

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Maksud dan Tujuan	1
1.3. Metodologi	1
1.4. Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN MELANDONG	3
2.1. Letak Geografis Lapangan	3
2.2. Tujuan Pemboran	3
2.3. Data Geologi	4
BAB III TEORI DASAR	8
3.1. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Laju Penembusan Batuan	8
3.1.1. Karakteristik Formasi Batuan	8
3.1.1.1. Drilabilitas Batuan	9
3.1.1.2. <i>Hardness</i> (kekerasan batuan)	9
3.1.1.3. <i>Keabrasifan</i> Batuan	10
3.1.1.4. <i>Uniformity</i> (Keseragaman Batuan)	10
3.1.2. Pahat Bor (<i>Drilling Bit</i>)	10
3.1.2.1. Jenis Pahat Bor	10

**DAFTAR ISI
(LANJUTAN)**

3.1.2.1.1. <i>Drag Bit</i>	11
3.1.2.1.2. <i>Rock Bit</i> (Rolling Cutter Bit)	12
3.1.2.1.3. <i>Polycrystalline Diamond Compact Bit</i> (<i>PDC</i>)	14
3.1.2.2. Kode IADC PDC Bit	21
3.1.2.3. Sistem Kerja Pahat Bor	22
3.1.2.4. Cabut dan Ganti Pahat bor	23
3.1.3. Faktor Mekanis	24
3.1.3.1. Beban Pada Pahat (WOB)	24
3.1.3.2. Kecepatan Putar (RPM)	26
3.1.3.3. Lumpur Pemboran dan Sifat- sifat Fluida Pemboran	27
3.1.3.4. Hidrolika Lumpur	30
3.2. Metode Evaluasi Pemilihan Pahat	31
3.2.1. Metode Cost Per Foot (CPF)	31
3.2.2. Metode Energy Specific (ES)	33
3.2.3. Analisa Ketumpulan Pahat (Dull Grade Analysis)	35
BAB IV EVALUASI PAHAT BOR PDC	38
4.1. Data yang dibutuhkan	38
4.2. Perhitungan Cost Per Foot	39
4.2.1. Cost Per Foot Trayek 12¼”	39
4.3.2. Cost Per Foot Trayek 8½”	40
4.3. Perhitungan Specific Energy	41
4.3.1. Specific Energy 12¼”	41
4.3.1. Specific Energy 8½”	42
4.4. Evaluasi Berdasarkan Pengamatan Kerusakan Pahat Bor	43
4.4.1. Evaluasi Berdasarkan Pengamatan Kerusakan Pahat Bor Tayek 12¼”	43

**DAFTAR ISI
(LANJUTAN)**

4.4.2. Evaluasi Berdasarkan Pengamatan Kerusakan Pahat Bor	
Trayek 8½”	45
BAB V PEMBAHASAN	49
BAB VI KESIMPULAN	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Peta Lokasi Usulan Pemboran Sumur MLD	3
2.2. Kolom Stratigrafi Cekungan North West Java.....	7
3.1. Drag Bit	11
3.2. <i>Cone Offset</i>	12
3.3. <i>Non Offset</i>	13
3.4. Desain Pahat <i>Rolling Cutter</i> Berdasarkan Bentuk Gigi Pahat Bor	15
3.5. Bagian Pahat PDC	20
3.6. Hubungan Laju Pemboran dengan besarnya WOB	25
3.7. Hubungan Laju Pemboran dengan RPM	27
3.8. Cost per foot versus Kedalaman.....	32
3.9. Perbandingan dari Keausan <i>Cutter</i>	37
4.1. Depth vs CPF 12¼” dan 8½”	48
4.2. Depth vs SE 12¼” dan 12¼”	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III-1. Kekerasan Relatif Batuan Menurut Skala Mohs.....	9
III-2. Klasifikasi IADC <i>Diamond</i> dan PDC Bit	22
III-3. <i>Format Dull Grading Chart</i>	36
IV-1. Analisa Perhitungan CPF Trayek 12¼” pada Sumur MLD 07	40
IV-2. Analisa Perhitungan CPF Trayek 8½” pada Sumur MLD 08	41
IV-3. Analisa Perhitungan SE Trayek 12¼” pada Sumur MLD 08	42
IV-4. Analisa Perhitungan SE Trayek 8½” pada Sumur MLD 08	43
IV-5. Analisa Kerusakan Pahat PDC Trayek 12¼” pada Sumur MLD 08	44
IV-6. Analisa Kerusakan Pahat PDC Trayek 8½” pada Sumur MLD 08	46
IV-7 Kecocokan Tipe Bit pada sumur MLD 07 dan MLD 08 dengan IADC Dull Grade dan Litologinya.....	46
IV-8. Tipe Bit pada trayek 12¼” dan 8 ½” untuk sumur MLD 07 dan MLD 08, WOB, RPM, dan Hasil Dari Evaluasi CPF dan SE	47
A-1 Tabel Perhitungan CPF Trayek 12¼” pada Sumur MLD 08	58
A-2 Tabel Perhitungan CPF Trayek 8 ½” pada Sumur MLD 08	59
B-1 Tabel Perhitungan SE Trayek 12¼” pada Sumur MLD 07.....	60
B-2 Tabel Perhitungan SE Trayek 8 ½” pada Sumur MLD 07	61
C-1 Tabel Evaluasi Pahat PDC Dull Grading System Trayek 12¼” Sumur MLD 07	62
C-2 Tabel Evaluasi Pahat PDC Dull Grading System Trayek 8 ½” Sumur MLD 07	63
D-1 Bit Record MLD 07	64
D-2 Bit Record MLD 08	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Perhitungan Cost per Foot Sumur MLD di lapangan melandong Trayek 12¼” dan 8½”	58
B. Perhitungan Specific Energy Sumur MLD di lapangan melandong Trayek 12¼” dan 8½”	60
C. Analisa Pahat Bor PDC dengan IADC Dull Grading System Untuk Sumur MLD di lapangan Melandong Trayek 12¼” dan 8½”	62
D. <i>Bit Record Lapangan Melandong</i> Trayek 12¼” dan 8½”	64