

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
SARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	2
I.4. Lokasi Penelitian	3
I.5. Batasan Penelitian	4
I.6. Peneliti Terdahulu dan Keaslian Penelitian.....	5
I.6.1. Peneliti Terdahulu.....	5
I.6.2. Keaslian Penelitian	7
I.7. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II GEOLOGI REGIONAL	8
II.1. Fisiografi Cekungan Sumatera Tengah.....	8
II.2. Tektonik Cekungan Sumatera Tengah.....	9
II.3. Stratigrafi Cekungan Sumatera Tengah	11
II.4. Struktur Geologi Cekungan Sumatera Tengah	14

II.5. Sistem Hidrokarbon Cekungan Sumatera Tengah	15
BAB III DASAR TEORI DAN HIPOTESIS	19
III.1. Fasies dan Lingkungan Pengendapan	19
III.1.1. Definisi Fasies dan Lingkungan Pengendapan	19
III.1.2. Hubungan Fasies dan Lingkungan Pengendapan	19
III.1.3. Faktor-faktor penentuan fasies	20
III.2. Lingkungan Pengendapan Daerah Estuarin	22
III.3. Konsep Dasar Log Sumur	27
III.3.1. Log <i>Gamma Ray</i>	28
III.3.2. Log Densitas	28
III.3.3. Log Neutron	29
III.3.4. Log Resistivitas	30
III.4. Konsep Elektrofasis	30
III.5. Sekuen Stratigrafi	33
III.6 Hipotesis	37
BAB IV METODE PENELITIAN	38
IV.1. Bahan Penelitian	38
IV.1.1. Data	38
IV.1.2 Alat	40
IV.2. Tahapan Penelitian	40
IV.3. Waktu Penelitian	46
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	48
V.1 Analisis Log Sumur	48
V.1.1. Interpretasi Litologi	48
V.1.2. Penentuan Zona Target	50
V.2 Analisis Batuan Inti	52
V.2.1 Analisis Litofasies	52

V.2.2. Interpretasi Asosiasi Fasies Pengendapan.....	63
V.2.3. Penentuan Tipe Lingkungan Pengendapan	67
V.3. Integrasi Batuan Inti dengan Data Log Sumur	69
V.3.1. Penentuan Elektrofases	69
V.3.2. Penentuan <i>Marker</i> Sekuen Stratigrafi	75
V.3.3. Penentuan Parasekuen dan Sekuen Stratigrafi	78
V.3.4. Penentuan <i>Sytem Tract</i>	78
V.4. Korelasi Log Sumur dan Penyebaran Batupasir 'X' dan 'Y'	83
V.4.1. Korelasi Log Sumur	83
V.4.1.1 Ilustrasi Lingkungan Pengendapan	86
V.4.2. Analisis Penyebaran Batupasir.....	93
V.4.2.1 Analisis Penyebaran Batupasir 'X'	93
V.4.2.2 Analisis Penyebaran Batupasir 'Y'	95
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
VI.1. Kesimpulan.....	98
VI.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN TERIKAT	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Blok <i>Coastal Plains</i> Pekanbaru yang dikelola PT Bumi Siak Pusako	3
Gambar 2.1	Fisiografi Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1993)	8
Gambar 2.2	Perkembangan tektonostratigrafi Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1993 dengan perubahan)	11
Gambar 2.3	Tektonostratigrafi Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1993)	14
Gambar 2.4	Pola struktur wilayah kerja CPP (Heidrick dan Aulia, 1993)	15
Gambar 2.5	Tatanan Sistem Hidrokarbon Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1993)	16
Gambar 3.1	Hubungan fasies dan lingkungan pengendapan (diterjemahkan dari Selley, 1985)	20
Gambar 3.2	Lingkungan estuarin dan proses pengendapannya (Dalrymple, et al., 1992)	22
Gambar 3.3	Model dari sebuah estuarin dominasi pasang surut dengan morfologi, proses yang mempengaruhi serta ukuran butir sedimen yang mungkin ditemukan (Dalrymple et al., 2012)	25
Gambar 3.4	Susunan stratigrafi lingkungan <i>tide dominated estuary</i> (Dalrymple, et. al., 1992)	26
Gambar 3.5	Contoh log <i>gamma ray</i> yang menunjukkan lingkungan pengendapan <i>estuary</i> (POFD BSP, 2015)	27
Gambar 3.6	Pola log <i>gamma ray</i> Kendall (2003)	31
Gambar 3.7	Penentuan <i>sequence boundary</i> , <i>flooding surface</i> , <i>maximum flooding surface</i> , dan <i>transgressive surface</i> pada kurva log (Posamentier & Allen, 1999)	35
Gambar 3.8	Visualisasi pola <i>stacking pattern</i> masing-masing system tract (Kendall, 2003)	36

