

**ANALISA DISTRIBUSI RESERVOAR BATUPASIR DENGAN METODE  
*ACOUSTIC IMPEDANCE* (AI) DI AREA 'SHANTI' FORMASI TALANG AKAR  
SUBCEKUNGAN JAMBI, CEKUNGAN SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah-satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Ilmu Fisika Fakultas MIPA



Diajukan Oleh:

**SANTI MISRIANAH**  
**NIM. 08021381621051**

**JURUSAN FISIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISA DISTRIBUSI RESERVOAR BATUPASIR DENGAN METODE  
ACOUSTIC IMPEDANCE (AI) DI AREA 'SHANTI' FORMASI TALANG AKAR  
SUBCEKUNGAN JAMBI, CEKUNGAN SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah-satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Ilmu Fisika Fakultas MIPA

Oleh:

**SANTI MISRIANAH**  
**NIM. 08021381621051**

Indralaya, 08 April 2020  
Menyetujui,

Dosen Pembimbing II



**Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S.**  
**NIP. 19610915198903100**

Dosen Pembimbing I



**Sutopo, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 197111171998021001**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Fisika



**Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T.**  
**NIP. 197009101994121001**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul **“Analisa Distribusi Reservoir Batupasir dengan Metode *Acoustic Impedance* (AI) di Area ‘Shanti’ Formasi Talang Akar Subcekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan”** disusun untuk melengkapi persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar Sarjana Sains di Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Terimakasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang terkait dalam penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Sutopo, S.Si, M.Si. dan Bapak Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S. selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan pengarahan bimbingan, masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi dapat terselesaikan.
3. Dosen dan Staff Fisika yang telah membantu dan mengajari ilmu yang bermanfaat selama berlangsungnya studi di Kampus.
4. Bapak Ir. Agus Cahyono Adi, M.T., selaku Direktur Kepala Pusdatin ESDM Jakarta yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan Tugas Akhir di PT. Patra Nusa Data.
5. Bapak Deni selaku *Human Resource Development* PUSDATIN ESDM.
6. Bapak Ir. Haryono selaku Direktur PT. Patra Nusa Data (PND) Tangerang Selatan.
7. Bapak H. Yayan Mulyana, S.Si., M.M *Head of Data Management* PT. Patra Nusa Data, Serpong Tangerang Selatan.
8. Ibu Retnowati, selaku *Human Resource Development* PT. Patra Nusa Data, Serpong Tangerang Selatan.
9. Ibu Hizbina Khanaif, S.T., M.Eng. dan Bapak Suwondo, M.Si. selaku pembimbing Tugas Akhir di PT. Patra Nusa Data, Serpong Tangerang Selatan.
10. Bapak Widi Atmoko, S.T., M. Eng. yang telah membantu dan juga membimbing Tugas Akhir di PT. Patra Nusa Data.
11. Seluruh *Staff* dan Karyawan PT. Patra Nusa Data, Serpong Tangerang Selatan.

12. Orang Tua dan seluruh keluarga besar penulis atas doa, dukungan, fasilitas dan lain-lain.
13. Teman Seperjuangan Tugas Akhir di Tangerang Selatan (Rehulina Sinuhaji, Chika Vicky Audia Simanjuntak, Rina Lintang Asih & Ni Luh Karmila) terimakasih atas saling-membantunya.
14. Teman-teman Fisika Seangkatan 2016 Universitas Sriwijaya.
15. Seluruh pihak terkait yang telah banyak membantu penulis dalam Penelitian Tugas Akhir ini.

Semoga Skripsi yang telah disusun ini dapat bermanfaat dan menambahkan pengetahuan bagi kita semua. Akhir kata penulis menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan penulis, baik sengaja maupun tidak sengaja yang tidak berkenan di hati pembaca.

