

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENDADARAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS LAPORAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Batasan Masalah	5
F. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Kajian Penelitian Terdahulu	7
2. Bahan-Bahan Dasar Pembentuk Beton.....	8
B. Landasan Teori.....	30
1. Pengujian Beton.....	30
2. Pengujian Beton Segar.....	33
3. Pengujian Beton yang Telah Mengeras.	35
4. Faktor Air Semen.....	36
5. Kuat Tekan Beton	39
BAB III TINJAUAN UMUM DAN LINGKUP PERUSAHAAN.....	41

A. Profil Singkat Perusahaan	41
B. Lokasi Plant Produksi	43
1. Lokasi Plant Lenteng Agung	43
C. Struktur Organisasi dan Tanggung Jawab	47
1. Struktur Organisasi Perusahaan	47
2. Tugas dan Tanggung jawab	49
D. Sarana Plant Lenteng Agung	49
1. Batching plant	57
2. Alat Berat Plant Lenteng Agung	61
3. Laboratorium	62
BAB IV PEMBAHASAN	66
A. Tinjauan umum	66
1. Pengujian Material	66
2. Pembuatan <i>Jobmix</i> Formula	94
3. Prosedur Pengujian <i>Slump</i>	100
4. Prosedur Pembuatan Benda Uji	104
5. Perawatan Beton	107
6. Pengujian Kuat Tekan Beton	109
B. Pembahasan	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	116
A. Kesimpulan	116
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Susunan Senyawa Kimia Semen.....	10
Tabel 2.2 Syarat Kimia dan Fisika Semen Portland	15
Tabel 2.3 Prosentase Gradasi Pasir	17
Tabel 2.4 Persyaratan agregat sesuai ASTM C-33	20
Tabel 2.5 Dampak ketidaksesuaian agregat terhadap persyaratan.....	21
Tabel 2.6 Susunan Senyawa Fly Ash dari Suralaya.....	28
Tabel 2.7 Faktor Air Semen Untuk Setiap Kondisi Lingkungan.....	37
Tabel 4.1 Data hasil uji material lolos saringan no.200 (abu batu cuci).....	71
Tabel 4.2 Data Hasil uji material lolos saringan no.200 (Pasir bangka).....	72
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Material Lolos Saringan No. 200 (Split).....	72
Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian Analisis Saringan (Grading) pada Material Pasir75	
Tabel 4.5 Data Hasil Pengujian Analisis Saringan (Grading) pada Material Abu	76
Tabel 4.6 Data Hasil Pengujian Analisis Saringan (Grading) pada Material Split	77
Tabel 4.7 Definisi Berat Jenis dan Penyerapan.....	78
Tabel 4.8 Data Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	85
Tabel 4.9 Data Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	86
Tabel 4.10 Data Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus.....	89
Tabel 4.11 Data Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar.....	89
Tabel 4.12 Data Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus	91
Tabel 4.13 Data Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar	92
Tabel 4.14 Jobmix Formula Mutu Beton K 350 dengan Kadar Fly Ash 0%	97
Tabel 4.15 Jobmix Formula Mutu Beton K 350 dengan Kadar Fly Ash 20%	98
Tabel 4.16 Jobmix Formula Mutu Beton K 350 dengan Kadar Fly Ash 25%	99
Tabel 4.17 Komposisi Berat Bahan pada Tiap Variasi Fly Ash Kondisi SSD ...	100
Tabel 4.18 Komposisi Berat Bahan pada Tiap Variasi Fly Ash Kondisi SSD ...	100
Tabel 4.19 Data Contoh Pengujian Slump pada Beton Segar.....	103
Tabel 4.20 Jumlah Pelapisan Pembuatan Benda Uji.....	105
Tabel 4.21 Hasil Kuat Tekan Benda Uji dengan Menggunakan Kadar <i>Fly Ash</i> 0% pada Umur 7 Hari	114



