

**ANALISIS SEBARAN RESERVOIR BATUPASIR MELALUI  
PENDEKATAN SEISMIK ATRIBUT RMS AMPLITUDO DAN  
*INSTANTANEOUS FREQUENCY* DI LAPANGAN “VR”  
FORMASI TALANG AKAR CEKUNGAN  
SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Bidang Program Studi Fisika



**OLEH :**

**VIONA EVILIN PATRESIA**

**08021381924055**

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

**2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Mahasiswa Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya:

Nama : VIONA EVILIN PATRESIA

Nim : 08021381924055

Judul TA : Analisis Sebaran Reservoir Batupasir Melalui Pendekatan Seismik Atribut RMS Amplitudo dan *Instantaneous Frequency* di Lapangan "VR" Formasi Talang Akar Cekungan Sumatera Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul tersebut adalah asli atau oriosinalitas dan mengikuti etika penulisan karya tulis ilmiah sampai waktu pada skripsi ini diselesaikan, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains di program studi fisika universitas sriwijaya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila dikemudian hari terdapat kesalahan ataupun keterangan palsu dalam surat pernyataan ini, maka saya siap bertanggung jawab secara akademik dan bersedia menjalani proses hukum yang telah ditetapkan.

Indralaya, Juli 2023

Yang menyatakan



Viona Evilin Patresia

NIM. 08021381924055

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Analisis Sebaran Reservoir Batupasir Melalui Pendekatan Seismik Atribut  
RMS Amplitudo dan *Instantaneous Frequency* di Lapangan “VR” Formasi  
Talang Akar Cekungan Sumatera Selatan**

**SKRIPSI  
Bidang Studi Fisika FMIPA**

**Oleh:**

**Viona Evilin Patresia  
08021381924055**


**Indralaya, Juli 2023**

**Menyetujui,**

**Pembimbing II**


  
**M. Yusup Nur Khakim, M.Sc., Ph.D.**  
**NIP. 197203041999031002**

**Petabimbing I**

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

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Fisika**

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

## LEMBAR PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Nasib bukan suatu kebetulan melainkan pilihan. Bukan suatu yang kita tunggu kedatangannya, melainkan kita jemput pencapaiannya.”

- William Jennings Bryan

“Hidup adalah kegelapan jika tanpa hasrat dan keinginan. Dan semua hasrat-hasrat keinginan adalah buta, jika tidak disertai pengetahuan. Dan pengetahuan adalah hampa jika tidak diikuti pelajaran. Dan setiap pelajaran akan sia-sia jika tidak disertai cinta”

- Khalil Gibran

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

“Orang tuaku, Keluargaku, Pembimbingku, Dosen, Almamater, Sahabat, Teman Seperjuangan, dan Seluruh pihak yang terkait dalam proses pembuatan skripsi serta kepada Diriku sendiri karena sudah berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini”.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat, nikmat, dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "**Analisis Sebaran Reservoir Batupasir Melalui Pendekatan Seismik Atribut RMS Amplitudo dan *Instantaneous Frequency* di Lapangan "VR" Formasi Talang Akar Cekungan Sumatera Selatan**" dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Proposal tugas akhir ini diajukan dengan tujuan melengkapi persyaratan kurikulum untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains di jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan tugas ini banyak pihak yang senantiasa membantu memberi masukan, motivasi, semangat dan doa yang tulus kepada penulis dari masa awal perkuliahan sampai pada penyusunan laporan tugas akhir ini. Tanpa itu semua sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kehidupan dan penghidupan serta nikmat yang tiada hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini dalam keadaan sehat walafiat.
2. Kedua orang tua, bapak Idil Adham dan Ibu Siti Maslaya. Adik-adik serta keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat yang tiada hentinya.
3. Bapak Sutopo, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak M. Yusup Nur Khakim, Ph.D. selaku dosen pembimbing II penelitian tugas akhir yang telah banyak membantu mengarahkan penulis.
4. Bapak Pambudi Suseno selaku Manager di *Funcion Well Operation Petrophysics and Data Management* (WOPDM) di PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4 yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian tugas akhir.
5. Bapak Abdul Aziz Permana, selaku pembimbing penelitian di PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4 yang telah banyak mengarahkan,

membimbing, dan berbagi cerita serta pengetahuan selama pelaksanaan tugas akhir.

