



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**ANALISIS POTENSI SESAR BERDASARKAN  
KARAKTERISTIK DAN NILAI KAPASITAS SEKATAN PADA  
LAPANGAN FARDAY CEKUNGAN SALAWATI, PAPUA  
BARAT**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**

**MUHAMMAD JAUHARI**  
**21100114120005**

**FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI**





**SEMARANG  
SEPTEMBER 2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Muhammad Jauhari  
NIM : 21100114120005  
Departemen : Teknik Geologi  
Judul Skripsi : Analisis Potensi Sesar Berdasarkan Karakteristik dan Nilai Kapasitas Sekatan Lapangan Farday Cekungan Salawati, Papua Barat

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

### TIM PENGUJI

Pembimbing I	: <u>Yoga Aribowo, S.T., M.T</u> NIP. 197906172005011003	(  )
Pembimbing II	: <u>Ahmad Syauqi Hidayatillah, S.T., M.T</u> NPPU.H.7.199011182018071001	(  )
Penguji I	: <u>Dr.rer.nat. Thomas Triadi P, S.T., M.Eng</u> NIP. 197712112005011002	(  )
Penguji II	: <u>Reddy Setyawan, S.T., M.T</u> NPPU. H.7.198810232018071001	(  )

Semarang, September 2018

Ketua Departemen Teknik Geologi

  
Najib, S.T., M.Eng., Ph.D  
NIP. 197710202005011001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Muhammad Jauhari

NIM : 21100114120005

Tanda Tangan :



Tanggal : 20 September 2018

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Jauhari  
NIM : 21100114120005  
Departemen : Teknik Geologi  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :


**“Analisis Potensi Sesar Berdasarkan Karakteristik dan Nilai Kapasitas  
Sekatan Lapangan Farday Cekungan Salawati, Papua Barat”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang  
Pada Tanggal : 20 September 2018

Yang menyatakan,

  
Muhammad Jauhari

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaraktuh

*“Alhamdulillah.. Ayah Ibuk*

*Akhirnyo amad sampai juo ka titiak iko*

*Tarimokasih banyak alah mandukuang amad sampai ka titiak iko yah buk*

*Banyak raso syukur yang amad ucapkan*

*Iko amad persembahkan hasil Tugas Akhir amad sebagai pertanggung jawaban amad untuak mambahagiakan ayah jo ibuk*

*Untuak Uni, ni akhirnyo amad salasai*

*Tarimokasih banyak alah jadi kakak yang elok, agiah samangaik taruih*

*Untuak Teteh, teh amad alah sarjana lo kayak teteh kini*

*Tarimokasih juo teh alah manopang amad salamo penelitian di jakarta*

*Untuak Uda, daa amad alah ST kini*

*Sasuai jo apo yang amad nio patang*

*Untuak Ikram, tiw ai lah salasai*

*Rajin rajin baraja bia bisa rangking 1 liak*

*Iko amad persembahkan juo hasil Tugas Akhir amad dari dukuangan uni, teteh, uda, jo ikram*

*Salanjuiknyo mungkin amad ka batagak sorang lai, mancari apo yang amad nio cari, mancapai apo yang amad nio capai*

*Banyak kelalaian, kesalahan yang diperbuat tapi dengan adonyo samngaik dari ayah, ibuk saudara-saudaraku semua itu menghilang”*

*I LOVE YOU ALL..*

Dan terakhir untuk dosen-dosen, teman-teman, sahabat dan semua pihak yang ikut andil kupersembahkan hasil karya kecilku dalam bentuk Tugas Akhir ini, kalian semua hal yang terbaik dalam hidup ku.

