo Progo Sakti Klaten.
4. Filler yang digunakan adalah *Cement*.
5. Pengujian dilakukan pada campuran AC-WC (*Asphalt Concrete – Wearing Course*) dengan variasi getah karet 0%, 1,5%, 2%, 2,5%, dan 3% sebagai bahan tambah campuran dengan kadar aspal 4,5%, 5%, 5,5 %, 6%, dan 6,5% untuk menentukan nilai kadar aspal optimum sebagai acuan pembuatan benda uji.
6. Spesifikasi campuran aspal mengacu pada Spesifikasi Jendral Bina Marga tahun (2018).
7. Penelitian tugas akhir ini tidak membahas kandungan kimiawi dari getah karet.
8. Penelitian dan pengujian tugas akhir ini dilakukan di Laboratorium PT. Selo Progo Sakti Klaten.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai kadar aspal optimum yang didapat dengan penambahan getah karet dengan penambahan *Cement* sebagai filler pada campuran AC-WC (*Asphalt Concrete – Wearing Course*).
2. Untuk mengetahui pengaruh bahan tambah getah karet terhadap parameter *Marshall* seperti *density* / kepadatan, stabilitas, *flow* / kelelehan, *Voids in*

Mix (VIM) / kadar rongga dalam campuran beraspal, *Voids in Mineral Aggregate (VMA)* / kadar rongga di antara mineral agregat, *Voids Filled Bitumen (VFB)* / kadar rongga terisi aspal, dan *Marshall Quotient*.

1.5 **Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Dapat digunakan sebagai pedoman penggunaan getah karet sebagai campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)* untuk menghasilkan kualitas aspal yang baik terutama terhadap nilai stabilitas.
2. Menyajikan data mengenai pemanfaatan limbah getah karet dalam campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*.