

## ABSTRAK

JUNIARTO SUNARDJO T

### KAPASITAS LENTUR BALOK BETON BERTULANG *SELF COMPACTING CONCRETE* (SCC) DENGAN BAHAN TAMBAH PASIR APUNG

Kata Kunci : *Self Compacting Concrete*, Pasir Apung, Kapasitas Lentur

Pada konstruksi bangunan, berat jenis beton normal sangat tinggi yaitu berkisar 2400 kg/m<sup>3</sup> sehingga berat sendiri struktur yang dipikul akan menjadi sangat besar, untuk itu berat sendiri struktur yang besar akan membuat beban gempa sangat berpengaruh terhadap keruntuhan bangunan itu sendiri, sehingga Untuk mengurangi beban mati/berat sendiri struktur atau mengurangi sifat penghantaran panas maka perlu digunakan beton menggunakan beton ringan dapat dibuat dengan menggunakan agregat ringan.

Penelitian ini menggunakan metode ekperimental, yang mengkaji kapasitas balok lentur bertulang *Self Compacting Concrete* yang berbahan dasar pasir apung sebagai agregat halus. Ada 8 benda uji balok dengan ukuran 10 x 15 cm dan panjang 122 cm dilakukan untuk uji kuat lentur, balok normal (BN) menggunakan pasir gunung dari Togafo dan agregat kasar dari kali oba soffi dengan tulangan baja. Balok variasi (BV) dibuat dengan menggunakan penambahan *Superplasticizer* dan pasir apung sebagai agregat halus dengan menggunakan tulangan baja sedangkan pada beton normal menggunakan penambahan *Superplasticizer* tanpa menggunakan pasir apung sebagai agregat halus. 16 benda uji selinder untuk uji kuat tekan, elastisitas, dan tarik belah, mutu beton yang direncanakan 25 MPa, Perawatan dilakukan selama 28 hari. Uji kuat tarik baja ukuran Ø8 dengan panjang 25 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik pasir gunung Togafo sebagian besar pengujian memenuhi spesifikasi (standar SNI), yaitu pengujian Kadar Lumpur (1,03%), berat jenis kering oven (2,54), berat kering permukaan jenuh air (2,58), berat jenis semu (2,64), modulus kehalusan agegat (2,51%). Menggunakan campuran beton *Self Compacting Concrete* dengan bahan tambah pasir apung sebagai agregat halus tidak memenuhi syarat mutu beton 25 MPa, yaitu dengan hasil pengujian kuat tekan sebesar 21,18 MPa. Kekuatan beban yang didapat pada balok BN 16,25 kN, BV1 15 kN, BV2 20 kN, BV3 25 kN.

## ABSTRACT

JUNIARTO SUNARDJO T

### **BENDING CAPACITY OF REINFORCED CONCRETE BLOCKS *SELF COMPACTING CONCRETE* (SCC) WITH FLOATING SAND ADDED MATERIAL**

Keywords: *Self Compacting Concrete*, Quicksging, Bending Capacity

In the construction of buildings, the weight of the normal type of concrete is very high, which is 2400 kg / m<sup>3</sup> so that the weight of the structure itself will be very large, for it tightly itself a large structure will make the earthquake load greatly affect the collapse of the building itself, so as to reduce the load of the dead / heavy itself the structure or reduce the heat delivery properties then it is necessary to use concrete using lightweight concrete can be made using light aggregates.

This study uses an experimental method, which examines the capacity of *self-compacting concrete* reinforced bending beams made from sand apung as a fine aggregate. There are 8 beam test objects with a size of 10 x 15 cm and a length of 122 cm conducted for a strong test of bending, normal beams (BN) using mountain sand from Togafo and coarse aggregates of sofifi oba times with steel reinforcement. Beam variation (BV) is made using the addition of *superplasticizer* and quickselas as fine aggregates using steel reinforcement while in normal concrete uses the addition of *superplasticizer* without using quickselas as a fine aggregate. 16 selinder test objects for strong test press, elasticity, and pull, the planned concrete quality of 25 MPa, Treatment is carried out in between Ma 28 days. Test strong steel pull size Ø8 with a length of 25 cm.

The results showed that the characteristics of Togafo mountain sand most of the tests met the specifications (SNI standards), namely mud level testing (1.03%), dry oven type weight (2.54), dryweight saturated surface water (2.58), pseudo-type weight (2.64), agegat smoothness modulus (2.51%). Using a mixture of *self compacting concrete* concrete with quickselas added material as a fine aggregate does not meet the quality requirement of 25 MPa concrete, namely with a hard press test result of 21.18 MPa. Load strength obtained on BN beams 16.25 kN, BV1 15 kN, BV2 20 kN, BV3 25 kN.