Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Beton penahan radiasi yang menggunakan agregat barit dan bahan campur fly ash

Teguh Imanuddin, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238759&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Beton sebagai bahan konstruksi semakin luas penggunaannya, sejalan dengan berkembangnya teknologi beton dewasa ini, mulai dari konstruksi ringan sampai konstruksi berat dan konstruksi yang khusus. Penggunaan beton pada konstruksi yang khusus misalnya terdapat pada pembangunan struktur-struktur yang berhubungan dengan radiasi, seperd di bidang kedokteran nuklir, pusat penelitian nuklir, dan fasilitas-fasilitas nuklir lainnya.

Struktur penahan radiasi dapat menggunakan berbagai tipe beton. Sifat-sifat yang dibutuhkan dari beton penahan radiasi adalah beton hams memiliki kandungan hidrogen tinggi, yang digunakan untuk menangkap neutron cepat, beton juga harus mempunyai daya tahan terhadap tegangan panas yang diakibatkan panas dari penangkapan neutron, dan beton hams mempunyai massa yang padat, yang berguna untuk mengatenuasi sinar gamma. Diketahui bahwa kemampuan beton menyerap sinar gamma, proporsional terhadap densitasnya, ketebalan perisai/penahan bisa dikurangi bila mempergunakan beton dengan densitas tinggi. Beton dengan densitas tinggi dapat diperoleh dengan menggunakan material-material yang mempunyai berat jenis tinggi sebagai pengganti agregat biasa, seperti Barit (BaS04), Hematit (Fe2O3), Magnetit (FeFe2O4), Gutit (HFeO2), Ilmenit (FeTiO3), dan bahan lain yang sejenis.

a
Dengan memperhatikan hal diatas, penelitian ini dimaksud untuk mengetahui sifat-sifat mekanik dan untuk mengetahui pengaruh dari peradiasian pada beton barit (sebagai beton berat) yang menggunakan admixture fly ash. Penggunaan fly ash di sini diharapkan dapat meningkatkan kerapatan beton, oleh karena partikel-partikel fly ash yang sangat kecil (lebih kecil dari partikel-partikel semen) dapat mengisi rongga-rongga yang ada, sehingga penyerapan beton barit terhadap radiasi juga meningkat.