

Pengaruh temperatur tinggi terhadap sifat-sifat beton ringan terbuat dari ALWA

Madsuri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288181&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Beton adalah merupakan material struktur bangunan yang paling tahan terhadap temperatur tinggi akibat kebakaran, oleh karena itu dalam hal pertimbangan ketahanan terhadap api beton merupakan material alternatif yang paling banyak dipakai.

Beton normal apabila dipanaskan/dibakar pada temperatur antara 150-200°C kekuatannya cenderung naik, dan apabila temperatur pembakarannya naik sampai 300°C kekuatannya akan turun dan seterusnya semakin tinggi temperatur pembakarannya akan semakin besar penurunan kekuatannya. Akan tetapi beton ini mempunyai bobot yang sangat berat dibandingkan dengan material lainnya, oleh karena itu sekarang banyak dikembangkan beton ringan, dan di Indonesia khususnya sedang dikembangkan beton ringan yang menggunakan ALWA sebagai agregat kasar. ALWA (Artificial Light Weigh Aggregate) adalah agregat ringan buatan yang terbuat dari tanah liat, dimana pada proses pembuatannya di bakar sampai temperatur 1000°C.

Penelitian ini meneliti bagaimana pengaruh temperatur tinggi akibat kebakaran terhadap sifat-sifat fisik dan mekanik beton yang menggunakan ALWA sebagai agregat kasar. Dari hasil pengamatan ini dapat sifat-sifat fisik dapat diperkirakan bagaimana kecepatan merambatnya panas pada suatu komponen struktur apabila terbakar, dan dari hasil pengamatan sifat-sifat mekanik dapat diperkirakan bagaimana perilaku struktur apabila terjadi kebakaran.

Semua pekerjaan penelitian dilakukan di Laboratorium dengan melibatkan tiga Laboratorium yaitu :

1. Laboratorium Beton Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
2. Laboratorium Seksi Pengawasan dan Normalisasi Keramik Berat dan Mortar, Balai Besar Industri Keramik Departemen Perindustrian.
3. Laboratorium Api, Puslitbang Pemukiman Departemen Pekerjaan Umum .

Penelitian ini mengamati dua type beton yang dibedakan atas kualitasnya atau dalam hal ini yang dibedakan adalah faktor air semennya (w/c), yaitu :

1. Beton type-1, dengan w/c = 0,45
2. Beton type-2, dengan w/c = 0,55

Metode penelitian adalah eksperimental dan analisa numerik, dimana semua data yang dihasilkan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.