

**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK PERSEBARAN RESERVOIR
MENGUNAKAN ATRIBUT SEISMİK PADA LAPANGAN “X”,
FORMASI TALANG AKAR, CEKUNGAN SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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



Oleh :

FEBRIANA UTAMI

08021181924014

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK PERSEBARAN RESERVOIR
MENGUNAKAN ATRIBUT SEISMIK PADA LAPANGAN "X",
FORMASI TALANG AKAR, CEKUNGAN SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh:

Febriana Utami

08021181924014


Indralaya, Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing I


Pembimbing II


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


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

Mengetahui

Ketua Jurusan Fisika


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

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febriana Utami
NIM : 08021181924014
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Fisika
Judul Skripsi : Identifikasi Karakteristik Persebaran Reservoir
Menggunakan Atribut Seismik Pada Lapangan
"X", Formasi Talang Akar, Cekungan Sumatera
Selatan

Menyatakan bahwa benar skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pernyataan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lebih baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Juli 2023

Penulis,



Febriana Utami

NIM. 08021181924014

LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jagalah sholatmu. Karena ketika kamu kehilangan sholat, maka kamu akan kehilangan segalanya”

(Ummar Bin Khattab)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S. Al-Baqarah Ayat 286)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah Ayat 6)

“Jangan pernah merasa tertinggal, tiap orang punya proses dan rezekinya masing-masing”

“Berproses lambat belum tentu gagal, tergesa-gesa juga tidak menjanjikan berhasil”

“God has perfect timing, never early, never late. It takes a little patience and it takes a lot of faith, but it’s a worth to wait”

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

“Diriku sendiri, Orang tuaku, Adikku, Keluargaku, Pembimbing, Dosen, Almamater, Sahabat, Teman Seperjuangan dan Seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan skripsi ini”.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Identifikasi Karakteristik Persebaran Reservoir Menggunakan Atribut Seismik Pada Lapangan “X”, Formasi Talang Akar, Cekungan Sumatera Selatan” dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini dibuat untuk salah satu syarat kurikulum guna mendapatkan gelar Sarjana Sains di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, memberi motivasi dan do’a kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang ikut serta memberikan bimbingan, dukungan dan motivasi sehingga laporan kerja praktek ini dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Swt, yang telah memberikan kesehatan serta kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang Tuaku tercinta, Bapak Hendra Saputra dan Ibu Kuslianti Firdiah. Adikku tercinta, Reti Dwi Aryani yang selalu memberikan do’a dan motivasi yang tiada hentinya.
3. Bapak M. Yusup Nur Khakim, Ph.D. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S. selaku dosen pembimbing II penelitian tugas akhir yang telah membantu mengarahkan penulis.
4. Bapak Sutopo, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji I dan Ibu Dr. Erry Koryanti, M.Si. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Mas Faris Fawwaz selaku pembimbing penelitian di PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4 yang telah banyak mengarahkan dan membimbing selama pelaksanaan tugas akhir.

6. Mas Ilham Diaz Rahmat Nugroho dan Mbak Andira Wulandari selaku *geophysics* PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4 yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan penelitian ini.
7. Bapak Dr. Azhar Kholiq Affandi, M.S. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing, memberikan masukan, dan saran kepada penulis dari semester awal hingga semester akhir.
8. Bapak Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
9. Bapak Prof. Hermansyah, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
10. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staff Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
11. Shevia Martiana dan M. Sakirul selaku teman seperjuangan selama pelaksanaan Tugas Akhir yang telah membantu penulis selama penelitian di PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4.
12. M. Leo Pratama, sebagai *partner* spesial penulis yang telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan materi. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, yang menemani, mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah dan senantiasa sabar menghadapi penulis. Terima kasih telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan.
13. Shevia Martiana, selaku sahabat seperjuangan sejak kerja praktik sampai skripsi ini selesai dengan baik, yang memberikan saran, tempat berkeluh kesah dan memberikan bantuan kepada penulis yang tiada hentinya.
14. Anggota Himalenk (Shevia Martiana, Nurmaliza, Putri Puja Rahayu, Seli Rosmarini Fadhila, Neneng Ginensa, Andini Dwi Putri dan M. Sakirul) selaku teman seperjuangan dari awal perkuliahan yang telah menemani hari-hari penulis sampai saat ini.
15. Indriani Safitri dan Gita Agustina, selaku sahabat penulis yang telah menemani dan selalu memberikan dukungan sejak 2016 sampai saat ini.

