

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
SARI	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Lokasi Penelitian	2
I.3 Rumusan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
I.6 Peneliti Terdahulu	3
I.7 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 GEOLOGI REGIONAL	7
II.1.1 Struktur Regional	7
II.1.2 Evolusi Tektonik	8
II.1.3 Stratigrafi Regional	14
II.2 DASAR TEORI	18
II.2.1 Tektonostratigrafi	18
II.2.2 Seismik Stratigrafi	23
II.2.3 Lingkungan Pengendapan	28
BAB III HIPOTESIS DAN METODE PENELITIAN	30
III.1 HIPOTESIS	30
III.2 METODE PENELITIAN	30
III.2.1 Data yang Digunakan.....	30
III.2.2 Perangkat yang Digunakan.....	31
	vii

III.2.3 Metode Pengolahan dan Analisa Data	31
III.2.4 Diagram Alir	36
BAB IV KARAKTERISTIK BAWAH PERMUKAAN AREA NORTH BALI III.....	37
IV.1 Analisa Data Sumur Untuk Penentuan Top Formasi.....	37
IV.2 <i>Well Seismic Tie</i>	41
IV.3 Pemetaan Geologi Bawah Permukaan	41
IV.4 Analisis Konfigurasi Internal Karakter Seismik.....	44
IV.5 Analisis Geometri Eksternal Karakter Seismik.....	52
IV.6 Analisa Struktur Geologi	56
BAB V TEKTONOSTRATIGRAFI AREA NORTH BALI III DAN IMPLIKASINYA TERHADAP EKSPLORASI HIDROKARBON .	59
V.1 Tektonostratigrafi Area North Bali III.....	59
V.2 Implikasinya Terhadap Eksplorasi Hidrokarbon	74
BAB VI KESIMPULAN	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kesebandingan antara Prosser., (1993) dengan Miall., (2010).....	21
Tabel 2.2 Parameter refleksi dan arti geologinya (Vail & Mitchum., 1977 dalam Sukmono., 1999).....	24
Tabel 4.1 Karakter dua belas horison seismik Area North Bali III.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Lokasi Area North Bali III berada di utara Pulau Bali (PT.Patra Nusa Data dalam Lemigas., 2014).....	2
Gambar 1.2 <i>Picking</i> Horison lintasan seismik BP91-10 (Lemigas., 2014).....	5
Gambar 2.1 Tatanan Regional Cekungan Jawa Timur ((Dimodifikasi dari Bransden & Matthews, 1992) oleh Mudjiono & Pireno, 2001)) ...	7
Gambar 2.2 Kerangka Tektonik Asia Tenggara sebelum 70.m.a (Sribudiyani, dkk., 2003).....	9
Gambar 2.3 Kerangka Tektonik Asia Tenggara selama 70 - 35.m.a (Sribudiyani, dkk., 2003).....	10
Gambar 2.4 Kerangka Tektonik Asia Tenggara selama 35 - 20 .m.a (Sribudiyani, dkk., 2003).....	11
Gambar 2.5 Kerangka Tektonik Asia Tenggara selama 20 - 5 .m.a (Sribudiyani, dkk., 2003).....	12
Gambar 2.6 Evolusi struktur laut Jawa Timur (Bransden dan Matthews, 1992)	13
Gambar 2.7 Stratigrafi <i>Southern Basin</i> Cekungan Jawa Timur Utara (Dimodifikasi dari Davies., 1984 dalam Phillips, dkk.,1991) yang mana menurut Bransden & Matthews., (1992) Area North Bali III termasuk kedalam <i>Southern Basin</i> Cekungan Jawa Timur Utara.....	14
Gambar 2.8 Penampang seismik pada cekungan yang ideal, dimana setiap <i>Tectonic System Tracts</i> dapat diidentifikasi (Prosser., 1993).....	18
Gambar 2.9 Penampang seismik <i>hangingwall dip-slope</i> (Prosser., 1993).....	19
Gambar 2.10 Diagram <i>rift basin Northeast Scotlandia</i> (Miall., 2010).....	20
