

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan konstruksi perkerasan di Indonesia mulai berkembang pesat sejak tahun 1970 dimana mulai diperkenalkannya pembangunan perkerasan jalan dengan menggunakan campuran aspal panas (*hot mix*), untuk pelapisan ulang, pemeliharaan ataupun untuk pengembangan jalan baru. Campuran aspal panas ini dibuat dengan mencampurkan agregat bermutu tinggi dengan aspal semen. Campuran material ini dipanaskan dengan suhu yang dikontrol. Material campuran aspal panas ini bermutu tinggi dan dirancang sangat kuat dan berumur panjang. Jenis-jenis campuran aspal panas yang sudah digunakan di Indonesia, antara lain, Lapis Aspal Beton (Laston) atau AC (*Asphalt Concrete*), Lapis Tipis Aspal Beton (Lataston) atau HRS (*Hot Rolled Sheets*), Lapis Tipis Aspal Pasir (Latasir) atau *sand sheet*.

Teknik-teknik tersebut kebanyakan hanya mengembangkan jenis lapisan penutup tempat yang mana muatan/beban langsung bersinggungan. Perkembangan dan inovasi tersebut dilakukan demi menjaga keamanan dan kenyamanan pengguna jalan sekaligus diharapkan dapat mereduksi biaya pembuatan maupun perawatan (*maintenance*).

Selain penggunaan berbagai jenis campuran, diverifikasi bahan pengikat (*binder*) seperti aspal karet, aspal polimer, asbuton, dan bahan-bahan produksi pabrik yang lain juga sudah digunakan dalam praktek. Pemakaian berbagai jenis campuran dan bahan-bahan tambah lainnya tersebut di atas, dimaksudkan untuk mendapatkan lapis perkerasan aspal yang kuat dan tahan lama.

Aspal yang digunakan untuk campuran *hot mix* yang diproduksi belum memakai spesifikasi seperti yang dikenal sekarang. Oleh karena proyek pembangunan jalan yang menggunakan aspal mulai meningkat banyak, untuk mempertahankan kualitas maka perlu dilakukan berbagai cara untuk mencapai hasil yang baik.

Tuntutan kualitas perkerasan jalan aspal dalam melayani intensitas beban lalu lintas yang semakin tinggi dan pengaruh lingkungan yang biasa ekstrim menuntut para rekayasawan bidang perkerasan jalan biasanya menambahkan material-material tambahan aditif dan material pengganti substitusi kedalam campuran beraspal panas.

Kerusakan dini jalan aspal disebabkan aspal memiliki kelemahan karena memiliki viskositas rendah dan tidak tahan terhadap panas, radiasi dan oksidasi. Biasanya juga kerusakan jalan disebabkan masuknya air ke dalam pori-pori agregat yang biasanya terjadi pada saat hujan dan perkerasan dilewati sebelum aspal cukup kuat atau karena kurang rataanya aspal menyelimuti batuan. Peningkatan mutu aspal sudah biasa dilakukan yaitu dengan cara memodifikasinya dengan penambahan bahan tambah atau aditif yang diharapkan dapat memperbesar energi perlekatan asapla terhadap batuan.

Saat ini pemakaian bahan aditif dan bahan pengganti ke dalam campuran aspal campuran panas telah banyak digunakan dengan beberapa alasan misalnya jika diinginkan aspal yang kelengketannya tinggi maka aspal akan ditambah aditif yang mempunyai kelengketan tinggi. Zat aditif bisa berupa karet ban bekas, *gilsonite*, *adhesive agent*, *Wetfix-BE*.

*Wetfix-BE* merupakan bahan kimia yang sangat sensitif, penambahan jumlahnya terhadap campuran beraspal sangat sedikit sekali, tetapi dapat menghasilkan stabilitas yang cukup baik. Penggunaan *Wetfix-BE* sedang banyak digunakan di kota-kota besar, di Gorontalo sendiri pada tahun ini telah dilakukan uji coba terhadap penggunaan *Wetfix-BE*.

Berkaitan dengan hal itu, dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan bahan aditif *Wetfix-BE* untuk perkerasan jalan pada *Asphalt Concrete - Wearing Course* (AC-WC). Penelitian ini mengacu pada spesifikasi Bina Marga 2010.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana pengaruh pemakaian zat aditif *Wetfix-Be* pada campuran AC-WC ditinjau dari karakteristik *Marshall*,
2. Bagaimana perbandingan campuran beraspal yang menggunakan bahan aditif *Wetfix-BE* dengan campuran beraspal yang tidak menggunakan bahan aditif *Wetfix-BE*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penambahan zat aditif terhadap stabilitas untuk perkerasan jalan pada AC-WC,
2. Mengetahui perbandingan campuran beraspal yang menggunakan bahan aditif *Wetfix-BE* dengan campuran beraspal yang tidak menggunakan bahan aditif *Wetfix-BE*.

## 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Penelitian dilakukan di laboratorium Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo,
2. Agregat yang digunakan berasal dari produksi *Stone Crusser* PT. Sinar Karya Cahaya,
3. Campuran beraspal yang digunakan adalah AC-WC dengan menggunakan metode Bina Marga,
4. Zat aditif yang digunakan adalah *Wetfix-BE*, dengan kadar  $\pm 0,3\%$  sebagai penambahan pada campuran beraspal yang diproduksi PT. Perusahaan Perdagangan Indonesia (Persero) Cabang Banjarmasin dan diperoleh dari PT. Sinar Karya Cahaya,
5. Aspal yang digunakan adalah aspal Pertamina pen 60/70,
6. Campuran AC-WC yang digunakan berdasarkan spesifikasi umum Bina Marga 2010.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang adanya kegunaan pemakaian bahan tersebut pada campuran aspal panas,
2. Menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk menggunakan *Wetfix-BE* sebagai bahan tambah pada campuran aspal panas demi meningkatkan kinerja jalan dan kenyamanan pengguna terutama di Provinsi Gorontalo,
3. Sebagai masukan untuk penelitian *Wetfix-Be* selanjutnya ditinjau dari *Durabilitas* dan *Skid Resistance*.