16. Rossa Triastika Fajariah, selaku sahabat penulis di akhir masa perkuliahan yang selalu memberikan semangat, dukungan dan selalu menjadi pendengar yang baik selama penulisan skripsi ini.
17. Kak Aulia Ranggi Pamalik, selaku alumni Institut Teknologi Bandung yang telah memberikan ilmu dan bantuannya kepada penulis.
18. Keluarga besar Fisika 2019 dan KBI Geofisika 2019 selaku teman seperjuangan atas kebersamaan dan kekeluargaan selama kuliah hingga selesainya skripsi ini.
19. Kavi, Ucel dan Ebra, sebagai keponakan *online* yang selalu menghibur penulis selama penulisan skripsi ini.
20. Semua pihak terkait yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.
21. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting and for just being me at all times.*

Semoga semua bentuk kebaikan yang telah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini mendapatkan balasan yang lebih dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan serta jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dari semua pihak demi perbaikan dimasa mendatang.

Indralaya, Juli 2023

Penulis,



Febriana Utami

NIM. 08021181924014

**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK PERSEBARAN RESERVOIR
MENGUNAKAN ATRIBUT SEISMIK PADA LAPANGAN “X”, FORMASI
TALANG AKAR, CEKUNGAN SUMATERA SELATAN**

Oleh:

**Febriana Utami
08021181924014**

ABSTRAK

Lapangan “X” merupakan area penelitian yang terletak di Cekungan Sumatera Selatan. Zona target berada pada Formasi Talang Akar yang didominasi oleh reservoir batupasir. Pemetaan ini bertujuan untuk mengetahui pola persebaran reservoir batupasir dengan cara menganalisis atribut seismik atribut amplitudo *Root Mean Square* dan atribut *instantaneous frequency* dengan menggunakan data seismik 3D *Post Stack Time Migration*, data *log*, *checkshot* dan 3 buah sumur pengontrol untuk formasi dan kedalaman. Karakteristik pola persebaran reservoir berdasarkan peta atribut amplitudo *Root Mean Square* berarah Tenggara dengan skala warna merah - kuning (20000 - 22000) yaitu nilai amplitudo tinggi dan pada atribut *instantaneous frequency* berarah Barat Laut dengan skala warna kuning - hijau (-6.00 Hz – 0.00 Hz) yaitu frekuensi rendah. Daerah untuk pemboran sumur baru berada pada kedalaman 1572 m (domain MD) berdasarkan *history* sumur, merupakan daerah tinggian, terdapat banyak patahan dan *closure*.

Kata kunci: atribut, *Root Mean Square*, *instantaneous frequency*, reservoir batupasir

Indralaya, Juli 2023

Pembimbing I


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

Pembimbing II


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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisika


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

NIP. 197009101994121001

**IDENTIFICATION OF RESERVOIR DISTRIBUTION CHARACTERISTICS
USING SEISMIC ATTRIBUTES IN THE "X" FIELD, TALANG AKAR
FORMATION, SOUTH SUMATRA BASIN**

By:

**Febriana Utami
08021181924014**

ABSTRACT

The "X" field is a research area located in the South Sumatra Basin. The target zone is located in the Talang Akar Formation which is dominated by sandstone reservoirs. This mapping aims to determine the distribution pattern of sandstone reservoirs by analyzing seismic attributes of Root Mean Square amplitude attributes and instantaneous frequency attributes using Post Stack Time Migration 3D seismic data, log data, checkshot and 3 control wells for formation and depth. The characteristics of the reservoir distribution pattern based on the Root Mean Square amplitude attribute map are Southeast oriented with a red - yellow color scale (20000 - 22000), namely high amplitude values and at the instantaneous frequency attribute are Northwest oriented with a yellow - green color scale (-6.00 Hz - 0.00 Hz), namely low frequency. The area for drilling a new well is at a depth of 1572 m (MD domain) based on well history, is an elevated area, there are many faults and closures.

Keywords: attributes, Root Mean Square, instantaneous frequency, sandstone reservoirs

Indralaya, Juli 2023

Pembimbing I

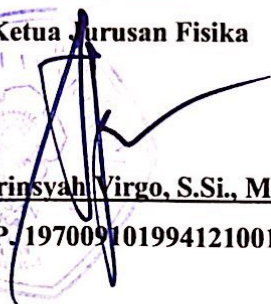

M. Yusup Nur Khakim, Ph.D.
NIP. 197203041999031002

Pembimbing II


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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisika


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

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Geologi Regional Cekungan Sumatera Selatan.....	4
2.2 Tektonik Regional Cekungan Sumatera Selatan	5
2.3 Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan	6
2.4 Sistem <i>Petroleum</i> Cekungan Sumatera Selatan	9
2.5 <i>Well Logging</i>	11

2.5.1	Jenis-Jenis <i>Log</i>	12
2.6	Metode Seismik Refleksi	18
2.6.1	Konsep Dasar Seismik Refleksi	18
2.6.2	Komponen Seismik Refleksi	19
2.7	Karakterisasi Reservoir	24
2.8	Sifat Batuan Reservoir	24
2.9	Klasifikasi Atribut Seismik	26
2.10	Atribut Amplitudo <i>Root Mean Square (RMS)</i>	28
2.11	Atribut <i>Instantaneous Frequency</i>	29
BAB III	.....	31
METODOLOGI PENELITIAN	.....	31
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.2	Perangkat Penelitian	32
3.3	Data Penelitian.....	32
3.4	Pengolahan Data.....	32
3.4.1	<i>Input Data</i>	33
3.4.2	<i>Ekstraksi Wavelet</i>	33
3.4.3	<i>Well to Seismic Tie</i>	33
3.4.4	<i>Picking Fault</i>	34
3.4.5	<i>Picking Horizon</i>	35
3.4.6	<i>Time Structure Map</i>	35
3.4.7	<i>Time to Depth Conversion</i>	36
3.4.8	<i>Depth Structure Map</i>	36
3.4.9	<i>Residual Map</i>	36
3.4.10	Peta Atribut Amplitudo RMS dan <i>Instantaneous Frequency</i>	37

