

**KARAKTERISASI RESERVOAR MENGGUNAKAN ATRIBUT  
SEISMIK RMS *AMPLITUDE* DAN *SWEETNESS* PADA FORMASI  
PETANI DAN TELISA DI LAPANGAN “WA” CEKUNGAN SUMATERA  
TENGAH**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
Bidang Studi Fisika**



**Oleh:**

**WULAN ANUGRAH  
NIM. 08021182025007**

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARAKTERISASI RESERVOAR MENGGUNAKAN ATRIBUT SEISMIK  
RMS *AMPLITUDE* DAN *SWEETNEES* PADA FORMASI PETANI DAN  
TELISA DI LAPANGAN "WA" CEKUNGAN SUMATERA TENGAH**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Bidang Studi Fisika

Oleh :

**WULAN ANUGRAH**  
**NIM. 08021182025007**

Indralaya, Juli 2024

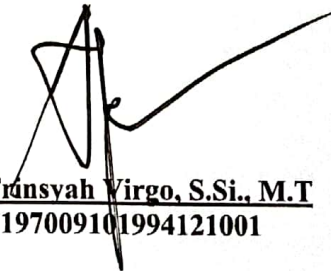
**Menyetujui**

**Pembimbing I**



**Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S.**  
**NIP.196109151989031003**

**Pembimbing II**



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

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Fisika**



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

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Wulan Anugrah

NIM : 08021182025007

Fakultas / Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam / Fisika

Judul TA : Karakterisasi Reservoir Menggunakan Atribut Seismik  
Rms *Amplitude* Dan *Sweetness* Pada Formasi Petani Dan  
Telisa Di Lapangan "WA" Cekungan Sumatera Tengah

Dengan Ini menyatakan bahwa benar skripsi skripsi yang saya susun dengan judul tersebut adalah asli atau orisinalitas dan mengikuti etika penulisan karya tulis ilmiah sampai pada aktu skripsi ini di selesaikan, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains di program studi Fisika Universitas Sriwijaya.

Demikian surat 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.



NIM. 08021182025007

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **MOTTO**

“Agar kamu tidak bersedih hati terhadap apa yang luput dari kamu dan tidak pula terlalu gembira terhadap apa yang diberikan-Nya kepadamu. Dan Allah tidak menyukai terhadap orang yang sombong dan membanggakan diri.” (Q.S Al-Hadid: 23)

“Barangsiapa belum pernah merasakan pahitnya menuntut ilmu walau sesaat, ia akan menelan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya.” (Iman Syafi’i)

“Jangan mudah bersedih hati, jika lelah istirahat bukan berhenti, hidup akan terus berjalan tidak akan peduli dengan lelah yang kau rasakan, jadi bergerak dan semangatlah!!!”

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini aku persembahkan untuk kedua orang tuaku Abah Armadi dan Mamak Rizalika, Adik Flora dan Elisia, serta orang-orang yang saya sayangi

**KARAKTERISASI RESERVOAR MENGGUNAKAN ATRIBUT SEISMIK  
RMS *AMPLITUDE* DAN *SWEETNESS* PADA FORMASI PETANI DAN  
TELISA DI LAPANGAN “WA” CEKUNGAN SUMATERA TENGAH**

**Wulan Anugrah  
NIM. 08021182025007  
ABSTRAK**

Atribut seismik merupakan salah satu metode geofisika yang di gunakan untuk menginterpretasikan data seismik guna memahami karakteristik bawah permukaan bumi. Penelitian ini di fokuskan pada lapangan “WA” cekungan Sumatera Tengah tepatnya di sumur Flora8 pada Formasi Telisa dan Formasi Petani menggunakan data seismic 3D, data sumur, data *checkshot*, dan data *marker*, dengan tujuan untuk mengkarakterisasi reservoir berdasarkan atribut seismik serta mengetahui daerah yang berpotensi sebagai sumur baru. Atribut yang di gunakan yaitu *RMS amplitude* dan atribut *sweetness*. Hasil yang di didapat berupa peta dalam struktur waktu serta peta hasil atribut *RMS amplitude* dan *sweetness*, kontras warna pada peta akan menunjukkan nilai amplitudo tinggi atau rendah pada daerah berpotensi. Berdasarkan atribut *RMS Amplitude* dan *sweetness*, Formasi Telisa berada pada daerah tinggian, di tandai dengan nilai amplitudo tinggi berkisar 26000-28000 ms untuk atribut *RMS amplitude* dan 4700-5700 ms untuk atribut *sweetness*. Daerah rendahan terdapat pada Formasi Petani, di tandai dengan nilai amplitudo rendah berkisar 18000-22000 ms untuk atribut *RMS amplitude* dan 18000-21000 untuk nilai amplitudo pada atribut *sweetness*. Peta hasil Atribut *RMS Amplitude* dan *sweetness* menunjukkan persebaran reservoir mengarah ke daerah Barat dan Barat Laut di sekitar sumur dengan nilai amplitudo tinggi, menandakan bahwa kemungkinan besar daerah tersebut memiliki zona prospek hidrokarbon untuk pengembangan sumur baru.

