

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-2
1.3. Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	I-2
1.3.1. Maksud Penelitian.....	I-2
1.3.2. Tujuan Penelitian	I-2
1.4. Manfaat Penelitian	I-2
1.5. Batasan Masalah	I-3
1.6. Lokasi Penelitian.....	I-3
1.7. Sistematika Penelitian	I-3
1.8. Keaslian Penelitian.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-5
2.1. Beton	II-5
2.2. Sejarah Perkembangan Beton	II-8
2.3. Sifat-Sifat Beton.....	II-9
2.3.1. Kemudahan Pengerjaan (<i>workability</i>)	II-9
2.3.2. Pemisahan Kerikil (<i>segretion</i>)	II-10
2.3.3. <i>Bleeding</i>	II-10
2.3.4. <i>Slump Test</i>	II-11
2.4. Bentuk dan Tekstur Agregat	II-12
2.5. Gradasi Agregat	II-14
2.6. Agregat	II-15
2.6.1. Agregat Halus	II-16
2.6.2. Agregat Kasar	II-17

2.7. Klasifikasi Agregat ..	II-17
2.7.1. Agregat Berat ..	II-17
2.7.2. Agregat Normal ..	II-17
2.7.3. Agregat Ringan ..	II-18
2.8. Modulus Kehalusan (<i>Fineness Modulus</i>) Agregat.....	II-18
2.9. Pemeriksaan Sifat Fisik Material di Laboratorium.....	II-19
2.9.1. Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat ..	II-19
2.9.2. Uji Kadar Lumpur ..	II-19
2.9.3. Kadar Air Agregat ..	II-20
2.9.4. Uji Berat Isi ..	II-20
BAB III LANDASAN TEORI ..	III-22
3.1. Tinjauan Umum ..	III-22
3.2. Benda Uji ..	III-22
3.3. Jenis Penelitian.....	III-23
3.4. Lokasi Penelitian.....	III-23
3.5. Kebutuhan Penelitian ..	III-24
3.5.1. Peralatan.....	III-24
3.5.2. Bahan ..	III-25
3.6. Pengujian Bahan Dasar Beton.....	III-25
3.6.1. Air dan Serbuk Besi Tidak Dilakukan ..	III-26
3.6.2. Pengujian Semen.....	III-26
3.6.3. Pengujian Karakteristik Agregat.....	III-28
3.7. Tes <i>Slump</i> ..	III-45
3.8. Pembuatan Benda Uji (SNI 03-4810-1998) ..	III-49
3.9. Perawatan Benda Uji.....	III-51
3.10. Pengujian Kuat Tekan Beton ..	III-51
3.11. Pengolahan Data ..	III-53
3.12. Bagan Alir/ <i>Flowchart</i> Penelitian ..	III-54
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA DATA.....	IV-55
4.1. Pemeriksaan Bahan ..	IV-55
4.1.1. Semen ..	IV-55
4.1.2. Agregat ..	IV-55

4.1.2.1. Agregat Kasar	IV-56
4.1.2.2. Agregat Halus	IV-57
4.1.3. Air	IV-58
4.1.4. <i>Admixture</i>	IV-59
4.2. Hasil Pengujian Agregat Kasar	IV-59
4.2.1. Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar	IV-59
4.2.2. Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar	IV-61
4.2.3. Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	IV-62
4.2.4. Pengujian Kadar Air Agregat Kasar	IV-62
4.2.5. Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-63
4.3. Hasil Pengujian Agregat Halus	IV-65
4.3.1. Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus	IV-65
4.3.2. Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus	IV-66
4.3.3. Pengujian Berat Isi Agregat Halus	IV-67
4.3.4. Pengujian Kadar Air Agregat Halus	IV-68
4.3.5. Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus	IV-69
4.4. Rencana Campuran Beton	IV-71
4.5. Perhitungan Rencana Campuran Beton	IV-72
4.6. Pelaksanaan Campuran Beton	IV-75
4.7. Pengujian <i>Slump</i> Beton	IV-76
4.8. Pengecoran dan Pemasakan	IV-78
4.9. Perawatan Beton	IV-79
4.10. Pengujian Berat Sampel Beton Kering	IV-80
4.11. Pengujian Berat Isi Beton Kering	IV-80
4.12. Pengujian Kuat Tekan Beton	IV-81
4.12.1. Perhitungan Kuat Tekan Beton	IV-82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-87
5.1. Kesimpulan	IV-87
5.2. Saran	IV-88
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR BAGAN DAN TABEL