3.4.11	Identifikasi Lokasi Potensi Pemboran Sumur Baru.....	37
BAB IV	.....	39
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	39
4.1	Ekstraksi <i>Wavelet</i>	39
4.2	<i>Well to Seismic Tie</i>	40
4.3	<i>Picking Fault</i>	42
4.4	<i>Picking Horizon</i>	43
4.5	<i>Time Structure Map</i>	44
4.6	<i>Time to Depth Conversion</i>	45
4.7	<i>Depth Structure Map</i>	46
4.8	<i>Residual Map</i>	47
4.9	Analisa Peta Atribut Amplitudo <i>Root Mean Square</i>	48
4.10	Analisa Peta Atribut <i>Instantaneous Frequency</i>	49
4.10	Analisa Lokasi Potensi Pemboran Sumur Baru	50
BAB V	.....	52
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	.....	53
LAMPIRAN	.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Cekungan Sumatera Selatan	5
Gambar 2.2 Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Selatan	9
Gambar 2.3 Respon <i>Log</i> Sonik di Tiap Litologi	12
Gambar 2.4 Prinsip Kerja dan Respon <i>Log Caliper</i>	13
Gambar 2.5 Respon <i>Log SP</i> Terhadap Fluida Formasi dan Jenis Litologi	14
Gambar 2.6 Kurva <i>Resistivity Log</i>	15
Gambar 2.7 Analisa <i>Log Gamma Ray</i> Efek Perbedaan Litologi	16
Gambar 2.8 Prinsip Pengukuran <i>Log Densitas</i>	17
Gambar 2.9 Tanggapan <i>Log Neutron</i> di Kondisi Litologi	18
Gambar 2.10 Komponen Dasar Tras Seismik	20
Gambar 2.11 Polaritas Gelombang Seismik	21
Gambar 2.12 Pembagian Jenis Fasa <i>Wavelet</i>	23
Gambar 2.13 Klasifikasi Atribut Seismik	27
Gambar 3.1 Peta Administrasi Lokasi Penelitian	31
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 4.1 Frekuensi Dominan Lapangan “X”	39
Gambar 4.2 Ekstraksi <i>Wavelet Ricker</i>	40
Gambar 4.3 Hasil <i>Well to Seismic Tie</i> Sumur X-81ST	41
Gambar 4.4 Hasil <i>Well to Seismic Tie</i> Sumur X-84	42
Gambar 4.5 Hasil <i>Well to Seismic Tie</i> Sumur X-94	42
Gambar 4.6 <i>Picking Fault Inline 2252, Xline 10299</i>	43
Gambar 4.7 <i>Picking Horizon Inline 2252, Xline 10569</i>	44
Gambar 4.8 <i>Picking Horizon Inline 2312, Xline 10531</i>	44

Gambar 4.9 <i>Time Structure Map</i> Lapangan “X”	45
Gambar 4.10 Hubungan TWT dan MD	46
Gambar 4.11 <i>Depth Structure Map</i> Lapangan “X”	47
Gambar 4.12 <i>Residual Map</i> Lapangan “X”	48
Gambar 4.13 Peta Atribut Amplitudo <i>Root Mean Square</i> Lapangan “X”	49
Gambar 4.14 Peta Atribut <i>Instantaneous Frequency</i> Lapangan “X”	50
Gambar 4.15 Peta Lokasi Pemboran Sumur Baru Lapangan “X”	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Porositas Batuan	25
Tabel 2.2 Kualitas Nilai Porositas Batuan Reservoir	25
Tabel 4.1 Nilai Korelasi <i>Wavelet</i> Tiap Sumur Lapangan “X”	40
Tabel 4.2 Nilai Residual Tiap Sumur Lapangan “X”	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan sumber daya energi yang semakin meningkat menyebabkan berkurangnya cadangan minyak dan gas bumi yang tersedia. Untuk mencari sumber daya energi, berbagai cara telah diupayakan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada. Pencarian sumber minyak dan gas bumi memerlukan keahlian khusus karena merupakan hal yang kompleks. Salah satu metode yang digunakan dalam eksplorasi minyak dan gas bumi adalah metode geofisika. Terdapat beragam metode geofisika yang terus dikembangkan untuk memahami dan mendeskripsikan struktur bawah permukaan bumi guna menemukan lokasi yang mengandung hidrokarbon. Di antara metode geofisika tersebut, metode seismik refleksi menjadi metode utama dalam eksplorasi minyak dan gas bumi (Rizqi & Firdaus, 2022).

