

## ABSTRAK

Ayu Wulandari, 2013

### “Pengaruh Kebakaran Terhadap Kuat Tekan *High Strength Concrete*”

Beton merupakan bahan bangunan yang memiliki ketahanan terhadap panas/ api dibandingkan dengan jenis material yang lain, karena beton memiliki konduktivitas panas yang lemah. Akan tetapi pada peristiwa kebakaran dengan suhu tinggi dan durasi yang lama maka beton akan mengalami kerusakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan kuat tekan beton pasca bakar dengan variasi pembakaran 1 jam dan 2 jam dengan proses pendinginan normal dan penyiraman air.

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode Eksperimen. Dengan sampel berupa beton silinder High Strength Concrete K-450 HCS berukuran 15x30 cm produksi PT. Elemindo Perkasa (40 buah sampel). Sampel dibakar setelah melewati umur 56 hari dan dibakar di tungku pembakaran sesuai dengan kenaikan suhu menggunakan temperature tungku standar JIS A 1304 di Laboratorium Uji Ketahanan Api Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (PUSKIM), Bandung dan uji kuat tekan HSC normal/tanpa bakar dan pasca bakar dilakukan di PT. Elemindo Perkasa.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa proses pendinginan dengan cara penyiraman air menyebabkan pengaruh yang baik terhadap sisa kuat tekan beton. Sedangkan proses pendinginan dengan suhu ruang tidak akan berpengaruh terhadap sisa kuat tekan beton. Bila pada peristiwa kebakaran di lapangan selain memadamkan api ternyata proses penyiraman dengan air dapat membantu beton untuk merecovery dan berpengaruh terhadap kuat tekannya.

**Kata-kata kunci :** Kebakaran, Suhu Tinggi, Kuat Tekan, *High Strength Concrete*, Suhu Ruang, Penyiraman

Ayu Wulandari, 2013

PENGARUH KEBAKARAN TERHADAP KUAT TEKAN HIGH STRENGTH CONCRETE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## ABSTRACT

Ayu Wulandari, 2013

### “The Effect of a Fire Compressive Strength Against High Strength Concrete”

Concrete is a material that have resistance to a heat / fire than the other type of material, because concrete has low thermal conductivity . But in the condition of fire with high temperature and long duration then the concrete will damage . The purpose of this study was to find out changes compressive strength in hardness concrete post with variations of fuel burning 1 hour and 2 hours with a sample of High Strength Concrete .

Methodology the research conducted in this study using the method of experiment. With a sample of High Strength Concrete concrete cylinder K-450 HCS-sized 15x30 cm produced by PT. Elemindo Perkasa (40 pcs samples). Samples were burned after passing the age of 56 days and burned in the furnace according to the temperature of the furnace temperature rise using standard JIS A 1304 fire resistance tests in Laboratory Research and Development Center of Settlement (PUSKIM), Bandung and compressive strength test normal HSC / without burn and post-burn done in PT. Elemindo Perkasa.

Results of this study show that the cooling process by watering is a good result in the effect of residual hardness of concrete . While the cooling process to room temperature will have no effect on the residual hardness of concrete . When fires come in to the situation, water can be used not only for stopping the fire, but also to recover the concrete and caused the strength of a concrete.

**Keywords** : Fire, High Temperature, Compressive Strength, High Strength, Concrete, Cooling Process

Ayu Wulandari, 2013

*PENGARUH KEBAKARAN TERHADAP KUAT TEKAN HIGH STRENGTH CONCRETE*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu