

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR KETERANGAN TUGAS AKHIR PERUSAHAAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Lokasi Penelitian .....	2
I.3. Rumusan Masalah .....	3
I.4. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	4
I.5. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian .....	4
I.6. Manfaat Penelitian .....	5
I.7. Peneliti Terdahulu .....	5
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
II.1. Geologi Regional .....	7

II.1.1. Mekanisme Pembentukan Cekungan .....	7
II.1.2. Fase Tektonik Daerah Penelitian .....	9
II.1.3. Stratigrafi Daerah Penelitian .....	11
II.1.4. Sistem Petroleum Daerah Penelitian .....	14
II.2. Landasan Teori .....	16
II.2.1. Tinjauan Batuan Reservoir .....	16
II.2.2. Fasies dan Lingkungan Pengendapan <i>Shallow Marine</i> .....	17
II.2.3. Konsep Sekuen Stratigrafi .....	19
II.2.4. Evaluasi Formasi .....	21
II.2.5. Pemetaan Bawah Permukaan .....	25
II.2.6. Metode Perhitungan Cadangan Hidrokarbon .....	28
<b>BAB III. HIPOTESIS DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
III.1. Hipotesis Penelitian .....	32
III.2. Metode Penelitian .....	32
III.2.1. Data .....	33
III.2.2. Cara Penelitian .....	38
III.2.3. Tahapan Penelitian .....	40
III.3. Jadwal Penelitian .....	47
<b>BAB IV. FASIES DAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN BATUPASIR....</b>	<b>48</b>
IV.1. Zona Interval Reservoir .....	48
IV.2. Fasies dan Lingkungan Pengendapan .....	53
<b>BAB V. PETROFISIKA RESERVOAR .....</b>	<b>58</b>

V.1. Parameter Petrofisika .....	58
V.2. <i>Cut Off</i> dan Hasil Petrofisika .....	63
<b>BAB VI. GEOMETRI, PERSEBARAN BATUPASIR DAN CADANGAN HIDROKARBON.....</b>	<b>67</b>
VI.1. Geometri Batupasir .....	67
VI.2. Persebaran Lateral Reservoir .....	78
VI.3. Peta Bawah Permukaan dan Cadangan Hidrokarbon.....	83
VI.3.1. Peta Struktur Waktu dan Kedalaman .....	83
VI.3.2. Cadangan Hidrokarbon .....	86
<b>BAB VII. KESIMPULAN .....</b>	<b>91</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b>	Data tes produksi pada batupasir anggota Formasi Telisa .....	35
<b>Tabel 3.2</b>	Data tes perforasi pada batupasir anggota Formasi Telisa.....	35
<b>Tabel 3.3</b>	Data sumur yang digunakan untuk analisis batupasir Formasi Telisa .....	36
<b>Tabel 3.4</b>	Ketersediaan data <i>well log</i> dari setiap sumur.....	37
<b>Tabel 3.5</b>	Rincian kegiatan dan waktu penelitian .....	47
<b>Tabel 5.1</b>	Hasil perhitungan $R_w$ pada sumur RK-17 dengan metode log SP	61
<b>Tabel 5.2</b>	Nilai parameter yang digunakan dalam perhitungan saturasi air ..	62
<b>Tabel 5.3</b>	Nilai eksponen $a$ dan $m$ pada berbagai jenis litologi (Asquith, 1982) .....	63
<b>Tabel 5.4</b>	Hasil penentuan parameter untuk perhitungan petrofisik .....	63
<b>Tabel 5.5</b>	Hasil petrofisik batupasir anggota Formasi Telisa pada setiap sumur .....	64
<b>Tabel 6.1</b>	Hasil perhitungan volumetrik bulk .....	86

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b>	Lokasi penelitian yang berada di Lapangan ‘EP’ bagian Sub Cekungan Palembang Utara .....	4
<b>Gambar 2.1</b>	Mekanisme pengangkatan <i>basement</i> pada periode pertama tektonik (De Coster, 1974) .....	10
<b>Gambar 2.2</b>	Perkembangan struktur Cekungan Sumatera Selatan terutama pada lapangan ‘EP’ .....	11
<b>Gambar 2.3</b>	Stratigrafi regional daerah penelitian dengan fokus penelitian berada pada batupasir (kotak merah), anggota Formasi Telisa (Kamal dkk., 2005).....	12
<b>Gambar 2.4</b>	Sistem petroleum regional Cekungan Sumatera Selatan (Kamal, 2004).....	14
<b>Gambar 2.5</b>	Perbedaan porositas efektif dan porositas inefektif (Selley, 1998).....	16
<b>Gambar 2.6</b>	Model stratigrafi lingkungan pengendapan <i>shallow marine</i> dengan sublingkungan penyusunnya (Serra, 1985) .....	18
<b>Gambar 2.7</b>	Diagram blok dari lingkungan <i>shallow marine</i> dengan fasies <i>clastic shoreline</i> (Reinson, 1979 dalam Serra 1985). .....	19
<b>Gambar 2.8</b>	Zona pengendapan pada lingkungan transisi dengan lapisan batupasir Formasi Telisa pada bagian <i>shoreface</i> (Nichols, 2009) .....	19
<b>Gambar 2.9</b>	Contoh korelasi detil sumur tegak didasarkan pada pola log GR dan resistivitas untuk mengetahui kemenerusan lapisan sand. (Tearpock dan Biskhe, 1991) .....	25
<b>Gambar 2.10</b>	Konvensi polaritas menurut SEG (Badley, 1985).....	27
<b>Gambar 3.1</b>	<i>Base map</i> penampang seismik dan lokasi sumur .....	35
<b>Gambar 3.2</b>	Urutan bagan alir yang dilaksanakan selama penelitian .....	45

<b>Gambar 4.1</b>	Penentuan bidang stratigrafi untuk zona interval batupasir .....	50
<b>Gambar 4.2</b>	Interval batupasir Formasi Telisa pada sumur RK-16 .....	51
<b>Gambar 4.3</b>	Interval batupasir Formasi Telisa pada sumur RK-28 .....	52
<b>Gambar 4.4</b>	Interval batupasir Formasi Telisa pada sumur RK-30 .....	52
<b>Gambar 4.5</b>	Elektrofasies tipe <i>bell</i> yang mencerminkan lingkungan pengendapan <i>shallow marine</i> .....	53
<b>Gambar 4.6</b>	Petrografi dari <i>sidewall core</i> sumur RK-15 .....	54
<b>Gambar 4.7</b>	Hasil penamaan batuan berdasarkan klasifikasi Pettijohn dkk. (1973) dengan nama Sublitharenite dari komposisi matriks 13 % dan normalisasi kuarsa 82.76 % dan litik 17.24 % .....	55
<b>Gambar 4.8</b>	Data petrografi dan <i>core</i> batupasir anggota Formasi Telisa. <i>Core</i> tersebut menjadi salah satu penciri batupasir anggota Formasi Telisa dengan adanya batas erosional (Argakoesomah dkk, 2005). Sementara itu terdapat penciri <i>shale break</i> bagi batas sekuan bagian atas dari batupasir anggota Formasi Telisa (Marlia dkk., 2008) .....	56
<b>Gambar 4.9</b>	Peta indeks untuk validitas keberadaan <i>core</i> dari lapangan 'DM' yang berada di selatan dari lapangan 'EP' .....	57
<b>Gambar 5.1</b>	Data log dari sumur RK-21 yang terdiri dari log GR, log resistivitas, dan log porositas/neutron .....	58
<b>Gambar 5.2</b>	Histogram nilai <i>GR Clean</i> dan <i>GR Shale</i> pada setiap sumur .....	59
<b>Gambar 5.3</b>	Nilai dari resistivitas <i>shale</i> (sumbu Y) pada setiap sumur (sumbu X) .....	60
<b>Gambar 5.4</b>	<i>Pickett plot</i> pada zona jenuh air di sumur RK-09 .....	63
<b>Gambar 5.5</b>	Hasil penentuan <i>cut off Vsh</i> dari nilai maksimal .....	65
<b>Gambar 5.6</b>	Hasil penentuan <i>cut off</i> porositas efektif dengan statistik regresi .....	66

<b>Gambar 5.7</b>	Hasil penentuan <i>cut off Sw</i> dari nilai maksimal .....	66
<b>Gambar 6.1</b>	Kolom kesebandingan antara stratigrafi regional dan sumur RK-21 .....	67
<b>Gambar 6.2</b>	Hasil korelasi struktural sumur RK 09 – RK 13 – RK 07 – RK 23 – RK 15 – RK 28 .....	69
<b>Gambar 6.3</b>	Hasil korelasi stratigrafi sumur RK 09 – RK 13 – RK 07 – RK 23 – RK 15 – RK 28 .....	70
<b>Gambar 6.4</b>	Hasil korelasi struktural sumur RK 23 – RK 28 – RK 22 – RK 30 .....	71
<b>Gambar 6.5</b>	Hasil korelasi stratigrafi sumur RK 23 – RK 28 – RK 22 – RK 30 .....	72
<b>Gambar 6.6</b>	Hasil korelasi struktural sumur RK 06 – RK 37 – RK 07.....	73
<b>Gambar 6.7</b>	Hasil korelasi stratigrafi sumur RK 06 – RK 37 – RK 07 .....	74
<b>Gambar 6.8</b>	Peta isokron di sekitar daerah penelitian (Argakoesoemah dkk., 2005) menjelaskan sumber pasokan sedimen yang mengendapkan batupasir anggota Formasi Telisa .....	77
<b>Gambar 6.9</b>	<i>Checkshot</i> dari penampang seismik dengan sumur RK-02.....	79
<b>Gambar 6.10</b>	Hasil <i>mistie</i> dari seismik <i>inline</i> dan <i>crossline</i> dengan <i>timeshifting</i> .....	80
<b>Gambar 6.11</b>	Penampang seismik <i>crossline</i> dengan hasil <i>picking</i> pada <i>top</i> batupasir .....	81
<b>Gambar 6.12</b>	Penampang seismik <i>inline</i> dengan hasil <i>picking</i> pada <i>top</i> batupasir .....	81
<b>Gambar 6.13</b>	Struktur geologi pada penampang seismik. Sesar turun dengan orientasi baratdaya-timurlaut dan sesar naik dengan orientasi tenggara-baratlaut.....	82
<b>Gambar 6.14</b>	Peta kontur struktur waktu yang menghubungkan horison seismik dengan kesamaan nilai TWT .....	83

<b>Gambar 6.15</b>	Peta <i>velocity</i> yang dihasilkan dari data peta struktur waktu .....	84
<b>Gambar 6.16</b>	Peta struktur kedalaman dari batupasir .....	85
<b>Gambar 6.17</b>	Peta <i>Isopach Net</i> Reservoir yang ditampilkan dengan peta struktur kedalaman .....	87
<b>Gambar 6.18</b>	Peta <i>Isopach Net Pay</i> Reservoir .....	90
<b>Gambar 6.19</b>	Penentuan <i>lowest tested oil (LTO)</i> berdasarkan data perforasi dari beberapa sumur dan diperoleh OWC pada kedalaman -724 mss .....	89