6. Bapak Dr. Supardi, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing, memberi masukan, dan saran kepada penulis selama semester awal hingga semester akhir.
7. Bapak Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
8. Bapak Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
9. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staff Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
10. Mba Indah, Mas Fawwaz dan segenap keluarga besar Kantor *Well Operation, Pertophysical, and Data Management* dan Mas Diaz dan Mbak Ulan dari Kantor *Subsurface Development and Planning* PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4 yang telah membantu memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan baru.
11. Epriyanto selaku teman seperjuangan selama pelaksanaan penelitian tugas akhir yang sudah banyak membantu penulis selama penelitian di PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4.
12. Sahabat seperjuangan member Pasulow (Almukminah, Ety, Alviani, Niko) yang telah menjadi teman baik dan selalu memberikan support kepada penulis.
13. Febri, Tri Dewi, Elvinna yang telah menjadi sahabat terbaik penulis dan selalu memberikan saran, serta dukungan yang tiada hentinya.
14. Bapak Haberan dan Ibu Asni Wati yang telah banyak membantu finansial penulis selama perkuliahan hingga terlaksananya penelitian tugas akhir ini.
15. Keluarga besar Geofisika'19 sebagai team-work, sahabat seperjuangan atas kebersamaan, kekeluargaan, dukungan serta bantuan kepada penulis selama kuliah hingga terlaksananya penelitian tugas akhir ini.
16. Keluarga besar Fisika 2019 yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

17. Semua pihak yang terkait yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, baik saran maupun kritik yang bersifat membangun. Semoga laporan ini membawa faedah bagi penulis maupun bagi pembaca serta dapat menjadi referensi dalam penelitian selanjutnya.

Indralaya, Juli 2023

Penulis



Viona Evilin Patesia

NIM 08021381924055

**ANALISIS SEBARAN RESERVOIR BATUPASIR MELALUI  
PENDEKATAN SEISMIK ATRIBUT RMS AMPLITUDO DAN  
INSTANTANEOUS FREQUENCY DI LAPANGAN “VR” FORMASI  
TALANG AKAR CEKUNGAN SUMATERA SELATAN**

**Oleh:**

**Viona Evilin Patresia  
08021381924055**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan proses karakterisasi reservoir sehingga meminimalisir kegagalan eksplorasi. Salah satu teknik yang biasa digunakan dalam eksplorasi ini yaitu atribut *Root Mean Square (RMS)* dan *Instantaneous frequency*. Dari analisis atribut RMS dapat dikatakan bahwa zona target penelitian ini khususnya untuk Formasi Talang Akar memiliki potensi ataupun prospek reservoir batupasir dengan impedansi kecil dan porositas tinggi. Penggunaan atribut RMS cukup efektif dalam mengidentifikasi keberadaan batupasir di Cekungan Sumatera Selatan. Berdasarkan analisis atribut RMS, didapatkan nilai amplitudo tinggi bervariasi antara 16000-26000 ms dan nilai amplitudo rendah antara 0-9000 ms. Hasil pemetaan yang diperoleh pada Formasi Talang Akar Cekungan Sumatera Selatan memperlihatkan bahwa daerah penelitian didominasi oleh warna hijau dengan nilai amplitudo berkisar 16000-19000 ms berada pada kedalaman -1540 hingga -1610 m berupa butiran kasar dan umumnya mengandung endapan batupasir kasar hingga halus. Atribut *instantaneous frequency* tidak dapat menganalisis keberadaan reservoir batupasir karena memiliki frekuensi tinggi dengan polaritas yang rendah.

**Kata kunci:** Atribut *Root Mean Square (RMS)*, *Instantaneous frequency*, Batupasir, Formasi Talang Akar, dan Cekungan Sumatera Selatan.

