

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN *VISCOCRETE* DAN *SILICA FUME* SEBAGAI BAHAN TAMBAH TERHADAP KUAT TEKAN *SELF-COMPACTING CONCRETE* (SCC)

Muhammad Rizky Arrasyid, Rizqiah Alwil Sulta

Self-Compacting Concrete (SCC) merupakan beton yang mampu memadat dengan sendiri mengisi ruang secara padat tanpa dilakukannya proses pemadatan manual maupun dengan getaran mekanik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *silica fume* sebagai bahan tambah dengan proporsi *silica fume* yang digunakan adalah 0%, 15%, 17,5%, dan 20% terhadap semen dengan ukuran agregat kasar maksimum 20 mm. Acuan yang digunakan dalam pembuatan campuran benda uji SCC adalah SNI 03-2834-2000 dengan kuat tekan rencana ($f'c$) 30 MPa. Benda uji berbentuk silinder dengan diameter ukuran 15 cm dan tinggi 30 cm. pengujian yang dilakukan yaitu uji kuat tekan dengan perendaman benda uji selama 7 hari, 14 hari, dan 28 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *silica fume* sebagai bahan tambah memberikan pengaruh terhadap kuat tekan benda uji SCC. Nilai kuat tekan benda uji SCC mengalami peningkatan terjadi pada hari ke-28 dengan proporsi *silica fume* 0%, 15%, 17,5% dan 20% secara berurutan nilai kuat tekannya sebesar 34,70 MPa, 36,15 MPa, 38,03 MPa, dan 39,17 MPa. Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa penggunaan *silica fume* sebagai bahan tambah sebesar 15%, 17,5%, dan 20% dapat digunakan sebagai bahan tambah pada *self-compacting concrete* untuk mutu beton f_c 30 MPa.

Kata Kunci: *Self-Compacting Concrete* (SCC), *Silica Fume*, Kuat Tekan

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING VISCOCRETE AND SILICA FUME AS ADMIXTURE ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF SELF-COMPACTING CONCRETE (SCC)

Muhammad Rizky Arrasyid, Rizqiah Alwil Sulta

Self-Compacting Concrete (SCC) is a concrete that is able to compact itself by filling the space densely without manual compaction or mechanical vibration. This study aims to determine the effect of silica fume as an additive with the proportion of silica fume used being 0%, 15%, 17.5%, and 20% to cement with a maximum coarse aggregate size of 20 mm. The reference used in making the SCC test specimen mixture is SNI 03-2834-2000 with a design compressive strength (f'_c) of 30 MPa. The test specimen is cylindrical with a diameter of 15 cm and a height of 30 cm. The tests carried out were compressive strength tests by immersing the test specimen for 7 days, 14 days, and 28 days. The results showed that the use of silica fume as an additive had an effect on the compressive strength of the SCC test specimen. The compressive strength value of the SCC test specimen increased on the 28th day with a proportion of silica fume of 0%, 15%, 17.5% and 20%, respectively, the compressive strength values were 34.70 MPa, 36.15 MPa, 38.03 MPa, and 39.17 MPa. This study concluded that the use of silica fume as an additive of 15%, 17.5%, and 20% can be used as an additive in self-compacting concrete for concrete quality f'_c 30 MPa.

Keywords: *Self-Compacting Concrete (SCC), Silica Fume, Compressive Strength*