Gambar 2.11 Model tektonik dan sedimentasi <i>rift basin</i> North Atlantic ocean yang menggambarkan fase <i>early syn-rift</i> , <i>mid syn-rift</i> serta <i>late syn-rift</i> (Miall., 2010).....	21
Gambar 2.12 Penampang yang menunjukkan geometri inversi pada <i>inverted half-graben</i> di cekungan Jawa Timur Utara (Goudswaard dan Jenyon., 1988 dalam Turner dan Williams., 2003)	22
Gambar 2.13 Konfigurasi internal fasies seismik (Vail & Mitchum,1977 dalam Sukmono.,1999)	25
Gambar 2.14 Bentuk eksternal fasies seismik (Vail & Mitchum., 1977 dalam Sukmono., 1999).....	25
Gambar 2.15 Bentuk <i>shelf margin wedge</i> dan <i>karts features</i> pada penampang seismik BP91-088 Blok Kangean Jawa Timur Utara (Bransden dan Matthews., 1992).....	26
Gambar 2.16 Bentuk <i>channel</i> pada penampang seismik Blok Ketapang Jawa Timur Utara, Mudjiono & Pireno., (2001).....	27
Gambar 2.17 Bentuk <i>reef growth</i> pada penampang seismik di Cekungan Halmahera Selatan, Chandra & Hall., (2016).....	27
Gambar 2.18 Bentuk <i>shallow marine carbonate</i> pada Blok Babar Selaru, <i>Offshore Tanibar Region</i> , (Perdana, dkk., 2016).....	28
Gambar 2.19 Klasifikasi lingkungan pengendapan (PT. Roberson Utama Indonesia., 2000).....	29
Gambar 2.20 Zonasi batimetri atau <i>water depth</i> (Diataptasi dari Hedgpeth., (1957), Murray., (1973), Berggren., (1978) dan Ingle., (1980) dalam PT.	

	Roberson Utama Indonesia., 2000).....	29
Gambar 3.1	<i>Well Log Response Chart</i>	32
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 4.1	Batas atas formasi pada Sumur ST Alpha-1	38
Gambar 4.2	Batas atas formasi pada Sumur Sawangan-1X bagian 1	39
Gambar 4.3	Batas atas formasi pada Sumur Sawangan-1X bagian 2	40
Gambar 4.4	Batas atas formasi pada Sumur Palung-1	41
Gambar 4.5	Batas atas formasi pada Sumur Kiau-1	42
Gambar 4.6	Batas atas formasi pada Sumur JS 25-1 bagian 1	43
Gambar 4.7	Batas atas formasi pada Sumur JS 25-1 bagian 2.....	44
Gambar 4.8	Batas atas formasi pada Sumur Sapanjang Iland-1	45
Gambar 4.9	<i>Well tie to seismic</i> Formasi Rancak pada Sumur Palung-1 dengan <i>line</i> seismik BP91-10	46
Gambar 4.10	<i>Line</i> seismik BP91-10 yang telah diikat dengan Sumur Palung yang kemudian dapat dilakukan proses <i>picking</i> horizon	48
Gambar 4.11	<i>Line</i> seismik BP91-10 yang menunjukkan lokasi sampel reflektor untuk dianalisa konfigurasi internalnya.....	49
Gambar 4.12	<i>Line</i> Seismik K-1085SD81 yang menunjukkan <i>shelf margin wedge</i> dan diinterpretasi diendapkan pada lingkungan pengendapan <i>shallow marine</i> dengan karakter endapan progradasi selama periode <i>lowstand</i> (Gambar penampang <i>shelf edge</i> dimodifikasi oleh Walker & James., 1992 dari Davies, dkk., 1989).....	52
Gambar 4.13	<i>Line</i> seismik BP91-93 yang menunjukkan <i>channel</i> pada Formasi Ngimbang Klastik dengan litologi batupasir dan data biostratigrafi yang menunjukkan lingkungan pengendapan estuarin (Gambar penampang estuarine dimodifikasi oleh Walker & James., 1992 dari Allen., 1991).....	53
Gambar 4.14	<i>Line</i> seismik BP91-10 yang menunjukkan <i>shallow marine</i>	54
