

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Geologi	4
2.1.1 Geologi regional	4
2.1.2 Stratigrafi regional Cekungan Jawa Timur Utara	5
2.1.3 <i>Patch reef</i>	9
2.2 Tinjauan Geofisika.....	10
2.2.1 <i>Patch reef</i> di Cekungan Jawa Timur.....	10
2.2.2 RMS Amplitudo pada reservoir karbonat.....	13
2.2.3 Identifikasi prospek hidrokarbon menggunakan analisis atribut <i>Variance</i> , RMS Amplitudo, dan <i>Relative Acoustic Impedance</i>	15
BAB III DASAR TEORI	20
3.1 Metode Seismik Refleksi.....	20
3.1.1 Konsep metode seismik refleksi	20
3.1.2 Amplitudo seismik.....	21
3.1.3 Impedansi akustik	21
3.1.4 Koefisien refleksi.....	22
3.1.5 Seismogram sintetis	23
3.2 Atribut Seismik.....	24
3.2.1 <i>Variance</i>	25
3.2.2 RMS Amplitudo.....	25
3.2.3 <i>Relative Acoustic Impedance</i>	26

BAB IV METODE PENELITIAN	27
4.1 Perangkat Penelitian	27
4.2 Data Penelitian	27
4.2.1 Data geologi	27
4.2.2 Data sumur	28
4.2.3 Data seismik	28
4.3 Pengolahan Data	30
4.3.1 <i>Loading data</i>	31
4.3.2 Koreksi <i>checkshot</i> dan ekstraksi <i>wavelet</i>	33
4.3.3 <i>Well seismic tie</i>	34
4.3.4 Interpretasi seismik (<i>picking patahan & horizon</i>)	34
4.3.5 Peta struktur waktu	36
4.3.6 Atribut seismik	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1 Hasil Analisis Data Seismik	43
5.2 Hasil Identifikasi <i>Patch Reef</i> Menggunakan Atribut Seismik	44
5.2.1 Atribut <i>Variance</i>	44
5.2.2 Atribut RMS Amplitudo	45
5.2.3 Atribut <i>Relative Acoustic Impedance</i> (RAI)	47
5.3 Perbandingan Hasil Atribut Seismik	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	50
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta cekungan sedimen Indonesia (Adi dkk., 2022)	1
Gambar 2.1	Lokasi penelitian ditandai oleh kotak berwarna merah (Sribudiyani dkk., 2003)	4
Gambar 2.2	Stratigrafi regional Cekungan Jawa Timur Utara (Setiawan dkk., 2014).....	6
Gambar 2.3	Ilustrasi lingkungan pengendapan <i>patch reef</i> (Loucks dkk., 2003).....	9
Gambar 2.4	Contoh <i>patch reef</i> karbonat (Loucks dkk., 2003)	10
Gambar 2.5	Lokasi penelitian yang berada di Cekungan Jawa Timur (Posamentier dkk., 2010).....	11
Gambar 2.6	Kolom stratigrafi daerah penelitian di lepas pantai Madura, Indonesia (Posamentier dkk., 2010)	11
Gambar 2.7	Peta struktur waktu yang menunjukkan deposit karbonat pada Formasi Kujung I (Posamentier dkk., 2010).....	12
Gambar 2.8	Perspektif 3D <i>platform</i> karbonat Formasi Kujung I (Posamentier dkk., 2010).....	13
Gambar 2.9	Stratigrafi daerah penelitian di Jawa Timur Utara, Indonesia (Alifudin dkk., 2016).....	14
Gambar 2.10	Penerapan atribut RMS Amplitudo pada Top Formasi Tuban Karbonat (Alifudin dkk., 2016).....	15
Gambar 2.11	Peta lokasi penelitian yang terletak di Delta Niger (Emujakporue & Enyenihi, 2020)	16
Gambar 2.12	Penampang <i>Variance</i> (Emujakporue & Enyenihi, 2020).....	17
Gambar 2.13	Penampang <i>Relative Acoustic Impedance</i> (Emujakporue & Enyenihi, 2020)	17
Gambar 2.14	Penampang RMS Amplitudo (Emujakporue & Enyenihi, 2020).....	18
Gambar 3.1	Ilustrasi survei seismik refleksi (Uenzelmann-Neben, 2009)	21
Gambar 3.2	Koefisien refleksi antar lapisan (Simm & Bacon, 2014).....	22
Gambar 3.3	Ilustrasi seismogram sintesis (Simm & Bacon, 2014)	23
Gambar 3.4	Klasifikasi atribut seismik (Brown, 2001).....	24
Gambar 4.1	<i>Basemap</i> data seismik dengan informasi dan lokasi sumur	29
Gambar 4.2	Diagram alir penelitian secara keseluruhan.....	31
Gambar 4.3	Tampilan setelah <i>loading</i> data pada <i>software</i> HampsonRussel	32
Gambar 4.4	Hasil ekstraksi <i>wavelet</i> dalam domain (A) waktu (B) amplitudo dan fasa.....	33
Gambar 4.5	Posisi pertemuan antara penampang seismik 3D dengan <i>composite line</i> seismik 2D.....	35
Gambar 4.6	Interpretasi <i>horizon</i> Top Kujung I pada penampang seismik 3D <i>inline</i> 2904	36
Gambar 4.7	Peta struktur waktu Top Kujung I	37
Gambar 4.8	Proses pembuatan <i>cube Variance</i>	38
Gambar 4.9	Proses pembuatan peta atribut <i>Variance</i>	39

