

ABSTRAK

PENGARUH PEMANFAATAN PET PADA LASTON LAPIS PENGIKAT TERHADAP PARAMETER MARSHALL

Oleh

PUTRI AJENG PRAMESWARI

Jumlah konsumsi plastik terus meningkat disetiap tahunnya. Pemanfaatan limbah plastik dapat dilakukan dengan menggunakannya sebagai bahan tambah pada campuran aspal beton lapis pengikat (AC-BC). Mencampur sampah plastik ke dalam konstruksi jalan raya mempunyai dua tujuan, yaitu mengurangi sampah plastik dan meningkatkan kualitas jalan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik parameter *Marshall* akibat penambahan PET (*Polyethylene Terephthalate*) pada campuran aspal beton lapis pengikat (AC-BC) menggunakan metode *Marshall* dan mengacu kepada Spesifikasi Bina Marga 2010. Penelitian ini dilakukan dengan menambahkan potongan PET pada campuran aspal menggunakan cara kering.

Sebelum menambahkan PET pada campuran aspal, terlebih dahulu membuat benda uji dari gradasi batas tengah dan gradasi batas atas. Nilai Kadar Aspal Optimum (KAO) yang diperoleh pada kedua kelompok benda uji yaitu sebesar 6,44 %. Selanjutnya dilakukan penambahan PET pada campuran aspal pada nilai KAO tersebut. Kadar PET yang ditambahkan pada campuran yaitu 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% dari berat aspal.

Dari hasil pengujian dan analisis *Marshall*, penambahan PET pada campuran aspal beton lapis pengikat dapat meningkatkan nilai stabilitas. Nilai stabilitas terbesar yaitu pada penambahan PET 2 %. Nilai stabilitas akibat penambahan PET pada campuran aspal meningkat dibandingkan campuran aspal tanpa PET. Kadar penambahan PET yang baik untuk campuran aspal yaitu 2 % karena selain nilai stabilitasnya tinggi, parameter *Marshall* seperti VIM, VFA, VMA, MQ dan *Flow* juga telah memenuhi syarat Spesifikasi Bina Marga 2010.

Kata Kunci : AC-BC, PET, stabilitas, parameter *Marshall*, spesifikasi Bina Marga 2010

ABSTRACT

EFFECT OF UTILIZATION PET ON LASTON BINDER LAYER TO PARAMETERS OF MARSHALL

By

PUTRI AJENG PRAMESWARI

Total consumption of plastic continues to increase every year. Utilization of plastic waste can be used as an ingredient added to the binder layer of asphalt concrete (AC-BC). Mixing plastic waste in road construction has two objectives, namely reducing plastic waste and improve the quality of roads. The purpose of this study was to determine the characteristics of the *Marshall* parameters due to the addition of PET (*Polyethylene Terephthalate*) in the binder layer of asphalt concrete (AC-BC) using the method of *Marshall* and refer to the specifications of Highways, 2010. The research was carried out by adding pieces of PET in the asphalt mix using the dry method.

Before adding PET to the asphalt mixture, first making a specimen of middle limit gradation and upper limit gradation. The value of Optimum Asphalt Content (KAO) obtained in the two groups of test object is equal to 6.44%. Furthermore, the addition of PET in the asphalt mix on the KAO value. PET levels are added to the mixture which is 2%, 4%, 6%, 8%, and 10% of the weight of the asphalt.

From the results of the testing and analysis of *Marshall*, the addition of PET on asphalt concrete binder layer can increase the value of stability. The most of stability value is on the addition of 2% PET. Value stability due to the addition of PET in the asphalt mix increased compared to asphalt mixture without PET. Levels of PET good addition to the asphalt mixture that is 2% because in addition to high stability values, parameters such as VIM Marshall, VFA, VMA, MQ and Flow also has qualified specification of Highways, 2010.

Keywords: AC-BC, PET, stability, *Marshall* parameter, specification of Highways 2010