

**STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN LAPIS ASPAL
BETON (LASTON) AC-WC MENGGUNAKAN
VARIASI SERBUK BATA MERAH DAN
KAPUR SEBAGAI *FILLER***

Mohamad Ilham Safaat

Dosen Pembimbing :

Rofi Budi Hamduwibawa, ST, MT. ; Taufan Abadi, ST, MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata No. 49, Jember 68121, Indonesia

Email : Ilhamlopy@gmail.com

ABSTRAK

Kurangnya inovasi untuk pemanfaatan serbuk bata merah dan kapur dalam campuran aspal, membuat rendahnya alternatif penggunaan *filler* tersebut dalam lapis aspal beton. Penggunaan serbuk bata merah dan kapur sebagai bahan pengisi diharapkan dapat meningkatkan nilai karakteristik campuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik campuran lapis aspal beton (laston) serta mengevaluasi hasil campuran terhadap persyaratan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 yang bisa digunakan sebagai alternatif pengganti semen.

Campuran lapis aspal beton (laston) di uji menggunakan metode pengujian *Marshall Test*. Dari hasil pengujian mendapatkan nilai parameter karakteristik sebagai berikut: *Density*, *Stabilitas*, *Flow*, *Marshall Quotient*, *Void In Mixture (VIM)*, *Void In Mineral Aggregate (VMA)*, *Void Filled With Asphalt (VFB)*, dan *Stabilitas Marshall Sisa*. Kadar aspal rencana yang pada campuran dengan *filler* serbuk bata merah dan kapur adalah 5,5% dengan rentang kadar aspal rencana antara lain 4,5%, 5%, 5,5%, 6%, dan 6,5%.

Dari penggunaan prosentase variasi *filler* yang semakin bertambah menghasilkan nilai *Stabilitas* yang meningkat. Campuran lapis aspal beton yang menggunakan variasi *filler* 0% serbuk bata merah dan 100% kapur menghasilkan kadar aspal optimum 5,75% dan *Stabilitas* 1040,527 kg. Campuran dengan variasi *filler* 50% serbuk bata merah dan 50% kapur menghasilkan kadar aspal optimum 6,0% dan *Stabilitas* 1099,188 kg. Campuran dengan variasi *filler* 100% serbuk bata merah dan 0% kapur menghasilkan kadar aspal optimum 5,75% dan *Stabilitas* 1117,549 kg. Dari semua hasil pengujian *Stabilitas* memenuhi spesifikasi yang disyaratkan untuk campuran beton aspal AC-WC sebesar lebih besar dari 800 kg.

Kata kunci : Aspal beton, bata merah, *filler*, kapur, dan karakteristik.

**STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF MIXED LAYER
ASPHALT CONCRETE (LASCON) AC-WC USED RED
BRICK POWDER AND VARIATIONS
LIMESTONE AS *FILLER***

Mohamad Ilham Safaat

Supervisor :

Rofi Budi Hamduwibawa, ST, MT. ; Taufan Abadi, ST, MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata No. 49, Jember 68121, Indonesia

Email : Ilhamlopy@gmail.com

ABSTRACT

Lack of innovation for used of red brick powder and lime in asphalt mixtures, making use of alternative lower the *filler* in asphalt concrete. The use of red brick and limestone powder as a filler material was expected to enhance the value of the characteristics of the mixture. This study aims to investigate the characteristics of layer asphalt concrete (lascon) and to evaluate the resulting mixture to Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 which can be used as an alternative to cement

Mix layer asphalt concrete (lascon) in a test using the test method *Test Marshall*. From the test results get parameter values following characteristics: *Density, Stability, Flow, Marshall Quotient, Void In Mixture (VIM), Void In Mineral Aggregate (VMA), Void Filled With Asphalt (VFB), and Marshall Stability Time*. Bitumen content plan on a mixture of *filler* powder with red brick and limestone was 5.5% with asphalt level range plans include 4.5%, 5%, 5.5%, 6% and 6.5%.

The percentage variation of the used of *filler* growing produce value increased *stability*. Mix layer asphalt concrete using *filler* variations of red brick powder 0% and 100% of lime to produced the optimum bitumen content of 5,75% and *Stability* 1040,527 kg. Mix with 50% *filler* variation red brick powder and 50% chalk generate optimum bitumen content of 6,0% and *Stability* 1099,188 kg. Mix with a variety of *filler* 100% red brick powder and 0% lime generate optimum bitumen content of 5.75% and *Stability* 1117,549 kg. The *stability* of all the test results meet the specifications prerequisite for asphalt concrete mix AC-WC of greater than 800 kg.

Keywords: Asphalt concrete, brick, *filler*, limestone, and characteristics.