Indralaya, 08 April 2020

Penulis,



**Santi Misrianah**  
**NIM. 08021381621051**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II GEOLOGI REGIONAL</b> .....	5
2.1 Geologi Regional Cekungan Sumatera Selatan .....	5
2.2 Kerangka Tektonik Cekungan Sumatera Selatan.....	7
2.3 Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Selatan.....	8
2.4 Sistem Petroleum Cekungan Sumatera Selatan .....	12
<b>BAB III DASAR TEORI</b> .....	26
3.1 Konsep Dasar Analisa <i>Petrophysics</i> .....	15
3.2 Pengertian Dasar <i>Logging</i> .....	17
3.3 Macam-macam <i>Log</i> .....	18
3.4 Interpretasi Seismik 3D.....	20
3.5 <i>Well Seismic Tie</i> .....	20
3.5.1 Seismogram Sintetik .....	21
3.5.2 <i>Checkshot Survey</i> .....	21
3.5.3 <i>Wavelet</i> .....	21
3.6 Atribut Seismik .....	23
3.7 Atribut Amplitudo RMS .....	23
3.8 Seismik Inversi.....	24
3.9 Seismik <i>Acoustic Impedance</i> (AI).....	26

3.10 Macam-macam Inversi Seismik.....	26
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
4.2 Daerah Penelitian.....	28
4.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
4.4 Tahapan Analisis <i>Petrophysics</i> .....	29
4.5 Tahapan Interpretasi Seismik.....	30
4.5.1 Tahapan <i>Well Seismic Tie</i> .....	30
4.5.2 Tahapan Interpretasi Geologi.....	31
4.5.3 Tahapan Seismik Inversi.....	32
4.6 Diagram Alir Penelitian.....	33
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
5.1 Analisa <i>Petrophysics</i> .....	34
5.1.1 <i>Well Shanti-2</i> .....	34
5.1.2 Analisa <i>Petrophysics</i> secara Kuantitatif (Manual).....	36
5.1.3 Analisa <i>Petrophysics</i> secara Kualitatif.....	38
5.2 <i>Base Map</i> Seismik.....	45
5.3 <i>Well Seismic Tie</i> .....	47
5.4 <i>Picking Horizon</i> dan <i>Fault</i> pada Sumur Shanti-2.....	48
5.5 <i>Surface Map</i> .....	50
5.6 <i>Trap</i> Baru pada Formasi Target ( <i>Lower Talang Akar</i> ).....	53
5.7 Atribut Amplitudo RMS ( <i>Root Mean Square</i> ).....	56
5.8 <i>Analysis Initial Model</i> .....	57
5.9 <i>Analysis Pre-inversi Model Based</i> .....	58
5.10 Hasil Inversi.....	59
5.11 <i>Slice Acoustic Impedance (AI) Model Based</i> .....	60
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>62</b>
6.1 Kesimpulan.....	62
6.2 Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Proses Pengambilan Data Penelitian .....	28
Tabel 5.1 Daftar Data <i>Log</i> yang Ada pada Sumur Shanti-2 .....	34
Tabel 5.2 <i>Depth Formation</i> Target Zona Reservoir .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cekungan Sumatera Selatan.....	5
Gambar 2.2	Fisiografi Cekungan Sumatera Selatan .....	6
Gambar 2.3	Diagram Penampang Daerah Cekungan Sumatera Selatan.....	7
Gambar 2.4	Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan.....	9
Gambar 3.1	<i>Wavelet Zero Phase</i> .....	22
Gambar 3.2	<i>Wavelet Minimum Phase</i> .....	22
Gambar 3.3	<i>Wavelet Maximum Phase</i> .....	22
Gambar 3.4	Konsep Dasar Inversi Seismik .....	24
Gambar 3.5	<i>Seismic Inverse Modelling</i> .....	25
Gambar 4.1	Daerah Penelitian .....	28
Gambar 4.2	<i>Base Map</i> 3D Area ‘Shanti’ .....	29
Gambar 4.3	Diagram Alir Penelitian .....	33
Gambar 5.1	Analisa <i>Petrophysics</i> Zona Reservoir Sumur Shanti-2 .....	35
Gambar 5.2	<i>Crossplot</i> NPHI/RHOB Zona Reservoir (Zona 14 & 17) .....	39
Gambar 5.3	Litologi dan Kandungan Batuan Zona Reservoir 1 (Zona 14) .....	40
Gambar 5.4	Indikasi Zona 14 (Zona Air) .....	40
Gambar 5.5	Zona Reservoir Hidrokarbon dan Jenis Batuan (Zona 17) .....	41
Gambar 5.6	Indikasi Zona 17 (Zona Reservoir Mengandung <i>Oil</i> ) .....	41
Gambar 5.7	<i>Net Pay</i> Reservoir Sumur Shanti-2 (Zona 17).....	43
Gambar 5.8	Nilai <i>Reservoir Result</i> pada Sumur Shanti-2 (Zona 17).....	44
Gambar 5.9	PHIE/SW Xplot Zona 17 Sumur Shanti-2 .....	45
Gambar 5.10	Lintasan <i>Survey</i> Seismik 2D <i>Inline</i> 350 pada Lapangan Shanti .....	43
Gambar 5.11	Lintasan <i>Survey</i> Seismik 3D pada Lapangan Shanti.....	43
Gambar 5.12	<i>Well Seismic Tie</i> dengan menggunakan <i>Wavelet Statistical</i> .....	48
Gambar 5.13	Penampang Seismik yang Memotong Sumur <i>Inline</i> 350.....	49
Gambar 5.14	Penampang Seismik yang Memotong Sumur <i>Xline</i> 463.....	50
Gambar 5.12	<i>Well Seismic Tie</i> dengan Menggunakan <i>Wavelet Ricker</i> .....	46
Gambar 5.13	Penampang Seismik yang Memotong Sumur <i>Inline</i> 350 .....	49
Gambar 5.14	Penampang Seismik yang Memotong Sumur <i>Xline</i> 463.....	50
Gambar 5.15	<i>Surface Map</i> Intra Gumai <i>Formation Depth</i> .....	51