Pembahasan ini lebih berfokus pada batuan reservoir yang berfungsi sebagai penyimpan minyak dan gas bumi. Batuan reservoir ini tetap menjadi sasaran eksplorasi di beberapa cekungan, termasuk Cekungan Sumatera Selatan yang dikenal sebagai wilayah yang produktif dalam menghasilkan minyak dan gas bumi. Cekungan Sumatera Selatan merupakan salah satu jenis cekungan *back-arc basin* yang dibatasi oleh Daratan Sunda di sebelah timurlaut, Tinggian Lampung di sebelah tenggara, Perbukitan Bukit Barisan di sebelah baratdaya, serta Pegunungan Tigapuluh di sebelah baratlaut. Di wilayah cekungan ini, terdapat suatu lapangan minyak dan gas yang dikenal dengan nama Lapangan "X". Zona yang menjadi target penelitian pada reservoir Lapangan "X" adalah batupasir. Berdasarkan stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan, salah satu formasi yang litologinya cenderung terdiri dari batupasir adalah Formasi Talang Akar.

Salah satu metode yang sering digunakan untuk membantu menganalisis dan menginterpretasikan gambaran kondisi geologi di bawah permukaan adalah menggunakan atribut seismik (Hadi et al., 2006). Atribut seismik juga berperan dalam mengkarakterisasi reservoir. Atribut seismik adalah turunan dari informasi

dasar data seismik, seperti waktu, amplitudo, frekuensi dan atenuasi. Turunan ini memiliki respons khusus yang dapat mengindikasikan keberadaan zona reservoir hidrokarbon (Pamalik et al., 2020). Kemajuan teknologi dalam bidang eksplorasi memungkinkan analisis karakterisasi reservoir menjadi lebih akurat. Penjelasan mengenai karakteristik reservoir sangat penting dalam menentukan lokasi sumur baru untuk pengembangan reservoir minyak dan gas bumi. Karakteristik reservoir yang baik mencakup nilai porositas dan permeabilitas yang tinggi (Nababan et al., 2019).

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian di lapangan “X”, formasi Talang Akar, cekungan Sumatera Selatan untuk mengidentifikasi karakteristik persebaran reservoir dan menentukan lokasi sumur baru sebagai pengembangan eksplorasi pada daerah penelitian berdasarkan peta atribut amplitudo *Root Mean Square* dan atribut *instantaneous frequency*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik persebaran reservoir pada lapangan “X”, Formasi Talang Akar, Cekungan Sumatera Selatan berdasarkan atribut amplitudo *Root Mean Square* dan *instantaneous frequency*?
2. Bagaimana cara penentuan lokasi sumur baru sebagai langkah pengembangan eksplorasi lanjutan pada lapangan “X”?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Mengetahui karakteristik persebaran reservoir menggunakan atribut seismik amplitudo *Root Mean Square* dan *instantaneous frequency* pada lapangan “X”, Formasi Talang Akar, Cekungan Sumatera Selatan.
- 2 Menentukan letak dan lokasi titik pemboran sebagai rekomendasi penempatan sumur baru untuk dijadikan pengembangan eksplorasi lebih lanjut pada lapangan “X”.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Daerah penelitian dibatasi pada lapangan "X", Formasi Talang Akar, Cekungan Sumatera Selatan.
2. Penelitian ini menggunakan data seismik *post stack* 3D dan 3 sumur sebagai pengontrol.
3. Atribut seismik yang digunakan untuk mengetahui persebaran reservoir yaitu amplitudo *Root Mean Square* (RMS) dan atribut *instantaneous frequency*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi karakteristik persebaran reservoir pada lapangan "X" berdasarkan hasil analisis reservoir menggunakan atribut amplitudo *Root Mean Square* (RMS) dan atribut *instantaneous frequency*. Selain itu diharapkan dapat menentukan lokasi titik pemboran untuk penempatan sumur baru sebagai pengembangan eksplorasi pada daerah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, M. A., & Firsandi, M. (2018). *Studi Kualitas Batuan Reservoir Formasi Ngrayong Menggunakan Metode Petrofisik*. Jurnal Prosiding Semnas SINTA FT UNILA, 1(1), 150.
- Alfatih, M. A., Warnana, D. D., & 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.
- Anggraini, D. F, Jatmiko, T., & Triwibowo, B. (2017). *Perhitungan Cadangan Hidrokarbon Formasi Baturaja Lapangan “MLH”, Cekungan Sumatera Selatan*. Jurnal Ilmiah Geologi Pangea ,4(2), 1-4.
- Aviani, N., Warnana, D. D., Komara, E., & Afdhal, R. F. (2022). *Analisis Seismik Atribut Untuk Identifikasi Sebaran Reservoir Batupasir Pada Formasi Balikpapan, Lapangan V*. Jurnal Geosaintek, 8(2), 201-202
- Chen. Q., & Sydney. S. (1997). *Seismik Attribute Technology For Reservoir Forecasting and Monitoring*. Jurnal The Leading Edge, 16(5), 445-456.
- Darmawan, R., & Sudarmaji. (2015). *Penerapan Metode Seismik Refleksi 2D untuk Mendeteksi*. Jurnal Fisika Indonesia 19(57), 49.
- Guspriandoko, Mulyanto, B. S., & Dewanto, O. (2017). *Analisis Seismik Amplitude Versus Offset (AVO) Reservoir Batu Gamping Formasi Kujung pada Lapangan “GPH” Cekungan Jawa Timur Utara*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 1(1), 4-6.
- Hadi, J. M., Nurwidyanto, M. I., & Yuliyanto, G. (2006). *Analisis Atribut Seismik Untuk Identifikasi Potensi Hidrokarbon*. Jurnal Berkala Fisika, 9(4),166-167.
- Herlambang, N. et al., (2017). *Identifikasi Patahan dan Karakterisasi Reservoir Menggunakan Metode Seismik Atribut dan Metode Seismik Inversi Impedansi Akustik pada Lapangan Teapot Dome U.S.A*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 1(1), 4-6.
- Koesoemadinata, R. P. (1980). *Geologi Minyak Dan Gas Bumi Jilid I*. Institut Teknologi Bandung: Bandung.

