

ANALISIS PENGARUH KUAT TEKAN BETON PASCA BAKAR DENGAN TAMBAHAN *POZZOLAN* ALAMI (TEMPURUNG KELAPA) DENGAN KADA 4%, 9%, 14% DAN *ADMIXTURE SUPERPLASTICIZER* 1%

Dholy Wahyu Aji, Algazt Aryad Masagala
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
^[1]dholywahyuaji@gmail.com, ^[2]algazt.masagala@uty.ac.id

ABSTRAK

Beton adalah salah satu bahan bangunan dalam suatu konstruksi sebuah bangunan. Terjadinya perubahan temperatur yang cukup tinggi, seperti yang terjadi pada peristiwa kebakaran, akan berpengaruh terhadap elemen-elemen struktur.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh dan perbandingan nilai kuat tekan beton pada campuran abu tempurung kelapa pada beton normal dan beton pasca bakar, serta untuk mengetahui nilai kelecakan pada campuran beton. Penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan metode pengujian uji kuat tekan. Menggunakan benda uji kubus dengan total keseluruhan 24 benda uji, 12 benda uji tanpa bakar dan 12 benda uji pasca bakar dengan masing-masing 3 benda uji untuk variasi beton normal dan beton campuran 4%, 9% dan 14%. Pengujian dilakukan pada umur beton 28 hari dengan mutu rencana beton adalah 30 MPa.

Dari hasil pengujian di Laboratorium Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) didapatkan nilai kuat tekan rata-rata beton normal sebesar 33,11 MPa, sedangkan nilai kuat tekan beton dengan bahan campuran *Pozzolan* (abu tempurung kelapa) 4%, 9%, 14% dan *Superplasticizer (MasterRheobuild 6)* 1% dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah 36,28 MPa, 27,83 MPa dan 29,91 MPa. Hasil pengujian kuat tekan beton pasca bakar normal rata-rata adalah 28,47 MPa, sedangkan kuat tekan beton pasca bakar dengan bahan campuran *Pozzolan* abu tempurung kelapa 4%, 9%, 14% dan *Superplasticizer (MasterRheobuild 6)* 1% dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah sebesar 30,27 MPa, 25,81 MPa, dan 26,96 MPa. Penurunan nilai kuat tekan beton normal pasca bakar sebanyak 14,01%, nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dengan beton menggunakan bahan tambah *Pozzolan* (abu tempurung kelapa) kadar 4%, dan *Superplasticizer (MasterRheobuild 6)* adalah sebesar 16,51%. Sedangkan pada variasi kadar 9% dan 14% kuat tekan turun dengan presentasi perbandingan sebesar 7,25%.

Kata Kunci: Kuat Tekan, Pasca Bakar, *Pozzolan*, *Superplasticizer*

ABSTRACT

Concrete is one of the building materials in a building construction. Quite-high temperature changes, such as fire, will influence the elements of structure. The aim of this research is to find out the influence and comparison of compressive strength value of concrete on the mixture of coconut shell ash and post-burn concrete, as well as to find out the value of workability of concrete. This final paper is conducted using testing method of compressive strength. The test is conducted using 24 cubes as the tested objects, dividing into 12 objects without burning process and 12 post-burn objects, in which every three tested objects for normal concrete and mixed concrete in the level of 4%, 9%, and 14%. The test is conducted to concrete aged 28 days with the quality of concrete of 30 MPa.

Based on the result of the test in the Laboratory of Yogyakarta State University (UNY), the average of compressive strength of normal concrete is 33.11 MPa. Meanwhile, the values of compressive strength of concrete with the mixture of Pozzola (coconut shell ash) in the level of 4%, 9%, 14% and 1% of Superplasticizer (MasterRheobuild 6) with the average value are 36.28 MPa, 27.83 Mpa, and 29.91 Mpa, respectively. Based on the result of testing on compressive strength of post-burn normal concrete is 28.47 MPa, while the compressive strength of post-burn concrete mixed with Pozzolan of coconut shell ash in the level of 4%, 9%, 14%, and 1% of Superplasticizer (MasterRheobuild 6) with the average value are 30.27 MPa, 25.81 MPa, and 26.96 MPa, respectively. The decrease on the compressive strength of post-burn normal concrete is 14.01%, and that value is lower concrete mixed with additional material of Pozzolan (coconut shell ash) in the level of 4% and Superplasticizer (MasterRheobuild 6) in the level of 16.51%. Meanwhile, on the level 9% and 14%, the compressive strength decreases with the percentage of comparison as many as 7.25%.

Keywords: *Compressive strength, Post-burn, Pozzolan, Superplasticizer*