

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian campuran beton SCC dengan tambahan *silica fume* yang bervariasi dan *superplasticizer* sebanyak 1.4% dari berat semen menunjukkan bahwa beton telah memenuhi persyaratan SCC dengan nilai *slump flow test* antara 3-6 detik, *segregation resistance test* antara 7-13 detik, dan *filling ability test* dalam rasio 0.8-1. Komposisi dalam satu meter kubik beton menggunakan semen 750 kg, agregat halus 529.24 kg, agregat kasar 798.04 kg dan air 195 liter.
2. Penambahan *silica fume* pada beton SCC mutu tinggi secara umum menunjukkan peningkatan kuat tekan. Kuat tekan rata-rata beton pada usia 28 hari dengan tambahan *silica fume* sebanyak 1.4%, 1.7%, 1.9%, 2.1%, dan 2.3% secara berurutan mencapai 57.72 MPa, 62.62 MPa, 63.38 MPa, 64.51 MPa, 61.30 MPa dan 60.36 MPa. Kuat tekan tertinggi didapat dari komposisi beton dengan kandungan *silica fume* sebanyak 1.9% dan hasil kuat tekan pada usia 28 hari mencapai 64.51 MPa. Jika dilakukan pendekatan secara statistik dengan grafik polinomial ordo 2, kuat tekan optimal didapat dari komposisi tambahan *silica fume* sebanyak 1.727% dan hasil kuat tekan pada usia 28 hari mencapai 63.82 MPa.

5.2 Saran

1. Proses produksi beton mutu tinggi diperlukan *quality control* yang sangat baik dari mulai material yang digunakan dan pada saat pelaksanaan pengecoran, pencetakan dan curing.
2. Variasi w/c dengan penambahan *silica fume* bisa dikaji ulang untuk mendapatkan hasil kuat tekan yang terus meningkat yang berbanding lurus dengan penambahan *silica fume*.
3. Untuk penggunaan beton SCC skala industri, diperlukan pengujian *slump loss* untuk penyesuaian waktu pelaksanaan pengecoran di lapangan.

Yuda Nugraha, 2015

VARIASI PENAMBAHAN SILICA FUME TERHADAP BETON MUTU TINGGI SELF COMPACTING CONCRETE (SCC)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Bahan tambah (*admixture*) lain seperti abu vulkanik, *fly ash* dan *bottom ash* bisa dicoba untuk membuat beton SCC yang lebih ekonomis.
5. Untuk pengujian beton SCC mutu tinggi, diperlukan fasilitas penunjang yang lengkap di laboratorium seperti alat uji kuat tekan yang mempunyai kapasitas tinggi. Selain itu, untuk pengujian beton segar diperlukan *base plat* untuk alas pada *slump flow test*, *L-shaped box* yang terbuat dari plat untuk *filling ability test* dan *V-funnel* untuk *segregation resistance test*.