

ABSTRAK

Warm Mix Asphalt (WMA) merupakan suatu teknologi campuran aspal yang dimodifikasi dari *Hot Mix Asphalt* (HMA) dengan menurunkan suhu pencampuran dan pemadatan. Untuk mencapai suhu pencampuran dan pemadatan yang lebih rendah diperlukan bahan aditif yang ditambahkan ke dalam campuran beraspal, salah satunya adalah zeolit. *Warm Mix Asphalt* (WMA) ini memiliki daya lekat terhadap agregat yang baik sehingga memiliki daya tahan baik pula terhadap kerusakan jalan. Salah satu kerusakan jalan yang sering dijumpai yaitu *ravelling*. *Ravelling* merupakan pelepasan butiran agregat dikarenakan ikatan antara agregat dan aspal sudah hilang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja *Warm Mix Asphalt* dengan bahan tambah zeolit dalam campuran beton aspal (AC – WC) ditinjau dari parameter *Marshall* dan *ravelling* dengan variasi kadar zeolit sebanyak 1%, 1,25% dan 1,5% terhadap berat agregat. Pengujian dilakukan menggunakan alat uji *Marshall* dan alat uji *raveling*. Hasil pengujian *Warm Mix Asphalt* (WMA) dengan bahan tambah zeolit menunjukkan bahwa sampel memenuhi spesifikasi *Marshall*. Untuk hasil pengujian *ravelling*, semakin bertambahnya kadar zeolit nilai *ravelling* semakin kecil. Hal ini dibuktikan dengan pengujian kelekatan, dimana semakin bertambahnya kadar zeolit daya lekat antara agregat dengan aspal semakin besar. Dapat disimpulkan dengan penambahan kadar zeolit ini daya lekat antara agregat dan aspal semakin kuat, rongga dalam campuran akan semakin terisi sehingga air dan udara tidak mudah masuk ke dalam campuran.

Kata kunci : *Warm Mix Asphalt* (WMA), *Ravelling*, Zeolit

ABSTRACT

Warm Mix Asphalt (WMA) is a modified asphalt mix technology of Hot Mix Asphalt (HMA) achieved by lowering the mixing and compaction temperature. To reach the lower mixing and compaction temperature, additives are required in the asphalt mixture; one of such additives is zeolite. This Warm Mix Asphalt (WMA) has better adhesion to the aggregates. Thus, giving it excellent road damage resistance. One of the most common road damage is ravelling. Ravelling is the unravelling of aggregate granules due to the losing bond between the aggregate and the asphalt. This study aimed to determine the performance of Warm Mix Asphalt with zeolite added into the asphalt concrete mixture (AC – WC) within the Marshall and ravelling parameters with variations in zeolite content of 1%, 1.25% and 1.5% of the aggregate weight. Testing was carried out using Marshall test equipment and the ravelling test kit. Test results of Warm Mix Asphalt (WMA) with added zeolite indicated that the samples had satisfied the Marshall parameter. Regarding the ravelling test results, the higher the zeolite content, the smaller was the ravelling value. This was evident in the stickiness test, where the higher the zeolite content, the greater the adhesion between the aggregate and the asphalt was. In conclusion, with the addition of zeolite, adhesion between the aggregate and the asphalt would get stronger since the voids in the mixture would be better filled and ensure that water and air would not easily blend with the mixture.

Kata kunci : *Warm Mix Asphalt (WMA), Ravelling, Zeolit*