

ABSTRAK

STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH VARIASI UKURAN *RECYCLED COARSE AGGREGATE (RCA)* TERHADAP KUAT TEKAN DAN KUAT TARIK BELAH BETON MUTU NORMAL

Oleh

NUR MILA PUTRI

Limbah beton yang berserakan dapat menyebabkan dampak buruk bagi lingkungan sekitar. Sehingga harus dilakukan daur ulang agar mengurangi limbah tersebut, salah satunya yaitu sebagai pengganti agregat kasar split dalam campuran beton. Untuk mengetahui kelayakan RCA tersebut harus dilakukan pengujian material serta pengujian kuat tekan dan kuat tarik belah pada beton dengan menggunakan benda uji silinder berukuran 15 x 30 cm. Pada penelitian ini, material yang digunakan yaitu RCA dengan ukuran maksimum 1 cm, 2 cm, dan 4 cm yang diambil secara acak di sekitar Laboratorium Bahan dan Konstruksi. Diharapkan bahwa beton yang sudah tidak terpakai dapat digunakan kembali dan dapat mengurangi limbah beton yang ada. Hasil pengujian kuat tekan beton 28 hari yang menggunakan split ukuran 1 cm sebesar 28,99 MPa, 2 cm sebesar 28,52 MPa, dan 4 cm sebesar 26,29 MPa. Pada beton RCA umur 28 hari ukuran 1 cm sebesar 28,21 MPa, 2 cm sebesar 27,72 MPa, dan 4 cm sebesar 25,09 MPa. Hasil pengujian kuat tarik belah 28 hari pada beton yang menggunakan split ukuran 1 cm sebesar 3,18 MPa, 2 cm sebesar 2,81 MPa, dan 4 cm sebesar 2,58 MPa. Pada beton RCA umur 28 hari ukuran 1 cm sebesar 2,99 MPa, 2 cm sebesar 2,48 MPa, dan 4 cm sebesar 2,31 MPa. Dari hasil tersebut juga diketahui penurunan hasil pengujian beton RCA terhadap beton split yaitu sebesar 2,69 – 4,56% untuk kuat tekan dan 5,97 – 10,47% untuk kuat tarik belah.

Kata kunci: RCA, ukuran, kuat tekan, kuat tarik belah.

ABSTRACT

THE EXPERIMENTAL STUDY OF RECYCLED COARSE AGGREGATE (RCA) VARIATION OF MEASUREON THE COMPRESSIVE STRENGTH AND SPLITTING TESNSILE STRENGTH OF NORMAL QUALITY CONCRETE

By

NUR MILA PUTRI

Scattered concrete waste can cause adverse effects for the surrounding environment. It must be recycled to reduce the waste, one of which is as a substitute for coarse aggregates of split in concrete mixtures. To find out the feasibility of the RCA must be done material testing as well as testing of compressive strength and tensile strength on concrete using a cylinder test object measuring 15 x 30 cm. In this study, the materials used were RCA with a maximum aggregate size of 1 cm, 2 cm, and 4 cm which were randomly taken around the Materials and Construction Laboratory. It is expected that unused concrete can be reused and can reduce existing concrete waste. The test results of the 28-day compressive strength test using a 1 cm aggregate size split by 28,99 MPa, 2 cm by 28,52 MPa, and 4 cm by 26,29 MPa. On RCA concrete age 28 days size 1 cm by 28,21 MPa, 2 cm by 27,72 MPa, and 4 cm by 25,09 MPa. The test results were a 28-day tensile strength on concrete using split size 1 cm by 3,18 MPa, 2 cm by 2,81 MPa, and 4 cm by 2,58 MPa. On 28-day-old RCA size 1 cm by 2,99 MPa, 2 cm by 2,48 MPa, and 4 cm by 2,31 MPa. From these results, it is also known that the decrease in the results of RCA concrete testing of split concrete is 2,69 – 4,56% for compressive strength and 5,97 – 10,47% for splitting tensile strength.

Keyword: RCA, size, compressive strength, splitting tensile test.