

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I . PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
BAB II . TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Geologi Regional	4
2.1.1. Kerangka Tektonik	4
2.1.2. Struktur Geologi	6
2.1.3. Stratigrafi Regional	9
2.2 Geologi Lokal	11
2.3 Penelitian Terdahulu	17
BAB III . DASAR TEORI	
3.1 Seismik Atribut	19
3.1.1. <i>Structural Smoothing</i>	21
3.1.2. Atribut <i>Variance</i>	21

3.1.3. Atribut <i>Ant-Tracking</i>	24
3.2 Sesar	30
3.2.1 Jenis Sesar	31
3.2.1.1 Sesar Mendatar	32
3.3 Perangkat Hidrokarbon	36
3.3.1 Perangkat Struktur	37

BAB IV . METODE PENELITIAN

4.1 Sistematika Penelitian	39
4.2 Peralatan dan Data	41
4.2.1 Peralatan	41
4.2.2 Data	42
4.3 <i>Pre-Conditioning Data</i>	42
4.3.1 <i>Data Loading</i>	42
4.3.2 <i>Data Smoothing</i>	43
4.4 Analisa Atribut	45
4.4.1 Atribut <i>Variance</i>	45
4.4.2 Atribut <i>Ant Tracking</i>	46
4.5 <i>Fault dan Horizon</i>	48
4.6 <i>Time Structure Map</i>	49

BAB V . HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1	Atribut <i>Structural Smoothing</i>	51
5.2	Atribut <i>Variance</i>	52
5.3	Atribut <i>Ant-Tracking</i>	55
5.4	<i>Fault</i> dan <i>Horizon Interpretation</i>	61
5.5	<i>Time Structure Map</i>	65
5.6	Interpretasi Geologi	69
5.6.1	Perkembangan <i>Fault</i>	69
5.6.2	Analisa Pola Struktur	74

BAB VI . KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	79
6.2	Saran	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	(a) Cekungan Kutai, Kalimantan Timur (Allen and Chambers, 1998), lokasi lapangan ditunjukkan tanda merah : (b) Lokasi lapangan “RANTAU”	3
Gambar 2.1	Batas Regional Cekungan Kutai (Ken Mcclay, Tim Dooley, Angus Ferguson and Joseph Poblet, 2000)	4
Gambar 2.2.	Kerangka tektonik regional Cekungan Kutai (Ken Mc Clay, 2000)	5
Gambar 2.3	Struktur geologi regional Cekungan Kutai (Ken Mc Clay , Tim Dooley, Angus Ferguson and Joseph Poblet, AAPG Bulletin, 2000)	8
Gambar 2.4	Stratigrafi regional Cekungan Kutai (Ken Mc Clay , Tim Dooley, Angus Ferguson and Joseph Poblet, AAPG Bulletin, 2000)	11
Gambar 2.5	Fisiografi Cekungan Kutai (Biantoro dkk, 1992)	12
Gambar 2.6	Struktur Geologi Cekungan Kutai (Allen & Chambers, 1998)	14
Gambar 2.7	Stratigrafi Cekungan Kutai (Satyana et al., 1999). Area penelitian ditunjukkan oleh tanda merah	15
Gambar 2.8	Bidang Sesar Sepinggian di Daerah Lapangan Yakin yang Menunjukkan Bentuk Semi-spiral (Susianto et al., 2012)	17
Gambar 2.9	Hasil Atribut <i>Variance</i> dan <i>Ant-Tracking</i> dalam menunjukkan struktur patahan (Khair et al., 2012)	18
Gambar 3.1	Klasifikasi Atribut Seismik (Brown, 2000)	19
Gambar 3.2	Perbedaan antara <i>Time Slice</i> dan <i>atribut Variance</i> (Satinder et al, 2014)	22