Indralaya, Juli 2023

**Menyetujui,**

**Pembimbing II**



**M. Yusup Nur Khakim, M.Si., Ph.D.**

**NIP. 197203041999031002**

**Pembimbing I**



**Sutopo, S.Si., M.Si.**

**NIP.197111171998021001**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Fisika**



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

**NIP. 197009101994121001**



**ANALYSIS OF SANDSTONE RESERVOIR DISTRIBUTION THROUGH  
A SEISMIC APPROACH AT RMS AMPLITUDE ATTRIBUTES AND  
INSTANTANEOUS FREQUENCY IN THE “VR” FIELD OF THE  
TALANG AKAR FORMATION IN THE SOUTH SUMATERA BASIN**

**By:**

**Viona Evilin Patresia  
08021381924055**

**ABSTRACT**

This research was carried out by carrying out the reservoir characterization process so as to minimize exploration failures. One technique commonly used in this exploration is the attribute Root Mean Square (RMS) and Instantaneous frequency. From the analysis of RMS attributes, it can be said that the target zone of this study, especially the Talang Akar Formation, has the potential or prospect of a sandstone reservoir with small impedance and high porosity. The use of the RMS attribute is quite effective in identifying the presence of sandstones in the South Sumatra Basin. Based on the analysis of the RMS attribute, the high amplitude values varied between 16000-26000 ms and the low amplitude values between 0-9000 ms. The mapping results obtained in the Talang Akar Formation of the South Sumatra Basin show that the study area is dominated by a green color with amplitude values ranging from 16000-19000 ms located at a depth of -1540 to -1610 m in the form of coarse grains and generally contains coarse to fine sandstone deposits. The instantaneous frequency attribute cannot analyze the existence of a sandstone reservoir because it has a high frequency with a low polarity.

**Keywords:** Root Mean Square (RMS) Attributes, Instantaneous frequency, Sandstone, Talang Akar Formation, and South Sumatra Basin.

Indralaya, Juli 2023

**Menyetujui,**

**Pembimbing II**



**M. Yusup Nur Khakim, M.Si., Ph.D.**  
NIP. 197203041999031002

**Pembimbing I**



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

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Fisika**



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

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batas Masalah .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Geologi Regional Cekungan Sumatera Selatan .....	4
2.2. Fisiografi Cekungan Sumatera Selatan .....	5
2.3. Kerangka Tektonik.....	5
2.3.1. Fase Pertama .....	5
2.3.2. Fase Kedua .....	5
2.3.3. Fase Ketiga.....	6
2.4. Tatanan Tektonik Regional .....	6
2.5. Statigrafi Regional Cekungan Sumatera Selatan .....	7

2.5.1. Batuan Dasar ( <i>Basement</i> ).....	9
2.5.2. Formasi Lahat.....	9
2.5.3. Formasi Talang Akar .....	9
2.5.4. Formasi Baturaja .....	10
2.5.5. Formasi Gumai.....	10
2.5.6. Formasi Air Benakat .....	11
2.5.7. Formasi Muara Enim .....	11
2.5.8. Formasi Kasai .....	11
2.6. Sistem Petroleum Cekungan Sumatera Selatan .....	12
2.6.1. Batuan Induk ( <i>Source Rock</i> ) .....	12
2.6.2. Batuan Waduk ( <i>Reservoir</i> ).....	12
2.6.3. Batuan Penyekat.....	13
2.6.4. Perangkat ( <i>Trap</i> ) .....	13
2.6.5. Migrasi .....	14
2.7. <i>Well Logging</i> .....	14
2.7.1. Log Listrik.....	15
2.7.2. Log Radioaktif .....	16
2.7.3. Log <i>Caliper</i> .....	20
2.8. <i>Well Seismic Tie</i> .....	21
2.9 <i>Wavelet</i> .....	21
2.10. Seismogram Sintetik .....	22
2.11. Seismik Atribut .....	23
2.11.1. RMS ( <i>Root Mean Square</i> ) Amplitudo .....	24
2.11.2. <i>Instantaneous Frequency</i> .....	25

