

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENDADARAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR KONSULTASI	v
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR MOTTO	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Keaslian Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Batasan Masalah	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Umum	6
2.2 Beton Ringan	7
2.3 Bahan Penyusun Beton	8
2.3.1 Semen Portland	8

2.3.2 Air	8
2.3.3 Agregat Halus (Pasir)	9
2.3.4 <i>Foam</i>	12
2.3.5 Bubuk Kapur	13
2.2.6 <i>Crumb Rubber</i>	13
2.4 Karakteristik Beton	14
2.4.1 Faktor Air Semen (<i>fas</i>)	14
2.4.2 Kuat Tekan Beton	15
2.4.3 Berat Jenis	16
2.4.3 Umur Beton	17
2.5 Metode Taguchi	17
2.6 Diagram Kendali (Control Chart)	18
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan.....	19
3.2 Langkah-Langkah Penelitian.....	25
3.3 Perhitungan Campuran Beton (<i>Mix Design</i>)	26
3.4 Tahapan Pelaksanaan	32
3.5 Pembuatan Bahan Uji	33
3.6 Pemeliharaan Benda Uji	34
3.7 Pengujian Benda Uji	34
3.7.1 Kuat Tekan	34
3.7.2 Berat Jenis	34
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Bahan.....	36
4.2 Diagram Kendali (<i>Chart Control</i>)	37
4.3 Kuat Tekan	38
4.4 Berat Jenis	46
4.5 Pembahasan	54
4.5.1 Perbandingan Tingkat Mutu	54

4.5.2 Grafik Perbandingan Tingkat Mutu	57
4.5.3 Perbandingan Dengan Pengujian Lain	58
4.5.4 Grafik Perbandingan Kuat Tekan dan Berat Jenis	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik Hubungan <i>fas</i> dan Kuat Tekan	15
Gambar 3.1	<i>Foam Generator</i>	19
Gambar 3.2	Cetakan	20
Gambar 3.3	<i>Universal Testing Machine</i>	20
Gambar 3.4	<i>Compressor</i>	21
Gambar 3.5	Timbangan	21
Gambar 3.6	<i>Concrete Mixer</i>	22
Gambar 3.7	Gelas Ukur	22
Gambar 3.8	<i>Pozzoland Portland Cement (PCC)</i>	23
Gambar 3.9	Pasir Merapi.....	23
Gambar 3.10	<i>Foam Agent</i>	24
Gambar 3.11	<i>Crumb Rubber</i>	24
Gambar 3.12	Bubuk Kapur.....	24
Gambar 3.13	<i>Flow Chart</i> Pengerjaan Beton Ringan	25
Gambar 4.1	Grafik Kuat Tekan <i>Mix Design 1</i>	39
Gambar 4.2	Grafik Kuat Tekan <i>Mix Design 16</i>	42
Gambar 4.3	Grafik Kuat Tekan <i>Mix Design 14</i>	43
Gambar 4.4	Grafik Berat Jenis <i>Mix Design 1</i>	48
Gambar 4.5	Grafik Berat Jenis <i>Mix Design 1</i>	50
Gambar 4.6	Grafik Berat Jenis <i>Mix Design 13</i>	50
Gambar 4.7	Grafik Perbandingan Mutu Kuat Tekan	57
Gambar 4.8	Grafik Perbandingan Mutu Berat Jenis	57
Gambar 4.9	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Maksimum	61
Gambar 4.10	Grafik Perbandingan Berat Jenis Maksimum	61
Gambar 4.11	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Minimum	62
Gambar 4.12	Grafik Perbandingan Berat Jenis Minimum	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis Beton Berdasarkan Berat Jenis dan Pemakaiannya	7
Tabel 2.2 Gradasi Pasir	11
Tabel 2.3 Jenis Cetakan dan Ukuran Cetakan	16
Tabel 3.1 Parameter 5 dengan 4 Level	26
Tabel 3.2 <i>Orthogonal Array</i>	27
Tabel 3.3 <i>Orthogonal Array</i> yang dimasukkan sesuai Tabel 3.1 dan 3.2	28
Tabel 3.4 <i>Mix Design</i>	31
Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian <i>Mix Design</i> 1	39
Tabel 4.2 Kuat tekan rata-rata setiap <i>Mix Design</i>	40
Tabel 4.3 Data hasil penelitian <i>Mix Design</i> 16.....	41
Tabel 4.4 Data hasil penelitian <i>Mix Design</i> 14	43
Tabel 4.5 Respon rata-rata kuat tekan beton	44
Tabel 4.6 Data hasil penelitian <i>Mix Design</i> 1	47
Tabel 4.7 Berat jenis rata-rata setiap <i>Mix Design</i>	48
Tabel 4.8 Data hasil penelitian <i>Mix Design</i> 1	50
Tabel 4.9 Data hasil penelitian <i>Mix Design</i> 13	51
Tabel 4.10 Respon rata-rata berat jenis beton	52
Tabel 4.11 Perbandingan tingkat mutu IV	55
Tabel 4.12 Perbandingan tingkat mutu III	55
Tabel 4.13 Perbandingan tingkat mutu II.....	56
Tabel 4.14 Perbandingan tingkat mutu I.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Mix Design 1</i> Kuat Tekan Beton Ringan.....	67
<i>Mix Design 2</i> Kuat Tekan Beton Ringan.....	68
<i>Mix Design 3</i> Kuat Tekan Beton Ringan	69
<i>Mix Design 4</i> Kuat Tekan Beton Ringan	70
<i>Mix Design 5</i> Kuat Tekan Beton Ringan	71
<i>Mix Design 6</i> Kuat Tekan Beton Ringan	72
<i>Mix Design 7</i> Kuat Tekan Beton Ringan	73
<i>Mix Design 8</i> Kuat Tekan Beton Ringan	74
<i>Mix Design 9</i> Kuat Tekan Beton Ringan	75
<i>Mix Design 10</i> Kuat Tekan Beton Ringan	76
<i>Mix Design 11</i> Kuat Tekan Beton Ringan	77
<i>Mix Design 12</i> Kuat Tekan Beton Ringan	78
<i>Mix Design 13</i> Kuat Tekan Beton Ringan	79
<i>Mix Design 14</i> Kuat Tekan Beton Ringan	80
<i>Mix Design 15</i> Kuat Tekan Beton Ringan	81
<i>Mix Design 16</i> Kuat Tekan Beton Ringan	82
<i>Mix Design 1</i> Berat Jenis Beton Ringan	83
<i>Mix Design 2</i> Berat Jenis Beton Ringan	84
<i>Mix Design 3</i> Berat Jenis Beton Ringan	85
<i>Mix Design 4</i> Berat Jenis Beton Ringan	86
<i>Mix Design 5</i> Berat Jenis Beton Ringan	87
<i>Mix Design 6</i> Berat Jenis Beton Ringan	88
<i>Mix Design 7</i> Berat Jenis Beton Ringan	89
<i>Mix Design 8</i> Berat Jenis Beton Ringan	90
<i>Mix Design 9</i> Berat Jenis Beton Ringan	91

<i>Mix Design 10</i> Berat Jenis Beton Ringan	92
<i>Mix Design 11</i> Berat Jenis Beton Ringan	93
<i>Mix Design 12</i> Berat Jenis Beton Ringan	94
<i>Mix Design 13</i> Berat Jenis Beton Ringan	95
<i>Mix Design 14</i> Berat Jenis Beton Ringan	96
<i>Mix Design 15</i> Berat Jenis Beton Ringan	97
<i>Mix Design 16</i> Berat Jenis Beton Ringan	98