Gambar 5.16 <i>Surface Map Upper Talang Akar Formation Depth</i> .....	51
Gambar 5.17 <i>Surface Map Lower Talang Akar Formation Depth</i> .....	52
Gambar 5.18 <i>Surface Map Basement Formation Depth</i> .....	52
Gambar 5.19 Penampang Seismik yang Membentuk <i>Trap (Inline 190)</i> .....	54
Gambar 5.20 Penampang Seismik yang Membentuk <i>Trap (Inline 440)</i> .....	55
Gambar 5.21 (a) <i>Depth Structure of Lower Talang Akar</i> (b) <i>RMS (Inline 350)</i> .....	56
Gambar 5.22 <i>Initial Model (Model Awal)</i> .....	58
Gambar 5.23 <i>Analysis Pre-inversi Model Based</i> .....	59
Gambar 5.24 Hasil Inversi <i>Model Based</i> .....	60
Gambar 5.25 <i>Slice Impedansi Akustik (AI) Model Based Overlay Petrel</i> .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

- Gambar 1 Lintasan Survey Seismik 2D *Xline* 463 pada Lapangan Shanti
- Gambar 2 Penampang Seismik yang Membentuk *Trap* (Jebakan Baru) Formasi *Lower Talang Akar (Xline 272)*
- Gambar 3 *Well Seismic Tie Bandpass* pada Sumur Shanti-2
- Gambar 4 *Well Seismic Tie* dengan Menggunakan *Ricker* pada Sumur Shanti-2
- Gambar 5 *Analysis Pre-inversi Bandlimited*
- Gambar 6 Penampang Seismik yang Membentuk *Trap* (Jebakan Baru) Formasi *Lower Talang Akar (Xline 182)*
- Gambar 7 Penampang Seismik yang Membentuk *Trap* (Jebakan Baru) Formasi *Lower Talang Akar (Xline 392)*
- Gambar 8 Hasil Inversi *Bandlimited*
- Gambar 9 Hasil *Slice AI Bandlimited*

