

Studi perilaku kuat tekan kuat lentur dan susut dari beton struktural menggunakan agregat daur ulang k300 k350 = Study of using recycled coarse aggregate from hardened concrete k300 k350 to compressive strength flexural strength and shrinkage in concrete

Derrie Nabilaputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388348&lokasi=lokal>

Abstrak

In the construction world, concrete is still the main choice because of good economic value, as well as a variety of advantages. As one of the primary material in the construction world, concrete has always been developed in order to achieve improvement. Nearly all the material used for the manufacture of concrete using materials from nature so that with the use of concrete, the many large-scale mining occurred on natural rocks as concrete forming materials. This causes the least capacity provided by nature. Based on the results of an experimental study, recycled aggregate mortar containing 25% to 45% for coarse aggregate, and 70% to 100% for fine aggregate. From the explanation of it, arising out of research on the use of recycled aggregates instead of natural aggregate in concrete production. In this study, the waste concrete is concrete that is used with the K300-K350 quality crushed into aggregate recycling. The study was conducted on compressive strength, flexural strength, and shrinkage of the concrete. Compressive strength is reviewed at the age of 7 to 56 days, whereas for flexural strength at 28 and 56 days. For the composition of recycled aggregate is set at 0%, 20%, 40%, and 60%. Results of the testing showed that concrete with recycled coarse aggregate 20% has the highest compressive strength value, which is an increase of 22.67% from the normal concrete compressive strength at 28 days. The results of flexural strength testing, concrete with recycled coarse aggregate composition of 20% and 40% had the highest flexural strength values, ie an increase of 2.1807% of the flexural strength of normal concrete at 28 days. For shrinkage testing, concrete with recycled coarse aggregate content of 60% has the highest shrinkage rate when compared with the composition of the mixture of other aggregate.

<hr>Dalam dunia konstruksi, beton masih menjadi pilihan utama karena nilai ekonomisnya yang baik, serta berbagai keuntungan. Sebagai salah satu material utama dalam dunia konstruksi, beton selalu dikembangkan demi mencapai peningkatan. Hampir semua material yang digunakan untuk pembuatan beton menggunakan material dari alam sehingga dengan penggunaan beton yang banyak maka terjadi penambangan besar-besaran terhadap batuan alam sebagai bahan pembentuk beton. Hal ini menyebabkan semakin sedikitnya kapasitas yang disediakan oleh alam. Berdasarkan hasil studi eksperimental, agregat daur ulang mengandung mortar sebesar 25% hingga 45% untuk agregat kasar, dan 70% hingga 100% untuk agregat halus. Dari penjabaran itu, timbul penelitian mengenai penggunaan agregat daur ulang sebagai pengganti agregat alam pada pembuatan beton. Dalam penelitian ini, limbah beton yang digunakan adalah beton dengan mutu K300-K350 yang dihancurkan menjadi agregat daur ulang. Penelitian dilakukan pada kuat tekan, kuat lentur, dan susut pada beton. Kuat tekan ditinjau pada umur 7 hingga 56 hari, sedangkan untuk kuat lentur pada 28 dan 56 hari. Untuk komposisi agregat daur ulang ditetapkan sebesar 0%, 20%, 40%, dan 60%. Hasil dari pengujian didapatkan bahwa beton dengan agregat kasar daur ulang 20% mempunyai nilai kuat tekan tertinggi, yaitu meningkat sebesar 22,67% dari kuat tekan beton normal pada umur 28 hari. Hasil pengujian kuat lentur, beton dengan komposisi agregat kasar daur ulang 20% dan 40% memiliki nilai kuat

lentur tertinggi, yaitu meningkat sebesar 2,1807% dari kuat lentur beton normal pada umur 28 hari. Untuk pengujian susut, beton dengan kandungan agregat kasar daur ulang 60% memiliki nilai susut tertinggi apabila dibandingkan dengan komposisi campuran agregat lainnya.