

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang sebagian besar pembuatan jalan menggunakan perkerasan lentur. Perkerasan lentur sendiri memiliki sifat yang lentur dan memiliki tingkat kenyamanan untuk berkendara yang lebih tinggi. Dalam perkerasan lentur digunakan aspal. Aspal yang digunakan di Indonesia biasanya adalah aspal buatan atau hasil dari pengolahan minyak bumi yang banyak mengandung aspal. Dengan semakin menipisnya cadangan minyak bumi maka perlu adanya solusi untuk mengurangi penggunaan minyak bumi dalam pembuatan aspal dengan cara menggunakan aspal alam. Di Indonesia terdapat tambang aspal alam yang melimpah di Pulau Buton, Sulawesi Tenggara. Aspal alam di pulau Buton sudah mulai digunakan untuk pembuatan jalan di Indonesia.

Lapis perkerasan lentur merupakan lapisan yang menggunakan bahan aspal sebagai pengikatnya. Laston adalah salah satu jenis lapisan konstruksi perkerasan pada perkerasan lentur. Campuran pada Laston menggunakan agregat dengan ukuran yang bervariasi atau gradasi butiran agregat yang menerus.

Aspal adalah bahan pengikat untuk lapis perkerasan lentur. Aspal dapat mempengaruhi ketahanan dari perkerasan itu sendiri. Karena sifatnya yang mengikat agregat maupun bahan material yang digunakan untuk perkerasan. Di Indonesia sudah banyak penelitian tentang cara meningkatkan kualitas aspal maupun campurannya.

Aspal Buton adalah aspal yang berasal dari Pulau Buton, Sulawesi Tenggara. Aspal buton merupakan aspal alam yang dihasilkan dari bebatuan dan diproses dengan cara ekstraksi.

Abu terbang (*Fly Ash*) batubara adalah sisa-sisa dari pembakaran yang terdiri dari butir-butiran halus. Biasanya hasil dari pembakaran batubara. Abu terbang sudah sangat banyak dimanfaatkan dalam bidang konstruksi sebagai bahan penambah.

Asbuton Retona Blend 55 adalah campuran dari aspal alam dengan aspal minyak yang diolah menjadi satu. Dengan adanya Asbuton Retona Blend 55 dapat

mengurangi penggunaan aspal minyak dan memiliki keunggulan daripada aspal minyak.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa kadar Aspal Retona Blend 55 optimum yang dibutuhkan untuk penelitian modifikasi campuran ?
2. Apa pengaruh penggunaan bahan pengganti abu terbang (*fly ash*) dengan campuran Aspal Retona Blend 55 terhadap hasil pengujian *Marshall* pada campuran laston (AC-WC) ?

1.3. Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan mengenai penggunaan bahan pengganti *fly ash* batubara terhadap campuran Aspal Retona Blend 55 memiliki lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Aspal yang digunakan adalah Aspal Retona Blend 55 hasil campuran antara aspal penetrasi 60 atau penetrasi 80 dengan asbuton hasil olahan menggunakan metode semi ekstraksi.
2. Agregat kasar, agregat halus, dan *filler* yang digunakan berasal dari daerah Clereng, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. *Fly ash* yang digunakan adalah *fly ash* kelas C hasil dari pembakaran batubara PLTU.
4. Pemeriksaan spesifikasi aspal meliputi daktalitas, titik lembek, penetrasi, berat jenis aspal.
5. Kadar aspal yang digunakan adalah 6%, dan kadar *filler* yang digunakan adalah 0%, 5%, 5,5%, 6%, 6,5%.
6. Lingkup penelitian yang dilakukan adalah campuran Laston dengan spesifikasi sesuai dengan Spesifikasi Umum 2010 revisi 3, Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Penelitian ini menggunakan metode pengujian *Marshall*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah :

1. Memperoleh kadar aspal optimum yang dibutuhkan untuk penelitian penggunaan Aspal Retona Blend 55 dengan bahan tambahan abu terbang (*fly ash*).
2. Mengkaji pengaruh campuran abu terbang (*fly ash*) terhadap Aspal Retona Blend 55 dengan metode pengujian *Marshall*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tentang penggunaan bahan tambahan *fly ash* batubara terhadap campuran Aspal Retona Blend 55 adalah :

1. Mengaplikasikan ilmu yang diperoleh setelah menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dalam bidang Teknik Sipil dengan membuat penelitian dan laporan.
2. Mengoptimalkan penggunaan Aspal Retona Blend 55 sebagai bahan pengikat yang digunakan selain aspal minyak.
3. Menjadikan acuan perbandingan penggunaan bahan pengikat untuk meningkatkan kualitas perkerasan jalan di Indonesia.
4. Untuk meningkatkan penggunaan dari limbah hasil pembakaran batubara PLTU untuk mengurangi dampak lingkungan dari limbah tersebut.
5. Untuk memperluas wawasan tentang penelitian dari penggunaan Aspal Retona Blend 55 dengan bahan tambah abu batu (*fly ash*).