2.12. Densitas Batuan.....	26
2.13. Porositas Batuan.....	26
2.14. Reservoir .....	27
2.15. Batuan Reservoir .....	28
2.15.1. Batupasir ( <i>Sandstone</i> ) .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	30
3.2. Peralatan yang Digunakan.....	30
3.2.1. Laptop/Komputer .....	30
3.2.2. <i>Software</i> Petrel 2018 .....	30
3.3. Data Penelitian .....	30
3.3.1. Data Seismik .....	31
3.3.2. Data Sumur .....	31
3.3.3. Data <i>Checkshot</i> .....	32
3.3.4. Data Marker .....	32
3.4. Pengolahan Data.....	33
3.4.1. Analisa Log .....	33
3.4.2. Ekstraksi <i>Wavelet</i> .....	33
3.4.3. <i>Well Seismic Tie</i> .....	34
3.4.4. Picking <i>Fault</i> dan Picking <i>Horizon</i> .....	35
3.4.5. Pembuatan Peta Struktur Waktu .....	35
3.4.6. Proses Analisa Atribut Seismik.....	35
3.4.7. Interpretasi.....	36
3.6. Diagram Alir Penelitian .....	37

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1. Analisa Zona Target.....	38
4.2. Analisa Well Seismic Tie.....	38
4.3. Analisa Struktur Target Reservoir .....	39
4.4. Analisa Time Structur Map.....	40
4.5. Analisa RMS Amplitudo.....	42
4.6. Analisa Zona Prospek Reservoir Batupasir.....	43
4.7. Analisa Atribut Instantaneous Frequency .....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>46</b>
5.1. Kesimpulan .....	46
5.2. Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Pembentukan Cekungan Belakang Busur dipulau Sumatera.....	4
<b>Gambar 2.2.</b> Struktur Utama di Cekungan Sumatera Selatan .....	6
<b>Gambar 2.3.</b> Statigrafi Cekungan Sumatera Selatan .....	8
<b>Gambar 2.4.</b> Respon <i>Log Gamma Ray</i> Terhadap Batuan.....	17
<b>Gambar 2.5.</b> Respon <i>Log Densitas</i> Terhadap Batuan.....	18
<b>Gambar 2.6.</b> Respon <i>Log Sonic</i> Pada Litologi Batuan .....	19
<b>Gambar 2.7.</b> <i>Jenis-jenis Wavelet</i> (1) <i>Zero Phase Wavelet</i> ; (2) <i>Maximum Phase Wavelet</i> ; (3) <i>Minimum Phase Wavelet</i> ; (4) <i>Mix Phase Wavelet</i> .....	22
<b>Gambar 2.8.</b> Seismogram Sintetik yang diperoleh dari Konvolusi Refleksi dan Wavelet .....	23
<b>Gambar 2.9.</b> Klasifikasi Atribut Seismik.....	24
<b>Gambar 3.1.</b> Data Seismik Pada Sumur VR-24.....	31
<b>Gambar 3.2.</b> Ekstraksi <i>Wavelet</i> .....	34
<b>Gambar 3.3.</b> Diagram Alir Penelitian.....	37
<b>Gambar 4.1.</b> Log yang digunakan untuk Menganalisa Zona Target .....	38
<b>Gambar 4.2.</b> Tampilan <i>Well Seismic Tie</i> Pada Sumur VR-24 .....	39
<b>Gambar 4.3.</b> Tampilan Analisa Struktur Target Reservoir.....	40
<b>Gambar 4.4.</b> Tampilan Peta Struktur Waktu Formasi Talang Akar .....	41
<b>Gambar 4.5.</b> Peta Surface Atribut RMS Formasi Talang Akar .....	42
<b>Gambar 4.6. (a)</b> Peta Kedalaman Formasi Talang Akar .....	44
<b>Gambar 4.6. (b)</b> Tampilan Peta Struktur Atribut RMS Formasi Talang Akar .....	44
<b>Gambar 4.7.</b> Peta Atribut <i>Instantaneous Frequency</i> .....	45

