

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aspal merupakan bahan pengikat pada konstruksi perkerasan jalan yang berasal dari sisa penyulingan minyak bumi. Karena minyak bumi merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, cadangannya semakin menipis sehingga mempengaruhi ketersediaan aspal. Di sisi lain, kebutuhan aspal untuk pembangunan dan pemeliharaan jalan terus mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan perkembangan perekonomian. Jika ketersediaan aspal tidak mencukupi jumlah permintaan, maka pada tahun-tahun yang akan datang akan terjadi kelangkaan aspal.

Asbuton merupakan alternatif pengganti aspal minyak. Hingga saat ini, asbuton lebih banyak digunakan sebagai material untuk meningkatkan kualitas campuran aspal, salah satu adalah untuk meningkatkan mutu aspal sebagai bahan pelekat atau pelindung pada campuran beraspal. Asbuton merupakan sumber daya lokal yang depositnya sangat berlimpah, tersebar di pulau Buton.



Gambar : Peta Lokasi Sebaran Asbuton
Sumber : Departemen Pekerjaan Umum, (2006)

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Deposit asbuton yang hingga tahun 2011 terdata sejumlah 662 juta ton (Puslitbang, 2018), jika kebutuhan aspal terhadap pengembangan jalan nasional sebesar 1,2 juta ton/tahun dengan ketersediaan, sedangkan rata – rata kadar aspal dalam asbuton sebesar 25% (Departemen Pekerjaan Umum, 2006) maka kebutuhan jalan nasional dapat diakomodasi oleh asbuton untuk 135 tahun.

Terkait potensi asbuton tersebut, maka pemerintah kembali menggalakkan penggunaan asbuton melalui Direktorat Bina Marga untuk menetapkan ruas jalan nasional yang mengaplikasikan material dan teknologi asbuton (*Permen PUPR No. 18/PRT/M/2018*, 2018).

Salah satu teknologi asbuton adalah Cold Paving Hot Mix Asbuton (CPHMA). Keunggulan CPHMA sebagai teknologi asbuton dapat diaplikasikan langsung di lapangan (cold paving) tanpa menggunakan Asphalt Mixing Plant (AMP). CPHMA juga dapat diaplikasikan di lapangan dengan di hamparkan panas maupun hangat jika dipasarkan dalam bentuk kemasan, CPHMA juga dapat digunakan juga dalam pekerjaan preventif dan pemeliharaan jalan (sebagai komponen tambalan).

Pada aplikasi asbuton di lapangan, dibutuhkan material tambahan berupa pelarut untuk mengeluarkan aspal dari asbuton. Kebutuhan pelarut disebabkan oleh kurangnya mineral yang tidak homogen, dan mudah pecah akibat rendahnya penetrasi dan daktilitas dari Asbuton, meskipun telah melewati proses fabrikasi (Sandi, 2013).

Material alternatif pelarut asbuton dalam penelitian ini adalah minyak kemiri yang didasari oleh hasil penelitian Djakfar et al. (2020) terhadap kinerja 13 minyak nabati sebagai alternatif pelarut asbuton pada CPHMA dengan uji marshall dan

Liquid Liquid Extraction (LLE). Dalam penelitian ini akan diuji pengaruh durasi pemanasan campuran dengan menggunakan pelarut minyak kemiri terhadap kinerja CPHMA.

Kinerja yang dimaksudkan adalah mekanisme (cara) kerja CPHMA yang menunjukkan kualitasnya sebagai lapisan perkerasan. Indikator kinerja CPHMA dalam penelitian ini yaitu parameter marshall meliputi stabilitas, kelelahan, rongga dalam campuran (*Voids In Mix*, *Void In Mineral Agregat* dan *Void Filled With Bitumen*) dan marshall quotient (MQ).

1.2 Rumusan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, rumusan masalah yang dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana nilai stabilitas (*stability*) terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?
2. Bagaimana nilai pelelehan (*flow*) terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?
3. Bagaimana prosentase rongga dalam pencampuran terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?
4. Bagaimana nilai marshall quotient (MQ) terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?

1.3 Batasan Masalah

1. Pengujian dilakukan terhadap parameter marshall.
2. Pelarut yang digunakan adalah minyak kemiri.

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

3. Asbuton yang digunakan adalah Lawelle Granular Asbuton (LGA).
4. Teknologi asbuton yang diaplikasikan adalah CPHMA.

1.4 Tujuan

1. Mengetahui nilai stabilitas (*stability*) terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?
2. Mengetahui nilai pelelehan (*flow*) terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?
3. Mengetahui prosentase rongga dalam pencampuran terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?
4. Mengetahui nilai marshall quotient (MQ) terhadap variasi durasi pemanasan pada pelarut dengan pengujian marshall?

