

PEMANFAATAN LIMBAH PECAHAN KERAMIK, PASIR PROGO, ABU PEMBAKARAN KAYU DAN *SUPERPLASTICIZER* TERHADAP PENGARUH KUAT TEKAN LENTUR

Muhtahdi^[1], Dwi Kurniati^[2],

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas
Teknologi Yogyakarta

^[1]Muhtadin131@gmail.com, ^[2]dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Melihat besarnya industri di Indonesia berbagai bahan dan limbah yang terbuang sia-sia, maka dilakukan berbagai penelitian untuk mengurangi angka pencemaran lingkungan, dan memerlukan penelitian terkait pengolahan bahan dan limbah sebagai bahan tambah beton, hal tersebut menjadi alternatif baru yang dapat digunakan dalam pembuatan bahan bangunan konstruksi.

Tujuan penelitian adalah seberapa besar nilai kuat tekan dan kuat lentur pada campuran bahan tambah limbah keramik, abu kayu, dan *Superplasticizer*, dan untuk mengetahui nilai kelecakan pada beton. Metode yang dilakukan pada penelitian ini dengan pengujian kuat tekan dan lentur, penelitian tugas akhir ini dilakukan di Laboratorium Teknologi bahan Universitas Teknologi Yogyakarta.

Benda uji yang dilakukan pada pengujian ini adalah balok untuk pengujian kuat lentur dan silinder untuk pengujian kuat tekan tekan, dengan persentase 5%,10% dan 15%. Pengujian dilakukan pada umur beton 14 dan 28 hari, dengan mutu rencana beton 25 MPa. Hasil penelitian ini dengan nilai rata-rata kuat tekan pada beton normal yaitu 25,27 MPa, sedangkan untuk nilai kuat lentur dengan rata-rata yaitu 5,78 MPa. Pada pengujian kuat tekan dengan bahan tambah masing-masing persentase 5% yaitu 18,47 MPa, 10% yaitu 17,49 dan 15% yaitu 16,86 MPa. Sedangkan untuk pengujian kuat lentur dengan bahan tambah masing-masing persentase 5% yaitu 5,46 MPa, 10% yaitu 5,35 MPa dan 15% yaitu 5,29 MPa. Hasil dari pengujian nilai *slump* pada beton normal sebesar 10,25 cm, sedangkan untuk campuran bahan tambah dengan persentase 5% sebesar 15,86 cm, 10% sebesar 16,08 dan 15% sebesar 17,15 cm.

Kata Kunci: Abu, Keramik, Lentur, *Superplasticizer*, Tekan.

UTILIZATION OF CERAMIC FRACTIONAL WASTE, PROGO SAND, WOOD BURNING ASH AND SUPERPLASTICIZER ABOUT EFFECT OF STRONG PRESS FLEXURE

Muhtahdi,^[1] Dwi Kurniati^[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty Of Science And Technology University
Of Technology Yogyakarta.

^[1]Muhtadin131@gmail.com, ^[2]Dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Sizes of the industries in Indonesia with various materials and wastes wasted require researches related to processing materials and concrete waste as material added to reduce the amount of environmental pollution, and require researches related to processing materials and concrete waste as material added. It becomes a new alternative that can be used in the manufacture of building materials construction.

The purpose of the study is how much the value of a strong press and strong flexure on the added waste materials mixed ceramic, wood ash and superplasticizer and to find out the value of crumpled on concrete. Methods conducted in this study with the test of compressive strength and flexure, this final research is done at Material Technology Laboratory of Universitas Teknologi Yogyakarta.

The test object on testing this is beams for testing of bending strength and cylinder for strong testing press, with percentage of 5%, 10% and 15%. Testing conducted at the age of 14 and 28 days of concrete with concrete plan for quality 25 MPa. The result of this research with the average value of a strong press on normal concrete namely is 25.27 Mpa, as for the value of a strong flexure with an average of 5.78 MPa. On testing strong press with each added ingredient percentages 5% is 18.47 MPa, 10% and 15% 17.49 is 16.86 MPa. The strong bending test with each added ingredient percentages 5% is 5.46 MPa, 10 % is 5.35 MPa and 15% is 5.29 MPa. The results of testing on the normal concrete slump value of 10.25 cm, while the added ingredients to mix with 5% percentages of 15.86 cm, 10% of 17.15 cm.

Keyword : Sand, Ceramic, Flexure, Superplasticizer, Press.