

ABSTRAK

DURABILITAS CAMPURAN POROUS ASPHALT DENGAN LIMBAH PLASTIK POLIETILENA TEREFTALAT (PET) SEBAGAI BAHAN TAMBAH PADA ASPAL

Oleh

ANANDA WIRAWAN TRITAMA HARAHAP

Aspal porus merupakan campuran aspal yang memiliki ruang pori yang tinggi, karena itu diperlukan penggunaan modifikasi aspal yang diharapkan dapat meningkatkan stabilitas aspal porus, sehingga aspal porus diharapkan memiliki kinerja yang lebih baik. Limbah plastik dapat membuka peluang untuk dimanfaatkan di bidang konstruksi jalan raya karena mudah didapat dan harganya yang lebih ekonomis sebagai bahan campuran aspal porus. Mengacu pada hal tersebut, maka dilakukan penelitian terhadap durabilitas campuran porous asphalt dengan limbah plastik Polietilena Tereftalat (PET) sebagai bahan tambah pada aspal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan limbah plastik PET terhadap durabilitas pada campuran aspal porus. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen skala laboratorium berdasarkan 3 jenis pengujian yaitu marshall, cantabro loss dan asphalt flow down. Gradasi pada penelitian ini menggunakan gradasi terbuka (open graded) Australian Asphalt Pavement Association (AAPA) 2004. Hasil Pengujian menunjukkan secara berturut-turut pengaruh rendaman terhadap aspal porus dengan penambahan plastik PET 0%, 5% dan 7.5% mengakibatkan penurunan nilai IDP (Indeks Durabilitas Pertama) sebesar 1.25%, 0,89% dan 0,83% , Dan juga penurunan nilai IDK (Indeks Durabilitas Kedua) berdasarkan nilai kehilangan kekuatan sebesar 44.12%, 33.31% dan 30.52%. Hal ini menunjukkan bahwa aspal porus dengan campuran plastik PET memiliki durabilitas yang lebih baik dibanding tanpa PET.

Kata kunci : aspal porus, polietilena tereftalat, marshall, cantabro loss, asphalt flow down.

ABSTRACT

DURABILITY OF POROUS ASPHALT MIXTURE WITH POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) PLASTIC WASTE AS ADDITIONAL IN ASPHALT

By

ANANDA WIRAWAN TRITAMA HARAHAP

Porous asphalt is an asphalt mixture that has a high pore space, therefore it is necessary to use asphalt modification which is expected to increase the stability of porous asphalt, so that porous asphalt is expected to have better performance. Plastic waste can open up opportunities to be used in the field of highway construction because it is easy to obtain and the price is more economical as a porous asphalt mixture. Referring to this, a research was carried out on the durability of porous asphalt mixtures with polyethylene terephthalate (PET) plastic waste as an additive to asphalt. The purpose of this study was to determine the effect of using PET plastic waste on the durability of porous asphalt mixtures. The method used is a laboratory scale experimental method based on 3 types of testing, namely marshall, cantabro loss and asphalt flow down. The gradation in this study used the Australian Asphalt Pavement Association (AAPA) 2004 open graded. The test results showed successively the immersion effect of porous asphalt with the addition of 0%, 5% and 7.5% PET plastic resulted in a decrease in the IDP value (Index Durability First) of 1.25%, 0.89% and 0.83% , and also a decrease in the value of IDK (Second Durability Index) based on the value of loss of strength of 44.12%, 33.31% and 30.52%. This shows that porous asphalt mixed with PET plastic has better durability than without PET.

Key words : porous asphalt, polyethylene terephthalate, marshall, cantabro loss, asphalt flow down.