

Studi susut beton berkinerja tinggi dengan menggunakan fly ash pada arah vertikal = Study of shrinkage of high performance concrete using fly ash in vertical direction

Fitryan Anggrasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309935&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian yang dilakukan akhir-akhir ini mengenai susut sebatas susut pada beton arah horizontal. Padahal pada kenyataannya, banyak elemen struktur beton yang berada pada posisi selain horizontal, seperti kolom. Oleh karena itu, dilakukan suatu penelitian terhadap campuran beton berkinerja tinggi yang menggunakan fly ash, yang selanjutnya akan diamati perilaku susutnya pada arah vertikal untuk mengetahui apakah ada pengaruh berat sendiri beton dan penggunaan fly ash terhadap susut yang terjadi, serta membandingkan dengan perhitungan regangan susut berdasarkan ACI 209R-92.

Untuk pengujian susut, benda uji akan dibuat dalam balok ukuran 15 cm x 15 cm x 60 cm dan diuji dengan menggunakan Vibrating Wire Embedded Strain Gage (VWESG) sesaat setelah beton dicor hingga beton berumur 110 hari. Pengujian tekan dan modulus elastisitas juga dilakukan untuk mengetahui karakteristik kuat tekan dan modulus elastisitas beton yang diteliti.

Benda uji tekan akan dibuat dalam silinder dengan diameter 10 cm dan tinggi 20 cm yang dites pada hari ke 3, 7, 14, dan 28. Sedangkan benda uji modulus elastisitas akan dibuat dalam silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 15 cm yang dites pada hari ke-28.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat sendiri beton dan penggunaan fly ash tidak berpengaruh terhadap susut yang terjadi. Regangan susut yang terjadi hampir sama dengan regangan susut berdasarkan ACI 209R-92.

.....Research in shrinkage of concrete carried out recently is merely about shrinkage in horizontal direction. Whereas in reality, many structural elements sit in vertical direction, such as column. Therefore, this research carries out shrinkage of high performance concrete using fly ash in vertical direction which is used to find out if there is influence of its own weight and the use of fly ash in concrete shrinkage. In addition, this research is also compared with prediction of shrinkage based on ACI 209R-92.

The shrinkage specimens will be made of beam type specimens size of 15 cm x 15 cm x 60 cm and evaluated by Vibrating Wire Embedded Strain Gage (VWESG) right after the fresh concrete is placed to the mold until the specimens age is approximately 110 days. The compressive strength and elastic modulus test will also be evaluated to find out the characteristics of compressive strength and elastic modulus of concrete specimens.

The compressive strength specimens will be made of cylinder type specimen size of 10 cm diameter and 20 cm height and tested on 3, 7, 14, and 28 days of concrete specimens age. Whereas the elastic modulus specimens will be made of cylinder type specimen size of 15 cm diameter and 23 cm height and tested on 28 days of concrete specimens age.

The result of this research shows that concrete's own weight and the use of fly ash do not influence the shrinkage of concrete. The shrinkage that occurred is almost the same with the one according to ACI 209R-92.