

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkerasan jalan merupakan bagian penting dari konstruksi jalan yang mendukung beban lalu lintas, dimana konstruksi perkerasan yang banyak digunakan adalah perkerasan lentur. Secara umum lapisan perkerasan lentur terdiri atas campuran agregat kasar, agregat halus, bahan pengisi, dan aspal sebagai bahan pengikatnya.

Konstruksi perkerasan jalan di Indonesia umumnya mengalami kerusakan sebelum mencapai umur rencana. Beberapa faktor yang mempengaruhi kerusakan awal antara lain akibat pengaruh beban lalu lintas, kendaraan yang berlebihan, cuaca, air, dan konstruksi perkerasan yang kurang memenuhi persyaratan teknis. Akibatnya jalan di Indonesia, terutama di Gorontalo banyak mengalami kerusakan antara lain retak, distorsi, cacat permukaan, pengausan, kegemukan, dan penurunan pada bekas penanaman utilitas. Hal ini dapat berpengaruh terhadap kinerja perkerasan aspal khususnya masalah ketahanan atau keawetan jalan (*durability*).

Salah satu parameter kinerja campuran aspal adalah durabilitas (ketahanan). Dimana durabilitas diperlukan pada lapisan permukaan sehingga lapisan mampu menahan keausan akibat pengaruh cuaca, air dan perubahan suhu ataupun keausan akibat gesekan kendaraan. Dalam mendapatkan suatu campuran aspal beton yang memenuhi syarat, maka harus menurut aturan dan proporsi tertentu sesuai dengan spesifikasi.

Upaya peningkatan mutu aspal sudah biasa dilakukan yaitu dengan cara memodifikasinya dengan penambahan bahan tambah atau aditif, salah satunya adalah bahan aditif *Wetfix-BE*. *Wetfix-BE* merupakan bahan kimia yang dapat meningkatkan daya lekat dan ikatan aspal, sehingga perekatan antara aspal dan agregat akan semakin kuat. Hal ini dapat mencegah pengelupasan dan

meningkatkan kinerja campuran beraspal panas, sehingga dapat memperpanjang umur rencana dari suatu perkerasan.

Campuran aspal beton terdiri dari berbagai ukuran agregat, termasuk Agregat halus. Agregat halus merupakan salah satu material yang sangat berkaitan dengan kualitas aspal beton sebagai konstruksi lapis perkerasan jalan. Agregat halus yang umum digunakan adalah hasil pengayakan batu pecah, tetapi pada penelitian ini mencoba menggunakan alternatif lain yaitu menggunakan material alam Tras Lompoto'o sebagai substitusi parsial. Material ini terletak di Desa Lompoto'o Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo, yang diperkirakan mencapai 4.000.000 m³ dengan luas ± 16 ha (Achmad dan Maksud, 2014).

Material alam Tras Lompoto'o sudah dimanfaatkan sebagian warga sebagai campuran batako, dan juga pernah diteliti untuk dijadikan material lapis pondasi bawah jalan raya oleh Maksud (2011). Tras merupakan material *pozzolan* alam yang dihasilkan dari pelapukan material hasil erupsi gunung berapi. Secara khusus belum ada pengujian secara kimiawi, namun secara umum dari beberapa penulisan bahwa Tras mengandung *silika* (SiO_2), alumina dan senyawa alkali besi, kapur, dan lain-lain walaupun dalam kadar yang lemah.

Berkaitan dengan hal itu, dilakukan penelitian tentang Durabilitas Campuran *Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)* menggunakan Tras Lompoto'o. Penelitian ini mengacu pada Spesifikasi Umum, 2010 revisi 3.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah yaitu,

1. Bagaimanakah durabilitas campuran *AC-WC* dengan menggunakan Tras Lompoto'o dan bahan aditif *Wetfix-BE*?
2. Bagaimanakah perbandingan durabilitas *AC-WC* dengan menggunakan Tras Lompoto'o dan tanpa menggunakan tras Lompoto'o dengan bahan aditif *Wetfix-BE*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan penelitian yaitu,

1. Mengetahui durabilitas campuran *AC-WC* dengan menggunakan Tras Lompoto'o dan bahan aditif *Wetfix-BE*.
2. Mengetahui perbandingan durabilitas campuran *AC-WC* dengan menggunakan Tras Lompoto'o dan tanpa menggunakan tras Lompoto'o dengan bahan aditif *Wetfix-BE*.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini di batasi pada masalah :

1. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo.
2. Tras yang digunakan berasal dari Desa Lompoto'o Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.
3. Agregat yang digunakan berasal dari PT. Sinar Karya Cahaya Kecamatan Bongomeme Kabupaten Gorontalo.
4. Aspal yang digunakan adalah aspal Pertamina pen 60/70.
5. Bahan aditif yang digunakan adalah *Wetfix-BE*, dengan kadar 0,3%.
6. Tidak dilakukan penelitian secara kimiawi terhadap material Tras Lompoto'o.
7. Rentang variasi perendaman 0,1, 2, 4, 6, dan 8 hari.
8. Penelitian ini mengacu pada Spesifikasi Umum, 2010 (revisi 3).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh durabilitas dan pemakaian bahan aditif *Wetfix-BE* pada campuran *AC-WC* menggunakan material alam Tras Lompoto'o.
2. Diharapkan bisa memberikan pemahaman dan menambah wawasan tentang manfaat Tras Lompoto'o.