**Wasslam,**

## KATA PENGANTAR

Prediksi Kapasitas *Seal* yang dilakukan dengan menggunakan prinsip sekatan sesar merupakan studi yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan sifat sekatan sesar baik bersifat penyekat (seal) atau bocor (leak) yang berkaitan terhadap *petroleum system* daerah penelitian. Dalam penelitian ini data yang digunakan berupa data penampang seismik 3D, data log sumur, data *mudlog/Final Well Report*, dan data *checkshot*. Analisis dilakukan fokus hanya pada satu formasi yaitu Formasi Kais dengan jenis litologi batugamping terumbu. Daerah penelitian dikontrol oleh struktur geologi bawah permukaan berupa sesar normal yang memiliki kaitan nya terhadap evolusi tektonostratigrafi daerah penelitian. Dalam laporan Tugas Akhir ini membahas mengenai interpretasi komposisi yang ada di dalam *Throw Sesar* yang memiliki *pesentase volume shale* yang bervariasi, sehingga dengan dilakukannya penelitian ini dapat ditentukan bagian/area yang berpotensi memiliki kapasitas seal tinggi atau rendah yang lebih mengacu terhadap struktur sesar bersifat menyekat (*sealing*) atau bocor (*leaking*). Laporan Tugas Akhir ini dikerjakan sebaik-baiknya oleh penulis dan berharap pada pembaca dapat memperoleh gambaran umum mengenai kapasitas daya sekat sesar pada Cekungan Salawati, Papua.

Penelitian ini diajukan sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Geologi Universitas Diponegoro. Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 2018

**Penulis**



## UCAPAN TERIMA KASIH

Banyak hal yang penulis dapatkan selama pelaksanaan Tugas Akhir ini, yang tentunya juga banyak pihak yang ikut terlibat serta memberikan banyak kontribusi ilmiah, moril, dan materil baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis hingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Bersama ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak-pihak tersebut, terkhusus kepada:

1. Yang pertama saya ucapkan Puji dan Syukur saya kepada Allah SWT, yang memberikan kesehatan dan ilmu pengetahuan yang berlimpah kepada saya.
2. Kepada yang paling saya hormati dan saya cintai kedua Orang tua saya atas doa yang dipanjatkannya dan dukungan berupa moril, dan materil sehingga penelitian saya dapat berjalan dengan lancar, dan sukses.
3. Kakak, abang dan adikku tersayang (Sri Wahyuni, Sri Chairi Mulyani, Fijar Surya, Ikramul Fikri) yang selalu mendoakan, mendukung, mengarahkan, serta memberi semangat dan juga materi.
4. Bapak Najib ST., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
5. Bapak Ir. Prakosa Rachwibowo MT dan Bapak Yoga Aribowo ST., MT selaku Dosen wali yang telah mengarahkan penulis dalam pembelajaran dalam mata kuliah.
6. Bapak Yoga Aribowo ST., MT dan Bapak Ahmad Syauqi Hidayatillah ST., MT selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah memberikan banyak arahan serta didikan yang sangat bermanfaat selama penyusunan laporan Tugas Akhir.
7. Mas Perdana Rakhmana Putra ST., MT selaku Pembimbing Perusahaan dalam melaksanakan Penelitian di PT. Pertamina *Upstream Teknologi Center*, Terimakasih semua ilmu dan arahnya selama hampir tiga bulan dan yang telah banyak mengarahkan, membimbing dan berbagi ceritadan pengetahuan selama pelaksanaan Tugas Akhir.
8. Bapak Natsir, Bapak Tavip, Bapak Tasiyat, Ibu Mill Sartika telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan Tugas Akhir hingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
9. PT. Pertamina *Upstream Technology Center* (UTC) selaku perusahaan yang telah memberikan kesempatan penulis untuk belajar dan melaksanakan Tugas Akhir.
10. Mas Haris, Mas Sesa, Mba Wina, Mba Indah, Mba Maya, Mba Sasti, Mas Leo, Mas Hansen, Mas Olif, Pak Hot yang menemani saya berbagi pengalaman dan cerita serta arahan ilmu pengetahuan selama melaksanakan penelitian Tugas Akhir.
11. Daar Istimewa: Irvan Sakti, Ahmad Farhan, Muhammad Ridha, Kristopanus, Habib Rizki, Danata Febrian, Wildan Alicandro sebagai teman satu perjuangan penulis dapat menyelesaikan laporan.
12. Penosogan Squad: Andrew, Gilang, Rinaldo, Wahdatul selaku teman susah senang Pemetaan Mandiri dilapangan yang struktur nya dimana mana.

