

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SARI.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
1.4.1 Lokasi Penelitian.....	3
1.4.2 Waktu Penelitian.....	4
1.5 Hasil yang Diharapkan.....	5
1.6 Alat dan Fasilitas	5
1.7 Manfaat Penelitian	5
BAB II METODOLOGI PENELITIAN.....	7
2.1 Tahap Pendahuluan.....	7
2.1.1 Studi Pustaka.....	7
2.1.2 Penyusunan Proposal	8
2.2 Tahap Penelitian	8
2.2.1 Studi Pendahuluan	8
2.2.2 Studi Regional.....	8

2.2.3 Tahap Pengumpulan Data	8
2.3 Interpretasi Data.....	9
2.4 Tahapan Penyusunan Proposal	10
2.5 Bagan Alir Penelitian.....	11
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	12
3.1 Geologi Regional Cekungan Jawa Barat Utara	12
3.2 Kerangka Tektonik dan Struktur Geologi Cekungan Jawa Barat Utara.....	13
3.3 Sedimentasi Cekungan Jawa Barat Utara	23
3.4 Stratigrafi Regional.....	25
3.5 <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara	29
BAB IV DASAR TEORI.....	34
4.1 Interpretasi Data Sumur	34
4.1.1 Konsep Interpretasi <i>Wireline Log</i>	34
4.1.2 <i>Wireline Log</i> Untuk Identifikasi Fasies Pengendapan.....	37
4.1.3 Penentuan <i>Key Surface</i>	40
4.1.4 <i>Mud Log</i>	44
4.2 Interpretasi Data Seismik.....	44
4.2.1 Interpretasi Struktur Geologi	44
4.3 Peta Bawah Permukaan	46
4.3.1 Peta <i>Depth Structure</i>	47
4.3.2 Peta Ketebalan (<i>Isopach</i>).....	47
4.3.3 Peta Porositas	47
4.3.4 Peta Permeabilitas.....	47
4.3.5 Peta Saturasi Air	48
4.4 Tinjauan Umum Fasies Pengendapan.....	48
4.4.1 Fasies Pengendapan Delta	48
4.4.2 Klasifikasi Delta	49
4.5 Interpretasi Jenis Fluida	55

4.5.1 Interpretasi Kuantitatif Berdasarkan Data Log Sumur	55
4.5.1.1 Perhitungan Volume <i>Shale</i> (V_{sh})	55
4.5.1.2 Perhitungan Porositas (ϕ).....	56
4.5.1.3 Perhitungan Nilai Faktor Formasi (F).....	57
4.5.1.4 Perhitungan Tahanan Jenis Air Formasi (R_w).....	57
4.5.1.5 Perhitungan Saturasi Fluida	58
BAB V PENYAJIAN DATA.....	59
5.1 Data.....	59
5.1.1 Peta Dasar (<i>Basemap</i>).....	59
5.1.2 Data Log Sumur (<i>Wireline Log</i>)	60
5.1.3 Data <i>Mudlog</i>	61
5.1.4 Data <i>Core</i>	63
5.1.5 Data Kemiringan (<i>Dip Meter</i>).....	63
5.1.6 Data Penampang Seismik	64
BAB VI ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	65
6.1 Analisis Data.....	65
6.1.1 Objek Penelitian.....	65
6.1.2 Perangkat Lunak yang Digunakan	66
6.1.3 Analisis Data Sumur (<i>Wireline Log</i>)	66
6.1.3.1 Analisis Litologi	67
6.1.3.2 Interpretasi Lingkungan Pengendapan.....	68
6.2 Korelasi.....	71
6.2.1 Korelasi Stratigrafi.....	72
6.2.2 Korelasi Struktur.....	72
6.3 Peta Paleogeografi	83
6.4 Data Petrofisika.....	84
6.4.1 Analisis Kuantitatif Log Sumur	85

