

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Batasan Masalah.....	2
I.3. Maksud dan Tujuan.....	3
I.4. Waktu dan Tempat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Geologi Cekungan Jawa Timur.....	4
II.2. Stratigrafi Cekungan Jawa Timur	6
II.3. Sistem Hidrokarbon Cekungan Jawa Timur	9
II.3.1. Batuan Induk	10
II.3.2. Reservoir	10
II.3.3. Perangkap dan Batuan Penutup.....	10
II.3.4. Migrasi	11
BAB III DASAR TEORI	13

III.1.	<i>Logging</i>	13
III.2.	Tipe Log	15
III.3.	Evaluasi Formasi	27
III.4.	<i>Lumping</i>	37
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		38
IV.1.	Peralatan Penelitian	38
IV.2.	Data Penelitian	38
IV.3.	Pengolahan Data.....	39
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		66
V.1.	Korelasi Sumur.....	66
V.2.	Properti Petrofisika.....	67
V.3.	<i>Lumping</i>	71
V.4.	Penentuan Titik Perforasi	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		85
VI.1.	Kesimpulan.....	85
VI.2.	Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN A		90
LAMPIRAN B		98
LAMPIRAN C		102
LAMPIRAN D		106
LAMPIRAN E		109
LAMPIRAN F.....		112
LAMPIRAN G.....		116

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Lokasi Paparan Madura Utara dan Lapangan RIMBA (Mudjiono dan Pireno, 2001).....	4
Gambar II. 2. Tektonik Regional Cekungan Jawa Timur (Mudjiono dan Pireno, 2001).....	5
Gambar II. 3. Kolom stratigrafi Cekungan Jawa Timur modifikasi target penelitian dan sistem hidrokarbon (Mudjiono dan Pireno, 2001) ...	7
Gambar II. 4. Interpretasi distribusi dapur hidrokarbon dan migrasi pada area Paparan Madura Utara, Cekungan Jawa Timur (Mudjiono dan Pireno, 2001)	11
Gambar III. 1. Ilustrasi operasi <i>wireline logging</i> (Anonim, 1989)	13
Gambar III. 2. Ilustrasi respon log kaliper terhadap diameter lubang (Rider, 2002).....	16
Gambar III. 3. Ilustrasi respon log SP (Rider, 2002)	19
Gambar III. 4. Ilustrasi respon log Sinar Gamma (Rider, 2002)	21
Gambar III. 5. Ilustrasi respon log Resistivitas (Rider, 2002)	23
Gambar III. 6. Ilustrasi zona invasi filtrate lumpur (Rider, 2002)	24
Gambar III. 7. Respon log neutron terhadap litologi (Rider, 2002).....	25
Gambar III. 8. Respon log densitas terhadap litologi Rider, 2002)	27
Gambar III. 9. <i>Crossplot</i> porositas dan saturasi air untuk tiga kelas petrofisika batuan karbonat dengan ketebalan reservoir 150 m (500 ft) (Lucia, 2007)	36
Gambar III. 10. Prinsip dan contoh lumping (Harsono, 1997)	37
Gambar IV. 1. Diagram alir penelitian.....	40
Gambar IV. 2. Hasil analisis badhole menggunakan log kaliper-DRHO dan manual	42
Gambar IV. 3. <i>Crossplot</i> persentil atas-bawah kelima sumur Lapangan RIMBA	43
Gambar IV. 4. Histogram log sinar gamma sebelum normalisasi	45
Gambar IV. 5. Histogram log sinar gamma hasil normalisasi	46

