

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
SARI	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II METODE PENELITIAN.....	5
2.1 Metode dan Tahap Penelitian	5
2.1.1 Tahap Pendahuluan	5
2.1.2.Tahap Studi Pustaka dan Studi Regional	5
2.1.3.Pengumpulan data	5
2.1.4.Tahap Analisis Data	6
2.1.5.Tahap Perancangan Hasil Data.....	7
2.2 Fasilitas Penelitian.....	7
2.3 Diagram Alir.....	7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	9
3.1 Geologi Regional Cekungan Jawa Barat Utara	9
3.2 Tektonik Cekungan Jawa Barat.....	10
3.3 Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Barat Utara.....	15
3.4 Sistem Petroleum Cekungan Jawa Barat Utara	19
BAB IV DASAR TEORI	22
4.1 Well Logging.....	22
4.1.1 <i>Logging While Drilling</i>	22
4.1.2 <i>Wireline Logging</i>	22

4.2 Jenis-jenis <i>Well Logging</i>	23
4.2.1 Log Radioaktif.....	23
4.2.2 Log Elektrik.....	29
4.2.3 Log Caliper.....	32
4.2.4 Log Sonik.....	33
4.3 Inti Batuan (<i>Core</i>).....	36
4.4 Analisis Petrofisika.....	36
4.4.1 Kandungan Serpih.....	36
4.4.2 Porositas.....	37
4.4.3 Saturasi Air (<i>Sw</i>).....	39
4.4.4 Permeabilitas.....	40
4.5 Diagram Alir Pengerjaan Geolog 7.....	43
4.6 Penentuan Elektrofases.....	43
4.7 Sikuen Stratigrafi.....	46
4.7.1 Faktor Pengontrol Sedimentasi.....	47
4.7.2 Bidang Stratigrafi.....	49
4.7.3 <i>System Track</i>	50
4.8 Lingkungan Pengendapan Delta.....	52
4.9 Korelasi Log.....	56
4.9.1 Pengertian Korelasi Log.....	56
4.9.2 Tujuan Korelasi.....	57
4.9.3 Macam-macam Korelasi.....	57
4.9.4 Prosedur Korelasi.....	59
BAB V PENYAJIAN DATA.....	60
5.1 Ketersediaan Data.....	60
5.2 Data Log Sumur.....	60
5.3 Data Inti Batuan (<i>Core</i>).....	60
5.4 Data <i>Mudlog</i>	62
5.5 Data XRD (<i>X-ray Diffraction</i>).....	62
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
6.1 Geologi Lapisan “W” Daerah Telitian.....	63
6.1.1 Interpretasi Litologi.....	64
6.1.2 Analisis Sikuen Stratigrafi.....	71
6.1.3 Fasies dan Lingkungan Pengendapan.....	78

6.1.4 Analisis Fluida.....	85
6.1.5 Korelasi Data Sumur	86
6.1.6 Stratigrafi Daerah Telitian.....	88
6.1.6 Struktur Daerah Telitian.....	90
6.2 Petrofisika Reservoir Lapisan “W” Daerah Telitian	91
6.2.1 <i>Import Data</i>	91
6.2.2 <i>precalc</i>	91
6.2.3 Identifikasi Batubara	92
6.2.4 Penentuan nilai Volume Shale (Vsh)	93
6.2.5 Perhitungan Porositas	94
6.2.6 Perhitungan Saturasi Air (Sw).....	96
6.2.7 Permeabilitas	99
6.2.8 Jenis Hidrokarbon.....	101
6.2.9 Penentuan <i>Cutoff</i>	101
6.2.10 Hasil Analisis Petrofisika Lapisan “W”	103
6.3 Karakteristik Reservoir.....	103
BAB VII KESIMPULAN	105
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian di Cekungan Jawa barat Utara (Martodjojo, 2003)	3
Gambar 2.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian	8
Gambar 3.1 Geologi Regional Cekungan Jawa Barat Utara (Martodjojo, 2003)	9
Gambar 3.2 Struktur utama Cekungan Jawa Barat Utara (Reminton dan Pranyoto, 1985)	11
Gambar 3.3 Penampang Tektonik Kapur-Miosen (Reminton dan Pranyoto, 1985)	12
Gambar 3.4 Penampang Tektonik Geologi Miosen Awal-Akhir MiosenTengah (Reminton dan Pranyoto, 1985)	12
Gambar 3.5 Penampang Tektonik Geologi Miosen Akhir-Resen (Reminton dan Pranyoto, 1985)	15
Gambar 3.6 Stratigrafi Cekungan Jawa Barat Utara (Arpandi dan Padmosukismo, 1975) ..	18
Gambar 4.1 Skema proses wireline logging (Ellis dan Singer, 2007)	23
Gambar 4.2 Respon log Gamma ray secara umum pada litologi tertentu (Rider, 2002)	25
Gambar 4.3 Respon Log densitas secara umum pada litologi (Rider, 2002)	26
Gambar 4.4 Respon log Neutron terhadap litologi tertentu (Rider, 2002)	27
Gambar 4.5 Skema alat Log Neutron (Serra, 1984)	28
Gambar 4.6 Respon Log PEF Terhadap Litologi Tertentu (Rider, 2002)	29
Gambar 4.7 Respon Log SP pada jenis litologi dan salinitas tertentu (Rider, 2002)	30
Gambar 4.8 Respon log resistivitas pada litologi tertentu (Rider, 2002)	31
Gambar 4.9 Ilustrasi Faktor Formasi, (a) F rendah, (b) F moderate, (c) F tinggi. (Rider, 2002)	32
Gambar 4.10 Respon log caliper terhadap variasi diameter lubang bor (Rider, 2002)	33
Gambar 4.11 Respon log sonic terhadap litologi tertentu(Rider, 2002)	34
Gambar 4.12 Skema alat log sonic (Harsono, 1993)	35
Gambar 4.13 Diagram Alir Pengerjaan Geolog 7	43
Gambar 4.14 Pola Log <i>Gamma Ray</i> yang mencirikan lingkungan pengendapan (modifikasi dari Walker & James, 1992)	44
Gambar 4.15 Interaksi antara suplai sedimen (sediment influx), eustasi, penurunan dasar cekungan (subsidence), dan ruang akomodasi (Allen, 1994).	47
Gambar 4.16 Interaksi antara suplai sedimen (sediment influx), eustasi, penurunan dasar cekungan (subsidence), dan ruang akomodasi (Allen, 1994).	50
Gambar 4.17 Ilustrasi Sequence Boundary (SB) dan Maximum Flooding Surface (MSF)	

