

**Pengaruh Variasi Komposisi Fly Ash Terhadap
Sifat Hydrophobic, Absorpsi dan Kekuatan Beton**

Asri Vauzia

ABSTRAK

Penggunaan beton pada bangunan yang berhubungan langsung dengan air seperti terowongan dan atap beton memerlukan beton kedap air (*hydrophobic*). Penyerapan air pada beton biasa sangat tinggi sehingga air dapat menembus beton. Tekanan air yang masuk kedalam beton melalui pipa kapiler yang terbentuk pada saat proses pengerasan beton hanya bisa dikurangi dengan memperkecil diameter mikro kapiler. Peningkatan sudut kontak antara air dan permukaan beton juga mampu menurunkan penyerapan air kedalam beton. *Fly ash* merupakan material yang mempunyai butir lebih kecil dari semen. Setelah *fly ash* bereaksi dengan semen dan air diameter mikro kapiler yang terbentuk menjadi lebih kecil.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi *fly ash* terhadap sifat hydrophobic, absorpsi dan kekuatan beton. Variasi komposisi *fly ash* sebanyak 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk silinder, yang diuji pada umur 7 hari dan 14 hari. Penelitian ini menguji beton dengan benda uji silinder (diameter 15 cm dan tinggi 30 cm) sebanyak 28 sampel yang terdiri dari 5 variasi konsentrasi *fly ash* pada pengujian 7, 14 hari dan masing-masing variasi sebanyak 3 sampel.

Berdasarkan hasil pengujian, persentase absorpsi pada beton umur 7 mencapai nilai optimum pada persentase *fly ash* 5% dengan nilai 0,363% sedangkan pada umur beton 14 hari nilai optimum didapatkan pada persentase *fly ash* 5% dengan nilai 0,5%. Untuk pengujian sudut kontak pada permukaan beton didapatkan nilai sudut kontak terbesar pada variasi *fly ash* 0% pada umur 7 hari sebesar 128,79° dan nilai terendah pada variasi *fly ash* 15% sebesar 100,41°. Penambahan persentase abu terbang (*fly ash*) sebesar 0%, 5%, 10%, 15%, 20% memiliki nilai kuat tekan tertinggi pada persentase abu terbang (*fly ash*) 0% yaitu sebesar 30,945 pada umur beton 7 hari. Dan nilai kuat tekan beton terendah pada persentase abu terbang 15% yaitu sebesar 16,05 MPa untuk umur beton 14 hari.

Kata kunci : *Hydrophobic*, sudut kontak, *absorpsi*, kuat tekan, *fly ash*