

## INTISARI

Aspal Buton (Asbuton) murni memiliki kadar *asphaltene* dan resin yang relatif tinggi sehingga berkontribusi terhadap ketahanannya pada suhu tinggi serta kemampuan adhesi yang baik dan berpotensi dikembangkan sebagai material *tack coat*. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja *tack coat* berbasis Asbuton murni yang diaplikasikan secara *hot-applied*.

*Interlayer shear strength* (ISS) Asbuton murni di antara dua lapis AC-WC diuji menggunakan perangkat uji geser Leutner dengan pembebanan normal sebesar 0 MPa, 0,2 MPa, dan 0,4 MPa pada dua kondisi temperatur, yaitu 25°C sebagai representasi suhu pelayanan normal dan 60°C sebagai representasi suhu tinggi di lapangan. Kinerja Asbuton murni kemudian dibandingkan dengan dua jenis emulsi, yaitu CRS-1 dan CRS-1P, dengan kondisi pengujian serta residu pemakaian yang sama, yakni 0,2 lt/m<sup>2</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Asbuton murni menghasilkan kuat geser antarlapisan yang lebih tinggi dibandingkan CRS-1 dan CRS-1P pada suhu 25°C dan 60°C. Peningkatan suhu dari 25°C menjadi 60°C menyebabkan penurunan nilai ISS pada seluruh jenis *tack coat* dengan penurunan rata-rata sebesar 76% pada CRS-1, 75% pada CRS-1P, dan 73% pada Asbuton murni. Penurunan ISS juga terjadi akibat jeda waktu antara aplikasi Asbuton murni secara *hot-applied* dan penerapan lapisan berikutnya yang dipengaruhi oleh peningkatan viskositas dan penurunan *wettability* dengan penurunan hingga 20% pada jeda 60 menit. Meskipun demikian, nilai ISS pada suhu 60°C masih mampu mengakomodasi tegangan geser akibat pengereman truk dengan Muatan Sumbu Terberat (MST) 10 ton yang ditunjukkan oleh rasio antara tegangan yang terjadi dan ISS Asbuton yang kurang dari satu. Selain itu, penelitian ini juga memperoleh takaran pemakaian Asbuton murni yang paling optimum sebesar 0,45 lt/m<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** asbuton, lapis perekat, suhu, kuat geser

### *ABSTRACT*

Asbuton extracted bitumen has a relatively high asphaltene and resin content, which contributes to its resistance to high temperatures and good adhesion properties, making it a promising material for use as a tack coat. This study aims to evaluate the performance of a tack coat produced from Asbuton extracted bitumen applied using a hot-applied method.

The interlayer shear strength (ISS) of Asbuton extracted bitumen between two AC-WC layers was evaluated using a Leutner shear testing device under normal stresses of 0 MPa, 0.2 MPa, and 0.4 MPa at two temperature conditions, namely 25°C as a representation of normal service temperature and 60°C as a representation of high field temperature. The performance of Asbuton extracted bitumen was then compared with two asphalt emulsions, CRS-1 and CRS-1P, under identical testing conditions and the same residual application rate of 0.2 lt/m<sup>2</sup>.

The results show that Asbuton extracted bitumen provides higher interlayer shear strength than CRS-1 and CRS-1P at both 25°C and 60°C. Increasing the temperature from 25°C to 60°C caused a reduction in ISS for all types of tack coat, with average decreases of 76% for CRS-1, 75% for CRS-1P, and 73% for Asbuton extracted bitumen. A reduction in ISS was also observed with increasing time delay between the hot-applied application of Asbuton extracted bitumen and placement of the subsequent asphalt layer, which was associated with increased viscosity and reduced wettability, leading to a decrease of up to 20% at a 60-minute delay. Nevertheless, the ISS values at 60°C were still sufficient to accommodate the shear stresses generated by braking trucks with a 10-ton maximum single axle load, as indicated by a stress-to-strength ratio of less than one. In addition, this study identified the optimum application rate of Asbuton extracted bitumen as 0.45 lt/m<sup>2</sup>.

**Keywords:** Asbuton, tack coat, temperature, interlayer shear strength