

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Struktur Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teknologi Beton	6
2.1.1 Pengertian Beton.....	6
2.1.2 Keunggulan Beton	7
2.1.3 Kelemahan Beton	8
2.1.4 Sifat - Sifat Beton Segar	8
2.2 Bahan Penyusun Beton.....	9
2.2.1 Semen.....	9
2.2.2 Agregat Kasar	12
2.2.3 Agregat Halus	13
2.2.4 Air	15
2.2.5 Bahan Tambah	17
2.3 Faktor Air Semen	23
2.4 Nilai Slump.....	23
2.5 Karakteristik Limbah Bubut.....	25
2.6 Kuat Tekan Beton	25
2.7 Perencanaan Campuran (<i>Mix Design</i>)	26
2.8 Penelitian Terdahulu.....	27

2.9 Posisi Penelitian	47
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	48
3.2 Teknik Pengumpulan Data	49
3.2.1 Identifikasi Variable	49
3.2.2 Tahap Penelitian	44
3.2.3 Parameter Penelitian.....	50
3.3 Analisis Data	50
3.3.1 Analisis Pengujian	50
3.3.1.1 Analisis Semen.....	50
3.3.1.2 Analisis Agregat Halus	53
3.3.1.3 Analisis Agregat Kasar	57
3.3.1.4 Analisis Limbah Bubut	60
3.3.2 Pengujian Pada Beton.....	60
3.3.2.1 Tes Berat Volume Beton (ASTM C 138-77).....	60
3.3.2.2 Slump Test (ASTM C 143-78).....	61
3.3.2.3 Ketentuan Pembuatan Benda Uji.....	61
3.3.3 Proses Perawatan Beton (Curing)	62
3.4 Flow Chart/ Bagan Alir Penelitian	50
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Hasil Pemeriksaan Bahan Penyusun	64
4.1.1 Hasil dan Analisa Bahan Semen.....	64
4.1.1.1 Pengujian Konsistensi Normal Semen	64
4.1.1.2 Pengujian Waktu Pengikat Dan Penggerasan Semen ...	65
4.1.1.3 Pengujian Berat Jenis Semen.....	67
4.1.2 Hasil dan Analisa Agregat Halus.....	68
4.1.2.1 Pengujian Kadar Air Agregat Halus	68
4.1.2.2 Pengujian Saringan Agregat Halus	69
4.1.2.3 Pengujian Berat Jenis.....	71
4.1.2.4 Pengujian Analisa Kadar Air Resapan	72
4.1.2.5 Pengujian Bobot Isi Dan Rongga Udara dalam Pasir ...	73
4.1.3 Hasil dan Analisa Agregat Halus.....	74
4.1.3.1 Pengujian Kelembapan Agregat Kasar	74
4.1.3.2 Pengujian Saringan Agregat Kasar	75
4.1.3.3 Pengujian Berat Jenis Batu Pecah	76
4.1.3.4 Pengujian Air Resapan Batu Pecah	77
4.1.3.5 Pengujian Berat Volume Batu Pecah.....	78
4.2 Proses Pembuatan Beton	79
4.2.1 Proses Perhitungan Bahan Beton.....	79

4.2.2 Proses Persiapan Bahan	81
4.2.3 Proses Percampuran Beton	82
4.2.4 Pengujian Slump	83
4.2.5 Proses Percetakan Beton Segar	84
4.2.6 Proses Pembongkar Cetakan Beton	85
4.2.7 Proses Perawatan Beton	86
4.3 Proses Pengujian Kuat Tekan Beton	86
4.3.1 Persiapan Pengujian Kuat Tekan	86
4.3.2 Pengujian Beton Beton	87

