

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARTA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah..	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3.Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Metodologi.....	2
1.5.Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN.....	4
2.1.Sejarah Singkat Perusahaan.....	4
2.2. Letak Geografis.....	5
2.3. Kondisi Geologi Lapangan.....	6
2.2.1. Struktur Geologi.....	6
2.2.2. Struktur Stratigrafi	6
BAB III TEORI DASAR WELL KICK	10
3.1. Tekanan Yang Terjadi Pada Formasi	10
3.1.1. Tekanan Overburden.....	10
3.1.2. Tekanan Formasi.....	11

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

3.1.2.1. Tekanan Formasi Normal.....	12
3.1.2.2. Tekanan Formasi Subnormal.....	12
3.1.2.3. Tekanan Formasi Abnormal.....	12
3.1.3. Tekanan Rekah Formasi.....	24
3.2. Tekanan Hidrostatik	27
3.3. Bottom Hole Pressure	28
3.4. Penyebab Terjadinya Kick.....	32
3.4.1. Tekanan Formasi Lebih Besar daripada BHP.....	33
3.4.2. BHP Lebih Kecil daripada Tekanan Formasi.....	34
3.4.3. Kesalahan Operasional.....	38
3.5. Tanda - Tanda Terjadinya Kick.....	40
3.5.1. Saat Sedang Dilakukan Pemboran.....	40
3.5.1.1. Laju Penembusan Tiba – Tiba Naik (Drilling Break).....	40
3.5.1.2. Volume Lumpur di Pit Naik	41
3.5.1.3. Temperatur dan Laju di Flow Line Naik	41
3.5.1.4. Tekanan Pompa Turun Sementara Rate Naik.....	42
3.5.1.5. WOB Turun dan RPM Naik	42
3.5.1.6. Hadirnya Gelembung-gelembung Gas pada Lumpur	43
3.5.1.7. Berat Jenis Shale Relative Turun	43
3.5.1.8. D-Eksponen Relatif Turun	44
3.5.2. Saat Pemboran Sedang Dihentikan.....	44
3.5.2.1. Aliran Tetap Ada Walaupun Poma Dihentikan	44
3.5.2.2. Volume Lumpur di Pit Bertambah	44
3.5.2.3. Tekanan Sirkulasi Pada Pompa Semakin Turun dengan Bertambahnya Pipa	45
3.5.2.4. Berta Jenis Lumpur di Flow Line Turun	45
3.6. Penanggulangan Kick dan Perhitungannya.....	45

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

3.6.1. Sistem BOP.....	45
3.6.1.1. BOP Stack.....	45
3.6.1.2. Accumulator.....	53
3.6.2. Prosedur Menutup Sumur	53
3.6.3. Metode Penanggulangan Kick	54
3.6.3.1. Metode Driller	56
3.6.3.2. Data- data Yang Diperlukan Pada Pehitungan Metod Driller..	61
3.6.3.2.1. SIDPP (Shut In Drill Pipe Pressure).....	61
3.6.3.2.2. SICP (Shut In Casing Pressure)	62
3.6.3.2.3. Volume Gain of Influx	63
3.6.3.2.4. Kill Rates Pressure.....	63
3.6.3.3. Perhitungan yang Diperlukan Untuk Menanggulangi Kick	64
3.6.3.3.1. Menghitung Tekanan Formasi Saat Kick.....	64
3.6.3.3.2. Menghitung Densitas Lumpur berat.	64
3.6.3.3.3. ECD (Equivalent Circulating Density) dan BHCP (Bottom hole circulating Pressure).....	65
3.6.3.3.4. MAMW (Maximum Allowable Mud Weight).....	66
3.6.3.3.5. MAASP (Max Allowable Annular Surface Pressure)....	66
3.6.3.3.6. Safety Margin	67
3.6.3.3.7. Penentuan Jenis Fluida Influx	67
3.6.3.3.8. Menghitung Total Volume Lubang Bor	67
3.6.3.3.9. Menghitung jumlah Stroke dan Waktu Pemompaan.....	71
3.6.3.3.10. Menghitung Jumlah Barite yang Ditambahkan.....	73
3.6.3.3.11. Sirkulasi Untuk Mematikan Sumur.....	74
BAB IV ANALISIS DAN PERHITUNGAN PENANGGULANGAN KICK PADA SUMUR EKSPLORASI “BELLA-1”	76
4.1.Data – data Sumur Eksplorasi “Bella-1” dan Kronologi saat Terjadinya Kick Konstruksi Sumur Eksplorasi “Bella-1”	77

4.2. Analisa Tanda Terjadinya Kick Pada Sumur Eksplorasi “Bella-1”.....	82
4.3. Analisa Penyebab Terjadinya Kick Pada Sumur Eksplorasi “Bella-1”.....	88
4.3.2. Prediksi Tekanan Formasi Pada Sumur Eksplorasi “Bella-1”.....	88
4.4. Perhitungan Penanggulangan Kick di Sumur “Bella-1”.....	95
4.4.1. Menghitung Tekanan Formasi dan Densitas Lumpur Baru.....	95
4.4.2. Menghitung Total Volume Lubang Bor.....	98
4.4.3. Menghitung Jumlah Strokes dan Waktu Pemompaan.....	101
4.4.4. Menghitung Tekanan Sirkulasi Untuk Killing Well.....	103
4.5. Perbandingan Metode Driller Hasil Perhitungan dan Aplikasi Lapangan..	107
BAB V. PEMBAHASAN	109
BAB VI. KESIMPULAN	119
DAFTAR PUSTAKA	121
DAFTAR SIMBOL	122
LAMPIRAN	124