

SKRIPSI

Pengaruh Penggunaan Material Batu Pecah Pilihan Di Gorontalo dan Abu Terbang Batubara (*Fly Ash*) Terhadap Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi

Oleh


IBRAHIM BITO
NIM : 5114 09 041


Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Jum'at, 29 Januari 2016
Waktu : 14.00 WITA

Pembimbing Utama

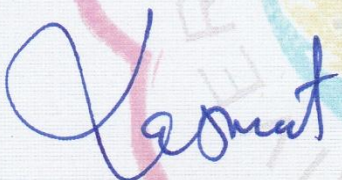
Tim Penguji I



Arif Supriyatno, S.T., M.T
NIP. 19741125 200501 1 001


Aryati Alitu, S.T., M.T
NIP. 19690407 199903 2 001

Pembimbing Pendamping

Tim Penguji II


Kasmat Saleh Nur, S.T., M.Eng
NIP. 19760430 200501 1 002


Mirzan Gani, S.T., M.T
NIP. 19780617 200501 1 003

Gorontalo, 29 Januari 2016
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo


Mohamad Hidayat Koniyo, S.T., M.Kom
NIP. 19730416 200112 1 001

**PENGARUH PENGGUNAAN MATERIAL BATU PECAH PILIHAN DI
GORONTALO DAN ABU TERBANG BATUBARA (*FLY ASH*)
TERHADAP KUAT TEKAN BETON MUTU TINGGI**

**Ibrahim Bito
Jurusan S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo**

INTISARI

Secara umum, beton mutu tinggi menggunakan *binder material* (berupa material yang mempunyai sifat mengikat) dimana kualitas beton tergantung pada bahan-bahan penyusunnya dan kualitas campurannya. Sifat dan karakteristik batu pecah (agregat) sangat menentukan kualitas akhir beton yang dikerjakan. Peran agregat (batu pecah) sangat penting dalam pekerjaan beton di samping peran bahan baku pembuat beton lainnya. Untuk itu diperlukan perhatian serius dalam menentukan pilihan jenis batu pecah yang akan digunakan. Pemakaian agregat batu pecah dengan kualitas terbaik serta penambahan *admixture* (*fly ash* dan *superplasticizer*) diharapkan bukan hanya mampu untuk menghasilkan kualitas beton yang baik tetapi juga dapat mencapai kekuatan beton mutu tinggi.

Penelitian ini menggunakan agregat kasar yang dipilih dari beberapa *quarry*, kemudian diambil salah satu yakni batu pecah Sungai Bone karena memiliki kualitas yang lebih baik dari jenis batu pecah lainnya. Selanjutnya, dibuat campuran beton dengan menggunakan agregat halus yang berasal dari Sungai Bone. Variasi campuran beton menggunakan *fly ash* dari PLTU Molotabu sebagai bahan tambah pengganti sebagian semen dengan presentase sebesar 0%, 15%, 20%, 25%, 30%, dan 35%. Campuran beton dibuat dalam dua kondisi, yaitu campuran dengan menggunakan *superplasticizer* dan tanpa penambahan *superplasticizer*

Hasil penelitian menunjukkan, nilai kuat tekan beton rencana dapat dicapai pada kadar *fly ash* 0% - 25% untuk campuran dengan *superplasticizer* dan tanpa penambahan *superplasticizer*. Nilai kuat tekan optimum diperoleh pada kadar *fly ash* 20%, dengan nilai kuat tekan 47,79 MPa (campuran tanpa *superplasticizer*) dan 49,07 MPa (campuran dengan *superplasticizer*).

Kata Kunci : beton mutu tinggi, *admixture*, *fly ash*, *superplasticizer*.

**PENGARUH PENGGUNAAN MATERIAL BATU PECAH PILIHAN DI
GORONTALO DAN ABU TERBANG BATUBARA (FLY ASH)
TERHADAP KUAT TEKAN BETON MUTU TINGGI**

**Ibrahim Bito
Jurusan S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo**

ABSTRACT

Generally, the high strength concrete uses binder material (any material that holds other materials together) in which the concrete quality depends on its constituent materials and quality thereof. The coarse aggregate nature and characteristics determines the concrete final quality that is worked. The role of coarse aggregate is crucial in concrete work besides other concrete raw materials. Therefore, It needs serious concern to choose kinds of coarse aggregate will be used. The use of coarse aggregate with the best quality and admixture (fly ash and superplasticizer) addition would not only produce best concrete quality but also reach high strength concrete.

This research used coarse aggregate taken from several quarry, then it selected the one crushed stone from Bone River because it had better quality compared to other crushed stone. Furthermore, the concrete mixture was made by using fine aggregate taken from Bone River. The variation of concrete mixture used fly ash from PLTU Molotabu as material additive replacement of partial cement with its percentage were 0%, 15%, 20%, 25%, 30% and 35%. Concrete mixture was made in two condition, scilicet the mixture by using superplasticizer and without the additions, with and without superplasticizers.

The research results shows that the compressive strength of concrete plan value gained at fly ash level is 0% - 25% for mixture with and without superplasticizers. The optimum compressive strength value gained at fly ash level is 20% with compressive strength values are 47.79 MPa (mixture without superplasticizer) and 49.07 MPa (mixture with superplasticizer).

Keywords: High Strength Concrete, Admixture, Fly Ash, Superplasticizer.