

ABSTRAK

Beton pada bangunan instalasi nuklir selain berfungsi sebagai struktur juga berfungsi sebagai perisai radiasi. Sebagai struktur kuat tekan tinggi menjadi standar kekuatan, dan sebagai perisai radiasi kemampuan serap bahan-susun serta kepadatan beton yang tinggi menjadi tolak-ukur daya serap beton terhadap radiasi. Untuk mendapatkan beton dengan kepadatan yang tinggi, pada penelitian ini menggunakan metode Road Note No.4 sebagai metode perencanaan campuran adukan beton. Pengaturan gradasi agregat yang dipergunakan pada penelitian juga bertujuan agar beton memiliki tingkat kepadatan yang tinggi. Macam dan tipe beton yang diteliti adalah beton dengan variasi agregat kasar dan variasi agregat halus yaitu beton tipe CP (Clereng dan pasir Progo), CS (Clereng dan pasir Serpentin), CB (Clereng dan pasir Besi), SP (Serpentin dan pasir Progo), SS (Serpentin dan pasir Serpentin), dan SB (Serpentin dan pasir Besi). Dengan kuat tekan rencana 250 kg/cm^2 diperoleh hasil kuat tekan dan berat jenis rata-rata beton CP ($309,272 \text{ kg/cm}^2$ dan $2,449 \text{ ton/m}^3$), CS ($258,65 \text{ kg/cm}^2$ dan $2,312 \text{ ton/m}^3$), CB ($267,566 \text{ kg/cm}^2$ dan $2,605 \text{ ton/m}^3$), SP ($190,567 \text{ kg/cm}^2$ dan $2,229 \text{ ton/m}^3$), SS ($206,807 \text{ kg/cm}^2$ dan $2,149 \text{ ton/m}^3$), SB ($223,83 \text{ kg/cm}^2$ dan $2,356 \text{ ton/m}^3$). Hasil pengukuran tampang lintang makroskopik neutron cepat untuk beton tipe CP ($0,0360 \text{ cm}^{-1}$), CS ($0,0326 \text{ cm}^{-1}$), CB ($0,0344 \text{ cm}^{-1}$), SP ($0,0402 \text{ cm}^{-1}$), SS ($0,0438 \text{ cm}^{-1}$), SB ($0,0444 \text{ cm}^{-1}$).