

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 Grafik.....	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	4
BAB II TINJAUAN LAPANGAN PT SCOOMI OILTOOLS	5
2.1. Letak Geografis PT. Scoomi Oiltools.....	5
BAB III TEORI DASAR LUMPUR PEMBORAN	6
3.1. Fungsi Lumpur Pemboran	6
3.1.1. Mengangkat <i>Cutting</i> ke Permukaan	7
3.1.2. Menahan Tekanan Formasi	9
3.1.3. Memberi Dinding pada Lubang Bor dengan <i>Mud cake</i>	10
3.1.4. Mendinginkan Serta Melumasi Bit dan <i>DrillingString</i>	10
3.1.5. Membawa <i>Cutting</i> dan Material Pemberat pada Suspensi Jika Sirkulasi Lumpur Diberhentikan Sementara	11

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.1.6. Melepaskan <i>Cutting</i> dan Pasir di Permukaan	12
3.1.7. Menahan Sebagian Berat <i>Drill Pipe</i> dan <i>Casing</i>	12
3.1.8. Mengurangi Efek Negatif pada <i>Caving</i> Formasi	12
3.1.9. Mendapatkan Informasi Dari <i>Mud Logging</i>	13
3.1.10. <i>Media Logging</i>	13
3.2. Komponen Dasar Lumpur Pemboran	13
3.2.1. Komponen Cair	14
3.2.1.1. Air	14
3.2.1.2. Emulsi	14
3.2.1.3. Minyak	15
3.2.2. Komponen Padatan	17
3.2.2.1. <i>Inert Solid</i>	17
3.2.2.2. <i>Reactive Solid</i>	17
3.2.3. Aditif Lumpur	20
3.2.3.1. Material Pemberat	20
3.2.3.2. Pengental (<i>Viscosifier</i>)	22
3.2.3.3. Pengencer	23
3.2.3.4. <i>Filtrate loss Control Agent</i>	24
3.2.3.5. <i>Lost circulation Material</i>	26
3.2.3.6. <i>Emulsifier</i>	27
3.2.3.7. Aditif Khusus	28
3.3. Jenis-jenis Lumpur Pemboran	29
3.3.1. <i>Water base Mud</i>	30
3.3.1.1. <i>Fresh Water Mud</i>	30
3.3.1.2. <i>Salt Water Mud</i>	31
3.3.1.3. <i>KCl Polymer Mud</i>	33

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
3.3.2. <i>Oil Base Mud</i>	33
3.3.3. <i>Emulsion Mud</i>	35
3.3.4. <i>Gaseous Drilling Mud</i>	35
3.4. Sifat-sifat Lumpur Pemboran	35
3.4.1. Sifat Fisik Lumpur Pemboran	35
3.4.2. Sifat Kimia Lumpur Pemboran	39
3.5. Perhitungan Konversi Satuan Laboratorium ke Satuan Lapangan ..	40
3.6. Problem Lumpur Pemboran	41
3.6.1. <i>Swelling</i>	41
BAB IV PROSEDUR DAN HASIL PENELITIAN	43
4.1. Peralatan Dan Bahan Yang Digunakan	43
4.2. Aditif Yang Digunakan	54
4.3. Formulasi Dan Perhitungan	53
4.3.1. Formulasi	53
4.3.2. Perhitungan	54
4.3.2.1. Perhitungan Penentuan Volume air (V_a) dan Berat Barit (m_a)	54
4.3.2.2. Perhitungan Densitas	55
4.3.2.3. Perhitungan Volume Aditif (ml)	55
4.4. Pembuatan Lumpur <i>KCl Polymer</i>	57
4.5. Pengujian Laboratorium Lumpur <i>KCl Polymer</i>	58
4.6. Pembuatan Waffle Dari Sampel Cutting	61
4.7. Pengujian Laboratorium, Hasil Dan Analisa	61
4.7.1. Prosedur Percobaan Pengujian Sampel Cutting dan Lumpur dengan Linier Swellmeter	63

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
4.7.2. Hasil dan Analisa Percobaan Pengujian Sampel Cutting dan Lumpur dengan Linier Swellmeter	63
BAB V PEMBAHASAN	67
BAB VI KESIMPULAN.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. <i>Flowchart</i> (Diagram Alir Penelitian Penggunaan Lumpur KCl dengan uji test LSM).....	4
3.1. Proses Pengangkatan cutting di Annulus.....	33
3.2. Invasi <i>Mud Filtrate loss</i> ke Dalam Formasi Melalui Dinding Sumur yang Permeabel.....	42
3.3. Ilustrasi Pengecilan Ruang Pori-pori Batuan Akibat <i>Swelling Clay</i>	42
4.1. Gelas Ukur 1000ml.....	43
4.2. Gelas Beaker.....	44
4.3. Timbangan Digital.....	44
4.4. <i>Mud Mixer & Cup</i>	45
4.5 <i>Pressurised Mud Balance</i>	46
4.6. Viscometer Fann VG.....	47
4.7. <i>Filter press</i>	48
4.8. Jangka Sorong.....	48
4.9. pH Meter.....	49
4.10. <i>Linear Swellmeter</i>	50
4.11. <i>Compactor</i>	51
4.12. Tabung Cetakan.....	51
4.13. Ulekan Dan <i>Sieve shaker & Mesh 200</i>	52
4.14. Sampel <i>Cutting</i> Lapangan X.....	61
4.15. Persentase terjadinya <i>swelling</i> pada sampel <i>cutting</i> dengan berbagai macam konsentrasi KCl.....	64
4.16. <i>Wafel after LSM Test</i>	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III-1. Komposisi Lumpur Pemboran	16
III-2. Standard Spesifikasi untuk Bentonite (API Standard 13A)	19
III-3. Material-material Pemberat	21
III-4. CEC Mineral Clay	41
IV-1. Data Aditif Yang Digunakan	53
IV-2. Formulasi	54
IV-3. Hasil Penelitian	62
IV-4. Hasil Percobaan LSM	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A-1. Komposisi Lumpur Pemboran.....	74
B-1. PDS Caustic Soda.....	75
B-2. PDS Drill Bar.....	76
B-3. PDS Drill Gell	77
B-4. PDS Gluteraldehyde	78
B-5. PDS Hydro PAC LV.....	79
B-6. PDS Hydro Star NF	80
B-7. PDS Hydro ZAN	81
B-8. PDS Potassium Chloride	82