

# PEMANFAATAN LIMBAH GENTENG TANAH LIAT SEBAGAI ALTERNATIF PENGANTI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN ASPHALT CONCRETE - WEARING COURSE (AC-WC)

**Dwi Esti Intari<sup>1</sup>, Woelandari Fathonah<sup>2</sup>, Muhammad Ali Hanafiah<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
JL. Jenderal Sudirman KM.3 Cilegon 42435, Banten  
[mhanafiah97@gmail.com](mailto:mhanafiah97@gmail.com)

## INTISARI

Penggunaan limbah menjadi salah satu pokok bahasan saat ini untuk mengurangi jumlah penggunaan material yang berasal dari alam untuk dimanfaatkan sebagai bahan penggantinya. Limbah genteng tanah liat merupakan limbah yang dihasilkan pada saat proses pengolahan tanah liat menjadi genteng yang mengalami kegagalan dalam produksi. Pemanfaatan limbah genteng tanah liat sebagai campuran aspal beton merupakan salah satu cara untuk mengurangi limbah genteng tanah liat tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh limbah genteng tanah liat terhadap karakteristik AC-WC dalam pengujian *Marshall*. Kadar aspal yang digunakan 5%, 5,5%, 6%, 6,5% dan kadar limbah genteng yang digunakan 0%, 25%, 50%, dan 75%.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan limbah tanah liat dapat menurunkan karakteristik campuran aspal beton. Penggunaan limbah genteng tanah liat sebagai pengganti agregat halus optimum pada kadar limbah 25% dan kadar aspal 6,5% dimana seluruh karakteristik *Marshall* dipenuhi. Diperoleh Stabilitas 3145,83 kg ( $\geq 800$ kg), VIM 4,67% (3-5%), VFA 76,90% ( $\geq 60$ %), Flow 3,40mm (2-4mm), VMA 20,21% ( $\geq 15$ %), dan MQ 925,25kg/mm ( $\geq 250$ kg/mm). Hasil tersebut memenuhi persyaratan dalam Spesifikasi Umum Divisi 6 Bina Marga tahun 2018.

**Kata kunci** : Genteng tanah liat, Aspal, *Marshall*

## ABSTRACT

*The use of waste has become one of the topics currently discussed in order to reduce the amount of use of material that comes from nature to be used as a substitute. Clay tile waste is waste that is produced during the process of processing clay into tile which has failed in production. Utilization of clay tile waste as a concrete asphalt mixture is one way to reduce the clay tile waste.*

*The purpose of this study was to determine how the influence of clay tile waste on AC-WC characteristics in Marshall testing. Asphalt levels used are 5%, 5.5%, 6%, 6.5% and the level of tile waste used is 0%, 25%, 50%, and 75%.*

*The results obtained from this study indicate that the use of clay can use the characteristics of asphalt concrete mixtures. The use of ground barrel waste as an alternative to optimum fine aggregate at 25% content and 6.5% asphalt content in all Marshall characteristics requires. Stability Obtained 3145.83 kg ( $\geq 800$ kg), VIM 4.67% (3-5%), VFA 76.90% ( $\geq 60$ %), Flow 3.40mm (2-4mm), VMA 20.21% ( $\geq 15$ %), and MQ 925.25kg / mm ( $\geq 250$ kg / mm). These results meet the requirements of the 2018 Highways Division General Specifications.*

**Keyword** : Rain Water, Asphalt Polymer, *Marshall*