

## DATAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing</b> .....	ii
<b>Lembar Persetujuan Penguji</b> .....	iii
<b>Lembar Pengesahan Dan Persetujuan</b> .....	iv
<b>Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah</b> .....	v
<b>Abstraksi</b> .....	vi
<b>Kata Pengantar</b> .....	vii
<b>Datar isi</b> .....	ix
<b>Daftar Tabel</b> .....	xii
<b>Daftar Gambar</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Struktur Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Pengertian Beton .....	6
2.2 Material Beton .....	7
2.2.1 Semen .....	7
2.2.2 Agregat .....	8
2.2.3 Air .....	8
2.2.4 Limbah Ban Karet .....	9
2.3 Kekuatan Beton .....	10
2.3.1 Kuat Tekan Beton .....	11
2.4 Hasil Penelitian Sebelumnya .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	21
3.1 Rancangan Penelitian .....	21
3.1.1 Populasi dan Sampel Penelitian .....	22
3.1.1.1 Populasi Penelitian .....	22
3.1.1.2 Sampel Penelitian .....	22
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22

3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.3.1	Data Primer.....	23
3.3.2	Data Sekunder.....	23
3.4	Analisa Data .....	24
3.4.1	Analisa Pengujian .....	24
3.4.2	Pengujian Semen .....	24
3.4.3	Pengujian Agregat Halus .....	27
3.4.4	Pengujian Agregat Kasar .....	31
3.4.5	Pengujian Abu Ban Bekas .....	34
3.4.6	Pengujian Pada Beton .....	34
3.4.6.1	Tes Berat Volume Beton (ASTM C 138-77) .....	34
3.4.6.2	Slump Test ASTM C 143-78.....	35
3.4.6.3	Ketentuan Pembuatan Benda Uji.....	35
3.4.7	Pengujian Perawatan Beton .....	36
3.4.8	Peralatan Untuk Melaksanakan Pengujian Kuat Tekan Beton .....	38
3.4.9	Pengujian Bahan Susunan Campuran Beton K-250 .....	38
3.4.10	Tahap Pengaruh Uji Penambahan Abu Ban .....	39
3.5	Flow Chart Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	40
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
4.1	Hasil Uji Material.....	41
4.1.1	Semen .....	43
4.1.1.1	Pengujian Konsistensi Normal Semen Portland.....	43
4.1.1.2	Pengujian Waktu Pengikatan dan Pengerasan Semen .....	44
4.1.1.3	Pengujian Berat Jenis Semen.....	45
4.1.2	Pengujian Pada Kerikil .....	47
4.1.2.1	Pengujian Kelembapan Kerikil.....	47
4.1.2.2	Pengujian Berat Jenis Kerikil .....	48
4.1.2.3	Air Resapan Kerikil .....	49
4.1.2.4	Berat Volume Kerikil .....	50
4.1.2.5	Pengujian Analisa Ayakan Kerikil .....	51
4.1.3	Pengujian Pada Agregat Halus .....	52
4.1.3.1	Pengujian Kelembapan Pasir .....	52
4.1.3.2	Pengujian Berat Jenis Pasir .....	53
4.1.3.3	Pengujian Air Resapan .....	54

