

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

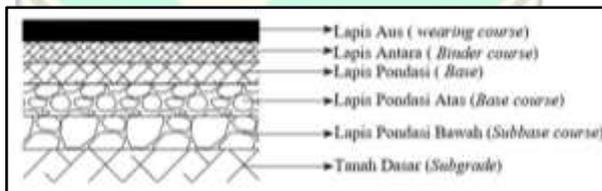
Pembangunan infrastruktur di Indonesia semakin meningkat, salah satunya yaitu perkembangan pembangunan sarana dan prasarana transportasi sebagai peranan penting dalam berbagai aspek sosial dan perekonomian. Jalan raya merupakan transportasi darat yang paling sering digunakan untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lainya. Namun, Sering ditemukan jalan mengalami kerusakan. Beberapa faktor yang mungkin terjadi dari kerusakan tersebut dapat disebabkan oleh bahan pelapis yang digunakan kurang baik, atau karena kegagalan suatu struktur pendukung jalan, mutu aspal, jumlah kadar aspal, yang tidak sesuai dengan spesifikasi, maka diperlukan kualitas campuran perkerasan jalan yang baik dan mempunyai daya tahan atau keawetan yang tinggi. Aspal keras dengan penetrasi 60/70 yang diaplikasikan di Indonesia memiliki kelemahan yang tidak mampu menahan beban lalu lintas yang berlebihan dan tidak tahan terhadap temperatur tinggi (Marhamatunnisya, 2022). Sehingga, dalam penelitian ini dilakukan modifikasi dalam campuran aspal dengan penambahan karet alam. Dengan penambahan karet alam pada aspal diharapkan dapat meningkatkan daya jual aspal karet di Indonesia.

Aspal karet menghasilkan aspal yang lebih unggul dibandingkan dengan aspal pen 60/70. Dari segi ketahanan terhadap deformasi pada permukaan jalan yang diakibatkan oleh beban lalu lintas yang besar, sehingga akan mengakibatkan pengelupasan terhadap lapisan aspal dan

ketahanan alur terhadap retakan jalan akibat suhu. Adanya modifikasi ini diharapkan dapat meningkatkan mutu dari aspal sehingga menjadi solusi dari kerusakan jalan. (Prastanto, 2018).

Salah satu cara untuk meningkatkan suatu perkerasan adalah dengan menambahkan material tertentu baik terhadap aspal maupun agregat. Dengan demikian dilakukan penelitian mengenai dampak penambahan karet alam terhadap aspal pen 60/70 pada campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*. *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)* Sebagai lapisan non struktural aspal beton berfungsi sebagai lapis kedap air dan lapis aus (*Wearing Course*) atau lapisan yang langsung menerima gesekan akibat rem kendaraan.

Perkerasan jalan yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah lapisan aspal beton yang biasa disebut laston (*AC/Asphalt Concrete*). Laston memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi sehingga dapat ditempatkan langsung pada lapis aus (*AC-WC*). (Lebang, 2021).



Gambar 1.1 Lapisan Perkerasan Aspal

Sumber: [lapis perkerasan aspal - Bing images](#)

*Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)* merupakan lapisan aspal beton yang berfungsi sebagai lapis aus pada sebuah konstruksi perkerasan jalan. Tebal minimum yang digunakan biasanya adalah 4 cm. *AC-WC multigrade* merupakan salah satu implementasi pengembangan

teknologi di Indonesia, dinilai sangat cocok digunakan di jalan raya dengan lalu lintas berat dan padat/cenderung macet, serta diutamakan untuk digunakan pada daerah tropis (Sukirman, 2003). Sehingga didalam penulisan ini dilakukan kombinasi antara aspal dengan karet alam untuk campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)* dan ditinjau menggunakan parameter *Marshall* dan durabilitas.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh penggunaan aspal karet terhadap parameter *Marshall* dan nilai durabilitas pada campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC)*.

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir adalah:

1. Mengetahui pengaruh dari aspal karet terhadap campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC)*.
2. Dengan penggunaan aspal karet terhadap campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC)* dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan mutu perkerasan lentur jalan raya.
3. Sebagai analisa atau pembahasan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak yang membutuhkan.

## **1.3. Batasan Masalah**

Penelitian Tugas Akhir memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang.
2. Agregat yang digunakan pada penelitian ini adalah agregat yang berasal dari CV. Bakri Mandiri, Padang Pariaman.

3. Aspal yang digunakan adalah aspal karet yang berasal dari PT. Bumi Mulia Perkasa.
4. Jenis campuran perkerasan yang digunakan adalah *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC).
5. Variasi jam perendaman pada pengujian durabilitas yaitu 0,5 jam, 24 jam, 72 jam, 168 jam.

#### **1.4. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan secara umum tentang latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah penelitian dan sistematika penulisan.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan tentang teori dasar dan referensi terkait pengujian.

##### **BAB III : METODOLOGI**

Menjelaskan urutan penelitian serta metode penelitian.

##### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang hasil analisis dari penelitian berupa gambar, grafik, serta perhitungan.

##### **BAB V : KESIMPULAN**

Menjelaskan kesimpulan dan saran pada penelitian.

##### **DAFTAR PUSTAKA**

##### **LAMPIRAN**