Gambar 3.9	Penentuan <i>system tract</i> dalam kurva log (Posamentier & Allen, 1999)	37
Gambar 4.1	Peta sumur penelitian pada Lapangan 'Una'	38
Gambar 4.2	Diagram alir penelitian	45
Gambar 5.1	Kolom kesebandingan litologi antara log <i>gamma ray</i> dan batuan inti pada sumur penelitian	49
Gambar 5.2	Zona target penelitian pada setiap sumur	51
Gambar 5.3	Salah satu sampel foto litofasies Batulanau pada foto Batuan Inti	54
Gambar 5.4	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Kasar Silang Siur Gradasi Normal pada foto Batuan Inti	55
Gambar 5.5	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Halus <i>Wavy</i> Glaukonitan pada foto Batuan Inti	55
Gambar 5.6	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Halus Gradasi Terbalik Glaukonitan pada foto Batuan Inti	56
Gambar 5.7	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Sedang Gradasi Normal Glaukonitan pada foto Batuan Inti	56
Gambar 5.8	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Sedang Silang Siur Glaukonitan pada foto Batuan Inti	57
Gambar 5.9	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Kasar <i>Wavy</i> Glaukonitan pada foto Batuan Inti	58
Gambar 5.10	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Kasar Silang Siur Glaukonitan pada foto Batuan Inti	58
Gambar 5.11	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Halus Gradasi Terbalik Glaukonitan Terbioturbasi pada foto Batuan Inti	59
Gambar 5.12	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Sedang Gradasi Normal Glaukonitan Terbioturbasi pada foto Batuan	60
Gambar 5.13	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Halus <i>Wavy</i> Glaukonitan Terbioturbasi pada foto Batuan Inti	61
Gambar 5.14	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Sedang Glaukonitan Terbioturbasi pada foto Batuan Inti	61

Gambar 5.15	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Sedang Gradasi Normal Terbioturbasi pada foto Batuan Inti	62
Gambar 5.16	Salah satu sampel foto litofasies Batupasir Sedang Terbioturbasi pada foto Batuan Inti	63
Gambar 5.17	Hipotesis ganda penentuan lingkungan pengendapan <i>estuarine</i> berdasarkan karakteristik batuan (modifikasi dari Sihombing, 2014 dengan model estuarin dominasi pasang surut oleh Dalrymple, 2012)	67
Gambar 5.18	Hasil interpretasi elektrofases dari sumur MBU-01, MBU-06, MBU-26 dan MBU-24	71
Gambar 5.19	Hasil Analisis dan Integrasi antara Batuan Inti dan Elektrofases pada sumur MBU-06	72
Gambar 5.20	Hasil Analisis dan Integrasi antara Batuan Inti dan Elektrofases pada sumur MBU-26	73
Gambar 5.21	Hasil Analisis dan Integrasi antara Batuan Inti dan Elektrofases pada sumur MBU-24	74
Gambar 5.22	Penentuan <i>marker</i> stratigrafi sekuen pada interval penelitian dan sekitarnya	77
Gambar 5.23	Hierarki unit sekuen stratigrafi pada interval penelitian dan sekitarnya	78
Gambar 5.24	Penentuan <i>system tract</i> pada interval penelitian dan sekitarnya	81
Gambar 5.25	Analisis <i>System Tract</i> pada sumur MBU-06 dan MBU-26	82
Gambar 5.26	Peta jalur korelasi kunci	84
Gambar 5.27	Korelasi sekuen stratigrafi pada seluruh sumur penelitian	85
Gambar 5.28	Pengelompokan lingkungan pengendapan spesifik pada Batupasir 'X' dan 'Y' mengacu pada suksesi vertikal <i>tide-dominated estuarine</i> oleh Dalrymple, 1992	86
Gambar 5.29	Korelasi lingkungan pengendapan Batupasir 'X' dan 'Y' pada seluruh sumur penelitian	89
Gambar 5.30	Ilustrasi lingkungan pengendapan Batupasir 'X' pada seluruh sumur penelitian	91

Gambar 5.31	Ilustrasi lingkungan pengendapan Batupasir 'Y' pada seluruh sumur penelitian	92
Gambar 5.32	Hubungan antar Batupasir 'X' pada seluruh sumur penelitian	94
Gambar 5.33	Dimensi Panjang bagian bawah dan bagian atas <i>tide-fluvial influenced</i> channel pada Sungai Christina di Timurlaut Alberta, Kanada (Chen Q, 2022)	95
Gambar 5.34	Hubungan antar Batupasir 'Y' pada seluruh sumur penelitian	97

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Ketersediaan data log Sumur MBU-01, MBU-06, MBU-26, MBU-24	39
Tabel 4.2	Waktu Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	47
Tabel 5.1	Tabulasi seluruh litofasies yang ditemukan dengan nomor kode	52
Tabel 5.2	Tabulasi seluruh litofasies pada sumur MBU-06 dan asosiasi fasies pengendapannya	63
Tabel 5.3	Tabulasi seluruh litofasies pada sumur MBU-24 dan asosiasi fasies pengendapannya	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Foto Batuan Inti Sumur MBU-06 (1)	104
Lampiran 2	Foto Batuan Inti Sumur MBU-06 (2)	105
Lampiran 3	Foto Batuan Inti Sumur MBU-06 (3)	106
Lampiran 4	Foto Batuan Inti Sumur MBU-06 (4)	107
Lampiran 5	Foto Batuan Inti Sumur MBU-26 (1)	108
Lampiran 6	Foto Batuan Inti Sumur MBU-26 (2)	109
Lampiran 7	Foto Batuan Inti Sumur MBU-26 (3)	110
Lampiran 8	Foto Batuan Inti Sumur MBU-26 (4)	111
Lampiran 9	Foto Batuan Inti Sumur MBU-24 (1)	112
Lampiran 10	Foto Batuan Inti Sumur MBU-24 (2)	113
Lampiran 11	Foto Batuan Inti Sumur MBU-24 (3)	114
Lampiran 12	Foto Batuan Inti Sumur MBU-24 (4)	115
Lampiran 13	Data Petrografi Sumur MBU-24	116