

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengaruh Air Laut Terhadap Perubahan Senyawa Beton	6
2.2 Pengamatan Struktur Mikro pada Beton yang Direndam di Air Laut	8
2.3 Pengaruh Air Laut pada Kuat Tekan Beton	11
2.4 Pengaruh Air Laut Terhadap Kecedapan Beton	15
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Beton	20
3.2 Bahan yang Digunakan	21
3.2.1 Semen	21
3.2.2 Agregat Halus	23

3.2.3 Agregat Kasar	25
3.2.4 Air	26
3.3 Reaksi Air Laut dengan Beton.....	27
3.4 Kuat Tekan	32
3.5 Kekedapan beton	33
3.6 SEM	34

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Bahan Penelitian	36
4.2 Peralatan Penelitian	37
4.3 Lokasi Penelitian	38
4.4 Diagram Alir Penelitian.....	39
4.5 Studi Literatur.....	40
4.6 Persiapan Alat dan Bahan.....	40
4.7 Pengujian Sifat Bahan dan Pembuatan Campuran Adukan Beton	40
4.8 Persiapan Rencana Campuran Beton.....	66
4.9 Benda Uji.....	67
4.10 Perlakuan Perawatan Keras (<i>Curing</i>) Beton.....	68
4.11 Pengujian Fisik dan Mekanik Beton.....	68
4.12 Analisa Data dan Kesimpulan	71

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian.....	72
5.1.1 Semen	72
5.1.2 Air	72
5.1.3 Hasil Penelitian Pengujian Pasir	72
5.1.4 Hasil Penelitian Pengujian Kerikil	74

5.1.5 Gradasi Campuran	76
5.1.6 Hasil Pengujian Air Laut	77
5.1.7 Hasil Perhitungan <i>Mix Design</i>	77
5.1.8 Hasil Pengujian Berat Volume Beton dan <i>Slump</i> Hasil	81
5.1.9 Hasil Pengamatan dan Pengujian Mikrostruktur	83
5.1.10 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton.....	88
5.1.11 Hasil Pengujian Absorpsi Beton	97
5.2 Pembahasan	99
5.2.1 Pengaruh Perubahan Mikrostruktur Terhadap Kuat Tekan	99
5.2.2 Pengaruh Perubahan Mikrostruktur Terhadap Absorpsi	106
5.2.3 Hubungan Antara Kuat tekan dan Absorpsi	108
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	114
7.2 Saran	115
 DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Perbedaan SEM dan Mikroskop Cahaya	34
Tabel 4.1	Berat Minimum Benda Uji Kadar Air Agregat Halus	41
Tabel 4.2	Ukuran Butir Agregat dan Ukuran Bejana yang Sesuai	45
Tabel 4.3	Nomor Ayakan dan Ukuran Lubang	48
Tabel 4.4	Berat Minimum Benda Uji Kadar Air Agregat Kasar	50
Tabel 4.5	Ukuran Butir Agregat dan Ukuran Bejana yang Sesuai	54
Tabel 4.6	Berat dan Gradasi Benda Uji	59
Tabel 4.7	Jumlah dan Berat Bola-Bola Baja	59
Tabel 4.8	Volume Minimum Bejana dan Ketelitian Timbangan	64
Tabel 4.9	Perancangan Campuran Adukan Beton	66
Tabel 4.10	Jumlah Benda Uji Beton	67
Tabel 5.1	Pengujian Gradasi Agregat Halus	73
Tabel 5.2	Hasil Pengujian Gradasi Agregat	75
Tabel 5.3	Gradasi Agregat Campuran	76
Tabel 5.4	Campuran Adukan Beton Semen Tipe OPC	78
Tabel 5.5	Campuran Adukan Beton Semen Tipe V + 10% <i>Fly Ash</i>	79
Tabel 5.6	Campuran Adukan Beton Semen Tipe PCC	80
Tabel 5.7	Hasil pengujian Berat Volume Beton dan <i>Slump</i>	81
Tabel 5.8	Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Umur 7 hari	89
Tabel 5.9	Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Umur 14 Hari	91
Tabel 5.10	Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari	93
Tabel 5.11	Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Umur 90 Hari	95
Tabel 5.12	Hasil Uji Rembesan pada Beton	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kristalisasi Garam pada Beton	8
Gambar 2.2	Pengamatan Mikro pada Pori-pori Beton	9
Gambar 2.3	Interpretasi Hasil SEM	10
Gambar 2.4	Pengaruh Media Perawatan dan FAS pada Kuat Tekan	11
Gambar 2.5	Pengaruh Variasi dan Lama Perendaman pada Kuat Tekan	12
Gambar 2.6	Pengaruh Variasi Perawatan Beton pada Kuat Tekan.....	14
Gambar 2.7	Pengaruh Lama Perendaman pada Kuat Tekan dan Infiltrasi ..	15
Gambar 2.8	Pengaruh Konsentrasi dan <i>Curing</i> pada Infiltrasi Klorida.....	17
Gambar 2.9	Pengaruh Perawatan dan Mutu Terhadap Absorpsi Beton.....	19
Gambar 3.1	Kerusakan Beton Akibat Serangan Senyawa Agresif	29
Gambar 4.1	Sistematika Penelitian	39
Gambar 4.2	Dimensi Silinder Beton	67
Gambar 5.1	Diagram Gradasi Agregat Halus	74
Gambar 5.2	Diagram Gradasi Agregat Kasar	75
Gambar 5.3	Grafik Gradasi Agregat Campuran	76
Gambar 5.4	Hasil Uji Kadar Salinitas Air Laut	77
Gambar 5.5	Uji <i>Slump</i> Beton	82
Gambar 5.6	Perawatan Beton pada Variasi Media Perendaman.....	84
Gambar 5.7	Pengamatan Struktur Mikro Perendaman Beton Semen PCC .	85
Gambar 5.8	Pengamatan Struktur Mikro Beton Semen Tipe V.....	86
Gambar 5.9	Pengamatan Struktur Mikro Perendaman Beton Semen OPC .	87
Gambar 5.10	Proses Pengujian Kuat Tekan Beton	88
Gambar 5.11	Hasil Uji Kuat Tekan Beton pada Umur 7 Hari	90
Gambar 5.12	Hasil Uji Kuat Tekan Beton pada Umur 14 Hari	92
Gambar 5.13	Hasil Uji Kuat Tekan Beton pada Umur 28 Hari	94
Gambar 5.14	Hasil Uji Kuat Tekan Beton pada Umur 90 Hari	96
Gambar 5.15	Hasil Uji Rembesan Beton dengan Variasi Jenis Semen	99
Gambar 5.16	Perbandingan Hasil Struktur Mikro Beton Semen PCC	102

Gambar 5.17 Formasi <i>Ettringite</i> Beton Media Perendaman Air Laut	103
Gambar 5.18 Perbandingan Hasil Struktur Mikro Beton Semen Tipe V.....	104
Gambar 5.19 Kenampakan <i>Fly Ash</i> pada Beton	105
Gambar 5.20 Pori-pori Beton Hasil Pengamatan.....	107
Gambar 5.21 Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Semen PCC.....	109
Gambar 5.22 Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Semen Tipe V	110
Gambar 5.23 Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Semen OPC	111
Gambar 5.24 Hubungan Antara Kuat Tekan dan Penyerapan Beton.....	113