

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing.....	ii
Lembar Persetujuan Dosen Penguji.....	iii
Lembar Pengesahan & Persetujuan.....	iv
Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitia	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
15.1 Manfaat Teoritis.....	3
15.2 Manfaat Praktis.....	4
1.6 Kontribusi penelitian.....	4
1.7 Struktur Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Beton.....	6
2.1.1 Kelebihan dan Kekurangan Beton	6
2.2 Bahan Susun Beton	7
2.2.1 Semen	9
2.2.2 Agregat	10
2.2.3 Air	10
2.2.4 Bahan Tambah	12
2.3 Tata Cara Pencampuran Beton	12
2.3.1 Metode SNI 7656:2012.....	12
2.3.2 Bahan	14
2.3.3 Perencanaan Campuran	14
2.3.4 Pemilihan proporsi campuran	14

235	Bahan Air	15
236	Semen	15
237	Agregat	15
238	Perhitungan proporsi campuran	15
239	Pemilihan Faktor Air Semen	16
23.10	Slump.....	17
23.11	Besar Butir Agregat maksimum	17
23.12	Kadar air bebas	17
23.13	Faktor air semen	18
23.14	Berat jenis relative agregat	19
23.15	Proporsi campuran beton	20
23.16	Koreksi proporsi campuran.....	20
2.4	Kuat Tekan Beton	21
24.1	Beton Non-Strukrual.....	24
2.5	Uji Kuat Tekan Beton	25
25.1	Perencanaan Campuran	25
25.2	Perhitungan Uji Kuat Teken Beton	26
25.3	Hasil Kuat Tekan Beton	27
2.6	Serabut Kelapa.....	27
26.1	Pengertian Serabut Kelapa.....	27
26.2	Manfaat serabut kelapa	28
2.7	Penelitian Terdahulu	31
27.1	Penelitian Internal.....	32
27.2	Penelitian External.....	37
2.8	Posisi Penelitian	44

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Rancangan Penelitian.....	45
3.1.1	Populasi & Sampel Penelitian.....	46
3.1.1.1	Populasi Penelitian	46
3.1.1.2	Sampel Penelitian.....	46
3.2	Lokasi & Waktu Penelitian.....	47
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	47
33.1	Data Primer	47

332	Data Sekunder	48
3.4	Analisis Data	48
341	Analisa Pengujian	48
342	Pengujian Semen	48
3.4.2.1	Pengujian Agregat Halus.....	51
3.4.2.2	Pengujian Agregat Kasar.....	54
3.4.2.3	Pengujian Serabut Kelapa	57
343	Pengujian Pada Beton	57
3.4.3.1	Tes Berat Volume Beton (ASTM C 138-7)	57
3.4.3.2	Slump Test (ASTM C 143 – 78)	58
3.4.3.3	Ketentuan Pembuatan Benda Uji	58
344	Prosedur Perawatan Beton	59
3.4.4.1	Bahan.....	59
3.4.5	Peralatan Untuk Melaksanakan Pengujian Kuat Tekan Beton.....	61
3.4.6	Pengujian Bahan Susunan Campuran Beton Non-Struktural	61
3.4.7	Tahap Pengaruh Uji Penambahan Serabut Kelapa	62
3.4.8	Flow Chart Bagan Alur Peneitian.....	63

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1	Hasil Uji Matrial	64
4.1.1	Semen	65
4.1.1.1	Pengujian Konsistensi Normal Semen.....	65
4.1.1.2	Pengujian Waktu Pengikatan Dan Pengerasan Semen	68
4.1.1.3	Pengujian Berat Jenis Semen.....	69
4.1.2	Hasil Penelitian Agregat Halus	70
4.1.2.1	Pengujian Kelembapan Pasir.	71
4.1.2.2	Pengujian Berat Jenis Pasir.....	72
4.1.2.3	Pengujian Air Resapan Pasir.....	73
4.1.2.4	Pengujian Berat Volume Pasir.....	74
4.1.2.5	Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus.	74
4.1.3	Hasil Penelitian Pada Krikil	76
4.1.3.1	Pengujian Kelembapan Kerikil	76
4.1.3.2	Pengujian Berat Jenis Kerikil.....	76
4.1.3.3	Pengujian Air Resapan Kerikil.....	78

4.1.3.4 Pengujian Berat Volume Krikil.....	79
4.1.3.5 Pengujian Analisa Ayakan Krikil.....	79
4.1.4 Pengujian Pada Serabut Kelapa.....	81
4.1.4.1 Air Resapan Serabut Kelapa	81
4.1.4.2 Pengujian Berat Jenis Serabut Kelapa	82
4.2 Mix Design	83
4.3 Hasil dan Analisa Pengujian Beton.....	86
4.3.1 Pengujian <i>Slump Test</i>	86

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Penggunaan Metode penelitian	91
5.1.1 Semen	91
5.1.2 Agregat Halus.....	92
5.1.3 Agregat Kasar.....	95
5.1.4 Serabut Kelapa	97
5.2 Campuran <i>Mix Design</i>	97
5.2.1 Pengujian <i>Slump</i> Pada Beton.....	98
5.2.2 <i>Curing</i> Beton	98
5.3 Kuat Tekan.....	99

