

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Perumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Kegunaan Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Definisi Beton	6
2.1.2. Bahan Penyusun Beton	8
2.1.2.1. Agregat	8
2.1.2.2. Semen Portland	13
2.1.2.3. Air	15
2.1.3. Kadar Lumpur	16
2.1.3.1. Pengaruh Kadar Lumpur Terhadap Beton	18

2.1.4. Teori Korelasi	20
2.1.5. Teori <i>Mix Design</i>	22
2.1.5.1. Pembuatan Adukan Beton	23
2.1.6. Pengujian Bahan Beton	24
2.1.6.1. Slump	24
2.1.6.2. Kuat Tekan Beton	25
2.2. Penelitian yang Relevan	27
2.3. Kerangka Konseptual	29
2.4. Hipotesis Penelitian	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	32
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.2.1. Populasi	32
3.2.2. Sampel	32
3.3. Definisi Operasional dan Variabel	33
3.3.1. Definisi Variabel	33
3.3.2. Definisi Operasional	33
3.4. Metode dan Rancangan Penelitian	35
3.5. Perlakuan Penelitian	35
3.5.1. Tahap Persiapan	35
3.5.2. Tahap Menentukan Variasi Kadar Lumpur	36
3.5.3. Tahap Pemeriksaan Bahan	37
3.5.3.1. Agregat Kasar	37
3.5.3.2. Agregat Halus	39
3.5.4. Tahap Perencanaan Proporsi Campuran	42
3.5.5. Tahap Koreksi Campuran Beton	49
3.5.6. Tahap Pengadukan	50
3.5.7. Tahap Pembuatan Benda Uji	50
3.5.8. Tahap Perawatan Benda Uji	51
3.5.9. Tahap Pengujian Kuat Tekan Benda Uji	51
3.6. Instrument Penelitian	51

3.7. Teknik Pengumpulan Data	52
3.8. Teknik Analisis Data	52
3.9. Hipotesis Statistik	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data	55
4.1.1. Uji Pendahuluan	55
4.1.1.1. Agregat Halus	55
4.1.1.2. Agregat Kasar	56
4.1.1.3. Kadar Lumpur	56
4.1.1.4. Pemeriksaan Kadar Air Sebelum <i>Trial Mix</i>	57
4.1.2. <i>Mix Design</i> Beton	57
4.1.3. Pekerjaan <i>Trial Mix</i> Beton	58
4.2. Pengujian Persyaratan Analisis	58
4.2.1. Nilai Slump	58
4.2.2. Berat Isi Beton	59
4.2.3. Kuat Tekan Beton	60
4.3. Pengujian Hipotesis	60
4.3.1. Pengujian Koefisien Korelasi	61
4.3.1.1. Koefisien Korelasi Umur Beton 7 Hari	61
4.3.1.2. Koefisien Korelasi Umur Beton 14 Hari	62
4.3.1.3. Koefisien Korelasi Umur Beton 28 Hari	63
4.3.2. Pengujian Signifikasi Koefisien Korelasi	64
4.3.2.1. Signifikasi Koefisien Korelasi Umur Beton 7 Hari	64
4.3.2.2. Signifikasi Koefisien Korelasi Umur Beton 14 Hari	65
4.3.2.3. Signifikasi Koefisien Korelasi Umur Beton 28 Hari	65
4.4. Pembahasan Hasil Penelitian	65
4.4.1. Analisa Nilai Slump	65
4.4.2. Analisa Berat Isi Beton	67