Gambar 3.3	<i>Seismic cube</i> (A) menunjukkan patahan yang dapat diidentifikasi dan <i>seismic cube</i> (B) adalah <i>seismic cube</i> yang dihasilkan dari proses penghitungan varian. Pada <i>cube</i> (B) patahan dan rekahan dapat lebih mudah diidentifikasi (Pedersen et al, 2002).....	22
Gambar 3.4	Penghitungan varian dari data seismik antara satu <i>trace</i> (<i>current sample</i>) dengan <i>trace- trace</i> terdekat (GF.4.0,2003)	24
Gambar 3.5	Atribut <i>ant tracking</i> (Chahine et al, 2014)	25
Gambar 3.6	Konsep <i>Ant-Tracking</i> meniru perjalanan semut (<i>ant</i>) (Bouazizi, et.al, 2002)	26
Gambar 3.7	Konsep pencarian data (<i>data searching</i>) dari satu titik ke titik lain tidak melebihi 15° pada algoritme <i>Ant-Tracking</i> (Petrel 2014 manual book)	28
Gambar 3.8	Contoh radius pencarian data dan penambahan data antara kedua data tersebut serta arah pencarian data 5° dari <i>trend</i> data sebelumnya (Petrel 2014 <i>manual book</i>)	
Gambar 3.9	Komponen-komponen Sesar (Hills, 1963)	29
Gambar 3.10	Struktur Penyerta pada Sesar Menganan (Sapiie dkk, 2012)	30
Gambar 3.11	Klasifikasi Sesar Mendatar dan Principal Stress Pembentuknya (Anderson, 1951)	32
Gambar 3.12	Fenomena <i>Duplex</i> pada <i>Strike Slip Fault</i> (Woodcock & Fischer, 1986.).....	34
Gambar 3.13	Sesar mendatar <i>Trantensional</i> dan <i>Tranpersional</i>	34
Gambar 3.14	Pergerakan Sesar mendatar yang mengakibatkan <i>pop-up anticlines</i> (Twiss dan Moores, 1992)	35
Gambar 3.15	Komponen-komponen pada Perangkap Hidrokarbon (Allen and Allen, 2005)	36
Gambar 3.16	Struktur <i>Rollover</i> (Weber et al., 1980; dalam Allen and Allen, 2005)	37

Gambar 4.1	Diagram Alir Penelitian	38
Gambar 4.2	Data seismik dalam domain <i>time</i> yang telah di <i>load</i> ke dalam aplikasi, tampilan dalam sumbu x dan y	42
Gambar 4.3	Parameter yang digunakan pada atribut <i>structural smoothing</i>	43
Gambar 4.4	Parameter yang digunakan pada atribut <i>Variance</i>	44
Gambar 4.5	Parameter yang digunakan pada atribut <i>Ant Tracking</i>	46
Gambar 5.1	Tampilan seismik asli (a), dan hasil <i>Structural Smoothing</i> (b) <i>Time Slice</i> 1820	50
Gambar 5.2	Tampilan seismik setelah diterapkan Atribut <i>Variance Slice</i> 2590	50
Gambar 5.3	Tampilan <i>Variance</i> setelah dilakukan <i>picking fault, time slice</i> 2590	50
Gambar 5.4	Tampilan hasil <i>Ant Tracking</i> dari <i>Variance, time slice</i> 2258	52
Gambar 5.5	Tampilan <i>Ant Tracking</i> setelah dilakukan <i>picking fault, time slice</i> 1986	53
Gambar 5.6	Tampilan <i>Ant Tracking</i> setelah dilakukan <i>picking fault, time slice</i> 1986	54
Gambar 5.7	Hasil <i>picking fault</i> pada <i>time slice Ant Tracking</i> 1848	55
Gambar 5.8	Hasil <i>picking fault</i> pada <i>crossline</i> 5733	56
Gambar 5.9	Hasil <i>picking fault</i> pada <i>inline</i> 1969	57
Gambar 5.10	<i>Time Structure Map Horizon</i> 50-3 ; <i>Elevation Time</i>	60
Gambar 5.11	<i>Time Structure Map Horizon</i> 70-5 ; <i>Elevation Time</i>	61
Gambar 5.12	<i>Time Structure Map Horizon</i> 117-7 ; <i>Elevation Time</i>	62
Gambar 5.13	Kenampakan perkembangan <i>fault</i> pada <i>crossline</i> 5733	65
Gambar 5.14	Kenampakan perkembangan <i>fault</i> pada <i>crossline</i> 6293	67
Gambar 5.15	Tampilan <i>crossline</i> 6293	69
Gambar 5.16	Tampilan <i>crossline</i> 5733	70
Gambar 5.17	Tampilan <i>crossline</i> 6070	71

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Genesa Geologi Patahan Regional	69
Tabel 5.2 Genesa Geologi Patahan Lokal	71