- Luqman, F., Haryanto, I., Firmansyah, Y., & Gani, R. M. G. (2019). *Tektonostratigrafi Berdasarkan Analisis Seismik 2d Pada Sub Cekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan*. *Jurnal Padjadjaran Geoscience*, 3(1), 19.
- Malik, R., Mulyanto, B. S., Dewanto, O., & Sulistiyono. (2017). *Karakterisasi Reservoir Menggunakan Metode Inversi AI (Acoustic Impedance) dan Metode Seismik Multiatribut Pada Lapangan "RM", Formasi Talang Akar Cekungan Sumatera Selatan*. *Jurnal Geofisika Eksplorasi*, 3(1), 3.
- 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.
- Muhidin, A., Harmoko, U., Danusaputro, H., Irfan, M., & Haris, S. (2015). *Analisa Preservasi Amplitude dan Resolusi Seismik Pada Data Hasil Reconvolution Lapangan "X" Cekungan Sumatera Selatan*. In *Youngster Physics 4*(1).
- Nababan, B. E., Zanetta, E. V., Novia, N., & Handoyo, H. (2020). *Estimasi Nilai Porositas dan Permeabilitas Dengan Pendekatan Digital Rock Physics (DRP) Pada Sampel Batupasir Formasi Ngrayong, Cekungan Jawa Timur Bagian Utara*. *Jurnal Geofisika Eksplorasi*, 5(3), 193–203.
- Pamalik, A. R., Manik, H. M., & Susilohadi. (2020). *Karakterisasi Reservoir Hidrokarbon Menggunakan Atribut Sweetness dan Inversi Impedansi Akustik Di Perairan Utara Bali*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan*, 3(12), 698 & 700.
- Prastika, N., Sapto, B., Dewanto, O., & Wijaksono, E. (2018). *Analisis Perbandingan Metode Seismik Inversi Impedansi Akustik Model Based, Band Limited, Dan Sparse Spike Untuk Karakterisasi Reservoir Karbonat Lapangan "NBL" Pada Cekungan Nias*. *Jurnal Geofisika Eksplorasi*, 1(1), 2-3.
- Prastio, E. (2020). *Aplikasi Pulse Neutron Logging untuk Menentukan Zona Hidrokarbon Baru di Lapangan X*. *Jurnal Jaring SainTek (JJST)*, 2(2), 42–50.
- Pratama, A., Suharno., & Zaenudin, A. (2013). *Analisis Petrofisika Untuk Menentukan Potensi Hidrokarbon pada Sumur ELP-23 Lapangan Prabumulih Menggunakan Metode Inversi*. *Jurnal Geofisika Eksplorasi*, 1(1), 1-2.

