

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH PLASTIK TERHADAP STABILITAS CAMPURAN ASPAL LAPIS PERMUKAAN

Oleh:

ILHAM ZUKRI BATUBARA

Indonesia merupakan negara yang berada pada daerah beriklim tropis. Pengaruh cuaca menyebabkan menurunnya daya tahan dan kemampuan menahan beban lapisan perkerasan aspal. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah suhu. Oleh karena itu untuk mendapatkan mutu lapisan perkerasan yang sesuai untuk lapisan AC-WC dilakukan modifikasi pada aspal dengan menambahkan limbah plastik jenis LDPE (*Low Density Polyethylene*).

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh penambahan limbah plastik terhadap stabilitas aspal lapis permukaan (AC-WC) berdasarkan metode pengujian Marshall. Analisis dilakukan dengan mencampur plastik kedalam aspal dengan cara basah dan dicampur hingga homogen.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan plastik LDPE kedalam aspal memberikan ketahanan yang lebih baik terhadap suhu tinggi. Titik lembek aspal mengalami kenaikan seiring dengan penambahan kadar plastik LDPE. Nilai berat jenis aspal juga mengalami kenaikan seiring penambahan kadar plastik LDPE. Sedangkan nilai penetrasi dan daktilitas mengalami penurunan.

Kata kunci: Aspal, Plastik LDPE, AC-WC, *Marshall*, Titik lembek.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADDING PLASTIC WASTE ON STABILITY OF SURFACE LAYER ASPHALT MIXTURES

By:

ILHAM ZUKRI BATUBARA

Indonesia is a country located in a tropical climate. The influence of weather causes a decrease in the durability and ability to withstand the load of the asphalt pavement layer. One factor that influences this is temperature. Therefore, to obtain a pavement layer quality that is suitable for AC-WC layers, modifications are made to the asphalt by adding LDPE (Low Density Polyethylene) type plastic waste.

This research was conducted to analyze the effect of adding plastic waste on the stability of surface layer asphalt (AC-WC) based on the Marshall test method. The analysis was carried out by mixing the plastic into the asphalt wetly and mixing until homogeneous.

The results of this research show that the addition of LDPE plastic to asphalt provides better resistance to high temperatures. The softening point of asphalt increases with the addition of LDPE plastic content. The specific gravity value of asphalt also increases with the addition of LDPE plastic content. Meanwhile, the penetration and ductility values decreased.

Keywords: Asphalt, LDPE Plastic, AC-WC, Marshall, Softening point.