

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERUNTUKAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	6
2.1.Letak Geografis Lapangan.....	6
2.2.Struktur Geologi.....	7
2.2.1.Geologi regional	7
2.2.2.Stratigrafi	9
2.2.3. <i>Petroleum system</i>	14
2.2.3.1. <i>Source Rock</i>	14
2.2.3.2. <i>Reservoir</i>	16
2.2.3.3. <i>Seal Rock</i>	16
2.2.3.4. <i>Trap</i>	17
BAB III. TEORI DASAR <i>WELL CONTROL</i>	18
3.1.Tekanan Yang Bekerja Pada Formasi.....	18
3.1.1.Tekanan Overburden.....	19
3.1.2.Tekanan Formasi	19
3.1.2.1.Tekanan Formasi Normal	23
3.1.2.2.Tekanan Formasi Subnormal	23
3.1.2.3.Tekanan Formasi Abnormal	24
3.1.3.Tekanan Rekah Formasi	33
3.2.Tekanan Hidrostatik dan Hidrodinamik Lumpur.....	35
3.2.1.Tekanan Hidrostatik.....	35

**DAFTAR ISI
(LANJUTAN)**

	Halaman
3.2.2. Tekanan Hidrodinamik.....	35
3.3.Penyebab Terjadinya Kick.....	40
3.3.1.Turunnya Tekanan Hidrostatik	41
3.3.1.1Turunnya Berat Jenis Lumpur.....	41
3.3.1.2.Turunnya Tinggi Kolom Lumpur	42
3.3.2.Tekanan Abnormal	45
3.3.3.Efek Swabbing dan Squeeze	46
3.3.3.1.Clearance.....	47
3.4.Tanda- tanda Terjadinya Kick.....	48
3.4.1.Saat Sedang Dilakukannya Pemboran.....	48
3.4.1.1.Laju Penembusan Tiba-tiba Naik.....	49
3.4.1.2.Volume di Tangki Lumpur Naik.....	49
3.4.1.3.Temperatur dan Laju Alir Naik di Flow Line serta Berat Jenis Lumpur Turun	49
3.4.1.4.Tekanan Pompa untuk Sirkulasi Turun dengan Debit Naik.....	50
3.4.1.5.Berat Pahat Bor Turun dan Putaran Naik... 51	51
3.4.1.6.Hadirnya Gelembung-gelembung Gas pada Lumpur.....	51
3.4.1.7.Berat Jenis Shale Relative Turun.....	51
3.4.1.8.D-Eksposen Relatif Turun.....	52
3.4.2.Saat Sedang Penyambungan Pipa(Round-Trip).....	52
3.4.2.1.Aliran Tetap Ada Walaupun Pompa Telah Dihentikan.....	53
3.4.2.2.Volume Lumpur di Tangki Lumpur Bertambah.....	53
3.4.2.3.Tekanan Pompa untuk Sirkulasi Semakin Turun dengan Bertambahnya Pipa.....	53
3.4.2.4.Berat Jenis Lumpur di flow-Line Turun....	53
3.5.Penanggulangan Kick dan Perhitungannya.....	53
3.5.1. Sistem BOP.....	54
3.5.1.1.BOP Stack	54
3.5.1.2.Accumulator.....	60
3.5.1.3.Sistem Pendukung.....	61
3.5.2.Prosedur Menutup Sumur	62
3.5.3.Metode Penanggulangan Kick.....	64
3.5.3.1.Metode Driller.....	65
3.5.3.2.Metode Engineer.....	67
3.5.3.3.Metode Concurrent.....	70
3.5.4.Shut In Drill Pipe (SIDP).....	72
3.5.5.Shut In Casing Pressure (SICP).....	73
3.5.6. Kill Rate Pressure (KRP).....	74

**DAFTAR ISI
(LANJUTAN)**

	Halaman
3.5.7. Perhitungan-perhitungan yang diperlukan untuk Menanggulangi Kick.....	74
3.5.7.1.Menghitung Volume Drill String dan Total Stroke Pompa.....	75
3.5.7.2.Menghitung Volume Annulus	77
3.5.7.3.Menghitung ECD dan BHCP.....	80
3.5.7.4.Menghitung Jumlah Barite.....	81
3.5.7.5.Maximum Allowable Mud Weight.....	82
3.5.7.6.Maximum Allowable Casing Pressure.....	82
3.5.7.7.Pressure Drop per “n” Stroke.....	82
3.5.7.8.Interval Waktu Pengontrolan.....	82
BAB IV. ANALISA WELL CONTROL DI SUMUR “GAJA” LAPANGAN “SIGALINGGING”	84
4.1.Data Sumur Gaja Ketika <i>Well Kick</i>	84
4.2.Analisa Kronologis Terjadinya <i>Well Kick</i>	88
4.3.Perhitungan Penanggulangan <i>Well Kick</i>	93
4.3.1.Penentuan Volume Lubang Bor.....	93
4.3.2.Perhitungan <i>Pressure Loss</i>	96
4.3.3.Perhitungan Mematikan <i>Well kick</i> di 5043 ft.....	103
4.3.4.Penanggulangan <i>Well Kick</i> di Kedalaman 5043 ft	111
4.4.Analisa Penanggulangan <i>Well Kick</i>	117
BAB V. PEMBAHASAN.....	119
5.1.Metode <i>Engineer</i>	120
5.2.Metode <i>Driller</i>	121
BAB VI. KESIMPULAN	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN.....	126