

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Beton .....	5
2.2. Pengaruh Bahan Tambah.....	6
2.3. Semen .....	7
2.4. Air.....	10
2.5. Agregat.....	11
2.6. Batu Kapur.....	14
2.7. Kuat Tekan Beton.....	14
2.8. Sifat Beton Segar .....	16
2.8.1. Kemudahan dikerjakan ( <i>Workability</i> ).....	16
2.9. Rencana Campuran Beton ( <i>Mix Desain</i> ).....	16
2.9.1. Pemeriksaan Keleccakan Beton Segar.....	16
2.9.2. Perawatan Beton ( <i>Curing</i> ).....	17
2.9.3. Pengujian Kuat Tekan Benda Uji.....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1. Diagram Alir Penelitian.....	19

3.2. Tempat Penelitian .....	20
3.3. Metode Penelitian .....	20
3.4. Bahan dan Alat .....	20
3.4.1. Bahan yang digunakan.....	20
3.4.2. Alat yang digunakan.....	20
3.5. Variabel Penelitian .....	21
3.6. Pemeriksaan Material .....	21
3.6.1. Agregat Kasar .....	21
3.6.2. Agregat Halus .....	26
3.6.3. Batu Kapur .....	30
3.6.4. Semen.....	30
3.6.5. Air .....	30
3.7. Pembuatan Benda Uji .....	30
3.7.1. Pembuatan <i>Mix Design</i> Beton.....	30
3.7.2. Pembuatan Campuran Beton.....	31
3.7.3. Pengujian Slump Beton.....	31
3.7.4. Pencetakan Beton .....	32
3.7.5. Perawatan Beton .....	32
3.7.6. Pengujian Kuat Tekan Beton .....	32
3.8. Analisis Data.....	33
3.8.1. Data Primer .....	33
3.8.2. Data Sekunder .....	33
3.8.3. Data Laboratorium .....	33
3.9. Komposisi Campuran / Mix Design .....	33
3.9.1. Perhitungan rancangan Mix design.....	34
3.9.2. Estimasi Penambahan Batu Kapur Pada Beton.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA.....</b>	<b>41</b>
4.1. Persiapan Penelitian.....	41
4.1.1. Lokasi Penelitian .....	41
4.1.2. Persiapan Bahan .....	41
4.2. Hasil Pengujian Agregat Kasar Batu Pecah/ <i>Split</i> .....	46

4.2.1. Analisa Saringan Agregat Kasar Batu Pecah/Split .....	46
4.2.2. Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air .....	48
4.2.3. Pengujian Berat Isi Agregat Kasar Batu Pecah.....	50
4.2.4. Pengujian Kadar Air Agregat Kasar Batu Pecah .....	50
4.2.5. Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar Batu Pecah.....	51
4.2.6. Hasil Pengujian Agregat Kasar Batu Pecah/Split .....	52
4.3. Hasil Pengujian Agregat Halus Pasir Pasang Cimalaka.....	54
4.3.1. Pengujian Analisis Saringan Pasir Pasang Cimalaka.....	54
4.3.2. Pengujian Berat Jenis Agregat Halus Pasir Pasang Cimalaka .....	55
4.3.3. Pengujian Berat Isi Pasir Pasang Cimalaka .....	56
4.3.4. Pengujian Kadar Air Pasir Pasang Cimalaka .....	57
4.3.5. Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus Pasir Pasang Cimalaka ...	58
4.3.6. Hasil Pengujian Agregat Halus Pasir Pasang Cimalaka .....	59
4.4. Rencana Campuran Beton .....	60
4.5. Perhitungan Rencana Campuran Beton.....	61
4.6. Perhitungan.....	62
4.7. Pelaksana Campuran Beton .....	66
4.8. Pengujian Slump Beton .....	67
4.9. Pengecoran Dan Pematatan .....	68
4.10. Perawatan Beton .....	69
4.11. Pengujian Berat Sample Beton Kering.....	69
4.12. Pengujian Kuat Tekan Beton .....	72
4.13. Perhitungan Kuat Tekan Beton.....	76
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>79</b>
5.1 Kesimpulan .....	79
5.2 Saran.....	80