13. Kepada keluargaku selama disemarang Teknik Geologi UNDIP angkatan 2014 yang selalu menemani penulis dan memberikan dorongan motivasi kepada penulis
14. HMTG “MAMGADIPA” selaku himpunan mahasiswa yang telah mengizinkan penulis ikut mengembangkan pengetahuan *hardskill* dan *softskill*
15. Kepada Teman Teman Seperjuangan saya dalam Penelitian Tugas Akhir : Bang Alvin, Bang Eki, Meinita, dan Isti yang selalu memberikan canda tawa selama melaksanakan Tugas Akhir, sukses untuk kalian semua.
16. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya. Semoga Tuhan membalas dengan kebaikankebaikan yang lebih baik.

Dengan semua keterbatasan, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dari semua pihak demi perbaikan dan peningkatan kualitas Laporan Tugas Akhir ini dimasa mendatang.

Semarang, 2018  
Penulis,

Muhammad Jauhari  
21100114120005



## SARI

Formasi Kais Reef, saat ini diketahui merupakan *reservoir* yang cukup baik dalam lapangan minyak dan gas bumi. Formasi Kais ini terdapat sesar-sesar yang berkembang diantaranya dapat menyekat dan melewatkan fluida. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik sesar pada Formasi Kais Reef, dengan melakukan analisis pola orientasi dan kapasitas daya sekat sesar untuk mengetahui potensi sifat lapisan sebagai penyekat (*seal*) atau bocor (*leak*). Metode penelitian menggunakan metode deskriptif analitik dan data yang digunakan antara lain data 3D penampang seismik, data log sumur, data *checkshot*, dan data *mudlog/sidewall core*. Analisis daya sekat sesar pada karbonat menggunakan perhitungan *SGR* (*Shale Gouge Ratio*) dihitung dengan menggunakan dua parameter utama yaitu *throw* dan komposisi *shale* (*vsh*). Perhitungan untuk *vsh* dilihat dari pola log yang merepresentasikan komposisi *shale*. Hasil penelitian menunjukkan stratigrafi daerah penelitian yaitu batugamping terumbu dan batulempung. Struktur yang berkembang yaitu sesar normal akibat *subsidence* pada saat kolisi. Terdapat tiga tahapan analisis yaitu *Allan Maps*, sebaran *vsh*, dan *Shale Gouge Ratio*, dari ketiga tahapan menghasilkan kisaran nilai *throw* sesar yaitu 0,2 - 184,7 m dan nilai *vsh* terkecil 21 - 29 % yang tersebar di area *footwall* dan *hangingwall* sesar, sehingga kompleksitas daya sekat sesar pada area *reef zone* akan lebih dikontrol oleh *juxtaposition* antar *reservoir - non reservoir* dengan nilai *SGR* yaitu sebesar 20 - 29 % bersifat tidak bocor/menyekat (*sealing*) pada bagian utara *footwall* Kais dan 8 - 15 % bersifat bocor (*leaking*) pada bagian selatan *footwall* Kais. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk menentukan akumulasi hidrokarbon pada bidang sesar serta pergerakannya.

Kata kunci : Kais Reef, Throw, Vsh, Shale Gouge Ratio, Analisis Sekatan Sesar

## **ABSTRACT**

*Kais Reef formation currently is a good reservoir in the oil and gas field. In this formation there are faults which evolve among them that have capability to seal and pass the fluid. The objective of this research is to understand the fault characterization of the Kais Reef formation, therefore by analyzing the fault patterns and fault seal capacity can help to define bed's potential whether to be seal or leak. This research uses descriptive analytical method that consist of 3D seismic data, well log data, checkshot data and mudlog/sidewall core data. Fault Seal Analysis in carbonate using SGR (Shale Gouge Ratio) method that calculated based on two major parameters: fault throw and vsh (volume shale). The calculation for vsh can be determined from log patterns which represents the composition of shale. The results showed that the stratigraphy of the research area consist of Reef and Shale. The structure which evolve was normal fault that caused subsidence at the time of collision. There are three analysis steps; Allan Maps, distribution of vsh, and SGR. Based on that three steps resulting range value fault throw is 0,2 - 184,7 and vsh is 21 - 29 % which distributed in footwall and hangingwall area. Therefore, the complexity capasitas seal in reef zone area will more controlled by juxtaposition between reservoir – non reservoir. The value of SGR is 20 - 29 % show that sealing on north footwall Kais and 8 - 15 % show that leaking on south footwall Kais. The results from this research hopefully can be used as a reference to determine accumulation of hydrocarbon and the migration in the fault plane.*

