

PENGARUH PEMANFAATAN ABU TERBANG (FLY ASH) DALAM BETON MUTU TINGGI

*Heri Suprpto¹
Mardiono²*

*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Gunaadarma
Jl. Margonda Raya 100 Depok 16424*

Abstrak

Salah satu cara untuk meningkatkan kekuatan beton adalah meningkatkan pematatannya, yaitu meminimumkan pori atau rongga yang terbentuk di dalam beton. Penggunaan bahan tambah (admixture) dapat membantu memecahkan permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kuat tekan beton mutu tinggi dan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggantian semen dengan abu terbang (Fly Ash) terhadap mutu kuat tekan beton. Komposisi penggantian semen dengan abu terbang (Fly Ash) sebanyak 0%, 10%, 20%, 30% dan 40% dari berat semen, dengan penambahan Superplasticizer Sika Viscocrete 10 sebanyak 1% dan faktor air semen ditentukan sama pada semua variasi campuran. Dari penelitian diperoleh bahwa kuat tekan beton yang tertinggi terdapat pada campuran beton penggantian semen dengan Fly Ash 10% (B10), yaitu sebesar 41,57 MPa dan kuat tekan beton yang terendah terdapat pada campuran beton dengan Fly Ash 40% (B40), yaitu sebesar 33,91 MPa. Pengaruh Fly Ash dalam beton mutu tinggi adalah butiran Fly Ash yang halus membuat beton lebih padat karena rongga antara butiran agregat diisi oleh Fly Ash, sehingga dapat memperkecil pori-pori yang ada dan memanfaatkan sifat pozzolan dari Fly Ash. Selain itu penggunaan Fly Ash dengan takaran tertentu terbukti dapat meningkatkan kekuatan beton

Kata Kunci : *Beton mutu tinggi, kuat tekan, Superplasticizer, dan Fly Ash.*

EFFECT OF FLY ASH USAGE IN HIGH CONCRETE STRENGTH

Abstract

One of the methods to increase concrete strength is by increasing compaction activity. This good compaction is aimed to minimize any void or air in concrete. Any additional material (admixture) which mixed together with other concrete materials is hoped to solve this problem. So, study for this matter is taken by using fly ash as another additional material with added to concrete mixture. The composition of fly ash material will be studied proportionally around 10%, 20%, 30% and 40% of cement weight and be combined by using superplasticizer Sika Viscocrete 10 around 1% with composition water cement factor similarly for all combined variation. The study shows that the highest strength of concrete is obtained by using fly ash of 10% (41,57 Mpa) and the lowest strength is obtained by using fly ash of 40% (33,91 Mpa). It shows that fly ash can make the concrete more solid due to the fly ash can reduce voids.

Keywords: *High Concrete Quality, Strengthness, superplasticizer, and Fly ash.*