**ANALISA DISTRIBUSI RESERVOAR BATUPASIR DENGAN METODE  
ACOUSTIC IMPEDANCE (AI) DI AREA 'SHANTI' FORMASI TALANG AKAR  
SUBCEKUNGAN JAMBI, CEKUNGAN SUMATERA SELATAN**

**Oleh:**

**SANTI MISRIANAH  
NIM. 08021381621051**

**ABSTRAK**

Dalam menganalisa distribusi reservoir batupasir dengan metode impedansi akustik (AI) di area 'Shanti' formasi Talang Akar Subcekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan yaitu dengan melakukan analisa petrofisika, atribut amplitudo RMS, peta struktur dan inversi impedansi akustik (AI). Analisa petrofisika digunakan untuk mendapatkan nilai dan melihat penyebaran reservoir keberadaan hidrokarbon pada sumur Shanti-2. Atribut amplitudo RMS digunakan untuk melihat anomali daerah *Brightspot* zona reservoir prospek hidrokarbon. Peta struktur digunakan untuk mencari jebakan hidrokarbon baru sebagai zona reservoir prospek hidrokarbon. Inversi impedansi akustik (AI) digunakan untuk melihat nilai impedansi akustik (AI) dari 3 (tiga) jebakan hidrokarbon baru yang ditemukan. Dari hasil analisis metode-metode tersebut menunjukkan penyebaran reservoir batupasir sebagai prospek hidrokarbon pada 3 (tiga) jebakan baru menghasilkan nilai impedansi akustik (AI) yang relatif rendah berkisar pada 6600-7200 ((m/s)\*(g/cc)).

Kata kunci: Analisa Petrofisika, Atribut Amplitudo RMS, *Brightspot*, Peta Struktur, Jebakan Hidrokarbon Baru, Seismik Inversi, Impedansi Akustik (AI).

Indralaya, 08 April 2020  
Menyetujui,

Dosen Pembimbing II



**Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S.**  
NIP. 19610915198903100

Dosen Pembimbing I



**Sutopo, S.Si., M.Si.**  
NIP. 197111171998021001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Fisika



**Dr. Frimsyah Virgo, S.Si., M.T.**  
NIP. 197009101994121001

**ANALYSIS DISTRIBUTION RESERVOIR SANDSTONE USING THE  
METHOD ACOUSTIC IMPEDANCE (AI) IN THE AREA 'SHANTI' OF THE  
TALANG AKAR FORMATION SUB-BASIN IN JAMBI, SOUTH SUMATRA  
BASIN**

**By:**

**SANTI MISRIANAH  
NIM. 08021381621051**

**ABSTRACT:**

In analyzing distribution reservoir sandstone using the method acoustic impedance (AI) in the Area 'Shanti' of the Talang Akar formation Sub-basin in Jambi, South Sumatra, namely by conducting petrophysical analysis, RMS amplitude attributes, structure map and acoustic impedance inversion (AI). Petrophysical analysis is used to obtain the value and see the reservoir distribution of hydrocarbons in the Shanti-2 well. The RMS amplitude attribute is used to view the anomaly in the Brightspot region of the hydrocarbon prospect reservoir zone. Structure maps are used to find new hydrocarbon traps as reservoir zones for hydrocarbon prospects. Acoustic impedance inversion (AI) is used to see the acoustic impedance (AI) value of 3 (three) new hydrocarbon traps found. From the results of the analysis of these methods show the spread of sandstone reservoirs as a prospect of hydrocarbons in 3 (three) new traps resulting in relatively low acoustic impedance (AI) values ranging from 6600-7200 ((m/s)\*(g/cc)).

Keyword: Petrophysics Analysis, RMS Amplitude Attribute, Brightspot, Surface Map, New Hydrocarbon Traps, Seismic Inversion, Acoustic Impedance (AI).

