

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin bertambahnya jumlah kendaraan pada suatu wilayah menjadi penyebab dari kerusakan jalan, beban dari kendaraan tersebut dapat mengakibatkan terjadi deformasi pada lapisan jalan, terutama pada lapisan *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC). Sebagai salah satu cara pengembangan jalan yang ada di Indonesia adalah dengan meningkatkan kualitas kondisi fisik jalan yang mendukung lancarnya pergerakan transportasi milik manusia. Kondisi fisik jalan dapat ditingkatkan dengan melakukan perencanaan pada kualitas pencampuran bahan pembuatan jalan yang diinginkan sedemikian rupa, sehingga tahan terhadap kerusakan-kerusakan yang timbul di permukaan jalan akibat hantaman, gesekan beban roda kendaraan dan cuaca yang ekstrem serta dapat mengurangi dampak negatif di lingkungan.

Peningkatan kualitas dari perkerasan jalan dengan menggunakan berbagai jenis bahan alami sebagai bahan tambah maupun bahan pengganti, yang mampu memberikan kekuatan pada perkerasan jalan. Peningkatan kualitas tersebut dibutuhkan material yang memenuhi spesifikasi dan bahan tambah yang dapat mendukung stabilitas perkerasan jalan dengan biaya yang ekonomis. Bahan tambah alami yang dapat digunakan yaitu elastomer alami/getah karet.

Karet merupakan suatu polimer isoprene dan juga merupakan hidrokarbon dengan rumus umum monomer $(C_5H_8)_n$. Zat ini umumnya berasal dari getah berbagai tumbuhan-tumbuhan di daerah panas, terutama dari pohon karet. Getah ini diperoleh setelah dilakukan penyadapan pada pohon karet yang telah cukup umur sehingga getahnya keluar. Getah yang dihasilkan ini yang disebut dengan lateks (karet alam) kemudian diolah menjadi berbagai macam produk karet salah satunya adalah vulatex yaitu lateks karet alam dengan 0,2% – 0,6% ammonia dan 2% – 3% surfaktan. Bahan alami ini memberikan banyak keunggulan, seperti daya elastis yang baik, plastisitas yang tinggi, mudah dalam pengolahannya, harga yang ekonomis daripada harga aspal, tidak mudah aus (tidak mudah habis karena

gesekan) dan tidak mudah panas. Selain itu, getah karet alami juga memiliki daya tahan yang tinggi terhadap keretakan, tahan hentakan yang berulang-ulang, serta daya lengket yang tinggi terhadap berbagai bahan.

Penambahan getah karet pada campuran *Asphalt Concrete – Base (AC-Base)* mampu memberikan kontribusi dengan meningkatnya kemampuan campuran perkerasan aspal, diantaranya nilai stabilitas campuran perkerasan aspal dapat meningkat (Pramono dkk, 2020). Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul penelitian **“Pengaruh Penggunaan Getah Karet (Vulutex) Terhadap Karakteristik *Marshall* pada Lapisan *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas melatar belakangi penulis untuk mengambil judul penelitian **“Pengaruh Penggunaan Getah Karet (Vulutex) Terhadap Karakteristik *Marshall* pada Campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*”** dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*.

Adapun perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa kadar aspal optimum (KAO) yang didapat pada penelitian penggunaan getah karet (vulutex) terhadap karakteristik *Marshall* pada campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*?
2. Bagaimana pengaruh dari penggunaan getah karet (vulutex) terhadap karakteristik *Marshall* pada campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kadar aspal optimum (KAO) yang didapat pada penelitian penggunaan getah karet (vulutex) terhadap karakteristik *Marshall* pada campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*.

2. Menganalisis pengaruh penggunaan getah karet (vulutex) terhadap karakteristik *Marshall* pada campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai pengetahuan yang baru bagi peneliti terhadap kelayakan getah karet (vulutex) sebagai bahan tambah pada campuran AC-WC.
2. Dapat memberikan masukan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan bidang konstruksi jalan.
3. Dapat digunakan sebagai referensi pada penelitian selanjutnya.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk membatasi penelitian maka lingkup permasalahan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Mencari pengaruh penambahan getah karet (vulutex) sebagai bahan tambah terhadap uji parameter *Marshall*.
2. Aspal yang digunakan adalah aspal penetrasi 60/70.
3. Variasi aspal yang digunakan adalah 4,5%, 5%, 5,5%, 6% dan 6,5%.
4. Variasi penambahan getah karet (vulutex) sebagai bahan tambah adalah 0%, 3%, 6%, 9% dan 12%.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun bab demi bab yang dimana tiap-tiap bab dibagi lagi menjadi beberapa bagian yang akan diuraikan lagi. Hal ini dimaksudkan agar setiap permasalahan yang akan dibahas dapat segera diketahui dengan mudah. Adapun penguraiannya sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan pada skripsi ini.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi uraian mengenai kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori, temuan, dan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini akan membahas tentang pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, tahapan penelitian dan metode analisa data.

Bab IV Hasil dan Analisa Data

Pada bab ini berisi tentang hasil penelitian dan analisa data dari penelitian mengenai penambahan getah karet (vulatex) pada campuran *Asphat Concrete – Wearing Course* (AC-WC).

Bab V Penutup

Uraian yang dibahas pada bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan yang telah dijabarkan dalam bab sebelumnya serta saran dari penulis mengenai hal-hal yang sebaiknya dilakukan dan dihindari pada saat melakukan penelitian ini.