(Possamentier & Allen 1999).....	52
Gambar 4.18 Morfologi lingkungan pengendapan Delta Mahakam (Allen, 1998)	56
Gambar 5.1 Contoh tampilan <i>Mudlog</i> sumur WBS-22.....	62
Gambar 5.2 Contoh tampilan XRD sumur WBS-18.....	62
Gambar 6.1 Peta Dasar Sumur Penelitian	63
Gambar 6.2 Hasil interpretasi litologi sumur WBS-12	65
Gambar 6.3 Hasil interpretasi litologi sumur WBS-18	67
Gambar 6.4 Hasil interpretasi litologi sumur WBS-22	69
Gambar 6.5 Hasil interpretasi litologi sumur WBS-24	71
Gambar 6.6 Analisis Sikuen Stratigrafi Sumur WBS-12.....	73
Gambar 6.7 Analisis Sikuen Stratigrafi Sumur WBS-18.....	74
Gambar 6.8 Analisis Sikuen Stratigrafi Sumur WBS-22.....	76
Gambar 6.9 Analisis Sikuen Stratigrafi Sumur WBS-24.....	77
Gambar 6.10 Analisis Lingkungan Pengendapan Sumur WBS-12.....	79
Gambar 6.11 Analisis Lingkungan Pengendapan Sumur WBS-18.....	81
Gambar 6.12 Analisis Lingkungan Pengendapan Sumur WBS-22.....	83
Gambar 6.13 Analisis Lingkungan Pengendapan Sumur WBS-24.....	84
Gambar 6.14 Korelasi Stratigrafi Lapangan “X”	86
Gambar 6.15 Korelasi Struktur Lapangan “X”.....	87
Gambar 6.16 Kolom stratigrafi daerah penelitian	89
Gambar 6.17 Peta Struktur Kedalaman top Formasi Talangakar Menurut Farhan Salimuddin (2020).....	90
Gambar 6.18 <i>Wireline log</i> las WBS-18.....	91
Gambar 6.19 Data <i>header log</i> yang digunakan untuk <i>precalc</i>	92
Gambar 6.20 hasil identifikasi Batubara	93
Gambar 6.21 Penentuan Vsh dengan metode histogram.....	94
Gambar 6.22 Crossplot Log Densitas dan Log Neutron	95
Gambar 6.23 Crossplot porositas log dan porositas <i>core</i> sumur	95
Gambar 6.24 hasil kurva Log Porositas Sumur WBS-18.....	96
Gambar 6.25 Zona <i>Water Bearing</i>	97
Gambar 6.26 Penentuan Rw dengan Menggunakan Metode Picket Plot.....	97
Gambar 6.27 Penentuan Resisivitas Shale (Rsh).	98
Gambar 6.28 Hasil Analisis Saturasi Air	99
Gambar 6.29 Hasil Analisis Permeabilitas.....	100

Gambar 6.30 Crossplot porositas log dan porositas core sumur	100
Gambar 6.31 Hasil crossplot antara Volume Serpih (Vsh) dengan Porositas Efektif (PHIE) untuk menentukan cutoff Vsh dan Phie	102
Gambar 6.32 Hasil crossplot antara Porositas Efektif (PHIE) dengan Saturasi air (Sw) untuk menentukan cutoff PHIE dan Sw	102
Gambar 6.33 Klasifikasi Karakteristik Reservoir berdasarkan Porositas (Koesoemadinata, 1978)	103
Gambar 6.34 Klasifikasi Karakteristik Reservoir berdasarkan permeabilitas (Koesoemadinata, 1978)	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Waktu Kegiatan Tugas Akhir.....	2
Tabel 5.1 Ketersediaan Data	61
Tabel 5.2 Ketersediaan Data Log Sumur	61
Tabel 5.3 Data RCAL Sumur WBS-18.....	61
Tabel 6.1 Nilai a, m, dan n dari data SCAL Sumur WBS-18	96
Tabel 6.2 Tabulasi data nilai resistivitas air.....	98
Tabel 6.3 Tabulasi data DST.....	101
Tabel 6.4 Hasil Nilai Petrofisika Reservoir pada Lapangan “X”	103