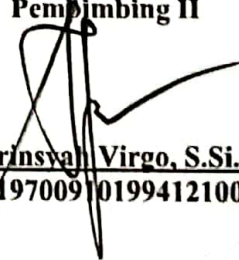
**Kata kunci:** Reservoir, Atribut *Rms Amplitude*, Atribut *Sweetness*.


Indralaya, Juli 2024

**Pembimbing I**

  
**Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S.**  
NIP.196109151989031003

**Pembimbing II**

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Fisika  
FMIPA Universitas Sriwijaya  
  
**Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T**  
NIP.197009101994121001

viii

**RESERVOIR CHARACTERIZATION USING RMS AMPLITUDE AND SWEETNESS SEISMIC ATTRIBUTES IN THE PETANI AND TELISA FORMATIONS IN THE "WA" FIELD OF THE CENTRAL SUMATRA BASIN**

**Wulan Anugrah  
NIM. 08021182025007  
ABSTRACT**

Seismic attributes are one of the geophysical methods used to interpret seismic data in order to understand the characteristics underneath the earth's surface. This research focuses on the Central Sumatra Belt in Telisa Formations and Petani Formations using 3D seismic data, well data, checkshot data, and marker data, with the aim of characterizing reservoirs based on seismics and identifying potential areas as new wells. The attributes used are the RMS amplitude and the sweetness attribute. The results obtained are maps in time structures as well as maps of RMS amplitude and sweetness attributes, the color contrast on the map will indicate high or low amplitude values in potential areas. Based on the RMS Amplitude and sweetness attributes, the Telisa Formation is in an altitude area, marked with high amplitude values ranging from 26000 to 28000 ms for the amplitude RMS attribute and 4700 to 5700 ms for sweetness Attribute. The lower area is found in the Petani Formation, marked by low amplitude value ranging between 18000 to 22000ms for the RMS amplitude attribute and 18000-21000ms for amplitude value on the sweetness attribute. The RMS amplitude and Sweetness Attributes result map shows the spread of reservoirs leading to the western and northwestern areas around the wells with higher amplitudinal values, indicating that it is highly likely that the area has a prospective hydrocarbon zone for the development of new wells.

**Keywords:** Reservoir, Rms Amplitude Attribute, Sweetness Attribute.

Indralaya, Juli 2024

**Pembimbing I**

  
**Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S.**  
NIP.196109151989031003

**Pembimbing II**

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

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Fisika**  
**FMIPA Universitas Sriwijaya**  
  
**Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T**  
NIP.197009101994121001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya proposal Tugas Akhir dengan topik **“Karakterisasi Reservoir Menggunakan Atribut Seismik Rms *Amplitude* Dan *Sweetnes* Pada Formasi Petani Dan Telisa Di Lapangan “WA” Cekungan Sumatera Tengah”** ini dapat dibuat untuk melengkapi persyaratan kurikulum di Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang akan dilaksanakan di PT Patra Nusa Data, PUDC Taman Tekno Tangerang. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna yang disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dimiliki oleh penulis, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan bantuan berupa kritik dan saran yang sifatnya membantu dan membangun dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini tentunya banyak pihak yang telah terlibat dalam proses penyelesaiannya baik secara langsung maupun tidak langsung, Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan keberkahan-Nya sehingga penyusunan skripsi ini bisa terlaksanakan dengan baik.
2. Kedua Orang Tua saya tercinta mamak dan abah, adik Flora Padila, Elisia Azzahrah dan seluruh keluarga besar saya yang selalu memberikan dukungan, do'a dan semangat yang tiada hentinya.
3. Bapak Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T selaku ketua jurusan Fisika dan seluruh dosen civitas akademik Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu bermanfaat dan membantu proses administrasi kepada penulis selama berada di jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S. dan Bapak Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T selaku Dosen pembimbing penelitian tugas akhir yang telah

memberikan bimbingan dan juga arahan dari penyusunan proposal hingga penelitian tugas akhir ini.

