

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA	iii
MOTTO DAN PENYERAHAN	iv
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Kajian	2
1.4 Peta Lokasi	2
1.5 Keaslian Kajian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka	6
2.1 Gambaran Umum	6
2.2 Faktor – Faktor Alam	7
2.2.1 Gelombang	7
2.2.1.1 Teori Gelombang Aplitudo	7

2.3	Deformasi Gelombang	10
2.3.1	Refraksi dan <i>Wave Shoaling</i>	10
2.3.2	Gelombang Pecah	12
2.3.2.1	<i>Wave Set Up</i>	14
2.3.2.2	<i>Wave Run Up</i>	14
2.3.2.3	Muka Air Rencana	15
2.4	Angkutan Sedimen Pantai	15
2.4.1	Angkutan Sedimen Sejajar Pantai	15
2.4.2	Angkutan Sedimen Tegak Lurus Pantai	16
2.4.3	Pengamanan Dengan Struktur Lunak	16
2.4.4	Pengamanan Dengan Struktur Keras	16
2.5	Angin	17
2.5.1	Gaya – Gaya Jetty.....	17
2.5.1.1	Gaya Akibat Angin	17
2.5.1.2	Distribusi Kecepatan Angin	18
2.5.1.2	Konversii Kecepatan Angin	19
2.6	Pasang Surut	21
BAB III	METODE PENELITIAN	23
3.1	Tinjauan Umum	23
3.2.	Teknik Pengumpulan Data	23
3.2.1	Data Primer	23
a.	Metode Observasi	23
3.2.2	Data Sekunder	24
a.	Data Klimatologi	24
b.	Data Pengukuran	24
c.	Data Tanah	24
3.3.	Tahap Persiapan	25
3.4.	Metode Analisa dan Pengelolaan Data	25
3.5.	Bagan Langkah – Langkah Tugas Akhir	26

BAB IV	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	28
4.1	Tinjauan Umum	28
4.2	Analisis Hidro Oseanografi Menurut Teori	28
4.2.1	Pasang Surut	28
4.2.2	Angin	33
4.2.3	<i>Fetch</i>	35
4.2.4	Peramalan Tinggi dan Periode	39
4.2.5	Periode Ulang Gelombang	45
4.2.5.1	Metode <i>Fisher-Tippett Type I</i>	45
4.2.5.2	Metode <i>Weibull</i>	53
4.2.6	Penentuan Tinggi dan Kedalaman Gelombang Pecah	60
4.2.7	Analisis Data Tanah	62
4.3	Analisis Hidrologi	66
4.3.1	Analisa Curah Hujan dan Debit Rancangan	66
4.3.1.1	Catchment Area	66
4.3.1.2	Penentuan Curah Hujan Rata-rata Harian	67
4.3.2	Perhitungan Curah Hujan Rancangan	78
4.3.3	Penguji Kecocokan	79
4.3.4	Analisa Debit Rancangan	82
4.4	Perhitungan Teknis Jetty	95
4.4.1	Elevasi dan Tinggi Jetty	95
4.4.2	Berat dan Volume Jetty	97
4.4.3	Tebal Lapisan Pelindung	99
4.4.4	Lebar Puncak Jetty	100
4.4.5	Perhitungan Stabilitas Jetty	101
4.4.6	Faktor Keamanan Terhadap Guling dan Geser	102
4.5	Menghitung Arah Bangunan Jetty	108
4.5.1	Data Angin	108
4.5.2	Data Gelombang	114
4.5.3	Perhitungan Prosentase Tinggi Gelombang	115

4.5.4	Penentuan Koefisien <i>Shoaling</i>	117
4.4.5	Menentukan <i>Longshore Transport</i>	118
4.6	Menghitung Energi, Momen dan Lebar Jarak	126
4.6.1	Menghitung Energi	126
4.6.2	Menghitung Momen	127
4.6.3	Menghitung Lebar dan Jarak Jetty	129
4.6.2	Menghitung Kuat Mutu Beton	130
4.6.5	Menghitung Gaya Geser	135
BAB V	PENUTUP	137
5.1	Kesimpulan	137
5.2	Saran	138
	DAFTAR PUSTAKA	140
	Lampiran – Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Akhir Perhitungan Data Pasang Surut dengan Metode <i>Least Square</i>	30
Tabel 4.2	Prosentase Arah Angin Dominan	33
Tabel 4.3	Perhitungan Panjang <i>Fetch</i> dari Arah Barat Laut, Utara dan Timur Laut	38
Tabel 4.4	Sample Perhitungan Tinggi dan Periode Gelombanh Tahun 2015	40
Tabel 4.5	(H_{33}) Gelombang dan Periode yang Telah Diurutkan Tahun 2006 - 2015	44
Tabel 4.6	Hitungan Gelombang dengan Periode Ulang (Metode <i>Fisher</i> <i>Tippett Type I</i>)	47
Tabel 4.7	Gelombang dengan Periode Ulang Tertentu (Metode <i>Fisher</i> <i>Tippett Type I</i>)	50
Tabel 4.8	Koefisien untuk Menghitung Standar Deviasi	52
Tabel 4.9	Hitungan Gelombang dengan Periode Ulang (Metode <i>Weibull</i>)	55
Tabel 4.10	Gelombang dengan Periode Ulang Tertentu (Metode <i>Weibull</i>)	57
Tabel 4.11	Pedoman Pemilihan Jenis dan Kala Ulang Gelombang	60
Tabel 4.12	Hasil Uji Tanah	63
Tabel 4.13	Nilai –Nilai Faktor Daya Dukung Tanah Menurut Terzaghi	64
Tabel 4.14	Luas Catchmen Area Stasiun Curah Hujan Dengan Metode Thiessen.....	67
Tabel 4.15	Curah Hujan Maksimum Bulanan Stasiun Karangroto	68
Tabel 4.16	Curah Hujan Maksimum Bulanan Stasiun Banyumeneng	69
Tabel 4.17	Curah Hujan Maksimum Bulanan Stasiun Sumur Jurang	70
Tabel 4.18	Curah Hujan Rata – Rata Maksimum DAS Dombo	72
Tabel 4.19	Persyaratan Metode Distribusi	74

