

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia pada saat ini masih menggunakan aspal dari negara lain untuk memenuhi kebutuhan yang digunakan untuk pembangunan jalan dan pemeliharaan jalan pada setiap tahunnya. Hal ini dikarenakan produksi aspal minyak yang dihasilkan di Indonesia masih jauh dari jumlah yang dibutuhkan. Sementara Indonesia merupakan negara penghasil aspal alam terbesar di dunia yang terletak di pulau Buton Provinsi Sulawesi Tenggara yang dikenal dengan Asbuton.

Asbuton adalah aspal batuan alam yang berasal dari pulau Buton dan sekitarnya yang merupakan salah satu kekayaan alam di Indonesia. Asbuton merupakan aspal alam dengan deposit terbesar di dunia sehingga aspal abuton berpotensi untuk dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai bahan pengikat pada pekerasan jalan untuk menggantikan aspal minyak.

Salah satu jenis Aspal Asbuton dalah Aspal Retona Blend 55. Asbuton tipe Retona Blend 55 merupakan aspal alam Buton dengan aspal minyak yang diolah menjadi satu secara fabrikasi dengan ketentuan spesifikasi bitumen minimal 90% dan mineral maksimal 10%. Aspal Retona Blend 55 telah teruji pada proyek pelabuhan container (JICT), terowongan tol Cawang, beberapa sirkuit-sirkuit di Indonesia dan beberapa ruas jalan di Pontianak. Aspal Retona Blend 55 diutamakan digunakan untuk melapisi ruas jalan dengan temperatur sangat tinggi, dan melayani lalu lintas berat dan juga padat yaitu untuk lalu lintas rencana >10.000 ESA atau LHR >2000 kendaraan per hari dengan jumlah kendaraan truk lebih dari 15%. (Departemen Pekerjaan Umum, 2008).

Kualitas perkerasan aspal beton dituntut dapat melayani beban lalu lintas yang tinggi dan pengaruh kondisi cuaca yang ekstrim dikarenakan kondisi cuaca yang tidak menentu. Oleh sebab itu mendorong para rekayasawan perkerasan jalan untuk mengembangkan inovasi-inovasi terbaru guna untuk memenuhi kebutuhan. Sebagai alternatif terdapat berbagai macam aspal modifikasi yang salah satunya adalah aspal Retona Blend 55.

Saat ini penggunaan batu bara sebagai sumber energi banyak digunakan pada pembangkit listrik ataupun pada industri-industri besar di Indonesia. Sisa hasil pembakara batu bara menghasilkan abu yang disebut *fly ash* dan *bottom ash* (5-10%). Karena penggunaan batu bara cukup besar sehingga perlu pengolahan supaya tidak menimbulkan masalah lingkungan. Abu terbang batubara memiliki ukuran partikel yang sangat halus, dari beberapa literatur penelitian sebelumnya abu batubara mengandung unsur pozzolan dan bersifat mengeras dan menambah kekuatan jika bereaksi dengan air, oleh karena itu abu batubara dapat dijadikan sebagai mineral *filler* (Tahir, 2009). *Fly ash* batu bara berguna untuk mengisi rongga- rongga dalam campuran beraspal dan sifat saling mengunci antar butir dikarenakan abu batubara memiliki ukiran butir yang sangat halus lolos saringan No. 200 dan mengandung unsur pozzolan.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai kinerja campuran beton aspal campuran panas menggunakan aspal modifikasi Retrona Blend 55 pada campuran *Hot Rolled Sheet – Wearing Course* (HRS-WC) dengan memanfaatkan limbah *fly ash* batu bara yang digunakan sebagai *Filler*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sifat fisis aspal Retona Blend 55 dicampur dengan fly ash batu bara dengan kadar 0%, 5%, 6%, 7%, dan 8%?
2. Berapa kadar aspal optimum dalam campuran aspal panas *Hot Rolled Sheet – Wearing Course* (HRS-WC) dengan menggunakan aspal Retona Blend 55?
3. Apa pengaruh dari penggunaan aspal Retona blend 55 yang dicampur fly ash batu bara terhadap karakteristik *marshall* pada campuran HRS-WC?

1.3. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian dalam penelitian ini akan dibatasi, karena keterbatasan tenaga, kesempatan dan waktu yang ada. Adapun Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan agregat halus, agregat kasar dan *filler* dari Clereng, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta

2. Dalam penelitian ini yang ditinjau adalah campuran *Hot Rolled Sheet-Wearing Course* (HRS-WC) untuk campuran panas
3. *Fly ash* batu bara yang digunakan *fly ash* batu bara tipe c
4. Aspal yang digunakan adalah Retona Blend 55 produksi oleh PT. Olah Bumi Mandiri
5. Variasi perbandingan *fly ash* batu bara yang digunakan adalah 5%, 6%, 7%, 8%.
6. Pemeriksaan aspal meliputi penetrasi, titik lembek, titik nyala, daktilitas, berat jenis aspal, dan titik bakar.
7. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode pengujian *Marshall*.
8. Analisa harga tidak diperhitungkan.
9. Komposisi kimia pada Aspal Retona Blend 55 dan *fly ash* batu bara pengaruhnya terhadap campuran tidak dibahas dalam penelitian ini.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengkaji sifat fisik aspal Retona Blend 55 (penetrasi, daktilitas, titik lembek, berat jenis dan kehilangan berat minyak) sebelum dan sesudah dicampur dengan *fly ash* batubara.
2. Menganalisa pengaruh karakteristik aspal menggunakan metode *Marshall*.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Optimalisasi pemanfaatan aspal Retona Blend 55 sebagai salah satu usaha mengurangi impor aspal minyak dari negara lain.
2. Sebagai bahan perbandingan atau masukan bagi instansi terkait, guna meningkatkan mutu lapis perkerasan jalan.
3. Optimalisasi pemanfaatan *fly ash* batu bara untuk mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan limbah *fly ash* batu bara.
4. Sebagai pemicu dan dorongan untuk penelitian lainnya mengenai pemanfaatan aspal Retona Blend 55 dan *fly ash* batu bara.