

**STUDI PENAMBAHAAN VARIASI CAMPURAN PLASTIK JENIS
HDPE PADA CAMPURAN ASPAL PENETRASI 60/70 UNTUK LAPIS
AUS AC-WC**

**Ihsan Nofriandi
NIM. 180501066**

Komisi Pembimbing
Wan Alamsyah, ST, MT
Ellida Novita Lydia, ST, M.Eng

ABSTRAK

Jalan merupakan infrastruktur utama sebagai sarana perekonomian nasional dan daerah. Pada tahun 1999 Departemen Perumahan dan Pengembangan wilayah mengeluarkan spesifikasi baru tentang Pedoman Perencanaan Campuran Beraspal Panas pada lapisan AC-WC. Campuran aspal pada lapisan AC-WC memiliki beberapa kelemahan seperti rentan terhadap air dan sering mengalami deformasi (perubahan bentuk) permanen disebabkan oleh tekanan yang terlalu berat seperti beban kendaraan, untuk mengatasi permasalahan pada lapisan AC-WC tersebut dengan cara meningkatkan mutu aspal. Pada campuran AC – WC biasanya hanya menggunakan campuran agregat dan aspal panas, maka pada penelitian ini ditambahkan bahan plastik HDPE sebagai bahan tambah pengganti agregat untuk limbah plastik yang ada. Tujuan penelitian pada kontruksi khususnya stuktur perkerasan jalan yaitu untuk mengetahui apakah dengan mencampurkan limbah plastik HDPE terhadap campuran beraspal dapat mengurangi permasalahan yang sering terjadi pada kontruksi jalan dan juga dengan memanfaatkan limbah plastik HDPE bisa menjadi salah satu solusi mengurangi permasalahan sampah plastik di indonesia. Sebelum menentukan hasil terbaik karakteristik Marshall dengan menggunakan HDPE, ditentukan terlebih dahulu Kadar Aspal Optimum (KAO) dari kadar aspal rencana sebesar 6,1%, 6,3%, dan 6,5% dan didapatkan hasil Kadar Aspal Optimum (KAO) sebesar 6,2%. Setelah didapatkan nilai KAO dilakukan pengujian dengan menambahkan plastik HDPE dengan kadar 0%,12%,14%, dan 16% dan didapatkan hasil terbaik dari ketiga persentase tersebut dengan HDPE pada kadar persentase 12% dengan nilai Density sebesar 2,327 gr/ml, VIM sebesar 3,58%, VMA sebesar 15,69%, VFB sebesar 77,19%, Stabilitas sebesar 3916,28 kg, Flow sebesar 3,66 mm, dan *Marshall Quontient* (MQ) sebesar 1072,36 kg/mm.

Kata Kunci : Campuran beraspal, Pengujian Marshall, KAO, HDPE

**STUDY OF ADDITIONAL VARIATION OF HDPE PLASTIC
MIXTURE IN 60/70 PENETRATION ASPHALT MIXTURE FOR AC-
WC WEAR LAYER**

**Ihsan Nofriandi
NIM. 180501066**

Advisory Commission
Wan Alamsyah, ST, MT
Ellida Novita Lydia, ST, M.Eng

ABSTRACT

Roads are the main infrastructure as a means of national and regional economy. In 1999 the Department of Settlement and Regional Development issued new specifications regarding Guidelines for Planning Hot Mix Asphalt on AC-WC layers. The asphalt mixture in the AC-WC coating has several weaknesses such as being susceptible to water and often experiencing permanent deformation (change in shape) caused by too much pressure such as vehicle loads. In the AC – WC mixture usually only uses a mixture of aggregate and hot asphalt, so in this study HDPE plastic was added as an added ingredient to replace aggregate for the existing plastic waste. The purpose of research on construction, especially road pavement structures, is to find out whether mixing HDPE plastic waste with asphalt mixture can reduce problems that often occur in road construction and also by utilizing HDPE plastic waste can be a solution to reduce the problem of plastic waste in Indonesia. Before determining the best results for Marshall characteristics using HDPE, the Optimum Asphalt Content (KAO) was determined from the planned asphalt content of 6.1%, 6.3%, and 6.5% and the results obtained were Optimum Asphalt Content (KAO) of 6.2%. After obtaining the KAO value, a test was carried out by adding HDPE plastic with a content of 0%, 12%, 14%, and 16% and the best results were obtained from the three percentages with HDPE at a percentage content of 12% with a Density value of 2.327 gr/ml, VIM of 3.58%, VMA of 15.69%, VFB of 77.19%, Stability of 3916.28 kg, Flow of 3.66 mm, and Marshall Quotient (MQ) of 1072.36 kg/mm.

Keywords: Asphalt mix, Marshall test, KAO, HDPE