

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pelaksanaan pembangunan dalam segala aspek kehidupan masyarakat berbangsa dan bernegara oleh pemerintah bersama dengan komponen masyarakat. Salah satu strategi pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah dengan melakukan pembangunan sarana dan prasarana fisik (infrastruktur). Dampak dari kekurangan insfrastruktur serta kualitasnya yang rendah menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ekonomi dan tenaga kerja (Suriani:2015).

Jalan merupakan sarana yang sangat penting digunakan untuk memperlancarkan perekonomian antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dan desa maupun antara desa dengan desa lainnya. Kondisi jalan yang yang baik akan memudahkan mobilitas masyarakat dalam melangsungkan hubungan perekonomian maupun kegiatan sosial lainnya. Kondisi jalan yang baik akan semakin berpengaruh baik pada pertumbuhan perekonomian masyarakat. Jika kondisi jalan buruk, maka akan berpengaruh buruk juga pada tingkat perekonomian masyarakat. Infrastruktur transportasi terutama jalan merupakan salah satu indikator sangat penting bagi investor untuk menanamkan modalnya di suatu daerah, sesuai dengan fungsi insfrastruktur sebagai perangsang tumbuhnya perekonomian (Basri, 2017). Dalam UU No. 38 tahun 2004 juga dikemukakan bahwa jalan sebagai bagian sistem transportasi nasional mempunyai peranan

penting terutama dalam mendukung bidang ekonomi, sosial, budaya serta lingkungan.

Di Indonesia, konstruksi jalan sudah banyak menggunakan campuran aspal beton, karena dalam campuran ini akan menghasilkan lapisan perkerasan yang kedap air dan tahan lama, harga relatif lebih murah dibandingkan dengan konstruksi jalan beton, biasanya campuran ini digunakan pada jalan dengan beban lalu lintas yang tinggi. Campuran aspal beton merupakan salah satu campuran yang bergradasi tertutup atau gradasi menerus, dengan material agregat kasar, agregat halus, filler (bahan pengisi), dan aspal.

Lapisan perkerasan jalan. merupakan bagian penting dari struktur konstruksi jalan dalam mendukung beban lalu lintas kendaraan. Banyak jalan-jalan yang mengalami kerusakan sebelum umur layannya berakhir. Penelitian-penelitian terus dikembangkan untuk meningkatkan kinerja beton aspal dan mengantisipasi kerusakan jalan sebelum waktunya seperti terjadi retak, alur (bekas roda kendaraan) dan, bleeding.

Pelaksanaan pembangunan jalan raya sekarang ini dihadapkan pada tantangan peningkatan kualitas, baik terhadap jalan yang dibangun maupun pada pemeliharannya. Salah satu teknologi yang terus dikembangkan pada saat ini untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah teknologi *Hot Roller Sheet* (HRS). Teknologi HRS atau lapis tipis aspal beton (Lataston) merupakan salah satu lapis perkerasan jalan raya yang terdiri dari campuran aspal keras, agregat dengan gradasi timpang, dan bahan pengisi (filler) yang dicampurkan, dihamparkan dan dipadatkan

pada suhu dan kondisi tertentu dengan ketebalan antara 2,5 sampai 3 cm (Sukirman, 1999).

## 1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas adalah :

1. Bagaimana perbedaan kekuatan antara campuran aspal beton dengan serat *selulosa roadcell 50* dan tanpa menggunakan serat *selulosa roadcell 50* ?
2. Berapa nilai stabilitas dan kelelahan (flow) dengan metode marshal test pada campuran aspal beton dengan atau tanpa serat *selulosa roadcell 50* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai adalah :

1. Mengetahui perbedaan kekuatan antara campuran aspal beton dengan atau tanpa menggunakan serat *selulosa roadcell 50*.
2. Mengetahui nilai stabilitas dan kelelahan (flow) dengan metode *Marshall Test* pada campuran aspal beton dengan atau tanpa serat *selulosa roadcell 50*.

## 1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya mencakup tentang bahan tambahan serat selulosa pada campuran aspal beton sehingga pengujian-pengujian hanya meliputi :

1. Campuran menggunakan serat *selulosa* yang berasal dari *roadcell 50*
2. Pengujian terhadap kekuatan campuran aspal beton menggunakan bahan tambahan serat selulosa dengan komposisi kadar aspal AC 60-70 yang digunakan adalah 2%, 3%, dan 4%.

3. Pengujian menggunakan alat *Marshall Test*.
4. Penelitian dilakukan di laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh kekuatan antara campuran aspal beton dengan atau tanpa menggunakan serat *selulosa roadcell 50*.
2. Untuk mencari nilai stabilitas dan kelelahan (flow) dengan metode *Marshall Test* pada campuran aspal beton dengan atau tanpa serat *serulosa roadcell 50*
3. Mengetahui cara pengujian campuran campuran aspal beton yang menggunakan serat *selulosa roadcell 50*

### **1.6 Kontribusi Penelitian**

Kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan dampak positif terhadap perkembangan aspal beton dengan variasi bahan
2. Memberikan motivasi pada mahasiswa untuk mencoba melakukan penelitian.
3. Sebagai salah satu upaya penulis dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil.