

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di dunia yang memiliki wilayah relatif luas. Maka dari itu pembangunan diperlukan sebagai tolak ukur perkembangan suatu daerah yang penting dilakukan untuk meningkatkan kualitas pada daerah tersebut. Peningkatan volume lalu lintas yang semakin tinggi dapat mengakibatkan tingkat kerusakan seperti deformasi terhadap lapis permukaan jalan yang disebabkan oleh pengaruh beban lalu lintas yang berlebihan (*overload*), maka diperlukan kualitas campuran perkerasan jalan yang baik dan mempunyai daya tahan atau keawetan yang tinggi.

Di Indonesia pekerasan yang paling sering digunakan untuk konstruksi jalan yaitu pekerasan lentur (*flexible pavement*) dengan bahan utamanya menggunakan aspal oleh karena itu diperlukan pengembangan teknologi aspal untuk meningkatkan mutu aspal.

Salah satu alternatif yang bisa dilakukan yaitu melakukan modifikasi aspal dengan menambahkan bahan aditif berupa *lateks* karena merupakan bahan yang mengandung senyawa polimer. Selain penambahan karet alam tersebut penggunaan *filler* abu batu di ganti dengan *fly ash*.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, Anas Tahir (2009), Karakteristik Campuran Beton Aspal (*AC-WC*) dengan Menggunakan Variasi Kadar *filler* Abu terbang, hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tingginya presentase *filler fly ash* dalam campuran, maka nilai *flow* semakin rendah, nilai stabilitas dan *Marshall Quotient* optimum

pada penambahan *filler fly ash* berkisar 6% - 7%. I Gusti Raka Puranto, et al (2016), Studi Karakteristik Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Penetrasi 60/70 dengan Penambahan *Lateks*, di gunakan 6 variasi penambahan karet alam (*Lateks*) yaitu 0%, 2%, 4%, 6%, 7% dan 8%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi prosentase *lateks* dalam campuran, maka nilai *flow* semakin tinggi, nilai stabilitas dan *Marshall Quotient* tertinggi pada penambahan 8%.

Pada hasil penelitian terdahulu Nursandah, Fauzie, and Moch Zaenuri (2019), juga melakukan penelitian penambahan karet alam (*lateks*) pada campuran Laston AC-WC terhadap karakteristik *marshall*, penelitian ini bertujuan mencari nilai karakteristik pada laston AC-WC pada nilai KAO dengan penambahan variasi lateks 3%, 5%, 7%, 9%, dan 11% dari total berat aspal pada benda uji. Pengujian menggunakan alat uji Marshall didapat nilai KAO sebesar 6,20% dari campuran laston AC-WC dengan variasi lateks 7% terhadap total berat aspal pada benda uji dimana semua perhitungan dan penelitian menggunakan alat uji marshall memenuhi. Dan menghasilkan nilai stabilitas 1349,63 kg, nilai Flow 3,49 mm, nilai MQ 397,78 kg/mm, nilai VIM 4,35 %, nilai VMA 16,39 %, nilai VFB 72,62.

Oleh karena itu penelitian yang akan kami lakukan yaitu menggabungkan penelitian terdahulu menggunakan karet alam (*lateks*) dan *filler fly ash* pada campuran AC-WC. Menggunakan aspal penetrasi 60/70, kadar aspal 7%, 7,5%, 8%, dengan variasi presentase *lateks* yang digunakan 8%, 9%, 10% dan variasi presentase *filler fly ash* 5%, 6%, 7%.

## 1.2 Batasan masalah

Agar penelitian ini dapat berjalan efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian dibatasi sebagai berikut :

1. Aspal yang digunakan adalah aspal produksi Pertamina dengan penetrasi 60/70.
2. Agregat Kasar dan agregat halus yang digunakan berasal dari Bojonegoro
3. Menggunakan karet alam (*Lateks*) dari Sembawa, Banyuasin
4. *Filler fly ash* yang berasal dari PT. Bukit Asam, Tanjung Enim
5. Variasi presentase *Lateks* yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu 8%, 9%, 10% dari berat benda uji.
6. Variasi presentase *filler fly ash* yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu 5%, 6%, 7% dari berat benda uji.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa uraian permasalahan yang telah diidentifikasi diatas maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan karet alam (*lateks*) dengan menggunakan *filler fly ash* terhadap kinerja perkerasan pada campuran *AC-WC*?
2. Berapa presentase nilai optimum variasi komposisi karet alam (*Lateks*) dan *filler fly ash* pada campuran *AC-WC*?

## 1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Adapun Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh pada penambahan karet alam (*Lateks*) dengan *filler fly ash* terhadap kinerja perkerasan pada campuran *AC-WC*.
2. Mengetahui presentase nilai optimum variasi komposisi karet alam (*lateks*) dan *filler fly ash* pada campuran *AC-WC*.

Manfaat dari penelitian :

1. Memanfaatkan karet alam (*lateks*) dan *fly ash* sebagai alternative bahan tambah dalam meningkatkan kinerja aspal.
2. Mendapatkan pemahaman mengenai pengaruh pada penambahan karet alam (*lateks*) dengan *filler fly ash* terhadap kinerja perkerasan pada campuran *AC-WC*.
3. Dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal laporan akhir ini terdiri dari beberapa bab dan subbab, masing-masing bab dijelaskan dengan perincian sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika 4 penulisan.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang dasar-dasar teori yang diperoleh dari penyusunan literatur. Dasar teori tersebut antara lain tentang pengaruh pada penambahan karet alam (*Lateks*) dengan *filler fly ash* terhadap kinerja perkerasan pada campuran *AC-WC*.

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang waktu dan lokasi penelitian, rencana kerja penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir proses penelitian, tahapan penelitian serta prosedur-prosedur penelitian, mulai dari awal hingga akhir dari penelitian. Bab ini juga menjelaskan metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

#### BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil dari penelitian yang dilakukan, apakah sudah sesuai berdasarkan syarat dan spesifikasi pada standar atau tidak.

#### BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan dari penelitian serta saran yang ditujukan untuk penelitian selanjutnya.

