

PENGARUH GETAH KARET PADAT SIR 30 SEBAGAI BAHAN PENGIKAT CAMPURAN ASPAL PADA LASTON ATAS ASPHALT CONCRETE-WEARING COARSE (AC-WC)

Andriyo Arjuna Bayu Dewo, Abul Fida Ismaili
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
[¹Andriyobd@gmail.com, [²Abulfidaismaili@gmail.com

ABSTRAK

Getah karet merupakan salah satu sumber daya alam yang tersedia banyak di Indonesia. Seiring dengan fluktuasi harga minyak dunia yang tentunya berpengaruh terhadap harga aspal maka perlu dilakukan inovasi untuk mengurangi jumlah aspal yang diimpor dengan menggunakan hasil alam lain seperti getah karet SIR 30 sebagai bahan campuran aspal.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh getah karet SIR 30 sebagai bahan tambah aspal pada Laston AC-WC terhadap karakteristik marshall. Tahapan dalam penelitian ini adalah pemeriksaan material dan bahan penyusun campuran aspal, pembuatan benda uji dan pengujian marshall. Pencampuran karet SIR 30 dan aspal menggunakan metode basah (*wet proses*), Perbandingan kadar campuran karet dan aspal yang dipakai adalah 1%;2%;3%;4% berturut-turut sebanyak 0,75 gram; 1,5 gram, 2,25 gram, 3 gram, perbandingan didapatkan berdasarkan perhitungan JMF (*job mix formula*).

Kesimpulan dari penelitian ini penambahan getah karet padat SIR 30 sebagai bahan campuran aspal menunjukkan peningkatan pada parameter karakteristik marshall yang dihasilkan dari penambahan Karet SIR 30 sebagai campuran aspal penetrasi 60/70, dari data yang sudah disajikan dan dianalisis untuk nilai stabilitas meningkat dan nilai *flow* mengalami penurunan, nilai kadar rongga dalam agregat (VMA) meningkat, nilai rongga dalam campuran (VIM) meningkat melebihi standar maksimal, namun menurun disetiap kenaikan kadar Karet SIR 30 dan semakin mendekati spesifikasi yang di syaratkan yaitu antara rentang 2%-5%, nilai rongga yang terisi aspal (VFA) menurun dari nilai benda uji murni namun semakin meningkat disetiap kenaikan kadar Karet SIR 30, dan nilai MQ yang semakin meningkat dibandingkan nilai MQ benda uji murni.

Kata Kunci: *Karet SIR 30, Aspal, Marshall*

THE EFFECT OF SOLID RUBBER SIR 30 AS ASPHALT MIXED BINDING MATERIALS IN LASTONS ON ASPHALT CONCRETE-WEARING COARSE (AC-WC)

Andriyo Arjuna Bayu Dewo, Abul Fida Ismaili

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

[1] Andriyobd@gmail.com, [2] Abulfidaismaili@gmail.com

ABSTRACT

Gum rubber is one of the many natural resources available in Indonesia. Along with fluctuations in world oil prices which certainly affect the price of bitumen, it is necessary to innovate to reduce the amount of asphalt imported by using other natural products such as rubber SIR 30 as an asphalt mixture.

The purpose of the study was to determine the effect of rubber sap SIR 30 as an ingredient to add asphalt to the AC-WC Laston to the characteristics of the Marshall. The stages in this research are examination of asphalt mixture materials and materials, making test materials and testing Marshall. Mixing SIR 30 rubber and asphalt using wet method (wet proses), the ratio of the levels of the mixture of rubber and asphalt used is 1%; 2%; 3%; 4% respectively 0.75 grams; 1.5 gram, 2.25 gram, 3 gram, comparison is obtained based on JMF calculation (job mix formula).

The conclusion of this study is that the addition of SIR 30 solid rubber sap as asphalt mixture material showed an increase in the Marshall characteristic parameters resulting from the addition of SIR 30 Rubber as asphalt mixture penetrating 60/70, from the data presented and analyzed for increased stability values and flow values decrease, the value of the cavity content in aggregate (VMA) increases, the cavity value in the mixture (VIM) increases beyond the maximum standard, but decreases at each level of SIR 30 Rubber content and is closer to the required specification, between the range 2% -5%, cavity value which is filled with asphalt (VFA) decreases from the value of pure specimens but increases every time the SIR 30 Rubber content is increased, and the MQ value increases compared to the value of the MQ of pure specimens.

Keywords: *Rubber SIR 30, Asphalt, Marshall*

Daftar Pustaka

AASHTO T 255. Standard Method of Test for Total Evaporable Moisture Content of Aggregate by Drying. Publication date 1 januari 2000.

Asphalt Institute MS-2, (1988) Angka Koreksi Tebal Benda Uji.

ASTM C 702 (SNI 13-6717-2002). Metode Uji Untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar. Badan Standarisasi Nasional.

ASTM D 75 (SNI 03-6889-2002). Tata cara Pengambilan Contoh Uji Agregat.

ASTM C (SNI 136-2012). Metode Analisa Saringan Agregat Halus. Badan Standarisasi Nasional.

ASTM D-8-31, Standard Test Method for Gas Content of Cable and Capacitor Oils. Publication Date 15 July 1994.

Bina Marga. (2018). Spesifikasi Umum.

Darunifah, Nurkhayati. (2007). Pengaruh Bahan Tambahan Karet Padat Terhadap Karakteristik Campuran Hot Rolled Sheet Wearing Course (HRS - WC). Universitas Diponegoro Semarang.

Prastanto, Henry. (2015). Depolimerisasi Karet Alam Secara Mekanis Untuk Bahan Aditif Aspal. Bogor.

Salama, Hanifa. (2010). Studi Pemanfaatan Karet Alam (SIR 20) Yang Didegradasi Secara Mekanis Untuk Bahan Aditif Aspal Modifikasi. Institut Pertanian Bogor.

SNI 1903:2011. Karet Spesifikasi Teknis

Sulaiman, Suherman, dkk. Karakteristik Asphalt Concrete Wearing Course Akibat Penambahan Karet Alam Padat SIR 20 Dengan Metode Eksperimental. Bandung.

Sukirman, S, 1995, Perkerasan Lentur Jalan Raya, Nova, Bandung.