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Variasi Harga Densitas Batuan Dengan Kandungan Fluida Tertentu dari Beberapa Lapangan Minyak Bumi .....	19
<b>Tabel 3.1.</b> Rangkaian Kegiatan Penelitian .....	30
<b>Tabel 3.2.</b> Kelengkapan Data Sumur.....	32
<b>Tabel 3.3.</b> Informasi Data Marker .....	33

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Industri tertentu, seperti bahan bakar fosil, berdampak pada kehidupan, terutama dalam mencapai tujuan yang bermanfaat. Seiring waktu, konsumsi bahan bakar fosil—seperti minyak dan gas alam—telah meningkat. Oleh karena itu, cadangan minyak dan gas bumi diperlukan untuk mendukung kehidupan sehari-hari dalam jangka waktu yang lama. Oleh karena itu, eksplorasi berkelanjutan diperlukan untuk menghasilkan cadangan minyak dan gas (Sa'adah, 2017).

Reservoir Cekungan Sumatera Selatan adalah tujuan dari penelitian ini. Untuk mengurangi kegagalan eksplorasi, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan prosedur karakterisasi reservoir. Dimungkinkan untuk mengkarakterisasi minyak dan gas alam dengan memahami sifat batuan reservoir. Batu pasir dan batuan karbonat adalah dua jenis utama batuan reservoir. Untuk membedakan jenis batuan di bawah permukaan yang merupakan bagian dari batuan reservoir, perlu dilakukan karakterisasi antar batuan untuk mengetahui jenis batuan yang ada di daerah penelitian.

Beberapa teknik diperlukan untuk mengidentifikasi keberadaan sebaran batuan yang menunjukkan potensi reservoir karena penting untuk mengetahui lokasi patahan dan keberadaan batuan reservoir pada daerah penelitian tertentu saat mengumpulkan informasi eksplorasi migas. Karakteristik Root Mean Square (RMS) adalah alat umum dalam penyelidikan ini. Sebaran reservoir di wilayah penelitian ditentukan oleh atribut Root Square (RMS) yang merupakan salah satu jenis pemodelan bawah permukaan berdasarkan data seismik horizontal dan data sumur yang digunakan sebagai titik kontrol atau referensi.

Karakteristik seismik dapat memberikan informasi anomali yang berada di bawah permukaan bumi sehingga dapat digunakan untuk menilai keberadaan batuan reservoir karena memiliki sensitivitas yang baik terhadap reservoir. Root Mean Square (RMS) merupakan salah satu atribut yang sensitif terhadap variasi nilai amplitudo batuan reservoir (Yaman, 2005).



Karena sifat ini, atribut RMS amplitudo memiliki kelebihan untuk dapat membedakan berbagai jenis litologi. Nilai amplitudo RMS yang tinggi biasanya berasosiasi dengan litologi porositas tinggi, seperti pasir berpori, yang berpotensi menjadi reservoir berkualitas tinggi. *Brightspot* pada peta seismik menampilkan ukuran amplitudo yang digunakan untuk menghitung porositas batuan reservoir serta dapat digunakan untuk mengidentifikasi reservoir.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang ada, maka didapatkan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini antara lain :

1. Apakah metode seismik atribut RMS amplitudo dan atribut Instantaneous frequency dapat digunakan untuk mengidentifikasi daerah penelitian?
2. Berdasarkan hasil atribut RMS amplitudo dan atribut Instantaneous frequency, bagaimanakah potensi penyebaran reservoir pada daerah penelitian?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis area yang memiliki potensi reservoir batupasir berdasarkan hasil atribut RMS amplitudo dan atribut Instantaneous frequency pada Formasi Talang Akar.
2. Menentukan keberadaan batupasir berdasarkan brightspot pada Formasi Talang Akar.
3. Memperoleh peta persebaran reservoir batupasir daerah penelitian menggunakan atribut RMS amplitudo dan atribut Instantaneous frequency.

## **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4, Prabumulih, Sumatera Selatan.
2. Penelitian ini menggunakan data seismik 3D (*post-stack*).
3. Objek penelitian merupakan reservoir batupasir di lapangan “VR” Formasi Talang Akar Cekungan Sumatera Selatan.
4. Penelitian ini dilakukan menggunakan *software* Petrel 2018.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam penentuan sumur pengembangan selanjutnya pada lapangan “VR” Formasi Talang Akar Cekungan Sumatera Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifudin, R. F., Lestari, W dan Syaifuddin, F. (2016). *Karakterisasi Reservoir Karbonat Dengan Aplikasi Seismik Attribute dan Inversi Seismik Impedansi Akustik*. Jurnal Geosantek, 2(2) : 109.
- Ariyanto, Yonas. (2011). *Pemodelan Impedansi Akustik untuk Karakterisasi Reservoir Pada Daerah "X", Sumatera Selatan*. Skripsi, Jakarta: Universitas Indonesia.
- Asquith, G. Dan Krygowski, D (2004). *Basic Well Analysis 2nd Edition*. The American Association of Petroleum Geologist.
- Barber, A. J. Crow, M. J., dan Milson, J. S. (2005). *Sumatera Geology: Resource and Tectonic Evolution*. Geological Society Memoir No.31, The Geological Society, London.
- Barnes, A. E. (1999). *Seismik Attributes: Past, Present and Future*. s.1.:SEG 1999 Expanded Abstracts.
- Bishop, M. G. (2000). *Petroleum System og The Nortwest Java Province Java and Ofshore South East Sumatera Indoesia*. USA, USGS.
- Bishop, M. G. (2001). *South Sumatera Basin Province, Indonesia: The Lahat/Talang Akar-Cenozoic Total Petroleum System*. USGS Open File Report, 99-50-S,22.
- Blake. (1989). *The Geological Regional and Tectonic of South Sumatera Basin. Proceeding Indonesia Petroleum Association 11th Annual Convention*.
- Boggs, Sam. (2009). *Petrology of Sedimentary Roks 2nd Edition*. New York: Cambrigle University Press.
- Brown, A. R. (2000). *Interpretation Of Three-Dimensional Seismik Data, AAPG Memoir 42*.
- Bunga, F., Dewanto, O., Karyanto, Wibowo, R. C., dan Widyasari, A. (2019). *Analisis Petrofisika Untuk Menentukan Oil-Water Cekungan Sumatera Selatan PT Medco E & P Indonesia Ilmu Dari Geofisika Yang mempelajari Sifat dan Batuan Reservoir Berdasarkan Sifat Fisiknya Yang Berupa Kandungan Lempung, Porositas, dan Saturasi*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 5(1) : 15-29. <https://doi.org/10.23960/jge.v>

- Daly M. C, Hooper, B. G. D dan Smith, D. G. (1978). *Tertiary Plate Tectonics and Basin Evolution in Indonesia. Proceedings Indonesia Petroleum Association (IPA) 16th Annual Convnetion*, hlm. 399-427.
- De Coster, G. L. (1974). *The Geology of the Central and South Sumatera Basin. Proceodings 3rd Annual Convnetion IPA*, Juni 1974, Jakarta.
- Ellis, D. V., dan Singer, J. M. (2008). *Well Logging for Earth Scientist 2nd Edition*, Spinger. Netherlands.
- Ginger, D., dan Fielding, K. (2005). *The Petroleum Systems and Future Potential of the South Sumatera Basin. August*. Indonesia Petroleum Association. <https://doi.org/10.29118/ipa.2226.05.g.039>.
- Halomoan, H. L., Mulyatno, B. S., dan Dewanto, O. (2019). *Karakterisasi Reservoir dan Identifikasi Sevaran Karbonat Menggunakan Analisis Seismik Inversi dab Attribute Lapangan "HATORU" Cekungan Jawa Timur Utara*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 3(3) : 57-72.
- Harsono, A. (1997). *Evaluasi Formasi dan Aplikasi Log*. Jakarta:Schlumberger Oil Field Service.
- Hermansjah. (2008). *Analisis Log Sumur*. Jakarta: PT. Pertamina Tbk.
- Mustoadji, E. K. (2007). *Basic Well Log Interpretation*. S.1.:Handout of AAPG SC UNDIP Course.
- Pulunggono, A., Haryo, S. A., dan Kosuma, C. G. (1992). *Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As a Framework of the South Sumatera Basin; a study of sar-maps*. Preceeding Indonesian Petroleum Sukmono Association Twenty First Annual Convnetion, October, 1992, p. 339-360.
- Reynold, J. (1997). *An Introduntion to Applied and Environment Geophysics*.USA: Prentice Hall.
- Rider, M. (1996). *The Geological Interpretation of Well Logs*. England: Whittles Publishing Services.
- Rider, M. (2002). *The Geological Interpretation of Well Logs: Second Edition*. Sutherland: Skotlandia.
- Rider, Malcolm. (1996). *The Geological Interpretation of Well Logs*. Scotland:Sutherland

- Rohmana, R. C., Achmad, A., dan Suyoto, S. (2019). *Analisis Sedimentologi dan Stratigrafi untuk Rekonstruksi Model Paleogeografi: Mengungkap Proses Pembentukan Formasi Tapak Sub-Cekungan Banyumas*. Jurnal Geosains dan Teknologi, 2(3) : 126-134.
- Ryka, H, dkk., 2021. Atribut Seismik Instantaneous Frequency Untuk Sebaran Reservoir Menggunakan Metode Seismik Inversi Acoustic Impedance (AI) dan Multiatribut (Studi Kasus Lapangan F3). Jurnal Sains dan Seni Pomits, 3(2), 2337-3520.
- Sa'adah, A. F., Fauzi, A., dan Juanda, B. (2017). *Peramalan Penyediaan dan Konsumsi Bahan Bakar Minyak dengan Model Sistem Dinamik*. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia, 17(2) : 118-137.
- Sanjaya, D. N., Warnana, D. D., dan Sentosa, B. J. (2014). *Analisis Sifat Fisis Reservoir Menggunakan Metode Seismik Inversi Acoustic Impedansi (AI) Dan Multiatribut (Studi Kasus Lapangan F3)*. Jurnal Sains dan Seni Pomits, 3(2) : 2337-3520.
- Siallagan F., Dewanto., dan Mulyatno, B. S., (2017). *Analisis Reservoir Migas Berdasarkan Parameter*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 3(2).
- Sismanto. (1996). *Modul I: Akuisisi Data Seismik, Modul II: Pengolahan Data Seismik, Modul III: Interpretasi Data Seismik*. Laboratorium Geofisika FMIPA UGM: Yogyakarta.
- Sismanto. 2012. *Fisika Batuan Pendekatan Estimasi Permeabilitas dan Saturasi Air Berbasis Data Seismik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukmono, S. (1999). *Karakterisasi Reservoir Sesimik*. Bandung: Geofisika, Institute Teknologi Bandung.
- Sukmono, S. Dan A. Abdullah. (2001). *Karakteristik Reservoir Sesimik*. Bandung:Lab. Geofisika Reservoir Teknik Geofisika ITB.
- Telford. (2001). *Applied Geophysics*, UK: Cambridge University Press.
- Wisnu dan Nazirman. (1997). *Geologi Regional Sumatera Selatan*. Pusat Survei Geologi Badan Geologi Kementerian ESDM.
- Wolf, K. (1995). *Geometry and Dynamisc in Refracting Systems*. pp. 14-20.

Yaman, I. H. (2005). *Lithology Classification Using Cluster Analysis Of Generalized Principle Components Of Seismic Attributer: A Case Study In Boonsville Area. In Proceeding Joint Convention HAGI-IAGI-PERHAPI.*