

ABSTRAK

PENGARUH ADITIF ARANG TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI PENGGANTI MATERIAL FILLER TERHADAP DURABILITAS CAMPURAN ASPAL

Oleh

M.M. ADITYA SESUNAN

Durabilitas (Durability) adalah keawetan atau daya tahan terhadap rusak akibat pengaruh buruk cuaca dan lalu lintas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh volume pengganti material *filler* Arang Tempurung Kelapa (ATK) terhadap durabilitas campuran aspal.

Penelitian dimulai dari pembuatan benda uji dengan kadar aspal 4,5%, 5,0%, 5,5%, 6,0%, dan 6,5%, yang dipadatkan menggunakan pemadatan Marshall dengan 4 macam variasi persen pengganti *filler* ATK 0%, 33,3%, 66,7%, dan 100%, kemudian diuji lebih lanjut dengan uji perendaman pada kadar aspal optimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggantian *filler* ATK memiliki pengaruh yang baik terhadap peningkatan nilai stabilitas campuran aspal. Nilai rongga udara dalam campuran (VIM) juga semakin meningkat seiring dengan penambahan persen kadar ATK. Kadar Aspal Optimum (KAO) menunjukkan bahwa semakin besar kadar ATK maka nilai stabilitas akan meningkat, sampai pada titik tertentu penambahan kadar ATK akan menurunkan nilai stabilitas. Indeks Kekuatan Sisa (IKS) yang dihasilkan memperlihatkan bahwa ternyata terdapat pengaruh negatif dari air terhadap durabilitas campuran aspal.

Kata kunci : ATK, *carbon black*, *durability*, *marshall test*, *immersion test*

Pembimbing I : Sasana Putra, S.T., M.T.
Pembimbing II : Taharuddin, S.T., M.Sc.
Penguji Utama : Ir. Priyo Pratomo, M.T.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADDITIVES OF CHARCOAL COCONUT-SHELL AS FILLER MATERIAL ON DURABILITY OF ASPHALT MIXTURES

By

M.M. ADITYA SESUNAN

Durability is the resistance of destruction that caused by the bad weather and the traffic. The research purpose are to determine the replacement volume effect of filler material of Charcoal Coconut-Shell (CCS) on durability of asphalt mixtures.

This research is started from manufacture the sample with variation of asphalt content, there are 4.5%, 5.0%, 5.5%, 6.0%, and 6.5%, which were compacted using Marshall's compaction with four kinds of variation percent filler substitution of CCS 0%, 33.3%, 66.7%, and 100%, then examined further by immersion test at optimum asphalt content.

The results show that the replacement CCS filler gives a good effect to increase the stability of asphalt mixtures. The value of air voids in mix (VIM) also increased when the addition of percent levels of CCS was increased. Optimum asphalt content (OAC) show that when CCS levels was increased, the value of stability also increase, until at some point of the addition of CCS levels was reduced the value of stability. Index retained of stability (IRS) values was show a negative influence of water on the durability of asphalt mixtures.

Keywords : ATK, carbon black, durability, marshall test, immersion test