

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Maksud dan Tujuan	1
1.3. Batasan Penelitian	2
1.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	2
BAB II. STUDI PUSTAKA	3
II.1. Geologi Regional	3
II.1.1. Kerangka tektonik	4
II.2. Stratigrafi Regional	6
II.2.1. Fasa Ekstensi Oligosen Akhir – Miosen Awal	6
II.2.2. Fasa Penurunan cekungan Miosen Awal	7
II.2.3. Fasa ekstensi Miosen Tengah	8
II.2.4. Fasa Penurunan cekungan Miosen Atas – Pliosen	9
II.3. Rekonstruksi Geologi	10
II.4. Peneliti Terdahulu	14
II.4.1. <i>State of the Art</i>	14
II.4.2. Daerah Penelitian yang sama	15
II.4.3. Metode Penelitian yang sama	15
BAB III. DASAR TEORI	17
III.1. PSDM	17

III.2. Analisa Kecepatan	18
III.2.1 Membuat Model Awal Kecepatan Interval	22
III.3. Residual Moveout Analysis	23
III.4. Migrasi	24
III.4.1 Migrasi Berdasarkan Kawasan	26
III.4.2 Migrasi Kirchhoff	27
III.4.3 Algoritma Migrasi Kirchhoff	28
III.5. Tomografi	31
III.5.1 Prinsip Dasar Tomografi	31
III.5.2 Tomografi Seismik	33
III.5.3 Tomografi Model Base	34
III.5.4 Tomografi Grid Base	37
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	38
IV.1. Pengolahan Data	39
IV.1.1. Pembuatan Model Kecepatan RMS	39
IV.1.2. Pre-Stack Time Migration	40
IV.1.3. Picking Horizon Pada Hasil Migrasi	41
IV.1.4. Konversi Kecepatan Menggunakan Transformasi Dix	42
IV.1.5. Membuat Model Kecepatan Interval	43
IV.1.6. Memperbaiki Model Kecepatan Interval PSDM	44
IV.1.7. Perbaiki Model Kecepatan Interval Menggunakan Model based Tomography	44
IV.1.8. Perbaiki Model Kecepatan Interval Menggunakan Grid based Tomography	45
IV.1.9. Konversi dari Kawasan <i>Depth</i> Menjadi Kawasan <i>Time</i>	47
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	49
V.1. Prestack Time Migration	49
V.2. Model Horizon	50
V.3. Model Kecepatan Interval	52
V.4. PSDM Model Base Tomografi	54
V.5. PSDM Grid Base Tomografi	56
V.6. Perbandingan PSDM Model Base Tomografi dan PSDM Section	58
V.7. Perbandingan PSDM Grid Base Tomografi dan PSDM Section	59

V.4. Perbandingan Penampang Kecepatan Interval	60
V.5. Perbandingan Penampang Depth To Time dan PSTM	61
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	63
VI.1. Kesimpulan	63
VI.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	
LAMPIRAN A. GAMBAR	
LAMPIRAN B. SNAPSHOT PROGRAM	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1. Fisiografi Pulau Jawa (Satyana, 2005).	4
Gambar II.2. Elemen Tektonik Cekungan Jawa Timur. (Wiloso, 2009).	5
Gambar II.3. Skematik penampang melintang utara – selatan Jawa Timur (Wiloso, 2009).	5
Gambar II.4. Evolusi Struktur Blok Ketapang Jawa Timur Utara (Wiloso, 2009).	6
Gambar II.5. Kolom Stratigrafi Cekungan Jawa Timur Utara (after Johansen, 2003).	10
Gambar II.6. Corelasi Well to well (kanan), dan Basement map (kiri) (Wiloso, 2009).	15
Gambar III.1. Penjalaran gelombang pada Reflektor miring (Yilmaz, 2001)	17
Gambar III.2. Pengaruh berbagai besaran fisis terhadap kecepatan (Dr. Sismanto, 1996)	18
Gambar III.3. Plot spektrum kecepatan (a) CPD gather, (b) power plot dari gather dan (c) bentuk plot kontur (Steve Hill, 2002)	21
Gambar III.4. Kurva velocity RMS versus velocity Interval (www.Esiklopedia seismic online.com)	22
Gambar III.5. Prinsip <i>Coherency Inversion</i> (Yilmaz, 2001)	23
Gambar III.6 <i>Time Residual</i> (Yilmaz, 2001)	24
Gambar III.7 <i>Residual Moveout Analysis</i> (Yilmaz, 2001)	24
Gambar III.8 Metoda spektrum kecepatan (Priyono A., 2006)	25
Gambar III.9 Efek migrasi pada antiklin : penyempitan pada penyebaran lateral, dip yang semakin curam, <i>closure</i> yang terjadi berkurang atau tetap (Priyono A., 2006)	26
Gambar III.10 Efek migrasi pada sinklin : menjadi semakin luas, titik terbawah menjadi datar / flat, <i>closure</i> yang terjadi membesar atau tetap (Priyono A., 2006)	26
Gambar III.11 Analogi perambatan gelombang pada migrasi dalam kawasan waktu (kiri) dan kedalaman (kanan). (Paradigm Geophysical Corp., 1996)	27