**Keywords :** *Kais Reef, Throw, Vsh, Shale Gouge Ratio, Fault Seal Analysis*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b>	
<b>TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	vii
<b>SARI</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud .....	1
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Waktu Pelaksanaan .....	3
1.6 Lokasi Objek Lapangan Penelitian .....	3
1.7 Manfaat Penelitian .....	4
1.8 Penelitian Terdahulu .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Geologi Regional Cekungan Salawati, Papua .....	6
2.2 Stratigrafi Daerah Penelitian Cekungan Salawati, Papua .....	7
2.2.1 Batuan Pra-Tertier .....	8
2.2.1 Batuan Tertier .....	9
2.3 Evolusi Kerangka Tektonik Cekungan Salawati, Papua .....	11
2.4 Wireline Logging (Well Log) .....	14
2.4.1 Log Natural Gamma-ray .....	14
2.4.2 Log SP (Spontaneous Potential) .....	15
2.4.2 Log Densitas .....	15
2.4.2 Log Neutron .....	15
2.5 Seismik .....	15
2.5.1 Seismik Refleksi .....	15
2.6 Identifikasi Horizon dan Struktur Geologi .....	16
2.7 Pemetaan Bawah Permukaan .....	17
2.8 Sesar .....	17
2.8.1 Unsur-unsur pada Struktur Sesar .....	18
2.8.2 Tipe dan Klasifikasi Sesar .....	19
2.9 Sekatan Sesar .....	20
2.9.1 Mekanisme Sekatan Sesar .....	20
2.9.2 Algoritma Prediksi Torehan Lempung ( <i>Clay Smear</i> ) .....	22

	2.10 Hipotesis.....	25
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI</b> .....	26
	3.1 Metode Penelitian.....	26
	3.1.1 Analisis Kualitatif .....	26
	3.1.1 Analisis Kuantitatif .....	27
	3.2 Tahap Penelitian.....	27
	3.2.1 Tahapan Pendahuluan .....	27
	3.2.2 Tahapan Pengumpulan Data .....	27
	3.2.3 Tahapan Pengolahan/Analisis Data, Validasi Data.....	28
	3.2.4 Tahapan Interpretasi Data .....	29
	3.2.5 Tahapan Penulisan Laporan .....	30
	3.3 Peralatan dan Bahan .....	30
	3.4 Diagram Alir Penelitian .....	31
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	33
	4.1 Analisis Kualitatif Sebaran Litologi .....	33
	4.2 Analisis Data Seismik 3D .....	41
	4.2.1 Interpretasi Top <i>Horizon</i> dan <i>Fault</i> (Sesar) .....	41
	4.2.2 Interpretasi Peta Bawah Permukaan .....	43
	4.3 Analisis Struktur Bawah Permukaan .....	46
	4.4 Sejarah Pembentukan Cekungan dan Struktur Daerah Penelitian.....	49
	4.5 Analisis Sekatan Sesar ( <i>Fault Seal Analysis</i> ).....	54
	4.5.1 Sesar F1 .....	57
	4.5.2 Sesar F10.....	63
	4.5.3 Sesar F18.....	70
	4.5.4 Sesar F20.....	77
	4.5.5 Sesar F27 .....	84
	4.5.6 Sesar F32.....	90
	4.5.7 Sesar F36.....	97
	4.6 Hasil Analisis secara Keseluruhan .....	104
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	107
	5.1 Kesimpulan .....	107
	5.2 Saran.....	107
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	108
	<b>LAMPIRAN</b> .....	114