Tabel 2.1. Gradasi Agregat Kasar	II-15
Tabel 2.2. Gradasi Agregat Halus	II-15
Tabel 2.3. Batasan Gradasi Untuk Agregat Halus	II-16
Tabel 2.4. Batasan Gradasi Agregat Kasar Untuk Maksimal (19 mm)	II-17
Tabel 3.1. Variasi Benda Uji.....	III-23
Tabel 3.2. Metode Pengujian Karakteristik Agregat.....	III-29
Tabel 3.3. Nilai <i>Slump</i> Berdasarkan ACI	III-48
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar	IV-60
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar	IV-61
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Kasar	IV-62
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	IV-62
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar	IV-63
Tabel 4.6. Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-63
Tabel 4.7. Hasil Pengujian Agregat Kasar	IV-64
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus	IV-65
Tabel 4.9. Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus	IV-67
Tabel 4.10. Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Halus	IV-67
Tabel 4.11. Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus	IV-68
Tabel 4.12. Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus	IV-68
Tabel 4.13. Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus	IV-69
Tabel 4.14. Hasil Pengujian Agregat Halus	IV-70
Tabel 4.15. Rencana Jumlah Sampel Beton	IV-72
Tabel 4.16. Perkiraan Air Campuran Dan Persyaratan Kandungan Udara Untuk Berbagai <i>Slump</i> dan Ukuran Nominal Agregat Maksimum	IV-73
Tabel 4.17. Hasil Pengujian <i>Slump</i> pada masing-masing Campuran	IV-76
Tabel 4.18. Hasil Pengujian Berat Benda Uji Beton Pada Umur 7 dan 14 Hari	IV-80
Tabel 4.19. Hasil Pengujian Berat Isi Beton Kering Pada Umur 7 Hari	IV-81

Tabel 4.20. Angka Konversi Kuat Tekan Beton Pada Berbagai Umur Beton Dan Angka Konversi Benda Uji	IV-83
Tabel 4.21. Hasil Pengujian Dan Perhitungan Kuat Tekan Beton Pada Umur 7 Hari	IV-83
Tabel 4.22. Hasil Pengujian Dan Perhitungan Kuat Tekan Beton Pada Umur 14 Hari	IV-84
Tabel 4.23. Hasil Pengujian Dan Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Umur 7 dan 14 Hari	IV-85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Agregat Ringan Bola Plastik.....	II-18
Gambar 3.1. Bentuk <i>Slump</i>	III-47
Gambar 3.2. <i>Flow Chart</i> Penelitian	III-54
Gambar 4.1. Semen Portland Tiga Roda Tipe 1	IV-55
Gambar 4.2. Batu Pecah dari toko material sekitar USB YPKP	IV-57
Gambar 4.3. Pasir Beton Galunggung	IV-57
Gambar 4.4. Air Kran dari Laboratorium USB YPKP	IV-58
Gambar 4.5. Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$ split	IV-59
Gambar 4.6. Alat <i>Splitter</i>	IV-60
Gambar 4.7. Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar	IV-61
Gambar 4.8. Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus	IV-66
Gambar 4.9. Pencampuran Beton Normal	IV-75
Gambar 4.10. Pengujian Slump Beton pada Perbandingan Campuran 1 : 2 : 3	IV-77
Gambar 4.11. Pengecoran dan Pemadatan	IV-78
Gambar 4.12. Campuran Beton setelah Dipadatkan dan Diratakan	IV-78
Gambar 4.13. Proses Perawatan Beton	IV-79
Gambar 4.14. Alat <i>Compression Testing Machine</i>	IV-81
Gambar 4.15. Penunjukan Jarum Dial Pada Alat Uji Kuat Tekan	IV-82
Gambar 4.16. Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Umur 7 Hari	IV-84
Gambar 4.17. Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Umur 14 Hari	IV-85
Gambar 4.18. Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Umur 7 Hari dan 14 Hari	IV-86
Gambar 4.19. Hasil Pengujian Benda Uji Pada Umur 7 dan 14 Hari	IV-86

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

$f'c$	= Kuat Tekan Yang Disyaratkan (MPa)
Sd	= Deviasi Standar Rencana (MPa)
Wk	= Perkiraan Jumlah Air Untuk Agregat Kasar
BJ_{AG}	= Berat Jenis Agregat Gabungan
BJ_{AK}	= Berat Jenis Agregat Kasar
BJ	= Berat Jenis (gram/ml)
W	= Berat (gram)
M	= Berat Isi
FAS	= Faktor Air Semen
P	= Beban Maksimum
A	= Luas Penampang Yang Menerima Beban
SNI	= Standart Nasional Indonesia
CTM	= <i>Compression Testing Machine</i>
ACI	= <i>American Concrete Institute</i>
PBI	= Peraturan Beton Indonesia
BNS	= Beton Normal dengan <i>Splitter</i>
$ASTM$	= <i>American Standart Testing And Material</i>
SSD	= <i>Saturated Surface Dry</i>
FM	= <i>Fineness Modulus</i>
PET	= <i>Polyethylene Terphylene</i>
KL	= Kadar Lumpur (%)
KA	= Kadar Air
BA	= Berat Agregat (gram)
BAK	= Berat Agregat Konstan (gram)
BI	= Bobot Isi
V	= Volume