

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan Penelitian	15
1.4 Batasan Masalah	16
1.5 Manfaat Penelitian	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Geologi Regional	17
2.2 Stratigrafi Regional	19
2.2.1 <i>Basement</i>	20
2.2.2 Formasi Talang Akar	20
2.2.3 Formasi Baturaja	20
2.2.4 Formasi Gumai	20
2.2.5 Formasi Air Benakat	20
2.2.6 Formasi Muara Enim	20
2.3 Penelitian Terdahulu	21
BAB III DASAR TEORI	24
3.1 Gelombang Seismik	24
3.1.1 <i>Body wave</i>	24
3.1.2 <i>Surface wave</i>	25
3.2 Metode Seismik Refleksi	25

3.3	Asas Fisika yang Berhubungan Dengan Gelombang Seismik.....	26
3.3.1	Asas Fermat	26
3.3.2	Hukum Snellius	27
3.4	Atribut Seismik	28
3.4.1	Atribut <i>Structural Smoothing</i>	29
3.4.2	Atribut <i>Variance</i>	30
3.4.3	Atribut <i>Ant-Tracking</i>	31
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Peralatan.....	35
4.1.1	Perangkat Keras	35
4.1.2	Perangkat Lunak	35
4.2	Data	35
4.3	Skema Penelitian.....	36
4.4	<i>Pre-Conditioning</i> Data.....	36
4.4.1	<i>Loading</i> Data	36
4.4.2	<i>Data Smoothing</i>	37
4.5	Pengaplikasian Atribut Seismik	38
4.5.1	Atribut <i>Variance</i>	38
4.5.2	Atribut <i>Ant-tracking</i>	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
5.1	Atribut <i>Structural Smoothing</i>	41
5.2	Atribut <i>Variance</i>	43
5.3	Atribut <i>Ant-tracking</i>	45
5.4	Perbandingan Antara Tiap Atribut.....	48
5.5	Pembahasan.....	51
5.5.1	Atribut <i>Ant-Tracking</i> Sebagai Alat Pendeteksi Sesar, Patahan, Dan Fraktur Pada Lapangan Daya	51
5.5.2	Performa Atribut <i>Ant-tracking</i> Pada Lapangan Daya	52
5.5.3	Evaluasi Atribut <i>Ant-tracking</i> Pada Data Seismik Lapangan Daya	52
5.5.4	Rekomendasi Hasil Pengaplikasian Atribut <i>Ant-tracking</i> Pada Data Seismik Lapangan Daya	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		53
6.1	Kesimpulan	53

6.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lokasi lapangan daya (Bishop, 2000).....	17
Gambar 2.2	Peta tektonik dari Pulau Sumatra (Hu <i>et al.</i> , 2019).....	18
Gambar 2.3	Kolom stratigrafi cekungan sumatra selatan (Koesoemadinata, 1980)	19
Gambar 2.4	Distribusi lapangan hidrokarbon di Cekungan Sumatra Selatan (Napitupulu <i>et al.</i> , 2021)	22
Gambar 2.5	Pengaplikasian atribut <i>variance</i> dan <i>ant-tracker</i> , struktur sirkular merah (atribut <i>ant-tracking</i>), struktur di sirkular hijau (atribut <i>variance</i>) (Ngeri <i>et al.</i> , 2015).....	22
Gambar 2.6	Pengaplikasian atribut <i>chaos</i> dan <i>ant-tracker</i> , struktur yang tergambar di sirkular merah (atribut <i>ant-tracking</i>), struktur di sirkular hijau (atribut <i>chaos</i>) (Ngeri <i>et al.</i> , 2015).....	23
Gambar 3.1	Perambatan (a) gelombang P dan (b) gelombang S (Kearey <i>et al.</i> , 2002)	24
Gambar 3.2	Perambatan (a) gelombang Rayleigh dan (b) gelombang Love (Kearey <i>et al.</i> , 2002).....	25
Gambar 3.3	Survey seismik refleksi darat (a) <i>split spread</i> (b) <i>single-ended spread</i> (Kearey <i>et al.</i> , 2002).....	25
Gambar 3.4	Penjalaran gelombang menurut Asas Fermat, gelombang akan cenderung melewati zona dengan kecepatan tinggi (Rawlinson & Sambridge, 2003).....	26
Gambar 3.5	Pemantulan dan pembiasan di bidang batas antara dua medium (Gadallah & Fisher 2009).....	27
Gambar 3.6	Atribut seismik (Brown, 2000)	29
Gambar 3.7	Prinsip kerja atribut <i>variance</i> dimana titik E dibandingkan dengan sampel di sekitarnya (Tullailah <i>et al.</i> , 2015)	30
Gambar 3.8	Perhitungan atribut <i>variance</i> . Ilustrasi kiri menggambarkan trace yang dianalisis dilingkupi 8 trace, ilustrasi kanan menggambarkan analisis window penghitungan. (Tullailah <i>et al.</i> , 2015).	31
Gambar 3.9	Ilustrasi pergerakan semut artifisial pada permasalahan <i>ant colony optimization</i> (Suardana <i>et al.</i> , 2013).....	32

