

ABSTRAK

Kemajuan teknologi saat ini bukan hanya berdampak positif pada industri saja, melainkan berdampak juga pada bidang konstruksi. Maka dalam suatu proyek konstruksi pada pengerjaan pengecoran beton membutuhkan suatu alat yang dinamakan *vibrator* dan *compactor* yang bertujuan untuk memadatkan beton segar sehingga tidak terdapat lubang atau rongga udara yang ada didalam beton. Salah satu solusi dalam menghadapi permasalahan tersebut adalah penggunaan beton yang dapat memadat dengan sendiri yang disebut *self compacting concrete* atau biasa disebut “beton alir” (*flowing concrete*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penambahan *silica fume* dan variasi *superplasticizier* terhadap kuat tekan beton *self compacting concrete* (SCC) dan pengaruh umur perendaman beton 7, 14 dan 28 hari, pembuatan benda uji menggunakan silinder berukuran 150mm x 300mm dengan total benda uji sebanyak 27 buah. Penambahan *silica fume* 10% dan variasi *superplasticizier* 0,6%, 1% dan 1,6%. Metode pengujian beton segar mengacu pada ketentuan EFRNAC (*European Federation for Specialist Construction Concrete and Concrete System*) tentang pengujian beton Segar, dari pengujian didapatkan nilai kuat tekan rata-rata pada variasi SP 0,6% secara berturut-turut sebesar 20,3 MPa, 23,4 MPa, 33,4 MPa. pada variasi SP 1% kuat tekan secara berturut-turut sebesar 21,8 MPa, 23,0 Mpa, 30,5 Mpa, dan variasi SP 1,6% kuat tekan secara berturut-turut sebesar 16,3 MPa, 20,0 MPa, 20,7 MPa. Dari penelitian ini pengujian kuat tekan dengan penambahan SF dan variasi SP paling optimum pada variasi SP 0,6% sebesar 33,4 MPa pada umur 28 hari.

Kata kunci : Kuat tekan, *Self Compacting Concrete*, *Silica Fume*, *Superplasticizier*

ABSTRACT

Current technological advances not only have a positive impact on the industry, but also have an impact on the construction sector. Then in a construction project on concrete casting work requires a device called a vibrator and compactor that aims to compact the fresh concrete so that there are no holes or cavities in the concrete. One solution in dealing with the problem is the use of concrete that can compact with itself called self compacting concrete or so-called "flowing concrete" (flowing concrete). This study aims to analyze the addition of silica fume and superplasticizer variation to compressive concrete compressive strength concrete (SCC) and the effect of concrete immersion age 7, 14 and 28 day, Preparation of test specimens using a cylinder measuring 150 mm x 300 mm with a total of 27 test pieces. Fresh concrete testing method refers to the provisions of EFRNAC (European Federation for Special Concrete Construction and Concrete Systems) about testing fresh concrete. from the test, the average compressive strength value in the SP variation of 0.6% is 20.3 MPa, 23.4 MPa, 33.4 MPa. at SP variation of 1% compressive strength was respectively 21.8 MPa, 23.0 Mpa, 30.5 Mpa. and at SP variation of 1.6% compressive strength respectively of 16.3 MPa, 20.0 MPa, 20.7 MPa. From this study the compressive strength testing with the addition of SF and the most optimum SP variation in SP 0.6% variation was 33.4 MPa at 28 days.

Keywords : Compressive Strength, self compacting concrete, silica fume, superplasticizer