

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Lokasi Penelitian.....	4
1.6. Luaran Penelitian	4
1.7. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Fisiografi Regional	6
2.2. Tektonik Regional Cekungan Jawa Barat Utara.....	7
2.3. Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Barat Utara	9
2.4. <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara	11
2.5. Batuan Reservoir.....	13
2.5.1. Karakteristik Reservoir.....	13
2.6. <i>Wireline Log</i>	15
2.6.1. <i>Log Gamma Ray</i>	16

2.6.2.	<i>Log Neutron</i>	16
2.6.3.	Log Densitas	17
2.6.4.	Log Resistivitas	18
2.6.5.	Identifikasi Informasi Geologi Berdasarkan Data <i>Wireline Log</i> ...	18
2.7.	<i>Data Core</i>	20
2.8.	Sikuen Stratigrafi	20
2.8.1.	<i>Sequence Stratigraphic Surfaces</i>	20
2.8.2.	<i>System Tract</i>	22
2.8.3.	Parasikuen Set	23
2.9.	Korelasi.....	24
2.10.	Fasies dan Lingkungan Pengendapan	25
2.10.1.	Fasies	25
2.10.2.	Lingkungan Pengendapan	25
2.10.3.	Lingkungan Pengendapan Estuari	26
2.10.4.	Sublingkungan <i>Tide Dominated Estuaries</i>	27
2.11.	Peta Bawah Permukaan	30
2.12.	Pemodelan Statik	31
2.12.1.	<i>Structural Modeling</i>	31
2.12.2.	<i>Scale Up Log</i>	32
2.12.3.	<i>Data Analysis Variogram</i>	33
2.12.4.	<i>Facies Modeling</i>	33
2.12.5.	<i>Petrophysical Modeling</i>	34
2.12.6.	Estimasi Volume Hidrokarbon	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		36
3.1.	Metode Penelitian	36
3.2.	Tahapan Penelitian.....	36
3.2.1.	Studi Literatur.....	36
3.2.2.	Pengumpulan Data.....	37
3.2.3.	Analisis Log Sumur	37
3.2.4.	Validasi.....	37
3.2.5.	Korelasi.....	38
3.2.6.	<i>Structural Modeling</i>	38
3.2.7.	Pembuatan <i>Isopach Map</i>	38

3.2.8.	Pemodelan Statik	38
3.2.9.	Estimasi Volume Hidrokarbon	39
3.2.10.	Penyelesaian	39
3.2.11.	Diagram Alir Penelitian.....	39
BAB IV	PENYAJIAN DATA.....	41
4.1.	Peta Dasar (<i>Basemap</i>).....	41
4.2.	Data Sumur	42
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1.	Analisis Sumur.....	43
5.1.1.	Sumur RL-3	43
5.1.2.	Sumur RLA-10	47
5.1.3.	Sumur RL-2	50
5.1.4.	Sumur RLC-1	53
5.1.5.	Sumur RLB-9	56
5.1.6.	Sumur RLB-8	59
5.1.7.	Sumur RLA-6	62
5.1.8.	Sumur RLB-7	65
5.1.9.	Sumur RLB-4	68
5.1.10.	Sumur RL-6	71
5.1.11.	Sumur RLS-1	74
5.1.12.	Sumur RLS-2	77
5.1.13.	Sumur RLN-1	80
5.2.	Korelasi Stratigrafi.....	83
5.3.	Korelasi Fasies	84
5.4.	Korelasi Struktur.....	85
5.5.	<i>Structural Modeling</i>	87
5.5.1.	<i>Penarikan Fault</i>	87
5.5.2.	<i>Pillar Gridding, Make Horizon, Zone, dan Layering</i>	88
5.5.3.	<i>Quality Control</i>	89
5.6.	<i>Isopach Map</i>	91
5.7.	<i>Facies Model</i>	92
5.8.	<i>Vshale Model</i>	93
5.9.	<i>Porosity Model</i>	95

