

DAFTAR ISI

halaman

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan dan manfaat penelitian	3
1.4 Ruang lingkup dan batasan masalah	4
1.5 Hipotesis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Troposfer	7
2.2 Angin	12
2.3 Tsunami	18
2.3.1 Tsunami Aceh (26 Desember 2004).....	21
2.3.2 Tsunami Nias (28 Maret 2005)	23
2.3.3 Tsunami Mentawai (25 Oktober 2010)	24
2.3.4. Gempa bumi Padang-Pariaman (30 September 2009)	26
2.4 <i>Equatorial Atmosphere Radar</i> (EAR)	27
2.5 Hubungan tsunami dengan atmosfer	30
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Waktu dan lokasi penelitian	34
3.2 Data	34
3.3 Alat penelitian.....	35
3.4 Variabel dan parameter	36
3.5 Teknik pengolahan data dan Analisis.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41

4.1	Zona persiapan gempa.....	41
4.2	Analisis angin berdasarkan data EAR pada kasus tsunami.....	42
4.2.1	Tsunami Aceh 26 Desember 2004	43
4.2.2	Tsunami Kepulauan Nias 28 Maret 2005.....	48
4.2.3	Perbandingan kasus tsunami Aceh dan kasus tsunami Kep Nias	52
4.3	Analisis angin berdasarkan data EAR pada kasus gempa bumi yang tidak membangkitkan tsunami (Gempa 30 September 2009).....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran.....	62
DAFTAR KEPUSTAKAAN		64
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR GAMBAR

	halaman	
Gambar 2.1	Lapisan atmosfer berdasarkan ketinggian..... 8	
Gambar 2.2	Sirkulasi di lapisan troposfer..... 8	
Gambar 2.3	Proses-proses pada lapisan batas planeter	10

Gambar 2.4	Ketinggian tropopause terhadap lintang	12
Gambar 2.5	<i>Bagan terjadinya peristiwa konduksi</i>	14
Gambar 2.6	<i>Bagan terjadinya peristiwa konveksi</i>	14
Gambar 2.7	<i>Bagan terjadinya peristiwa adveksi</i>	15
Gambar 2.8	<i>Bagan terjadinya peristiwa konveksi</i>	16
Gambar 2.9	Pola pergerakan angin di atmosfer.....	17
Gambar 2.10	Letak episenter di belahan Barat Sumatera dari Desember 2004 s/d Maret 2005.....	23
Gambar 2.11	Pusat gempa yang pernah terjadi di Mentawai	26
Gambar 2.12	Pusat gempa Padang-Pariaman 30 September 2009.....	27
Gambar 2.13	Antena yagi EAR	30
Gambar 2.14	Satelit antena penerima EAR	30
Gambar 4.1	Grafik hasil plot kecepatan angin horizontal dan angin vertikal untuk tsunami Aceh	44
Gambar 4.2	Grafik hasil plot kecepatan angin meridional dan angin vertikal untuk tsunami Aceh.	44
Gambar 4.3	Grafik hasil plot kecepatan angin zonal dan angin vertikal untuk tsunami Aceh.	45
Gambar 4.4	Grafik hasil plot kecepatan angin zonal dan angin meridional untuk tsunami Aceh	46
Gambar 4.5	Grafik hasil plot kecepatan angin horizontal dan angin vertikal untuk tsunami Nias	49
Gambar 4.6	Grafik hasil plot kecepatan angin meridional dan angin vertikal untuk tsunami Nias	49
Gambar 4.7	Grafik hasil plot kecepatan angin zonal dan angin vertikal untuk tsunami Nias	50
Gambar 4.8	Grafik hasil plot kecepatan angin zonal dan angin meridional untuk tsunami Nias	51
Gambar 4.9.	Perbandingan anomali pergerakan angin pada tsunami Aceh dan Nias. (a) tsunami Aceh, (b) tsunami Nias.....	54
Gambar 4.10	Grafik hasil plot kecepatan angin horizontal dan angin vertikal untuk gempa bumi Padang-Pariaman	57
Gambar 4.11	Grafik hasil plot kecepatan angin meridional dan angin vertikal untuk gempa bumi Padang-Pariaman	58
Gambar 4.12	Grafik hasil plot kecepatan angin zonal dan angin meridional untuk gempa bumi Padang-Pariaman	58
Gambar 4.13	Grafik hasil plot kecepatan angin zonal dan angin vertikal untuk gempa bumi Padang-Pariaman.	59

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Data gempa yang digunakan dalam penelitian	41
Tabel 4.2 Parameter perbedaan karakteristik dari tsunami Aceh dan Tsunami Kep. Nias.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Pengamatan EAR selama bulan Desember 2004	69
Lampiran A.2 Pengamatan EAR selama bulan Maret 2005	70
Lampiran A.3 Pengamatan EAR selama bulan September 2009	71
Lampiran A.4 Pengamatan EAR pada 26 Desember 2004.....	72
Lampiran A.5 Pengamatan EAR pada 28 Maret 2005	73
Lampiran A.6 Pengamatan EAR pada 30 September 2009.....	74
Lampiran B Contoh data EAR dalam orde 10 Menit	75
Lampiran C Program yang digunakan dalam penelitian.....	76
Lampiran D Pengolahan EAR menggunakan MATLAB	77
Lampiran E Pengolahan EAR selain hari H terjadinya tsunami.....	78

DAFTAR SINGKATAN

EAR	: Equatorial Atmosphere Radar	i
WIB	: Waktu Indonesia Barat	i
SR	: Skala Richter	21
GPS	: Global Positioning System	2
LAPAN	: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional	4
E	: East	21
N	: North	21
USGS	: United States Geological Survey	23
VHF	: Very High Frequency	27
ANT	: Antenna Array	29
TRX	: Transmitter and Receiver	29
SMD	: Signal Modulator System	29
SP	: Signal Processor	29

HC	:	Host Computer	29
DMS	:	Dimetil Sulphide	31
NETCDF	:	Network Common Data Form.....	34
GIF	:	Graphics Interchange Format	35