Tabel 4.22 Hasil Kuat Tekan Benda Uji dengan Menggunakan Kadar <i>Fly Ash</i> 0% pada Umur 28 Hari.....	114
Tabel 4.23 Hasil Kuat Tekan Benda Uji Menggunakan Kadar <i>Fly Ash</i> 20% pada Umur 7 Hari	117
Tabel 4.24 Hasil Kuat Tekan Benda Uji Menggunakan Kadar <i>Fly Ash</i> 20% pada Umur 28 Hari	117
Tabel 4.25 Hasil Kuat Tekan Benda Uji Menggunakan Kadar <i>Fly Ash</i> 25% pada Umur 7 Hari	120
Tabel 4.26 Hasil Kuat Tekan Benda Uji Menggunakan Kadar <i>Fly Ash</i> 25% pada Umur 28 Hari	120
Tabel 4.27 Perkembangan Kuat Tekan Beton dengan Variasi Kadar <i>Fly Ash</i> ...	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Perkembangan Kekuatan Senyawa Utama Semen	11
Gambar 2.2 Perbedaan reaksi hidrasi semen dan reaksi pozzolan.....	24
Gambar 2.3 Grafik Perkembangan Kuat Tekan Beton dengan Variasi Semen	29
Gambar 2.4 Corong Slump	34
Gambar 2.5 Pengukuran Nilai Slump	35
Gambar 2.6 Grafik Umur Beton dan Tegangan Beton.....	40
Gambar 3.1 Lokasi Plant Lenteng Agung.....	43
Gambar 3.2 Denah Plant Lenteng Agung	44
Gambar 3.3 Struktur Organisasi PT. Adhimix Precast Indonesia.....	48
Gambar 3.4 Struktur Organisasi Plant Lenteng Agung	49
Gambar 3.5 Readymix concrete supplier	55
Gambar 3.6 Safety and Health Management Systems Work.....	56
Gambar 3.7 Original approval on December 21, 1995	56
Gambar 3.8 Awarded on July 20, 2007	57
Gambar 3.9 Mesin batching dry mix dan wet mix	58
Gambar 3.10 Silo semen dan abu terbang (fly ash)	59
Gambar 3.11 Coldbin berisi fraksi agregat kasar, agregat halus dan abu cuci	59
Gambar 3.12 Conveyor	60
Gambar 3.13 Pan mixer pada mesin wet mix	60
Gambar 3.14 Tempat penampungan air	61
Gambar 3.15 Dosage Pump	61
Gambar 3.16 Excavator.....	62
Gambar 3.17 Wheel Loader	62
Gambar 3.18 Gerobak dorong.....	62
Gambar 3.19 Alat uji slump	63
Gambar 3.20 Silinder beton	63
Gambar 3.21 Bak Curing	64
Gambar 3.22 Caping	64
Gambar 3.23 Crushing machine.....	64

Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> prosedur pengetesan material pada Laboratorium Bahan Adhimix plant Lenteng Agung.....	68
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> pengujian material pada abu batu cuci	70
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Pengujian Analisis Saringan (Grading) Pada Pasir	73
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan pada Material Agregat Halus.....	82
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Pada Material Split	83
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Pengujian Berat Isi pada Agregat Halus.....	87
Gambar 4.7 <i>Flowchart</i> Pengujian Kadar Air pada Agregat Halus dan Agregat Kasar	90
Gambar 4.8 Hasil Pengetesan Harian Agregat.....	93
Gambar 4.9 <i>Flowchart</i> Pembuatan <i>Jobmix</i> Formula dengan Metode DOE	96
Gambar 4.10 <i>Flowchart</i> Pengujian <i>Slump</i>	101
Gambar 4.11 Hasil Pengujian <i>Slump</i> pada Campura Beton <i>Fly Ash</i> 0%	103
Gambar 4.12 Hasil Pengujian <i>Slump</i> pada Campuran Beton <i>Fly Ash</i> 20%	104
Gambar 4.13 Hasil Pengujian <i>Slump</i> pada Campuran Beton <i>Fly Ash</i> 25%	104
Gambar 4.14 <i>Flowchart</i> Prosedur Pembuatan Benda Uji Beton	107
Gambar 4.15 Contoh Penamaan Benda Uji Beton.....	108
Gambar 4.16 Bak curing perawatan benda uji beton	108
Gambar 4.17 <i>Flowchart</i> Capping Beton	109
Gambar 4.18 <i>Flowchart</i> Pengujian Kuat Tekan Beton.....	110
Gambar 4.19 Grafik Hubungan <i>Fly Ash</i> dan Kuat Tekan Beton.....	121

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I

- A. Surat Tugas Program Diploma Teknik Sipil SV UGM
- B. Lembar Konsultasi

LAMPIRAN II

- A. Hasil Pengetesan Harian Agregat

LAMPIRAN III

- A. *Jobmix* Formula Mutu Beton K 350

LAMPIRAN IV

- A. Hasil Kuat Tekan Beton K 350
 - 1. Variasi *Fly Ash* 0%
 - 2. Variasi *Fly Ash* 20%
 - 3. Variasi *Fly Ash* 25%