

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	1
I.3. Maksud dan Tujuan.....	2
I.4. Batasan Masalah.....	2
I.5. Metodologi .....	2
I.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN LAPANGAN</b> .....	<b>6</b>
II.1. Geologi Regional Cekungan Jawa Barat Utara .....	6
II.2. Tektonik dan Struktur Geologi Cekungan Jawa Barat Utara.....	7
II.2.1. Stratigrafi Cekungan Jawa Barat Utara .....	13
II.2.2. Sedimentasi Cekungan Jawa Barat Utara.....	16
II.3. <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara.....	18
<b>BAB III DASAR TEORI</b> .....	<b>22</b>
III.1. Analisa Petrofisik.....	22
III.1.1. <i>Environmental Correction</i> .....	23
III.1.2. Koreksi <i>Gamma Ray Log</i> .....	23
III.1.3. Koreksi <i>Density Log</i> .....	23
III.1.4. Koreksi <i>Neutron Log</i> .....	24
III.1.5. Koreksi <i>Resistivity Log</i> .....	24
III.2. Analisa Kualitatif.....	24

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
III.2.1. <i>Lithology Tools</i> .....	25
III.2.1.1. <i>Gamma Ray Log</i> .....	25
III.2.1.2. <i>Caliper Log</i> .....	26
III.2.2. <i>Resistivity Tools</i> .....	27
III.2.2.1. <i>Normal Log</i> .....	28
III.2.2.2. <i>Induction Log</i> .....	29
III.2.2.3. <i>Lateral Log</i> .....	29
III.2.2.4. <i>Microresistivity Log</i> .....	29
III.2.3. <i>Porosity Tools</i> .....	30
III.2.3.1. <i>Density Log</i> .....	30
III.2.3.2. <i>Neutron Log</i> .....	31
III.3. Analisa Kuantitatif .....	33
III.3.1. Perhitungan Volume <i>Shale</i> .....	33
III.3.2. Perhitungan Porositas .....	33
III.3.2.1. Porositas Densitas .....	33
III.3.2.2. Porositas Neutron .....	34
III.3.2.3. Porositas Neutron-Densitas .....	35
III.3.3. Penentuan Resistivitas Air .....	35
III.3.4. Perhitungan Saturasi Air .....	35
III.3.4.1. Metode <i>Simandoux</i> .....	35
III.3.4.2. Metode <i>Indonesian Equation</i> .....	36
III.3.4.3. Metode Archie .....	37
III.3.5. Penentuan Jenis Persebaran <i>Shale</i> .....	38
III.3.5.1. <i>Laminated Shale</i> .....	39
III.3.5.2. <i>Structural Shale</i> .....	39
III.3.5.3. <i>Dispersed Shale</i> .....	39
III.4. Penentuan <i>Cut off</i> .....	40
III.5. <i>Reservoir Lumping</i> .....	40
III.6. Perhitungan <i>Original Oil In Place</i> .....	41
<b>BAB IV PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>42</b>

