

**PENGARUH PENGGUNAAN SUPERPLASTICIZER SIKA VISCOCRETE
3115N DAN PENGGANTIAN SEBAGIAN SEMEN DENGAN FLY ASH
DALAM VARIASI 15%, 20%, DAN 25% TERHADAP PERENCANAAN
CAMPURAN BETON MUTU TINGGI**

Ganira Raynaldi

B1021511RB5009

ABSTRAK

Seiring berkembangnya infrastruktur dengan ditandai pembangunan jalan, jembatan, bendungan, gedung, dan sebagainya maka kebutuhan akan material pasti meningkat. Beton merupakan material yang paling banyak digunakan sebagai struktur utama. Pada bangunan-bangunan besar tentunya kekuatan beton harus dalam mutu yang tinggi. Beton mutu tinggi harus dicapai dengan kekuatan $f_c' \geq 41,4$ Mpa atau dengan nilai minimal beton K-500. Upaya yang harus dilakukan adalah dengan meningkatkan mutu material pembentuknya, yaitu kehalusan butiran semen nya. Cara yang dapat digunakan yaitu dengan menambahkan *fly ash* sebagai bahan pengganti atau bahan tambah. Karena fly ash juga memiliki kandungan senyawa kimia dan jika dicampurkan dengan air dapat membuat zat yang dapat memiliki kemampuan mengikat. Dalam penelitian ini juga menambahkan penggunaan *Superplasticizer Sika Viscocrete 3115n*. Jika digunakan dengan takaran atau dosis tertentu dapat mengurangi jumlah pemakaian air, mempercepat waktu pengerasan, membuat beton dengan mutu tinggi, beton kedap air, mengurangi penyusutan dan keretakan, meningkatkan ketahanan terhadap karbonasi pada beton dan meningkatkan hasil akhir.

Kata Kunci : Beton, Beton Mutu Tinggi, Fly Ash, Superplasticizer, Kuat Tekan

**THE EFFECT OF THE USE OF SIKA VISCOCRETE 3115N
SUPERPLASTICIZER AND REPLACEMENT PARTS OF CEMENT
WITH FLY ASH IN VARIATIONS 15%, 20%, AND 25% TO MIX DESIGN
PLANING OF HIGH STRENGTH CONCRETE**

Ganira Raynaldi

B1021511RB5009

ABSTRACT

As the development of infrastructure is marked by the increasing construction of roads, bridges, dams, buildings, etc. then the need for material must increase too. Concrete is the material most widely used as the main structure. In large buildings, the strength of concrete must be of high strength concrete. High strength concrete must be achieved with the strength of $f_c' \geq 41.4$ MPa or with a minimum grade of K-500 concrete. Efforts must be made to improve the quality of the forming material, namely the smoothness of the cement grains. The method that can be used is to add fly ash as a substitute or added material. Because fly ash also contains chemical compounds and if mixed with water can make substances that can have the ability to bind. In this research also added the use of Sika Viscocrete 3115n Superplasticizer. If used at a certain dose, it can reduce the amount of water used, speed up the time for hardening, make high quality concrete, watertight concrete, reduce shrinkage and cracking, increase resistance to carbonation in concrete and improve final results.

Keywords : Concrete, High Strength Concrete, Fly Ash, Superplasticizer, Compressive Strength