

## ***ABSTRAK***

*Asphalt Concrete Wearing Course* (AC-WC) merupakan lapisan paling atas pada perkerasan jalan yang berhubungan langsung dengan roda kendaraan. Lapisan ini terdiri dari campuran agregat kasar, agregat halus dan *filler*. Pada penelitian ini akan dilakukan substitusi cangkang sawit sebagai *filler* pada lapisan AC-WC. Cangkang sawit merupakan limbah padat hasil pembakaran sawit yang mengandung silika oksida yang dapat meningkatkan kekuatan campuran aspal. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan Kadar Aspal Optimum dan untuk mengetahui pengaruh cangkang sawit sebagai substitusi *filler* pada campuran AC-WC terhadap karakteristik marshall. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian marshall. Langkah awal pengujian dengan membuat benda uji standar tanpa pemakaian cangkang sawit, kemudian melakukan uji marshall dengan mendapatkan KAO sebesar 6,2%. Selanjutnya membuat benda uji dengan substitusi cangkang sawit terhadap *filler* dengan kadar 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%. Berdasarkan pengujian marshall, pada kadar 10%-15% penggunaan cangkang sawit memenuhi spesifikasi dan layak digunakan dalam perkerasan jalan. Kadar cangkang sawit sebagai substitusi *filler* pada campuran AC-WC yang optimal yaitu pada kadar 15%.

Kata kunci : AC-WC, Cangkang Sawit, KAO, Pengujian Marshall

## **ABSTRACT**

*Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC) is the top layer on the road pavement which is directly related to the vehicle wheels. This layer consists of a mixture of coarse aggregate, fine aggregate and filler. In this research, palm shell substitution will be carried out as filler in the AC-WC layer. Palm shells are solid waste from burning palm oil which contains silica oxide which can increase the strength of the asphalt mixture. This study aims to determine the optimal asphalt content and to determine the effect of palm shells as a filler substitution in the AC-WC mixture on marshall characteristics. The method used in this research is Marshall testing. The initial step of testing was to make standard test objects without the use of palm shells, then to do a marshall test to get an OAC of 6.2%. Next, make a test object by substituting palm shells for filler with levels of 10%, 15%, 20%, 25%, and 30%. Based on the marshall test, at a content of 10% -15% the use of palm shells meets the specifications and is suitable for use in road pavement. The optimal content of palm shell as a filler substitution in the AC-WC mixture is at a level of 15%.*

*Keywords: AC-WC, Palm Shell, KAO, Marshall Test*