

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Umum Lapangan	5
2.2 Tinjauan Geologi	5
2.2.1 Fisiografi Regional Cekungan Jawa Timur Utara.....	5
2.2.2 Struktur Geologi.....	7
2.2.3 Stratigrafi Regional	9
2.2.4 Sistem Petroleum Cekungan Jawa Timur Utara	12
2.3 Tinjauan Geofisika.....	14
2.4 Penelitian Terdahulu	14
BAB III DASAR TEORI	16
3.1 Komponen Seismik Refleksi	16
3.1.1 <i>Wavelet</i>	16
3.1.2 Impedansi Akustik	16
3.1.3 Koefisien Refleksi.....	17
3.1.4 Seismogram Sintetik	17

3.1.5	Polaritas.....	18
3.2	<i>Well Seismic Tie</i>	18
3.3	<i>Time to Depth Conversion</i>	20
3.4	Inversi Impedansi Akustik.....	21
3.4.1	<i>Initial Model</i> / Model Frekuensi Rendah (LF Model)	21
3.4.2	Inversi berbasis model.....	22
3.5	Porositas.....	23
3.6	Analisis Ketidakpastian	24
3.7	Geostatistika.....	27
3.7.1	Statistika Dasar.....	28
3.7.2	Analisis spasial dengan semivariogram	29
3.7.3	<i>Kriging</i>	34
3.7.4	Simulasi Kondisional	36
3.8	Perhitungan Volumetrik Hidrokarbon	38
3.9	Analisis Sensitivitas.....	40
3.9.1	<i>Tornado chart</i>	41
3.9.2	<i>Spider Diagram</i>	42
BAB IV METODE PENELITIAN		43
4.1	Data Penelitian.....	43
4.1.1	Data Seismik	43
4.1.2	Peta Dasar.....	44
4.1.3	Data Sumur	44
4.1.4	Informasi Geologi dan Data Pengeboran	45
4.2	Peralatan yang Digunakan	45
4.2.1	Perangkat Keras	45
4.2.2	Perangkat Lunak.....	45
4.3	Pengolahan Data	46
4.3.1	Analisis Awal Data Sumur.....	47
4.3.2	Korelasi Data Sumur	47
4.3.3	Ekstraksi <i>Wavelet</i>	47
4.3.4	Seismogram Sintetik	47
4.3.5	<i>Well Seismic Tie</i>	48
4.3.6	<i>Picking Horizon</i>	48
4.3.7	Peta Struktur Waktu (<i>Time Structure Map</i>)	49
4.3.8	<i>Time to Depth Conversion</i>	49
4.3.9	<i>Initial Model</i>	49

4.3.10	Analisis Inversi Impedansi Akustik	49
4.3.11	Analisis Ketidakpastian.....	50
4.3.12	Pemodelan Kerangka Reservoir.....	51
4.3.13	Penentuan Kontak Fluida	57
4.3.14	Analisis Perhitungan Volumetrik Hidrokarbon	58
4.3.15	Analisis Sensitivitas	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		59
5.1	Korelasi Data Sumur dan Seismik	59
5.2	Interpretasi Seismik	62
5.3	Peta Struktur Waktu dan Kedalaman.....	64
5.4	Inversi Impedansi Akustik	68
5.5	Analisis Ketidakpastian	70
5.6	Pemodelan Reservoir 3D	71
5.6.1	Pemodelan Struktur.....	72
5.6.2	<i>Make Horizon</i>	72
5.6.3	<i>Layering</i>	75
5.6.4	<i>Scale-Up Well Logs</i>	76
5.6.5	<i>Fitting Variogram</i>	79
5.6.6	Pemodelan Properti	82
5.7	Perhitungan Volumetrik Minyak	89
5.8	Analisis Sensitivitas.....	91
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		95
6.1	Kesimpulan	95
6.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96
LAMPIRAN A WELL SEISMIC TIE.....		103
LAMPIRAN B VELOCITY MODEL		105
LAMPIRAN C SCALE-UP WELL LOG		106
LAMPIRAN D FITTING VARIOGRAM		109
LAMPIRAN E MODEL PETROFISIKA		120
LAMPIRAN F MAKE CONTACT		123
LAMPIRAN G PERHITUNGAN VOLUMETRIK		124