

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.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Maksud dan Tujuan	3
1.5. Metodologi	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II. TINJAUAN LAPANGAN.....	8
2.1. Letak Geografis Lapangan	8
2.2. Kondisi Geologi Regional	8
2.3. Petroleum System Lapangan MRF.....	10
2.3.1. Batuan Induk.....	10
2.3.2. Migrasi Hidrokarbon.....	11
2.3.3. Reservoir	11
2.3.4. Struktur Jebakan (Trap)	11
2.3.5. Lapisan Penutup (Seal)	11
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA	13
3.1. Pengenalan Kelapa	13
3.1.1. Kandungan <i>Crude Coconut Oil</i>	14
3.1.2. Sifat <i>Crude Coconut Oil</i>	15
3.1.3. Pembentukan <i>Biodiesel</i> dari CCO.....	20
3.1.4. Metode Pengolahan <i>Crude Coconut Oil</i>	21

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.1.5. Proses Pembuatan <i>Crude Coconut Oil</i> (CCO) Secara Tradisional.....	23
3.2. Pemanfaatan CCO Sebagai Lumpur Pemboran	25
3.2.1. Pengujian <i>Swelling</i> Dengan Menggunakan CCO	28
3.3. Batuan <i>Shale</i>	30
3.3.1. Struktur Mineral <i>Clay</i>	31
3.3.2. Klasifikasi Mineral <i>Clay</i>	32
3.3.3. Jenis-jenis <i>Shale</i>	37
3.3.4. <i>Problem Shale</i> dalam Operasi Pemboran.....	39
3.4. Lumpur Pemboran	40
3.4.1. Fungsi Lumpur Pemboran.....	41
3.4.2. Material Dasar Lumpur Pemboran.....	41
3.4.2.1. Fasa Cair	41
3.4.2.2. Fasa Padat (<i>solid</i>).....	43
3.4.2.3. Fasa Kimia (Aditif).....	44
3.4.3. Sifat Fisik Lumpur Pemboran	50
3.4.3.1. Berat Jenis.....	50
3.4.3.2. Rheologi Lumpur Minyak	51
3.4.3.3. Rasio Minyak dan Air.....	53
3.4.3.4. Kestabilan Listrik (<i>Electrical Stability</i>).....	53
3.4.3.5. Alkalinity	54
3.4.4. Komponen <i>Oil Base Mud</i>	55
3.4.4.1. <i>Diesel Oil</i> atau <i>Mineral Oil (Continuous Phase)</i> ...	55
3.4.4.2. Air (<i>Discontinuous Phase</i>).....	55
3.4.4.3. <i>Emulsifier</i>	56
3.4.4.4. <i>Viscosifier</i>	57
3.4.4.5. Filtrat Reducer	57
3.4.4.6. Kalsium Hidroksida (<i>Lime</i>)	57
3.4.4.7. Material Pemberat.....	58
3.4.5. Fungsi Oil Base Mud	58
3.4.6. Sifat – sifat <i>Oil Base Mud</i>	59
3.4.6.1. Anniline Number yang Tinggi	59
3.4.6.2. <i>Flash Point</i> yang Tinggi	59
3.4.6.3. <i>Pour Point</i> yang Tinggi	59
3.4.6.4. Molekul Minyak yang Stabil	59
3.4.6.5. Mempunyai Bau dan Fluoresensi	59

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
3.4.7. Karakteristik yang Mempengaruhi Lumpur <i>Oil Base Mud</i> .60	
3.4.7.1. Temperatur Formasi.....	60
3.4.7.2. Tekanan Formasi.....	61
3.4.7.3. Kandungan Clay dan Garam.....	61
3.4.8. Keuntungan dan Kelemahan Penggunaan <i>Oil Base Mud</i>	62
3.5. Analisa <i>Cutting</i>	63
3.5.1. Pengujian X-ray Diffraction (XRD)	63
3.5.2. Peralatan Uji XRD – Bulk Mineral.....	64
3.5.3. Prosedur Uji XRD – Bulk Mineral	64
3.5.4. Pengujian XRD – Clay Oriented.....	66
3.5.5. Prosedur Pengujian XRD-Clay Oriented	67
3.5.6. Pengujian Methylene Blue Test	69
3.5.7. Peralatan dan Bahan Pengujian Methlene Blue Test	69
3.5.8. Prosedur Pengujian Methlene Blue Test.....	70
3.6. Peralatan Pengujian Desain Lumpur Pemboran	71
3.7. Prosedur Pengujian <i>Swelling</i> dengan Alat Geonor As	75
BAB IV. PROSEDUR DAN HASIL PENELITIAN LABORATORIUM	77
4.1. Bahan yang Digunakan.....	77
4.2. Prosedur Pengujian Sampel <i>Cutting</i>	78
4.2.1. Prosedur Pengujian XRD- <i>Bulk Mineral</i>	78
4.2.2. Prosedur Pengujian XRD- <i>Clay Oriented</i>	81
4.2.3. Analisa <i>Methylene Blue Test</i>	84
4.3. Prosedur Pembuatan dan Pengujian Lumpur Pemboran	87
4.3.1. Prosedur Pembuatan Lumpur Pemboran.....	87
4.3.2. Prosedur Pengujian Densitas.....	88
4.3.3. Prosedur Pengujian <i>Rheology</i>	89
4.3.4. Prosedur Pengujian <i>Filtration Loss</i> dan <i>Mud Cake</i>	90
4.3.5. Prosedur Pengujian pH.....	91
4.4. Prosedur Pengujian <i>Swelling</i> dengan Alat Geonor As	92
4.5. Analisa Sampel <i>Cutting</i>	95
4.5.1. Analisis <i>Bulk Mineral</i> XRD Pada Interval 1374-1389 m	96
4.5.2. Analisis <i>Clay Oriented</i> XRD	98
4.5.3. Analisa <i>Methylene Blue Test</i>	101
4.6. Perencanaan Sifat Fisik Lumpur	103
4.6.1. Additif yang Digunakan.....	103
4.6.2. Hasil Pengujian <i>Rheology</i> Lumpur Pemboran	107
4.6.3. Analisis Laboratorium untuk Penentuan Komposisi Lumpur Pada Sumur “FRD” Lapangan “MRF”	121

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
4.7. Pengujian <i>Swelling</i> Menggunakan Alat Geonor As	122
BAB V. PEMBAHASAN.....	125
5.1. Analisa Potensi <i>Problem</i> Dengan Analisa <i>Cutting</i>	126
5.2. Analisa Laboratorium Lumpur Pemboran.....	127
5.3. Analisa Uji <i>Swelling</i> Dengan Alat Geonor As	129
BAB VI. KESIMPULAN	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN.....	136