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian .....	19
Gambar 4.1. Semen Portland Merk Tiga Roda .....	42
Gambar 4.2. Air Yang Digunakan Untuk Campuran Beton .....	43
Gambar 4.3. Agregat Halus Pasir Pasang Cimalaka .....	44
Gambar 4.4. Agregat Kasar Batu Pecah/Split .....	45
Gambar 4.5. Kapur .....	46
Gambar 4.6. Pengujian Saringan Dengan Alat Shieve Shaker .....	47
Gambar 4.7. Grafik Hasil Saringan Batu Pecah/Split .....	48
Gambar 4.8. Grafik Hasil Saringan Pasir Pasang Cimalaka .....	55
Gambar 4.9. Timbangan Untuk Mengukur Bahan Pembuatan Beton .....	66
Gambar 4.10. Molen/Mixer Untuk Menyampur Beton .....	66
Gambar 4.11. Pengujian Slump Beton .....	67
Gambar 4.12. Proses Pengecoran Beton Ke Cetakan .....	68
Gambar 4.13. Pengujian Kuat Tekan Beton .....	72
Gambar 4.14. Peningkatan Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari dan 14 Hari ..	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Komposit OPC dan PCC .....	9
Tabel 3.1. Variabel Penelitian .....	22
Tabel 3.2. Nilai Slump Kontruksi .....	34
Tabel 3.3. Perkiraan Jumlah Air dan Udara Tertangkap dalam Rencan Campuran Beton.....	35
Tabel 3.4. Standar Deviasi .....	35
Tabel 3.5. Hubungan Rasio Air-Semen dan Kuat Tekan Beton .....	36
Tabel 3.6. Volume Agregat Kasar.....	37
Tabel 3.7. Estimasi Awal Beton Sega.....	38
Tabel 3.8. Perbandingan Komposisi Campuran Beton .....	40
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Saringan Agregat Kasar.....	47
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar	49
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar .....	50
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar .....	51
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar .....	52
Tabel 4.6. Hasil Pengujian Agregat Kasar .....	52
Tabel 4.7. Hasil Pengujian Analisa Saringan Pasir Pasang Cimalaka .....	54
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Berat Jenis Pasir Pasang Cimalaka.....	56
Tabel 4.9. Hasil Pengujian Berat Isi Pasir Pasang Cimalaka.....	57
Tabel 4.10. Hasil Pengujian Kadar Air Pasir Pasang Cimalaka .....	58
Tabel 4.11. Hasil Pengujian Kadar Lumpur Pasir Pasang Cimalaka.....	59
Tabel 4.12. Hasil Pengujian Pasir Pasang Cimalaka.....	59

Tabel 4.13. Rencana Jumlah Sampel Beton.....	61
Tabel 4.14. Perkiraan Air Campuran dan Persyaratan Kandungan Udara Untuk Berbagai Slump dan Ukuran Nominal Agregat Maksimum.....	62
Tabel 4.15. Hasil Pengujian <i>Slump</i> Pada Masing-masing Campuran.....	67
Tabel 4.16. Hasil Pengujian Berat Beton Kering 7 Hari.....	69
Tabel 4.17. Hasil Pengujian Berat Beton Kering 14 Hari.....	71
Tabel 4.18. Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton 7 Hari.....	74
Tabel 4.19. Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton 14 Hari.....	76
Tabel 4.20. Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton 7 Hari dan 14 Hari.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Catatan Asistensi Topik Khusus Dengan Dosen Pembimbing.
- Lampiran 2. Lembar Penelitian Benda Uji
- Lampiran 3. Data Hasil Pengujian Sifat Fisik Agregat
- Lampiran 4. Perhitungan Rencana Campuran Beton
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan *Slump* Beton Segar
- Lampiran 6. Data Hasil Uji Kuat Tekan Beton
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8. Standar-standar yang digunakan