

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Aspal merupakan zat padat hingga semi padat dengan warna berkisar dari hitam hingga coklat tua. Aspal merupakan bahan termoplastik karena meleleh jika dipanaskan dan mengeras kembali jika suhu turun. Aspal dapat diproduksi secara artifisial atau organik. Aspal alam dapat ditemukan di lingkungan; contohnya termasuk aspal yang ditemukan di pegunungan dan danau Pulau Buton di Trinidad. Batubara atau minyak bumi (aspal minyak) dapat disuling untuk membuat aspal buatan. Aspal minyak bumi merupakan jenis aspal yang sering digunakan pada aspal campuran panas. Menurut Mashuri (2010), ada tiga jenis aspal minyak: aspal emulsi, aspal dingin/cair, dan aspal keras (disebut juga aspal semen).

Di Indonesia, aspal minyak penetrasi 60/70 atau AC 60/70 digunakan sebagai bahan pengikat perkerasan jalan. Namun berdasarkan pantauan di lapangan, AC (60/70) disebut tidak terlalu kuat dan cenderung cepat mengeras sehingga menyebabkan retakan pada perkerasan. Hal ini disebabkan oleh iklim tropis Indonesia yang panas sepanjang tahun, curah hujan yang tinggi, dan kondisi permukaan jalan yang biasanya tidak stabil. Bahan pengikat yang memiliki kualitas tertentu, antara lain kuat, memiliki titik lunak yang tinggi, elastis, memiliki daya rekat yang kuat, dan tahan lama, diperlukan untuk mengatasi kendala yang ditimbulkan oleh iklim perkerasan jalan di Indonesia. Menjadikan aspal minyak penetrasi 60/70 lebih baik dalam hal kekerasan, titik lembek yang tinggi, elastisitas, daya rekat yang baik.

Sebut kayu yang digunakan memiliki persyaratan sebagai berikut:

- a) Serabut kayu yang bersih.
- b) Serat kayu baru
- c) Memiliki kandungan serat kering 20%–28%. Persyaratan bahan tambahan harus dipenuhi agar dapat menghasilkan aspal serabut kayu secara efektif. Sifat-sifat yang harus ada pada bahan yang ditambahkan pada aspal adalah sebagai berikut:

1. Sepanjang penyimpanan, pengeringan, dan masa pakai, kualitas manfaat aspal asli harus dipertahankan.
2. Mudah ditangani, bahkan dengan mesin tradisional.
3. Dapat bertahan dengan baik selama pemrosesan, penyimpanan, dan servis baik secara kimia maupun fisik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah sebagaimana ditunjukkan oleh latar belakang penjelasan di atas adalah:

1. Berapakah nilai karakteristik Marshall pada kombinasi Asphalt Concrete Binder Course penetrasi 60/70 yang memenuhi standar Bina Marga 2018 dan mengandung bahan tambahan serabut kayu?
2. Sejauh mana pengaruh serat kayu terhadap sifat Marshall pada aspal penetrasi 60/70?

## **1.3. Batasan Masalah**

Cakupan studi yang tercakup dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Sifat Marshall dari campuran yang dibuat dengan aspal AC (60/70) diperiksa dalam penelitian ini.
  2. Dampak penambahan serabut kayu pada campuran di lapisan perantara (AC-BC) diselidiki dalam penelitian ini.

## **1.4. Maksud Dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menentukan nilai karakteristik Marshall pada campuran AC-BC dengan menggunakan serat kayu dan penetrasi 60/70 yang memenuhi persyaratan Bina Marga tahun 2018.

2. Untuk mengetahui pengaruh sifat Marshall terhadap penambahan serat kayu pada campuran AC-BC penetrasi 60/70.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berikut ini adalah manfaat dari penelitian ini:

1. Berkenaan dengan aplikasi serabut kayu sebagai bahan tambahan pada campuran aspal dengan tingkat penetrasi 60/70, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah.
2. Secara teori, penelitian ini dapat memperdalam pengetahuan kita tentang analisis data dan membantu kita dalam mendapatkan nilai Marshall untuk analisis yang komprehensif.
3. Penelitian ini secara realistis dapat menentukan keefektifan penyisipan serabut kayu ke dalam aspal, berdasarkan tingkat AC 60/70.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Laporan kajian dengan topik khusus ini dibagi menjadi tiga bab dan lampiran yang memuat uraian berbagai bagian. Berikut sistematika umum laporan penelitian ini:

**BAB I PENDAHULUAN** : Menguraikan konteks, uraian masalah, ruang lingkup, tujuan, dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN TEORI** : Mengkaji teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat guna memberikan landasan ilmiah bagi teori tersebut.

**BAB III : METODE PENELITIAN** : Meliputi langkah-langkah pemecahan masalah dan kerangka pemecahan masalah.

**Bab IV**): Menyajikan hasil kajian dan pembahasan untuk memberikan konteks data.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN** : Memberikan temuan penelitian berdasarkan analisis data, teori, dan rekomendasi mengenai penelitian dan kekurangannya.

### **1.7. Lokasi Penelitian**

Pengujian dilaksanakan di PT. Anten Asri Perkasa yang berlokasi di Desa Campakamekar, Kel. Padalarang, Kec. Padalarang, Kab. Bandung Barat.

