

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Petumbuhan ekonomi menuntut tersedianya prasarana transportasi yang dapat memberikan ketepatan waktu dalam beraktivitas. Jalan raya merupakan salah satu prasarana transportasi bagi manusia untuk melakukan aktivitas dan berinteraksi dengan yang lainnya. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi maka jalan rayapun tidak luput dari sentuhan teknologi tersebut dengan ditemukannya beberapa jenis bahan yang biasa dipakai untuk pekerjaan pelapisan diantaranya Lapisan Aspal Beton (Laston), Lapisan Tipis Aspal Beton (Lataston) dan lain-lain.

Namun, masalah yang sering terjadi pada perkerasan jalan adalah kerusakan pada lapis perkerasan permukaan jalannya. Salah satu penyebab rusaknya perkerasan jalan tersebut adalah penurunan ikatan aspal terhadap agregat. Hal ini disebabkan oleh cuaca seperti curah hujan yang menyebabkan banjir dan menggenangi permukaan jalan. Kerusakan terparah umumnya terjadi pada daerah yang rawan banjir, karena jalur dikawasan tersebut akan lebih lama tergenang oleh banjir.

Menyikapi masalah kerusakan-kerusakan dini dan penyebabnya pada lapis perkerasan jalan aspal, maka perlu meningkatkan mutu dan kualitas dari konstruksi perkerasan aspal tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan daya lekat dan ikatan yaitu dengan menambahkan atau memodifikasi campuran beraspal dengan bahan-bahan tambahan atau aditif.

Dewasa ini bahan aditif yang biasa digunakan untuk memodifikasi campuran beraspal adalah *wetfix-be* dan *derbo* yang sulit didapat dan harga relatif mahal. Dalam penelitian kali ini akan dicoba menggunakan limbah atau bahan buangan yang mudah dicari dan ditemukan.

Karet ban dalam bekas merupakan suatu aditif yang juga adalah salah satu bahan buangan limbah padat yang mudah dicari dan ditemukan. Dengan menambah karet ban dalam sebagai bahan aditif akan dapat merubah sifat aspal dan agregat, meningkatkan daya lekat dan ikatan, serta mengurangi efek negatife dari air dan kelembaban sehingga menghasilkan permukaan berdaya lekat tinggi. Hal ini akan mengurangi terjadinya pelepasan butiran aspal dan diharapkan dapat meminimalkann terjadinya kerusakan jalan oleh air, memperpanjang waktu pelapisan ulang hot mix dengan biaya perawatan yang lebih mudah. Saat ini penelitian dengan menggunakan

bahan anti pengelupasan (*anti stripping agents*) pada campuran aspal saat ini semakin dikembangkan, contoh salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Lololaen (2014) yang menemukan penambahan karet ban sebagai bahan *additive* terhadap sifat *Marshall HRA (Hot Rolled Asphalt)* pada campuran beraspal jalan raya dengan kadar 4%, 5%, 6%.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian tentang **“PENGUNAAN BAHAN TAMBAHAN (ADDITIVE) KARET BAN DALAM BEKAS TERHADAP STABILITAS DAN DURABILITAS ASPHALT CONCRETE - WEARING COURSE (AC-WC)”**

1.2 Rumusan Masalah

Dengan uraian yang ada pada latar belakang tersebut diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Berapa nilai stabilitas dan durabilitas pada campuran AC-WC sebelum ditambahkan bahan aditif (*karet ban dalam bekas*) dengan menggunakan metode Marshall?
2. Berapa nilai stabilitas dan durabilitas pada campuran AC-WC setelah ditambahkan bahan aditif (*karet ban dalam bekas*) dengan menggunakan metode Marshal?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Berapa nilai stabilitas dan durabilitas pada campuran AC-WC sebelum ditambahkan bahan aditif (*karet ban dalam bekas*) dengan menggunakan metode Marshall
2. Berapa nilai stabilitas dan durabilitas pada campuran AC-WC setelah ditambahkan bahan aditif (*karet ban dalam bekas*) dengan menggunakan metode Marshal

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui cara merancang campuran aspal di Laboratorium dengan menggunakan metode Marshal
2. Memberikan gambaran kepada pemerintah atau Instansi terkait mengenai penggunaan jenis bahan aditif anti stripping agent yang mudah didapat dan lebih baik untuk campuran lapis aspal beton (*asphalt concrete*) dalam usaha

peningkatan mutu perkerasan jalan raya.

3. Sebagai data atau referensi tambahan kepada Almamater (Teknik Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang)

1.5 Batasan Masalah

Batasan Masalah dari Penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya dilakukan di Laboratorium Pengujian Teknik dan Bina Teknik Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Propinsi NTT.
2. Spesifikasi yang digunakan mengacu pada spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi II.
3. Material yang diambil berasal dari *stockpile* Matani milik PT. Bumi Indah.
4. Ban dalam bekas didapati dari tempat pembuangan sampah / tempat tambal ban dikota Kupang
5. Aspal yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspal Jenis *Essopen 60/70* yang diproduksi oleh *Exxonmobile*.
6. Penelitian terbatas pada pengujian Laboratorium dan tidak dilakukan pengujian di lapangan.
7. Tidak dilakukan penelitian terhadap reaksi zat-zat kimia atau partikel yang terjadi pada bahan aditif (*karet ban dalam bekas*)
8. Penelitian ini khusus ditinjau segi teknisnya saja tanpa memperhitungkan masalah biaya.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mempunyai keterkaitan dengan penelitian sebelumnya yang ditunjukkan pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

N o.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Bintang S. Lololaen, 2014.	Pengaruh Penambahan Karet Ban Dalam Bekas Sebagai Bahan Tambah Terhadap Sifat Marshall HRA (<i>Hot Rolled Asphalt</i>)	a. Penggunaan Metode Marshall di Laboratorium. b. Meninjau penggunaan bahan aditif terhadap durabilitas.	a. Penelitian ini meninjau Laston (AC-WC) Sedangkan penelitian terdahulu meninjau campuran Aspal panas jesis Laston <i>Hot Rolled Asphalt (HRA)</i> b. Penelitian ini mengacu pada Spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi III Sedangkan penelitian terdahulu mengacu pada Spesifikasi Umum Devisi-6 Revisi II Perkerasan Aspal Direktorat Jenderal Bina Marga.

2.	Robertus Manek, 2013.	Analisis Pengaruh Bahan Tambahan (<i>Additive</i>) <i>Anti Stripping Agent</i> (<i>Wetfix-Be</i>) Terhadap Durabilitas Pada Lapis Aspal Beton <i>Asphalt Concrete Wearing Course</i> (AC–WC) Menggunakan Metode Marshall.	a. Pengujian menggunakan metode <i>Marshall</i> di Laboratorium. b. Penelitian menggunakan <i>AspalEsso</i> Pen 60/70 c. Meninjau pengaruh penggunaan bahan aditif terhadap durabilitas	Penelitian ini menggunakan bahan aditif (<i>Karet ban dalam bekas</i>) Sedangkan Penelitian terdahulu menggunakan <i>Anti stripping agent</i> (<i>Wetfix-Be</i>).
----	-----------------------	---	---	---