Indralaya, 08 April 2020  
Menyetujui,

Dosen Pembimbing II



**Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S.**  
NIP. 19610915198903100

Dosen Pembimbing I



**Sutopo, S.Si., M.Si.**  
NIP. 197111171998021001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Fisika

  
**Dr. Prinsyah Virgo, S.Si., M.T.**  
NIP. 1970091019941121001



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebijakan pemerintah dalam sektor pertambangan minyak dan gas (migas) pada saat ini adalah meningkatkan produksi minyak dan gas (migas) di Indonesia. Produksi minyak dan gas (migas) di Indonesia ditujukan untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak, bensin dan banyak produk-produk kimia yang merupakan sumber energi yang penting karena minyak dan gas (migas) bermanfaat dalam memenuhi konsumsi energi di dunia. Untuk memenuhi kebutuhan minyak dan gas (migas) tersebut Perusahaan-perusahaan, Pertamina, Pusat Penelitian dan pengembangan yang ada berusaha untuk meningkatkan kegiatan eksplorasi di daerah pertambangan masing-masing.

Di Indonesia kecenderungan untuk menggantikan minyak dan gas (migas) sebagai sumber energi terbesar sudah sangat jelas terlihat pada era ini dan upaya untuk mencari energi alternatif sumber energi lain sedang dikembangkan. Hal ini dikarenakan, cadangan minyak dan gas (migas) di Indonesia sudah semakin menipis. Fakta ini membuktikan bahwa energi terutama minyak dan gas (migas), memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan produksinya agar dapat terpenuhi kebutuhan-kebutuhan bahan bakar baik dalam industri dan lain-lain yang ada di Indonesia.

Sebaran batupasir di Negara Indonesia tersebar pada tempat yang memiliki dataran rendah yang terletak di Indonesia salah-satunya yaitu pulau Sumatera lebih tepatnya Sumatera Selatan. Batupasir ini terbentuk dari hasil pola-pola pengendapan dari sedimentasi lapisan-lapisan batuan. Batupasir ini merupakan batuan reservoir. Hal ini dikarenakan batupasir merupakan batuan yang tidak kompak tetapi mempunyai porositas yang tinggi. Dengan porositas batupasir yang tinggi ini akan menyebabkan hidrokarbon terperangkap dalam batupasir. Oleh karena itu, batupasir tergolong dalam batuan reservoir.

Salah-satu metode geofisika aktif untuk mengidentifikasi keadaan bawah permukaan menggunakan penjalaran gelombang dengan menggunakan metode seismik. Metode seismik digunakan untuk eksplorasi hidrokarbon selain itu juga digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai pemetaan struktur di bawah permukaan bumi. Tetapi juga digunakan untuk melihat kemungkinan adanya jebakan-jebakan hidrokarbon berdasarkan metode seismik. Metode seismik yang dipakai pada penelitian ini adalah

metode seismik inversi.

Seismik inversi menurut Kurniawan dkk (2013), adalah suatu teknik untuk membuat model geologi bawah permukaan dengan menggunakan data seismik sebagai *input* dan data sumur sebagai kontrol. Tujuan Inversi seismik untuk membuat model bawah permukaan sehingga akan didapatkan nilai impedansi dari data seismik tersebut. Oleh karena itu, nilai impedansi ini dapat digunakan sebagai parameter yang merupakan sifat-sifat fisis dari batuan, maka nilai impedansi yang didapatkan akan lebih mudah digunakan untuk parameter sifat fisis batuan yang lebih khusus lagi.

Dalam melakukan penelitian ini memerlukan lokasi target yang akan di teliti, dalam penelitian ini lokasi penelitiannya di Subcekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan. Cekungan Sumatera Selatan menurut Ariyanto (2011), merupakan cekungan yang produktif sebagai penghasil hidrokarbon. Sedangkan, Subcekungan Jambi menurut Saputra (2017), merupakan seri *Half Graben* berarah TimurLaut-Barat daya yang digunakan sebagai produk rezim tektonik ekstensional.

