

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA.....	iv
RINGKASAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Maksud dan Tujuan	15
1.4 Batasan Masalah.....	15
1.5 Lokasi Penelitian	15
1.5.1 Geologi Regional Cekungan Jawa Timur.....	16
1.5.2 Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Timur.....	16
1.5.3 <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Timur.....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	21
2.1 Analisis Penyebab <i>Water Cut</i> Tinggi.....	21
2.1.1 <i>Water Coning</i>	22
2.1.2 <i>Water Channeling</i>	1
2.1.2 Analisis <i>Water Channeling Chan's Diagnostic Plot</i>	2
2.2 Penentuan Zona Prospek	5
2.2.1 Konsep Korelasi Sumur	6

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

2.2.2 Interpretasi Log Petrofisika	7
2.3 Analisis <i>Cement Bond Log</i> (CBL)	8
2.4 Kinerja Produktivitas Sumur	9
2.4.1 Laju Alir Sumur	9
2.4.2 <i>Productivity Index</i>	10
2.5 <i>Decline Curve Analysis</i> (DCA)	12
2.5.1 <i>Exponential Decline Curve</i>	13
2.5.2 <i>Hyperbolic Decline Curve</i>	13
2.5.3 <i>Harmonic Decline Curve</i>	13
2.5.4 <i>Metode Trial Error</i> dan <i>X2 Chi Square Test</i>	14
2.5.5 Kumulatif Produksi (Np)	15
2.5.6 <i>Estimated Ultimated Recovery</i> (EUR)	15
2.5.7 <i>Remaining Reserve</i> (RR)	15
2.6 Analisis Keekonomian	15
2.6.1 Indikator Keekonomian	15
2.6.2 Analisis Sensitivitas	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Tahapan Penelitian	18
3.2 Data	19
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA	20
4.1 Sumur “ANA-008”	20
4.2 <i>Well Diagram</i>	22
4.3 <i>Completion History</i>	23
4.4 <i>Data Sonolog</i>	23
4.5 Analisis Potensi Hidrokarbon	24
4.5.1 Analisis Data Produksi	25
4.5.2 Analisis Korelasi Struktur	27

