

## DAFTAR ISI

	Hal.
JUDUL	
LEMBAR UJIAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxi
SARI .....	xxiii
ABSTRACT .....	xxiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	2
I.3. Maksud dan Tujuan .....	3
I.4. Lokasi Penelitian .....	3
I.5. Batasan Masalah .....	4
I.6. Peneliti Pendahulu .....	5
I.7. Keaslian Penelitian .....	9
I.8. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	10
II.1. Geologi Regional Cekungan Jawa Timur Utara .....	10
II.1.1. Tektonik Regional .....	10
II.1.2. Stratigrafi Regional .....	12

II.1.3. <i>Petroleum System</i> .....	17
II.2. Batuan Karbonat .....	20
II.2.1. Klasifikasi Batuan Karbonat .....	23
II.2.2. Paparan Batuan Karbonat .....	27
II.2.3. Terumbu Karang .....	29
II.2.4. Diagenesis Batuan Karbonat .....	33
II.3. Log .....	35
II.3.1. Log <i>Gamma Ray</i> .....	36
II.3.2. Log Resistivitas .....	36
II.3.3. Log Porositas .....	38
II.4. Petrofisik .....	41
II.4.1. Volume Serpih ( <i>Vshale</i> ) .....	41
II.4.2. Porositas .....	42
II.4.3. Saturasi Air .....	43
II.4.4. Permeabilitas .....	44
II.5. Perhitungan Cadangan Hidrokarbon .....	46
II.6. Seismik Inversi .....	47
II.7. Geostatistik .....	51
II.7.1. Pendahuluan .....	51
II.7.2. Variogram .....	52
II.7.3. <i>Ordinary Kriging</i> .....	53
II.7.4. <i>Co-Kriging</i> .....	54
II.7.5. <i>Kriging with External Drift</i> .....	54
II.8. Hipotesis .....	55
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	56
III.1. Data .....	57
III.2. Alat dan Bahan .....	58

III.3. Cara Penelitian .....	58
III.4. Langkah Kerja .....	59
III.4.1 Studi Pustaka .....	59
III.4.2 Pengumpulan Data .....	59
III.4.3 Interpretasi Data .....	60
III.4.4 Pembuatan Kerangka Model dan Model Statik 3D .....	63
III.4.5 Perhitungan Cadangan Hidrokarbon .....	64
III.5. Bagan Alir .....	65
III.6. Rencana Jadwal Penelitian .....	67
<b>BAB IV. FASIES, LINGKUNGAN PENGENDAPAN DAN PETROFISIK ..</b>	<b>68</b>
IV.1. Fasies .....	70
IV.1.1. Fasies A ( <i>Tight Dolomitic Packstone</i> ) .....	75
IV.1.2. Fasies B ( <i>Porous Dolomitic Packstone</i> ) .....	78
IV.1.3. Fasies C ( <i>Porous Dolomitic Packstone</i> ) .....	81
IV.1.4. Fasies D ( <i>Porous Dolomitic Packstone</i> ) .....	84
IV.1.5. Fasies E ( <i>Porous Muddy Packstone</i> ) .....	87
IV.1.6. Fasies F ( <i>Tight Muddy Packstone</i> ) .....	90
IV.2. Lingkungan Pengendapan .....	93
IV.3. Petrofisik .....	95
IV.3.1. Penentuan Zona Fluida .....	98
IV.3.2. <i>Vshale</i> .....	100
IV.3.3. Porositas .....	106
IV.3.4. Saturasi Air .....	108
<b>BAB V. PENENTUAN ZONA POTENSIAL RESERVOAR, PEMBUATAN</b>	
<b>    MODEL STATIK 3D DAN PERHITUNGAN CADANGAN HIDRO-</b>	
<b>    KARBON .....</b>	<b>116</b>

V.1. Penentuan Zona Potensial Hidrokarbon.....	116
V.2.1. Zona Gas.....	116
V.2.1. Zona Minyak.....	118
V.2.1. <i>Net to Gross</i> .....	119
V.2. Pembuatan Kerangka Model 3D.....	120
V.2.1. <i>Fault Modeling</i> .....	126
V.2.2. <i>Pillar Gridding</i> .....	126
V.2.3. <i>Make Horizons</i> .....	129
V.2.4. <i>Make Zones dan Layering</i> .....	130
V.3. Pembuatan Model Statik 3D.....	131
V.3.1. <i>Upscaling Log</i> .....	131
V.3.2. Penentuan Hubungan antara Data Log dan <i>Accoustic Impedance</i> (AI) dari Seismik Inversi.....	138
V.3.3. Pembuatan Model Statik 3D Porositas dan Saturasi Air ..	144
V.4. Perhitungan Cadangan Hidrokarbon.....	158
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	161
VI.1. Kesimpulan .....	161
VI.2. Saran .....	162
DAFTAR PUSTAKA .....	163
LAMPIRAN .....	166