- Pulunggono, A., Haryo, A. S., & Kosuma, C. G. (1992). *Pre-Tertiary and Tertiary Fault System as a Framework of the South Sumatera Basin: A Study of Sar-Maps*. Proceedings of 21th Indonesian Petroleum Association (IPA) Annual Convention, 1(1), 340.
- Purba, L. R., Dewanto, O., & Mulyanto, B. S. (2018). *Estimasi Kandungan Serpih (V_{sh}), Porositas Efektif (ϕ_e) dan Saturasi Air (S_w) untuk Menghitung Cadangan Hidrokarbon pada Reservoir Limestone Lapangan "PRB" di Sumatera Selatan Menggunakan Data Log dan Petrofisika*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 4(3), 3–4.
- Rizqi, M. I., & Firdaus, R. (2021). *Karakterisasi Reservoir Menggunakan Metode Seismik Inversi Acoustic Impedance (AI) dan Seismik Multiatribut dengan Probabilistic Neural Network (PNN) pada lapangan Blok F3, North Sea Netherland*. Jurnal Science and Application Technology, 5(2), 274.
- Rosari, A. A. A., Muris., & Arsyad, M. (2017). Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika, 3 (13) : 277.
- Ryka, H., Nainggolan, L. H., Waskita, K. J. & Adha, I. (2021). *Analisis Atribut Seismik Instantaneous Frequency Untuk Sebaran Reservoir Batupasir Formasi Tensleep Lapangan Teapot Dome*. Jurnal Geosains dan Teknologi, 4(3), 153.
- Sengka, A. A., & Laitupa, K. (2022). *Pengujian Sifat Fisik Gabro dan Serpentin Di Saoka Kota Sorong Provinsi Papua Barat*. Jurnal Penelitian Tambang, 5 (2), 71.
- Simanjuntak, A. S., Mulyatno, B. S., & Sarkowi, M. (2014). *Karakterisasi Reservoir Hidrokarbon Pada Lapangan 'TAB' Dengan Menggunakan Pemodelan Inversi Impedansi Akustik*. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 1(2), 2-13.
- Sulistiyono., & Riyadi, P. (2020). *Aplikasi Metode CWT (Continuous Wavelet Transform) untuk Mengetahui Sebaran Batubara pada Pengembangan Underground Coal Gasfication, Sumatera Selatan*. Jurnal LEMIGAS, 54(1), 20-21.
- Subrahmanyam, D., & Rao, P. H. (2008). *Seismic Attributes-A Review*. 7th International Conference and Exposition on Petroleum Geophysics, 1(1), 3-4.

- Tabah, F. R., & Danusaputro, H. (2010). *Inversi Model Based untuk Gambaran Litologi Bawah Permukaan*. *Jurnal Sains Dan Matematika*, 18(3), 89.
- Zain, N. M., Lestari, W., & Syarifuddin, F. (2017). *Karakterisasi Reservoir Menggunakan Aplikasi Seismik Atribut dan Inversi Seismik Impedansi Akustik, Studi Kasus Lapangan Teapot Dome, Wyoming*. *Jurnal Sains Dan Seni POMITS*, 6(2), 29.