
ABSTRAK

JUDUL : PENGARUH PENGGUNAN LIMBAH GENTENG TANAH LIAT DAN ABU ARANG SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT KASAR DAN SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON, NAMA : DYAH ROBBIANA ZULFA, NIM : 4118210011, DOSEN PEMBIMBING : AGUNG SUMARNO,ST, MT, 2021.

Semakin pesatnya perkembangan pembangunan infrastruktur dan teknologi dibidang konstruksi di berbagai belahan dunia, khususnya pembangunan di Indonesia. Untuk mengimbangi pesatnya pembangunan dunia konstruksi diperlukan kesiapan yang terdiri dari : Dana, SDM yang berkompeten serta kesiapan material dan teknologi yang semakin maju, karena hampir rata – rata bangunan konstruksi terbuat dari beton, hal ini yang mendorong peningkatan penggunaan bahan alam sebagai bahan baku pembuatan beton. Sehingga diperlukan inovasi baru untuk mengurangi penggunaan bahan material substitusi pembuatan pada campuran beton serta untuk menjaga dampak kerusakan lingkungan dan sebagainya. Maka peneliti mengambil limbah genteng tanah liat dan abu arang sebagai alternatif pengganti atau substitusi agregat kasar dan semen dalam campuran pembuatan beton. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah genteng tanah liat dan abu arang sebagai bahan substitusi agregat kasar dan semen ditinjau dari kuat tekan beton. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan total benda uji 36 sampel berbentuk silinder dengan ukuran 10cm x 20cm menggunakan variasi substitusi 20%, 25% dari total agregat kasar, dan abu arang 5% dari total berat semen. Benda uji akan di uji slump untuk mengetahui workability dan kuat tekan pada hari ke 3, 7, 14, dan 28. Hasilnya menunjukkan bahwa semakin banyak persentase genteng tanah liat dan abu arang pada campuran beton, menyebabkan terjadinya penurunan nilai slump, karena sifat limbah genteng beton yang mudah menyerap air dalam adukan beton sehingga adukan beton menjadi lebih kental. Dari hasil uji kuat tekan di dapat nilai tertinggi yaitu pada variasi substitusi GTL 25%. 5% AA pada umur 28 hari didapat hasil bahwa kuat tekan beton sebesar 27,3 MPa. Dari hasil pengujian kuat tekan beton dengan substitusi limbah genteng mencapai mutu K-225 yang dimana beton masuk pada mutu beton kelas II yaitu mutu beton untuk konstruksi struktur.

MERCU BUANA

Kata Kunci : limbah genteng beton, abu arang, *alternative*, agregat kasar, kuat tekan.

ABSTRACT

TITLE : EFFECT OF USING ROOF CLAY AND CHARCOAL ASH AS A SUBSTITUTION OF COARSE AGGREGATE AND CEMENT IN A CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH, NAME :DYAH ROBBIANA ZULFA, NIM: 41118210011, LECTURE : AGUNG SUMARNO, ST, MT, 2021.

Acceleration of the development of infrastructure and technology in construction fields in various parts of the world, especially development in Indonesia. To compensate for the rapid development of the construction world, it is necessary to have preparedness consisting of : human resource, materials and technology advance, since it is almost of construction buildings made of concrete, this is what encourages the increased use of natural materials as raw materials for concrete manufacturing. thus new innovations are required to reduce the insolation of manufacturing substitution material on concrete mixtures as well as to maintain the impact of environmental damage. This research aims to find out the impact of using roof clay and charcoal ash as an ingredient substitution for coarse aggregate and cement on a concrete compressive strength. This research is using experimental method with a total of 36 cylinders test objects with the size 10 cm x 20 cm using 20%, 25% weight of coarse aggregate and 5% variation of charcoal ash composition from weight of cement adhesive. The object will be tested for slump in order to find out the workability and the pressure on 3, 7, 14, and 28 days.

The result showed that the more percentage of roof clay, charcoal ash ash in the concrete mixture implicates the decreasing value of the slump. this is due to roof clay easily absorbs water in the concrete mix so the concrete mix become thick. In accordance to the pressure test, the highest score obtained is 5% Charcoal Ash, 25% Roof clay at substitution variation by reaching the average pressure 27,3 Mpa. So the conclusion roof clay and charcoal ash substituted the concrete reach concrete quality of K-225 class II concrete, which is generally used for structural construction.

Keyword : *roof clay, charcoal ash, substituted concrete, alternative, rough agregate, compressive strength.*