

ABSTRAK

PENGARUH KALSIUM KARBONAT SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN *FILLER* PADA KARAKTERISTIK CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE-WEARING COURSE* (AC-WC)

Mareta Riama Yoshabel, Salsabilla Musliza Saymona

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Peningkatan mutu lapis permukaan jalan yang perlu diperhatikan adalah material yang digunakan, karena kerusakan jalan banyak terjadi disebabkan oleh campuran itu sendiri. Selain itu pemanfaatan limbah alam diharapkan dapat dijadikan sebagai material pengganti yang sudah ada. Limbah alam yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti *filler* adalah limbah kalsium karbonat. *Filler* merupakan salah satu komponen penting dalam campuran aspal AC-WC (*Asphalt Concrete-Wearing Course*) yang berperan dalam meningkatkan kepadatan, stabilitas, dan ketahanan campuran terhadap beban lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kalsium karbonat sebagai pengganti *filler* terhadap karakteristik *Marshall* dari campuran aspal AC-WC. Hasil pengujian *Marshall* dengan kalsium karbonat 0%; 20%; 40%; 60%; 80%; dan 100% diperoleh campuran optimum dan memenuhi standar Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2 yaitu pada campuran kalsium karbonat 40% dengan nilai stabilitas sebesar 180486 kg, nilai kelelehan (*flow*) sebesar 3,062 mm, nilai VMA sebesar 16,25%, nilai VIM sebesar 4,486%, nilai VFA sebesar 72,468% dan nilai *Marshall Quotient* (MQ) sebesar 600 kg/mm.

Kata Kunci: Kalsium karbonat, *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC), Karakteristik *Marshall*

ABSTRACT

THE EFFECT OF CALCIUM CARBONATE AS A PARTIAL FILLER REPLACEMENT ON THE CHARACTERISTICS OF ASPHALT CONCRETE-WEARING COURSE (AC-WC) MIXTURE

Mareta Riama Yoshabel, Salsabilla Musliza Saymona
Civil Engineering, Polytechnic State of Sriwijaya

The improvement of road surface layer quality requires attention to the materials used, as road damage is often caused by the asphalt mixture itself. In addition, the utilization of natural waste is expected to serve as a substitute for existing materials. One such natural waste that can be used as a filler replacement is calcium carbonate waste. Filler is an essential component in Asphalt Concrete–Wearing Course (AC-WC) mixtures, playing a role in improving the density, stability, and durability of the mixture against traffic loads. This study aims to analyze the effect of calcium carbonate as a filler substitute on the Marshall characteristics of AC-WC asphalt mixtures. The results of the Marshall test using calcium carbonate at 0%; 20%; 40%; 60%; 80%; and 100% showed that the optimum mixture that meets the standards of Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2 is the 40% calcium carbonate mixture, with a stability value of 1804.86 kg, flow value of 3.062 mm, VMA of 16.25%, VIM of 4.486%, VFA of 72.468%, and Marshall Quotient (MQ) of 600 kg/mm.

Keywords: Calcium Carbonate, Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC), Marshall characteristics