

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR dan TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5. Lokasi dan Waktu Penelitian	3
1.6. Hasil yang Diharapkan	4
1.7. Alat dan Fasilitas	6
1.8. Manfaat Peneliiian	6
1.9. Pembimbing	7
BAB II. METODOLOGI PENELITIAN	8
2.1. Tahap Pendahuluan	8
2.2. Tahap Penelitian	9
2.3. Interpretasi Data	12
2.4. Bagan Alir Penelitian	13
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA	14
3.1. Geologi Regional Cekungan Jawa Timur Utara	14
3.1.1. Kerangka Tektonik Regional	14
3.1.2. Stratigrafi Regional	17
3.2. Konsep Sikuen Stratigrafi	22
3.3. Interpretasi Data Sumur	31
3.3.1. Core	31
3.3.2. Analisa Serbuk Bor	32
3.3.3. Log Sumur	32

3.4. Lingkungan Pengendapan dan Fasies	42
BAB IV. PENYAJIAN DATA	45
4.1 Peta Dasar (Basemap)	45
4.2 Data Log Sumur	45
4.3 Data Seismik	46
4.4. Data Pendukung	49
BAB V. ANALISIS dan PEMBAHASAN	50
5.1 Analisa Data log	50
5.1.1 Interpretasi lithologi dari <i>Mudlog</i> dan <i>Wireline log</i>	50
5.1.2 Analisis Sikuen Stratigrafi	52
- Bidang Pembatas Sikuen (<i>Bounding Surface</i>)	52
- <i>System Tract</i>	54
- Sikuen Pengendapan	56
5.1.3 Interpretasi Lingkungan Pengendapan	60
5.2 Korelasi	65
5.2.1 Korelasi Stratigrafi	65
5.2.2 Korelasi Struktur	66
5.3 Interpretasi Seismik	71
5.3.1 Picking Horison dan Picking Struktur	71
5.4 Pemetaan Bawah Permukaan	75
5.4.1 Peta Struktur Waktu	75
5.4.2 Peta Struktur Kedalaman	77
5.4.3 Peta <i>Gross Isopach</i>	77
5.4.4 Peta <i>Nett Isopach</i>	79
5.4.5 Peta dan Model Fasies Pengendapan	81
BAB VI. KESIMPULAN	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	90

DAFTAR GAMBAR dan TABEL

Gambar 1.1 Fisiografi Jawa Tengah – Timur dan Pulau Madura (<i>modifikasi dari van Bemmelen, 1949</i>)	1
Gambar 1.2 Cekungan Jawa Timur Utara (<i>Satyana dan Purwaningsih, 2003</i>)	1
Tabel 1.1 Rencana Waktu Penelitian	4
Gambar 3.1 Struktur Regional Cekungan Jawa Timur Utara (<i>Pertamina-BPPKA, 1996; Sribudiyani et al., 2003</i>)	14
Gambar 3.2 Penampang seismik A dan B (Prasetyadi, 2007; sumber: Pertamina-Beicip, 1985; Ditjen Migas)	15
Gambar 3.3 Penampang seismik (Prasetyadi, 2007; Sumber: Data seismik dari PND-Ditjen Migas)	16
Gambar 3.4. Peta Struktur dan tektonik Oligosen Awal pada cekungan jawa timur utara (Musliki,1991)	17
Gambar 3.5 Kolom Stratigrafi Mandala Rembang (Harsono Pringgoprawiro, 1983)	21
Gambar 3.6. Rangkuman stratigrafi regional Jawa bagian timur dari peneliti terdahulu modifikasi dari Smyth et al., 2005	22
Gambar 3.7. Orde sikuen pengendapan (Van Wagoner , et.al, 1991)	24
Gambar 3.8. Ekspresi log dan penampang dari pola <i>stacking pattern</i> (Van Wagoner , et.al, 1991)	26
Gambar 3.9 <i>System tract</i> berdasarkan eustasi (modified from Posamentier and others, 1988)	27
Gambar 3.10 Indikasi Lingkungan Pengendapan dari kurva log GR/SP (Walker,1992)	36
Gambar 3.11 Indikasi Fasies Pengendapan dari kurva log GR/SP	36
Gambar 3.12 Contoh pola kurva log <i>Gamma Ray</i> untuk erosi dasar <i>channel</i> .	38
Gambar 3.13. Contoh kurva log yang menunjukkan <i>sequence boundary</i> ,	39
Gambar 3.14 Kurva log yang menunjukkan <i>flooding surface</i>	40
Gambar 3.15 Kurva log yang menunjukkan <i>transgressive surface</i>	41
Gambar 3.16 Ekspresi log yang menunjukkan <i>maximum flooding surface</i>	41
Gambar 3.17 Pola ekspresi kurva log yang menggambarkan <i>System Tract</i>	42
Gambar 3.20. Klasifikasi lingkungan pengendapan (Selley, 1988)	44

