

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xii
<b>INTISARI</b>	xiii
<b>ABSTRAK</b>	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
I.3. Batasan Penelitian	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
II.1. Setting Tektonik Sumatera Barat	3
II.2. Definisi Tsunami	4
II.3. Karakteristik Tsunami	6
II.4. Jenis Pembangkitan Tsunami	7
II.5. Parameter Tsunami	12
II.6. Macam- macam Tsunami	13
II.7. Skala Intensitas Tsunami	14
II.8. Magnitude Tsunami	15
II.9. Tsunami Earthquake	15
II.10. Penelitian Terdahulu	18

### **BAB III DASAR TEORI**

III.1. Metode Pendekatan Numerik	19
III.2. Teori Perairan Dangkal	19
III.3. Kondisi Awal	21
III.4. Sumber Statis (Deformasi Dasar akibat <i>Fault</i> )	22
III.5. Syarat Batas	23
III.5.1. Syarat Batas Terbuka untuk Gelombang Regular dan Input Gaya	23
III.5.2. Syarat Batas Terbuka untuk Input Gaya	23
III.5.3. Syarat Batas untuk <i>Free Transmission</i>	23
III.6. Solusi Numerik	24
III.7. Bilangan Aida	32

### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

IV.1. Wilayah Penelitian	34
IV.2. Batimetri	34
IV.3. Model Sumber Tsunami	35
IV.3.1. Mekanisme Sumber Gempabumi	35
IV.3.2. Scaling Law dan Setting Parameter	36
IV.4. Pemodelan Penjalaran Gelombang Tsunami	38
IV.5. Pemodelan Run- up Tsunami	39
IV.6. Data Observasi dan Data Survei Lapangan	39
IV.6.1. Hasil Survei Lapangan JST- JICA	39
IV.6.2. Hasil Survei Lapangan BMKG	40
IV.6.3. Data Tide Gauge	40
IV.7. Diagram Alir Penelitian	41

### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

V.1. Model Sumber Tsunami	43
V.1.1. Model Sumber Tsunami 1	43
V.1.2. Model Sumber Tsunami 2	44

V.2. Model Penjalaran Tsunami	45
V.2.1. Model Penjalaran Tsunami 1	45
V.2.2. Model Penjalaran Tsunami 2	47
V.3. Model Run- up Tsunami	49
V.3.1. Model Run- up 1	49
V.3.2. Model Run- up 2	51
V.4. Analisa Hasil Data Observasi	52
V.4.1. Perbandingan Run- up Hasil Pemodelan dengan Hasil Survei Lapangan	52
V.4.2. Analisa data Tide Guage	54

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

VI.1. Kesimpulan	55
VI.2. Saran	56

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

		Halaman
<b>Tabel III.1</b>	Nilai koefisien gesekan dasar $n$	21
<b>Tabel IV.1.</b>	Parameter mekanisme sumber gempa bumi mentawai	36
<b>Tabel IV.2.</b>	Input pemodelan sumber tsunami	38
<b>Tabel IV.3.</b>	Tabel <i>run up</i> hasil survey lapangan tim JST- JICA	39
<b>Tabel IV.4.</b>	Tabel <i>run up</i> hasil survey lapangan BMKG	40
<b>Tabel IV.5.</b>	Tabel pengukuran tide gauge berdasarkan PTWC	41
<b>Tabel V. 1.</b>	Run- up hasil pemodelan berdasarkan mekanisme sumber gempa bumi dari Harvard CMT	50
<b>Tabel V.2.</b>	Run- up hasil pemodelan berdasarkan mekanisme sumber gempa bumi dari USGS	52

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1.</b>	Tektonik wilayah Indonesia bagian barat(Lasitha dkk, 2006) 3
<b>Gambar 2.2.</b>	Kecepatan penjalaran gelombang tsunami terhadap kedalaman ( <a href="http://fiverevelations.blogspot.com/2010/03/tsunami-bahasa-jepang-tsu-pelabuhan_22.html">http://fiverevelations.blogspot.com/2010/03/tsunami-bahasa-jepang-tsu-pelabuhan_22.html</a> ) 7
<b>Gambar 2.3.</b>	Persentase penyebab kejadian tsunami ( Latief dkk, 2000) 8
<b>Gambar 2.4.</b>	Parameter sesar ( stein and wysession, 2003) 10
<b>Gambar 2.6.</b>	Pembangkitan dan penjalaran tsunami oleh gempa bumi di bawah laut( Nakamura, 1993) 11
<b>Gambar 2.7.</b>	Parameter tsunami (behren, 2007) 12
<b>Gambar II.8.</b>	Penampang melintang dari zona subduksi( Satake dan Tanioka, 1999) 16
<b>Gambar II.9.</b>	Skema dari daerah sumber ( <i>source region</i> ) (bawah) dan deformasi vertikal di dasar laut (atas) bagi gempa bumi <i>interplate</i> biasa (kiri) dan <i>tsunami earthquake</i> (kanan). (Satake dan Tanioka, 1999) 17
<b>Gambar 3.1.</b>	Parameter <i>fault break</i> ( Latief dkk, 2006) 22
<b>Gambar 3.2.</b>	Skema perhitungan titik-titik komputasi menggunakan metoda <i>leapfrog</i> ( Imamura, 2006) 25
<b>Gambar 3.3.</b>	Pengaturan titik-titik komputasi suku konveksi 27
<b>Gambar 4.1.</b>	Peta wilayah penelitian( WinITDB Versi 4.8) 34
<b>Gambar 4.2.</b>	Batimetri wilayah penelitian( Mamori Nakamura Program) 35
<b>Gambar 4.3.</b>	Setting parameter dalam Mamoru Nakamura's software 37
<b>Gambar 4.4.</b>	Diagram alir penelitian 42
<b>Gambar V.1.1.</b>	<i>Vertikal displacement</i> berdasarkan Harvard CMT 43
<b>Gambar V.1.2.</b>	<i>Vertikal displacement</i> berdasarkan USGS 44
<b>Gambar V.2.1.1.</b>	Penjalaran gelombang tsunami menit 14 45
<b>Gambar V.2.1.2.</b>	Penjalaran gelombang tsunami menit 17 46
<b>Gambar V.2.1.3.</b>	Penjalaran gelombang tsunami menit 57 46

<b>Gambar V.2.2.1</b> Penjalaran gelombang tsunami menit 13	47
<b>Gambar V.2.2.2.</b> Penjalaran gelombang tsunami menit 16	48
<b>Gambar V.2.2.3.</b> Penjalaran gelombang tsunami menit 56	48
<b>Gambar V.3.1.</b> Model <i>Run up</i> 1(Harvard CMT)	49
<b>Gambar V.3.2.</b> Model <i>Run up</i> 1(USGS)	51
<b>Gambar V.4.1</b> Grafik perbandingan hasil survey lapangan dengan hasil pemodelan	53