

Sifat-sifat mekanik akibat pengaruh pemanasan pada beton densitas tinggi yang menggunakan agregat barit

Yunian Budhiasto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238679&lokasi=lokal>

Abstrak

Beton adalah bahan yang sangat luas penggunaannya di dalam dunia konstruksi, mulai dari konstruksi rumah tinggal, bangunan-bangunan tinggi sampai konstruksi-konstruksi khusus. Dengan penggunaannya yang luas, terdapat bermacam-macam klasifikasi jenis beton, misalnya beton ringan, beton normal dan beton densitas tinggi.

Beton densitas tinggi digunakan untuk struktur bangunan khusus yang berfungsi sebagai penahan/pelindung terhadap radiasi. Tetapi data/pengetahuan mengenai sifat-sifat mekanik dari beton densitas tinggi ini belum banyak kita ketahui. Di samping itu terdapat bermacam-macam bahan untuk membuat beton densitas tinggi, yang tentunya setiap bahan tersebut akan mempunyai sifat mekanik yang berbeda pula.

Atas pertimbangan itulah maka Tugas Akhir ini dilakukan untuk meneliti sifat-sifat mekanik dari beton densitas tinggi, dengan menggunakan Barit (BaSO₄) sebagai agregat. Sifat mekanik yang akan diteliti adalah : kekuatan tekan, kekuatan tarik, Modulus Elastisitas (E) dan Poisson's Ratio, serta sifat rangkak (creep) dari beton tersebut, serta kemungkinan perubahan sifat mekanik tersebut akibat suatu pemanasan sampai dengan suhu tertentu, yaitu 200 °C. Penelitian ini dilakukan sebagai kelanjutan dari penelitian yang telah dilakukan oleh rekan Fritzko M. yang meneliti mengenai kemampuan beton barit sebagai penahan radiasi (Rancang Campur Beton dengan Barit sebagai Penahan Radiasi dan Struktur Bangunan).

Metode penelitian akan dilakukan berdasarkan standar ASTM, dengan memperhatikan peraturan serta standar lain yang ada. Di samping itu akan dilakukan perbandingan antara antara 3 jenis kombinasi material pembentuk beton, yaitu : barit dan pasir barit, barit dan pasir Merapi, serta barit dan campuran pasir Merapi dengan pasir besi. Semen yang digunakan adalah semen tipe I dengan tambahan bahan aditif berupa senyawa kimia yang dapat meningkatkan densitas beton dan mempunyai daya tahan terhadap pengaruh sulfat. Sebagai bahan pembanding akan dibuat pula sampel berupa beton normal/beton biasa.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diketahui sifat-sifat mekanik dari beton densitas tinggi dan perbandingan sifat-sifat mekanik tersebut berdasarkan material pembentuknya. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan ukuran kekuatan yang diharapkan dari beton yang didisain pada struktur nyata.