

ABSTRAK

Pada penulisan skripsi dengan judul “KAJIAN EKSPERIMENTAL KUAT TEKAN BETON MENGGUNAKAN AGREGAT KASAR DARI GUNUNG SINABUNG (DESA GURU KINAYAN)”, penulis memanfaatkan material batu Gunung Sinabung dengan mengganti agregat kasar pada beton konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kuat tekan beton dengan mengganti seluruh agregat kasar pada beton konvensional. Benda uji yang digunakan adalah silinder beton dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm dengan variasi umur beton 3 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari. Untuk setiap variasi hari akan dibuat masing-masing 3 sampel beton $f_c'20$. Sifat fisik dan mekanis material yang akan diuji yaitu meliputi kuat tekan, berat isi, berat jenis, gradasi dan pola retak. Berdasarkan dari hasil pengujian didapat rata-rata berat isi pasir 1,431, batu pecah $1\frac{1}{2}$ 1,468, batu pecah $\frac{3}{4}$ 1,351. Berat isi tersebut masuk dalam syarat SNI No.52-1980 minimal $1,2\text{ gr/cm}^3$. Dan berdasarkan pengujian berat jenis didapatkan berat jenis pasir sebesar 2,51%, batu pecah $\frac{3}{4}$ sebesar 2,46% dan batu pecah $1\frac{1}{2}$ sebesar 2,16%. kuat tekan pada umur 3 hari 19,34 MPa, 7 hari 18,87 MPa, 14 hari 15,55 MPa, 21 hari 16,63 MPa, 28 hari 19,61 MPa. Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan kuat tekan beton dengan menggunakan agregat kasar gunung Sinabung mengalami penurunan kuat tekan pada umur 14 hari diperkirakan karena penyusunan agregat yang tidak merata pada saat pembuatan sampel.

Kata Kunci :material Sinabung, berat jenis, berat isi, pola retak.

ABSTRACT

In writing this thesis, the author utilizes the Mount Sinabung rock material by replacing coarse aggregate on conventional concrete. This study aims to determine the effect of compressive strength of concrete by replacing all the coarse aggregates on conventional concrete. The test object used was a concrete cylinder with a diameter of 150 mm and a height of 300 mm with a variation in the age of concrete 3 days, 7 days, 14 days, 21 days, 28 days. For each variation of day, 3 concrete samples will be made of 20 each. The visual and mechanical properties of the material to be tested include compressive strength, density, density, gradation and crack pattern. Based on the test results obtained an average weight of 1.431 sand content, split 1 ½ 1.468, split ¾ 1.351. The weight of the contents is included in the requirements of SNI No.52-1980 of at least 1.2 gr / cm³. And based on the specific gravity test, it was found that the specific gravity of sand was 2.51%, split ¾ was 2.46% and split 1½ was 2.16%. compressive strength at the age of 3 days 19.34 MPa, 7 days 18.87 MPa, 14 days 15.55 MPa, 21 days 16.63 MPa, 28 days 19.61 MPa. From the test results it can be concluded that the compressive strength of concrete using the Sinabung volcano aggregate decreases in compressive strength at the age of 14 days due to the uneven aggregation at the time of sample preparation.

Keywords: Sinabung material, specific gravity, weight, crack pattern.