

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	1
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Metodologi	2
1.6. Manfaat Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan Tesis	3
 BAB II. TINJAUAN LAPANGAN	5
2.1. Project Pemboran Penelitian	5
2.2. Stratigrafi Regional	6
2.2. Pemboran Sumur AF-01 Trayek 8 ½”	6
2.3. Pemboran Sumur AF-02 Trayek 8 ½”	7
2.4. Fracture Basement Blok AFM	8
 BAB III. (STUDI PUSTAKA)	9
 BAB IV. DASAR TEORI DAN METODOLOGI PENELITIAN	12
4.1. Definisi Pahat Bor	12
4.2. Klasifikasi Pahat Bor.....	12
4.2.1. Fixed Cutter Bit	12
4.2.2. Natural Diamond Bit.....	13

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

	Halaman
4.2.3. Polycrystalline Diamond Compact Bit	14
4.2.4 Thermally Stable Polycrystalline Bit	15
4.2.5 Hybrid PDC Bit	15
4.3. Faktor Desain Polycrystalline Diamond Compact Bit	16
4.3.1. Cutter Geometry	16
4.3.1.1. Jumlah Cutter	16
4.3.1.2. Ukuran Cutter	17
4.3.1.3. Cutter Rake	17
4.3.1.4. Cutter Density	19
4.3.1.5. Cutter Exposure	19
4.3.2. Bit Body Material	19
4.2.2.1. Steel Body	19
4.2.2.2. Matrix Body	20
4.3.3. Bit Profile.....	20
4.2.3.1. Flat atau Shallow Cone	21
4.2.3.2. Tapered atau Double Cone	21
4.2.3.3. Parabolic	21
4.2.3.4. Sirkulasi Fluida Pemboran.....	22
4.2.3.5. Gauge Protection.....	22
4.4. Karakteristik Batuan yang Mempengaruhi Laju Pemboran.....	23
4.4.1. Compressive Strength	23
4.4.2. Drillability	23
4.4.3. Hardness.....	23
4.4.4. Abrasiveness	24
4.4.5. Elasticity	24
4.5. Analisa dan Evaluasi Kinerja Pahat Bor	24
4.5.1. Weight on Bit.....	25
4.5.2. Rotation per Minute	26
4.5.3. Mud Properties.....	26
4.5.4. Hydraulic Efficiency	28
4.6. Mechanical Specific Energy.....	29
4.7. Drilling Specific Energy	31
4.8. Hydraulic Horsepower (HHPb).....	33

**DAFTAR ISI
(LANJUTAN)**

	Halaman
4.9. PDC Design Index	35
4.10. Cost Per Foot	37
4.11. Penilaian Kualitatif.....	38
4.12. Penilaian Kuantitatif.....	38
4.13. Pemilihan Drill Bit	39
4.14. Metodologi Penelitian	39
BAB V. HASIL DAN PENGOLAHAN DATA.....	42
5.1. Data Batuan Basement	42
5.2. Perhitungan Convined Compressive Velocity	43
5.3. Spesifikasi Bit	44
5.4. Penilaian Kualitatif.....	45
5.5. Penilaian Kuantitatif.....	46
5.6. Pemilihan Drill Bit	49
5.7. Evaluasi Performa Drill Bit.....	49
BAB VI. ANALISA DAN PEMBAHASAN	51
6.1. Sifat Batuan dan Drill Bit.....	51
6.2. Penilaian Kualitatif.....	52
6.3. Penilaian Kuantitatif.....	54
6.4. Pemilihan Drill Bit	56
6.5. Evaluasi Performa Drill Bit.....	56
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA	59
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	62
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Peta Lokasi Sumur AF-02 dan AF-03	5
2.2. Stratigrafi Blok AFM	6
4.1. Natural Diamond Bit	13
4.2. Polycrystalline Diamond Compact Bit	15
4.3. Hybrid PDC Bit	16
4.4. PDC Bit Cutter untuk Formasi Lunak, Sedang, dan Keras	17
4.5. Back Rake Angle dan Side Rake Angle	18
4.6. Body Bit Material	20
4.7. PDC Bit Profile	22
4.8. Grafik ROP vs WOB	25
4.9. ROP vs RPM	26
4.10. Variasi ROP Berdasarkan Pengaruh Hidrolik	29
4.11. Hydraulic Factor vs Diameter Pahat Bor	33
4.12. Flowchart Penelitian	41
5.1. Spesifikasi Drill Bit	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1. Parameter Pemboran Sumur AF-01 Trayek 8 ½”	7
II.2. Parameter Pemboran Sumur AF-02 Trayek 8 ½”	8
II.3. Kandungan dan Porositas Batuan Basement	8
IV.1. Correction Factor of Grain	36
IV.2. Size as a Function of DBI	36
V.1. Perhitungan Shear Travel Velocity	43
V.2. Size as a Function of DBI Result	44
V.3. Spesifikasi Bit.....	44
V.4. Drilling Parameter	45
V.5. Hasil Penilaian Kualitatif	45
V.6. Cost per Foot	47
V.7. Hasil Perhitungan MSE & DSE	48
V.8. Hasil Penilaian Kuantitatif	48
V.9. Hasil Penilaian Kualitatif dan Kuantitatif	49
V.10. Hasil Evaluasi Kinerja Hybrid PDC-1	50
V.11. Perbandingan Hybrid PDC-1 dengan PDC-1	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Parameter Pemboran Sumur AF-01.....	65
B. Contoh Perhitungan	66