Gambar 4.10	Parameter RMS Amplitudo yang digunakan.....	40
Gambar 4.11	Parameter <i>Relative Acoustic Impedance</i> yang digunakan.....	41
Gambar 5.1	Perspektif 3D <i>patch reef</i> pada Top Formasi Kujung I.....	43
Gambar 5.2	Persebaran <i>patch reef</i> Top Kujung I Prospek Z Kompleks...	44
Gambar 5.3	Peta atribut <i>Variance</i> Top Kujung I Prospek Z Kompleks.....	45
Gambar 5.4	Peta atribut RMS Amplitudo Top Kujung I Prospek Z Kompleks.....	46
Gambar 5.5	Peta atribut RAI Top Kujung I Prospek Z Kompleks.....	48
Gambar 5.6	Tampilan penampang <i>inline</i> 2904 (a) atribut <i>Variance</i> , (b) atribut RMS Amplitudo, (c) atribut RAI	49

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data <i>marker</i> geologi pada sumur.....	28
Tabel 4.2	Kelengkapan data sumur yang digunakan	28
Tabel 4.3	Rincian parameter pada proses ekstraksi <i>wavelet</i>	33
Tabel 4.4	Nilai Korelasi sumur M3 dan M5	34
Tabel 4.5	Rincian parameter <i>Variance</i> yang digunakan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tampilan proses koreksi data <i>checkshot</i> pada sumur M3.....	53
Lampiran 2	Tampilan proses koreksi data <i>checkshot</i> pada sumur M5.....	53
Lampiran 3	Hasil <i>well seismic tie</i> sumur M3.....	54
Lampiran 4	Hasil <i>well seismic tie</i> sumur M5.....	54
Lampiran 5	<i>Composite line</i> seismik 2D yang menghubungkan sumur M3 dengan sumur M5.....	55
Lampiran 6	Penampang atribut <i>Variance inline</i> 2904 dan <i>crossline</i> 4182	56
Lampiran 7	Penampang atribut <i>Variance inline</i> 2914 dan <i>crossline</i> 3992	57
Lampiran 8	Penampang atribut RMS Amplitudo <i>inline</i> 2904 dan <i>crossline</i> 4182.....	58
Lampiran 9	Penampang atribut RMS Amplitudo <i>inline</i> 2914 dan <i>crossline</i> 3992.....	59
Lampiran 10.	Penampang atribut RAI <i>inline</i> 2904 dan <i>crossline</i> 4182.....	60
Lampiran 11	Penampang atribut RAI <i>inline</i> 2914 dan <i>crossline</i> 3992.....	61
Lampiran 12	Tampilan penampang <i>inline</i> 2914 (a) atribut <i>Variance</i> , (b) atribut RMS Amplitudo, (c) atribut RAI.....	62