

Studi sifat mekanis beton dengan substitusi agregat kasar daur ulang dari limbah beton padat terhadap agregat alami sebanyak 40 % = Study on mechanical properties of papercrete with substitution of 40% recycling aggregate to natural aggregate

Muhammad Naufal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459304&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Pasar konstruksi dan sektor bahan bangunan Indonesia telah berkembang secara signifikan, untuk mendukung perkembangan konstruksi ini tentunya akan dibutuhkan bahan konstruksi yang sangat banyak, pada sebagian pembangunan umumnya menggunakan material konstruksi beton yang memiliki harga yang lebih murah dibandingkan dengan baja. Beton dengan komposisi utama agregat halus dan agregat kasar berasal dari alam yang jumlahnya sangat terbatas dan akan terus berkurang seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian beton dengan menggunakan limbah kertas sebagai substitusi dari agregat halus dan limbah beton padat sebagai substitusi agregat kasar yang dapat mencapai mutu beton struktural dengan kuat tekan diatas 17 MPa. Kertas yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 10 sebagai substitusi dari agregat halus. Pada penelitian ini digunakan 3 variasi perbandingan agregat halus dan kasar yaitu, 40 :60 Variasi A , 45 ,55 Variasi B , dan 50 ,50 Variasi C . Uji yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari tiga jenis uji yaitu, uji kuat tekan dari umur 7, 14, 28, dan 56 hari, uji kuat lentur pada umur 28 hari, dan uji susut pada setiap hari. Perbandingan agregat kasar dan agregat halus paling optimum untuk pengujian kuat tekan beton adalah variasi C pada umur 28 hari..Penelitian ini menunjukkan bahwa kuat tekan beton kertas dengan variasi C memiliki rata-rata kuat tekan tertinggi sebesar 27.39 MPa atau lebih besar 13,10 dibandingkan dengan rata-rata kuat tekan variasi A dan lebih besar 8,86 dibandingkan rata-rata kuat tekan variasi B. nilai kuat lentur yang didapat pada penelitian ini mencapai 3,7 MPa pada hari ke-28 yang terdapat dalam beton variasi C. Nilai susut terbesar dimiliki oleh beton variasi C, kemudian B dan yang terakhir adalah A. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan beton ini dapat diaplikasikan sebagai beton struktural

---

**ABSTRACT**

The construction and building materials sector in Indonesia has grown significantly, to support the development of construction will need a lot of construction materials, in some construction generally use concrete materials that have a cheaper price than steel. Concrete with the main composition of fine aggregate and coarse aggregate comes from a very limited number of natural and will continue to decrease over time. Therefore, researcher will do reseach about papercrete with recycled aggregate which can be reached as Structural concrete with compression strength above 17 MPa. The paper used in this study was 10 as a substitute of fine aggregate. In this study used three variations of fine and coarse aggregate ratio, 40 60 Variation A , 45 55 Variation B and 50 50 Variation C .The test will be done on research consists three type test Compression strength was tested in 7 days, 14 days, 28 days, 56 days, Flexural strength was tested in 28 days, and Shrinkage Test was tested in everydays.This study showed that the compressive strength of papercrete with variation C has the highest average compressive strength of 27.39 Mpa, 13.66 greater than

the average compressive strength of variation A and 8.77 greater than the average compressive strength of variation B. the flexural strength value obtained in this study reaches 3.7 MPa on the 28th day in concrete variation C. The largest shrinkage value is owned by concrete variation C, then B and the last one is A. Based on the result of research has done, this concrete can be applied as a structural concrete.