

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	2

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Geologi Regional .....	4
2.2 Stratigrafi Regional .....	7
2.3 Tektonik Regional.....	10
2.4 Penelitian Terdahulu .....	16

### BAB III. DASAR TEORI

3.1 Gelombang Seismik .....	24
3.2 Penentuan Lokasi Hiposenter .....	26
3.3 Penentuan Model Kecepatan 1-D .....	30
3.4 Inversi Tomografi Seismik .....	31
3.5 Pemodelan Tomografi Menggunakan Simulps14.....	34
3.6 Penentuan <i>Ray Tracing</i> Metode <i>Pseudo Bending</i> .....	35
3.7 Penentuan Resolusi ( <i>Checkerboard Resolution Test</i> ).....	37

## **BAB IV. METODE PENELITIAN**

4.1 Sistematika Penelitian .....	39
4.2 Penentuan Hiposenter.....	40
4.3 Inversi Tomografi .....	42
4.4 Desain Survei Penelitian .....	44

## **BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1 Persebaran Episenter .....	45
5.2 Peta <i>Checkerboard Resolution Test</i> .....	46
5.3 Pemodelan Tomografi.....	48
5.3.1 Peta $V_p$ .....	48
5.3.2 Penampang 2-D Sayatan A – A' .....	51
5.3.3 Penampang 2-D Sayatan B – B' .....	52
5.3.4 Penampang 2-D Sayatan C – C' .....	54
5.3.5 Penampang 2-D Sayatan D – D' .....	55
5.3.6 Korelasi Penampang 2-D.....	57

## **BAB VI. KESIMPULAN DA SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	59
6.2 Saran.....	59

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian (Modifikasi berdasarkan peta USGS) .....	3
Gambar 2.1 Fisiografi Jawa Tengah dan Jawa Timur (Van Bemmelen, 1949) .....	4
Gambar 2.2 Peta Geologi Kabupaten Cilacap (Kastowo, 1977 dan Simandjuntak & Surono, 1992) .....	5
Gambar 2.3 Kolom Stratigrafi Regional Jawa Tengah Bagian Selatan : Wangon, Karang Bolong dan Nanggulan (Lemigas, 2005) .....	7
Gambar 2.4 Posisi lempeng bagian barat Indonesia Kapur Tengah – Oligosen (Sujanto F.X dan Sumantri Y., 1977) .....	12
Gambar 2.5 Fisiografi tektonik Jawa Tengah bagian Selatan (Sujanto F.x dan SumantriY., 1977).....	13
Gambar 2.6 Lokasi penelitian dan Rembesan minyak (Armandita, dkk., 2009) ..	17
Gambar 2.7 Pola struktur ( <i>strike slip fault offset</i> ) ditentukan dari anomali residual dari Banyumas dan sekitarnya (Setyadi, 2017). .....	18
Gambar 2.8 Pola tinggi basement ditentukan dari anomali residual dari Banyumas dan sekitarnya (Setyadi, 2017) .....	19
Gambar 2.9 Pola distribusi sedimen pada Sub-Cekungan Banyumas dan sekitarnya (Setyadi, 2017) .....	19
Gambar 2.10 Arah sayatan untuk pemodelan geologi bawah permukaan (Setiadi, 2017).....	20
Gambar 2.11 Model geologi bawah permukaan Line L1 (Setiadi, 2017).....	20
Gambar 2.12 Model geologi bawah permukaan Line L2 (Setiadi, 2017).....	21
Gambar 2.13 Model geologi bawah permukaan Line L3 (Setiadi, 2017).....	21
Gambar 2.14 Peta anomali gravitasi regional yang menunjukkan adanya dua buah sub cekungan yaitu Sub-Cekungan Banyumas dengan luas sekitar 450 km <sup>2</sup> dan sub cekungan purbalingga dengan luas sekitar 127,6 km <sup>2</sup> (Purwasatriya, 2014).....	22
Gambar 2.15 Peta anomali gravitasi residual yang menunjukkan perangkap antiklin pada anomali -5 sampai -20 mgal; terlihat sumur Jati-1 berada di sayap antiklin ( <i>off structure</i> ) (Purwasatriya, 2014) .....	23

Gambar 3.1 Mekanisme gerakan gelombang primer (Elnashai dan Sarno, 2008) .....	25
Gambar 3.2 Mekanisme gerakan gelombang sekunder (Elnashai dan Sarno, 2008).....	25
Gambar 3.3 Mekanisme gerakan gelombang <i>love</i> (Elnashai dan Sarno, 2008) .....	26
Gambar 3.4 gerakan gelombang <i>rayleigh</i> (Elnashai dan Sarno, 2008) .....	26
Gambar 3.5 Model bumi yang terdiri dari sel-sel berkecepatan konstan. Total waktu tempuh dari sinar, merupakan jumlahan dari waktu tempuh di setiap sel (Jones, 2010; dalam Monalia, 2011).....	31
Gambar 3.6 Model <i>ray tracing Pseudo Bending</i> (Rawlinson, 2008) .....	36
Gambar 3.7 Skema urutan titik pembelokan dari kiri ke kanan (Syahputra,2012).....	37
Gambar 3.8 Ilustrasi titik pada metode pseudo bending (Syahputra,2012) .....	37
Gambar 3.9 Ilustrasi <i>checkerboard resolution test</i> dengan positif dan negatif yang berselang-seling seperti papan catur (Kusnandar, 2014, dalam Nugraha, 2015).....	38
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian .....	39
Gambar 4.2 Diagram Alir Penentuan Hiposenter.....	40
Gambar 4.3 Diagram Alir Inversi Tomografi .....	42
Gambar 4.4 Peta Geologi dan Desain Survei Penelitian.....	44
Gambar 5.1 Persebaran Episenter.....	45
Gambar 5.2 Peta <i>Checkerboard resolution test</i> Vp kedalaman 0, 2, 4, 6 dan 8 km.....	47
Gambar 5.3 Peta Vp kedalaman 0, 2, 4, 6 dan 8 km.....	48
Gambar 5.4 Penampang 2-D Vp Sayatan A – A' .....	51
Gambar 5.5 Penampang 2-D Vp Sayatan B – B' .....	52
Gambar 5.6 Penampang 2-D Vp Sayatan C – C' .....	54
Gambar 5.7 Penampang 2-D Vp Sayatan D – D'.....	55
Gambar 5.8 Korelasi Penampang 2-D .....	57