

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang. ....	1
1.2. Lokasi dan Objek Penelitian .....	1
1.3. Rumusan Masalah .....	2
1.4. Maksud dan Tujuan .....	2
1.5. Metodologi.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN .....</b>	<b>6</b>
2.1. Daerah Penelitian .....	6
2.2. Geologi Regional Lapangan “AS” .....	7
2.3. Tinjauan Aspek Geologi.....	8
2.4. Tinjauan Aspek Geofisika.....	10
2.5. Tinjauan Aspek Stratigrafi Regional.....	10
2.6. Identifikasi Hidrokarbon.....	14

**DAFTAR ISI  
(LANJUTAN)**

	Halaman
<b>BAB III. TEORI DASAR KAPASITAS RIG PEMBORAN.....</b>	<b>15</b>
3.1. Sistem Angkat ( <i>Hoisting System</i> ).....	15
3.1.1. Peralatan Sistem Angkat.....	16
3.1.1.1. Struktur Penyangga.....	16
3.1.1.2. Peralatan Pengangkat.....	19
3.1.2. Mekanisme Kerja Peralatan Pada Sistem Angkat.....	21
3.1.3. Beban Yang Bekerja Pada Menara.....	27
3.1.3.1. Beban Vertikal.....	22
3.1.3.1.1. Beban <i>Drillstring</i> .....	22
3.1.3.1.2. Berat Rangkaian <i>Casing String</i> .....	23
3.1.3.1.3. Beban <i>Block Group</i> .....	24
3.1.3.1.4. Beban <i>Top Drive System</i> .....	24
3.1.3.2. Tegangan Pada Kabel Pemboran.....	25
3.1.3.3. Beban Horizontal .....	29
3.1.3.3.1. Berat <i>Stand</i> Bersandar Pada Menara....	29
3.1.3.3.2. Pengaruh Angin.....	30
3.1.4. Perhitungan <i>Horse power</i> Pada Sistem Angkat.....	31
3.2. Sistem Putar ( <i>Rotating System</i> ).....	31
3.2.1. Peralatan Pada Sistem Putar.....	32
3.2.1.1. Peralatan Putar.....	32
3.2.1.2. Rangkaian Pipa Bor.....	34
3.2.1.3. Peralatan Bawah Permukaan.....	36
3.2.2. Mekanisme Kerja Peralatan Pada Sistem Putar .....	36
3.2.3. <i>Rotary Per Minute</i> (RPM) Dan Torsi .....	36
3.2.3.1. <i>Rotary Per Minute</i> (RPM) .....	36
3.2.3.2. Torsi.....	37
3.2.4. Perhitungan <i>Horsepower</i> Pada Sistem Putar.....	39

**DAFTAR ISI  
(LANJUTAN)**

	Halaman
3.3. Sistem Sirkulasi ( <i>Circulating System</i> ).....	39
3.3.1. Peralatan Sistem Sirkulasi Lumpur.....	40
3.3.1.1. Tempat Persiapan ( <i>Preparation Area</i> ).....	40
3.3.1.2. Peralatan Sirkulasi.....	41
3.3.1.3. <i>Conditioning Area</i> .....	42
3.3.2. Mekanisme Kerja Sistem Sirkulasi.....	43
3.3.3. Optimasi Penggunaan <i>Downhole Mud Motor</i> .....	44
3.3.3.1. Menentukan Pmax dan Pmin.....	44
3.3.3.2. Menentukan Qmax dan Qmin.....	44
3.3.3.3. Menentukan <i>Pressure Loss</i> pada Pemboran.....	47
3.3.3.4. Evaluasi Hidrolika pada <i>Bit</i> .....	50
3.3.4. Perhitungan <i>Horsepower</i> Pada Sistem Sirkulasi Lumpur... 52	52
3.4. Perhitungan Prosentase Penggunaan Peralatan pada <i>Rig</i> .....	52
3.5. Perhitungan <i>Horse power</i> Total.....	53
<b>BAB IV. EVALUASI KAPASITAS RIG PEMBORAN.....</b>	<b>54</b>
4.1. Data Umum <i>Rig</i> .....	54
4.2. Profil Sumur “IR-01”.....	55
4.3. Evaluasi Penggunaan <i>Rig</i> pada Pemboran Sumur “IR-01” .....	57
4.3.1. Evaluasi Beban Sistem Angkat.....	57
4.3.1.1. Perhitungan Beban Vertikal.....	57
4.3.1.1.1. Perhitungan Berat <i>Block Group</i> ... 57	57
4.3.1.1.2. Perhitungan Berat <i>Drill String</i> 8 ½”. 57	57
4.3.1.1.3. Perhitungan Berat <i>Casing</i> .....	58
4.3.1.1.4. Penentuan Berat Pada <i>Hook</i> .....	60
4.3.1.1.5. Penentuan Tegang Kabel Pemboran. 60	60
4.3.1.2. Perhitungan Beban Horizontal.....	61
4.3.1.2.1. Berat <i>Stand</i> yang Bersandar.....	61

**DAFTAR ISI  
(LANJUTAN)**

	Halaman
4.3.1.2.2. Beban Akibat Pengaruh Angin.....	61
4.3.1.2.3. Beban Horizontal Maksimum.....	62
4.3.1.2.4. Perhitungan Beban Total Menara..	63
4.3.1.2. Perhitungan <i>Horse Power</i> Sistem Angkat...	63
4.3.2. Evaluasi Beban Sistem Putar.....	64
4.3.2.1. Penentuan RPM Kritis.....	64
4.3.2.2. Penentuan Torsi Maksimum.....	65
4.3.2.3. Perhitungan HP Sistem Putar.....	66
4.3.3. Evaluasi Beban Sistem Sirkulasi.....	66
4.3.3.1. Menghitung Qmin Pompa.....	67
4.3.3.2. Pressure Loss pada Sistem Sirkulasi.....	69
4.3.3.3. Perhitungan HP Sistem Sirkulasi.....	75
4.3.4. Persentase Penggunaan Rig HH 2000HP VFD.....	75
4.3.5. Analisa Kapasitas Rig Sumur “IR-01” Lapangan “AS” ...	76
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>78</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN.....</b>	<b>81</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>