

**PENGARUH VARIASI SUPERPLASTICIZER TERHADAP
NILAI SLUMP FLOW TEST DAN KUAT TEKAN BETON SCC
(SELF COMPACTING CONCRETE)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

DICKY ARDIANSYAH

NIM: 18.B1.0046

EKA DANANG K.

NIM: 19.B1.0052

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
MEI 2025**

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI *SUPERPLASTICIZER* TERHADAP NILAI *SLUMP FLOW TEST* dan KUAT TEKAN BETON SCC (*SELF COMPACTING CONCRETE*)

Oleh:

DICKY ARDIANSYAH
EKA DANANG KURNIAWAN

NIM: 18.B1.0046
NIM: 19.B1.0052

Beton merupakan material yang memiliki keunggulan kuat tekan yang tinggi, dapat dibentuk sesuai dengan keinginan dan tahan terhadap api. Salah satu perkembangan beton dalam dunia konstruksi adalah beton *Self Compacting Concrete* (SCC). Beton SCC merupakan jenis beton yang dapat mengalir dan dapat memadat dengan sendiri. Beton SCC dapat mengisi rongga-rongga cetakan *bekisting* secara otomatis sehingga tidak memerlukan bantuan proses penggetaran. Beton SCC terbuat dari campuran agregat halus, agregat kasar, semen dan bahan tambah *superplasticizer*. Pada penelitian ini menggunakan bahan tambah yang bertujuan untuk meningkatkan mutu beton dan memiliki sifat mengalir (*flow*) sehingga dapat mengisi rongga pada tulangan yang sulit dijangkau, bahan tambah yang digunakan yaitu Sika ViscoFlow-3217. Penelitian ini menggunakan metode *slump flow test* untuk memperoleh nilai *slump flow test*. Tujuan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan variasi *superplasticizer* terhadap *slump flow* dan kuat tekan beton. Penelitian menggunakan variasi *superplasticizer* dari 0,6 persen, 0,8 persen, 1 persen, 1,2 persen, 1,4 persen, 1,6 persen, 1,8 persen, 2 persen dan menggunakan benda uji berbentuk silinder dengan ukuran diameter 15cm dan tinggi 30 cm sebanyak 24 buah. Pengujian variasi *superplasticizer* terhadap *slump flow test* dengan nilai terbaik yaitu variasi *superplasticizer* 2 persen sebesar 45,5 cm. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada saat umur 28 hari. Hasil kuat tekan beton dengan nilai tertinggi yaitu variasi *superplasticizer* 2 persen dan nilai rata-rata 32,18 MPa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh mendapatkan nilai terbaik dengan menggunakan kadar variasi *superplasticizer* 2 persen. Faktor yang mempengaruhi nilai *slump flow test* dan nilai kuat tekan beton SCC adalah perlunya memperhatikan faktor air semen yang digunakan dalam pembuatan campuran beton SCC.

Kata kunci: Beton, *Superplasticizer*, *Slump flow test*, Kuat tekan

ABSTRACT

EFFECT OF SUPERPLASTICIZER VARIATIONS ON SLUMP FLOW TEST AND ON COMPRESSIVE STRENGTH OF SCC (SELF COMPACTING CONCRETE)

By:

DICKY ARDIANSYAH

NIM: 18.B1.0046

EKA DANANG KURNIAWAN

NIM: 19.B1.0052

Concrete is a material that has the advantage of high compressive strength, can be formed according to desire and is fire resistant. One of the developments of concrete in the construction world is Self Compacting Concrete (SCC). SCC concrete is a type of concrete that can flow and can compact itself. SCC concrete can fill the cavities of the formwork mold automatically so that it does not require the assistance of the vibration process. SCC concrete is made from a mixture of fine aggregate, coarse aggregate, cement and superplasticizer additives. This study used additives that aim to improve the quality of concrete and have flowing properties so that they can fill cavities in hard-to-reach reinforcement, the additives used are Sika ViscoFlow-3217. This study uses the slump flow test method as a slump testing method. This study aims to determine the effect of the use of superplasticizer variations on the slump flow and compressive strength of concrete. This study has variations in the use of superplasticizers from 0.6 percent, 0.8 percent, 1 percent, 1.2 percent, 1.4 percent, 1.6 percent, 1.8 percent, 2 percent and uses cylindrical test objects with a diameter of 15 cm and a height of 30 cm as many as 24 pieces. Testing of superplasticizer variations on slump flow tests with the best value is a variation of 2 percent superplasticizer of 45.5 cm. Concrete compressive strength testing is carried out at the age of 28 days. The highest concrete compressive strength result was the 2 percent superplasticizer variation and average value of 32.18 MPa. Based on the results of the study, the best value was obtained by using a variation of 2 percent superplasticizer. Factors that affect the slump flow test value and the compressive strength value of SCC concrete are the need to pay attention to the water cement factor used in making the SCC concrete mixture.

Keywords: Concrete, Superplasticizer, Slump flow test, Compressive strength