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

4.5.3.	Analisis Kualitatif Petrofisik.....	29
4.5.4.	Analisis C/O Log	30
4.6	Analisis <i>Problem High Water Cut</i>	31
4.6.1	<i>Chan's Water Diagnostic Plot</i>	31
4.6.2	Analisis <i>Cement Bond Log (CBL)</i>	33
4.7	Perencanaan <i>Shortening</i> Perforasi.....	34
4.8	Perhitungan <i>Initial Rate</i> Pada Lapisan VII.....	35
4.8.1	Perhitungan <i>Initial Liquid Rate</i> Pada Lapisan VII.....	35
4.8.2	Penentuan nilai WC Pada Lapisan VII	38
4.8.3	Penentuan nilai Q_o Berdasarkan <i>Water Cut</i>	39
4.9	Analisis <i>Decline</i> dan <i>Forecast</i> Sumur “ANA-008”	40
4.9.1	<i>Decline Curve Analysis</i>	40
4.9.2	Forecast q_o	43
4.10	Analisis Ekonomi	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		51
BAB VI KESIMPULAN		55
DAFTAR RUJUKAN.....		56
DAFTAR LAMPIRAN		58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Cekungan Jawa Timur.....	16
Gambar 2.2 Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Timur	19
Gambar 2.1 <i>Multilayer Channeling</i>	22
Gambar 2.2 <i>Multilayer Channeling</i>	1
Gambar 2.3 <i>Borehole Channeling</i>	2
Gambar 2.4 <i>Chan's Diagnostic Multi Layer Channeling</i>	3
Gambar 2.5 <i>Chan's Diagnostic Multi Layer Channeling</i>	4
Gambar 2.8 <i>Chan's Diagnostic Near Wellbore Water Channeling</i>	5
Gambar 2.9 Defleksi <i>Lithology Log</i> , <i>Porosity Log</i> , dan <i>Resistivity Log</i>	8
Gambar 2.10 <i>Flowchart</i> Keekonomian.....	16
Gambar 4.1 Peta Kontur Lapangan LIA	21
Gambar 4.2 <i>Well Schematic</i> Sumur "ANA-008".....	22
Gambar 4.3 <i>Completion History</i> Sumur "ANA-008"	23
Gambar 4.4 <i>Production Performance</i> Sumur "ANA-008"	26
Gambar 4.5 <i>Cummulative Production</i> Sumur "ANA-008"	26
Gambar 4. 6 Korelasi Sumur "ANA-008" Lapisan V-VII	28
Gambar 4. 7 Data Intepretasi Log Sumur “ANA-008”.....	30
Gambar 4. 8 Data C/O Log Sumur "ANA-008"	31
Gambar 4.9 <i>Chan's Water Diagnostic Plot</i> Sumur "ANA-008"	33
Gambar 4. 10 Grafik <i>Chan's Normal Displacement with High WOR</i>	33
Gambar 4. 11 <i>Cement Bond Log</i> Lapisan VII Sumur "ANA-008"	34
Gambar 4. 12 Perbandingan profil sumur sebelum dan sesudah <i>workover</i>	35
Gambar 4. 12 <i>Trend Decline</i>	41
Gambar IV. 14 Hasil <i>Forecasting</i> Sumur "ANA-008".....	44
Gambar 4. 14 Analisis Sensitivitas NPV Sumur "ANA-008"	49
Gambar 4. 15 Analisis Sensitivitas IRR Sumur "ANA-008"	49
Gambar 4. 16 Hasil Analisis Sensitivitas POT Sumur "ANA-008"	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan <i>Decline Curve Analysis</i>	13
Tabel 3.1 Data yang diperlukan	19
Tabel 4.1 Data Sonolog Sumur "ANA-008"	24
Tabel 4.2 Data Produksi Sumur "ANA-008"	25
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan WOR dan WOR'	32
Tabel 4.4 Data Zona Analog Sumur "ANA-008" Lapisan VII	36
Tabel 4.5 Data Zona Target Sumur "ANA-008" Lapisan VII	36
Tabel 4. 6 <i>Water Cut</i> Sumur "ANA-008" Lapisan VII.....	38
Tabel 4.7 <i>Water Cut</i> Sumur "ANA-008" Lapisan VII.....	39
Tabel 4.8 Data <i>Rate</i> Produksi Aktual	40
Tabel 4.9 Hasil Analisis Indikator Ekonomi	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>Completion History</i> Sumur ANA-008.....	58
Lampiran B Perhitungan WOR dan WOR'	59
Lampiran C <i>Trial Error and X2 Chi Square</i>	76

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN		Halaman
BOPD	<i>Barrel Oil Per Day</i>	1
BWPD	<i>Barrel Water Per Day</i>	1
BLPD	<i>Barrel Liquid Per Day</i>	1
WC	<i>Water Cut</i>	1
WOR	<i>Water Oil Ratio</i>	8
WOR'	<i>Water Oil Ratio Derrivative</i>	8
C/O Log	Carbon/ Oxygen Log	24
SFL	<i>Static Fluid Level</i>	35
WFL	<i>Water Fluid Level</i>	35
Go	<i>Gradien Oil</i>	35
Gw	<i>Gradien Water</i>	35
PSC	<i>Production Sharing Contract</i>	43

LAMBANG

q	Laju alir fluida	10
A	Luas Penampang	10
v	Kecepatan Aliran Fluida	10
ko	Permeabilitas Minyak	10
dP/dL	Gradien Tekanan Dalam Aliran	10
qo	Laju Alir Minyak	11
μ_o	Viskositas Minyak	11
Ps	Tekanan Statis	11
Pwf	Tekanan Alir Dasar Sumur	11
re	Jari-Jari Pengurasan	11
rw	Jari-Jari Sumur	11
D	<i>Nominal Decline</i>	14