

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik Hubungan Antara Kuat Tekan Dan FAS.....	II-30
Gambar 2.2	Grafik Hub. Kuat Tekan Beton Dengan Faktor Air Semen ..	II-32
Gambar 2.3	Cetakan Uji Slump	II-34
Gambar 3.1	Flow Chart Penelitian.....	III-36
Gambar 3.2	Semen Portland Tipe 1.....	III-43
Gambar 3.3	Pasir Cimalaka.....	III-43
Gambar 3.4	Agregat Kasar.....	III-44
Gambar 3.5	Abu Terbang.....	III-44
Gambar 3.6	Superplasticizer Sika Viscocrete 3115n.....	III-45
Gambar 4.1	Bahan Air Yang Digunakan.....	IV-69
Gambar 4.2	Bahan Agregat Halus Yang Digunakan.....	IV-70
Gambar 4.3	Bahan Agregat Kasar Yang Digunakan.....	IV-71
Gambar 4.4	Bahan Semen Yang Digunakan.....	IV-72
Gambar 4.5	Dokumentasi Pengujian Berat Jenis Semen.....	IV-75
Gambar 4.6	Grafik Analisa Saringan Agregat Halus.....	IV-77
Gambar 4.7	Dokumentasi Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus ...	IV-78
Gambar 4.8	Dokumentasi Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus.....	IV-80
Gambar 4.9	Dokumentasi Pengujian Berat Isi Agregat Halus.....	IV-81
Gambar 4.10	Dokumentasi Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus.....	IV-82
Gambar 4.11	Grafik Analisa Saringan Agregat Kasar.....	IV-85
Gambar 4.12	Dokumentasi Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar ...	IV-85

Gambar 4.13	Dokumentasi Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Kasar.....	IV-87
Gambar 4.14	Dokumentasi Pengujian Berat Isi Agregat Kasar.....	IV-88
Gambar 4.15	Dokumentasi Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar.....	IV-90
Gambar 4.16	Proses Pencucian Agregat	IV-102
Gambar 4.17	Proses Pengeringan Agregat	IV-103
Gambar 4.18	Proses Penimbangan Bahan	IV-103
Gambar 4.19	Hasil Penimbangan Bahan.....	IV-104
Gambar 4.20	Proses Persiapan dan Pengolesan Oli Cetakan Silinder.....	IV-104
Gambar 4.21	Proses Persiapan dan Pengolesan Oli Batching Plan Mini....	IV-105
Gambar 4.22	Proses Pemasukan Bahan Campuran Beton.....	IV-106
Gambar 4.23	Proses Pencampuran Beton.....	IV-106
Gambar 4.24	Proses Pengujian Slump.....	IV-108
Gambar 4.25	Proses Pencetakan Beton.....	IV-109
Gambar 4.26	Proses Setting Beton.....	IV-109
Gambar 4.27	Proses Pembukaan Cetakan Beton.....	IV-110
Gambar 4.28	Proses Penimbangan Beton.....	IV-110
Gambar 4.29	Proses Perawatan Atau Perendaman Beton.....	IV-111
Gambar 4.30	Mesin Kuat Tekan Beton.....	IV-112
Gambar 4.31	Proses Penimbangan Beton.....	IV-112
Gambar 4.32	Grafik Hasil Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari.....	IV-118
Gambar 4.33	Grafik Hasil Kuat Tekan Beton Umur 14 Hari.....	IV-121
Gambar 4.34	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari dan 14 Hari.....	IV-121
Gambar 4.35	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Berbagai Umur.....	IV-123
Gambar 4.36	Grafik Persentase Perbandingan Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari.....	IV-124

Gambar 4.37 Grafik Persentase Perbandingan Kuat Tekan Beton Umur 14 Hari.....	IV-125
Gambar 4.38 Grafik Persentase Kenaikan Berat Jenis Beton.....	IV-132

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar Semen.....	II-9
Tabel 2.2	Syarat Gradasi Agregat Halus.....	II-16
Tabel 2.3	Susunan Besar Butiran Agregat Kasar.....	II-18
Tabel 2.4	Spesifikasi Abu Terbang Sebagai Pozzolan.....	II-21
Tabel 2.5	Perkiraan Kuat Tekan Beton.....	II-32
Tabel 3.1	Standar Pengujian.....	III-39
Tabel 3.2	Jumlah Sampel Penelitian.....	III-41
Tabel 4.1	Pengujian Bahan.....	IV-68
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Semen.....	IV-74
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus.....	IV-76
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus.....	IV-79
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus.....	IV-80
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus.....	IV-81
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Agregat Halus.....	IV-83
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar.....	IV-84
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Kasar.....	IV-86
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar.....	IV-88
Tabel 4.11	Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar.....	IV-89
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Agregat Kasar.....	IV-91
Tabel 4.13	Jumlah Sampel Beton.....	IV-92

