

ABSTRAK

Nama : Hanita Rahmawati
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Studi Pengaruh Temperatur Pematatan Campuran Laston AC-WC Terhadap Deformasi Permanen Dan Tebal *Overlay* Perkerasan Jalan Menggunakan Alat *Wheel Tracking Machine*
Pembimbing : Dr. Ir. Imam Aschuri, M.T.

Salah satu berkurangnya kekuatan perkerasan atau kerusakan pada jalan disebabkan oleh proses pematatan campuran yang dilakukan di lapangan tidak sesuai pada temperatur pematatan yang direncanakan, salah satu faktor penyebabnya karena terjadi perubahan temperatur. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh variasi temperatur pada saat proses pematatan terhadap stabilitas dinamis (DS), laju deformasi (RD), deformasi permanen awal (DO), dan tebal *overlay* perkerasan jalan dari hasil pengujian menggunakan alat *Wheel Tracking Machine* (WTM) dengan campuran agregat dan aspal modifikasi starbit E-55. Untuk agregat dan aspal yang digunakan pada penelitian ini mengambil data sekunder yang sudah dilakukan pengujiannya di Lab Bahan PUSJATAN dan telah memenuhi persyaratan. Temperatur pematatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 170°C, 160°C, 150°C, dan 140°C yang didapatkan dari data sekunder penelitian aspal yang dilakukan di Lab Bahan PUSJATAN. Untuk data primer pada penelitian ini didapat dari pengujian menggunakan alat WTM yang dilakukan sesuai prosedur *Japanese Road Association* (JRA) dan uji *marshall* untuk didapatkan nilai stabilitas yg akan dikorelasikan dengan DO. Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa temperatur pematatan sangat berpengaruh terhadap suatu campuran dimana DO meningkat sebesar 53%-61%, RD meningkat sebesar 13%-70%, DS menurun sebesar 12,5%-42%, stabilitas *marshall* menurun sebesar 16%-20%, dan tebal *overlay* perkerasan meningkat sebesar 90%-280%.

Kata kunci: stabilitas dinamis, laju deformasi, deformasi permanen awal, tebal *overlay* perkerasan jalan, temperatur pematatan, *Wheel Tracking Machine* (WTM).

ABSTRACT

Name : Hanita Rahmawati
Study Program : Civil Engineering
Title : Study of the Effect of Laston AC-WC Compaction
Temperature Against Permanent Deformation and Pavement
Overlay Thickness Road Using Wheel Tracking Machine
Counsellor : Dr. Ir. Imam Aschuri, M.T.

One of the reduced strength of the pavement or damage to the road is caused by the mixed compaction process carried out in the field which is not suitable at the compaction temperature that is planned, one of the factors causing it is due to temperature changes. This research was conducted to analyze the effect of temperature variations during the compaction process on dynamic stability (DS), deformation rate (RD), initial permanent deformation (DO), and road pavement overlay thickness from the test results using a Wheel Tracking Machine (WTM) with a mixture Starbit E-55 modified aggregate and asphalt. For aggregate and asphalt used in this study, take secondary data that has been tested at the PUSJATAN Material Lab and has met the requirements. The compaction temperatures used in this study were 170°C, 160°C, 150°C, and 140°C which were obtained from secondary data from asphalt research conducted at PUSJATAN's Material Lab. Primary data in this study were obtained from testing using a WTM tool which was carried out according to the Japanese Road Association (JRA) procedure and the Marshall test to obtain a stability value that would be correlated with DO. Based on the results of this study, it can be concluded that the temperature of compaction is very influential on a mixture where DO increases by 53% -61%, RD increases by 13% -70%, DS decreases by 12.5% -42%, marshall stability decreases by 16 % -20%, and the pavement overlay thickness increases by 90% -280%.

Key words: dynamic stability, deformation rate, rut depth, pavement overlay thickness, compaction temperature, *Wheel Tracking Machine* (WTM).