

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.	1
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN ‘X’.....	3
2.1. Letak Geografis Lapangan “Y”	3
2.2. Kondisi Geologi Lapangan “Y”	4
2.3. Kajian Reservoir Lapangan “Y”	4
2.3. Sejarah Lapangan “Y”	5
BAB III. TEORI DASAR PEMILIHAN RIG	7
3.1. Sistem Angkat (<i>Hoisting System</i>)	7
3.1.1. Peralatan Pada Sistem Angkat Dan Mekanisme Kerja.....	7
3.1.1.1. Peralatan Sistem Angkat	9
3.1.1.1.1. Struktur Penyangga	9
3.1.1.1.2. Peralatan Pengangkat	11
3.1.1.2. Mekanisme Kerja Peralatan Pada Sistem Angkat	15
3.1.2. Beban Yang Bekerja Pada Menara.....	16
3.1.2.1. Beban Vertikal.....	17
3.1.2.1.1. Berat Drillstring	17
3.1.2.1.2. Berat Rangkaian Casing String.....	18
3.1.2.1.3. Beban Block Group.....	19
3.1.2.2. Tegangan Pada Kabel Pemboran.....	19
3.1.2.3. Beban Horizontal.....	22
3.1.2.3.1. Beban Stand Yang Bersandar Pada Menara	22
3.1.2.3.2. Pengaruh Angin	23
3.1.3. Perhitungan Horse Power Pada Sistem Angkat	24



DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.2. Sistem Putar	24
3.2.1. Peralatan Pada Sistem Putar Dan Mekanisme Kerja	25
3.2.1.1. Peralatan Pada Sistem Putar	25
3.2.1.1.1. Peralatan Putar	25
3.2.1.1.2. Rangkaian Pipa Bor	26
3.2.1.1.3. Peralatan Bawah Permukaan	28
3.2.1.2. Mekanisme Kerja Pada Sistem Putar	28
3.2.2. Rotary Per Munit (RPM) Dan Torsi	29
3.2.2.1. Rotary Per Munit (RPM)	29
3.2.2.2. Torsi	30
3.2.3. Perhitungan Horse Power Pada Sistem Putar	31
3.3. Sistem Sirkulasi Lumpur	32
3.1.1. Peralatan Sistem Sirkulasi Lumpur Dan Mekanisme Kerja	32
3.3.1.1. Peralatan Sistem Sirkulasi Lumpur	33
3.3.1.1.1. Tempat Persiapan (Preparation Area)	33
3.3.1.1.2. Peralatan Sirkulasi	34
3.3.1.1.3. Conditioning Area	36
3.3.1.2. Mekanisme Kerja	37
3.3.2. Pressure Loss Sepanjang Sistem Sirkulasi	38
3.3.2.1. Debit Pompa Lumpur	38
3.3.2.2. Kecepatan Cutting Slip	39
3.3.2.3. Mencari Rate Sirkulasi	40
3.3.2.4. Menghitung Kecepatan Kritik	40
3.3.2.5. Menentukan Kecepatan Sebenarnya Dan Type Aliran	41
3.3.2.6. Menghitung Friction Pressure Loss	41
3.3.2.7. Menghitung Besar Pressure Loss	42
3.3.3. Perhitungan Horse Power Pada Sistem Sirkulasi	44
3.4. Sistem Pencegah Semburan Liar	44
3.4.1. Peralatan Dan Mekanisme Kerja	45
3.4.1.1. Peralatan	45
3.4.1.1.1. Komponen Utama	45
3.4.1.1.2. Sistem Pendukung	46
3.4.1.2. Mekanisme Kerja	47
3.4.1. Tekanan Kerja BOP dan Kapasitas Accumulator	48
3.5. Perhitungan Prosentase Penggunaan Peralatan Pada Rig	49
3.6. Perhitungan Horse Power Total	50

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
BAB IV. KAJIAN KAPASITAS RIG GLN-Z PADA OPERASI PEMBORAN EKSPLORASI SUMUR “X” DILAPANGAN “Y”	51
4.1. Data Umum Rig GLN-Z.....	51
4.2. Data Umum Sumur “X”	56
4.3. Kajian Penggunaan Rig GLN-Z Untuk Pemboran Sumur - Sumur di Lapangan ‘Y’	61
4.3.1. Kajian Sistem Pengangkatan.....	61
4.3.1.1. Perhitungan Beban Vertikal	61
4.3.1.1.1. Perhitungan Berat Rangkaian Drill String	61
4.3.1.1.2. Perhitungan Berat Rangkaian Casing	64
4.3.1.1.3. Penentuan Berat Block Group	65
4.3.1.2. Perhitungan Tegangan Pada Kabel Pemboran	66
4.3.1.3. Perhitungan Beban Total Pada Menara	67
4.3.1.4. Perhitungan Beban Horizontal	67
4.3.1.4.1. Berat Stand Yang Bersandar	67
4.3.1.4.2. Beban Akibat Pengaruh Angin	68
4.3.1.4.3. Perhitungan Beban Horizontal Maksimum	68
4.3.1.4. Perhitungan Horse Power Pada Sistem Angkat ..	69
4.3.2. Kajian Pada Sistem Putar.....	70
4.3.2.1. Penentuan RPM Kritis	70
4.3.2.2. Perhitungan Horse Power Pada Sistem Putar	70
4.3.3. Kajian Pada Sistem Sirkulasi Lumpur	71
4.3.3.1. Perhitungan Kecepatan Kritis	71
4.3.3.2. Menentukan Kecepatan Sebenarnya Dan Type Aliran	74
4.3.3.3. Menghitung Frictional Pressure Loss Untuk Aliran Turbulen.....	76
4.3.3.5. Menentukan Besarnya Pressure Loss Pada Sistem Sirkulasi.....	80
4.3.3.6. Perhitungan Horse Power Pada Sistem Sirkulasi	86
4.3.4. Kajian Pada Sistem Pencegah Semburan Liar	87
4.3.5. Perhitungan Prosentase Penggunaan Peralatan Pada Rig GLN-Z	87

**DAFTAR ISI
(Lanjutan)**

	Halaman
BAB V. PEMBAHASAN	89
5.1. Kajian Kapasitas Rig GLN-Z	89
5.1.1. Kajian Sistem Angkat	90
5.1.2. Kajian Sistem Putar	90
5.1.3. Kajian Sistem Sirkulasi	91
5.1.3. Kajian Sistem Pencegah Semburan Liar	92
BAB VI. KESIMPULAN	93
6.1. Kesimpulan	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	96