

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009, jalan merupakan prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada di permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan mempunyai fungsi untuk menghubungkan satu kawasan dengan kawasan yang lain.

Perkerasan lentur menggunakan bahan berupa aspal yang membedakan dari tipe perkerasan yang lainnya. Aspal yang digunakan di Indonesia merupakan aspal penetrasi yang biasa didapatkan dari PT. Pertamina (Persero). Indonesia mempunyai sumber daya alam yang berlimpah, salah satunya adalah aspal. Aspal Buton atau Asbuton merupakan aspal alam yang berasal dari Pulau Buton, Sulawesi Tenggara. Banyak para peneliti mengembangkan penelitian tentang Aspal Buton dan cara untuk menaikkan mutu aspal sendiri. Salah satunya menggunakan Aspal Buton dan dengan ditambahkan bahan-bahan lain yang diharapkan dapat meningkatkan mutu aspal. Dari sekian banyak pengolahan aspal alam buton, salah satunya terdapat *Retona Blend 55* yang merupakan hasil pengolahan *refinery buton asphalt* dicampur dengan aspal minyak penetrasi 60 atau penetrasi 80.

Abu terbang batubara atau yang biasa disebut *Fly Ash* batubara adalah suatu material yang memiliki butiran partikelnya berukuran kecil dan halus dan memiliki warna abu-abu dan biasanya didapatkan dari pembakaran batubara. Pembangkit Listrik Tenaga Uap atau yang biasa disebut PLTU yang ada di Indonesia menggunakan batubara sebagai bahan bakar untuk menghasilkan uap. Dari pembakaran batubara tersebut terdapat limbah berbentuk padat yang dihasilkan berupa abu dasar (*bottom ash*) dan abu terbang (*Fly Ash*). Maka salah satu dalam pemanfaatan penggunaan limbah pembakaran batubara yang berupa *Fly Ash* dan *Bottom Ash* adalah untuk sebagai bahan pengganti sebagian *filler*. *Fly Ash* batubara memiliki fungsi untuk mengisi rongga-rongga dalam campuran karena memiliki ukuran butir yang cukup halus yaitu lolos saringan no. 200 atau 0,075 mm dan

memberikan kontak dengan agregat – agregat yang ukurannya lebih besar. Sifat *hydrophobic* yang dimiliki oleh *Fly Ash* batubara sangat membantu dalam membuat campuran meningkatkan nilai *stiffness* dan *durability*. Dari alasan diatas maka penulis melakukan penelitian menggunakan *Fly Ash* batubara sebagai bahan pengganti sebagian *filler* dalam campuran laston dan menggunakan Aspal Retona Blend 55. Diharapkan abu terbang batubara tersebut dapat menambahkan kekuatan pada benda uji yang kami buat dan akan kami uji.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa kadar aspal optimum (KAO) *Retona Blend 55* yang diperlukan untuk pengujian ?
2. Bagaimana karakteristik *Marshall* dan kinerja dari Aspal Buton Retona Blend 55 pada campuran aspal (AC-WC) setelah menggunakan abu terbang batubara sebagai bahan pengganti sebagian *filler* ?

1.3. Lingkup Penelitian

1. Agregat kasar dan agregat halus yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari Clereng, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Dalam penelitian aspal yang digunakan merupakan aspal *Retona Blend 55* yang didapat dari PT. Olah Bumi Mandiri melalui PT. Aneka Dharma Persada.
3. *Filler* yang digunakan merupakan abu terbang Batubara
4. Kadar *filler* yang digunakan sebagai bahan tambah adalah 0%, 3%, 3,5%, 4%, dan 4,5%.
5. Pemeriksaan Aspal *Retona Blend 55* meliputi berat jenis aspal, titik lembek, titik nyala, penetrasi dan daktilitas.
6. Penelitian ini hanya pada campuran lapis aspal jenis AC-WC.
7. Metode pengujian yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah metode pengujian karakteristik *Marshall*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk :

1. Berapa kadar aspal optimum (KAO) *Retona Blend 55* yang diperlukan untuk pengujian

2. Mengetahui karakteristik penggunaan *Fly Ash* Batubara sebagai bahan pengganti sebagian *filler* dan Aspal *Retona Blend 55* sebagai bahan pengikat dengan metode Marshall.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penggunaan abu terbang batubara sebagai bahan tambah pada campuran Aspal *Retona Blend 55* pada Laston lapis aus (AC-WC) adalah sebagai berikut :

1. Untuk menjadi acuan dalam merencanakan penggunaan abu terbang batubara sebagai bahan tambah dalam *Retona Blend 55* pada campuran
2. Memaksimalkan pemanfaatan abu terbang batubara sebagai bentuk pengurangan limbah abu terbang dari hasil pembakaran batubara di PLTU