

## 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

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Geologi Regional Jawa Timur Utara .....	3
2.1.1. Fisiografi .....	3
2.1.2. Stratigrafi Regional .....	4
2.1.3. Tektonik Regional .....	8
2.1.4. <i>Petroleum System</i> Jawa Timur Utara .....	10

### **BAB III. DASAR TEORI**

3.1. Batuan Karbonat .....	13
3.1.1. Pendahuluan Batuan Karbonat .....	13
3.1.2. Komponen Penyusun Batuan Sedimen Karbonat .....	13
3.2. Porositas .....	15
3.3. Seismik Refleksi .....	16

3.4. Akustik Impedansi.....	16
3.5. Seismik Inversi .....	19
3.5.1. Inversi <i>Model Based</i> .....	22
3.6. Seismik Multiatribut.....	23
3.6.1. <i>Cross Plot</i> Atribut .....	24
3.6.2. Regresi Linier Multiatribut .....	26
3.7. <i>Wireline Logging</i> .....	28
3.7.1. Log Resistivitas .....	29
3.7.2. Log Radioaktif .....	31
3.7.2.1 Log <i>Gamma Ray</i> .....	31
3.7.2.2 Log Densitas .....	33
3.7.2.3 Log Neutron .....	34
3.7.3. Log Sonic .....	35

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

4.1. Diagram Alir Penelitian.....	36
4.2. Analisa Lintasan Seismik .....	38
4.3. Analisa Zona Target .....	38
4.2. Inversi Akustik Impedansi dan Multiatribut .....	39

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

5.1. Analisa Zona Target Formasi .....	40
5.2. Analisa <i>Well Seismic Tie</i> dan <i>Wavelet</i> .....	41
5.3. Analisa <i>Horizon</i> dan <i>Structure Map</i> .....	43
5.4. Analisa Impedansi Akustik .....	44
5.5. Analisa Seismik Multiatribut.....	48
5.6. Analisa Target Pengeboran .....	55

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

6.1 Kesimpulan.....	58
6.2 Saran.....	59

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN I *Crossplot* Analisis**

**LAMPIRAN II *Well Seismic Tie***

**LAMPIRAN III Konsep Penjalaran Seismik**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta fisiografi Jawa Timur Utara .....	3
Gambar 2.2. Stratigrafi regional Jawa Timur Utara.....	8
Gambar 2.3. Fase tektonik Jawa Timur Utara .....	9
Gambar 2.4. Sistem <i>petroleum</i> cekungan Jawa Timur Utara .....	12
Gambar 3.1. Komposisi penyusun Batuan Karbonat.....	15
Gambar 3.2. Pengaruh parameter terhadap kecepatan gelombang seismik .....	17
Gambar 3.3. Konvolusi antara reflektivitas dengan <i>wavelet</i> mengurangi resolusi.....	18
Gambar 3.4. Metoda seismik inversi .....	19
Gambar 3.5. Diagram <i>forward modelling</i> dan <i>inverse modelling</i> .....	20
Gambar 3.6. <i>Conventional cross plot</i> antara log target dan seismik atribut .....	24
Gambar 3.7. Ilustrasi <i>cross plot</i> satu atribut dan dua atribut .....	26
Gambar 3.8. Contoh kasus tiga seismik atribut, tiap sampel log target dimodelkan sebagai kombinasi linier dari sampel atribut pada interval waktu yang sama.....	27
Gambar 3.9. Prinsip Kerja Laterolog .....	30
Gambar 3.10. Prinsip Kerja Induksi.....	31
Gambar 3.11. Respon log <i>gamma ray</i> terhadap batuan .....	30
Gambar 3.12. Respon log densitas terhadap batuan .....	33
Gambar 3.13. Respon log neutron.....	34
Gambar 3.14. Sistem BHC.....	30
Gambar 4.1. Diagram alir seismik multiatribut .....	36
Gambar 4.2. Diagram alir seismik multiatribut (lanjutan).....	37
Gambar 4.3. Peta lintasan seismik .....	39
Gambar 5.1. Korelasi <i>Top</i> formasi lapangan KEBAHAGIAAN.....	40
Gambar 5.2. <i>Wavelet ricker</i> 252 ms .....	41
Gambar 5.3. <i>Wavelet history</i> .....	42
Gambar 5.4. <i>Well seismic tie</i> sumur KBH 2 .....	42
Gambar 5.5. <i>Horizon top</i> Tuban <i>inline</i> 1368. ....	43
Gambar 5.6. Peta <i>top</i> formasi Tuban Dalam domain <i>depth</i> .....	44

Gambar 5.7. Analisa hasil inversi <i>model based</i> sumur KBH 2.....	45
Gambar 5.8. <i>Slice</i> volum inversi <i>xline</i> 5363 .....	46
Gambar 5.9. Peta-peta AI dari batas <i>top</i> dan <i>bottom</i> formasi .....	47
Gambar 5.10. Data <i>input</i> multiatribut semua sumur .....	49
Gambar 5.11. <i>Operator length point 3 log</i> porositas .....	50
Gambar 5.12. <i>Training result log</i> porositas efektif.....	51
Gambar 5.13. <i>Validation result log</i> porositas efektif.....	51
Gambar 5.14. <i>Crossplot</i> regresi linier <i>log</i> porositas .....	52
Gambar 5.15. <i>Slice</i> volum porositas seismik <i>xline</i> 5363 .....	53
Gambar 5.16. Peta porositas efektif dari batas <i>top</i> dan <i>bottom</i> formasi .....	54
Gambar 5.17. Peta target pengeboran .....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Tabel korelasi <i>well seismic tie</i> tiap sumur .....	42
Tabel 5.2. Analisa inversi tiap sumur .....	45
Tabel 5.3. Tabel atribut-atribut yang digunakan .....	50