

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Batasan Masalah	3
I.5. Lokasi Penelitian.....	3
I.6. Luaran Penelitian	4
I.7. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
II.1. Tinjauan Pustaka.....	5
II.1.1 Fase Tektonik dan Struktur Geologi.....	5
II.1.2 Stratigrafi.....	7
II.1.3 <i>Petroleum System</i>	10
II.1.4 Penelitian Terdahulu.....	12
II.2. Landasan Teori.....	15
II.2.1 Inversi Simultan.....	15
II.2.1.1 <i>Lambda-Mu-Rho</i>	17

II.2.1.2 <i>Poisson Impedance</i>	18
II.2.2 Sifat Fisika Batuan	19
II.2.2.1 Densitas	19
II.2.2.2 Kecepatan Gelombang (V_p dan V_s).....	21
II.2.2.3 Saturasi Air	22
II.2.3 Elastisitas Batuan.....	23
II.2.3.1 <i>Stress - Strain</i>	24
II.2.3.2 Parameter Elastik	25
II.2.4 <i>Amplitude vs Offset (AVO)</i>	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
III.1. Metode Penelitian	34
III.2. Tahapan Penelitian	34
BAB IV METODE PENELITIAN	
IV.1. Pengumpulan Data.....	37
IV.1.1.Data Seismik.....	37
IV.1.2.Data Sumur	39
IV.1.3.Data <i>Checkshot</i>	39
IV.1.4.Data <i>Marker</i>	40
IV.2. Pengolahan Data.....	41
IV.2.1.Analisa <i>Tuning Thickness</i>	41
IV.2.2.Transformasi Log Turunan	42
IV.2.3.Analisa Sensitivitas.....	43
IV.2.4.Ekstraksi <i>Wavelet</i>	44
IV.2.5. <i>Well Seismic Tie</i>	45
IV.2.6. <i>Picking Fault</i> dan <i>Horizon</i>	47
IV.2.7.Pembuatan Model Awal	48
IV.2.8.Analisa Pra Inversi.....	49
IV.2.9.Inversi Simultan.....	49
IV.3. Penyajian Data.....	50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
V.1. Analisa Formasi Target	51
V.2. Analisa Sensitivitas Sumur.....	55

V.2.1.	<i>Crossplot</i> AI vs Vp/Vs	56
V.2.2.	<i>Crossplot</i> Densitas vs Vp/Vs	60
V.2.3.	<i>Crossplot</i> AI vs SI.....	63
V.2.4.	<i>Crossplot</i> AI vs <i>Lambda-Rho</i>	66
V.2.5.	<i>Crossplot</i> AI vs <i>Mu-Rho</i>	71
V.2.6.	<i>Crossplot</i> PI vs Densitas	75
V.3.	Analisa <i>Cut-Off</i> Litologi dan Fluida <i>Crossplot Log</i>	80
V.4.	Analisa Model Awal dan Akhir Inversi Simultan	82
V.4.1.	Model Awal dan Akhir Inversi <i>Acoustic Impedance</i>	83
V.4.2.	Model Awal dan Akhir Inversi <i>Shear Impedance</i>	86
V.4.3.	Model Awal dan Akhir Inversi Densitas.....	89
V.4.4.	Model Awal dan Akhir Inversi Vp/Vs.....	92
V.4.5.	Model Akhir Inversi AI, SI dan <i>Lambda-Rho</i>	95
V.4.6.	Model Akhir Inversi AI, SI dan <i>Mu-Rho</i>	98
V.4.7.	Model Akhir Inversi AI, SI dan <i>Poisson Impedance</i>	101
V.5.	Analisa Peta Distribusi Sebaran Litologi dan Fluida Formasi Talang Akar	104
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
VI.1.	Kesimpulan.....	111
VI.2.	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		113
LAMPIRAN		116