5.10. <i>Net To Gross Model</i>	96
5.11. <i>Oil Water Contact</i>	97
5.12. <i>Water Saturation Model</i>	98
5.13. Estimasi Volume Hidrokarbon	100
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	102
6.1. Kesimpulan	102
6.2. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	106

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1.	Lokasi Penelitian.....	4
Gambar 2.1.	Fisiografi Cekungan Jawa Barat Utara (Bishop,2000)	6
Gambar 2.2.	<i>Oligocene</i> (30Ma) <i>tectonic setting</i> (3A) dan rekonsturksi (3B) (Gresko, <i>et al.</i> , 1995).....	9
Gambar 2.3.	Kolom stratigrafi Subcekungan Sunda, Arjuna, dan Jatibarang (Wahyuadi & Aveliansyah, 2021).....	11
Gambar 2.4.	Respon <i>log GR</i> terhadap variasi litologi (Rider, 2002).....	16
Gambar 2.5.	Respon <i>log neutron</i> terhadap variasi litologi (Rider, 2002).....	17
Gambar 2.6.	Respon log densitas terhadap variasi litologi (Rider, 2002)	17
Gambar 2.7.	Respon log resistivitas terhadap variasi litologi (Rider, 2002) ...	18
Gambar 2.8.	Bentuk elektrofases (Kendall, 2003).....	20
Gambar 2.9.	Kerangka sikuen stratigrafi (Catuneanu, et al., 2011).....	23
Gambar 2.10.	<i>Stacking pattern</i> dalam parasikuen set (Van Wagoner, et al., 1990)	24
Gambar 2.11.	<i>Block diagram tidal systems</i> (Walker & James, 1992)	29
Gambar 3.1.	Diagram alir penelitian.....	40
Gambar 4.1.	Peta dasar Lapangan "Raline".....	41
Gambar 5.1.	A) Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RL-3 ; B) Validasi litologi dengan <i>data core</i>	44
Gambar 5.2.	Hasil analisis litologi serpih pada sumur RL-3	44
Gambar 5.3.	Hasil analisis litologi batubara pada sumur RL-3	44
Gambar 5.4.	Hasil analisis sumur RL-3	46
Gambar 5.5.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLA-10	47
Gambar 5.6.	Hasil analisis litologi serpih pada sumur RLA-10	47
Gambar 5.7.	Hasil analisis litologi batu bara pada sumur RLA-10	48
Gambar 5.8.	Hasil analisis sumur RLA-10	49
Gambar 5.9.	A) Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RL-2 ; B) Validasi litologi dengan <i>data core</i>	50
Gambar 5.10.	A) Hasil analisis litologi serpih & batu bara pada sumur RL-2 ; B) Validasi litologi dengan <i>data core</i>	50
Gambar 5.11.	Hasil analisis sumur RL-2	52
Gambar 5.12.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLC-1	53
Gambar 5.13.	Hasil analisis litologi serpih & batu bara pada sumur RLC-1	53
Gambar 5.14.	Hasil analisis sumur RLC-1	55
Gambar 5.15.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLB-9	56
Gambar 5.16.	Hasil analisis litologi serpih pada sumur RLB-9	56
Gambar 5.17.	Hasil analisis litologi batu bara pada sumur RLB-9	57
Gambar 5.18.	Hasil analisis sumur RLB-9	58
Gambar 5.19.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLB-8	59