6. Bapak Drs. Arsali, M.Sc dan Bapak DR. Ramlan, M.SI selaku Dosen pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat serta arahan selama menjalankan perkuliahan di jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
7. Bapak Widi Atmoko selaku pembimbing penelitian di PT Sigma Cipta Utama, Patra Nusa Data, Serpong Tangerang yang telah memberikan bimbingan dan juga arahan dalam melaksanakan Penelitian
8. Mas Suwondo dan Mbak Marella selaku mentor dalam pelaksanaan penelitian di PT Sigma Cipta Utama, Patra Nusa Data, Serpong Tangerang yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan kesabaran penuh selama pelaksanaan penelitian.
9. Seluruh Karyawan dan Petugas di PT Sigma Cipta Utama, Patra Nusa Data, Serpong Tangerang.
10. Nadia Dwi Lestari, Ranthika Mefianti, Muhammad Abdul Zafri yang telah menjadi Partner dan juga rekan selama pelaksanaan penelitian tugas akhir ini.
11. Ayu, Maya, Nurmasitoh, Hevi, Vian, Pebliis, Muhammad Sandi Perdana, selaku sahabat seperjuangan yang selalu menjadi penghibur di kala suka duka dan berbagi semua hal indah, semoga seterusnya hanya jarak yang memisahkan kita bukan pada rasa kita.
12. OGJG, Ismun, Kibo, Liana, Martina, Winda, Sinta selaku sobat semasa MAN yang selalu tidak berubah rasa sayangnya hingga sekarang.
13. Sahabat seperjuangan Cintaku Love Putih (Maya, Ayu, Nadia, Ana, Tunna, Deral, Turu), yang telah rela berbagi ilmu dari awal maba hingga sekarang.
14. Teman-teman Fisika angkatan 20 (Antarik) dan juga semua pihak yang sudah terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang sudah membantu dalam proses pengerjaan proposal ini.
15. Teman-teman asisten eksperimen Fisika yang sudah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.



Selanjutnya penulis sangat berharap agar kiranya skripsi ini dapat bermanfaat dan Semoga Allah SWT selalu melimpahkan keberkahan kepada setiap manusia-manusia yang dengan semangat tulus berjuang untuk ilmu di manapun berada .