4.4.3. Analisa Nilai Kuat Tekan Beton	68
4.4.4. Analisa Keseluruhan Penelitian	69
4.5. Keterbatasan Penelitian	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Jumlah Kadar Lumpur Pasir di Pasaran	2
Tabel 2.1. Syarat Agregat Kasar Menurut SNI 03-1750-1990	10
Tabel 2.2. Persyaratan Gradasi Agregat Halus sesuai ASTM C 33	12
Tabel 2.3. Persyaratan Agregat Halus sesuai dengan ASTM C 33	12
Tabel 2.4. Warna Zat Organik sesuai dengan ASTM C 40	13
Tabel 2.5. Jenis Beton Menurut Kuat Tekannya	25
Tabel 2.6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kekuatan Beton	26
Tabel 2.7. Kuat Tekan dan Faktor Pengali untuk Berbagai Ukuran Silinder ..	27
Tabel 2.8. Faktor Pengali untuk Berbagai Rasio Panjang-Diameter Silinder .	27
Tabel 2.9. Persentase Kadar Lumpur	31
Tabel 3.1. Rencana Uji Laboratorium	33
Tabel 3.2. Perkembangan Kekuatan Beton Sesuai PB 89	43
Tabel 3.3. Faktor Cacat	43
Tabel 3.4. Perkiraan Kandungan Udara Terjebak dalam Beton Normal	44
Tabel 3.5. Perkiraan Kuat Tekan (N/mm ²) untuk w/c 0.5	45
Tabel 3.6. Perkiraan Jumlah Air Bebas (kg/m ³)	46
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Pasir Bangka	55
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Split Purwakarta	56
Tabel 4.3. Variasi Kadar Lumpur Pasir	56
Tabel 4.4. Kadar Air Agregat Sebelum Trial Mix	57
Tabel 4.5. Mix Design untuk K 300	57
Tabel 4.6. Perencanaan <i>Job Mix</i> sebelum <i>Trial Mix</i> untuk 1m ³	58
Tabel 4.7. Perencanaan <i>Job Mix</i> sebelum <i>Trial Mix</i> untuk 0.065m ³	58
Tabel 4.8. Hasil Pengujian <i>Slump</i> Beton Segar	59
Tabel 4.9. Hasil Berat Beton Umur 7 Hari	59
Tabel 4.10. Hasil Berat Beton Umur 14 Hari	59
Tabel 4.11. Hasil Berat Beton Umur 28 Hari	59
Tabel 4.12. Hasil Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari	60
Tabel 4.13. Hasil Kuat Tekan Beton Umur 14 Hari	60

Tabel 4.14. Hasil Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari	60
Tabel 4.15. Kriteria Koefisien Korelasi menurut Sugiyono (2007)	61
Tabel 4.16 Nilai Slump dan Kuat Tekan Beton Rata-Rata	66
Tabel 4.17 Pengaruh Variasi Kadar Lumpur Terhadap Kuat Tekan	68
Tabel 4.18 Jenis Beton Menurut Kuat Tekannya	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Unsur – Unsur Pembuatan Beton	7
Gambar 2.2. Persentase Volume Komposisi Beton pada Umumnya	9
Gambar 2.3. Kondisi Kelembaban Agregat untuk Perencanaan	13
Gambar 2.4. Persentase Komposisi Beton Gemuk dan Beton Kurus	15
Gambar 3.1. Hubungan Kuat Tekan dengan w//c untuk Benda Uji Silinder	45
Gambar 3.2. Ukuran Agregat Maksimal 10 mm	48
Gambar 3.3. Ukuran Agregat Maksimal 20 mm	48
Gambar 3.4. Ukuran Agregat Maksimal 40 mm	48
Gambar 3.5. Diagram Alir Penelitian	54
Gambar 4.1. Grafik Rata-Rata Berat Isi Beton	67
Gambar 4.2. Diagram Hubungan Kuat Tekan dan Variasi Kadar Lumpur	68
Gambar 4.3. Grafik Analisa Keseluruhan	70
Gambar 4.4. Diagram Analisa Keseluruhan Korelasi	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Konsultasi Skripsi Dosen Pembimbing I	78
Lampiran 2 Lembar Konsultasi Skripsi Dosen Pembimbing II	80
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian	85
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari PT. Adhimix Precast Indonesia	86
Lampiran 5 Hasil Uji Analisis Saringan Agregat Kasar	87
Lampiran 6 Hasil Uji Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	88
Lampiran 7 Hasil Uji Kadar Lumpur Agregat Kasar	89
Lampiran 8 Hasil Uji Analisis Saringan Agregat Halus	90
Lampiran 9 Hasil Uji Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	91
Lampiran 10 Hasil Uji Kadar Lumpur dan Zat Organik Pasir SC ₁	92
Lampiran 11 Hasil Uji Kadar Lumpur dan Zat Organik Pasir SC ₂	93
Lampiran 12 Hasil Uji Kadar Lumpur dan Zat Organik Pasir SC ₃	94
Lampiran 13 Hasil Uji Kadar Lumpur dan Zat Organik Pasir SC ₄	95
Lampiran 14 Formulir <i>Mix Design</i> Beton	96
Lampiran 15 Hasil Uji Kadar Air Agregat Sebelum <i>Trial Mix</i>	97
Lampiran 16 <i>Trial Mix Worksheet</i>	98
Lampiran 17 Hasil Pengujian Kuat Tekan Umur 7 Hari	99
Lampiran 18 Hasil Pengujian Kuat Tekan Umur 14 Hari	100
Lampiran 19 Hasil Pengujian Kuat Tekan Umur 28 Hari	101
Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian	102