

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR HAK CIPTA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.3.1 Maksud Penelitian.....	I-3
1.3.2 Tujuan Penelitian	I-4
1.4 Manfaat Penelitian	I-4
1.5 Ruang Lingkup.....	I-5
1.6 Lokasi Penelitian.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Limbah Botol Plastik	II-7

2.2	Beton.....	II-8
2.3	Material Pembentuk Beton.....	II-10
2.3.1	Semen Portland	II-10
2.3.2	Air	II-13
2.3.3	Agregat.....	II-14
2.4	Pengujian Beton Segar	II-21
2.5	Pengujian Kekuatan Beton.....	II-22
2.6	Penelitian Sebelumnya	II-24
2.7	Hipotesis.....	II-26

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1	Umum	III-27
3.2	Persiapan Bahan.....	III-28
3.3	Pengujian Bahan.....	III-29
3.3.1	Alat.....	III-30
3.3.2	Bahan.....	III-31
3.3.3	Prosedur Pengujian.....	III-31
3.3.4	Pengujian Berat Isi.....	III-34
3.3.5	Pengujian Kadar Lumpur.....	III-36
3.3.6	Pengujian Analisa Saringan.....	III-37
3.4	Pembuatan Benda Uji.....	III-39
3.4.1	Komposisi Campuran.....	III-39
3.4.2	Pencampuran Benda Uji.....	III-41
3.4.3	<i>Slump Test</i>	III-42

3.5	Pengujian Kuat Tekan Beton	III-43
3.5.1	Pembuatan Benda Uji.....	III-44
3.5.2	Pembebanan Tekan..	III-44

BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA

4.1	Pengujian Agregat Kasar.....	IV-46
4.1.1	Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan	IV-46
4.1.2	Pengujian Berat Isi	IV-47
4.1.3	Pengujian Kadar Lupur	IV-47
4.1.4	Pengujian Analisa Ayak	IV-48
4.1.5	Hasil Pengujian Agregat Kasar	IV-49
4.2	Pengujian Agregat Halus.....	IV-50
4.2.1	Pengujian Berat Jenis Penyerapan	IV-50
4.2.2	Pengujian Berat Isi	IV-50
4.2.3	Pengujian Kadar Lupur	IV-51
4.2.4	Pengujian Analisa Ayak	IV-52
4.2.5	Hasil Pengujian Agregat Halus	IV-53
4.3	Pembuatan Campuran Agregat Kasar dari Limbah Botol Plastik.....	IV-54
4.4	Pembuatan Benda Uji.....	IV-55
4.4.1	Rencana Campuran Beton	IV-55
4.4.2	Perhitungan Campuran Beton	IV-56
4.5	Pembuatan Beton Segar	IV-59
4.5.1	Pengecoran dan Pematatan	IV-59

4.5.2 Pengujin Slump Test	IV-62
4.6 Perawatan Beton.....	IV-64
4.7 Pengujian Kuat Tekan.....	IV-64
4.8 Perhitungan Kuat Tekan.....	IV-65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	V-72
5.2 Saran	V-73

