

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	4
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	3
HALAMAN PERSEMBAHAN	4
PRAKATA.....	6
RINGKASAN	7
ABSTRACT.....	8
DAFTAR ISI	9
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR TABEL.....	15
DAFTAR LAMPIRAN	16
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	17
BAB I PENDAHULUAN	19
I.1 Latar Belakang Masalah	19
I.2 Rumusan Masalah	21
I.3 Maksud dan Tujuan	21
I.4 Batasan Masalah	21
I.5 Metodologi	22
I.6 Sistematika Penulisan	24
BAB II TINJUAN UMUM LAPANGAN	25
II.1 Geologi Regional Lapangan “MOLUCCAN”	25
II.2 Stratigrafi Regional	26
II.3 Data Sumur	29
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	31
III.1 Lumpur Pemboran	31
III.2 Fungsi Lumpur Pemboran	31
III.2.1 Menjaga Kestabilan Lubang Bor	31
III.2.2 Mengangkat <i>Cutting</i> ke Permukaan	32

III.2.3	Mendinginkan dan melumasi <i>bit</i> dan <i>drillstring</i>	33
III.2.4	Mengontrol Tekanan di Bawah Permukaan	33
III.2.5	Mengurangi Dampak Negatif Pemboran Pada Zona Produktif	33
III.2.6	Menahan Sebagian Berat <i>Drillstring</i> dan <i>casing</i>	34
III.2.7	Menyalurkan Tenaga Hidrolik ke <i>Bit</i>	34
III.2.8	Melepaskan <i>Undesireable Cutting</i> di Permukaan.....	34
III.2.9	Menahan <i>Cutting</i> dan Padatan Lainnya Saat Sirkulasi Dihentikan	34
III.2.10	Media <i>Logging</i> dan Evaluasi Formasi	35
III.3	Klasifikasi Lumpur Pemboran	35
III.3.1	<i>Pneumatic Fluids</i>	35
III.3.2	<i>Water-Based Fluids</i>	36
III.3.3	<i>Oil-Based Fluids</i>	36
III.4	Komponen Lumpur Pemboran	37
III.4.1	Fasa Cair.....	37
III.4.2	Fasa Padat	37
III.4.3	Bahan Kimia (Aditif)	38
III.5	Sifat Fisik Lumpur Pemboran	43
III.5.1	Densitas	44
III.5.2	<i>Rheology</i>	44
III.5.3	<i>Filtration Loss</i>	52
III.5.4	pH dan Alkalinitas.....	53
III.6	<i>Lost Circulation</i>	53
III.6.1	Klasifikasi zona <i>Lost Circulation</i>	54
III.6.2	Faktor-faktor yang menyebabkan <i>lost circulation</i>	55
III.7	<i>Clay</i>	60
III.7.1	Struktur <i>Clay</i>	61
III.7.2	<i>Clay Hidration Inhibition</i>	65
III.8	<i>Methylene Blue Capacity</i>	66
III.9	<i>Accretion Test</i>	68
III.10	<i>Linear Swelling Test</i>	68
III.11	<i>Shale Dispersion Test</i>	69
III.12	<i>High Performance Water-Based Mud (Polyamine Mud)</i>	70

III.13	Pehitungan <i>Hole Volume</i>	71
III.14	Perhitungan Estimasi Biaya Lumpur	72
BAB IV PENGUJIAN LABORATORIUM.....		73
IV.1	Analisis Data Sumur	73
IV.1.1	Penentuan <i>Mud Weight</i>	73
IV.1.2	Penentuan <i>Properties</i> Lumpur	74
IV.2	Pembuatan Sampel Lumpur	75
IV.2.1	Alat dan Bahan	76
IV.2.2	Prosedur Percobaan	80
IV.3	Pengukuran Densitas	81
IV.3.1	Alat dan Bahan	81
IV.3.2	Prosedur Percobaan	82
IV.3.3	Hasil dan Analisis	83
IV.4	Pengukuran <i>Rheology</i>	84
IV.4.1	Alat dan Bahan	84
IV.4.2	Prosedur Percobaan	85
IV.4.3	Hasil dan Analisis	88
IV.5	Pengukuran pH	92
IV.5.1	Alat dan Bahan	93
IV.5.2	Prosedur Percobaan	94
IV.5.3	Hasil dan Analisis	94
IV.6	Pengujian <i>Flitration Loss</i>	95
IV.6.1	Alat dan Bahan	95
IV.6.2	Prosedur Percobaan	97
IV.6.3	Hasil dan Analisis	99
IV.7	Pengujian Kandungan <i>Potassium</i>	101
IV.7.1	Alat dan Bahan	101
IV.7.2	Prosedur Percobaan	103
IV.7.3	Hasil dan Analisis	104
IV.8	Pengujian Kandungan <i>Chloride</i>	105
IV.8.1	Alat dan Bahan	105
IV.8.2	Prosedur Percobaan	107

IV.8.3 Hasil dan Analisis.....	107
IV.9 Methylene Blue Test	108
IV.9.1 Alat dan Bahan.....	108
IV.9.2 Prosedur Percobaan.....	110
IV.9.3 Hasil dan Analisis.....	112
IV.10 Accretion Test	113
IV.10.1 Alat dan Bahan.....	114
IV.10.2 Prosedur Percobaan.....	115
IV.10.3 Hasil dan Analisis.....	116
IV.11 Shale Dispersion Test.....	117
IV.11.1 Alat dan Bahan.....	117
IV.11.2 Prosedur Percobaan.....	119
IV.11.3 Hasil dan Analisis.....	120
IV.12 Linear Swelling Test.....	121
IV.12.1 Alat dan Bahan.....	121
IV.12.2 Prosedur Percobaan.....	124
IV.12.3 Hasil dan Analisis.....	126
IV.13 Cost Estimation	127
IV.13.1 Perhitungan <i>Hole Volume</i>	128
IV.13.2 Perhitungan <i>Mud Consumption</i>	129
BAB V PEMBAHASAN	132
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	139
VI.1 Kesimpulan	139
VI.2 Saran.....	140
DAFTAR RUJUKAN	141
LAMPIRAN.....	144