

Abstract

Deterioration of asphalt pavement are presently more commonly recycled, instead of overlaying them with new asphaltic concrete material or reconstructing them because of the following reasons: reduced cost of construction, conservation of aggregate, preservation of existing pavement geometrics, prservation of environment. In addition also have environmental benefits, that are, recycling old asphalt reduce the amount of new oil needed and recycling saves on construction material waste since the recycled material is not sent to landfill, recycling the material particle that are produced during the process of asphalt pavement helps conserve natural resources. The purpose of this final project made Hot Mix Asphalt (HMA) mixtures using old pavement recycling material and to know the strength of HMA using recycling material. The methods which are used consist, extracting Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) by the use of a centrifuge extractor test, make aggregate composition for new HMA mixtures, mix design for Stone Mastic Asphalt-14 (SMA-14) and Dense Graded - Wearing Course (DG-WC), make marshall samples and conducted of Marshall Test. The RAP used from PT. Mohandas Oeloeng Semarang. The result of analysis using marshal test result compare to the specification for SMA-14 with RAP are Stability (474.05), Flow (6), Stiffness (75.58) and SMA-14 without RAP are Stability (611.21), Flow (6), Stiffness (104.21). And test marshal to the specifications DG-WC with RAP are Stability (1,171.51), Flow (6), Stiffness (193.66) and DG-WC without RAP are Stability (1,044.71), Flow (7), Stiffness (160.09).

Abstrak

Kerusakan perkerasan jalan semakin hari semakin meningkat, oleh karena itu diperlukan inovasi dalam menangani limbah perkerasan jalan tersebut, yaitu dengan merekonstruksinya atau mendaur ulang aspal tersebut bukan melapisi dengan material aspal baru melainkan merekonstruksinya dengan alasan-alasan sebagai berikut: mengurangi biaya konstruksi, konservasi agregat, pelestarian geometrik jalan raya dan pelestarian lingkungan, selain bermanfaat untuk melestarikan lingkungan, daur ulang aspal juga dapat mengurangi jumlah minyak mentah yang dibutuhkan dalam pembuatan aspal dan daur ulang aspal dapat menghemat biaya konstruksi pembuatan jalan karena memanfaatkan limbah material perkerasan jalan yang telah rusak. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu membuat campuran H.M.A (Hot Mix Asphalt) menggunakan material daur ulang dan untuk mengetahui kekuatan H.M.A yang menggunakan bahan daur ulang. Metode yang digunakan terdiri dari ekstraksi RAP (Reclaimed Asphalt Pavement) menggunakan alat Centrifuge Extractor test, membuat komposisi agregat untuk campuran HMA baru, dengan menggunakan desain campuran untuk SMA-14 (Stone Mastic Asphalt – 14) dan DG-WC (Dense Graded - Wearing Course), dengan membuat sample marshall dan melakukan Uji Marshall. RAP yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari PT. Mohandas Oeloeng Semarang. Hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji marshall yaitu SMA-14 dengan RAP yaitu Stability (474.05), Flow (6), Stiffness (75.58) dan SMA-14 tanpa RAP yaitu Stability (611.21), Flow (6) , Stiffness (104.21). dan hasil uji marshall dengan spesifikasi DG-WC dengan RAP yaitu Stability (1,171.51), Flow (6), Stiffness (193.66) dan DG-WC tanpa RAP.yaitu Stability (1,044.71), Flow (7), Stiffness (160.09).