Gambar 3.10	Proses pencarian data menggunakan atribut ant-track (Randen, 2018)	33
Gambar 4.1	Data seismik lapangan Daya	35
Gambar 4.2	Diagram alir penelitian.....	36
Gambar 4.3	Data seismik 3D pada aplikasi perangkat lunak petrel	37
Gambar 4.4	Data seismik 3d (a) sebelum dilakukan proses <i>structural smoothing</i> dan (b) setelah dilakukan proses <i>structural smoothing</i>	38
Gambar 4.5.	Data seismik 3d setelah pengaplikasian atribut <i>variance</i>	39
Gambar 4.6	Data seismik 3d setelah pengaplikasian atribut <i>ant-tracking</i>	40
Gambar 5.1	Perbandingan antara (a) data seismik mentah dan (b) data seismik yang telah melalui proses <i>structural smoothing</i> pada <i>inline</i> 1183, lingkaran menunjukkan struktur	41
Gambar 5.2	Gambar 5.2 Perbandingan antara (a) data seismik mentah dan (b) data seismik yang telah melalui proses <i>structural smoothing</i> pada kedalaman 632 meter, lingkaran menunjukkan struktur	42
Gambar 5.3	Perbandingan antara (a) data seismik mentah dan (b) data seismik yang telah melalui proses <i>structural smoothing</i> pada kedalaman 2100 meter (formasi baturaja (reservoir)), lingkaran menunjukkan struktur.....	43
Gambar 5.4	Data seismik yang telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>variance</i> pada <i>inline</i> 1183	43
Gambar 5.5	Data seismik yang telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>variance</i> pada kedalaman 632 meter, lingkaran menunjukkan struktur patahan.....	44
Gambar 5.6	Data seismik yang telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>variance</i> pada kedalaman 2100 meter (formasi baturaja (reservoir)), lingkaran menunjukkan struktur fraktur	45
Gambar 5.7	Data seismik yang telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>ant-tracking</i> pada <i>inline</i> 1183, lingkaran menunjukkan patahan	46
Gambar 5.8	Data seismik yang telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>ant-tracking</i> pada kedalaman 632 meter, lingkaran menunjukkan patahan	47
Gambar 5.9	Data seismik yang telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>ant-tracking</i> pada kedalaman 2100 meter (formasi baturaja	

(reservoir)) lingkaran menunjukkan fraktur	48
Gambar 5.10 Data seismik yang (a) telah melalui proses <i>structural smoothing</i> , (b) telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>variance</i> , dan (c) telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>ant-tracking</i> pada kedalaman 632 meter	59
Gambar 5.11 Data seismik yang (a) telah melalui proses <i>structural smoothing</i> , (b) telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>variance</i> , dan (c) telah melalui proses pengaplikasian atribut <i>ant-tracking</i> pada kedalaman 2100 meter (formasi baturaja (reservoir)).....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Performa Atribut Ant-tracking Pada Lapangan Daya.....	52
-----------	---	----