Tabel 4.20	Perhitungan Distribusi Hujan dengan Metode Normal DAS Dombo	75
Tabel 4.21	Perhitungan Distribusi Hujan dengan Metode Log Normal	76
Tabel 4.22	Hasil Pengukuran Dispersi DAS Dombo	76
Tabel 4.23	Rekapitulasi Hasil Analisa Frekuensi	77
Tabel 4.24	Hasil Perhitungan Distribusi Curah Hujan Rancangan dengan Metode Normal DAS Dombo	78
Tabel 4.25	Uji Chi Kuadrat DAS Dombo	79
Tabel 4.26	Uji Smirnov-Kolmogorov DAS Dombo	81
Tabel 4.27	Rekapitulasi Hasil Uji DAS Dombo	82
Tabel 4.28	Contoh Perhitungan Unit Hidrograf	83
Tabel 4.29	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Curah Hujan Jam Ke - t	86
Tabel 4.30	Contoh Perhitungan Unit Hidrograf	86
Tabel 4.31	Distribusi Hujan Tiap Jam	87
Tabel 4.32	Distribusi Curah Hujan Efektif	88
Tabel 4.33	Sample Hidrograf Untuk Banjir 2 Tahun	91
Tabel 4.34	Rekapitulasi Debit Banjir (Puncak) Rancangan Dengan Metode Homograf Sistetik Satuan Nakayasu	93
Tabel 4.35	Perhitungan Momen	107
Tabel 4.36	Perhitungan Sudut Puncak Gelombang	110
Tabel 4.37	Data Angin 1989	111
Tabel 4.38	Prosentase Data 1989 (%)	113
Tabel 4.39	Perhitungan Momen	115
Tabel 4.40	Prosentase Kejadian	116
Tabel 4.41	Penentuan Koefisien Shoaling	118
Tabel 4.42	Perhitungan <i>Longshore Transport</i> T 2,5	119
Tabel 4.43	Perhitungan <i>Longshore Transport</i> T 3,5	120
Tabel 4.44	Perhitungan <i>Longshore Transport</i> T 4,5	121
Tabel 4.45	Perhitungan <i>Longshore Transport</i> T 5,5	122
Tabel 4.46	Perhitungan <i>Longshore Transport</i> T 6,5	123
Tabel 4.47	Perhitungan <i>Longshore Transport</i> T 7,5	124

Tabel 4.48 Perhitungan Rerata Curah Hujan Tahunan	131
---	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi	3
Gambar 2.1	Refraksi Gelombang	11
Gambar 2.2	Penentuan tinggi Gelombang Pecah (Hb)	13
Gambar 2.3	Penentuan Kedalaman Gelombang Pecah (d_s)	13
Gambar 2.4	Grafik Hubungan Antara Kecepatan Angin di Laut dan di Darat	20
Gambar 2.5	Diagram Karakteristik Pasang Surut	22
Gambar 3.1	Bagan Alur Penelitian Pembuatan Tugas Akhir	27
Gambar 4.1	Tampilan <i>interface program Word Tide</i>	29
Gambar 4.2	Grafik Pasang Surut	30
Gambar 4.3	<i>Wind Rose</i> dan arah dominan di Muara Sungai Dombo Sayung	34
Gambar 4.4	Distribusi Frekuensi Kelas Angin Dominan	35
Gambar 4.5	<i>Fetch</i> dari Barat Laut	36
Gambar 4.6	Unit Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu DAS Dombo.....	84
Gambar 4.7	Perhitungan Hidrograf Banjir Rancangan	85
Gambar 4.8	Kurva Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu.....	92
Gambar 4.9	Diagram Debit Banjir Rancangan	94
Gambar 4.10	Diagram Debit Banjir Rancangan	109
Gambar 4.11	Diagram Lingkaran Moks.....	135