

## Abstrak

Self Compacting Concrete (SCC) merupakan suatu teknologi yang sedang berkembang saat ini, dimana beton memadat sendirinya tanpa penggunaan vibrator. pengecoran beton konvensional yang terdapat banyak tulangan terpasang disini terkadang ada kesulitan mencapai kepadatan optimal. Oleh karena itu perlu dipikirkan cara mengatasi hal tersebut yaitu dengan teknologi SCC. Dalam pembuatan beton SCC ini menggunakan *filler* yaitu *Abu tempurung kelapa* sebagai bahan pengisi agar beton semakin padat atau pengisi rongga-rongga yang kosong. Adapun variasi yang digunakan dengan penggunaan *Abu tempurung kelapa* yang digunakan sebesar 2,5%, 5%, 10% dan 15% dari massa semen dan juga penggunaan 1% *superplasticizer* dari *cementitious material* dengan mutu  $f_c$  '25 MPA. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini pada saat beton segar dan beton keras. Uji kinerja beton segar SCC sesuai *EFNARC* 2002 yang dilakukan adalah uji *slump flow*, *ring test* dan *v- vannel test* untuk mendapatkan *filling ability* dan *passing ability*. Pada beton keras dilakukan juga pengujian kuat tekan beton. Dengan umur beton 28 hari. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kecepatan alir beton segar cenderung menurun dengan penambahan proporsi *abu tempurung kelapa* ke dalam SCC. Hasil pengujian *permeability* menunjukkan persentasi rongga udara 4,9% pada beton normal menurun dengan bertambahnya persentasi campuran. Perubahan kuat tekan tidak terlalu signifikan hasil pengujian didapat kuat tekan optimum pada variasi 2,5% didapat 30,746 Mpa dan 5% didapat 30,401 Mpa lebih tinggi dari beton normal 29,390 Mpa.

**Kata kunci:** Beton SCC, *Self Compacting Concrete*, Abu tempurung kelapa, *Filler*, *Superplasticizer*, kuat tekan, *permeability*.

## Abstract

Self Compacting Concrete (SCC) is a technology that is currently developing, where concrete solidifies itself without the use of a vibrator. Conventional concrete casting which has many reinforcements installed here sometimes has difficulty achieving optimal density. Therefore, it is necessary to think about ways to overcome this, namely with SCC technology. In making this SCC concrete using filler, namely coconut flour as filler so that the concrete is more dense or filling empty cavities. The variations used with the use of coconut shell ash used are 2.5%, 5%, 10% and 15% of the mass of cement and also the use of 1% superplasticizer from cementitious material of  $f_c$ '25 MPA quality. Tests carried out in this study when fresh concrete and hard concrete. The performance test for SCC fresh concrete according to EFNARC 2002 was carried out by slump flow test, ring test and v-vannel test to obtain filling ability and passing ability. In hard concrete, the concrete compressive strength is also tested. With a concrete age of 28 days. The results of the observation showed that the flow rate of cenderun fresh concrete decreased with the addition of the proportion of coconut shell ash to the SCC. Permeability test results show the percentage of air cavity of 4.9% in normal concrete decreases with increasing percentage of mixture. The change in compressive strength is not too significant the test results obtained optimum optimum compressive strength in the variation of 2.5% obtained 30.746 MPa and 5% obtained 30.401 Mpa higher than normal concrete 29.390 MPa.

Keywords: SCC Concrete, Self Compacting Concrete, Coconut Shell Ash, Filler, Superplasticizer, Compressive Strength, Permeability.