

SOFYAN HADI. 2018.*Karakteristik Campuran AC-WC dengan Penambahan Limbah Plastik Low Density Polyethylene (LDPE).* **SKRIPSI, PRODI TEKNIK SIPIL, FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS WIRARAJA SUMENEP, (**
Pembimbing : **Subaidillah Fansuri, MT. dan Ahmad Suwandi, ST. MT)**

Abstrak— Sumenep memiliki permasalahan dibidang infrastruktur, khususnya di perkerasan jalan raya juga pada lingkup kebersihan, terutama sampah plastik yang sulit terurai oleh tanah. Pada dasarnya plastik sangat sulit diuraikan oleh mikroorganisme, diperkirakan membutuhkan waktu 100 hingga 400 tahun lamanya baru bisa terurai dengan sempurna. Permasalahan untuk pekerjaan perkerasan jalan saat ini adalah berhadapan dengan tantangan untuk terus meningkatkan kualitas maupun kuantitas secara optimal dengan cara memanfaatkan sumber daya yang efektif, efisien dan ramah lingkungan. Limbah sampah plastik akhir-akhir ini merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang harus diatasi dan mendapat perhatian untuk mencari solusi untuk mengatasinya. Penelitian ini bermaksud untuk memanfaatkan limbah sampah plastik sebagai campuran tambahan aspal. Pemanfaatan limbah sampah plastik diharapkan bisa memberikan dampak positif terhadap ketahanan dan kekuatan aspal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan sampah plastik yang sulit terurai oleh tanah dengan cara mencampurkan dengan agregat kasar, agregat halus dan aspal. Pada karakteristik AC-WC ini dengan menggunakan 3 kadar aspal yaitu dimulai dari 5,5%, 6%, dan 6,5% dengan menambahkan plastik (LDPE) sebesar 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% untuk mengetahui seberapa besar dampak yang akan ditimbulkan oleh plastik. Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu Marshall test yang bertujuan mengetahui karakteristik, kinerja campuran, dan kadar optimum penggunaan aspal pada campuran AC-WC.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai karakteristik AC-WC yang meliputi persentase plastik yang diperoleh dari hasil pengujian 1%-5% dari jumlah kadar aspal optimum, jika kadar plastik dalam campuran AC-WC ditambahkan maka diperoleh nilai stabilitas, flow, VIM, VAM dan Marshall quotient mengalami peningkatan dan penurunan yang tidak stabil, sedangkan nilai VFB dan kepadatan meningkat.

Kata kunci – Marshall, AC-WC, LDPE.

SOFYAN HADI. 2018. *Characteristic of AC-WC Mixture with Plastic Density Polyethylene (LDPE).* **SKRIPSI, CIVIL ENGINEER PRODI, FACULTY OF ENGINEERING, UNIVERSITY OF WIRARAJA SUMENEP,** (Advisor: **Subaidillah Fansuri, MT and Ahmad Suwandi, ST. MT**)

Abstract- Sumenep has problems in the field of infrastructure, especially in road pavement as well as in the cleanliness scope, especially plastic waste that is difficult to decompose by the soil. Basically plastik is very difficult to be deciphered by microorganisms, estimated to take 100 to 400 years old can only decompose with perfect. The problem for current road works is dealing with the challenge of continuously improving quality and quantity optimally by utilizing effective, efficient and environmentally friendly resources. waste plastic waste lately is one of the environmental problems that must be addressed and get attention to find a solution to overcome them. this study intends to utilize waste plastic waste as an asphalt mixture. Utilization of waste plastic waste is expected to have a positive impact on asphalt resistance and strength.

The purpose of this research is to utilize plastic waste that is difficult to decompose by soil by mixing with coarse aggregate, fine aggregate and asphalt. In this AC-WC characteristic using 3 asphalt content starting from 5.5%, 6%, and 6.5% by adding plastic (LDPE) of 1%, 2%, 3%, 4%, and 5% for knowing how much impact plastic will have. The method used in this research is marshall test which is aimed to know the characteristic, mixed performance, and optimum level of asphalt use on AC-WC mixture.

The results showed that AC-WC characteristic value which included the percentage of plastic obtained from the test results of 1% -5% of the optimum bitumen content, if the content of plastics in the AC-WC mixture was added, stability, flow, VIM, VAM and marshall values quotient experienced an unstable increase and decrease, while VFB and density increased.

Keywords - Marshall, AC-WC, LDPE.