

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan	2
I.4. Batasan Masalah.....	3
I.5. Lokasi Penelitian	3
I.6. Luaran Penelitian	3
I.7. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Tinjauan Pustaka	5
II.2. Landasan Teori.....	6
II.2.1. Fungsi Lumpur Pemboran.....	6
II.2.1.1. Mengangkat <i>Cutting</i> ke Permukaan	7
II.2.1.2. Menahan Tekanan Formasi	8
II.2.1.3. Melindungi Dinding Lubang Bor dengan <i>Mud Cake</i>	9
II.2.1.4. Mendinginkan dan Melumasi <i>Bit</i> dan <i>Drillstring</i>	10
II.2.1.5. Mengurangi Efek Negatif pada <i>Caving</i> Formasi	10
II.2.1.6. Menahan <i>Cutting</i> dan Material Pemberat pada Suspensi jika Sirkulasi Lumpur Dihentikan Sementara.....	11
II.2.1.7. Melepaskan Pasir dan <i>Cutting</i> di Permukaan.....	11

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

II.2.1.8.	Menahan Sebagian Berat <i>Drillstring</i> dan <i>Casing</i>	12
II.2.1.9.	Mendapatkan Informasi dari <i>Mud Logging</i>	12
II.2.1.10.	<i>Media Logging</i>	12
II.2.2.	Komponen Lumpur Pemboran	12
II.2.2.1.	Fasa Cair.....	13
II.2.2.2.	Fasa Solid	14
II.2.2.3.	Bahan Kimia (Aditif)	15
II.2.2.3.1.	<i>Weighting Agent</i>	15
II.2.2.3.2.	<i>Viscosifier</i>	16
II.2.2.3.3.	<i>Thinner</i>	17
II.2.2.3.4.	<i>Filtration Loss Control Agent</i>	19
II.2.2.3.5.	<i>Lost Circulation Material</i>	20
II.2.2.3.6.	Aditif Khusus	21
II.2.3.	Klasifikasi Lumpur Pemboran	22
II.2.3.1.	Oil Based Fluids	23
II.2.3.2.	<i>Water Based Fluids</i>	23
II.2.3.3.	<i>Pneumatic Fluids</i>	24
II.2.4.	Sifat Fisik Lumpur Pemboran	24
II.2.4.1.	Densitas	25
II.2.4.2.	<i>Rheology (Flow Properties)</i>	25
II.2.4.3.	<i>Filtration loss</i>	34
II.2.4.4.	pH dan Alkalinitas.....	35
II.2.5.	Mineral <i>Clay</i>	36
II.2.5.1.	Karakteristik Mineral <i>Clay</i>	37
II.2.5.2.	Struktur Mineral <i>Clay</i>	37
II.2.5.3.	Klasifikasi Mineral <i>Clay</i>	38
II.2.5.4.	Distribusi Mineral <i>Clay</i> dalam Batuan <i>Shale</i>	41
II.2.5.5.	Sifat Hidrasi Hidrasi <i>Clay</i>	42
II.2.5.6.	Jenis – Jenis <i>Shale</i>	44
II.2.6.	<i>Methylene Blue Capacity</i>	46

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

II.2.7. <i>Accretion Test</i>	47
II.2.8. <i>Dispersion Test</i>	48
II.2.9. <i>Linear Swell Meter (LSM) Test</i>	48
II.2.10. <i>Bulk Hardness Test</i>	49
II.2.11. <i>KCL Polymer Mud</i>	49
II.2.12. <i>KCL PHPA Mud</i>	50
II.2.13. <i>KCL Polyamine Mud</i>	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	53
III.1. Metode Penelitian.....	53
III.2. Tahapan Penelitian.....	54
III.2.1. Penentuan <i>Properties</i> Lumpur	54
III.2.2. Pembuatan Sampel Lumpur	55
III.2.2.1. Alat dan Bahan.....	58
III.2.2.2. Prosedur Percobaan.....	61
III.2.3. Pengukuran Densitas	62
III.2.3.1. Alat dan Bahan.....	63
III.2.3.2. Prosedur Percobaan.....	64
III.2.4. Pengukuran <i>Rheology</i>	65
III.2.4.1. Alat dan Bahan.....	65
III.2.4.2. Prosedur Percobaan.....	66
III.2.5. Pengukuran pH.....	67
III.2.5.1. Alat dan Bahan.....	68
III.2.5.2. Prosedur Percobaan.....	68
III.2.6. Pengujian <i>Filtration Loss</i>	70
III.2.6.1. Alat dan Bahan.....	70
III.2.6.2. Prosedur Percobaan.....	71
III.2.7. Pengukuran <i>Potassium Content</i>	72
III.2.7.1. Alat dan Bahan.....	72
III.2.7.2. Prosedur Percobaan.....	74
III.2.8. Pengukuran <i>Chloride Content</i>	74
III.2.8.1. Alat dan Bahan.....	74

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

III.2.8.2. Prosedur Percobaan.....	76
III.2.9. <i>Methylene Blue Test</i>	77
III.2.9.1. Alat dan Bahan.....	77
III.2.9.2. Prosedur Percobaan.....	78
III.2.10. <i>Accretion Test</i>	80
III.2.10.1. Alat dan Bahan.....	80
III.2.10.2. Prosedur Percobaan.....	81
III.2.11. <i>Shale Dispersion Test</i>	82
III.2.11.1. Alat dan Bahan.....	82
III.2.11.2. Prosedur Percobaan.....	84
III.2.12. <i>Linear Swelling Test</i>	85
III.2.12.1. Alat dan Bahan.....	85
III.2.12.2. Prosedur Percobaan.....	86
III.2.13. <i>Bulk Hardness Test</i>	88
III.2.13.1. Alat dan Bahan.....	88
III.2.13.2. Prosedur Percobaan.....	89
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA	91
IV.1. Hasil Pengujian <i>Mud Properties</i>	91
IV.1.1. Hasil dan Analisis <i>Mud Weight</i>	91
IV.1.2. Hasil dan Analisis <i>Rheology</i>	92
IV.1.3. Hasil dan Analisis pH	94
IV.1.4. Hasil dan Analisis <i>API Filtration Loss</i>	95
IV.1.5. Hasil dan Analisis <i>Potassium Content</i>	96
IV.1.6. Hasil dan Analisis <i>Chloride Content</i>	97
IV.1.7. Hasil dan Analisis <i>Bentonite Equivalent Content</i>	98
IV.2. Hasil Pengujian <i>Shale Study</i>	99
IV.2.1. Hasil dan Analisis <i>Accretion Test</i>	100
IV.2.2. Hasil dan Analisis <i>Dispersion Test</i>	101
IV.2.3. Hasil dan Analisis <i>Linear Swelling Test</i>	103
IV.2.4. Hasil dan Analisis <i>Bulk Hardness Test</i>	104
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	107

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
VI.1 Kesimpulan	110
VI.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	117