

ABSTRAK

STABILITAS DAN KUAT TEKAN *WEARING COURSE* (WC) MENGUNAKAN BAHAN PENGIKAT LIMBAH PLASTIK *POLYETHYLENE TEREPHTHALATE* (PET)

Oleh

MOZA RIZKYTA KAYLA

Pemanfaatan limbah plastik *Polyethylene Terephthalate* (PET) sebagai bahan pengikat alternatif dalam campuran perkerasan jalan merupakan upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus meningkatkan kinerja perkerasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi stabilitas dan kuat tekan campuran *Wearing Course* (WC) menggunakan bahan pengikat PET serta menentukan kadar optimum. Metode yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan variasi kadar PET 5%, 7,5%, 10%, 12,5% dan 15% terhadap berat campuran. Pengujian *Marshall* dilakukan untuk memperoleh stabilitas dan *flow* berdasarkan standar Direktorat Jenderal Bina Marga, sedangkan kuat tekan diuji menggunakan *Compression Testing Machine* (CTM). Hasil menunjukkan stabilitas meningkat seiring penambahan PET tanpa kecenderungan menurun, dengan nilai tertinggi pada kadar 15% yang masih memenuhi spesifikasi Bina Marga. Kuat tekan mulai muncul pada kadar 10% sebesar 0,11 MPa dan meningkat hingga 7,91 MPa pada kadar 15%, namun masih belum memenuhi klasifikasi mutu beban sedang hingga berat mengacu pada SNI 03-0691-1996. Disimpulkan bahwa PET meningkatkan kinerja campuran, dengan kadar optimum 15%.

Kata kunci: PET, *Wearing Course*, Stabilitas, Kuat Tekan

ABSTRACT

STABILITY AND COMPRESSIVE STRENGTH OF WEARING COURSE (WC) USING POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) PLASTIC BINDER

By

MOZA RIZKYTA KAYLA

The use of Polyethylene Terephthalate (PET) plastic waste as an alternative binder in pavement mixtures is an effort to reduce environmental impact while improving pavement performance. This study aims to evaluate the stability and compressive strength of wearing course (WC) mixtures using PET and to determine the optimum content. A laboratory experimental method was applied with PET variations of 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, and 15% by total mixture weight. Marshall testing was conducted to obtain stability and flow based on Direktorat Jenderal Bina Marga standards, while compressive strength was tested using a Compression Testing Machine (CTM). The results show that stability increases with higher PET content without a decreasing trend, with the highest value at 15% still meeting Bina Marga specifications. Compressive strength started at 10% (0,11 MPa) and increased to 7,91 MPa at 15%, but has not met the quality classification for medium to heavy loads based on SNI 03-0691-1996. It is concluded that improves mixture performance, with 15% as the optimum content.

Keywords: PET, Wearing Course, Stability, Compressive Strength