

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Maksud dan Tujuan.....	1
I.3 Batasan Masalah.....	1
I.4 Metodologi	2
I.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN LAPANGAN	6
II.1 Letak Geografis Lapangan	6
II.2 Struktur Geologi (Geologi Regional).....	7
II.2.1 Geologi Regional Cekungan Sumatra Selatan	7
II.2.2 Statigrafi Cekungan Sumatra Selatan.....	7
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. Tekanan yang Bekerja pada Formasi	11
III.1.1 Tekanan <i>Overburden</i>	11
III.1.2 Tekanan Formasi	12
III.1.2.1. Tekanan Formasi Normal	15

III.1.2.2. Tekanan Formasi Subnormal	15
III.1.2.3. Tekanan Formasi Abnormal.....	15
III.2 Tekanan Hidrostatik Lumpur	18
III.2.1. Tekanan Hidrostatik	18
III.2.2. Tekanan Hidrodinamik	18
III.3. Penyebab Terjadinya <i>Kick</i>	22
III.3.1. Turunnya Tekanan Hidrostatik Lumpur	23
III.3.1.1. Penurunan Berat Jenis Lumpur (<i>Mud weight</i>)	23
III.3.1.2. Penurunan Tinggi Kolom Lumpur	24
III.3.2 Tekanan Abnormal.....	25
III.3.3 Efek <i>Swabbing</i> dan <i>Squeeze</i>	25
III.4 Tanda-tanda Terjadinya <i>Kick</i>	26
III.4.1 Saat Sedang Pemboran Dilakukan.....	27
III.4.1.1. Laju Penembusan Tiba-tiba Naik (<i>Drilling Break</i>).....	27
III.4.1.2 Volume di Tangki Lumpur Naik.....	27
III.4.1.3 Temperatur dan Laju Alir Naik di <i>Flowline</i> serta Berat Jenis Lumpur Turun	28
III.4.1.4 Tekanan Pompa Turun dengan Debit Naik.....	28
III.4.1.5 Berat Pahat Bor Turun dan Putaran Naik.....	29
III.4.1.6 Adanya Gelembung-gelembung Gas pada Lumpur.....	29
III.4.1.7 Berat Jenis Shale Relatif Turun.....	29
III.4.1.8 <i>D-Eksponen</i> Relatif Turun	29
III.4.2 Saat Sedang Cabut Pipa (<i>Round-Trip</i>).....	30
III.4.2.1 Aliran Tetap Ada Walaupun Pompa Telah Dihentikan	30
III.4.2.2 Volume Lumpur di Tangki Lumpur Bertambah	30
III.4.2.3 Tekanan Pompa Untuk Sirkulasi Semakin Turun dengan Bertambahnya Pipa	30
III.4.2.4 Berat Jenis Lumpur di <i>Flowline</i> Turun	31
III.5 Penanggulangan <i>Well Kick</i> dan dan Perhitungannya.....	31
III.5.1 Sistem BOP.....	31
III.5.1.1 BOP <i>Stack</i>	32
III.4.1.2. <i>Accumulator</i>	36

III.4.1.3. Sistem Pendukung	37
III.5.2 Metode Penanggulangan <i>Well Kick</i>	44
III.5.2.1 Metode <i>Driller</i>	44
III.5.2.2 Metode <i>Wait and Weight</i> atau <i>Engineer's</i>	47
III.5.2.3 Metode <i>Concurrent</i>	50
III.5.3 Data -data yang Diperlukan Pada Perhitungan	52
III.5.3.1. SIDP (<i>Shut In Drillpipe Pressure</i>)	52
III.5.3.2 SICP (<i>Shut In Casing Pressure</i>).....	54
III.5.3.3 <i>Kill Rate</i> dan <i>Kill Rates Pressure</i>	54
III.5.4 Perhitungan yang Diperlukan Untuk Menanggulangi <i>Kick</i>	55
III.5.4.1 Menghitung Volume <i>Drillstring</i> dan Total <i>Stroke</i> Pompa.....	55
III.5.4.2 Menghitung Volume <i>Annulus</i>	58
III.5.4.3 Sirkulasi Untuk Mematikan Sumur.....	60
III.5.4.4 Menghitung ECD (<i>Equivalent Circulating Density</i>) dan BHCP (<i>Bottom Hole Circulating Pressure</i>).....	61
III.5.4.5 Menghitung Jumlah <i>Barite</i> yang Ditambahkan	62
III.5.4.6 MAMW (<i>Maximum Allowable Mud Weight</i>)	63
III.5.4.7 MACP (Max Allowable Casing Pressure)	63
III.5.4.8 <i>Pressure Drop</i> per“n” Stroke (n = 100 Stroke).....	63
III.5.4.9 Interval waktu pengontrolan (Δt)	63
BAB IV ANALISA PENANGGULANGAN <i>WELL KICK</i> PADA SUMUR “RS- 23”	64
IV.1 Analisa Kronologis Terjadinya <i>Well Kick</i> pada Sumur “RS-23”	64
IV.2 Data Sumur “RS-23” Ketika Terjadi <i>Well Kick</i>	70
IV.3 Perhitungan <i>Pressure Window</i>	73
IV.3.1 Perhitungan Tekanan Formasi.....	73
IV.3.2 Perhitungan Tekanan Hidrostatik.....	73
IV.3.3 Perhitungan Tekanan Hidrodinamik	74
IV.2.4 Perhitungan Tekanan Rekah Formasi	86
IV.4 Perhitungan Penanggulangan <i>Well Kick</i> di Sumur “RS-23”	86
IV.4.1 Penentuan Total Volume Lubang Bor.....	86

IV.4.2	Perhitungan untuk Mematikan <i>Well Kick</i> di Kedalaman 6326 ft TVD	88
IV.4.3	Penanggulangan <i>Well Kick</i> Pada Kedalaman 6326 ft TVD dengan Metode <i>Wait and Weight</i>	89
IV.4.3.3	Analisa Penanggulangan <i>Well Kick</i> Metode <i>Wait and Weight</i>	94
BAB V PEMBAHASAN		96
BAB VI KESIMPULAN		100
VI.1	Kesimpulan	100
VI.2	Saran.....	100
DAFTAR RUJUKAN.....		101
LAMPIRAN.....		103