

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>RINGKASAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang. ....	1
1.2. Lokasi dan Objek Penelitian .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4. Metodologi Penelitian dan Hasil.....	2
1.5. Sistematika Penulisan .....	.4
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN Y</b> .....	5
2.1. Sejarah Lapangan “Y”.....	5
2.2. Letak Geografis Lapangan “Y”.....	6
2.3. Struktur Geologi Lapangan “Y”.....	7
2.4. Statigrafi Lapangan “Y”.....	7
<b>BAB III. TEORI DASAR KAPASITAS RIG</b> .....	10
3.1. Sistem Angkat (Hoisting System).....	10
3.1.1. Peralatan Sistem angkat dan Mekanisme kerja.....	11
3.1.2. Beban yang bekerja pada Menara.....	18
3.1.2.1. Beban Vertikal.....	19
3.1.2.2. Tegangan pada kabel pemboran.....	21
3.1.2.3. Beban Horizontal.....	24
3.1.3. Perhitungan Horse Power Sistem pada Angkat....	26
3.2. Sistem Putar (Rotary System).....	27
3.2.1. Peralatan pada Sistem Putar dan Mekanisme Kerja.....	27
3.2.2. Rotary Per Menute (RPM) dan Torsi .....	31

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
3.2.2.1. Rotary Per Minute (RPM) .....	31
3.2.2.2. Torsi .....	32
3.2.3. Perhitungan Horse Power pada Sistem Putar .....	34
3.3. Sistem Sirkulasi (Sirkulasi System) .....	34
3.3.1. Peralatan Sistem Sirkulasi dan Mekanisme Kerja .....	35
3.3.1.1. Peralatan Sistem Sirkulasi .....	35
3.3.1.2. Mekanisme Kerja .....	39
3.3.2. Pressure loss sepanjang sistem sirkulasi .....	40
3.3.2.1. Debit Pompa Lumpur .....	40
3.3.2.2. Kecepatan Cutting Slip .....	41
3.3.2.3. Rate Sirkulasi .....	42
3.3.2.4. Kecepatan Kritik .....	42
3.3.2.5. Kecepatan Sebenarnya dan Tipe Aliran .....	43
3.3.2.6. Friction Pressure Loss .....	43
3.3.2.7. Besar Pressure Loss .....	44
3.3.3. Perhitungan Horse Power Sistem Sirkulasi .....	46
3.4. Perhitungan Persentase Peralatan Rig .....	47
3.5. Perhitungan Horse Power Total .....	47

**BAB IV. PERHITUNGAN KAPASITAS RIG SUMUR “X” .....** 48

4.1. Data Umum Rig TMMJ .....	48
4.2. Data Umum Sumur “X” .....	49
4.3. Evaluasi Penggunaan Rig untuk pemboran di lapangan “Y” .....	53
4.3.1. Evaluasi Beban Sistem Pengangkatan .....	53
4.3.1.1. Perhitungan Beban Vertikal .....	53
4.3.1.1.1. Perhitungan Berat Rangkaian Drillstring .....	53
4.3.1.1.2. Perhitungan Berat Rangkaian Casing..	54
4.3.1.1.3. Penentuan Berat Block Group.....	57
4.3.1.2. Perhitungan Tegangan pada Kabel Pemboran .....	57
4.3.1.3. Perhitungan Beban Total Menara .....	58
4.3.1.4. Perhitungan Beban Horizontal .....	59
4.3.1.5. Perhitungan Horse Power Sistem Angkat....	61
4.3.2. Evaluasi Beban Sistem Putar .....	62
4.3.2.1. Penentuan RPM dan Torsi .....	62
4.3.2.2. Perhitungan Horse Power Sistem Putar .....	64
4.3.3. Evaluasi Sistem Sirkulasi.....	65
4.3.3.1. Menghitung Kecepatan Pengangkatan Cutting.....	65
4.3.3.2. Perhitungan Kecepatan Kritik.....	66

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
4.3.3.3. Menentukan Kecepatan Sebenarnya adan tipe Aliran.....	67
4.3.3.4. Menghitung Besarnya Pressure Loss sistem Sirkulasi .....	68
4.3.3.5. Perhitungan Horse Power pada sistem Sirkulasi .....	72
4.3.4. Perhitungan Prosentase penggunaan peralatan pada Rig.....	72
4.4. Analisa Kapasitas Rig .....	74
4.4.1. Analisa Kapasitas Rig Total yang diperlukan .....	74
<b>BAB V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>75</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>78</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>