

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
SARI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Lokasi dan waktu penelitian	3
1.4.1. Lokasi Penelitian.....	3
1.4.2. Waktu Penelitian.....	3
1.5. Hasil penelitian	6
1.6. Manfaat penelitian	7
BAB 2 METODE PENELITIAN	9
2.1. Tahap Pendahuluan	9
2.1.1. Studi pustaka dan Studi Geologi Cekungan Jawa Barat Utara	9
2.1.2. Penyusunan Proposal	9
2.1.3. Tahap Pengumpulan dan Integrasi Data	10
2.2. Tahap Pengolahan dan Analisis Data	11
2.2.1. Tahap Analisis Data Sumur	11
2.2.1.1. Analisis Litologi.....	11
2.2.1.1. Analisis Litofasies.....	11
2.2.1.1. Korelasi Log.....	11
2.2.1.1. Analisis Lingkungan Pengendapan.....	12
2.2.2. Tahap Analisis Data Seismik	12

2.3. Tahap Penyelesaian dan Penyajian Data.....	12
2.4. Tahap Penyusunan Laporan.....	13
BAB 3 DASAR TEORI.....	15
3.1. Interpretasi Data Sumur.....	15
3.1.1. Mudlog.....	15
3.1.2. Log Sumur (<i>Wireline Log</i>).....	14
3.1.2.1. Analisa Litologi Secara Kualitatif	17
3.1.2.2. Penentuak <i>Key Surface</i>	17
3.1.2.3. Korelasi Sikuen Startigrafi.....	21
3.2. Interpretasi Data Seismik.....	21
3.2.1. Interpretasi Struktur Geologi	22
3.3. Peta Bawah Permukaan.....	22
3.4. Konsep Seismik Refleksi	22
3.5. Klasifikasi Batuan Karbonat	23
3.5.1. Klasifikasi Batuan Karbonat J. Dunham (1962).....	23
3.6. Lingkungan Pengendapan.....	24
3.6.1. <i>Shallow Marine Carbonate</i>	26
BAB 4 GEOLOGI CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA.....	30
4.1. Geologi Regional.....	30
4.2. Tektonik Regional.....	32
4.2.1. Tektonik Pertama	32
4.2.2. Tektonik Kedua.....	34
4.2.3. Tektonik Ketiga	35
4.3. Startigrafi Regional.....	35
4.4. <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara	40
4.4.1. Batuan Induk (<i>Source Rock</i>)	40
4.4.2. Batuan Reservoir (<i>Reservoir Rock</i>)	41
4.4.3. Tipe Jebakan (<i>Trap</i>).....	41
4.4.4. Jalur Migrasi (<i>Propper Timing of Migration</i>).....	42
4.4.5. Batuan Tudung (<i>Seal Rock</i>)	42
4.5. Sedimentasi Cekungan.....	43

BAB 5 PENYAJIAN DATA	45
5.1. Peta Dasar (<i>Basemap</i>).....	45
5.2. Data Log Sumur.....	45
5.3. Data Seismik	46
5.4. Data <i>Mudlog</i>	49
5.5. Data Petrografi	50
BAB 6 GEOLOGI DAERAH TELITIAN	52
6.1. Struktur Geologi Daerah Penelitian.....	52
6.2. Stratigrafi Daerah Penelitian.....	52
BAB 7 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	60
7.1. Analisis Data Sumur	60
7.1.1. Interpretasi Litologi	60
7.1.2. Litofasies.....	61
7.1.3. Analisis Lingkungan Pengendapan.....	65
7.2. Interpretasi Fasies Pengendapan dan Lingkungan Pengendapan.....	66
7.2.1. Sumur HMC-01	66
7.2.2. Sumur HMC-05	66
7.2.3. Sumur HMC-06	69
7.2.4. Sumur HMC-07	69
7.2.5. Sumur HMC-08	69
7.2.6. Sumur HMC-11	73
7.2.7. Sumur HMC-15	73
7.2.8. Sumur HMC-26	73
7.2.9. Sumur HMC-29	77
7.2.10. Sumur HMC_BT-01	77
7.3. Korelasi	80
7.3.1. Korelasi Stratigrafi.....	80
7.3.2. Korelasi Struktur.....	82
7.4. Analisis Data Seismik	87
7.4.1. <i>Well Seismic Tie</i>	87
7.4.2. Interpretasi Sesar.....	89

