

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Perumusan dan Batasan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Maksud.....	3
1.3.2. Tujuan	3
1.4. Hasil yang Diperoleh	3
1.5. Sistematika Penulisan Tesis.....	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	5
2.1. Geologi Regional Cekungan Kutai	5
2.1.1. Tektonik dan Struktur Regional	6
2.1.2. Stratigrafi Cekungan Kutai	8
2.2. <i>Petroleum System</i> Cekungan Kutai	11
2.2.1. Batuan Induk (<i>Source Rock</i>)	12
2.2.2. Batuan Reservoir (<i>Reservoir Rock</i>).....	13
2.2.3. Batuan Penutup (<i>Cap Rock</i>).....	13
2.2.4. Migrasi	14
2.2.5. <i>Traps</i> dan <i>Seal</i>	14
2.3. Fasies dan Lingkungan Pengendapan	14
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA	16
BAB IV. DASAR TEORI DAN METODELOGI	20

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
4.1. Dasar Teori.....	20
4.1.1. <i>Well Completion</i>	20
4.1.1.1. <i>Sand Control</i> dan <i>Cased Hole Sand Control</i>	20
4.1.2. <i>Multi Zone Single Trip Gravel Pack (MZSTGP) Completion System</i>	22
4.1.2.1. Kriteria dan Limitasi Desain MZSTGP <i>Completion</i>	22
4.1.2.2. <i>Well Design</i>	22
4.1.2.3. Desain Kompleksi	23
4.1.2.4. Komponen <i>String MZSTGP Completion</i>	24
4.1.2.5. <i>MZSTGP Completion Time</i>	27
4.1.3. <i>Snubbing Unit</i>	29
4.1.4. <i>Hydraulic Workover Unit</i>	34
4.1.5. <i>Tubing Conveyed Perforator (TCP) Gun</i>	40
4.1.6. <i>Drillstring Design</i>	40
4.1.6.1. Berat pada <i>Drill String</i>	42
4.1.6.2. <i>Tension</i>	43
4.1.6.3. Torsi	44
4.1.6.4. Beban <i>Drag</i>	47
4.1.6.5. Perenggangan Pipa	51
4.1.6.6. <i>Buckling</i>	53
4.1.6.7. <i>Shock Load</i>	55
4.1.7. Perhitungan <i>Horse Power</i>	55
4.1.7.1. <i>Horse Power</i> Sistem Angkat	55
4.1.7.2. <i>Horse Power</i> Sistem Putar	56
4.1.8. Biaya Rig dan HWU	56
4.2. Metodologi	57
BAB V. PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA	59
5.1. Profil Sumur AHA-01	59
5.2. Analisa dan Perhitungan Beban Rangkaian Sumur AHA-01	60
5.2.1. Analisa Beban Rangkaian Terhadap Kapasitas HWU	60
5.3. Pemilihan Kapasitas HWU.....	65
5.3.1. Analisa Sistem Angkat HWU	65
5.3.2. Analisa Sistem Putar	68
5.3.3. Analisa Sistem Sirkulasi.....	68

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
5.3.4. Analisa <i>Well Control</i> pada HWU.....	70
5.3.5. Analisa Sistem Tenaga	72
5.4. Analisa Keekonomian Operasi MZSTGP	74
BAB VI. PEMBAHASAN	76
BAB VII. KESIMPULAN	81
DAFTAR PUSTAKA	83
DAFTAR SIMBOL	86
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Lokasi Cekungan Kutai, Cekungan Kutai Bagian Atas (bir) Cekungan Kutai Bagian Bawah (kuning).....	5
2.2 Tektonik Regional Cekungan Kutai.	6
2.3 Pola Struktur Cekungan Kutai.	8
2.4 Kolom Stratigrafi Kutai Basin.	11
2.5 Peta Penemuan Hidrokarbon Daerah Cekungan Kutai.....	12
4.1 <i>Gravel Pack Placement</i>	21
4.2 <i>Sump Packer</i>	24
4.3 <i>Screen</i>	25
4.4 <i>Crossover Tool</i>	26
4.5 <i>Tubing Hanger</i>	27
4.6 <i>One Trip MZST Completion Time</i>	28
4.7 <i>One Trip MZST Completion Time</i>	28
4.8 <i>Snubbing</i>	29
4.9 <i>Stripping</i>	30
4.10 <i>Basic Snubbing Stack</i>	31
4.11 <i>Snubbing Into the Hole, Upper Ram Closed with Tool Joint Above Upper Ram</i>	31
4.12 <i>Snubbing Into the Hole, Lower Ram Closed with Pressure Bled-Off</i>	32
4.13 <i>Snubbing Into the Hole, with Tool Joint at Lower Ram</i>	32
4.14 <i>Snubbing Into the Hole, Top Ram Closed, Pressure Equalized, and Bottom Ram Opend</i>	33
4.15 <i>Snubbing Unit without Rig Assist</i>	33
4.16 <i>Hydraulic Workover Unit On Platform</i>	35
4.17 <i>Hydraulic Workover Unit 340K, 225K, 150K</i>	38
4.18 Skematik saat HWU melakukan Gaya <i>Pull</i>	39
4.20 Skematik saat HWU melakukan Gaya <i>Snubbing</i>	39

DAFTAR GAMBAR
(Lanjutan)

4.21 Metodologi Penelitian	58
5.1 Rencana Kontruksi Sumur AHA-01	59
5.2 Zona Dangkal RNA dari Zona Transisi Permukaan ke Intra-Beta.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
IV-1 <i>Equipment Specification</i>	38
IV-2 <i>Tubing Specification Data</i>	41
IV-3 <i>Tubular Connection Data</i>	42
V-1 Rangkaian TCP.	61
V-2 Rangkaian MZSTGP.....	63
V-3 Berat Rangkain Sumur AHA-01.....	65
V-4 Spesifikasi HWU.	67
V-5 Zona Perforasi Sumur AHA-01 Lapangan RNA.....	68
V-6 Data Zona #2.....	69
V-7 Data Zona #1.....	69
V-8 Faktor Koreksi Gas	71
V-9 <i>Work Planning</i> Pekerjaan Kompleksi Sumur AHA-01 Lapangan RNA.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A-1. Tubing Specification Data	89
A-2. <i>Tubular Connection Data</i>	90
A-3. Zona Perforasi 1	91
A-4. Zona Perforasi 2	92
A-5. <i>Outer String 7”MST Rating/Limitation</i>	93
A-6. <i>Hydraulic Workover Unit 340K Spesification</i>	94
A-7. <i>Power Pack</i>	95