

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan salah satu prasarana transportasi yang sangat penting dalam mendukung arus pergerakan lalu lintas manusia dan barang. Definisi jalan itu sendiri adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/ atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006). Jalan berfungsi sebagai penghubung antar satu daerah dengan daerah lainnya dalam memperlancar perkembangan suatu daerah, yang akan memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pemakainya serta mempermudah jarak tempuh antara daerah yang satu dengan yang lainnya dan mempersingkat waktu tempuhnya. Seiring dengan meningkatnya perekonomian yang ada di Bangka Belitung maka pergerakan lalu lintas pun akan meningkat. Sehingga jalan pun memerlukan struktur perkerasan yang lebih kuat dalam mendukung beban lalu lintas. Untuk itu diperlukan perencanaan struktur perkerasan yang kuat, tahan lama, dan daya dukung tinggi terhadap kerusakan yang terjadi pada jalan.

Pada perencanaan struktur jalan perkerasan lentur banyak aspek yang perlu ditinjau salah satunya material dan bahan pendukungnya. Material penyusun bahan perkerasan lentur itu sendiri terdiri dari aspal, agregat, dan *filler*. Ketersediaan material dalam pembangunan jalan sangat penting, terutama bagi pembangunan jalan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung membutuhkan material. Dimana material sering didatangkan dari daerah lain sehingga membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang lebih mahal. Dengan demikian harus dilakukan penelitian penggunaan material alternatif terutama penggunaan material lokal yang didapatkan dengan mudah dan murah yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Selain itu juga tercipta banyak potensi material yang di manfaatkan salah satunya *lateks* (getah karet) dan pasir pantai.

*Lateks* (getah karet) salah satu sumber daya alam yang banyak dihasilkan di Indonesia, karena Indonesia sebagai salah satu penghasil karet terbesar di dunia, sehingga dapat diperoleh dengan baik dalam jumlah dan kualitas yang dibutuhkan. Beberapa jenis karet, baik karet alam maupun karet sintesis yang dapat digunakan untuk pembuatan campuran aspal bisa berupa karet butiran, karet padat, maupun karet cair. Penelitian perihal penggunaan *lateks* pada campuran aspal sudah banyak dilakukan. Amal (2011) menggunakan getah karet untuk campuran *Asphalt Treated Base* (ATB) dimana aspal yang digunakan adalah aspal pen 60/70 sehingga diperoleh stabilitas *marshall* yang semakin baik yang mengindikasikan bahwa *interlocking* antar agregat semakin baik dan mengurangi jumlah penggunaan aspal dalam campuran pada perkerasan jalan raya, sehingga dapat menghemat sumber daya alam.

Agregat halus merupakan bahan pengisi di antara agregat kasar sehingga menjadikan ikatan lebih kuat yang mempunyai  $B_j$  1400 kg/m. Agregat halus yang baik tidak mengandung lumpur lebih besar dari berat, tidak mengandung bahan organis lebih banyak, terdiri dari butiran yang tajam dan keras, dan bervariasi. Pasir merupakan salah satu agregat halus yang digunakan pada campuran aspal sebagai bahan pengisi. Kasiati (2015) menggunakan Pasir Seruyan sebagai agregat halus untuk campuran AC-WC dimana aspal yang digunakan aspal pen 60/70 sehingga menunjukkan bahwa Pasir Seruyan dapat digunakan sebagai bahan campur AC-WC dengan nilai stabilitas, *flow*, VIM, VMA, VFA, dan MQ memenuhi standar bina marga. Penggunaan getah karet dan pasir pantai diharapkan mampu meningkatkan mutu campuran beraspal. Untuk itu perlu diteliti pengaruh penggunaan *lateks* (getah karet) dan pasir pantai pada campuran aspal AC-WC.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dari latar belakang diatas, sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik *Marshall* campuran (AC-WC) menggunakan *lateks* getah karet dan pasir pantai ?

