

PENGARUH SUBSTITUSI LIMBAH SAMPAH PLASTIK LOW DENSITY POLYETHYLENE (LDPE) PADA CAMPURAN ASPAL HRS – WC TERHADAP KARAKTERISTIK

Willy Triantoni, Mufti Warman Hasan, Veronika

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang

Email: wtriyantoni2093@gmail.com, Muftiwarman80@gmail.com ,
Veronika@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

. Indonesia menjadi negara terbesar ke-2 di dunia yang membuang sampah plastik ke lautan. Jumlah timbunan sampah nasional mencapai angka 65 juta ton per hari,dari jumlah tersebut, 16% merupakan sampah plastik (kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018). maka diperlukan langkah lain dalam mengurangi limbah plastik salah satu caranya adalah dengan pengolahan limbah plastik menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat, hal inilah yang menjadi dasar pada penelitian ini dimana limbah plastik menjadi substitusi atau bahan penganti pada campuran aspal plastik dan pengujian terhadap karakteristik Marshall. Limbah plastik yang digunakan pada penelitian kali ini adalah plastik jenis *Low Density Polyethylene* (LDPE). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan plastik LDPE sebagai bahan substitusi aspal pada campuran HRS-wc yang ditinjau terhadap karakteristik Marshall pada Kadar Aspal Optimum (KAO) yang kemudian dilakukan substitusi sebagian dari total aspal. Variasi kadar plastik LDPE yang digunakan adalah 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% setiap variasi yang digunakan dibuat sample sebanyak tiga buah. Dari hasil pengujian yang dilaksanakan didapatkan bahwa dengan pengantian plastik LDPE cenderung meningkatkan Nilai Stabilitas, VIM, VMA, dan Marshall Quotient (MQ), dan nilai flow serta VFB cenderung menurun dalam penelitian kali ini.

Kata Kunci: *Aspal plastik, LDPE, Low Density Polyethylene, HRS-WC, karakteristik Marshall, kadar aspal optimum (KAO)*

THE EFFECT OF LOW DENSITY POLYETHYLENE (LDPE) PLASTIC WASTE SUBSTITUTION ON HRS-WC ASPHALT MIXING ON CHARACTERISTICS

Willy Triantoni, Mufti Warman Hasan, Veronika

Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung
Hatta University, Padang

Email: wtriyantoni2093@gmail.com, Muftiwarman80@gmail.com ,
Veronika@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

Indonesia is the 2nd largest country in the world to dump plastic waste into the ocean. The number of national waste piles reaches 65 million tons per day, of which 16% is plastic waste (Ministry of Environment and Forestry, 2018). Then another step is needed in reducing plastic waste, one of the ways is by processing plastic waste into something more useful, this is the basis of this study where plastic waste becomes a substitute or substitute for plastic asphalt mixtures and testing Marshall characteristics. The plastic waste used in this research istype plastic *Low Denstity Polyethylene* (LDPE). This research was conducted to determine the effect of using LDPE plastic as an asphalt substitution material in the HRS-wc mixture in terms of Marshall characteristics at the Optimum Asphalt Content (KAO) which then carried out partial substitution of the total asphalt. Variations in the levels of LDPE plastic used were 0%, 0.5%, 1%, 1.5%, 2%, and 2.5%. Each variation used was made a sample of three pieces. From the results of the tests carried out, it was found that the replacement of LDPE plastic tended to increase the Stability Value, VIM, VMA, and Marshall Quotient (MQ), and the value of flow and VFB tended to decrease in this research.

Keywords: Plastic asphalt, LDPE, Low Density Polyethylene, HRS-WC, Marshall characteristics, optimum bitumen content (KAO)