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
IV.1. Ketersediaan Data .....	42
IV.2. <i>Environmental Correction</i> .....	43
IV.2.1. Koreksi Terhadap <i>Gamma Ray Log</i> .....	43
IV.2.2. Koreksi Terhadap <i>Density Log</i> .....	44
IV.2.3. Koreksi Terhadap <i>Neutron Log</i> .....	45
IV.2.4. Koreksi Terhadap <i>Resistivity Log</i> .....	45
IV.3. Analisa Kualitatif .....	46
IV.4. Analisa Kuantitatif .....	49
IV.4.1. Perhitungan Volume <i>Shale</i> .....	49
IV.4.2. Perhitungan Porositas .....	50
IV.4.2.1. Porositas <i>Density</i> .....	53
IV.4.2.2. Porositas Neutron.....	53
IV.4.2.3. Porositas <i>Neutron-Density</i> .....	54
IV.4.3. Penentuan Distribusi <i>Shale</i> .....	54
IV.4.4. Penentuan $R_t$ , $R_w$ , dan $R_{sh}$ .....	55
IV.4.5. Perhitungan Saturasi Air.....	56
IV.4.5.1. Metode Simandoux.....	58
IV.5. <i>Cut off Data</i> .....	59
IV.6 <i>Reservoir Lumping</i> .....	62
IV.7. Perhitungan OOIP .....	62
<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....	<b>64</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN</b> .....	<b>70</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>73</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar I. 1. <i>Flowchart</i> Penelitian.....	4
Gambar II. 1. Geologi Regional dan Penampang Cekungan Jawa Barat Utara .....	7
Gambar II. 2. Penampang Tektonik Kapur-Miosen .....	9
Gambar II. 3. Penampang Tektonik Cekungan Jawa Barat Utara .....	10
Gambar II. 4. Penampang Tektonik Kapur-Miosen .....	10
Gambar II. 5. Penampang Tektonik Miosen Awal-Akhir Miosen Tengah .....	12
Gambar II. 6. Penampang Tektonik Miosen Akhir- Resen.....	12
Gambar II. 7. Stratigrafi Cekungan Jawa Barat Utara .....	13
Gambar II. 8. Perubahan Muka Air Laut Global Cekungan Jawa Barat Utara.....	18
Gambar II. 9. <i>Petroleum System</i> Cekungan Jawa Barat Utara.....	18
Gambar III. 1. Respon GR <i>Log</i> Pada Berbagai <i>Lithology</i> .....	26
Gambar III. 2. Respon <i>Caliper Log</i> Pada Berbagai <i>Lithology</i> .....	27
Gambar III. 3. Respon <i>Resistivity Log</i> Pada Fluida .....	28
Gambar III. 4. Borehole Environment .....	30
Gambar III. 5. Skema <i>Density Log</i> .....	31
Gambar III. 6. Skema <i>Neutron Log</i> .....	32
Gambar III. 7. Distribusi Persebaran <i>Shale</i> .....	38
Gambar III. 8. Persebaran <i>Shale</i> Metode Thomas Stieber Plot .....	40
Gambar IV. 1. <i>Header Log</i> Sumur “EZ-003” .....	43
Gambar IV. 2. Koreksi Gamma Ray Log Sumur EZ-003 .....	44
Gambar IV. 3. Koreksi Density Log Sumur EZ-003.....	44
Gambar IV. 4. Koreksi Neutron Log Sumur EZ-003 .....	45
Gambar IV. 5. Koreksi Resistivity Log Sumur EZ-003.....	46
Gambar IV. 6. Hasil Analisis Kualitatif Zona P1 .....	47
Gambar IV. 7. Hasil Analisis Kualitatif Zona P2 .....	48
Gambar IV. 8. Hasil Analisis Kualitatif Zona P3 .....	48
Gambar IV. 9. Hasil Analisis Kualitatif Zona P4 .....	49
Gambar IV. 10. Histogram Clay Volume Sumur EZ-003 .....	50
Gambar IV. 11. Perbandingan Metode Porositas Log Dengan Porositas <i>Core</i> .....	51
Gambar IV. 12. Validasi Porositas Neutron Log vs Porositas <i>Core</i> .....	51

**DAFTAR GAMBAR**  
**(Lanjutan)**

	<b>Halaman</b>
Gambar IV. 13. Validasi Porositas Density Log vs Porositas <i>Core</i> .....	52
Gambar IV. 14. Validasi Porositas Neutron-Density Log vs Porositas <i>Core</i> .....	52
Gambar IV. 15. Diagram Thomas Stieber Formasi <i>Upper</i> Cibulakan.....	55
Gambar IV. 16. Pickett Plot Pada Formasi <i>Upper</i> Cibulakan .....	56
Gambar IV. 17. Validasi Saturasi Air Log Dengan <i>Core</i> .....	56
Gambar IV. 18. Validasi Saturasi Archie vs Saturasi <i>Core</i> .....	57
Gambar IV. 19. Validasi Saturasi Indonesian vs Saturasi <i>Core</i> .....	57
Gambar IV. 20. <i>Cut off</i> Volume <i>Shale</i> Sumur EZ-003 .....	60
Gambar IV. 21. <i>Cut off</i> Porositas Sumur EZ-003 .....	60
Gambar IV. 22. Kurva Permeabilitas Relatif Minyak-Air Sumur EZ-003.....	61
Gambar IV. 23. Kurva Permeabilitas Relatif Minyak-Air Sumur EZ-003.....	61

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel III. 1. Klasifikasi Salinitas Air .....	37
Tabel IV. 1. Ketersediaan Data.....	42
Tabel IV. 2. Data Test dan Perforasi Sumur EZ-003 .....	59
Tabel IV. 3. Reservoir Lumping.....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A <i>Header Log</i> Sumur “EZ-003” Lapangan “PAMZ” .....	66
Lampiran B Ketersediaan Data Penelitian Untuk Sumur “EZ-003” .....	76
Lampiran C Hasil Analisa Kualitatif Pada Sumur “EZ-003” .....	78
Lampiran D Hasil Analisa Kuantitatif Zona Prospek Pada Sumur “EZ-003”.....	85