2. Berapakah Kadar Aspal Optimum (KAO) campuran (AC-WC) menggunakan *lateks* getah karet dan pasir pantai ?
3. Apakah *lateks* getah karet dan pasir pantai dapat dimanfaatkan pada campuran (AC-WC) ?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, lingkup batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
2. *Lateks* getah karet yang digunakan diambil dari Desa Air Anyir, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka.
3. Penelitian ini tidak membahas analisa kimia dari *lateks* (getah karet).
4. Agregat kasar dan agregat halus yang digunakan diambil dari PT.Bangka Cakra Karya.
5. Pasir Pantai yang digunakan diambil dari Pantai Desa Air Anyir, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka.
6. Variasi penambahan pasir pantai pada campuran (AC-WC) terdiri dari, yaitu 0%, 50%, dan 100%.
7. Aspal yang digunakan adalah Aspal AC-WC Penetrasi 60/70.
8. Variasi penambahan *lateks* getah karet pada campuran (AC-WC) terdiri dari, yaitu 0%, 4%, dan 8%.
9. Spesifikasi standar yang digunakan adalah Spesifikasi Umum Bina Marga 2018.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menjelaskan karakteristik *Marshall* campuran (AC-WC) menggunakan *lateks* getah karet dan pasir pantai.
2. Menentukan Kadar Aspal Optimum (KAO) campuran (AC-WC) menggunakan *lateks* getah karet dan pasir pantai.

3. Mengetahui apakah *lateks* getah karet dan pasir pantai dapat dimanfaatkan pada campuran (AC-WC).

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah :

1. Memberikan pemahaman mengenai pengaruh penambahan *lateks* (getah karet) yang ditinjau dari nilai karakteristik *marshall*.
2. Memberi wawasan tentang pemanfaatan *lateks* (getah karet) yang bisa dimanfaatkan pada campuran perkerasan jalan dan meningkatkan nilai jual *lateks* (getah karet).
3. Dapat menjadi referensi kepada para pembaca dalam melakukan pengujian campuran aspal.

### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian ini dilakukan atas ide-ide pemikiran dari peneliti sendiri atas masukan dan saran yang berasal dari berbagai pihak guna membantu penelitian yang dimaksud. Setelah dilakukan penelusuran di lingkungan Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung dan diketahui dalam penelitian ini tujuan dan permasalahan yang dihadapi sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, namun jenis dan campuran aspal yang digunakan pada penelitian ini berbeda dengan peneliti sebelumnya. Dengan demikian, dinyatakan dengan tegas bahwa penelitian ini asli dan bukan merupakan plagiat dari peneliti sebelumnya.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari tiga bagian yaitu pendahuluan, isi dan penutup. Adapun untuk uraian tiap-tiap bagian sebagai berikut :

#### **A. Pendahuluan**

Pendahuluan berisi tentang judul, halaman sampul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian penelitian, halaman pernyataan

persetujuan publikasi, intisari, *abstract*, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

## B. Isi

Isi terdiri dari beberapa bab yang masing-masing menguraikan tentang :

- BAB I           Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II           Tinjauan pustaka dan landasan teori tentang pengertian perkerasan, lapisan perkerasan, agregat, aspal, *lateks* getah karet, *filler*, pasir, karakteristik campuran, *marshall test*, karakteristik *marshall* dan Kadar Aspal Optimum (KAO).
- BAB III          Metode penelitian berisi tentang tempat/lokasi dan waktu penelitian, bahan dan alat penelitian, dan langkah-langkah penelitian.
- BAB IV          Hasil dan pembahasan berisi tentang analisis hasil penelitian yang telah dilakukan.
- BAB V          Kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan dari hasil yang didapat selama penelitian dan saran-saran yang berhubungan dengan hasil penelitian.

## C. Penutup

Pada bagian penutup Tugas Akhir berisi tentang daftar pustaka, data hasil penelitian dan lampiran-lampiran. Daftar pustaka berisi tentang daftar buku dan referensi yang digunakan dalam penelitian. Lampiran berisi tentang kelengkapan-kelengkapan tugas akhir dan analisis data.