

PENGUJIAN POTENSI *STRIPPING* BETON ASPAL DENGAN MENGGUNAKAN MIKROENKAPSULASI BAHAN ISI SOLAR DAN *FILLER* KAPUR

Oleh

Anggi Nur Ariesta

13/344312/SV/02828

INTISARI

Pengelupasan (*stripping*) merupakan salah satu kerusakan jalan yang rawan terjadi pada perkerasan lapis aus (AC-WC) karena lapisan ini terletak paling atas sehingga lapisan tersebut bersentuhan langsung dengan roda kendaraan, panas matahari, dan air hujan. Campuran beton aspal pada penelitian ini menggunakan agregat yang ditambahkan dengan mikroenkapsulasi bahan peremaja solar dan bahan pengisi (*filler*) kapur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi *stripping* dan kerusakan visual dengan pengujian *antistripping* pada campuran beton aspal yang mengandung mikroenkapsulasi bahan peremaja solar dan *filler* kapur yang mengacu pada SNI 6753 : 2015.

Tahap awal dari penelitian ini adalah pembuatan mikroenkapsulasi menggunakan bahan peremaja solar. Langkah selanjutnya adalah pengujian kadar rongga dalam campuran (VIM) untuk menentukan jumlah tumbukan agar mendapatkan nilai VIM sebesar 7%. Setelah jumlah tumbukan didapatkan, membuat 6 buah benda uji dengan menambahkan mikroenkapsulasi sebanyak 2,8% dari jumlah total komposisi agregat yang tertahan pada saringan no. 16 dan menggunakan *filler* kapur untuk setiap 1 benda uji. Pengujian *antistripping* dilakukan dengan 2 perlakuan yang berbeda yaitu tanpa pengkondisian (kering/langsung) dan dengan pengkondisian (rendaman), setiap 1 perlakuan menggunakan 3 buah benda uji.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa campuran beton aspal dengan penambahan mikroenkapsulasi bahan isi solar dan *filler* kapur mampu menahan kerusakan akibat rendaman dengan nilai 72,96 %.

Kata Kunci : *self healing material*, mikroenkapsulasi, *antistripping*

ASPHALT CONCRETE POTENTIAL STRIPPING TEST USING MICROENCAPSULATED CONTENT DIESEL MATERIAL AND LIME FILLER

by

Anggi Nur Ariesta

13/344312/SV/02828

ABSTRACT

Exfoliation (stripping) is one of the vulnerable road damage occurred on the wearing course (AC-WC) because this layer is on the top so that the layer in direct contact with the wheels of the vehicle, hot sun, and rain water. In this study mix of layer asphalt concrete using aggregate is added to the microencapsulated diesel fluxing materials and filler (filler) lime. This study aims to determine the potential stripping of the asphalt concrete mixture containing microencapsulated materials diesel fluxing and limestone filler which refers to the ISO 6753 : 2015..

The initial stage of this research is the manufacture microencapsulated using diesel fluxing materials. The next step is testing the void content in the mixture (VIM) to determine the number of collisions in order to get VIM value of 7%. After the number of collisions is obtained, making six sample by adding microencapsulated as much as 2.8% of the total composition of aggregate retained on a sieve no. 16 and using lime filler for any one sample. Antistripping Tests conducted with two different treatments are without conditioning (dry / direct) and conditioning (immersion), each one treatment using the three sample.

The results from this study showed that the asphalt concrete mixture with the addition of microencapsulated ingredient content of diesel and lime filler is able to withstand the ravages of the marinade with a value of 72,96%.

Keywords : self-healing materials, microencapsulation, antistripping