

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Metodologi Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM LAPANGAN	4
2.1. Sejarah Lapangan “Y”	4
2.2. Letak Geografis Lapangan “Y”	4
2.3. Data Geologi Lapangan “Y”	5
2.3.1. Stratigrafi Lapangan “Y”	5
BAB III. TEORI DASAR <i>LOSS CIRCULATION</i>	9
3.1. Pengertian <i>Loss Circulation</i>	9
3.2. Faktor – Faktor Penyebab <i>Loss Circulation</i>	9
3.2.1. Faktor Formasi	10
3.2.2. Faktor Tekanan	11
3.2.2.1. Tekanan Formasi	11
3.2.2.2. Tekanan Overburden	12
3.2.2.3. Tekanan Hidrostatik	12
3.2.2.3. Tekanan Rekah Formasi	13
3.2.3. Faktor Hidrolik Lumpur Pemboran	14
3.3. Lumpur Pemboran	15
3.3.1. Komponen Lumpur Pemboran	15
3.3.1.1. Fasa Cair	16
3.3.1.2. Fasa Solid	17
3.3.1.3. Fasa Kimia	19

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.3.2. Fungsi Lumpur Pemboran	19
3.3.3. Sifat Fisik Lumpur Pemboran	22
3.3.3.1. Densitas	22
3.3.3.2. Viskositas	23
3.3.3.3. <i>Gel Strength</i>	24
3.3.3.4. <i>Plastic Viscosity</i>	25
3.3.3.5. <i>Yield Point</i>	25
3.3.3.6. <i>Filtration Loss</i>	25
3.3.3.6. <i>Sand Content</i>	26
3.3.4. Teori Dasar Hidrolika.....	26
3.3.4.1. <i>Rheology</i> Fluida Pemboran	26
3.3.4.2. Sifat Aliran (Pola Aliran)	26
3.3.5. Kehilangan Tekanan Pada Sistem Sirkulasi	30
3.3.5.1. Kehilangan Tekanan pada Surface Connection	31
3.3.5.2. Kehilangan Tekanan pada Pipa dan Annulus	32
3.3.5.3. Kehilangan Tekanan pada Pahat.....	35
3.4. Mekanisme Terjadinya <i>Loss Circulation</i>	35
3.4.1. Faktor Formasi	35
3.4.2. Faktor Tekanan	36
3.5. Penentuan Zona <i>Loss Circulation</i>	37
3.5.1. <i>Spinner Survey</i>	37
3.5.2. <i>Temperature Survey</i>	37
3.5.3. <i>Radioactive Tracer Survey</i>	38
3.5.4. <i>Hot Wire Survey</i>	38
3.5.5. <i>Pressure Transducer Survey</i>	38
3.6. Klasifikasi Zona <i>Loss Circulation</i>	39
3.6.1. <i>Seepage loss</i>	39
3.6.2. <i>Partial loss</i>	39
3.6.3. <i>Total Loss</i>	39
3.7. Metode Pencegahan <i>Loss Circulation</i>	40
3.5.1. Berat Lumpur	40
3.5.2. <i>Viskositas</i> dan <i>Gel Strenght</i>	40
3.5.3. Menurunkan Tekanan Pompa	40
3.5.4. Menurunkan dan Mengangkat Rangkaian Pipa Bor Secara Perlahan	40
3.8. <i>Lost circulation Material</i> (LCM)	41
3.9. Jenis-Jenis Semen yang Digunakan dalam Menangani Hilang Lumpur	43
3.10. Teknik untuk Mengatasi <i>Loss Circulation</i>	44

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.10.1. Teknik Penyumbatan	44
3.10.2. Teknik Penyemenan	46
3.10.3. <i>Blind Drilling</i>	58
3.11. Prosedur Penanggulangan Hilang Lumpur PT. Pertamina EP	49
BAB IV. ANALISA PROBLEM HILANG LUMPUR DAN PENANGGULANGANNYA PADA SUMUR ARJ-57.....	50
4.1. Perhitungan Hilang Lumpur	51
4.1.1. Perhitungan Tekanan Formasi	51
4.1.2. Perhitungan Densitas Lumpur	55
4.1.3. Analisa Tekanan Hidrostatik Lumpur Terhadap Tekanan Formasi	56
4.1.4. Perhitungan Tekanan Rekah Formasi	56
4.1.5. Perhitungan ECD dan BHCP	57
4.2. Analisa Penyebab Terjadinya Hilang Lumpur	62
4.3. Penanggulangan <i>Problem Loss Circulation</i>	63
4.3.1. Penanggulangan Interval 2017-2068 mMD (5220.4-5343.7 ftTVD)	64
4.4. Evaluasi Penanggulangan <i>Problem Loss Circulation</i>	64
BAB V. PEMBAHASAN	65
BAB VI. KESIMPULAN	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Letak Geografis Lapangan “Y”	4
Gambar 2.2. Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Barat Utara.....	8
Gambar 3.1. Beberapa Tipe Hilang Lumpur	10
Gambar 3.2. Grafik Leak off Test.....	14
Gambar 3.3. Pola Aliran Normal Pada Sistem Sirkulasi Lumpur	27
Gambar 3.4. Aliran Laminer	28
Gambar 3.5. Aliran Turbulen	29
Gambar 3.6. Kehilangan Tekanan Pada Sistem Sirkulasi	31
Gambar 3.7. Skema Sistem Sirkulasi dan Kehilangan Tekanan	33
Gambar 3.8. Prinsip <i>Temperature Survey</i>	38
Gambar 3.9. Efek Penambahan Konsentrasi LCM pada Penutupan Rekahan.....	42
Gambar 3.10. Proses Teknik Penyemenan <i>Plug</i>	48
Gambar 3.11. Prosedur Penanggulangan Hilang Lumpur	49
Gambar 4.1. Profil Sumur ARJ-57 Lapangan “Y”	50
Gambar 4.2. Grafik <i>D-Eksponen Corrected Vs Depth</i>	53
Gambar 4.3. Grafik Tekanan Formasi <i>Vs Depth</i>	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III-1 Tipe <i>Surface Connection</i>	32
Tabel III-2 Harga Konstanta E Berdasarkan Tipe <i>Surface Connection</i> .	32
Tabel III-3 Ringkasan Test Evaluasi <i>Loss Circulation Material</i>	42