Gambar 5.20.	Hasil analisis litologi serpih pada sumur RLB-8	59
Gambar 5.21.	Hasil analisis litologi batu bara pada sumur RLB-8	60
Gambar 5.22.	Hasil analisis sumur RLB-8	61
Gambar 2.23.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLA-6	62
Gambar 5.24.	Hasil analisis litologi serpih pada sumur RLA-6	62
Gambar 5.25.	Hasil analisis litologi batu bara pada sumur RLA-6	63
Gambar 5.26.	Hasil analisis sumur RLA-6	64
Gambar 5.27.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLB-7	65
Gambar 5.28.	Hasil analisis litologi serpih pada sumur RLB-7	65
Gambar 5.29.	Hasil analisis litologi <i>coal</i> pada sumur RLB-7	66
Gambar 5.30.	Hasil analisis sumur RLB-7	67
Gambar 5.31.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLB-4	68
Gambar 5.32.	Hasil analisis litologi serpih & batu bara pada sumur RLB-4	68
Gambar 5.33.	Hasil analisis sumur RLB-4	70
Gambar 5.34.	Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RL-6	71
Gambar 5.35.	Hasil analisis litologi serpih & batu bara pada sumur RL-6	71
Gambar 5.36.	Hasil analisis sumur RL-6	73
Gambar 5.37.	Hasil analisis litologi batupasir, serpih, dan batu bara pada sumur RLS-1	74
Gambar 5.38.	Hasil analisis sumur RLS-1	76
Gambar 5.39.	Hasil analisis litologi batupasir, serpih, dan batu bara pada sumur RLS-2	77
Gambar 5.40.	Hasil analisis sumur RLS-2	79
Gambar 5.41.	A) Hasil analisis litologi batupasir pada sumur RLN-1 ; B) Validasi litologi dengan <i>data core</i> ; C&D) Validasi litologi dengan data petrografi	80
Gambar 5.42.	A) Hasil analisis litologi serpih pada sumur RLN-1 ; B) Validasi litologi dengan <i>data core</i>	80
Gambar 5.43.	Hasil analisis litologi batu bara pada sumur RLN-1	80
Gambar 5.44.	Hasil analisis sumur RLN-1	82
Gambar 5.45.	Korelasi stratigrafi lintasan 1	83
Gambar 5.46.	Korelasi stratigrafi lintasan 2	84
Gambar 5.47.	Korelasi fasies lintasan 1	85
Gambar 5.48.	Korelasi fasies lintasan 2	85
Gambar 5.49.	Korelasi struktur lintasan 1	86
Gambar 5.50.	Korelasi struktur lintasan 2	86
Gambar 5.51.	<i>Depth structure map</i> Zona RL-9	87
Gambar 5.52.	Hasil penarikan <i>fault</i>	87
Gambar 5.53.	Tahap <i>pillar gridding</i>	88
Gambar 5.54.	Tahap <i>make horizon</i>	88
Gambar 5.55.	Tahap <i>make zone</i>	89
Gambar 5.56.	Tahap <i>layering</i>	89
Gambar 5.57.	Hasil <i>QC bulk volume</i>	90
Gambar 5.58.	Hasil <i>QC cell inside out</i>	90
Gambar 5.59.	Hasil <i>QC cell angle</i>	91

Gambar 5.60.	<i>Isopach map</i> Zona RL-9.....	91
Gambar 5.61.	Proses pembuatan model fasies Zona RL-9	93
Gambar 5.62.	Model fasies Zona RL-9.....	93
Gambar 5.63.	Proses pembuatan model <i>vshale</i> Zona RL-9	94
Gambar 5.64.	Model <i>vshale</i> Zona RL-9	94
Gambar 5.65.	Proses pembuatan model porositas Zona RL-9.....	95
Gambar 5.66.	Model porositas Zona RL-9	96
Gambar 5.67.	Model <i>net to gross</i> Zona RL-9	96
Gambar 5.68.	Penentuan <i>oil water contact</i>	97
Gambar 5.69.	Proses pembuatan model <i>oil water contact</i>	97
Gambar 5.70.	Model <i>oil water contact</i> Zona RL-9	98
Gambar 5.71.	Proses pembuatan model saturasi air Zona RL-9.....	99
Gambar 5.72.	Model saturasi air Zona RL-9	99
Gambar 5.73.	A) Proses <i>input</i> hasil <i>oil water contact</i> ; B) Proses <i>input</i> hasil <i>NtG</i> dan <i>PIGE model</i> ; C) Proses <i>input</i> hasil <i>SWEDIT model</i> dan nilai <i>Bo</i>	100
Gambar 5.74.	<i>HCPV oil map</i> Zona RL-9.....	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1.	
Ketersediaan data sumur Lapangan “Raline	42
Tabel 5.1.	
Hasil perhitungan estimasi volume hidrokarbon pada Zona RL-9	100