

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Geologi	5
2.2 Tinjauan Geofisika.....	8
BAB III. DASAR TEORI	11
3.1 Konsep Gelombang Seismik	11
3.2 Prinsip-Prinsip Penjalaran Gelombang Seismik.....	15
3.3 Kecepatan Gelombang Seismik dan Analisis Kecepatan.....	17
3.4 Migrasi Seismik.....	23
3.5 Migrasi domain waktu (<i>time migration</i>).....	29
3.6 Migrasi domain kedalaman (<i>depth migration</i>)	30
3.7 <i>Coherency Inversion</i>	34
3.8 Tomografi berdasarkan horizon (<i>horizon based tomography</i>)....	35

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	38
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
4.2 Perangkat Penelitian	38
4.3 Data Penelitian.....	39
4.4 Metode Pengolahan Data.....	40
4.5 Metode Penelitian.....	40
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
5.1 <i>Pre-stack time migration</i> (PSTM)	56
5.2 <i>Velocity Analysis</i>	56
5.3 <i>Pre-stack depth migration</i> (PSDM).....	61
5.4 Analisa Hasil Penampang Seismik PSTM dan PSDM.....	71
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	77
6.1 Kesimpulan.....	77
6.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN	82
LAMPIRAN A CDP GATHER.....	82
LAMPIRAN B KECEPATAN.....	83
LAMPIRAN C <i>VERTICAL VELOCITY ANALYSIS</i>.....	84
LAMPIRAN D <i>RMS Residual Move Out</i>.....	85
LAMPIRAN E <i>Residual Depth Move Out</i>.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Daerah Penelitian (Google Earth).....	4
Gambar 2.1	Regional <i>section</i> Cekungan Jawa Barat Bagian Utara (Anonim, 2002).....	5
Gambar 2.2	Kolom stratigrafi cekungan Jawa Barat Utara (Arpandi dan Patmosukismo, 1975)	8
Gambar 2.3	Penampang seismik hasil stacking (Wahyu dkk, 2014).....	9
Gambar 2.4	Penampang seismik hasil PSTM (Wahyu dkk,20014).....	9
Gambar 3.1	Gelombang seismik dibawah permukaan bumi.....	11
Gambar 3.2	Penjalaran gelombang P.....	13
Gambar 3.3	Penjalaran gelombang S	14
Gambar 3.4	Penjalaran gelombang Love	14
Gambar 3.5	Penjalaran gelombang Rayleigh (Bachtar, 2012)	15
Gambar 3.6	Pantulan dan biasan gelombang yang datang ke permukaan bidang batas antara dua medium sesuai dengan hukum Snelius.....	16
Gambar 3.7	Prinsip Fermat dalam propagasi gelombang dengan memilih ray dengan waktu tempuh paling minimum (Rawlinson Sambridge.,2004).....	16
Gambar 3.8	Prinsip Huygens, setiap titik pada muka gelombang dapat dipandang sebagai sumber gelombang sferis yang baru (Stacey, 1977).....	17
Gambar 3.9	Kecepatan interval masing-masing lapisan.....	18
Gambar 3.10	Analisis koherensi dengan semblance (Ginting, 2008).....	22

Gambar 3.11 Prinsip migrasi : (b)reflektor yang terekam pada <i>time section</i> (a) ketika di migrasi posisi reflektor kembali ke posisi yang sebenarnya (Yilmaz,2001a)	25
Gambar 3.12 Perhitungan kualitatif dari proses migrasi (Yilmaz, 2001a).....	26
Gambar 3.13 Proses migrasi pada antiklin (a) rekaman data (b) model penampang setelah migrasi (Gadallah dan Fisher, 2009).....	27
Gambar 3.14 Proses migrasi pada sinklin (a) rekaman data (b) model penampang setelah migrasi (Gadallah dan Fisher, 2009).....	27
Gambar 3.15 (a) Penjalaran gelombang untuk kecepatan Interval, (b) penjalaran gelombang untuk kecepatan RMS (Kaswandi,2010).....	29
Gambar 3.16 Residual Moveout negatif (kiri) menandakan kecepatan terlalu rendah dan residual moveout positif (kanan) menandakan kecepatan terlalu tinggi.....	33
Gambar 3.17 Konsep <i>Time Residual</i>	33
Gambar 3.18 Prinsip Coherency Inversion (Vishnoi dkk,2004).....	35
Gambar 3.19 Konversi <i>depth error</i> ke <i>time error</i> yang mengalami pergeseran secara vertikal akan dijumlahkan sebagai δz (Pan dkk., 2012).....	37
Gambar 4.1 Basemap Penelitian.....	39
Gambar 4.2 (a) Tahapan – tahapan penelitian.....	41
Gambar 4.2 (b) Lanjutan diagram alir proses pengerjaan.....	42
Gambar 4.3 Data CDP Gather asli sebelum diolah.....	43
Gambar 4.4 (a) Pemrosesan CDP gather yang di filter FK.....	44
Gambar 4.4 (b) CDP gather yang di filter FK.....	45

Gambar 4.5 Kecepatan stacking awal untuk VVA.....	46
Gambar 4.6 Penampang seismik hasil <i>stacking</i>	47
Gambar 4.7 <i>Vertical Velocity Analysis</i> CRP 3059.....	47
Gambar 4.8 Hasil dari <i>Vrms</i> , <i>Vstack</i> , <i>Interval Velocity</i> , <i>Average Velocity</i> dan <i>Depth vs Time</i>	48
Gambar 4.9 <i>Picking Horizon Section</i>	50
Gambar 4.10 Proses <i>Transformasi Dix</i>	50
Gambar 4.11 Proses <i>Ray Tracing</i>	51
Gambar 4.12 <i>Ray Tracing</i> pada Horizon 3.....	51
Gambar 4.13 <i>Semblance</i> maksimum bernilai 0 pada horizon 3.....	52
Gambar 4.14 Proses <i>Tomography</i>	53
Gambar 4.15 Input file kecepatan interval <i>Fast Pre Stack</i> <i>Depth Migration</i>	54
Gambar 4.16 Proses <i>Fast Pre Stack Depth Migration</i>	55
Gambar 5.1 <i>Vertical Velocity Analysis</i>	57
Gambar 5.2 Hasil <i>Vrms</i> dari <i>Horizon Velocity Analysis (HVA)</i>	59
Gambar 5.3 <i>Semblance Residual RMS Velocity Horizon</i> ke 3.....	60
Gambar 5.4 <i>Velocity Section RMS Update</i>	60
Gambar 5.5 <i>Velocity Section</i> dari <i>Transformasi Dix</i>	62
Gambar 5.6 <i>Coherency Inversion</i>	63
Gambar 5.7 <i>Semblance residual depth moveout horizon 3</i>	64
Gambar 5.8 Kecepatan <i>Vrms</i>	66
Gambar 5.9 Penampang <i>Pre Stack Time Migration</i>	67
Gambar 5.10 <i>Interval Velocity Section</i>	68
Gambar 5.11 Proses menyimpan kecepatan RMS menjadi kecepatan interval untuk mengubah skala waktu menjadi kedalaman.....	69

Gambar 5.12 Hasil penampang <i>Pre Stack Depth Migration</i>	70
Gambar 5.13 Kecepatan RMS.....	71
Gambar 5.14 Kecepatan Interval.....	71
Gambar 5.15 Penampang seismik <i>Depth Pre Stack Migration</i>	73
Gambar 5.16 Penampang seismik <i>Pre Stack Depth Migration</i>	73