DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iii**
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... **iv**
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
RIWAYAT HIDUP ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR TABEL ..... **xvii**
BAB I **1**
PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II **5**
TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 *Remote Sensing* 5
2.2 Elektromagnetik 7
2.3 RADAR (*Radio Detection and Ranging*) 9
2.4 Sentinel-1 12
2.5 SAR (*Synthetic Aperature Radar*) 13
2.6 InSAR (*Interferometry Synthetic Aperature Radar*) 14
2.7 Interferogram 14
2.7.1. Koregistrasi Citra SAR 15
2.7.2. Koherensi Citra SAR 16
2.7.3. Faktor Koherensi 16
2.8 DInSAR 17

2.9 DInSAR untuk Gempa Bumi 18
2.10 Deformasi 19
BAB III 22
GEOLOGI REGIONAL 22
3.1 Lokasi Peneltian 22
3.2 Fisiografi dan Tektonik Lempeng 23
3.3 Sejarah Kegempaan 24
BAB IV 27
METODELOGI PENELITIAN 27
4.1 Tempat dan Waktu Peneitian 27
4.2 Data dan Peralatan 27
4.2.1 Data 27
4.2.2 Peralatan 28
4.3 Metodelogi Penelitian 29
4.3.1 Tahap Penelitian 29
4.3.2 Tahapan Pengolahan SAR Menggunkan SNAP 31
BAB V 35
HASIL DAN PEMBAHASAN 35
5.1 Analisis Data 35
5.2 Hasil Visualisasi Citra 39
5.3 Hasil pengamatan Gempa 44
5.4 Analisi Deformasi 47
BAB VI 49
KESIMPULAN DAN SARAN 49
6.1 Kesimpulan 49
6.2 Saran 49
DAFTAR PUSTAKA 50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema *Remote Sensing* [6] 6

Gambar 2.2 Gelombang Elektromagnetik [8] 7

Gambar 2.3 Spektrum Elektromagnet [8] 8

Gambar 2.4 Jenis Penginderaan Jauh berdasarkan Panjan Gelombang [9] 9

Gambar 2.5 Mode pencitraan Sentinel-1 12

Gambar 2.6 Citra Interferogram Pasangan Data SAR SLC [18] 15

Gambar 3.1 Lokasi Gempa Lombok 29 Juli 2018 dan 5 Agustus 2018 22

Gambar 3.2 Geologi Pulau Lombok dan sekitarnya 24

Gambar 4.1 Tampilam filter data satelit Sentinel-1 27

Gambar 4.2 Diagram Alir Tahap Penelitian 29

Gambar 4.3 Diagram Alir Pengolahan Data 32

Gambar 5.1Citra Koherensi (A) pasangan 20180621_20180727 (B) pasangan 20180727_20180802 (C) pasangan 20180802_20180808 (D) pasangan 20180808_20180925 38

Gambar 5.2 Hasil *Phase* citra bulan 21 Juni 2018 – 27 Juli 2018 39

Gambar 5.3 Hasil *Phase Displacement* citra bulan 21 Juni 2018 – 27 Juli 2018 . 40

Gambar 5.4 Hasil *Phase* citra bulan 27 Juli 2018 – 2 Agustus 2018 41

Gambar 5.5 Hasil *Phase Displacement* citra bulan 27 Juli 2018 – 2 Agustus 2018 41

Gambar 5.6 Hasil *Phase* citra bulan 2 Agustus 2018 - 5 Agustus 2018 42

Gambar 5.7 Hasil *Phase Displacement* citra bulan 2 Agustus 2018 – 8 Agustus 2018 43

Gambar 5.8 Hasil *Phase* citra bulan 8 Agustus 2018 – 25 September 2018 43

Gambar 5.9 Hasil *Phase Displacement* citra bulan 8 Agustus 2018 – 25 September 2018..... 44

Gambar 5.10 peta interpretasi patahan/*fault* berdasarkan deformasi hasil pengolahan data satelit (garis putus-putus hitam), kemukinan ujung *fault* akibat gempa agustus 2018 (garis merah putus-putus). peta struktur *fault* Kementerian ESDM yang dikeluarkan pada tahun 2017 (garis hitam) [pupus Qira]..... 48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spektrum Elektromagnet [9] 8

Tabel 2.2 Kanal Gelombang Mikro [15] 10

Tabel 4.1 Data Sentinel-1A 28

Tabel 5.1 *Baseline* Temporal 35