Gambar IV. 6. Tampilan log sinar gamma sebelum dan setelah proses normalisasi.....	47
Gambar IV. 7. Hasil editing log RHOB dan log NPHI.....	49
Gambar IV. 8. <i>Crossplot</i> log RHOB-GR untuk menentukan cutoff matriks dan serpih.....	50
Gambar IV. 9. <i>Crossplot</i> log NPHI-RHOB untuk menentukan cutoff matriks dan serpih.....	52
Gambar IV. 10. Perbandingan hasil perhitungan kandungan serpih terhadap <i>mudlog</i>	54
Gambar IV. 11. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan densitas serpih kering	56
Gambar IV. 12. Hasil perhitungan porositas dan porositas vuggy yang terukur berdasarkan data petrografi	57
Gambar IV. 13. Hasil perhitungan saturasi air berdasarkan persamaan Archie dan perhitungan saturasi air berdasarkan persamaan Lucia	59
Gambar IV. 14. Hasil perhitungan permeabilitas dengan persamaan Lucia.....	60
Gambar IV. 15. <i>Crossplot</i> volume serpih terhadap porositas efektif.....	62
Gambar IV. 16. <i>Crossplot</i> porositas efektif terhadap porositas interpartikel	63
Gambar IV. 17. <i>Crossplot</i> porositas efektif terhadap porositas efektif dikalikan saturasi air.....	64
Gambar V. 1. Korelasi sumur : AGE-4, AGE-1, AGE-3, AGE-2, dan AGE-5....	67
Gambar V. 2. Interval perforasi untuk sumur AGE-1.....	76
Gambar V. 3. Interval perforasi untuk sumur AGE-2.....	78
Gambar V. 4. Interval perforasi untuk sumur AGE-3.....	80
Gambar V. 5. Interval perforasi untuk sumur AGE-4.....	82
Gambar V. 6. Interval perforasi untuk sumur AGE-5.....	84
Gambar A. 1. <i>Crossplot</i> GR-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Kujung I	90
Gambar A. 2. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Kujung I	91

Gambar A. 3. <i>Crossplot</i> GR-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Kujung II.....	92
Gambar A. 4. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Kujung II.....	93
Gambar A. 5. <i>Crossplot</i> GR-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Ngimbang.....	94
Gambar A. 6. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Ngimbang.....	95
Gambar A. 7. <i>Crossplot</i> GR-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	96
Gambar A. 8. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> matriks dan serpih pada Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	97
Gambar B. 1. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> serpih kering pada Formasi Kujung I.....	98
Gambar B. 2. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> serpih kering pada Formasi Kujung II.....	99
Gambar B. 3. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> serpih kering pada Formasi Ngimbang.....	100
Gambar B. 4. <i>Crossplot</i> NPHI-RHOB untuk menentukan <i>cutoff</i> serpih kering pada Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	101
Gambar C. 1. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-1 Formasi Kujung I.....	102
Gambar C. 2. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-1 Formasi Kujung II.....	103
Gambar C. 3. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-1 Formasi Ngimbang	104
Gambar C. 4. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-1 Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	105
Gambar D. 1. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-2 Formasi Kujung I.....	106
Gambar D. 2. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-2 Formasi Kujung II	107
Gambar D. 3. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-2 Formasi Ngimbang	107
Gambar D. 4. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-2 Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	108
Gambar E. 1. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-3 Formasi Kujung I.....	109

Gambar E. 2. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-3 Formasi Kujung II.....	110
Gambar E. 3. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-3 Formasi Ngimbang.....	111
Gambar E. 4. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-3 Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	111
Gambar F. 1. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-4 Formasi Kujung I	112
Gambar F. 2. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-4 Formasi Kujung II.....	113
Gambar F. 3. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-4 Formasi Ngimbang.....	114
Gambar F. 4. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-4 Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	115
Gambar G. 1. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-5 Formasi Kujung I.....	116
Gambar G. 2. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-5 Formasi Kujung II	117
Gambar G. 3. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-5 Formasi Ngimbang	117
Gambar G. 4. Evaluasi Parameter Petrofisika AGE-5 Formasi Ngimbang <i>Carbonate</i>	118

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1. Klasifikasi logging secara umum pada open-hole (Rider, 2002).....	15
Tabel IV. 1. Kelengkapan data sumur Lapangan Rimba	38
Tabel V. 1. Rata-rata hasil perhitungan kandungan serpih Lapangan RIMBA	68
Tabel V. 2. Rata-rata hasil perhitungan prositas efektif Lapangan RIMBA.....	69
Tabel V. 3. Rata-rata hasil perhitungan porositas interpartikel Lapangan RIMBA.....	69
Tabel V. 4. Rata-rata hasil perhitungan saturasi air Lapangan RIMBA	70
Tabel V. 5. Rata-rata hasil perhitungan kandungan permeabilitas Lapangan RIMBA.....	71
Tabel V. 6. Hasil estimasi ketebalan reservoir pada Lapangan RIMBA	72
Tabel VI. 1. Hasil penentuan titik perforasi sumur Lapangan RIMBA	85