Gambar 4.1. Peta Basemap lapangan ELCHE	46
Gambar 4.2. Contoh Log yang ada di daerah telitian	46
Tabel. 4.1 Kelengkapan data pada tiap sumur pada lapangan ELCHE.	47
Gambar 4.3 Peta dasar line seismik	47
Gambar 4.4 Penampang Seismik Crossline lapangan ELCHE.	48
Gambar 4.5. Penampang Seismik Inline lapangan ELCHE.	48
Gambar 4.6. Contoh data <i>Mudlog/Cutting</i> dari Sumur ELCHE J (525 – 600 m)	49
Gambar 5.1 Pedoman interpretasi lithologi dengan data <i>wireline log</i> (Baker Hughes, 2002)	51
Gambar 5.5 Sikuen Stratigrafi berdasarkan Lithologi dan Elektrofases, serta lapisan target penelitian RES A dan RES B.	53
Gambar 5.3 Kenampakan TST-2 di dalam kurva log sumur ELCHE-OP1 dibatasi oleh TS-2 dan MFS-2.	54
Gambar 5.4 Kenampakan HST-1 di dalam kurva log sumur ELCHE-OP1 dibatasi oleh MFS-1 dan SB-2.	55
Gambar 5.5 Kenampakan LST-1 di dalam kurva log sumur ELCHE-OP1 dibatasi oleh SB-1 dan TS-1.	56
Tabel 5.1 kedalaman, ketebalan <i>gross</i> dan <i>net</i> tiap sumur di lapangan.	59
Gambar 5.6 Model Lingkungan Pengendapan <i>Shallow Marine</i> (Werner, 1963; Davis et al, 1972 dalam Einsele, 1992)	61
Gambar 5.7 Model Lingkungan Pengendapan Pantai (Snedden dan Bergman, 1999)	62
Tabel 5.2. Interpretasi Lithologi, Lingkungan Pengendapan, dan Fasies	63
Gambar 5.8 Kolom Stratigrafi daerah telitian berdasarkan data <i>wireline log</i> dan <i>mudlog</i> sumur ELCHE-G	64
Gambar 5.9 Korelasi Stratigrafi Sumur F-A-J-E-K arah Utara - Selatan	67
Gambar 5.10 Korelasi Struktur Sumur F-A-J-E-K arah Utara - Selatan.	68
Gambar 5.11 Korelasi Stratigrafi Sumur M-L-A-D-B-G-N arah Barat - Timur.	69
Gambar 5.12 Korelasi Struktur Sumur M-L-A-D-B-G-N arah Barat - Timur.	70
Gambar 5.13 Stratigrafi dan struktur regional daerah telitian pada penampang seismik di <i>Inline</i> 1246.	72

Gambar 5.14 Stratigrafi dan struktur regional daerah telitian pada penampang seismik di <i>Crossline 5207</i>	72
Gambar 5.15 Lokasi sesar naik dan sesar turun di daerah telitian.	73
Gambar 5.16 Sesar turun yang memotong lapisan RES-A dan RES-B	74
Gambar 5.17 Sesar naik yang memotong lapisan RES-A dan RES-B	74
Gambar 5.18 Peta Struktur Waktu Lapangan ELCHE Lapisan Top RES-A	76
Gambar 5.19 Peta Struktur Waktu Lapangan ELCHE lapisan Top RES-B	76
Gambar 5.20 Peta Struktur Kedalaman Lapangan ELCHE lapisan Top RES-A	78
Gambar 5.21 Peta Struktur Kedalaman Lapangan ELCHE lapisan Top RES-B	78
Gambar 5.22 Peta Gross Isopach Lapangan ELCHE Lapisan Top RES-A	79
Gambar 5.23 Peta Gross Isopach Lapangan ELCHE Lapisan Top RES-B	79
Gambar 5.24 Peta Net Isopach Lapangan ELCHE Lapisan Top RES-A	80
Gambar 5.25 Peta Net Isopach Lapangan ELCHE Lapisan Top RES-B	80
Gambar 5.26 Peta Fasies Lapangan ELCHE Lapisan RES-A	82
Gambar 5.27 Peta Fasies Lapangan ELCHE Lapisan RES-B	83
Gambar 5.28 Interpretasi Model Lingkungan Pengendapan dan Distribusi Fasies pada Top RES-A.	84
Gambar 5.29 Interpretasi Model Lingkungan Pengendapan dan Distribusi Fasies pada Top RES-B.	85
Gambar A.1 Contoh data <i>Mudlog/Cutting</i> dari Sumur ELCHE G	90
Gambar A.2 Contoh data <i>Mudlog/Cutting</i> dari Sumur ELCHE I	91
Gambar A.3 Contoh data <i>Mudlog/Cutting</i> dari Sumur ELCHE M	92
Gambar B.1 Korelasi Stratigrafi Sumur F-D-H berarah Utara – Selatan.	93
Gambar B.2 Korelasi Stratigrafi Sumur H-B-C berarah Utara – Selatan.	94
Gambar B.3 Korelasi Stratigrafi Sumur OP1-N berarah Utara – Selatan	95
Gambar B.4 Korelasi Stratigrafi Sumur K-E-J-A-D-B-C-OP1 berarah Barat – Timur	96
Gambar B.5 Korelasi Stratigrafi Sumur M-E-K-H-G-N berarah Barat – Timur.	97
Gambar B.6 Korelasi Stratigrafi Sumur M-F-C-OP1 berarah Barat – Timur.	98
Gambar C.1 Korelasi Struktur Sumur F-D-H berarah Utara – Selatan.	99
Gambar C.2 Korelasi Struktur Sumur H-B-C berarah Utara – Selatan.	100

Gambar C.3 Korelasi Struktur Sumur OP1-N berarah Utara – Selatan.	101
Gambar C.4 Korelasi Struktur Sumur K-E-J-A-D-B-C-OP1 berarah Barat – Timur.	102
Gambar C.5 Korelasi Struktur Sumur M-E-K-H-G-N berarah Barat – Timur.	103
Gambar C.6 Korelasi Stratigrafi Sumur M-F-C-OP1 berarah Barat – Timur.	104