

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan adalah jalur-jalur di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan, dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat (Oglesby, 1999).

Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di Lamongan saat ini menyebabkan banyak limbah serat ijuk yang tak terpakai. Karena serat ijuk yang sudah tidak digunakan lagi kondisinya atau pada masa perontokan tidak bisa diolah seperti sapu seperti biasanya, tapi dengan cara vulkanisir jika memungkinkannya, ternyata dapat dimanfaatkan untuk hal lainnya. Salah satunya yaitu dengan diolah menjadi potongan kecil-kecil dan bisa digunakan sebagai bahan campuran aspal panas AC-WC.

Serat ijuk berasal dari pangkal pelepah daun yang menyelubungi batang pohon aren. Limbah serat ijuk ini dapat digunakan sebagai bahan pengganti dalam campuran aspal, diharapkan dengan mengganti sedikit persentase agregat halus menggunakan limbah serat ijuk dalam bentuk konstruksi perkerasan jalan pada campuran aspal dapat memberikan banyak dampak positif, diantaranya permukaan perkerasan menjadi lebih tahan lama, tahan terhadap retakan akibat

lendutan yang berlebihan, meningkatkan daya cengkram akibat pengereman, serta mengurangi kebisingan akibat gesekan ban roda dengan permukaan perkerasan.

Darunifah (2007) menyatakan ikatan antara agregat dengan aspal sebagai bahan pengikat semakin kuat sehingga dapat menahan beban lalu lintas yang berat tanpa terjadi *bleeding*, keawetannya meningkat, elastisitas aspal meningkat, dan semakin fleksibel. Limbah serat ijuk digunakan sebagai pengganti aspal, namun dalam penelitian ini limbah serat ijuk digunakan sebagai pengganti agregat. Kelebihan dari penelitian ini adalah dapat mengganti peran agregat walaupun kecil serta dapat mengurangi limbah yang ada. Banyak penelitian yang dilakukan terhadap aspal agar mendapatkan suatu campuran yang memiliki viskositas yang baik dan daya tahan lama. Berdasarkan pernyataan diatas maka saya melakukan penelitian dengan potongan limbah serat ijuk sebagai bahan tambah pada campuran aspal panas AC-WC. Sehingga saya berinisiatif untuk membuat tugas akhir dengan judul “*Studi Pemanfaatan Serat Ijuk Pada Campuran Asphalt Concrete Terhadap Nilai-Nilai Marshall Properties*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur pembuatan campuran Aspal AC-WC menggunakan Limbah Serat Ijuk ?
2. Bagaimana pengaruh penambahan Serat Ijuk terhadap campuran Aspal AC-WC pada Uji Marshall ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pembuatan campuran Aspal AC-WC menggunakan Limbah Serat Ijuk.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan Serat Ijuk terhadap campuran Aspal AC-WC pada Uji Marshall.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar didapat tinjauan yang terfokus maka dilakukan pembatasan masalah yang akan dikaji didalam penelitian ini. Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan alat-alat yang diperlukan untuk mendukung keberhasilan ini yang berada di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Islam Lamongan.
2. Pengujian bitumen meliputi penetrasi, berat jenis, titik lembek, titik nyala, dan titik bakar.
3. Pengujian agregat meliputi berat jenis, penyerapan dan analisis saringan.
4. Hasil dari penelitian yang saya lakukan yaitu 0,1%, 0,3%, dan 0,5% dari berat aspal.
5. Keberadaan limbah serat ijuk yang banyak tidak diimbangi dengan pemanfaatan yang maksimal. Limbah serat ijuk bekas dari sapu yang tidak terpakai akan dipotong kecil kecil digunakan sebagai campuran aspal panas.

6. Serat Ijuk yang digunakan sebagai bahan serat selulosa berasal dari pangkal pelepah daun yang menyelubungi batang pohon aren. Sementara dilingkungan sekitar banyak penggunaan sapu yang habis masa pemakaiannya dan meninggalkan sisa serat ijuk yang ada disapu tersebut.
7. Pengujian kualitas aspal/bitumen yang dipergunakan serta uji tambahan serat ijuk pada aspal/bitumen dengan mengikuti standar yang telah ditentukan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan nilai guna serat ijuk sebagai agregat pada konstruksi jalan raya yang tergolong sangat minim penggunaannya, serta akan Direkomendasikan sebagai aplikasi pemanfaatan limbah serat ijuk secara praktis dilapangan.
2. Menghasilkan suatu output (hasil) berupa analisa dan pembahasan atas hasil uji terhadap suatu objek penelitian yang dapat digunakan oleh institut yang bergerak dibidang transportasi maupun oleh Universitas Islam Lamongan.
3. Memberikan kontribusi evaluasi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang rekayasa jalan.

## **1.6 Kontribusi Penelitian**

### **1.6.1 Kontribusi Bagi Masyarakat**

1. Dapat memanfaatkan sisa dari limbah serat ijuk untuk dijadikan studi penemuan baru.
2. Mengurangi menumpuknya limbah serat ijuk akibat banyak sapu yang rontok atau masa pemakaiannya sudah tak layak sehingga banyak limbah yang tak terpakai.

### **1.6.2 Kontribusi Bagi Instansi**

1. Penelitian yang menggunakan aspal dengan campuran penemuan yang baru dapat di jadikan sebagai penambahan atau pembendaharaan pada perpustakaan Universitas islam Lamongan.
2. Sebagai informasi juga pembanding bagi mahasiswa lain yang mengadakan penelitian pada masalah yang sama di masa yang akan datang.

## **1.7 Struktur Penulisan**

Adapun sistematika penulisan penelitian pengaruh kompetensi supervisor proyek terhadap waktu pada pelaksanaan proyek ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Merupakan bab yang berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kontribusi penelitian serta struktur penulisan.

## BAB II : TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI

Merupakan bab yang berisikan tentang landasan teori dan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai dasar penelitian.

## BAB III : METODE PENELITIAN

Merupakan bab yang berisikan tentang obyek penelitian, teknik pengumpulan dan kerangka pemecahan masalah dalam penelitian.

## BAB IV : HASIL PENELITIAN

Penjelasan umum dan detail mengenai seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan, terdiri dari hasil penelitian berupa jawaban pada angket / kuisisioner yang diberikan kepada responden.

## BAB V : PEMBAHASAN

Pembahasan merupakan bab khusus dan paling penting sehingga seluruh hasil penelitian dibahas secara detail dan teliti pada setiap item hasil penelitian yang ada.

## BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab yang berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran.