

Penggunaan abu terbang untuk konstruksi bendungan RCC

Utama Dahmir, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238845&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Abu terbang (fly ash/pulverized fuel ash) dapat dipergunakan untuk campuran beton yang bertujuan mengurangi pemakaian semen. Dengan adanya tambahan abu terbang, akan memperbaiki sifat-sifat beton. Untuk pemakaian beton yang bervolume besar seperti bendungan, akan menghemat biaya konstruksi karena berkurangnya pemakaian semen dan lebih cepatnya pelaksanaan konstruksi.

Roller Compacted Concrete (RCC) atau beton gilas padat yang merupakan beton kurus (slump nol) adalah teknologi yang relatif baru yang dapat diterapkan pada pembuatan konstruksi jalan dan bendungan. Untuk pembuatan bendungan pemadatan dilakukan lapis demi lapis dengan ketebalan 20-30cm dan dipadatkan dengan vibratory roller. Sedangkan di Jepang pemadatan sampai 50 cm (pada sistem RCC). Di Indonesia bendungan yang memakai sistem RCC adalah cofferdam PLTA Kota Panjang - Riau, namun komposisi campurannya tanpa memakai abu terbang karena sulit untuk mendatangkannya kelokasi. Untuk masa mendatang (tahun 2000)

direncanakan akan dibangun bendungan RCC PLTA Maung di Jawa tengah yang merupakan bendungan RCC dan sebagian atasnya merupakan bendungan busur beton (arch concrete dam). Namun keputusan pelaksanaannya belum final dan telah tertunda beberapa kali.

Pada karya tulis ini diteliti sifat-sifat RCC seperti kuat tekan beton, temperatur, modulus elastisitas dan poisson ratio.

Cara perencanaan campuran RCC dengan memakai sistem ASCE.

Untuk penelitian dicoba benda uji dengan kuat tekan perencanaan K175 dan K125 dengan mensubstitusi pemakaian semen dengan abu terbang sebanyak 0%, 20% dan 40%.

Dengan digunakannya abu terbang ternyata akan menurunkan temperatur hidrasi beton, dan akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendapatkan kuat tekan perencanaan dibandingkan dengan beton tanpa abu terbang. Nilai poisson ratio dan modulus elastisitas RCC juga akan lebih rendah karena pada RCC digunakan beton dengan kuat tekan yang rendah.

Dengan memanfaatkan abu terbang yang di Indonesia digolongkan sebagai limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) maka hal tersebut akan merubah bahan limbah menjadi bahan yang bermanfaat dan sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan.