

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
SARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Lokasi Penelitian	3
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	5
2.1. Tahapan Penelitian	6
2.2. Sumber Data.....	8
2.3. Pengolahan dan Analisis Data	9
2.4. Kegiatan Penelitian Tugas Akhir.....	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	11
3.1. Geologi Regional Cekungan Sumatera Tengah	11
3.2. Tektonik Cekungan Sumatera Tengah.....	15
3.3. <i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatera Tengah.....	18
3.4. Geologi Daerah Penelitian.....	19
3.4.1. Stratigrafi Daerah Lapangan “X”	20
3.4.2. Struktur Daerah Lapangan “X”	21
3.4.3. <i>Petroleum System</i> Daerah Lapangan “X”	23
BAB IV DASAR TEORI	24
4.1. Analisis Petrofisika.....	24
4.2. <i>Well Logging</i>	28
4.3. Macam – Macam Log.....	29
4.4. Lingkungan Pengendapan dan Analisis Fasies	33
4.5. <i>Oil – Water Contact (OWC)</i>	39

4.6.	Perhitungan Cadangan.....	40
4.6.1.	Perhitungan Cadangan dengan Metode <i>Volumetric</i>	40
4.6.2.	Perhitungan Cadangan.....	41
BAB V PENYAJIAN DATA.....		42
5.1.	Data <i>Core</i> (Data Inti Batuan).....	42
5.2.	Data Log Sumur dan Data <i>Wireline Log</i>	47
5.3.	Data RFT.....	48
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		49
6.1.	Data <i>Core</i> atau Data Inti Batuan.....	49
6.2.	Analisis Fasies dan Lingkungan Pengendapan Lapisan A	55
6.2.1.	<i>Lithofacies Non – Glauconitic Calcareous Massive Sandstone</i> dengan asosiasi fasies <i>Upper Shoreface</i>	57
6.2.2.	<i>Lithofacies Interbedded Of Glauconitic Calcareous Sandstones with Shale</i> dengan asosiasi fasies <i>Middle Shoreface</i>	57
6.2.3.	<i>Lithofacies Shale With Laminated Calcareous Sandstones</i> dengan asosiasi fasies <i>Lower Shoreface</i>	58
6.2.4.	Lingkungan Pengendapan Lapisan A	58
6.3.	Korelasi Lapisan A.....	59
6.3.1.	Korelasi Stratigrafi Lapisan A	59
6.3.2.	Korelasi Struktur Lapisan A.....	62
6.4.	Peta Bawah Permukaan	64
6.4.1.	Peta Kedalaman Struktur Lapisan A.....	64
6.4.2.	Peta Ketebalan Fasies Lapisan A.....	70
6.5.	Analisis Parameter Petrofisika.....	75
6.6.	Analisis <i>Oil – Water Contact</i>	79
6.7.	Perhitungan Cadangan (<i>Remaining Reserve</i>).....	84
6.8.	Rekomendasi Skema Pengembangan	85
BAB VII PENUTUP		87
7.1.	Kesimpulan	87
7.2.	Saran	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Diagram Alir Kegiatan Penelitian Tugas Akhir	6
Gambar 3. 1. Kerangka Tektonik Pulau Sumatera (Heidrick dan Aulia, 1993)	11
Gambar 3. 2. Perkembangan Tektonik Cekungan Sumatera Tengah (Heidrick dan Aulia, 1993).....	15
Gambar 3. 3. Stratigrafi Daerah Penelitian Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah berdasarkan Data Log pada Sumur Key Well (Sumur TA 22 - I).....	21
Gambar 3. 4. Struktur Daerah Penelitian Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah berdasarkan Peta Depth Structure Top Lapisan A.....	22
Gambar 4. 1. Respon Kurva SP Terhadap Litologi (Rider, 2002).....	29
Gambar 4. 2. Respon Log Resistivitas terhadap Litologi dan Kandungan Fluida (Rider, 2002).....	30
Gambar 4. 3. Respon Gamma Ray terhadap Litologi (Rider, 2002)	31
Gambar 4. 4. Respon Log Densitas Terhadap Litologi (Rider, 2002).....	32
Gambar 4. 5. Kombinasi Log Densitas dan Neutron (Bateman, 1985 dalam Rider 2002) ...	33
Gambar 4. 6. Skema Pendekatan Dasar di Dalam Melakukan Interpretasi Lingkungan Pengendapan (Selley, 1985).....	34
Gambar 4. 7. Jenis - Jenis Umum Karakteristik Repon Log GR (Kendall, 2003).....	35
Gambar 4. 8. Profil Fasies Shoreline hingga Shallow Marine (Walker, 1992)	37
Gambar 4. 9. Sukses Fasies pada Lingkungan Shoreface (Walker, 1992)	38
Gambar 5. 1. Deskripsi Data Inti Batuan pada Sumur TA 22 - I, Interval 710' - 725', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	43
Gambar 5. 2. Deskripsi Data Inti Batuan pada Sumur TA 22 - I, Interval 738' - 763', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	44
Gambar 5. 3. Deskripsi Data Inti Batuan pada Sumur TA 22 - I, Interval 768' - 798', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	45
Gambar 5. 4. Deskripsi Data Inti Batuan pada Sumur TA 22 - I, Interval 798' - 825', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	46
Gambar 6. 1. Profile Data Inti Batuan (Data Core) Sumur TA 22 - I, Interval 710' - 725', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	50
Gambar 6. 2. Profile Data Inti Batuan (Data Core) Sumur TA 22 - I, Interval 738' - 763', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	51
Gambar 6. 3. Profile Data Inti Batuan (Data Core) Sumur TA 22 - I, Interval 768' - 798', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	53
Gambar 6. 4. Profile Data Inti Batuan (Data Core) Sumur TA 22 - I, Interval 798' - 825', Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	54
Gambar 6. 5. Analisis Fasies Sumur TA 22 - I, Lapisan A, Formasi Telisa, Cekungan Sumatera Tengah berdasarkan Walker (1992) dan Sam Boggs (2006)	56
Gambar 6. 6. Lingkungan Pengendapan Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah berdasarkan Profile Fasies Shoreline hingga Shallow Marine (Walker, 1992).....	59
Gambar 6. 7. Korelasi Stratigrafi Analisis Fasies Sumur TA 22 - J, TA 22 - T, TA 22 - F, TA 22 - B, TA 22 - S, TA 22 - H pada Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	61

Gambar 6. 8. Korelasi Stratigrafi Analisis Fasies Sumur TA 22 - K, TA 22 - C, TA 22 - M, TA 22 - AA, TA 22 - I, TA 22 – F, TA 22 - T, TA 22 - V pada Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	62
Gambar 6. 9. Korelasi Struktur Analisis Fasies Sumur TA 22 - J, TA 22 - T, TA 22 - F, TA 22 - B, TA 22 - S, TA 22 – H pada Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	63
Gambar 6. 10. Korelasi Struktur Analisis Fasies Sumur TA 22 - K, TA 22 - C, TA 22 - M, TA 22 - AA, TA 22 - I, TA 22 – F, TA 22 - T, TA 22 - V pada Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	64
Gambar 6. 11. Peta Kedalaman Struktur Marker Top A, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	66
Gambar 6. 12. Peta Kedalaman Struktur Marker SB2, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	67
Gambar 6. 13. Peta Kedalaman Struktur Marker SB1, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	68
Gambar 6. 14. Peta Kedalaman Struktur Marker Bottom A, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	69
Gambar 6. 15. Peta Ketebalan Fasies Upper Shoreface, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	71
Gambar 6. 16. Peta Ketebalan Fasies Middle Shoreface, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	73
Gambar 6. 17. Peta Ketebalan Fasies Lower Shoreface, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	75
Gambar 6. 18. Validasi Data Core dengan Data Log Sumur pada TA 22 - I, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X",Cekungan Sumatera Tengah.....	79
Gambar 6. 19. Penentuan Letak Kedalaman Original Oil - Water Contact (OOWC) pada Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	81
Gambar 6. 20. Penentuan Letak Kedalaman Current Oil - Water Contact (COWC) pada Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	83
Gambar 6. 21. Peta Area Rekomendasi Skema Pengembangan pada Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kegiatan Penelitian Tugas Akhir	9
Tabel 2. Stratigrafi Cekungan Sumatera Tengah	12
Tabel 3. Data Petrofisika Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	47
Tabel 4. Data RFT Lapisan A pada Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah	48
Tabel 5. Parameter Petrofisika pada Sumur TA 22 - I, Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan "X", Cekungan Sumatera Tengah.....	76
Tabel 6. Perhitungan Cadangan Minyak dengan Metode Volumetrik Lapisan A, Formasi Telisa, Lapangan X, Cekungan Sumatera Tengah.....	84