6.5 Interpretasi Data Seismik.....	86
6.5.1 <i>Well Seismic Tie</i>	86
6.5.2 Interpretasi Sesar.....	87
6.5.3 Interpretasi <i>Horizon</i>	88
6.6 Pemetaan Bawah Permukaan.....	93
6.6.1 Peta Struktur Waktu.....	93
6.6.2 Peta Struktur Kedalaman	95
6.6.3 Peta <i>Gross Sand</i>	97
6.6.4 Peta <i>Net Sand</i>	98
6.6.5 <i>Fluid Outline</i>	99
6.6.6 Peta <i>Netpay</i>	100
6.7 Perhitungan Cadangan Hidrokarbon.....	101
6.7.1 Perhitungan volume gas.....	103
BAB VII KESIMPULAN	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis Kegiatan dan Waktu Penelitian	4
Tabel 5.1 Kelengkapan Data Log Sumur	60
Tabel 6.1 Batas Kedalaman Formasi Talang Akar, Interval <i>top</i> hingga <i>bottom</i>	65
Tabel 6.2 Ketebalan Lapisan “X”	66
Tabel 6.3 Tabulasi Hasil Petrofisika <i>Kompartemen</i> “A”	85
Tabel 6.4 Tabulasi Hasil Petrofisika <i>Kompartemen</i> “B”	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Struktur Cekungan Jawa Barat Utara (Noble, 1977).....	1
Gambar 1.2 Lokasi daerah telitian (Peta Geologi Lembar Indramayu, 1995)	4
Gambar 3.1 Fisiografi Jawa Barat (Van Bemmelen, 1949)	13
Gambar 3.2 Jalur Subduksi Meratus (Kapur Akhir-Tersier Awal) dan Jalur Subduksi Tersier Akhir (Hutchison, 1982).....	14
Gambar 3.3 Peta Struktur dan Tektonik Oligosen Awal pada Cekungan Jawa Barat Utara (Gresko et al.,1995).....	15
Gambar 3.4 Pergerakan dari selatan dari Kapur sampai Eosen Awal, yang kemudian membentuk batas selatan Paparan Sunda (Sribudiyanti et al., 2003)	16
Gambar 3.5 Cekungan-cekungan <i>pull apart</i> yang terbentuk pada Eosen Tengah sampai Oligosen Awal (Daly et al., 1987).....	17
Gambar 3.6 Geologi Regional Cekungan Jawa Barat Utara (Martodjojo,1984)	17
Gambar 3.7 Penampang Tektonik Kapur-Miosen (Martodjojo, 1984).....	18
Gambar 3.8 Paleogeografi Kala Kapur-Awal Eosen (Martodjojo, 1984)	19
Gambar 3.9 Penampang Tektonik Geologi Miosen Awal-Akhir Miosen Tengah (Martodjojo, 1984)	20
Gambar 3.10 Paleogeografi Kala Miosen Awal (Martodjojo, 1984).....	21
Gambar 3.11 Penampang tektonik geologi Miosen Akhir-Resen (Martodjojo, 1984)	22
Gambar 3.12 Paleogeografi Kala Miosen Akhir (Martodjojo, 1984)	22
Gambar 3.13 Perubahan muka air laur global Cekungan Jawa Barat Utara (Martodjojo, 1984)	24
Gambar 3.14 Lingkungan pengendapan pada Cekungan Jawa Barat Utara (Nopyansyah, 2007)	25
Gambar 3.15 Stratigrafi Cekungan Jawa Barat Utara (Martodjojo, 1984)	29

Gambar 3.16 Sistem Petroleum Cekungan Jawa Barat Utara (Sribudiyanti et al., 2003).....	30
Gambar 4.1 Ilustrasi logging, dan grafik hasil logging (Ellias&Singer,2007)	35
Gambar 4.2 Indikasi lingkungan pengendapan dari kurva log GR/SP (Walker, 1992)	39
Gambar 4.3 Indikasi fasies pengendapan dari kurva log GR/SP, merupakan model log dan fasies sedimen yang ideal (modifikasi dari Serra, 1972; Parker, 1977; Galloway dan Hobday, 1983 dalam Rider, 1996).....	39
Gambar 4.4 Contoh pola kurva log Gamma Ray (GR) untuk erosi dasar channel. Erosi terjadi pada bagian dasar dari sikuen penghalusan ke atas yang diinterpretasikan sebagai alluvial channel. (Rider, 1996)	40
Gambar 4.5 Contoh kurva log yang menunjukkan <i>sequence boundary</i> , merupakan batas yang jelas dan dikenal sebagai suatu bidang erosional (tidak selalu). Gilbert type delta dengan pasir kasar menumpuk distal shelf shale menunjukkan perubahan facies ke arah cekungan. (Rider, 1996).	41
Gambar 4.6 Kurva log yang menunjukkan <i>flooding surface</i> dengan bidang tegas, terjadi perubahan nilai yang mendadak pada log densitas dan resistivitas. (Rider, 1996)	41
Gambar 4.7 Kurva log yang menunjukkan <i>transgressive surface</i> dengan bidang erosional. (Rider, 1996).	42
Gambar 4.8 Ekspresi log yang menunjukkan <i>maximum flooding surface</i> sebagai <i>condensed section</i> (Rider, 1996).....	43
Gambar 4.9 Pola ekspresi kurva log yang menggambarkan <i>system tract</i> , termasuk endapan laut dalam (oleh Vail dan Wordnard,1990 dalam Rider, 1996).....	43

