

ANALISIS PENGARUH KUAT TEKAN BETON PASCA BAKAR DENGAN BAHAN TAMBAHAN *POZZOLAN* ALAMI (TEMPURUNG KELAPA) DENGAN KADAR 3%, 8%, 13% DAN *ADMIXTURE SUPERPLASTICIZER* 1%

Feby Ikhsan Nur Salam, Algazt Aryad Masagala
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
^[1]febyikhsan23@gmail.com, ^[2]algazt.masagala@uty.ac.id

ABSTRAK

Beton adalah material bangunan yang tidak dapat menghasilkan api saat terbakar namun dapat menyerap panas sehingga terjadi perubahan suhu yang berlebihan. Terjadinya perubahan temperatur yang cukup tinggi, seperti yang terjadi pada peristiwa kebakaran akan berpengaruh terhadap elemen-elemen struktur beton yang akan mengakibatkan perubahan pada kekuatan, kekakuan, stabilitas dan ketahanan terhadap kondisi lingkungan. 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. 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 3%, 8% dan 13%. 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) 3%, 8%, 13% dan *Superplasticizer* (*MasterRheobuild 6*) 1% dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah 35,69 MPa, 29,82 MPa dan 29,15 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) 3%, 8%, 13% dan *Superplasticizer* (*MasterRheobuild 6*) 1% dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah sebesar 32,06 MPa, 26,12 MPa, dan 27,23 MPa. . Penurunan nilai kuat tekan beton normal pasca bakar sebanyak 14,01%, nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan beton menggunakan bahan tambah *Pozzolan* (abu tempurung kelapa) kadar 3%, 8%, 13% dan *Superplasticizer* (*MasterRheobuild 6*) berturut-turut sebesar 10,17%, 12,40% dan 6,58%.

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

ABSTRACT

Concrete is a building material that cannot produce fire when it burns, however it can absorb heat so there must be excessive temperature changes. The occurrence of the high temperature changes, such as those that occur in fires, will influence the concrete structural elements which will result in changes in strength, stiffness, stability, and resistance to environmental conditions

The purpose of the research is to determine the influence and comparison of the value of the concrete flexural strength on the mixture of the coconut shell ash on the normal concrete and post-burn concrete, and to determine the value of the workability in the concrete mixture. Using the cube specimens with the total of 24 specimens, 12 test specimens without combustion, and 12 post-burn specimens with 3 specimens for variations of the normal concrete and mixed concrete of 3%, 8%, and 13%. The Test is carried out at the age of 28 days, with the quality of the concrete plan is at 30 MPa.

From the test results at the Laboratory of Universitas Negeri Yogyakarta, the average flexural strength of normal concrete values is 33.11 MPa, while the flexural strength of concrete is mixed with Pozzolan (coconut shell ash) of 3%, 8%, 13%, and Superplasticizer (MasterRheobuild 6) of 1% with the average values respectively at 35.69 MPa, 29.82 MPa, and 29.15 MPa. The test result of the normal post-burn concrete flexural strength is 28.47 MPa, while the post-burn concrete flexural strength is mixed with Pozzolan (coconut shell ash) of 3%, 8%, 13%, and Superplasticizer (MasterRheobuild 6) of 1% with a value of the average of 32.06 MPa, 26.12 MPa, and 27.23 MPa in order. The decrease of the value of flexural strength of the post-burn normal concrete is as much as 14.01%, such value is higher than the concrete using the additive of Pozzolan (coconut shell ash) with the contents of 3%, 8%, 13%, and Superplasticizer (MasterRheobuild 6) of 10.17%, 12.40% and 6.58%, in order.

Keywords: *Flexural Strength, Post-burn, Pozzolan, Superplasticizer*