Dari penelitian yang telah dilakukan menurut Ariyanto (2011), cekungan Sumatera Selatan terbukti menghasilkan minyak dan gas, dengan banyaknya rembesan minyak dan gas yang dihubungkan oleh adanya antiklin. Letak rembesan ini berada di kaki bukit Gumai dan pegunungan Barisan. Sehingga dengan adanya peristiwa rembesan tersebut, dapat digunakan sebagai indikasi awal untuk eksplorasi adanya zona reservoir yang berada di bawah permukaan berdasarkan sistem petroleum.

Menurut Saputra (2017), telah dilakukan penelitian dan hasilnya Subcekungan Jambi terbukti sebagai cekungan produktif dengan lapisan penghasil hidrokarbon mulai dari formasi Air Benakat, Gumai hingga Talang Akar. Oleh karena itu, pada penelitian ini formasi yang digunakan sebagai prospek reservoir yaitu formasi Talang Akar dan pada formasi ini juga mengandung *Sandstone* (Batupasir) sehingga pada penelitian ini hanya di fokuskan pada formasi Talang Akar. Dengan adanya penelitian-penelitian yang telah dilakukan dan hasilnya terbukti menghasilkan minyak dan gas (Migas). Maka dapat dijadikan sebagai indikasi awal untuk melakukan penelitian ini, guna mengetahui analisis zona reservoir keberadaan hidrokarbon, mengetahui pemetaan bawah permukaan pada target yang menghasilkan *Trap* (Jebakan baru), menganalisis kontras refleksi amplitudo pada atribut RMS (*Root Mean Square*) serta mengetahui analisa distribusi reservoir batupasir dengan metode *Acoustic Impedance* (AI) formasi

Talang Akar di daerah penelitian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Apakah analisa *Petrophysics* zona reservoir batupasir pada formasi target mengandung hidrokarbon?
2. Apakah pemetaan bawah permukaan pada target menghasilkan *Trap* (Jebakan baru)?
3. Bagaimana kontras refleksi amplitudo pada atribut RMS (*Root Mean Square*)?
4. Bagaimana analisa distribusi reservoir batupasir dengan metode *Acoustic Impedance* (AI)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis *Petrophysics* zona reservoir batupasir pada formasi target apakah mengandung hidrokarbon atau tidak.
2. Mengetahui hasil pemetaan bawah permukaan pada target apakah menghasilkan *Trap* (Jebakan baru) atau tidak.
3. Menganalisis kontras refleksi amplitudo pada atribut RMS (*Root Mean Square*).
4. Menganalisis distribusi reservoir batupasir dengan metode *Acoustic Impedance* (AI).

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan proposal ini, pembahasannya hanya difokuskan pada formasi Talang Akar subcekungan Jambi, cekungan Sumatera Selatan yang di percaya mengandung zona reservoir prospek keberadaan hidrokarbon.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

1. Bertambahnya wawasan mengenai analisis *Petrophysics* zona reservoir Batupasir apakah mengandung hidrokarbon atau tidak.
2. Bertambahnya wawasan mengenai hasil pemetaan bawah permukaan pada target

apakah menghasilkan *Trap* (Jebakan baru) atau tidak.

3. Bertambahnya wawasan mengenai kontras refleksi amplitudo pada atribut RMS (*Root Mean Square*).
4. Bertambahnya wawasan mengenai analisis distribusi reservoir batupasir dengan metode *Acoustic Impedance* (AI).



