

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	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Metodologi.....	3
1.5. Hasil Yang Diperoleh	6
1.6. Sistematika Penulisan	6
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. Mendinginkan Serta Melumasi Bit dan <i>Drilling String</i>	11
2.1.3. Memberi Dinding pada Lubang Bor dengan <i>Mud cake</i>	11
2.1.4. Mengimbangi Tekanan Formasi	12
2.1.5. Membawa <i>Cutting</i> dan Material Pemberat pada Suspensi Jika Sirkuasi Lumpur Diberhentikan Sementara.....	14
2.1.6. Melepaskan <i>Cutting</i> dan Pasir di Permukaan	14
2.1.7. Menahan Sebagian Berat Drill Pipe dan <i>Casing</i>	15
2.1.8. Mengurangi Efek Negatif pada <i>Caving</i> Formasi	15
2.1.9. Mendapatkan Informasi dari <i>Mud Logging</i>	15
2.9.10. Media <i>Logging</i>	16
2.2. Hidrolika Lumpur Pemboran	16

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
2.2.1. Sifat Aliran	16
2.2.2. Jenis Fluida Pemboran	17
2.3. Komponen Dasar Lumpur Pemboran	20
2.3.1. Komponen Cair	20
2.3.1.1. Air	20
2.3.1.2. Emulsi	20
2.3.1.3. Minyak	21
2.3.2. Komponen Padatan	22
2.3.2.1. Inert Solid	22
2.3.2.2. Reactive Solid	23
2.4. Sifat-sifat Fisik Lumpur Pemboran	26
2.4.1. Densitas	26
2.4.2. Viskositas	28
2.4.3. <i>Gel strength</i>	28
2.4.4. Sand Content	28
2.4.5. Filtrasi dan <i>Mud cake</i>	28
2.4.6. Derajat Keasaman (pH)	29
2.5. Jenis-jenis Lumpur Pemboran	30
2.5.1. <i>Water base Mud</i>	30
2.5.1.1. <i>Fresh Water Mud</i>	30
2.5.1.2. <i>Salt Water Mud</i>	32
2.5.2. <i>Oil Base Mud</i>	33
2.5.3. <i>Emulsion Mud</i>	34
2.5.4. <i>Gaseous Drilling Mud</i>	35
2.6. Problem Lumpur Pemboran Terkait Dengan Fungsi <i>Plastic viscosity</i> dan <i>Filtrate loss</i> Lumpur	35
2.6.1. Problem Pengangkatan <i>Cutting</i>	35
2.6.2. <i>Swelling</i>	37
2.6.3. <i>Formation Damage</i>	38
2.6.4. Pengaruh Temperatur Terhadap Lumpur Pemboran	39
2.7. Aditif Lumpur	40
2.7.1. Material Pemberat	40
2.7.2. Pengental (<i>Viscosifier</i>)	41
2.7.3. Pengencer	43
2.7.4. <i>Filtrate loss Control Agent</i>	44
2.7.5. <i>Lost circulation Material</i>	46
2.7.6. <i>Emulsifier</i>	47
2.7.7. Aditif Khusus	47

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
2.8. Pengenalan Tara (<i>Tara spinosa</i>)	49
BAB III. PROSEDUR DAN HASIL PENELITIAN.....	52
3.1. Persiapan Bahan Yang Digunakan	52
3.2. Peralatan Yang Digunakan	53
3.3. Tahapan Penelitian	58
3.4. Pengujian Laboratorium, Hasil, dan Analisa.....	61
3.4.1. Pengujian Lumpur Dasar + Aditif Tara Gum Pada Temperatur 32 °C.....	61
3.4.1.1. Variasi Penambahan Berat Tara Gum	61
3.4.1.2. Hasil Pengujian dan Analisa	61
3.4.1.3. Perhitungan Konversi Satuan Laboratorium ke Satuan Lapangan.....	64
3.4.2. Pengujian Lumpur Dasar + Aditif CMC Pada Temperatur 32 °C.....	68
3.4.2.1. Pengujian Lumpur Dasar + Aditif CMC.....	68
3.4.2.1.1. Variasi Penambahan Berat Aditif CMC.....	68
3.4.2.1.2. Hasil Pengujian dan Analisa	68
3.4.2.1.3. Perbandingan Aditif Yang Diuji Dengan Aditif CMC.....	70
3.4.2.1.4. Perhitungan Konversi Satuan Laboratorium ke Satuan Lapangan	72
3.4.3. Pengujian Lumpur Pemboran Pada Berbagai Temperatur <i>Rolling</i> <i>Oven</i>	76
3.4.3.1. Pengujian Lumpur Dasar + Aditif	76
3.4.3.1.1. Variasi Penambahan Berat Aditif Tara Gum	76
3.4.3.1.2. Variasi Penambahan Berat Aditif CMC.....	76
3.4.3.1.3. Hasil Pengujian dan Analisa	76
BAB IV. PEMBAHASAN.....	80
5.1. Persiapan Parameter Percobaan dan Hasil Pengukuran Lumpur Dasar Pada Berbagai Temperatur <i>Rolling Oven</i>	81
5.2. Hasil Pengukuran dan Analisa Penambahan Aditif Tara Gum Pada Berbagai Temperatur <i>Rolling Oven</i>	82
5.3. Hasil Pengukuran dan Analisa Penambahan Aditif CMC Pada Berbagai Temperatur <i>Rolling Oven</i>	86

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
BAB V KESIMPULAN	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	94