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Hasil Pemeriksaan	92
5.2 Evaluasi Material	93
5.1.1 Analisa Bahan Semen	93
5.1.2 Analisa Bahan Pasir (Agregat Halus)	94
5.1.3 Analisa Bahan Batu Pecah (Agregat Kasar)	95
5.1.4 Bahan Tambah Limbah Bubut	97
5.3 Kesesuaian Antara Hasil Kajian Pustaka dan Hasil Studi Lapangan	97
5.4 Hasil Uji Slump	99
5.5 Kuat Tekan	99

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	102
6.2 Saran	103

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Mayor Semen <i>Portland</i>	10
Tabel 2.2	Susunan Besar Butiran Agregat Kasar.....	13
Tabel 2.3	Gradasi Standar Agregat Halus.....	15
Tabel 2.4	Ukuran Slump Terhadap Jenis Konstruksi	24
Tabel 2.5	Komposisi Limbah Bubut Besi.....	25
Tabel 4.1	Konsistensi Normal Semen.....	64
Tabel 4.2	Hasil Waktu Pengikat dan Penggerasan Semen	65
Tabel 4.3	Hasil Berat Jenis Semen	67
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus.....	69
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Saringan Agregat Halus.....	70
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus	71
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Halus	72
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Halus	72
Tabel 4.9	Hasil Bobot Isi dan Rongga Udara dalam Pasir	73
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Kelembapan Agregat Kasar.....	74
Tabel 4.11	Hasil Pengujian Saringan Agregat Kasar.....	75
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar	77
Tabel 4.13	Hasil Pengujian Air Resapan Agregat Agregat Kasar	77
Tabel 4.14	Hasil Pengujian Air Resapan Agregat Agregat Kasar	78
Tabel 4.15	Hasil Pengujian Berat Volume Batu Pecah	78
Tabel 4.16	Percampuran Beton Tiap 1m^3 K-200.....	79
Tabel 4.17	Percampuran Bahan Beton Untuk 1 Silinder.....	80
Tabel 4.18	Hasil Uji Slump	83
Tabel 4.19	Berat Volume Beton Segar dan Silinder	84
Tabel 4.20	Berat Volume Beton Selesai Proses Curing	86
Tabel 4.21	Data Tes Kuat Tekan Beton 7 Hari.....	89
Tabel 4.22	Data Kuat Tekan Beton Korelasi 28 Hari	90
Tabel 5.1	Hasil Pemeriksaan Bahan Penyusun Beton	92
Tabel 5.2	Hasil Kajian Pustaka dan Analisa Hasil Studi Lapangan	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flow Chart/ Bagan Alir Penelitian.....	50
Gambar 4.1	Konsistensi Normal Semen.....	65
Gambar 4.2	Waktu Pengikat dan Penggerasan Semen.....	66
Gambar 4.3	Grafik Waktu Pengikat Dan Penggerasan Semen.....	66
Gambar 4.4	Berat Jenis Semen.....	68
Gambar 4.5	Pasir Setelah di Oven.....	69
Gambar 4.6	Saringan Agregat Halus.....	70
Gambar 4.7	Agregat Halus Dimasukan Ke Dalam Labu.....	71
Gambar 4.8	Penimbangan Agregat Kasar.....	75
Gambar 4.9	Uji Saringan Agregat Kasar.....	76
Gambar 4.10	Penyaringan Limbah Bubut.....	81
Gambar 4.11	Persiapan Bahan.....	82
Gambar 4.12	Proses Percampuran.....	83
Gambar 4.13	Proses Pengujian Slump.....	84
Gambar 4.14	Proses Percetakan Beton Segar.....	84
Gambar 4.15	Pembongkaran Beton Dari Cetakan.....	85
Gambar 4.16	Proses Penimbangan Beton Setelah Curing.....	87
Gambar 4.17	Pengujian Kuat Tekan Beton.....	88
Gambar 4.18	Grafik Kuat Tekan Korelasi 28 Hari.....	89
Gambar 5.1	Grafik Kuat Tekan Beton 7 Hari.....	100
Gambar 5.2	Grafik Kuat Tekan Beton Korelasi 28 Hari.....	100