4.1.3.4	Pengujian Berat Volume Pasir.....	55
4.1.3.5	Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus.....	56
4.1.4	Pengujian Pada Limbah Ban Bekas.....	57
4.1.4.1	Pengujian Kelembapan Limbah Ban Bekas .....	57
4.1.4.2	Pengujian Berat Jenis Limbah Ban Bekas .....	58
4.1.4.3	Air Resapan Limbah Abu Ban .....	59
4.1.4.4	Berat Volume Abu Ban .....	60
4.1.4.5	Pengujian Analisa Ayakan Limbah Ban Bekas.....	60
4.2	Pengujian Slump Test.....	62
4.3	Proses Pencetakan Beton.....	62
4.3.1	Penimbangan Berat Segar Normal dan Varian.....	63
4.4	Proses Perawatan Beton (Curing) .....	63
4.5	Pengujian Beton Keras .....	64
4.5.1	Pengujian Kuat Tekan .....	64
4.5.1.1	Persiapan Pengujian Beton.....	64
4.5.2	Laporan Pengujian beton Keras.....	65
4.6	Kesuaian Antara Hasil Kajian Pustaka dan Hasil Studi Lapangan .....	67
<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN</b> .....	<b>72</b>
5.1	Umum.....	72
5.2	Evaluasi Material.....	72
5.2.1	Pengujian Semen .....	72
5.2.2	Pengujian Agregat Halus .....	73
5.2.3	Pengujian Agregat Kasar .....	74
5.2.4	Pengujian Limbah Ban Bekas.....	75
5.3	Hasil Slump .....	76
5.4	Hasil Uji Kuat Tekan Mutu K-250 Umur 7 Hari .....	77
5.5	Grafik Kuat Tekan Umur 7 dan Koversi 28 Hari.....	79
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>80</b>
6.1	Kesimpulan.....	80
6.2	Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Pada Abu Ban Bekas .....	9
Tabel 2.2 Perbandingan Abu Ban Dengan Pasir .....	10
Tabel 2.3 Persamaan, Perbedaan & Posisi Strategis Penelitian .....	20
Tabel 4.1 Pengujian konsistensi Normal Semen.....	43
Tabel 4.2 Pengujian Waktu Dan Pengerasan Semen .....	44
Tabel 4.3 Pengujian Berat Jenis Semen Normal .....	46
Tabel 4.4 Pengujian Kelembapan Kerikil .....	47
Tabel 4.5 Pengujian Berat Jenis Kerikil .....	48
Tabel 4.6 Pengujian Air Resapan Kerikil .....	49
Tabel 4.7 Pengujian Berat Volume Kering .....	50
Tabel 4.8 Analisa Ayakan Agregat Kasar .....	51
Tabel 4.9 Pengujian Kelembapan Pasir .....	52
Tabel 4.10 Pengujian Berat Jenis Pasir .....	53
Tabel 4.11 Pengujian Air Resapan Pasir .....	54
Tabel 4.12 Pengujian Berat Volume Pasir .....	55
Tabel 4.13 Pengujian Analisis Saringan Agregat Halus .....	56
Tabel 4.14 Pengujian Kelembapan Limbah Ban Bekas.....	58
Tabel 4.15 Pengujian Berat Jenis Limbah Ban Bekas .....	58
Tabel 4.16 Pengujian Air Resapan Abu Ban Bekas.....	59
Tabel 4.17 Berat Volume Limbah Ban Bekas .....	60
Tabel 4.18 Analisa Ayakan Limbah Abu Ban Bekas .....	61
Tabel 4.19 Pengujian Slump Test .....	62
Tabel 4.20 Berat Volume Beton Segar + Silinder .....	63
Tabel 4.21 Berat Volume Beton.....	64
Tabel 4.22 Hasil Kajian Pustaka Dan Hasil Studi Lapangan.....	67
Tabel 4.23 Hasil Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari .....	70
Tabel 4.24 Hasil Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari .....	71
Tabel 5.1 Hasil Uji Slump.....	76
Tabel 5.2 Hasil Uji Kuat Tekan Mutu K-250 Umur 7 Hari.....	52

Tabel 5.3 Hasil Kuat Tekan Beton Korelasi Umur 28 Hari .....	77
Tabel 6.1 Prosentase Nilai Kuat Tekan Beton .....	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Benda Uji Kuat Tekan Beton.....	12
Gambar 3.1 Diagram Variasi.....	39
Gambar 3.2 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	40
Gambar 4.1 Dokumentasi Pengujian Konsistensi Normal Semen.....	44
Gambar 4.2 Dokumentasi Pengujian Waktu Pengikatan Semen.....	45
Gambar 4.3 Dokumentasi Pengujian Berat Jenis Semen Normal.....	46
Gambar 4.4 Dokumentasi Pengujian Kelembapan Kerikil.....	47
Gambar 4.5 Dokumentasi Pengujian Air Resapan Kerikil.....	49
Gambar 4.6 Dokumentasi Pengujian Kelembapan Pasir.....	53
Gambar 4.7 Dokumentasi Pengujian Berat Jenis Pasir.....	54
Gambar 4.8 Dokumentasi Pengujian Air Resapan Pasir.....	55
Gambar 4.9 Dokumentasi Pengujian Kelembapan Limbah Abu Ban.....	58
Gambar 4.10 Dokumentasi Pengujian Slump Test.....	62
Gambar 4.11 Dokumentasi Proses Curing.....	63
Gambar 4.12 Dokumentasi Persiapan Kuat Tekan Beton.....	65
Gambar 4.13 Dokumentasi Uji Kuat Tekan.....	66
Gambar 5.1 Grafik Data Kuat Tekan Umur 7 dan 2 Hari.....	79