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1.	Lokasi Penelitian.....	3
Gambar II.1.	Fisiografi cekungan Pulau Sumatera. (Barber dkk, 2005)	5
Gambar II.2.	Kolom Stratigrafi Sumatra Selatan Modifikasi Ginger & Fielding, 2005.....	7
Gambar II.3.	Diagram Alir Inversi Simultan Modifikasi dari Maurya, dkk, 2020.....	16
Gambar II.4.	Inkompresibilitas dan rigiditas beberapa tipe batuan (Royle, 1999)).....	18
Gambar II.5.	Sw vs densitas, aplikasi persamaan wyllie pada reservoir minyak dan gas (Russel, 1998).....	21
Gambar II.6.	Deformasi batuan terhadap gelombang P dan gelombang S (Goodway, 2001).....	21
Gambar II.7.	Modulus Elastisitas (Isotta et al., 2023).....	24
Gambar II.8.	Respon Gelombang Seismik (Castagna & Backus, 1993).....	29
Gambar III.1.	Diagram Alir Penelitian.....	35
Gambar IV.1.	Seismik 3D <i>Near Partial Angle Stack</i> (4° - 13°)	38
Gambar IV.2.	Seismik 3D <i>Mid Partial Angle Stack</i> (13° - 22°)	38
Gambar IV.3.	Seismik 3D <i>Far Partial Angle Stack</i> (22° - 33°)	38
Gambar V.1.	Analisa Formasi Target Pada Sumur ABB-035, ABB-138, ABB-140 dan ABB-141.....	52
Gambar V.2.	<i>Crossplot</i> AI vs Vp/Vs sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6 -FS0)	57
Gambar V.3.	<i>Cross Section</i> AI vs Vp/Vs sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6 -FS0)	57
Gambar V.4.	<i>Crossplot</i> Densitas vs Vp/Vs sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0)	60
Gambar V.5.	<i>Cross Section</i> Densitas vs Vp/Vs sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0)	61
Gambar V.6.	<i>Crossplot</i> AI vs SI sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0)	64

Gambar V.7.	<i>Cross Section</i> AI vs SI sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0)	64
Gambar V.8.	<i>Crossplot</i> AI vs <i>Lambda-Rho</i> sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0).....	68
Gambar V.9.	<i>Cross Section</i> AI vs <i>Lambda-Rho</i> sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0).....	68
Gambar V.10.	<i>Crossplot</i> AI vs <i>Mu-Rho</i> sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0)	72
Gambar V.11.	<i>Cross Section</i> AI vs <i>Mu-Rho</i> sumur ABB-138 dan 141 pada (FS6-FS0)	72
Gambar V.12.	<i>Crossplot</i> PI vs Densitas sumur ABB-138 dan 141 pada (FS4-FS2)	76
Gambar V.13.	<i>Cross Section</i> PI vs Densitas sumur ABB-138 dan 141 pada (FS4-FS2)	76
Gambar V.14.	Perbandingan Model Awal dan Akhir Inversi AI.....	83
Gambar V.15.	Perbandingan Model Awal dan Akhir Inversi SI.....	86
Gambar V.16.	Perbandingan Model Awal dan Akhir Inversi Densitas.....	89
Gambar V.17.	Perbandingan Model Awal dan Akhir Inversi V_p/V_s	92
Gambar V.18.	Perbandingan Model Akhir Inversi AI, SI dan <i>Lambda-Rho</i> ...	95
Gambar V.19.	Perbandingan Model Akhir Inversi AI, SI dan <i>Mu-Rho</i>	98
Gambar V.20.	Perbandingan Model Akhir Inversi AI, SI dan PI.....	101
Gambar V.21.	Analisa Peta Distribusi Litologi dan Fluida Formasi Talang Akar (AI, SI, Densitas, V_p/V_s).....	105
Gambar V.22.	Analisa Peta Distribusi Litologi dan Fluida (LMR dan PI) Formasi Talang Akar dengan Validasi Data Produksi	106

DAFTAR TABEL

Tabel II-1.	Penelitian Terdahulu	12
Tabel IV-1.	Tabel Ketersediaan Data	37
Tabel IV-2.	Tabel Informasi Data Seismik	37
Tabel IV-3.	Tabel Informasi Data Sumur	39
Tabel IV-4.	Tabel Informasi Data <i>Checkshot</i>	40
Tabel IV-5.	Tabel Informasi Data <i>Marker</i>	40
Tabel IV-6.	Tabel Analisa <i>Tuning Thickness</i>	41
Tabel V-1.	Tabel Nilai <i>Cut-Off Crossplot Log</i> FS6-FS0 (ABB-138 dan 141).....	80