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	100
6.2 Saran	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik hubungan antara kuat tekan dan faktor air semen.....	18
Gambar 2.2 Grafik hubungan antara kuat tekan dan faktor air semen.....	19
Gambar 2.3 Serabut kelapa	28
Gambar 3.1 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	63
Gambar 4.1 Dokumentasi Pengujian Konsistensi Normal Semen	67
Gambar 4.2 Grafik Gradasi Saringan Agregat Kasar.....	68
Gambar 4.3 Pengujian Waktu Dan Pengerasan Semen.....	69
Gambar 4.4 Dokumentasi Pengujian Berat Jenis Semen Normal	70
Gambar 4.5 Dokumentasi Pengujian Kelembapan pasir.....	71
Gambar 4.6 Dokumentasi Pengujian Berat Jenis Pasir	72
Gambar 4.7 Dokumentasi Pengujian Air Resapan Agregat Halus.....	73
Gambar 4.8 Grafik Gradasi Saringan Agregat Kasar.....	75
Gambar 4.9 Dokumentasi Pengujian Kelembapan Krikil	77
Gambar 4.10 Dokumentasi Pengujian Air Resapan Agregat Krikil.....	78
Gambar 4.11 Grafik Gradasi Saringan Agregat Kasar	80
Gambar 4.12 Dokumentasi Pengujian Kelembapan Serabut Kelapa	82
Gambar 4.13 Pengujian <i>Slump</i>	87
Gambar 5.1 Grafik Hubungan Penambahan Serabut Kelapa pada Campuran Beton terhadap kuat tekan Beton	100
Gambar 5.2 Grafik Hubungan Penambahan Serabut Kelapa pada Campuran Beton terhadap kuat tekan Beton	101
Gambar 5.3 Grafik Hubungan Kuat Tekan Beton 28 Hari.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor Pengali Untuk Deviasi Standar Bila Data Uji Ynag Tersedia Kurang Dari 30	16
Tabel 2.2 Perkiraan Kekuatan Tekan (Mpa) Beton Dengan Factor Air Semen, Dan Agregat Kasar Yang Biasa Di Pakai Di Indonesia.....	18
Tabel 2.3 Perkiraan kadar air bebas (kg/m^3) yang dibutuhkan untuk beberapa tingkat kemudahan pengerjaan adukan beton	19
Tabel 4.1 Prosentase Komposisi Bahan Pada Tiap Variasi.....	64
Tabel 4.2 Pengujian Konsistensi Normal Semen	67
Tabel 4.3 Pengujian Waktu Dan Pengerasan Semen.....	68
Tabel 4.4 Pengujian Berat Jenis Semen Normal	69
Tabel 4.5 Pengujian Kelembapan Pasir	71
Tabel 4.6 Pengujian Berat Jenis Agregat Halus	72
Tabel 4.7 Pengujian Air Resapan Pasir	73
Tabel 4.8 Pengujian Berat Volume Pasir	74
Tabel 4.9 Analisa Saringan Agregat Halus	75
Tabel 4.10 Pengujian Kelembapan Krikil	76
Tabel 4.11 Pengujian Berat Jenis Krikil.....	77
Tabel 4.12 Pengujian Air Resapan Krikil.....	78
Tabel 4.13 Pengujian Berat Volume Krikil.....	79
Tabel 4.14 Pengujian Analisis Ayakan Krikil	80
Tabel 4.15 Pengujian Air Resapan Serabut Kelapa.....	81
Tabel 4.16 Hasil Analisa Berat Volume Serabut Kelapa	82
Tabel 4.17 Pencampuran Beton Tiap 1m^3	84
Tabel 4.18 Kebutuhan bahan untuk 1 silinder dengan volume sebesar $0,0053\text{m}^3$	86
Tabel 4.19 Hasil Pengujian <i>Slump</i>	86
Tabel 4.20 Data Tes Kuat Tekan Hancur 7 Hari	88
Tabel 4.21 Hasil Kuat Tekan Beton 7 Hari Dikorelasi 28 Hari	89
Tabel 4.22 Data Tes Kuat Tekan Hancur 28 Hari	90
Tabel 5.1 Kesesuaian Antara Hasil Penelitian Analisa Semen Dengan Kajian Pustaka/Landasan Teo	92
Tabel 5.2 Kesesuaian Antara Hasil Penelitian Analisa Agregat Halus Dengan KajianPustaka/Landasan Teo.....	94

Tabel 5.3 Kesesuaian Antara Hasil Penelitian Analisa Agregat Kasar Dengan Kajian Pustaka/Landasan Teori	96
Tabel 5.4 Komposisi Bahan Beton Normal Untuk 1 Silinder.....	98
Tabel 5.5 Nilai Uji Slump	98
Tabel 5.6 Hasil Kuat Tekan Beton 7 korelaksi 28 hari	99
Tabel 5.7 Hasil Kuat Tekan Beton 28 hari	100