

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SIMBOL	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Manfaat Penelitian	6
1.4. Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Gelombang Tsunami	7
2.2. Karakteristik Tsunami.....	13
2.2.1. Penjalaran Tsunami	13
2.2.2. Kecepatan Tsunami di Daratan.....	16
2.2.3. <i>Run Up</i> Tsunami.....	17
2.2.4. Gaya Tsunami.....	18
2.3. Bangunan Penahan Tsunami	21
2.4. Pembangkitan Tsunami di Laboratorium.....	22
2.5. Penelitian Terdahulu	23
BAB III LANDASAN TEORI.....	25
3.1. Teori Gelombang	25

3.2. Kecepatan Tsunami di Daratan	27
3.3. Kecepatan Gelombang <i>Dam Break</i>	28
3.4. Reduksi Kecepatan	29
3.5. Sifat Sebangun	29
3.6. Hipotesis	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1. Gambaran Umum	33
4.2. Instalasi Penelitian	33
4.3. Model Tembok	37
4.4. Analisis Data	38
4.5. Prosedur Penelitian	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1. Data Hasil Penelitian	43
5.1.1. Kecepatan Tsunami	43
5.1.2. Tinggi <i>Surge</i> Gelombang	44
5.2. Analisis dan Pembahasan	45
5.2.1. Kecepatan dan Tinggi <i>Surge</i>	45
5.2.2. Hubungan Antara Tinggi Tembok dengan Kecepatan Gelombang ..	47
5.2.3. Hubungan Antara Tinggi Tembok dengan Tinggi <i>Surge</i>	50
5.2.4. Hubungan Antara Tinggi Tembok dengan Angka Froude	53
5.2.5. Reduksi Kecepatan Akibat Tembok Penghalang	54
5.2.6. Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	56
5.3. Aplikasi	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	61
6.1. Kesimpulan	61
6.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Estimasi kerugian yang dialami sebagai dampak kejadian tsunami Aceh di Indonesia.....	2
Tabel 2.1	Harga C_h pada persamaan (2.6) menurut beberapa peneliti.....	20
Tabel 4.1	Variasi penelitian yang dilakukan	41
Tabel 5.1	Kecepatan tsunami sebelum (V_0) dan setelah menabrak tembok (V_b)	44
Tabel 5.2	Ketinggian <i>surge</i> sebelum (h) dan sesudah menabrak tembok (h_b)	45
Tabel 5.3	Perbandingan kecepatan dan tinggi <i>surge</i>	47
Tabel 5.4	Parameter nondimensional hubungan antara tinggi tembok dan kecepatan gelombang	49
Tabel 5.5	Parameter nondimensional hubungan antara tinggi tembok dan tinggi <i>surge</i>	51
Tabel 5.6	Angka Froude hasil hitungan	53
Tabel 5.7	Besarnya reduksi kecepatan akibat peletakan tembok	55
Tabel 5.8	Tinggi dan kecepatan <i>surge</i> pada penelitian sebelumnya	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta indeks ancaman tsunami di Indonesia	3
Gambar 1.2.	Salah satu tembok pantai di Jepang.....	5
Gambar 2.1.	Proses terjadinya tsunami akibat dislokasi dasar perairan	8
Gambar 2.2.	Proses terjadinya tsunami akibat longsoran	10
Gambar 2.3.	Ilustrasi letusan gunung yang terjadi di bawah permukaan laut.....	11
Gambar 2.4.	Tsunami yang terjadi akibat meteor yang jatuh di laut	12
Gambar 2.5.	<i>Floodgate</i> dan <i>seawall</i> yang terletak di Fudai.....	22
Gambar 3.1.	Grafik hubungan antara kedalaman genangan dengan kecepatan gelombang.	28
Gambar 4.1.	Saluran kaca yang digunakan dalam penelitian.....	34
Gambar 4.2.	Tampak samping sketsa saluran kaca.....	34
Gambar 4.3.	Tampak atas sketsa saluran kaca	35
Gambar 4.4.	Pembangkit tipe <i>dam break</i> (a) beban 80 kg, (b) mekanisme katrol bukaan cepat, (c) pintu	36
Gambar 4.5.	Bagian inlet dan outlet saluran untuk kebutuhan sirkulasi air.....	37
Gambar 4.6.	Peletakan model uji pada saluran kaca. (a) 5 cm, (b) 10 cm, (c) 15 cm, (d) 20 cm	38
Gambar 4.7.	Tampilan video kamera II pada Corel Video Studio Pro X5	39
Gambar 4.8.	Tampilan video kamera I pada Corel Video Studio Pro X5.....	39
Gambar 4.9.	Tampak atas sketsa posisi alat pengujian	41
Gambar 4.10.	Tampak samping sketsa posisi alat pengujian.....	41
Gambar 4.11.	Diagram alir penelitian	42
Gambar 5.1.	Bentuk gelombang tsunami yang terjadi di alam.	46
Gambar 5.2.	Bentuk gelombang tsunami di laboratorium	46
Gambar 5.3.	Grafik kecepatan gelombang sebelum dan setelah menabrak tembok	48

Gambar 5.4.	Grafik hubungan rasio tinggi tembok dengan tinggi <i>surge</i> (H/h) dengan rasio kecepatan tsunami yang menabrak tembok (V_b/V_0) ..	50
Gambar 5.5.	Grafik tinggi <i>surge</i> sebelum dan sesudah menabrak tembok.....	51
Gambar 5.6.	Grafik hubungan rasio tinggi tembok dengan tinggi <i>surge</i> (H/h) dengan rasio kecepatan tinggi <i>surge</i> yang menabrak tembok (h_b/h)	52
Gambar 5.7.	Grafik perubahan angka Froude akibat peletakan tembok	53
Gambar 5.8.	Grafik nilai reduksi kecepatan gelombang untuk masing-masing tinggi tembok.....	56
Gambar 5.9.	Grafik hubungan antara kecepatan (V) dan tinggi gelombang (h) ..	57
Gambar 5.10.	Grafik hubungan antara tinggi genangan (h_g) dengan kecepatan (V)	58