

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERTANYAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
1.4.1 Lokasi Penelitian.....	3
1.4.2 Waktu Penelitian.....	3
1.5 Hasil Yang Diharapkan.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Pembimbing.....	5
BAB 2 METODE PENELITIAN	6
2.1 Tahapan Penelitian	6
2.1.1 Studi Pustaka.....	6
2.1.2 Pengumpulan Data.....	6
2.1.3 Pengolahan Data.....	6
2.1.3.1 Pengolahan Data Log Sumur	6
2.1.3.2 Pengolahan Data Seismik	7
2.1.3.3 Pengolahan Data Petrofisika	7
2.1.4 Analisis Data.....	7
2.1.5 Tahap Penyelesaian	7
2.2 Data yang diperlukan.....	7
2.3 Diagram Alir Penelitian	7
BAB 3 GEOLOGI REGIONAL	10
3.1 Geologi Regional Cekungan Jawa Barat Utara	10
3.1.1 Fisiografi Cekungan Jawa Barat Utara	10
3.1.2 Kerangka Tektonik Regional.....	10

3.1.3	Stratigrafi Regional	13
3.1.4	<i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara.....	18
BAB 4	DASAR TEORI.....	20
4.1	<i>Well Logging</i>	20
4.1.1	Pengertian <i>Well Logging</i>	20
4.1.2	Fungsi Log Mekanik	21
4.1.3	Jenis-Jenis Log Mekanik	21
4.2	Interpretasi Berdasarkan Data Wireline Log	26
4.2.1	<i>Wireline Log</i> untuk Identifikasi Jenis Litologi	26
4.2.2	<i>Wireline Log</i> untuk Identifikasi Lingkungan Pengendapan (<i>Electrofacies</i>).....	26
4.2.3	<i>Wireline Log</i> untuk Identifikasi Jenis Fluida	29
4.3	Data Seismik	29
4.4	Analisis Petrofisika	30
4.5	Batuan Karbonat.....	32
4.6	Fasies dan Lingkungan Pengendapan.....	35
4.7	Sikuen Stratigrafi.....	38
4.7.1	Komponen Sikuen Statigrafi.....	39
4.7.2	<i>System Tract</i>	41
4.8	Korelasi	43
4.8.1	Konsep Dasar Korelasi	43
4.8.2	Jenis Korelasi	43
4.9	Peta Bawah Permukaan	44
4.10	Pemodelan Statik	44
4.10.1	Pemodelan Struktur.....	44
4.10.2	Pemodelan Properti	45
4.11	Perhitungan Cadangan Metode Volumetrik.....	46
BAB 5	PENYAJIAN DATA.....	48
5.1	Peta Dasar (<i>Basemap</i>).....	48
5.2	Data <i>Wireline Log</i>	48
5.3	Data Seismik.....	49
5.4	Data Penunjang Analisis Petrofisika.....	49
BAB 6	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
6.1	Geologi Daerah Penelitian.....	50
6.1.1	Struktur Geologi Daerah Penelitian	50
6.1.2	Stratigrafi Daerah Penelitian	50
6.2	Analisis Data Sumur	51
6.2.1	Sumur DEAR-001.....	51
6.2.2	Sumur DEAR-002.....	53