Tabel 4.14	Fraksi Volume Agregat Kasar Yang Disarankan.....	IV-94
Tabel 4.15	Estimasi Pertama Kebutuhan Air Pencampuran dan Kadar Udara Beton Segar Berdasarkan Pasir dengan 35% Rongga Udara.	IV-94
Tabel 4.16	Rasio $W/(c+p)$ Maksimum Yang Disarankan (Dengan Superplasticizer)	IV-95
Tabel 4.17	Rekapitulasi Kebutuhan Tiap Campuran.....	IV-101
Tabel 4.18	Hasil Pengujian Slump.....	IV-107
Tabel 4.19	Hasil Penimbangan Beton Umur 7 Hari.....	IV-113
Tabel 4.20	Hasil Penimbangan Beton Umur 14 Hari	IV-113
Tabel 4.21	Hasil Uji Tekan Beban	IV-114
Tabel 4.22	Hasil Uji Tekan Beton Umur 7 Hari	IV-115
Tabel 4.23	Hasil Pengujian Beton Umur 7 Hari	IV-117
Tabel 4.24	Hasil Uji Tekan Beton Umur 14 Hari	IV-118
Tabel 4.25	Hasil Pengujian Beton Umur 14 Hari	IV-120
Tabel 4.26	Nilai Perbandingan Kekuatan Tekan Pada Berbagai Umur...IV-	122
Tabel 4.27	Hasil Konversi Kuat Tekan Pada Umur 3, 21, dan 28 Hari...IV-	122
Tabel 4.28	Persentase Perbandingan Kuat Tekan Beton Normal dengan Beton Campuran Pada Umur 7 Hari.....	IV-123
Tabel 4.29	Persentase Perbandingan Kuat Tekan Beton Normal dengan Beton Campuran Pada Umur 14 Hari.....	IV-124
Tabel 4.30	Persentase Kenaikan Berat Jenis Beton.....	IV-131

DAFTAR ISTILAH

- BN : Beton superplasticizer normal
- BF15 : Beton superplasticizer campuran fly ash 15% terhadap semen
- BF20 : Beton superplasticizer campuran fly ash 20% terhadap semen
- BF25 : Beton superplasticizer campuran fly ash 25% terhadap semen
- SNI : Standar Nasional Indonesia
- F'c : Kuat tekan benda uji
- PC : Portland Cement
- FAS : Faktor Air Semen
- P : Beban maksimum yang dapat dipikul oleh benda uji
- A : Luas penampang benda uji
- T : Tinggi benda uji
- Beton Normal : Beton dengan berat satuan antara (2200-2500) kg/m³.
- Beton segar : freshly concrete, adukan beton yang belum mengeras.
- Perawatan : curing, dilakukan saat beton mulai mengeras yang bertujuan untuk menjaga agar beton tidak cepat kehilangan air.
- Berat isi : unit weight, perbandingan antara massa dengan volume ditambah dengan ruang porinya.
- Alat uji Slump: Sebuah cetakan yang terbuat dari bahan logam yang tidak lengket dan tidak bereaksi dengan pasta semen. Ketebalan logam tersebut tidak boleh lebih kecil dari 1,5 mm dan bila dibentuk dengan proses pemutaran (spinning), maka tidak boleh ada titik dalam cetakan yang ketebalannya lebih kecil dari 1,15 mm.

Berat Jenis : *bulk spesific gravity*, perbandingan antara berat agregat kering dan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan jenuh pada suhu tertentu.

Segregasi : *segregation*, pemisahan agregat kasar dari adukannya akibat campuran yang kurang lecah.

Batching Plan : *concrete mixer*, mesin yang digunakan untuk mengaduk beton.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I FORMULIR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Formulir asistensi Tugas Akhir yang dilaksanakan dengan dosen pembimbing.

LAMPIRAN II ANALISA DATA PENGUJIAN

L-1 Lembar Penelitian Beton

L-2 Lembar Penelitian Beton

Semen Portland :

L-3 Pengujian Berat Jenis Semen Portland

Agregat Halus :

L-4 Analisa Saringan Agregat Halus

L-5 Grafik Analisa Saringan Agregat Halus

L-6 Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus

L-7 Berat Isi Agregat Halus

L-8 Kadar Lumpur Agregat Halus

Agregat Kasar :

L-9 Analisa Saringan Agregat Kasar

L-10 Grafik Analisa Saringan Agregat Kasar

L-11 Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Kasar

L-12 Berat Isi Agregat Kasar

L-13 Kadar Lumpur Agregat Kasar

Lain-lain :

L-14 Hasil Pengujian Slump Beton

- L-15 Hasil Pengujian Berat Beton Sebelum dan Sesudah Direndam (7 Hari)
- L-16 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton (7 Hari)
- L-17 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton (7 Hari)
- L-18 Grafik Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton (7 Hari)
- L-19 Hasil Pengujian Berat Beton Sebelum dan Sesudah Direndam (14 Hari)
- L-20 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton (14 Hari)
- L-21 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton (14 Hari)
- L-22 Grafik Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton (14 Hari)
- L-23 Hasil Konversi Pengujian Kuat Tekan Beton (3, 21, dan 28 Hari)
- L-24 Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Berbagai Umur

LAMPIRAN III DOKUMENTASI PENELITIAN

Foto-foto hasil penelitian Tugas Akhir

LAMPIRAN IV REFERENSI DATA

Standar Nasional Indonesia (SNI) yang digunakan dalam proses pencampuran beton mutu tinggi dengan abu terbang.