

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan utama dalam perkerasan jalan yakni aspal merupakan gabungan antara dua bahan campuran agregat, aspal dan pengisi filler yaitu aspal yang berfungsi untuk mengikat antar partikel dan agregat berfungsi menjadi satu kesatuan yang dimana antar partikel menjadi padat dan kuat. Fraksi dan kohesi merupakan sifat mekanis aspal. Fraksi ialah ikat antar butir agregat yang dilihat dari gradasi, tekstur pada permukaan, bentuk, serta ukuran yang dibutuhkan. Sedangkan kohesi merupakan sifat pada aspal, oleh karena itu campuran sangat mempengaruhi untuk sifat aspal itu sendiri. disini penulis mencoba bahan pengganti agregat kasar dan filler untuk mengetahui kelayakan sebuah campuran agregat dengan penggunaan Batu laterit sebagai agregat kasar dan kapur tulis sebagai filler.

Diantaranya perkerasan lentur yang umum digunakan adalah lapis aspal beton atau *Aspal Concrete* (AC) yang memiliki lapisan struktural seperti campuran dari aspal, agregat, dan bahan pengisi *filler* secara umum untuk perkerasan lentur terdiri dari *Aspal Concrete – Wearing Course* (AC-WC), *Aspal Concrete – Binder Course* (AC-BC), dan *Aspal Concrete Base* (AC-BASE). *Aspal Concrete – Wearing Course* (AC-WC) adalah lapis perkerasan jalan yang berada di atas lapis antara, mempunyai tekstur yang lebih halus jika dibandingkan dengan *Aspal Concrete – Binder Course* (AC-BC). Aspal jenis ini merupakan perkerasan yang berhubungan langsung dengan ban kendaraan sehingga aspal ini dirancang agar tahan terhadap tekan roda ban pada kendaraan, gaya geser, perubahan cuaca, serta memberikan lapis kedap air untuk lapis dibawahnya. Aspal beton (*Asphalt Concrete* atau AC) yang disebut juga dengan Laston (Lapisan Aspal Beton) merupakan lapis permukaan struktural.

Concrete – Wearing Course AC-WC merupakan jenis kombinasi yang memiliki gradasi menerus. Agar memperoleh campuran AC-WC yakni dengan menggunakan beberapa material dari bagian seperti fraksi kasar dan halus, bahan pengisi serta aspal. Fraksi kasar yang umum digunakan seperti batuan pecah yang didapatkan melalui mesin pemecah batu. Dalam perancangan dicoba dengan substitusi fraksi kasar dengan penggunaan batu laterit. Negara Indonesia

merupakan negara yang memiliki batuan laterit terbanyak di dunia yang dapat menghasilkan 1,463,843,000 ton dari hasil pemetaan, dimana sekitar 50% terdapat di Pulau Kalimantan. Provinsi Kalimantan Timur merupakan provinsi yang memiliki alam sangat kaya akan material, sehingga menjadikannya sebagai salah satu provinsi yang mempunyai kemajuan pembangunan yang besar, diantara kekayaan alam yang dimilikinya adalah batu laterit, dimana hampir sekitar 70% jenis batu laterit yang berada di Kalimantan memiliki kualitas yang bagus serta dapat dimaksimalkan pemanfaatannya untuk bahan penambah atau pengganti material pada konstruksi (A. Putrawirawan, 2018)

Filler sebagai bahan pengisi dalam campuran aspal guna untuk dapat membuat aspal menjadi baik pada kualitasnya. Menurut spesifikasi Bina Marga 2018 bahan pengisi filler yang lolos saringan no.200. *Filler* yang digunakan yakni kapur tulis, mengingat pemakaian dan minat kapur tulis sekarang kurang maka pada penelitian ini digunakan untuk campuran perkerasan aspal yang akan difokuskan untuk mengkaji kelayakan penggunaan kombinasi laterit sebagai agregat kasar dan kapur tulis untuk *filler*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas ialah: Apakah penggunaan dari pada campuran beraspal AC-WC sebagai komposisi alternatif material lokal yakni batu laterit dan kapur untuk dapat memenuhi persyaratan nilai stabilitas Marshall.

1.3 Tujuan

1. Untuk mengevaluasi nilai yang didapat setelah menggunakan agregat laterit sebagai pengganti agregat kasar dan kapur tulis sebagai *filler* terhadap parameter Stabilitas Marshall.
2. Menentukan kadar aspal optimum.

1.4 Manfaat

1. Diharapkan dengan substitusi laterit sebagai agregat kasar dan kapur tulis sebagai *filler* dapat dimanfaatkan penggunaannya sebagai komposisi alternatif.
2. Untuk memperoleh nilai kadar aspal optimum untuk campuran tersebut.
3. Untuk menjadikan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya yang akan membahas atau mengangkat masalah untuk penggunaan laterit sebagai fraksi

kasar serta kapur tulis sebagai filler agar mendapatkan kualitas aspal AC-WC agar lebih baik.

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan atas penelitian ini, maka dari itu dalam penulisan penelitian ini pembahasan yang dipaparkan akan dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan terhadap material yaitu laterit sebagai agregat kasarnya dan kapur tulis sebagai *filler*
2. Material yang digunakan/diteliti adalah material yang ada di wilayah Kota Samarinda
3. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui stabilitas dan kelayakan sebuah campuran aspal dari substitusi material laterit dan kapur
4. Laboratorium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur menjadi tempat pengujian yang akan dilakukan

1.6 Luaran

Luaran yang dihasilkan pada penelitian kali ini adalah :

1. Laporan penelitian hasil dari pengujian laboratorium
2. Artikel ilmiah