

**PEMANFAATAN LIMBAH BETON DIAMETER 5-10 mm SEBAGAI
SUBSTITUSI AGREGAT KASAR PADA CAMPURAN ASPAL UNTUK
PERKERASAN LENTUR DI LAPISAN ASPAL BETON (AC-WC)**

Fahryan Fitra Hidayat¹, Hendra², dan Herianto²

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
e-mail: fahryanh@gmail.com

ABSTRAK

Agregat kasar merupakan salah satu bahan utama dalam campuran aspal pada perkerasan jalan. Pemanfaatan limbah beton sebagai bahan substitusi agregat kasar pada campuran aspal pada perkerasan jalan di Lapisan Aspal Beton (AC-WC) dapat menjadi salah satu solusi alternatif untuk mengurangi masalah lingkungan yang disebabkan oleh limbah beton. Penelitian ini menyajikan hasil pengujian laboratorium tentang pengaruh Limbah Beton sebagai substitusi agregat kasar terhadap karakteristik Marshall. Variasi substitusi Limbah Beton menggunakan 0%, 10%, 20%, 30% dengan jumlah benda uji 60 untuk volumetrik dan marshall dan 24 benda uji untuk *marshall immersion*.

Hasil yang di dapatkan dari pengujian Marshall dapat disimpulkan bahwa substitusi Limbah Beton diameter 5-10 mm menurunkan nilai parameter marshall dibandingkan dengan campuran agregat asli. Nilai Kadar Aspal Optimum mengalami kenaikan pada variasi 0% sebesar 5,35%, pada variasi 10% sebesar 5,4%, pada variasi 20% sebesar 5,5%, dan pada variasi 30% sebesar 5,7% dibandingkan 0%. Pada Stabilitas Marshall Sisa nilainya mengalami penurunan, pada variasi substitusi 0% sebesar 100,06%, pada variasi 10 % sebesar 97,63%, pada variasi 20% sebesar 95,62%, dan pada variasi 20% sebesar 93,08.

Kata Kunci : Agregat Kasar, Limbah Beton, LASTON (AC-WC), Pengujian Marshall

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

²Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

**UTILIZATION OF 5-10 mm DIAMETER CONCRETE WASTE AS
COARSE AGGREGATE SUBSTITUTION IN ASPHALT MIXTURES FOR
FLEXURAL PAVEMENT IN ASPHALT CONCRETE LAYER (AC-WC)**

Fahryan Fitra Hidayat¹, Hendra², dan Herianto²

*Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Siliwangi
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia
e-mail: fahryanh@gmail.com*

ABSTRACT

Coarse aggregate is one of the main ingredients in asphalt mixtures on pavements. Using concrete waste as a substitute for coarse aggregate in asphalt mixtures for road pavements in Asphalt Concrete Layer (AC-WC) can be an alternative solution to reduce environmental problems caused by concrete waste. This study presents the laboratory testing results on the effect of concrete waste as a coarse aggregate substitution on Marshall's characteristics. The variation of concrete waste substitution is 0%, 10%, 20%, and 30%, with 60 test specimens for volumetric and Marshall and 24 for Marshall immersion.

The results obtained from Marshall testing show that the substitution of 5-10 mm diameter concrete waste reduces the value of marshall parameters compared to the original aggregate mixture. The Optimum Asphalt Content value increased at 0% variation by 5.35%, 10% variation by 5.4%, 20% variation by 5.5%, and 30% variation by 5.7% compared to 0%. The remaining Marshall Stability values decreased at 0% substitution variation of 100.06%, at 10% variation of 97.63%, at 20% variation of 95.62%, and at 20% variation of 93.08.

Keywords: *Coarse Aggregate, Concrete Waste, LASTON (AC-WC), Testing Marshall*

¹Student of Civil Engineering Departement, Faculty of Engineering, University of Siliwangi

²Lecturer of Civil Engineering Departement, Faculty of Engineering, University of Siliwangi