

Model rheologi susut beton berkinerja tinggi dengan menggunakan fly ash pada umur awal = Rheological model of high performance concrete using fly ash at early age

Fitryan Anggrasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20404425&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai model rheologi yang terjadi pada umur awal beton yang diakibatkan oleh regangan susut yang terjadi, serta bagaimana pengaruh penambahan fly ash terhadap model rheologi pada umur awal beton. Model rheologi merupakan suatu konsep abstrak yang telah diformulasikan untuk mendeskripsikan perilaku material. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan prisma beton 60 MPa berukuran 15 cm x 15 cm x 60 cm berdasarkan ASTM C78-94 pada posisi vertikal dan diamati regangan susutnya dengan menggunakan Vibrating Wire Embedded Strain Gage (VWESG) sesaat setelah beton dicor hingga beton berumur 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton berkinerja tinggi dengan menggunakan fly ash pada umur awal (0 - 24 jam) dapat dimodelkan dengan model rheologi yang terdiri dari lima model yaitu Solidifying Liquid (0 - 1,1 jam), Solidifying Liquid (1,1 - 1,6 jam), Kelvin-Voigt (1,6 - 6,3 jam), Kelvin-Voigt (6,3 - 10,3 jam), dan Kelvin-Voigt (10,3 - 24 jam).

.....This research discusses rheological models in early age concrete caused by shrinkage strain and the influence of fly ash on the rheological model of early age concrete. Rheological model is an abstract concept that has been formulated to describe material behavior. Three shrinkage specimens made of 60 MPa concrete prism type specimens size of 15 cm x 15 cm x 60 cm and observed by Vibrating Wire Embedded Strain Gage (VWESG) right after the fresh concrete is placed to the mold until the specimens age is 24 hours. The result of this research shows that high-performance concrete using fly ash at early ages (0-24 hours) can be modeled by five rheological models which are Solidifying Liquid (0 - 1,1 hours), Solidifying Liquid (1,1 - 1,6 hours), Kelvin-Voigt (1,6 - 6,3 hours), Kelvin-Voigt (6,3 - 10,3 hours), dan Kelvin-Voigt (10,3 - 24 hours).