

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Geologi Regional Jawa Timur Utara.....	3
2.1.1. Fisiografi.....	4
2.1.2. Stratigrafi Regional.....	4
2.1.3. Tektonik Regional .....	7
2.1.4. <i>Petroleum System</i> Jawa Timur Utara.....	9
<b>BAB III. DASAR TEORI</b>	
3.1. Batuan Karbonat.....	12
3.1.1. Pendahuluan Batuan Karbonat .....	12
3.1.2. Komponen Penyusun Batuan Sedimen Karbonat .....	12
3.2. Porositas .....	14
3.3. Seismik Refleksi.....	15

3.4. Akustik Impedansi.....	17
3.5. Koefisien Refleksi .....	20
3.6. <i>Trace</i> Seismik.....	18
3.7. <i>Wavelet</i> .....	19
3.8. Seismogram Sintetik.....	19
3.5. Seismik Inversi .....	20
3.9.1. Inversi <i>Model Based</i> .....	22
3.10. Seismik Multiatribut.....	23
3.10.1. <i>Cross Plot</i> Atribut .....	24
3.10.2. Regresi Linier Multiatribut .....	26

#### **BAB IV. METODE PENELITIAN**

4.1. Diagram Alir Penelitian.....	29
4.2. <i>Data Input</i> .....	31
4.2.1. Data Seismik 3D .....	31
4.2.2. Data Sumur .....	31
4.3. Pengolahan Data Seismik.....	32
4.3.1. Penentuan Zona Target .....	32
4.3.2. Koreksi <i>Checkshot</i> .....	32
4.3.3. Ekstraksi <i>Wavelet</i> .....	32
4.3.4. <i>Well Seismic Tie</i> .....	32
4.3.5. <i>Picking Horizon &amp; Peta Struktur Waktu</i> .....	33
4.4. Analisa Inversi .....	33
4.5. Analisa Multi Atribut .....	34

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

5.1. Analisa Zona Target Formasi .....	35
5.2. Analisa Sensitivitas .....	36
5.3. Analisa <i>Well Seismic Tie &amp; Wavelt</i> .....	37
5.4. Analisa <i>Horizon &amp; Structure Map</i> .....	40
5.5. Analisa <i>Time Structure</i> .....	41
5.6. Analisa Impedansi Akustik.....	42

5.7. Analisa Seismik Multiatribut.....	47
5.8. Analisa Zona Prospek.....	52

## **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	56
6.2 Saran.....	56.

## **DAFTAR PUSTAKA**

<b>LAMPIRAN I</b>	<b><i>Crossplot Analisis</i></b>
<b>LAMPIRAN II</b>	<b><i>Well Seismic Tie</i></b>
<b>LAMPIRAN III</b>	<b>Diagram Alir Multi Atribut</b>
<b>LAMPIRAN IV</b>	<b>Vp dan Vs</b>
<b>LAMPIRAN V</b>	<b>Konvolusi dan Dekonvolusi</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta fisiografi Jawa Timur Utara .....	3
Gambar 2.2. Stratigrafi regional Jawa Timur Utara.....	7
Gambar 2.3. Fase tektonik Jawa Timur Utara .....	8
Gambar 2.4. Sistem <i>petroleum</i> cekungan Jawa Timur Utara .....	11
Gambar 3.1. Komposisi penyusun Batuan Karbonat. ....	14
Gambar 3.2. Hukum Huygens.....	16
Gambar 3.3. Hukum Snellius .....	16
Gambar 3.4. Hukum Fermat.....	17
Gambar 3.5. Konvolusi Reflektifitas <i>Wavelet</i> Mengurangi Resolusi.....	20
Gambar 3.6. Diagram <i>forward modelling</i> dan <i>inverse modelling</i> .....	21
Gambar 3.7. Metoda Inversi Seismik.....	22
Gambar 3.8. <i>Conventional cross plot</i> antara log target dan seismik atribut .....	24
Gambar 3.9. Ilustrasi <i>cross plot</i> satu atribut dan dua atribut .....	26
Gambar 3.10. Contoh kasus tiga seismik atribut, tiap sampel log target dimodelkan sebagai kombinasi linier dari sampel atribut pada interval waktu yang sama.....	27
Gambar 4.1. Diagram alir seismik multiatribut .....	29
Gambar 4.2. Diagram alir seismik multiatribut (lanjutan).....	30
Gambar 4.3. <i>Base Map</i> Sumur Lapangan NYAMAN .....	31
Gambar 5.1. Korelasi <i>Top</i> formasi lapangan NYAMAN .....	35
Gambar 5.2. Krosplot & <i>Cross Section</i> NPHI, RHOB & <i>Gamma Ray</i> .....	37
Gambar 5.3. <i>Wavelet Ricker</i> 252 ms .....	38
Gambar 5.4. <i>Wavelet history</i> .....	39
Gambar 5.5. <i>Well seismic tie</i> sumur M01 .....	39
Gambar 5.6. <i>Horizon top</i> Tuban <i>Xline</i> 5620.....	40
Gambar 5.7. <i>Horizon top</i> Tuban <i>Inline</i> 1677 .....	41
Gambar 5.8. <i>Pea Time Structure</i> .....	42
Gambar 5.9. Analisa hasil inversi <i>model based</i> sumur M01.....	43
Gambar 5.10. Penampang hasil inversi <i>model based</i> sumur M01 .....	44
Gambar 5.11. <i>Quality control</i> volum inversi seismik <i>xline</i> 5363 .....	45

Gambar 5.12. Time slicing inversi (a) 0ms, (b) 50ms, (c) 100ms, (d) 150ms.....	46
Gambar 5.13. Data Input Multi atribut Semua Sumur .....	48
Gambar 5.14. <i>Operator Lenght</i> multiatribut .....	49
Gambar 5.15. <i>Training Result Log Porositas</i> .....	50
Gambar 5.16. <i>Validation Result Log Porositas</i> .....	50
Gambar 5.17. <i>Crossplot</i> Regresi Linear <i>Log Porositas</i> .....	51
Gambar 5.18 <i>Time slicing</i> inversi (a) 15ms, (b) 50ms, (c) 100ms, (d) 150ms .....	52
Gambar 5.19. Peta Zona Prospek.....	53
Gambar 5.19. Peta Zona Prospek.....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Tabel korelasi <i>well seismic tie</i> tiap sumur .....	39
Tabel 5.2. Analisa inversi tiap sumur .....	43
Tabel 5.3. Tabel atribut-atribut yang digunakan .....	49