7.4.3. Interpretasi Horison	90
7.5. Pemetaan Bawah Permukaan.....	92
7.5.1. Peta Struktur Waktu.....	92
7.5.2. <i>Time to Depth Conversion</i>	95
7.5.3. Peta Struktur Kedalaman.....	97
7.5.4. Pemetaan Distribusi dan Ketebalan Batugamping.....	101
BAB 8 KESIMPULAN	103
DAFTAR PUSTAKA.....	xv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Lokasi daerah telitian	4
Gambar 2. 1. Diagram Alir Penelitian	14
Gambar 3.1. Contoh pola kurva log <i>Gamma Ray (GR)</i> untuk erosi dasar <i>channel</i> . Erosi terjadi pada bagian dasar dari sikuen penghalusan ke atas yang diinterpretasikan sebagai <i>alluvial channel</i> . (Rider, 1996).....	18
Gambar 3.2. Contoh kurva log yang menunjukkan <i>sequence boundary</i> , merupakan batas yang jelas dan dikenal sebagai suatu bidang erosional (tidak selalu). Gilbert <i>type</i> delta dengan pasir kasar menumpuk distal <i>shelf</i> shale menunjukkan perubahan <i>facies</i> ke arah cekungan. (Rider, 1996).	18
Gambar 3.3. Kurva log yang menunjukkan <i>flooding surface</i> dengan bidang tegas, terjadi perubahan nilai yang mendadak pada log densitas dan resistivitas. (Rider, 1996).....	19
Gambar 3.4. Kurva log yang menunjukkan <i>transgressive surface</i> dengan bidang erosional. (Rider, 1996).	20
Gambar 3.5. Ekspresi log yang menunjukkan <i>maximum flooding surface</i> sebagai <i>condensed section</i> (Rider, 1996).	20
Gambar 3.6. Klasifikasi batuan karbonat berdasarkan tektur pengendapan Dunham (1962)	24
Gambar 3.7. Log <i>Gamma Ray</i> dan pola fasies dari sikuen pengendapan <i>passive-margine</i> dalam perbedaan <i>setting</i> paleogeografi (Posamentier, 1999).....	25
Gambar 3.8. Pola-pola fasies vertikal, lingkungan pengendapan, kemenerusan pasir dan perubahan relatif <i>sea-level</i> didalam sebuah sikuen pengendapan di <i>setting proximal shelf</i> (Posamentier, 1999).	26
Gambar 3.9. Model fasies pengendapan karbonat (Wilson 1975).....	29
Gambar 4.1. Geologi regional Cekungan Jawa Barat Utara (Martodjojo, 2003)	31
Gambar 4.2. Pola subduksi dan busur magmatik Pulau Jawa (Sujanto dan Sumantri, 1977 dalam Satyana 2005)	33
Gambar 4.3. Struktur utama Cekungan Jawa Barat Utara (Reminton dan Pranyoto, 1985; Adnan, dkk.,1991 dalam Bishop 2000).....	34

Gambar 4.4. Sayatan melintang fisiografi cekungan dan busur gunungapi JawaBarat(sumber : Pertamina, 1996)	35
Gambar 4.3. Stratigrafi Regional dan <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara (Noble et al, 1997)	39
Gambar 5.1. Peta dasar lapangan HMC.....	46
Gambar 5.2. Contoh penyajian data <i>wireline log</i> pada lapangan HMC	48
Gambar 5. 3. Penampang seismik lapangan HMC	49
Gambar 5. 4. Data <i>mudlog</i> sumur HMC-29.....	51
Gambar 6. 1. Penampang seismik daerah telitian	53
Gambar 6. 2. Kolom stratigrafi berdasarkan sumur HMC-29).....	59
Gambar 7. 1. Sumur HMC-07 pada interval data petrografi	62
Gambar 7. 2. Sumur HMC-07 pada interval data petrografi	62
Gambar 7. 3. <i>Crossplot</i> N-D	64
Gambar 7. 4. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-01	67
Gambar 7. 5. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-05	68
Gambar 7. 6. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-06.....	70
Gambar 7. 7. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-07.....	71
Gambar 7. 8. Interpretasi Fasies Pengendapan Sumur HMC-08.....	72
Gambar 7. 9. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-11	74
Gambar 7. 10. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-15.....	75
Gambar 7. 11. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-26.....	76
Gambar 7.12. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC-29.....	78
Gambar 7.13. Interpretasi fasies pengendapan sumur HMC_BT-01	79
Gambar 7.14. Korelasi stratigrafi berarah relatif baratdaya – timurlaut.....	83
Gambar 7.15. Korelasi stratigrafi berarah relatif utara - selatan.....	84
Gambar 7.16. Korelasi struktur berarah relatif baratdaya – timurlaut.....	85
Gambar 7.17. Korelasi struktur berarah relatif utara - selatan.....	86
Gambar 7.18. <i>Wavlet</i> dan <i>calibration</i> sumur HMC-08.....	88
Gambar 7.19. <i>Well log seismic tie</i> sumur HMC-08	88
Gambar 7.20. (a) Penampang seismik sebelum <i>well seismic tie</i> (b) Penampang seismik setelah <i>well seismic tie</i>	89

Gambar 7.21. Lintasan sesimik dan interpretasi sesar	90
Gambar 7.22. Penampang seismik <i>treverse</i> interpretasi horizon.....	91
Gambar 7.23 Peta <i>top time</i> structure Lapisan MMC Lapangan HMC	93
Gambar 7.24. Peta <i>top time</i> structure Lapisan MMC Lapangan HMC	94
Gambar 7.25. Grafik TVDSS vs V_{avg} untuk nilai k marker top.....	95
Gambar 7.26. Grafik TVDSS vs V_{avg} untuk nilai k marker bottom.....	96
Gambar 7.27. Peta top depth structure lapisan MMC lapangan HMC	99
Gambar 7.28. Peta bottom depth structure lapisan MMC lapangan HMC.....	100
Gambar 7.29. Peta <i>gross isopach</i> lapisan MMC.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Tabel Rencana Penelitian.....	5
Tabel 5. 1. Kelengkapan data pendukung pada setiap sumur Lapangan HMC	47
Tabel 5. 2. Kelengkapan data <i>wireline log</i>	47
Tabel 7. 1. Nilai <i>cut-off</i> litofasies.....	63
Tabel 7. 2. Perhitungan metode V0k top	96
Tabel 7. 3. Perhitungan metode V0k bottom	97