6.2.3	Sumur DEAR-003.....	55
6.2.4	Sumur DEAR-008.....	57
6.2.5	Sumur DEAR-015.....	59
6.2.6	Sumur DEAR-016.....	61
6.2.7	Sumur DEAR-020.....	63
6.2.8	Sumur DEAR-027.....	65
6.2.9	Sumur DEAR-028.....	67
6.3	Korelasi Sumur	69
6.3.1	Korelasi Struktur	69
6.3.2	Korelasi Stratigrafi.....	70
6.4	Peta Bawah Permukaan	71
6.4.1	<i>Depth Structure Map</i>	71
6.4.2	<i>Isopach Map</i>	71
6.5	Analisa Data Petrofisika.....	72
6.5.1	Porositas Efektif	73
6.5.2	Permeabilitas	74
6.5.3	Volume Shale (Vshale)	74
6.5.4	Saturasi Air	75
6.6	Pemodelan Statik	76
6.6.1	Pemodelan Struktur	76
6.6.2	<i>Well Log Upscaling</i>	79
6.6.3	Pemodelan Fasies.....	80
6.6.4	Pemodelan Petrofisika	81
6.7	Perhitungan Cadangan Hidrokarbon.....	85
BAB 7 PENUTUP		87
7.1	Kesimpulan.....	87
DAFTAR PUSTAKA		87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian	3
Gambar 2. 1 Diagram Alir Penelitian	8
Gambar 2. 2 Diagram Alir Pemodelan	9
Gambar 3. 1 Peta fisiografi Jawa Barat (Van Bemmelen, 1949).....	10
Gambar 3. 2 Penampang Regional Barat-Timur Cekungan Jawa Barat Utara (Pertamina 1990)	13
Gambar 3. 3 Peta Kontur Batuan Dasar Cekungan Jawa Barat Utara (Noble dkk, 1997)	14
Gambar 3. 4 Kolom Stratigrafi dan Kerangka Tektonik Cekungan Jawa Barat Utara (Suyono dkk., 2005)	18
Gambar 4. 1 Tipe respon log SP (Rider, 2002)	21
Gambar 4. 2 Respon Log GR (Rider, 2002).....	22
Gambar 4. 3 Respon Log Resistivitas (Rider, 2002).....	23
Gambar 4. 4 Respon Log Density (Rider, 2002).....	24
Gambar 4. 5 Respon Log Sonic (Rider, 2002)	25
Gambar 4. 6 Respon Log Caliper (Rider, 2002)	25
Gambar 4. 7 Bentuk Elektrofases Karbonat (Kendall, 2003)	29
Gambar 4. 8 Analisa Seismik Stratigrafi (R.M Mitchum et al, 1977)	30
Gambar 4. 9 Klasifikasi Batuan Karbonat (Dunham, 1962 dan Embry & Klovan, 1971).....	35
Gambar 4. 10 Klasifikasi Batuan Karbonat (Embry & Klovan, 1971)	35
Gambar 4. 11 Standard Facies Belt (Wilson 1975 dalam Schlager, 2005).	36
Gambar 4. 12 Lingkungan Pengendapan Karbonat Paparan Karbonat (Sam Boggs, 2006).....	38
Gambar 4. 13 Model Sikuen Stratigrafi Karbonat (Kendall, 2003)	41
Gambar 4. 14 <i>Lowstand systems tract</i> (Catuneanu, 2006)	42
Gambar 4. 15 <i>Transgressive systems tract</i> (Catuneanu, 2006)	42
Gambar 4. 16 <i>Highstand systems tract</i> (Catuneanu, 2006)	43
Gambar 4. 17 Proses Pemodelan Struktur pada Model Geologi Statik (Arumni dkk, 2022)	45
Gambar 4. 18 Tahapan pemodelan fasies (Trisnadi,D. 2016)	46
Gambar 5. 1 Peta Dasar Daerah Penelitian	48
Gambar 6. 1 Hasil Interpretasi Seismik.....	50
Gambar 6. 2 Analogi Paparan Karbonat Daerah Penelitian (Kordi, M. N. 2016)	51
Gambar 6. 3 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-001.....	52
Gambar 6. 4 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-001.....	53
Gambar 6. 5 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-002.....	54
Gambar 6. 6 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-002.....	55
Gambar 6. 7 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-003.....	56
Gambar 6. 8 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-003.....	57
Gambar 6. 9 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-008.....	58
Gambar 6. 10 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-008.....	59
Gambar 6. 11 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-015.....	60
Gambar 6. 12 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-015.....	61
Gambar 6. 13 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-016.....	62
Gambar 6. 14 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-016.....	63
Gambar 6. 15 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-020.....	64
Gambar 6. 16 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-020.....	65
Gambar 6. 17 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-027.....	66
Gambar 6. 18 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-027.....	67
Gambar 6. 19 Asosiasi Fasies Sumur DEAR-028.....	68

Gambar 6. 20 Hasil Interpretasi Sumur DEAR-028.....	69
Gambar 6. 21 Hasil Korelasi Struktur Lintasan 1 Lapangan “DEAR”	69
Gambar 6. 22 Hasil Korelasi Struktur Lintasan 2 Lapangan “DEAR”	70
Gambar 6. 23 Hasil Korelasi Stratigrafi Lintasan 1 Lapangan “DEAR”	70
Gambar 6. 24 Hasil Korelasi Stratigrafi Lintasan 2 Lapangan “DEAR”	70
Gambar 6. 25 Hasil <i>Depth Structure Map</i>	71
Gambar 6. 26 Hasil <i>Isopach Map Top-Bottom</i> Baturaja	72
Gambar 6. 27 Hasil <i>Cut Off</i> Porositas	74
Gambar 6. 28 Hasil Validasi Permeabilitas.....	74
Gambar 6. 29 Hasil <i>Cut Off</i> Vshale.....	75
Gambar 6. 30 Hasil <i>Cut Off</i> Gas pada Saturasi Air.....	75
Gambar 6. 31 Hasil <i>Cut Off</i> Oil Pada Saturasi Air.....	76
Gambar 6. 32 Hasil Pengerjaan <i>Structural Model</i>	77
Gambar 6. 33 Hasil Pengerjaan <i>Fault Framework</i>	77
Gambar 6. 34 Hasil Pengerjaan <i>Pillar Gridding</i>	78
Gambar 6. 35 Tahap Pengerjaan Pembuatan <i>Horizon</i>	78
Gambar 6. 36 Tahap Pengerjaan Pembuatan <i>Zones</i>	79
Gambar 6. 37 Tahap Pengerjaan <i>Layerring</i>	79
Gambar 6. 38 Hasil Pengerjaan <i>Well Log Upscaling</i>	80
Gambar 6. 39 Hasil Pemodelan Fasies Lapangan “DEAR”	81
Gambar 6. 40 Hasil Pemodelan Vshale Lapangan “DEAR”	82
Gambar 6. 41 Hasil Pemodelan Porositas Lapangan “DEAR”	83
Gambar 6. 42 Hasil Pemodelan Permeabilitas Lapangan “DEAR”	84
Gambar 6. 43 Hasil Pemodelan Saturasi Air Lapangan “DEAR”	85
Gambar 6. 44 Formula dan Data Perhitungan <i>Inplace</i>	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan	4
Tabel 1. 2 Kelengkapan data log	49