Indralaya

Wulan Anugrah

NIM. 08021182025007

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....  | ii   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....  | iii  |
| KATA PENGANTAR .....   | v    |
| ABSTRAK .....  | viii |
| ABSTRACT .....   | ix   |
| DAFTAR ISI .....   | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xi   |
| DAFTAR TABEL .....   | xii  |
| BAB I PENDAHULUAN .....  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 2    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 2    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 2    |
| 1.4 Batasan Masalah .....  | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....   | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....  | 4    |
| 2.1 Geologi Regional Cekungan Sumatera Tengah .....                            | 4    |
| 2.2 Stratigrafi Cekungan Sumatera Tengah .....                                 | 5    |
| 2.2.2 Kelompok Pematang .....  | 6    |
| 2.2.3 Kelompok Sihapas .....   | 7    |
| 2.2.4 Formasi Telisa .....   | 7    |
| 2.2.5 Formasi Petani .....   | 8    |
| 2.2.6 Formasi Minas .....  | 8    |
| 2.3 Kerangka Tektonik dan Perkembangan Struktur Cekungan Sumatera Tengah ..... | 11   |
| 2.4 Sistem Petroleum Cekungan Sumatera tengah .....                            | 12   |
| 2.4.1 Batuan Sumber Hidrokarbon ( <i>Source Rock</i> ) .....                   | 12   |
| 2.4.2 Batuan Reservoir ( <i>Reservoir Rock</i> ) .....                         | 13   |
| 2.4.3 Batuan Penyekat ( <i>Cap Rock</i> ) .....                                | 13   |
| 2.4.4 Perangkap ( <i>Trap</i> ) .....  | 13   |
| 2.4.5 Migrasi .....  | 13   |
| 2.5 Interpretasi Seismik .....   | 13   |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.6 Metode Seismik Refleksi.....                  | 14        |
| 2.7 Metode Atribut Seismik .....                  | 14        |
| 2.6.1 Atribut <i>RMS Amplitude</i> .....          | 15        |
| 2.6.2 Atribut <i>Sweetness</i> .....              | 16        |
| 2.7 Batuan Reservoir .....                        | 16        |
| 2.8 Karakteristik <i>Reservoir</i> .....          | 17        |
| 2.9 Tinjauan Umum <i>Well Logging</i> .....       | 17        |
| 2.9.1 Log Gamma Ray.....                          | 18        |
| 2.9.2 Log Neutron.....                            | 20        |
| 2.9.3 Log Densitas .....                          | 20        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>        | <b>23</b> |
| 3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....             | 23        |
| 3.1.1 Waktu Penelitian .....                      | 23        |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                          | 23        |
| 3.3 Data Penelitian .....                         | 24        |
| 3.3.1 Data Seismik PSTM 3D.....                   | 24        |
| 3.3.2 Data Sumur .....                            | 24        |
| 3.3.3 Data <i>Checkshoot</i> .....                | 25        |
| 3.3.4 Data <i>Marker</i> .....                    | 25        |
| 3.4 Pengolahan Data.....                          | 26        |
| 3.4.1 <i>Input Data</i> .....                     | 26        |
| 3.4.2 <i>Input Data Marker</i> .....              | 26        |
| 3.4.3 <i>Input Data Checkshot</i> .....           | 26        |
| 3.4.4 Interpretasi Seismik .....                  | 26        |
| 3.4.5 <i>Time Structure Map</i> .....             | 27        |
| 3.4.6 Atribut seismik.....                        | 27        |
| 3.4.7 Analisa Sebaran Reservoir .....             | 28        |
| 3.5 Diagram Alir.....                             | 29        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>          | <b>31</b> |
| 4.1 Analisis Log Sumur.....                       | 31        |
| 4.2 Analisis Checkshot .....                      | 32        |
| 4.3 Interpretasi Seismik.....                     | 33        |
| 4.4 Time Structur Map .....                       | 35        |
| 4.5 Peta Hasil Atribut <i>RMS Amplitude</i> ..... | 36        |

|  |    |
|--|----|
| 4.6 Peta Hasil Atribut Sweetness .....   | 38 |
| 4.7 Rekomendasi Zona Pemboran Baru ..... | 40 |
| BAB V.....                               | 41 |
| KESIMPULAN DAN SARAN.....                | 41 |
| 5.1 Kesimpulan.....                      | 41 |
| 5.2 Saran.....                           | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                     | 42 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Struktur regional Cekungan Sumatera Tengah .....                     | 4  |
| Gambar 2.2 Kolom stratigrafi Cekungan Sumatra Tengah.....                        | 5  |
| Gambar 2.3 Empat fase tektonik Cekungan Sumatera.....                            | 9  |
| Gambar 2.4 Petroleum System Cekungan Sumatera Tengah .....                       | 11 |
| Gambar 2.5 Respon <i>log gamma ray</i> di berbagai litologi .....                | 18 |
| Gambar 2.7 Respon <i>log Neutron</i> di berbagai litologi .....                  | 20 |
| Gambar 2.8 Respon <i>log Densitas</i> di berbagai litologi .....                 | 22 |
| Gambar 3.1 Lokasi Area Penelitian .....  | 23 |
| Gambar 3.2 Tampilan <i>Software Petrel 2018</i> .....                            | 24 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian .....   | 29 |
| Gambar 4.1 Data Log Sumur Flora8.....  | 31 |
| Gambar 4.2 Hasil <i>Picking Fault</i> Lapangan WA Inline 292.....                | 34 |
| Gambar 4.3 Hasil <i>Picking Horizon</i> Lapangan WA Pada <i>Inline 292</i> ..... | 34 |
| Gambar 4.4 Hasil <i>Time Struktur Map</i> Formasi Telisa .....                   | 35 |
| Gambar 4.5 Hasil <i>Time Struktur Map</i> Formasi Petani.....                    | 36 |
| Gambar 4.6 Peta Hasil <i>Attribute Rms Amplitude</i> Formasi Petani .....        | 37 |
| Gambar 4.7 Peta Hasil <i>Attribute Rms Amplitude</i> Formasi Telisa .....        | 38 |
| Gambar 4.8 Peta Hasil <i>Attribute Sweetnes</i> Formasi Petani.....              | 39 |
| Gambar 4.9 Peta Hasil <i>Attribute Sweetnes</i> Formasi Telisa.....              | 40 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Karakteristik Respon <i>Gamma Ray</i> .....           | 19 |
| Tabel 2.2 Kualifikasi Skala Porositas Berdasarkan Kualitas..... | 21 |
| Tabel 2.3 Nilai rapat masa batuan (Densitas).....               | 21 |
| Tabel 3.2 Data Marker Sumur Flora8.....                         | 25 |
| Tabel 3.1 Data <i>Checkshoot</i> Sumur Flora8.....              | 25 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era saat ini, terdapat peningkatan signifikan dalam permintaan global terhadap sumber daya minyak dan gas bumi, namun produksi yang ada tidak mampu memenuhi kebutuhan tersebut secara proporsional. Untuk mengatasi tantangan ini, dilakukan berbagai upaya penelitian untuk mengidentifikasi potensi atau cadangan baru, salah satunya melalui penggunaan metode geofisika, khususnya metode seismik. Metode seismik adalah metode yang didasarkan pada pengukuran respon gelombang seismik, merambat didalam bumi kemudian dipantulkan atau dibiaskan pada batas batuan atau di sepanjang lapisan tanah. Metode ini mulanya hanya dapat digunakan untuk pemetaan geometri, akan tetapi dengan kemajuan teknologi juga dapat digunakan untuk analisis litologi bawah permukaan. Hal ini juga dapat dilakukan melalui metode atribut seismik yang merupakan pengembangan dari metode seismik.

Metode atribut seismik digunakan untuk membantu memperjelas *anomaly* bawah permukaan yang tidak terlihat jelas secara kasat mata. Atribut seismik juga memiliki beberapa metode seperti *Rms Amplitude*, *Sweetness*, *Envelope*, dan lain-lain (Miharno, 2016). Penelitian ini menggunakan atribut *Rms Amplitude* dan atribut *Sweetness*. Atribut *Root Mean Square* (RMS) adalah salah satu atribut yang memanfaatkan model bawah permukaan secara horizontal berdasarkan data seismik, dengan data sumur yang digunakan sebagai titik referensi atau kontrol untuk memahami distribusi reservoir di lokasi penelitian. Menurut (Aviani et al., 2022) Atribut RMS *amplitude* adalah nilai dari akar kuadrat rata-rata dari amplitudo jejak seismik asli. Karena sifat ini, atribut RMS *amplitude* memiliki berbagai kelebihan dalam membedakan jenis litologi. Nilai RMS *amplitude* yang tinggi biasanya terkait dengan litologi berporositas tinggi, seperti pasir berpori yang berpotensi menjadi reservoir berkualitas tinggi. Reservoir dapat diidentifikasi berdasarkan *brightspot* pada peta seismik, yang menunjukkan besarnya amplitudo dan dapat mengindikasikan nilai porositas suatu batuan reservoir. Sedangkan menurut (Pamalik et al., 2020) Atribut *Sweetness* merupakan salah satu parameter yang dimanfaatkan dalam industri perminyakan untuk memfasilitasi proses

interpretasi data seismik oleh para ahli guna mengidentifikasi persebaran reservoir. Konsep Atribut Sweetness ini terdiri dari gabungan amplitudo dan frekuensi. Amplitudo yang tinggi dan frekuensi yang rendah dapat mengindikasikan keberadaan hidrokarbon dalam reservoir yang dianalisis. Kedua aspek atribut Sweetness ini berperan ganda dalam interpretasi, menjadikannya metode yang lebih efektif untuk menentukan penyebaran batuan pasir reservoir serta menunjukkan adanya cairan hidrokarbon di dalamnya. *Sweetness* melibatkan implementasi *envelope* dan frekuensi sesaat yang digabungkan, digunakan untuk identifikasi *sweet spot* yang rentan terhadap hidrokarbon. Interval pasir akan dicirikan amplitudo tinggi yang menunjukkan potensi reservoir hidrokarbon, dari itu pada penelitian ini akan di lakukan penerapan atribut Seismik *Amplitude* dan atribut *Sweetness* pada lapangan “WA” cekungan Sumatera Tengah.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana identifikasi reservoir berdasarkan data log sumur?
2. Bagaimana menentukan karakteristik persebaran reservoir berdasarkan atribut *RMS Amplitude* dan Atribut *Sweetness*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan konteks latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mencapai pemahaman yang mendalam terhadap fenomena yang diteliti.

1. Mengidentifikasi reservoir berdasarkan data *log*.
2. Mengidentifikasi persebaran reservoir berdasarkan atribut *seismic RMS Amplitude* dan *Sweetness*.

## 1.4 Batasan Masalah

1. Data yang dimanfaatkan mencakup data seismik 3D, data sumur, data marker, dan data lainnya yang relevan dalam studi geologi ini *checkshot*.
2. Melakukan analisa mengenai karakterisasi *reservoir* hidrokarbon menggunakan atribut *seismic* dan data *log* berupa *log Nphi*, *log gamma ray* dan *log RHOB*.



### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berperan sebagai pustaka ilmiah yang berharga untuk penelitian mendatang, serta menjadi landasan pertama dalam mengembangkan pemahaman tentang distribusi reservoir secara lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, D., & Mulyanto, B. S. (2018). Identifikasi Dan Estimasi Sumber Daya Batubara Menggunakan Metode Poligon Berdasarkan Intepretasi Data Logging Pada Lapangan ” Ada ”, Sumatera Selatan. *Geofisika Eksplorasi*, 4(1), 1–15.
- Aisyah, O., Namigo, E. L., Subhan, M., Fisika, D., Matematika, F., Alam, P., Andalas, U., Padang, L. M., Barat, S., Hulu, P., Zona, R., Jambi, F., & Atas, K. A. (2024). Karakterisasi Reservoir Menggunakan Metode Inversi Impedansi Akustik Model Based pada Lapangan “ OVI ” Cekungan Sumatera Tengah. *Jurnal FIsika Unand*, 13(1), 146–152.
- Alfatih, I. Z., Warnana, D. D., & Wijaya, H. (2017). Klasifikasi Fasies pada Reservoir Menggunakan Crossplot Data Log P-Wave dan Data Log Density. *Teknik*, 6(1), 1–5.
- Aviani, N., Warnana, D. D., Komara, E., & Afdhal, F. (2022). Analisis Seismik Atribut Untuk Identifikasi Sebaran Reservoir Batupasir Pada Formasi Balikpapan , Lapangan V. *Jurnal Geosaintek*, 8(2), 2–7.
- Azalia, R. R., Abdurrokhim, & Firmansyah, Y. (2023). Evaluasi Formasi Di Lapangan “Ra” Pada Formasi Lakat, Cekungan Sumatera Tengah. *Jurnal Padjajaran Geoscience*, 7(2).
- El-ridlo, N. K., & Ryka, H. (2020). Simulasi Distribusi Tekanan Injeksi Pada Reservoir Menggunakan Metode Finite Difference. *Geocelebes*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.20956/geocelebes.v4i1.7439>
- Gani, R. M. G., & Yusi Firmansyah. (2017). Analisis Skema Pengendapan Formasi Pematang Di Sub-Cekungan Aman Utara , Cekungan Sumatera Tengah Sebagai Batuan Induk. *Jurnal Bulletin of Scientific Contribution*, 15(April), 9–16.
- Irawan, D. (2009). Analisis Data Well Log ( Porositas , Saturasi Air , dan Permeabilitas ) untuk menentukan Zona Hidrokarbon , Studi Kasus : Lapangan ” ITS ” Daerah Cekungan Jawa Barat Utara. *Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*,

5(1), 1–7.

- Khasanah, U., Supriyanto, & Djayus. (2019). Analisis Nilai Log Gamma Ray Dan Log Density Terhadap variasi Kecepatan Perekaman Metode Well Logging “ Robertson Geologging ( Rg ).” *Jurnal Geosains Kutai Basin*, 2(1), 1–7.
- MACARTHUR, J. G. (2018). *Gravitasi Dalam Pencitraan Bawah Permukaan Lingkungan Sub-Vulkanik*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Miharno, F. (2016). Analisa Potensi Minyak Dan Gas Bumi Dengan Atribut Seismik Pada Batuan Karbonat Lapangan \* Zefara \* Cekungan Sumatera Selatan. *Jurnal Kurvatek*, 1(2), 21–31.
- Natasia, N., Syafri, I., Alfadli, M. K., & Arfiansyah, K. (2017). Analisis Fasies Reservoir A Formasi Menggala Di Lapangan Barumun. *Jurnal Bulletin of Scientific Contribution Geology*, 15(2), 139–150.
- Novita, D., Badaruddin, D. F., & Koesuma, S. (2022). Interpretasi Sumur Log untuk Menentukan Zona Prospek Hidrokarbon pada Cekungan Akimeugah , Papua. *Jurnal Homepage*, 56(1), 1–10. <https://doi.org/10.29017/LPMGB.44.3.709>
- Ordas, P. R., Sendjaja, Y. A., & Nainggolan, T. B. (2023). Identifikasi Parameter Petrofisika dan Jenis Fluida Berdasarkan Sw dan Sequence Stratigraphy di Pesisir Cekungan Sumatra Tengah. *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 4(1), 49–58.
- Pamalik, A. R., Manik, H. M., & Susilohadi. (2020). *Karakterisasi Reservoir Hidrokarbon Menggunakan Atribut Sweetness dan Impedansi Akustik Di Perairan Utara Bali*. 3(12), 697–710.
- Pranondo, D., & Viedin, F. X. (2018). Perbandingan hasil produksi sumur fa #17 sebelum dan setelah well service dengan menggunakan metode bailing out sand di pt pertamina hulu energi siak field batang. *Jurnal Teknik Patra Akademika*, 9(1), 46.
- Prastio, E. (2020). Aplikasi Pulse Neutron Logging untuk Menentukan Zona Hidrokarbon Baru di Lapangan X. *Jurnal Jaring Saintek*, 2020(2), 45–53.

- Rafdy, R. A., Firmansyah, Y., Wahyudiono, J., Sunardi, E., Geologi, F. T., & Padjadjaran, U. (2018). Porositas Reservoir Karbonat Formasi Manusela Berdasarkan Analisis Petrofisika. *Padjajaran Geoscience*, 2(6), 441–451.
- Samosir, H. S., Mohammad, R., Gani, G., & Firmansyah, Y. (2023). Evaluasi Kandidat Reservoir Pada Interval Batupasir Lapangan “ Sf ”, Cekungan Sumatera Tengah. *Jurnal Padjajaran Geoscience*, 7(1), 1169–1183.
- Siregar, S. S., & Sota, I. (2015). *Estimasi Sumberdaya Batubara Berdasarkan Data Well Logging Dengan Metode Cross Section Di Pt . Telen Orbit Prima Desa Buhut Kab . Kapuas Kalimantan Tengah*. 12(12), 118–126.
- Sonya, G., Gumelar, B., Kurniawan, M., Firmansyah, Y., Najjihal, A., Insan, R., & Rifqi, M. (2022). Analisis Persebaran Reservoir Batupasir Berdasarkan Data Seismik Pada Sistem Pengendapan Laut Dalam Lapangan “ G ” Cekungan “ X .” *Jurnal Padjajaran Geoscience*, 6(4), 973–986.
- Tampubolon, F., & Rakha, A. (2023). *Cekungan Sumatera Tengah* (Issue February). Mecmata Energy.
- Zain, N. M., Lestari, W., Syaifuddin, F., Geofisika, D. T., Teknik, F., Teknologi, I., & Nopember, S. (2017). Karakterisasi Reservoir Menggunakan Aplikasi Seismik Atribut dan Inversi Seismik Impedansi Akustik . *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 6(2), 29–32.