

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
RINGKASAN	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. TINJAUAN LAPANGAN.....	7
2.1. Sejarah Lapangan “MIM”	7
2.2. Letak Geografis Lapangan “MIM”	7
2.2.1. Stratigrafi Lapangan MIM	7
2.2.2. Sistem Petroleum Cekungan Barito.....	9
2.2.3. Struktur Lapangan MIM.....	10
2.3. <i>Well History</i> Sumur “MF-1202”	13
BAB III. DASAR TEORI	15
3.1. Kepasiran.....	15
3.1.1. Identifikasi Problem Kepasiran.....	15

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

3.1.2. Metode Pencegahan Kepasiran	19
3.2. Produktivitas Formasi.....	19
3.2.1. <i>Produktivity Index</i>	19
3.2.2. <i>Inflow Perfomance Relationship</i>	20
3.3. <i>Progressive Cavity Pump</i>	20
3.3.1. Prinsip Kerja <i>Progressive Cavity Pump</i>	23
3.3.2. Komponen Peralatan <i>Progressive Cavity Pump</i>	24
3.3.3. Prosedur <i>Design Progressive Cavity Pump</i>	34
BAB IV. ANALISA DAN STUDI KASUS	42
4.1. Analisa Kepasiran Berdasarkan Data Subsurface	42
4.1.1. Perhitungan Derajat Sementasi Batuan.....	44
4.1.2. Perhitungan Kandungan Vclay	45
4.1.3. Perhitungan Kekuatan Formasi.....	46
4.1.4. Perhitungan Laju Alir Kritis Kepasiran	50
4.2. Pembuatan Kurva IPR sumur “MF-1202”	50
4.3. <i>Design Progressive Cavity Pump</i>	53
4.3.1. Penentuan tipe Pompa PCP	54
4.3.2. Perhitungan Optimasi PCP “MF-1202”	54
4.3.3. Penentuan Laju Target Produksi.....	58
BAB V. PEMBAHASAN	60
BAB VI. KESIMPULAN.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. <i>Flowchart</i> Penelelitian.....	5
Gambar 2.1. Kolom Stratigrafi Lapangan “MIM”	8
Gambar 2.2. Kolom Stratigrafi Cekungan Barito	8
Gambar 2.3. Peta Lokasi Lapangan MIM pada Cekungan Barito	10
Gambar 2.4. Peta Posisi Cekungan Barito	11
Gambar 2.5. Evolusi Tektonik Cekungan Barito	11
Gambar 2.6. <i>Well History</i> Sumur “MF-1202”	13
Gambar 3.1. <i>Progressive Cavity Pump</i> (PCP).....	21
Gambar 3.2. Prinsip Kerja <i>Progressive Cavity Pump</i>	23
Gambar 3.3. Motor Listrik PCP	24
Gambar 3.4. <i>V-belt System & Pully</i>	26
Gambar 3.5. <i>Drive Head Assembly</i>	26
Gambar 3.6. <i>Variable Speed Drive</i>	27
Gambar 3.7. Gas Anchor	28
Gambar 3.8. Tubing Anchor	28
Gambar 3.9. <i>Centralizer</i>	29
Gambar 3.10. <i>Rubber Elastomer</i>	30
Gambar 3.11. <i>Rotor</i>	31
Gambar 3.12. <i>Sucker rod</i>	32
Gambar 3.13. <i>Elastomer Relative Specifications</i>	40
Gambar 3.14. <i>Rotor Specifications</i>	40
Gambar 4.1. Well Profil “MF-1202 ”	43
Gambar 4.2. Kurva <i>Inflow Perfomance Relationship</i> Sumur “MF-1202”	53
Gambar 4.3. Nodal analysis Sumur “MF-1202”	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III-1. Available Power Motor Listrik.....	25
Tabel III-2. Spesifikasi Drive Head	27
Tabel III-3. Spesifikasi Stator	30
Tabel III-4. Jenis <i>Elastomer</i> dan batasannya	32
Tabel III-5. Spesifikasi <i>Rotor</i>	33
Tabel III-6. Spesifikasi Sucker rod	34
Tabel III-7. Spesifikasi Polished rod	35
Tabel III-8. Batasan RPM pada sumur <i>Abrasive</i>	39
Tabel IV-1. Data Analisis Sumur “MF-1202”	42
Tabel IV-2. Data Reservoir dan Data Produksi	43
Tabel IV-3. Hasil perhitungan Vclay	46
Tabel IV-4. Hasil perhitungan Transite time	47
Tabel IV-5. Hasil perhitungan densitas batuan	48
Tabel IV-6. Laju alir untuk berbagai harga Pwf pada sumur “MF-1202”	52
Tabel IV-7. Penentuan tipe Pompa.....	54
Tabel IV-8. Hasil Perencanaan PCP untuk sumur “MF-1202”	59

DAFTAR SIMBOL

A_p	= Luas Plunger
CLF	= Cycling Load Factor
DFL	= Dynamic Fluid Level
D_p	= Diameter Plunger
F	= Faktor Formasi
G	= Modulus Geser
G/Cb	= Kriteria Kekuatan Dasar Formasi
Hh	= Hydraulic Horse Power
Kz	= Permeabilitas Formasi
L	= Kedalaman Pompa
L_N	= Net Lift
m	= Faktor Sementasi
M	= Berat Rod
N	= Kecepatan Pompa
N_z	= Jumlah Perforasi
Q Target	= Laju Produksi Potensial
Q_z	= Laju Kritis Tanpa Kepasiran
S	= Stroke Length
S_p	= Effective Plunger Stroke
S_w	= Water Saturation
U	= Poisson Ratio
ρ_b	= Densitas Batuan
$\emptyset$	= Porositas
Δt	= Interval Transit Time
$1/Cb$	= Modulus Batuan
P_{pi}	= pump intake pressure atau suction pressure
P_{wh}	= tekanan wellhead
P_{wf}	= tekanan alir dasar sumur

DAFTAR SIMBOL

(lanjutan)

PI	= produktivitas indek
R_s	= kelarutan gas dalam minyak
S	= jumlah stage (tingkat) pompa
S_{fl}	= static fluid level
SG	= specific gravity r
SG_o	= specific gravity minyak
SG_w	= specific gravity v = kecepatan aliran fluida
v_f	= kecepatan aliran fluida di annulus motor casing
v_m	= kecepatan superficial campuran
v_{sg}	= kecepatan superficial gas
v_{sL}	= kecepatan superficial cairan
V_c	= kehilangan tegangan pada kabel
V_m	= tegangan listrik motor
WC	= water cut
μ_g	= viskositas gas
μ_o	= viskositas minyak
μ_w	= viskositas air
σ	= tegangan permukaan
ρ_L	= densitas cairan
ρ_o	= densitas minyak air
T	= temperatur
Tfc	= ketebalan flat cable, inch.
TDH	= total dynamic head
q_g	= laju produksi gas
q_o	= laju produksi minyak
q_t	= laju produksi cairan total
q_w	= laju produksi air
$q_{t,max}$	= laju produksi cairan total maksimum