

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Kata Pengantar	v
Ringkasan	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Permasalahan.....	4
1.3. Maksud dan Tujuan.....	4
1.4. Metodologi	4
1.5. Hasil Yang Diperoleh.....	7
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB II TEORI DASAR LUMPUR PEMBORAN.....	8
2.1. Fungsi Lumpur Pemboran	8
2.1.1. Mengangkat <i>Cutting</i> ke Permukaan	9
2.1.2. Menahan Tekanan Formasi	11
2.1.3. Mendinginkan Serta Melumasi Bit dan <i>Drilling String</i>	13
2.1.4. Memberi Dinding pada Lubang Bor dengan <i>Mud cake</i>	13
2.1.5. Membawa <i>Cutting</i> dan Material Pemberat pada Suspensi Jika Sirkulasi Lumpur Diberhentikan Sementara	14
2.1.6. Melepaskan <i>Cutting</i> dan Pasir di Permukaan	15
2.1.7. Menahan Sebagian Berat <i>Drill Pipe</i> dan <i>Casing</i>	15
2.1.8. Mengurangi Efek Negatif pada <i>Caving</i> Formasi.....	15

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
2.1.9. Mendapatkan Informasi dari <i>Mud Logging</i>	16
2.1.10. <i>Media Logging</i>	16
2.2. Komponen Dasar Lumpur Pemboran	17
2.2.1. Komponen Cair.....	17
2.2.1.1. Air	17
2.2.1.2. Emulsi.....	17
2.2.1.3. Minyak.....	18
2.2.2. Komponen Padatan.....	20
2.2.2.1. <i>Inert Solid</i>	20
2.2.2.2. <i>Reactive Solid</i>	20
2.2.3. Komponen Aditif.....	22
2.2.3.1. Material Pemberat.....	23
2.2.3.1.1. Perhitungan Penambahan CaCO ₃ dan Volume Air	24
2.2.3.2. Pengental (<i>Viscosifier</i>).....	25
2.2.3.3. Pengencer.....	26
2.2.3.4. <i>Filtration Loss Control Agent</i>	27
2.2.3.5. <i>Lost Circulation Material</i>	29
2.2.3.6. <i>Emulsifier</i>	30
2.2.3.7. Aditif Khusus.....	31
2.3. Jenis-jenis Lumpur Pemboran.....	33
2.3.1. <i>Water base Mud</i>	33
2.3.1.1. <i>Fresh Water Mud</i>	33
2.3.1.2. <i>Salt Water Mud</i>	35
2.3.1.3. <i>Reservoir Drill-in Fluid</i>	36
2.3.1.3.1. <i>Formation Damage</i>	37
2.3.1.3.2. Fungsi <i>Reservoir Drill-in Fluid</i>	39
2.3.1.3.3. <i>Screening dan Selection</i>	40

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
2.3.1.3.4. Perbedaan Penggunaan RDIF	40
2.3.1.3.5. Mekanisme Degradasi Termal	36
2.3.2. <i>Oil Base Mud</i>	49
2.3.3. <i>Emulsion Mud</i>	50
2.3.4. <i>Gaseous Drilling Mud</i>	51
2.4. Sifat-sifat Fisik Lumpur Pemboran	51
2.4.1. Densitas	51
2.4.2. Viskositas.....	52
2.4.3. <i>Gel strength</i>	52
2.4.4. <i>Sand Content</i>	53
2.4.5. Filtrasi dan <i>Mud cake</i>	53
2.4.6. Derajat Keasaman (pH)	54
2.5. Problem Lumpur Pemboran Terkait Dengan Fungsi <i>Plastic</i> <i>viscosity</i> dan <i>Filtrate loss</i> Lumpur	55
2.5.1. <i>Problem</i> Pengangkatan <i>Cutting</i>	55
2.5.2. <i>Swelling</i>	57
2.5.3. <i>Skin effect</i>	58
2.6. Peralatan Dan Bahan Yang Digunakan.....	59
2.7. Lumpur Pemboran HTHP	70
2.7.1. Pengaruh <i>Well Depth</i> pada sumur HTHP terhadap <i>Mud Weight</i>	71
2.7.2. Perubahan <i>Fluid Loss</i> Terhadap kondisi HTHP.....	73
2.8. Karakteristik Reservoir	74
BAB III PROSEDUR DAN HASIL PENELITIAN.....	76
3.1. Prosedur Kerja Laboratorium	76
3.1.1. Prosedur Pembuatan Lumpur RDIF.....	76
3.1.2. Prosedur Pengukuran Lumpur RDIF	78
3.2. Aditif Yang Digunakan	81

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.3. Formulasi Dan Perhitungan	83
3.3.1. Formulasi	83
3.3.2. Perhitungan	85
3.3.2.1. Perhitungan Penentuan Volume air (V_a) dan Berat CaCO_3 (V_b).....	85
3.3.2.2. Perhitungan Densitas.....	86
3.3.2.3. Perhitungan Volume Aditif (ml)	87
3.3.2.4. Perhitungan Konversi Satuan Laboratorium ke Satuan Lapangan	87
3.3.2.5. Perhitungan <i>Potassium Ion</i> (K^+)	88
3.4. Pengujian Laboratorium, Hasil, Analisa dan Perbandingan	89
BAB IV PEMBAHASAN.....	96
BAB V KESIMPULAN	104
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	106