DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Metode Penelitian 4
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TEORI PENUNJANG **6**
2.1 Teori Gelombang 6
2.2 Gelombang Seismik 8
2.3 Hukum Snellius 11
2.4 Klasifikasi Batuan..... 12
2.5 Klasifikasi Batuan Sedimen..... 15
2.6 Mineral-mineral Batuan..... 17
2.7 Kandungan Mineral dalam Batuan Karbonat..... 20
2.8 *Thin Slices* (Sayatan Tipis) 25
2.9 Pengertian Citra 28
2.9.1 Citra Digital 29
2.9.2 Pengolahan Citra (*Image Processing*) 30
2.9.3 Kompresi Citra 32

2.10 *Seismic Unix* 33
2.10.1 Perangkat Keras 34
2.10.2 Perangkat Lunak 34
2.10.3 Linux 35
2.10.3.1 Struktur Direktori *Linux* 37
2.10.3.2 Struktur Data Kernel 39
2.10.4 *Ubuntu* 39
2.10.5 Sejarah dan Pengembangan *Ubuntu* 40
2.10.6 Fitur 40
BAB III PERANCANGAN SISTEM 41
3.1 Diagram Alir Sistem 41
3.2 *Preprocessing* 42
3.2.1 Proses *Thin Slices* 42
3.2.2 Kompresi Citra Asli 43
3.2.3 *Running Program Training Backpropagation* di *Matlab* 49
3.2.4 Konversi Nilai Matriks Hasil *Training Backpropagation* ke dalam Masing-masing Nilai Kecepatan Batuan 52
3.3 Proses Instalasi *Seismic Unix* 54
3.3.1 *Login Seismic Unix* 55
3.4 Konversi **txt* ke dalam **bin* 55
3.5 *Transpose File *bin* 56
3.6 Menampilkan *Image* Hasil Konversi 57
3.7 Perambatan Gelombang Seismik Menggunakan *Finite Difference Modelling* 57
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA 59
4.1 Pengujian 59
4.1.1 Perambatan Gelombang Seismik 61
4.1.2 Perambatan Gelombang dengan Frekuensi Tinggi 62
4.1.3 Perambatan Gelombang dengan Frekuensi Rendah 63

4.1.4 Perambatan Gelombang pada *Image* dengan Tingkat Pori-pori Batuan yang Lebih Banyak 64
4.1.4.1 Perambatan gelombang dengan Frekuensi Tinggi 66
4.1.4.2 Perambatan gelombang dengan Frekuensi Rendah 66
4.2 Analisa *Image Thin Slices* 67
4.3 Analisa gelombang Seismik 69
4.3.1 Perbedaan Antara Gelombang dengan Frekuensi Tinggi dan Gelombang dengan Frekuensi Rendah 69
4.3.2 Gelombang dengan Pori-pori Batuan yang Lebih Banyak 72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 75
5.1 Simpulan 75
5.2 Saran 75
DAFTAR PUSTAKA 77