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., 2007. *Konsep Dasar Seismik Refleksi-Edisi Revisi*. Bandung: ITB.
- Alfatih, I.Z., Warnana, D.D. dan Wijaya, P.H., 2017. *Klasifikasi Fasies pada Reservoir menggunakan Crossplot Data Log P-wave dan Data Log Density*. Jurnal Teknik ITS, 1(6): 127-128.
- Alifudin dkk., 2016. *Karakterisasi Reservoir Karbonat dengan Aplikasi Seismik Atribut dan Inversi Seismik Impedansi Akustik*. Jurnal Geosaintek, 2(2): 108.
- Ariyanto, Y., 2011. *Pemodelan Impedansi Akustik untuk Karakterisasi Reservoir pada Daerah "X", Sumatera Selatan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Bishop, M.G., 2000. *South Sumatra Basin Province, Indonesia: The Lahat/Talang Akar-Cenozoik Total Petroleum System*. USGS Open File Report: Denver.
- De Coster, G.L., 1974. *The Geology of the Central and South Sumatra Basin*. Jakarta: *Proceedings Indonesia Petroleum Association 3 Annual Convention*.
- Doust, H., Nouble, R.A., 2008. *Petroleum System of Indonesia*. Marine and Petroleum Geology. Elsevier-Marine and Petroleum Geology, 25, p. 103-129.
- Firmansyah, Y., Riaviandhi, D. dan Mohammad R., 2016. *Sikuen Stratigrafi Formasi Talang Akar Lapangan "DR", Sub-cekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan*. Jurnal Bulletin of Scientific Contribution, 3(14): 264.
- Hadi, J.M., Nurwidyanto, M.I. dan Yuliyanto, G., 2006. *Analisis Atribut Seismik untuk Identifikasi Potensi Hidrokarbon*. Jurnal Berkala Fisika, 4(9): 166.
- Hampson dan Russel, 2007. *AVO Inversion*. Hampson-Russel Software Services Ltd. Calgary, Silberta, Canada.
- Koesoemadinata, R. P., 1980. *Geologi Minyak dan Gas Bumi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Kurniawan, A., Mulyatno, B.S. dan Marwan, M., 2013. *Karakterisasi Reservoir Formasi Belumai dengan Menggunakan Metode Inversi Impedansi Akustik dan Neural Network pada Lapangan 'YP'*. Jurnal Geofisika, 1(1): 16-17.

- Panggabean, H. dan Santy, L.D., 2012. *Sejarah Penimbunan Cekungan Sumatera Selatan dan Implikasinya terhadap Waktu Generasi Hidrokarbon*. Jurnal JSD.Geol, 4(22): 226.
- Prastika dkk., 2018. *Analisis Perbandingan Metode Seismik Inversi Impedansi Akustik Model Based, Bandlimited, dan Sparse Spike untuk Karakterisasi Reservoir Karbonat "NBL" pada Cekungan Nias*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 1(1): 1-2.
- Pratiknyo, S., 2018. *Estimasi Cadangan Migas Berdasarkan Analisis Petrofisika dan Interpretasi Seismik pada Formasi Talang Akar dan Formasi Lemat di Lapangan "RF" Cekungan Sumatera Selatan*. Lampung: Universitas Lampung.
- Pratiwi, I.W., 2018. *Aplikasi Atribut Seismik dan Inversi Acoustic Impedance (AI) untuk Prediksi Penyebaran Reservoir Batupasir pada Lapangan "Kanaka" Formasi Bekasap Cekungan Sumatera Tengah*. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran".
- Sanjaya, D.N., Warnana, D.D. dan Sentosa, B.J., 2014. *Analisis Sifat Fisis Reservoir menggunakan Metode Seismik Inversi Acoustic Impedance (AI) dan Multiatribut (Studi Kasus Lapangan F3)*. Jurnal Sains dan Seni Pomits, 2(3): 97-98.
- Saputra, H.N., 2017. *Aplikasi Sikuen Stratigrafi dan Seismik Atribut untuk Penentuan Prospek Perangkap Stratigrafi Formasi Gumai di Blok West Jambi-II, Subcekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Setiawan, A., Kazainullah, F. dan Maher, A.B., 2009. *Aplikasi Inversi Seismik untuk Karakterisasi Reservoir*. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, 1(2): 409.
- Sukmono, S., 1999. *Interpretasi Seismik Refleksi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.