Gambar 4.15	<i>Line</i> seismik K-3055F83 yang menunjukkan geometri <i>karst</i> <i>features</i> pada Formasi Prupuh dominasi batugamping yang diinterpretasi diendapkan pada lingkungan pengendapan <i>shallow</i> <i>marine</i> pada periode <i>lowstand</i> (Gambar penampang periode <i>lowstand systems tract</i> dalam Walker & James., 1992).....	55
Gambar 4.16	<i>Line</i> seismik BP91-95 yang menunjukkan bentuk geometri <i>reef</i> <i>growth</i> pada Formasi Ngimbang Karbonat yang diinterpretasi diendapkan pada <i>shallow marine</i> (Gambar penampang <i>shallow</i> <i>marine</i> dimodifikasi oleh Walker & James., 1992 dari Davies, dkk., 1989).....	56
Gambar 4.17	Peta struktur waktu Top Formasi Paciran yang menunjukkan pola struktur berarah Timur – Barat	58
Gambar 5.1	<i>Tectonic system tracts pre-rift</i> yang menunjukkan relief sebelum dimulainya <i>rifting</i>	60
Gambar 5.2	<i>Tectonic system tracts rift initiation</i> yang memiliki pelamparan relatif menebal kearah struktur berarah Timur – Barat.....	60
Gambar 5.3	Analisa karakter reflektor di <i>Fault</i> H lintasan seismic BP91-10 ..	61
Gambar 5.4	Umur dan lingkungan pengendapan Area North Bali III disandingkan dengan kurva eustasi global (Haq, dkk.,	64

	1987).....	
Gambar 5.5	<i>Tectonic system tracts rift climax</i> memiliki ketebalan relatif lebih tebal dibanding <i>rift initiation</i>	66
Gambar 5.6	<i>Tectonic system tracts immediate post-rift</i> pada Eosen Akhir yang mana daerah ini berubah menjadi tempat yang baik bagi pertumbuhan <i>reef</i> yang menghasilkan Formasi Ngimbang Karbonat dengan dominasi batugamping terumbu yang menandakan telah berakhirnya fase <i>rifting</i>	66
Gambar 5.7	<i>Tectonic system tracts late post-rift</i> merupakan dimulainya fase pemendaman thermal (<i>thermal sag</i>) di Cekungan Jawa Timur.....	67
Gambar 5.8	Formasi Kujung berumur Oligosen Awal berupa dominasi shale yang diendapkan pada fase transgresi.....	67
Gambar 5.9	<i>Tectonic system tracts late post-rift</i> setara Formasi Prupuh berumur Oligosen Akhir yang didominasi batugamping terumbu pada fase regresi.....	70
Gambar 5.10	<i>Tectonic system tracts initial syn-inversion</i> setara Formasi Lower Cepu merupakan awal fase tektonik kompresi yang disebabkan gerak rotasi berlawanan dengan jarum jam dari Lempeng Sunda sehingga Laut Jawa bagian timur mengalami pergeseran lateral yang besar. (Davies., 1984 dan 1987 dalam Asikin., 1992).....	70
Gambar 5.11	<i>Tectonic system tracts syn-inversion</i> setara Formasi Rancak yang didominasi batugamping klastik yang terlipat berumur Miosen Tengah	71
Gambar 5.12	<i>Tectonic system tracts syn-inversion</i> setara Formasi Upper Cepu yang didominasi shale berumur Miosen Akhir.....	71
Gambar 5.13	<i>Tectonic system tracts syn-inversion</i> setara Formasi Paciran yang didominasi batugamping klastik yang terlipat berumur Pliosen.....	72
Gambar 5.14	<i>Tectonic system tracts syn-inversion</i> yang menunjukkan semakin aktifnya fase kompresi yang ditandai memendeknya penampang dan aktifnya sesar-sesar naik... ..	72
Gambar 5.15	<i>Line Seismik BP91-10</i> yang menunjukkan relief <i>Central High</i> di sebelah utara, <i>Southern Basin</i> di tengah dan Sesar Anjak Bali di selatan.....	73