

PENGARUH RASIO SEMEN - *FLY ASH* TERHADAP SIFAT SEGAR DAN KUAT TEKAN *HIGH VOLUME FLY ASH – SELF COMPACTING CONCRETE* (HVFA-SCC) DENGAN BAHAN TAMBAH *BETONMIX*

Gunawan Wibisana

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Email: wibisana1992@gmail.com

ABSTRAK

Beton memadat sendiri (*Self Compacting Concrete*) merupakan beton yang mampu memadat sendiri dengan *slump* yang cukup tinggi. Dalam proses penempatan pada volume bekisting (*placing*) dan proses pematatannya (*compaction*), beton memadat sendiri tidak memerlukan proses penggetaran seperti pada beton normal. Beton memadat sendiri mempunyai *flowability* yang tinggi sehingga mampu mengalir, memenuhi bekisting, dan mencapai kepadatan tertingginya sendiri. Beton ini memanfaatkan pengaturan ukuran agregat, porsi agregat dan bahan tambah untuk mencapai kekentalan khusus yang memungkinkannya mengalir sendiri tanpa bantuan alat pemadat.

Pengujian ini menggunakan metode *experiment* di laboratorium. Pada penelitian SCC ini menggunakan faktor air semen 0,375, penambahan *finer* berupa *fly ash* tipe-F dengan kadar 0%, 50%, 60%, 70% dan 80% dari berat semen yang digunakan dan *admixture betonmix* dengan dosis 1% dari berat semen yang digunakan. Dimana untuk tiap komposisi campuran beton terdiri dari 4 benda uji. Untuk mengetahui kriteria SCC maka dilakukan pengujian *slump flow* dengan menggunakan alat *slump cone test*. Untuk mengetahui tingkat kuat tekan beton dilakukan tes kuat tekan pada tiap-tiap komposisi campuran pada umur 28 hari dengan benda uji silinder.

Dari pengujian kuat tekan beton dapat diketahui bahwa dengan penggunaan kadar *fly ash* sebesar 50%, 60%, 70% dan 80% tidak berpengaruh pada sifat fisik beton, namun dapat berpengaruh pada sifat segar beton. Pada pengujian kuat tekan beton nilai kuat tekan rata – rata dari pengujian kuat tekan pada beton dengan variasi penggunaan *fly ash* 0% (beton normal) didapat nilai kuat tekan rata - ratanya adalah 27,277 MPa dan pengujian kuat tekan pada beton dengan variasi penggunaan *fly ash* dengan kadar 50%, 60%, 70% dan 80% nilai kuat tekan rata-ratanya adalah 17,729 MPa, 12,777 MPa, 6,408 MPa dan 2,502 MPa. Sedangkan untuk pengujian *slump flow* dengan kadar *fly ash* 50%, 60%, 70%, 80% terjadi peningkatan diameter beton segar yakni 58, 59, 61, 65 cm.

Kata kunci : *Self compacting concrete*, SCC, *Fly Ash*, *Superplasticizer*, kuat tekan, *Slump Flow*