

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Maksud dan Tujuan	2
I.3 Rumusan Masalah.....	2
I.4 Batasan Masalah	2
I.5 Metodologi.....	2
I.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN LAPANGAN	5
II.1 Letak Geografis Lapangan “SATRIO”	5
II.2 Tinjauan Geologi Lapangan “SATRIO”	6
II.3 Karakteristik Reservoir	9
II.3.1 Sifat Fisik Batuan Reservoir.....	9
II.3.2 Sejarah Produksi	9
II.3.3 Profil Produksi	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	13
III.1 Reservoir <i>Conventional</i> dan <i>Unconventional</i>	13
III.1.1. Perbedaan Komposisi Minyak dan Gas.....	13

DAFTAR ISI

(lanjutan)

III.1.2. Perbedaan Hubungan dengan <i>Source Rock</i>	14
III.1.3. Perbedaan Litologi dan Reservoir <i>Properties</i>	14
III.2 <i>Decline Curve Analysis</i>	15
III.3 Tipe Kurva <i>Decline</i>	16
III.4 <i>Modern Decline Curve Analysis</i>	18
III.4.1. <i>Boundary Dominated “B” Approach</i>	20
III.4.2. <i>Stretched Exponential Production Declined (SEPD)</i>	23
III.4.3. <i>Logistic Growth Model</i>	27
III.4.4. <i>Duong Method</i>	29
III.5 Pemilihan Periode Produksi	31
III.6 Tipe <i>Decline Superharmonic</i>	32
III.7 <i>Decline Curve</i> Menggunakan <i>Pseudo-Gas Rate</i>	32
III.8 <i>Estimated Ultimate Recovery (EUR)</i>	32
III.9 <i>Remaining Reserves</i>	32
III.10 <i>Recovery Factor</i>	33
III.11 <i>Software OilField Manager (OFM)</i>	33
III.11.1 <i>Database</i>	34
III.11.2 <i>Plotting dan Reporting</i>	35
III.11.3 <i>Forecasting</i>	36
BAB IV PERHITUNGAN <i>DECLINE CURVE</i> LAPANGAN “SATRIO” DENGAN DCA J.J. ARPS DAN METODE <i>MODERN DCA</i>	38
IV.1 Persiapan Data.....	38
IV.1.1 Data Laju Produksi dan Kumulatif Produksi.....	38
IV.1.2 Data Sumur	38
IV.2 Input Data ke dalam OFM.....	39
IV.3 Perhitungan <i>Modern DCA</i>	42
IV.3.1 Metode <i>Boundary Dominated “b” Approach (BDA)</i>	42
IV.3.2 Metode <i>Stretched Exponential Production Decline (SEPD)</i>	43

DAFTAR ISI

(lanjutan)

IV.3.3 Metode <i>Logistic Growth Model</i> (LGM)	43
IV.3.4 Metode Duong	43
IV.4 Pembuatan model <i>decline</i> Lapisan “SAT-1”	43
IV.5 Pembuatan model <i>decline</i> Lapisan “SAT-2”	51
BAB V PEMBAHASAN	58
BAB VI KESIMPULAN.....	62
DAFTAR RUJUKAN.....	63
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	4
Gambar II.1 Letak Geografis Lapangan “SATRIO”	5
Gambar II.2 Kolom Stratigrafi Cekungan Jawa Barat Utara	8
Gambar II.3 Profil Produksi dan Kumulatif Produksi “SAT-1”	10
Gambar II.4 Profil Produksi dan Kumulatif Produksi “SAT-2”	10
Gambar II.5 Profil Produksi dan <i>Wellcount</i> “SAT-1”	11
Gambar II.6 Profil Produksi dan <i>Wellcount</i> “SAT-2”	11
Gambar II.7 Profil Produksi dan GOR dan GLR.....	12
Gambar II.8 Profil Produksi dan WOR dan WC “SAT-1”	12
Gambar III.1 Tipe Kurva <i>Decline</i>	17
Gambar III.2 Tipe Kurva <i>Decline</i>	19
Gambar III.3 <i>Matching</i> Gp Hasil BDA dengan Gp Sebenarnya.....	23
Gambar III.4 <i>Matching</i> Gp Hasil SEPD dengan Gp Sebenarnya	24
Gambar III.5 Ekstrapolasi <i>Slope</i> dengan data dalam Penentuan EUR.....	27
Gambar III.6 Ilustrasi Clarks (2011) antara Laju Alir dengan Kumulatif Produksi.....	28
Gambar III.7 Plot Q_g/G_p untuk Penentuan “a” dan “m”	30
Gambar III.8 <i>Database</i> dari Microsoft Access	34
Gambar III.9 <i>Plotting</i>	35
Gambar III.10 <i>Reporting</i>	36
Gambar III.11 <i>Forecasting</i>	37
Gambar III.12 Hasil <i>Forecasting</i>	37
Gambar IV.1 Input HEADERID	39
Gambar IV.2 Input DAILYPROD	40
Gambar IV.3 Mengatur input HEADERID	40
Gambar IV.4 Input Variabel	41
Gambar IV.5 <i>Rate Decline</i> OFM	41
Gambar IV.6 Plot <i>Decline Analysis Field</i> “SATRIO”	42
Gambar IV.7 <i>Decline Analysis</i> OFM Layer “SAT-1”	44

DAFTAR GAMBAR

(Lanjutan)

Gambar IV.8 Hasil <i>Decline Analysis</i> OFM Layer “SAT-1”	44
Gambar IV.9 Grafik BDA <i>Decline Analysis Layer</i> “SAT-1”	45
Gambar IV.10 Grafik SEPD <i>Decline Analysis Layer</i> “SAT-1”	47
Gambar IV.11 Plot $\log t$ vs $\log ((k/G_p)-1)$ Layer “SAT-1”	47
Gambar IV.12 Hasil Input OFM b dan D_i LGM lapisan “SAT-1”	48
Gambar IV.13 Plot q_g/G_p vs t Layer “SAT-1”	48
Gambar IV.14 Duong <i>Method Decline Analysis Layer</i> “SAT-1”	49
Gambar IV.15 <i>Decline Analysis</i> OFM Layer “SAT-2”	51
Gambar IV.16 Hasil <i>Decline Analysis</i> OFM Layer “SAT-2”	51
Gambar IV.17 Grafik BDA <i>Decline Analysis Layer</i> “SAT-2”	52
Gambar IV.18 Grafik SEPD <i>Decline Analysis Layer</i> “SAT-2”	54
Gambar IV.19 Plot $\log t$ vs $\log ((k/G_p)-1)$ Layer “SAT-2”	54
Gambar IV.20 Hasil Input OFM b dan D_i LGM lapisan “SAT-2”	55
Gambar IV.21 Plot q_g/G_p vs t Layer “SAT-2”	55
Gambar IV.22 Duong <i>Method Decline Analysis Layer</i> “SAT-2”	56

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Ringkasan Hasil <i>Decline Analysis</i> Lapisan “SAT-1”.....	50
Tabel IV.2 Ringkasan Hasil <i>Decline Analysis</i> Lapisan “SAT-2”.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Sejarah dan Profil Produksi Lapisan “SAT-1” dan “SAT-2”	65
Lampiran B	Penentuan DCA di Oilfield Manager	66