

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMBANG	xvii
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Kebaruan Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Model Pembangkitan Tsunami di Laboratorium	6
2.1.1 Model pembangkitan tsunami tipe piston	6
2.1.2 Model pembangkitan tsunami tipe <i>dam break</i>	7
2.1.3 Model pembangkitan tsunami dengan pelepasan volume air	8
2.1.4 Model Pembangkitan tsunami dengan hidrograf	8
2.2 Kerusakan <i>Seawall</i> Akibat Tsunami	10
2.3 Mekanisme Kerusakan <i>Seawall</i> Akibat Tsunami	13
2.3.1 Gerusan di belakang <i>seawall</i>	13
2.3.2 Kerusakan bagian puncak <i>seawall</i>	15
2.3.3 Kerusakan lapis lindung <i>seawall</i> pada sisi darat	16
2.3.4 Gerusan dan kerusakan lapis lindung <i>seawall</i> pada sisi laut	17
2.3.5 <i>Seawall</i> terguling	18
2.3.6 Parapet patah	19

2.4	Pemodelan Gerusan Lokal Akibat Limpasan Tsunami	20
2.4.1	Model hidraulik gerusan lokal akibat limpasan tsunami	20
2.4.2	Model numerik gerusan lokal akibat tsunami	25
2.5	Penelitian Pengurangan Gerusan Lokal Akibat Limpasan Tsunami	28
2.6	Kerusakan Bangunan Akibat <i>Debris</i>	31
2.7	Ringkasan Penelusuran Literatur	32
BAB 3	LANDASAN TEORI	34
3.1	Hukum konservasi massa dan konservasi energi aliran	34
3.2	Aliran dalam pipa	34
3.2.1	Kehilangan energi primer	35
3.2.2	Kehilangan energi sekunder	35
3.3	Tsunami dan Penjalarannya ke Daratan	36
3.3.1	Karakteristik tsunami	36
3.3.2	Deformasi tsunami	38
3.4	<i>Run-up</i> Tsunami	40
3.5	Aliran Melimpas <i>Seawall</i>	41
3.6	Awal Gerak Material Akibat Limpasan Tsunami	42
3.7	Gaya Tsunami	44
3.7.1	Gaya hidrostatik	45
3.7.2	Gaya apung	45
3.7.3	Gaya hidrodinamik	46
3.7.4	Gaya impak oleh <i>debris</i>	46
3.8	Gerusan Akibat Limpasan Tsunami	47
3.9	Pengembangan Teori	49
3.9.1	Pembangkitan hidrograf tsunami	49
3.9.2	Awal gerak material	52
3.9.3	Proses dan kondisi maksimum gerusan	55
3.9.4	Sekat tembus air sebagai usaha mitigasi gerusan	57
3.9.5	Gerusan di sekitar <i>debris</i> besar yang tertahan pada <i>seawall</i>	58
3.10	Analisis dimensi	59
BAB 4	METODE PENELITIAN	62
4.1	Sistematika Penelitian	62
4.2	Desain Pembangkit Gelombang Tsunami	63
4.3	Pembuatan Pembangkit Gelombang Tsunami	65

4.4	Pembangkitan Hidrograf Tsunami	66
4.5	Pengujian Awal Gerak Material	68
4.6	Pengujian Gerusan Akibat Limpasan Tsunami	69
4.7	Pengujian Gerusan Dengan Sekat Tembus Air	71
4.8	Pengujian Gerusan Dengan <i>Debris</i> Tertahan Pada <i>Seawall</i>	72
4.9	Metode Analisis Kedalaman Gerusan dan Panjang Gerusan	72
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		74
5.1	Alat Pembangkit Gelombang Tsunami	74
5.2	Pemodelan Hidrograf Tsunami	76
	5.2.1 Simulasi numerik hidrograf tsunami	76
	5.2.2 Simulasi model hidraulik hidrograf tsunami	79
5.3	Awal Gerak Material	82
	5.3.1 Pengaruh tebal susunan material terhadap awal gerak material	84
	5.3.2 Pengaruh transmisivitas material pada awal gerak material	86
5.4	Simulasi Gerusan Akibat Limpasan Tsunami	89
5.5	Sekat Tembus Air Sebagai Usaha Mitigasi Gerusan	93
5.6	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya	103
5.7	Pengaruh <i>Debris</i> Tertahan Pada <i>Seawall</i> Terhadap Gerusan	109
5.8	Interpretasi Hasil Penelitian Pada <i>Prototipe</i>	113
5.9	Aplikasi Persamaan Gerusan Dengan Sekat Tembus Air	115
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		118
6.1	Kesimpulan	118
6.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		120