Gambar 4.10 Contoh <i>line</i> yang menunjukkan pola sesar yang memotong beberapa horizon	45
Gambar 4.11 Kedudukan horizon yang menggambarkan jenis sesar (Marfurt et al., 2000)	46
Gambar 4.12 Model lingkungan pengendapan delta (JC Horne, 1978).....	50
Gambar 4.13 Bagian – bagian sand deposit pada system delta (Coleman and Prior, 1982).....	51
Gambar 4.14 Morfologi Delta (Allen, 1998)	54
Gambar 5.1 Peta Dasar (<i>Basemap</i>)	59
Gambar 5.2 Contoh pola kurva log sumur KR-09	61
Gambar 5.3 Data <i>mudlog</i> sumur KR-09.....	62
Gambar 5.4 Data kemiringan (dip) sedimen pengendapan KR-08 pada interval top dan bottom yang berarah barat laut-tenggara.....	63
Gambar 5.5 Basemap sumur lapangan “DIK”	64
Gambar 6.1 Model lingkungan pengendapan (JC. Horne, 1978 `.....)	69
Gambar 6.2 Interpretasi fasies dan lingkungan pengendapan sumur KR-09	70
Gambar 6.3 Penampang korelasi pada sumur penelitian lapangan DIK.....	71
Gambar 6.4 Korelasi stratigrafi sumur KR06-ML06-ML07	73
Gambar 6.5 Korelasi stratigrafi sumur KT01-KR13-KR08-KR09	74
Gambar 6.6 Korelasi stratigrafi sumur JK01-ML06-KR09	75
Gambar 6.7 Korelasi stratigrafi sumur TM01-ML06-ML07	76
Gambar 6.8 Korelasi stratigrafi sumur KR06-ML06-ML07.....	77
Gambar 6.9 Korelasi stratigrafi sumur KB01-ML01-JK01	78
Gambar 6.10 Korelasi struktur sumur KT01-KR13-KR08-KR09	79
Gambar 6.11 Korelasi struktur sumur TM01-ML06-ML07	80
Gambar 6.12 Korelasi struktur sumur JK01-ML06-KR09	81
Gambar 6.13 Korelasi struktur sumur KB01-TM01-JK01	82
Gambar 6.14 Peta Paleogeografi yang menunjukkan arah sedimen sesuai dip	

meter dan hasil korelasi stratigrafi yang diinterpretasikan sebagai lingkungan Lower Delta Plain	83
Gambar 6.15 Penarikan <i>shale line</i> dan <i>sand line</i> pada sumur KR-08.....	84
Gambar 6.16 Peta dasar (basemap) lapangan DIK	86
Gambar 6.17 Hasil ekstraksi wavelet pada proses <i>well seismic tie</i> sumur ML-06	87
Gambar 6.18 Basemap kenampakan picking seismik.....	89
Gambar 6.19 Section seismik dari interpretasi sesar dan horizon (A).....	90
Gambar 6.20 Section seismik dari interpretasi sesar dan horizon (B)	91
Gambar 6.21 Section seismik dari interpretasi sesar dan horizon (C)	92
Gambar 6.22 Peta struktur waktu lapisan “X” interval <i>TOP</i>	94
Gambar 6.23 Peta struktur waktu lapisan “X” interval <i>BOTTOM</i>	94
Gambar 6.24 Peta struktur kedalaman lapisan “X” interval <i>TOP</i>	96
Gambar 6.25 Peta struktur kedalaman lapisan “X” interval <i>BOTTOM</i>	96
Gambar 6.26 Peta <i>gross sand</i> lapisan “X”	97
Gambar 6.27 Peta <i>netsand</i> lapisan “X”	98
Gambar 6.28 Batas LKG <i>kompartemen</i> “A”	99
Gambar 6.29 Batas LKG <i>kompartemen</i> “B”	99
Gambar 6.30 Peta <i>Netpay</i> lapisan “X” unit <i>kompartemen</i> “A”.....	100
Gambar 6.31 Peta <i>Netpay</i> lapisan “X” unit <i>kompartemen</i> “B”	101