Gambar III.12 a. Sebelum Migrasi Beda-hingga	
b. Setelah Migrasi Beda-hingga (Yilmaz, 2001)	28
Gambar III.13 Skema penjumlahan data sampel pada hiperbola (Yilmaz, 2001)	30
Gambar III.14 Diagram alir migrasi Kirchhoff (Fagin, S. W., 2000).	30
Gambar III.15. prinsip tomografi refleksi (a) dan prinsip tomografi difraksi (b) (Guust Nolet, 1978)	34
Gambar III.10. Konsep perhitungan kecepatan <i>Model Based Tomography</i> (Guust Nolet, 1978)	35
Gambar III.11 Konsep perhitungan kecepatan <i>Grid Based Tomography</i> (Guust Nolet, 1978)	36
Gambar IV.1. Diagram alir proses PSTM	37
Gambar IV.2. Diagram alir proses PSDM pada metode tomografi	38
Gambar IV.3. Model Kecepatan RMS yang diperoleh dari hasil prosesing tahap awal dan digunakan sebagai input untuk PSTM (Kholiq A, 2008)	39
Gambar IV.4. Penampang hasil proses PSTM (Kholiq A, 2008)	39
Gambar IV.5. Time Migrated Gather pada hasil PSTM (Kholiq A, 2008)	40
Gambar IV.6. <i>Picking</i> horizon dan pembentukan model struktur pada penampang PSTM	41
Gambar IV.7. Hasil ekstraksi kecepatan RMS ke horizon sehingga terbentuk model kecepatan RMS berdasarkan horizon.	41
Gambar IV.8. Diagram Alir Transformasi kecepatan dari kecepatan RMS menjadi kecepatan interval.	42
Gambar IV.9. <i>Velocity Window</i> yang menunjukkan hasil transformasi Dix dari kecepatan RMS ke kecepatan interval.	42
Gambar IV.10. Update kecepatan interval	44
Gambar IV.11. Perbandingan PSDM section sebelum (A) dan sesudah proses tomografi (B) (Kholiq A, 2008)	45
Gambar IV.12. Diagram Alir Konversi dari skala Kedalaman ke skala Waktu	46
Gambar IV.13. PSTM Section (Kholiq A, 2008)	46
Gambar IV.14. Hasil konversi depth ke time dari PSDM. (Kholiq A, 2008)	47
Gambar V.1. Prestack Time Migration Section	48
Gambar V.2. RMS Velocity PSTM	48

Gambar V.3. Model Horizon pada lapangan “merah putih”	49
Gambar V.4. kecepatan interval hasil tranformasi Dix	51
Gambar V.5. a. Depth migrated gather dari hasil transformasi Dix	
b. Depth migrated gather setelah mengalami proses tomografi	51
Gambar V.6. Kecepatan interval hasil tomografi model base	52
Gambar V.7. Kecepatan interval hasil tomografi grid base	52
Gambar V.8. Prestack depth migration section with model based method	53
Gambar V.9. Prestack depth migration’s velocity with model based method	53
Gambar V.10. A. Model base tomografi pada reflector yang berupa perlapisan	
B. Grid base tomografi pada reflector yang berupa perlapisan	54
Gambar V.11. Prestack depth migration with grid based method section	55
Gambar V.12. Prestack depth migration with grid based method’s velocity	55
Gambar V.13. A. Grid base tomografi pada reflector yang tidak menerus	
B. Model base tomografi pada reflector yang tidak menerus	56
Gambar V.14. A. PSDM Model base tomografi section	
B. PSDM section	57
Gambar V.15. A. PSDM Grid base tomografi section	
B. PSDM section	58
Gambar V.16. a. Velocity Initial	
b. Velocity initial model base tomografi	
c. Velocity initial grid base tomografi	59
Gambar V.17. a. PSTM	
b. Depth to time model base tomografi	
c. Depth to time grid base tomografi	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 <i>State of the Art</i> penelitian	14
Tabel II.2. Hasil modeling pada penelitian oleh Daltsen dkk, 2006.	16
Tabel III.1 Perbandingan beberapa metoda migrasi	29