

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR ISTILAH	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-5
2.1 Pengertian Beton	II-5
2.2 Pengaruh Bahan Tambah	II-6
2.3 Semen Portland (PC)	II-8
2.4 Air	II-11
2.5 Agregat	II-13
2.6 Serbuk Batu Gamping	II-20
2.7 Kekuatan Tekan Beton	II-21
2.8 Sifat – Sifat Beton Segar	II-22
2.9 Perencanaan Campuran Beton (MIX Desain)	II-23
2.9.1 Pemeriksaan Kecelakaan Beton Segar.....	II-23
2.9.2 Perawatan Beton (<i>Curing</i>).....	II-24
2.9.3 Pengujian Kuat Tekan Benda Uji	II-25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-26
3.1 Lokasi Penelitian	III-26
3.2 Metode Penelitian	III-26
3.3 Material dan Peralatan	III-26

3.3.1	Material yang Digunakan	III-26
3.3.2	Peralatan yang Digunakan	III-27
3.4	Diagram Alir Penelitian	III-29
3.5	Mengumpulkan Informasi	III-30
3.6	Persiapan Material dan Peralatan Penelitian.....	III-30
3.7	Pengujian Material.....	III-31
3.7.1	Pengujian Semen	III-31
3.7.2	Pengujian Agregat Halus dan Kasar	III-31
3.7.3	Pengujian Air	III-43
3.8	Perencanaan Campuran Beton	III-43
3.9	Pembuatan Benda Uji dan Pengujian.....	III-47
3.10	Pengecoran Lokasi Penelitian	III-48
3.11	Percobaan Slump Beton	III-49
3.12	Pembuatan dan Persiapan Benda Uji	III-50
3.13	Perawatan Beton (<i>Curing</i>).....	III-52
3.14	Pengujian Berat Jenis	III-53
3.15	Pengujian Kuat Tekan	III-53
3.16	Analisis Data Penguji.....	III-54
3.17	Tahapan Simpulan Hasil Penelitian	III-54

DAFTAR ISTILAH

- ACI : *American Concrete Institut* yaitu institusi yang mempunyai kegiatan penyusunan standarisasi terkait struktur dan material beton.
- ASTM : Singkatan dari *American Society for Testing and Materials* adalah organisasi internasional yang mengembangkan standarisasi teknik untuk material, produk, system dan jasa.
- Admixture* : adalah suatu bahan tambah berupa bubuk atau cairan, yang ditambahkan kedalam campuran beton selama pengadukan, dengan tujuan untuk mengubah sifat adukan atau betonnya.
- Berat Jenis : Nama lain yaitu *bulk spesific gravity* adalah perbandingan antara berat agregat kering dan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan jenuh pada suhu tertentu.
- Beton Normal : Beton dengan berat satuan antara (2200-2500) kg/m^3 .
- Nilai Kuat Tekan Beton : Adalah nilai yang menyatakan kemampuan beton untuk menerima beban tekan, biasanya ditulis dalam satuan MPa (*Mega Pascal*) atau kg/cm^2 .
- SSD : Singkatan dari *Saturated Surface Dry* adalah keadaan pada agregat dimana tidak terdapat air pada permukaannya, tetapi pada rongganya terisi oleh air sehingga tidak mengakibatkan penambahan maupun pengurangan kadar air dalam beton.

SNI : Singkatan dari Standar Nasional Indonesia adalah standar yang berlaku secara nasional di Indonesia.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Senyawa Kimia Semen Portland (OPC) dan Semen Komposit (PCC).....	II-10
Tabel 2.2	Karakteristik Material Dalam PCC Tiga Roda (Indrawati, V, 2007).....	II-13
Tabel 2.3	Kandungan Kimia dalam Air terhadap Kekuatan Beton.....	II-13
Tabel 2.4	Kandungan Bahan yang Dijinkan dalam Air	II-13
Tabel 2.5	Gradasi Pasir.....	II-16
Tabel 2.6	Gradasi Krikil	II-20
Tabel 2.7	Kandungan Kimia Dalam Batu Gamping.....	II-22
Tabel 3.1	Nilai Standar Deviasi Menurut ACI	III-44
Tabel 3.2	Slump yang Disyaratkan Untuk Berbagai Konstruksi Menurut ACI	III-45
Tabel 3.3	Ukuran Maksimum Agregat Menurut ACI.	III-45
Tabel 3.4	Perkiraan Air Campuran dan Persyaratan Kandungan Udara untuk Berbagai Slump dan Ukuran Nominal Agregat Maksimum, AC.	III-46
Tabel 3.5	Nilai Faktor Air Semen Menurut ACI.....	III-47
Tabel 3.6	Estimasi Berat Awal Beton Segar (kg/m^3), Metode ACI.....	III-47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Semen PCC Merek Tiga Roda	II-11
Gambar 2.2	Serbuk Batu Gamping	II-22
Gambar 3.1	Skema Alur Pelaksanaan Penelitian	III-31
Gambar 3.2	Bentuk Agregat Halus dalam pengujian BJ dan Penyerapan	III-34
Gambar 4.1	Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus	IV-59
Gambar 4.2	Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar.....	IV-60
Gambar 4.3	Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Pasir.....	IV-64
Gambar 4.4	Pelaksanaan Pencampuran Beton	IV-72
Gambar 4.5	Pengujian Slump Beton	IV-73
Gambar 4.6	Cetakan Beton Silinder 15 cm x 30.....	IV-74
Gambar 4.7	Proses Perawatan Beton	IV-74
Gambar 4.8	Alat Compression Testing Machine	IV-76
Gambar 4.9	Grafik Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari	IV-80
Gambar 4.10	Grafik Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari.....	IV-84
Gambar 4.11	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Masing-Masing Campuran	IV-84

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I ANALISA DATA

Agregat Kasar :

- L-1 Analisa Saringan Agregat Kasar
- L-2 Grafik Hasil Pengujian Analisa Ayak Agregat Kasar
- L-3 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar
- L-4 Berat Isi Agregat Kasar
- L-5 Kadar Lumpur Agregat Kasar

Agregat Halus :

- L-6 Analisa Saringan Agregat Halus Pasir
- L-7 Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus Pasir
- L-8 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus Pasir
- L-9 Berat Isi Agregat Halus Pasir
- L-10 Kadar Lumpur Agregat Halus Pasir
- L-11 Analisa Saringan Agregat Halus Serbuk Batu Gamping
- L-12 Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus Serbuk Batu Gamping
- L-13 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus Serbuk Batu Gamping
- L-14 Berat Isi Agregat Agregat Halus Serbuk Batu Gamping
- L-15 Kadar Lumpur Agregat Halus Serbuk Batu Gamping

Lain-lain :

- L-16 Pengujian Slump Test Beton
- L-17 Pengujian Berat Sampel Beton Kering Pada Umur 7 Hari
- L-18 Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Perbandingan 1:2:3 Umur 7 Hari
- L-19 Pengujian Berat Sampel Beton Kering 28 Hari

- L-20 Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Perbandingan 1:2:3 Umur 28 Hari
- L-21 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Pada Umur 7 Hari
- L-22 Grafik Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Pada Umur 7 Hari
- L-23 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Pada Umur 28 Hari
- L-24 Grafik Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Pada Umur 28 Hari
- L-25 Konversi Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Pada Umur 3,7,14,21,28 Hari
- L-25 Grafik Pengujian Kuat Tekan Beton Masing – Masing Campuran

LAMPIRAN II DOKUMEN PENELITIAN

Foto-foto hasil dari penelitian.

LAMPIRAN III REFERENSI DATA