DAFTAR PUSTAKA	74
-----------------------------	----

LAMPIRAN	
-----------------------	--

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persyaratan fisika Semen PCC.....	II-12
Tabel 2.2	Susunan Butir Agregat Halus Menurut <i>British Standar</i> (BS).....	II-21
Tabel 2.3	Susunan Butir Agregat Kasar Menurut <i>British Standar</i> (BS)	II-21
Tabel 2.4	Nilai <i>Slump</i> Berdasarkan PBI 1971	II-22
Tabel 2.5	Angka Konversi Uji Kuat Tekan Beton PBI 1971	II-24
Tabel 3.1	Jenis Pengujian dan Standar	III-29
Tabel 3.2	Rencana Perbandingan Campuran Beton.....	III-39
Tabel 3.3	Kebutuhan Material Campuran Beton	III-40
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	IV-46
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Berat Isi Gembur Agregat Kasar	IV-47
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Kasar	IV-47
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-48
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Analisa Ayak Agregat Kasar	IV-48
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus.....	IV-50
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Berat Isi Gembur Agregat Halus	IV-51
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Halus	IV-51
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-52
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Saringan Agregat Halus	IV-52
Tabel 4.11	Rencana jumlah sampel beton 15 x 15 x 15.....	IV-56
Tabel 4.12	Perkiraan air campuran dan persyaratan kandungan udara untuk berbagai <i>slump</i> dan ukuran nominal agregat maksimum	IV-57
Tabel 4.13	Kebutuhan material campuran beton.....	IV-58
Tabel 4.14	Hasil pengujian slump pada masing - masing campuran	IV-63
Tabel 4.15	Hasil Pengujian Beban Maksimum Pada Kubus Beton Umur 7 hari	IV-65
Tabel 4.16	Hasil Hasil Pengujian Beban Maksimum Pada Kubus Beton Umur 14 hari	IV-65
Tabel 4.17	Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 7 Hari	IV-66
Tabel 4.18	Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 14 Hari	IV-68
Tabel 4.19	Nilai Konversi Kuat Tekan Benda Uji Umur 28 Hari.....	IV-69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Keadaan Kandungan Air Pada Agregat	II-17
Gambar 3.1 Diagram Alir Kerja Penyelesaian Topik Khusus	III-28
Gambar 3.2 Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Agregat Kasar	III-29
Gambar 4.1 Grafik Analisa Saringan Agregat Kasar	IV-49
Gambar 4.2 Grafik Analisa Saringan Agregat Halus	IV-53
Gambar 4.3 Mengumpulkan dan membersihkan limbah botol plastik dengan air	IV-54
Gambar 4.4 Memasukan limbah botol plastik ke dalam kaleng bekas yang dipanaskan diatas bara api.....	IV-54
Gambar 4.5 Proses memecah limbah botol plastik yang telah didingin- kan.....	IV-55
Gambar 4.6 Bahan yang digunakan pada pembuatan campuran beton	IV-59
Gambar 4.7 Penimbangan bahan uji	IV-60
Gambar 4.8 Peralatan yang digunakan pada saat pembuatan benda uji	IV-60
Gambar 4.9 Pelaksanaan pembuatan campuran beton.....	IV-61
Gambar 4.10 Pelaksanaan pengecoran benda uji	IV-62
Gambar 4.11 Pengujian slump test beton.....	IV-63
Gambar 4.12 Proses perawatan beton dengan cara perendaman.....	IV-64
Gambar 4.13 Grafik kuat tekan beton umur 7 hari.....	IV-67
Gambar 4.14 Grafik kuat tekan beton umur 14 hari.....	IV-69
Gambar 4.15 Grafik kuat tekan beton umur 28 hari hasil konversi	IV-70
Gambar 4.16 Grafik rekap hasil perbandingan kuat tekan beton masing- masing campuran pada masing-masing umur	IV-71

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I LEMBAR ASISTENSI

LAMPIRAN II ANALISA DATA

Agregat Kasar :

- L-1 Analisa Saringan Agregat Kasar
- L-2 Grafik Analisa Saringan Agregat Kasar
- L-3 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar
- L-4 Berat Isi Agregat Kasar
- L-5 Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar

Agregat Halus :

- L-6 Analisa Saringan Agregat Halus Pasir
- L-7 Grafik Analisa Saringan Pasir
- L-8 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus Pasir
- L-9 Berat Isi Agregat Halus Pasir
- L-10 Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus Pasir

Lain-lain :

- L-11 Hasil Pengujian Slump Test Beton Segar 7 Hari
- L-12 Pengujian Berat Sampel Beton Kering 7 Hari
- L-13 Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Perbandingan 1:2:3 Umur 7 Hari
- L-14 Pengujian Berat Sampel Beton Kering 14 Hari
- L-15 Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Perbandingan 1:2:3 Umur 14 Hari

LAMPIRAN III DOKUMEN PENELITIAN

Foto-foto hasil dari penelitian.