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Objek Penelitian .....	3
Gambar 2.1	a. Peta Tataan Tektonik daerah Kepala Burung Cekungan Salwati, Papua (Hamilton,1979).....	7
Gambar 2.2	Stratigrafi Regional penyusun Cekungan Salwati, Papua .....	8
Gambar 2.3	Identifikasi sesar Sorong pada kala pertengahan Pliosen serta struktur terkait yang dibentuk oleh Tektonisme. ....	12
Gambar 2.4	Structure yang berkembang pada kala <i>Late Pliocene</i> ketika sesar Salawati berperan sebagai <i>Principal Displacement Zone</i> (PDZ).....	12
Gambar 2.5	Structure yang berkembang pada kala <i>Plio-Pliocene</i> ketika sesar selat Sele berperan sebagai <i>Principal Displacement Zone</i> (PDZ).....	13
Gambar 2.6	Kurva Log Gammaray (Rider,2002) .....	14
Gambar 2.7	Ilustrasi proses akuisisi data seismik (Sukmono, 1999).....	16
Gambar 2.8	(a) Sesar dan (b) kekar (Sapiie dan Harsolumakso, 2002).....	17
Gambar 2.9	Anatomi Sesar (Sapiie dan Harsolumakso, 2002). ....	18
Gambar 2.10	Klasifikasi Sesar Berdasarkan Kedudukan Arah Tegasan Utama (Anderson,1951) .....	20
Gambar 2.11	Diagram skematik menunjukkan kesejajaran stratigrafi antara <i>Hangingwall</i> dan <i>Footwall</i> (Pei dkk., 2015). Sekatan kesejajaran litologi dapat terjadi ketika batuan permeabilitas rendah pada <i>Hangingwall</i> bersejajar dengan batuan permeabilitas tinggi pada <i>Footwall</i> (poligon I dan III)....	21
Gambar 2.12	<i>Clay Smear Potential</i> (Yielding dkk, 1997) .....	22
Gambar 2.13	<i>Shale Smear Factor</i> (Yielding dkk., 1997). ....	23
Gambar 2.14	<i>Shale Gouge Ratio</i> (Yielding dkk., 1997).....	24
Gambar 3.1	Digram Alir atau Langkah Pengerjaan Penelitian .....	32
Gambar 4.1	Data Sekunder berupa Data Deskripsi <i>Cutting SWC</i> ( <i>Side Wall Core</i> ) dan Data <i>Final Well Report Coring</i> data.....	34
Gambar 4.2	Hasil Interpretasi Litologi Berdasarkan Data <i>Wireline Log</i> dan <i>mud log</i> Pada Sumur FRD-1 .....	37
Gambar 4.3	Korelasi Litostratigrafi secara vertikal yang terikat pada datum kedalaman 1237 m, MD ( <i>Meassure Depth</i> ) .....	39
Gambar 4.4	Korelasi Litostratigrafi secara horizontal yang terikat pada datum Top Kais .....	40
Gambar 4.5	Hasil dari <i>Seismic Well Tie</i> yang dianalisis dari sumur FRD-1, diambil dari penampang inline Seimik 980.....	42
Gambar 4.6	Kemenerusan marker horizon pada penampang seismik inline 980 .....	43
Gambar 4.7	Peta struktur kedalaman interpretasi <i>Picking Horizon</i> dan <i>Picking Fault</i> Top Formasi Sirga.....	44
Gambar 4.8	Peta struktur kedalaman Interpretasi <i>Picking Horizon</i> dan <i>Picking Fault</i> Top Formasi Kais .....	44

Gambar 4.9	Peta struktur kedalaman interpretasi <i>Picking Horizon</i> dan <i>Picking Fault Top</i> Formasi Klasafet .....	44
Gambar 4.10	Interpretasi orientasi arah struktur bawah permukaan daerah penelitian lapangan Farday .....	47
Gambar 4.11	Kenampakan struktur geologi berupa Sesar Normal pada penampang Seismik <i>inline</i> 980 .....	48
Gambar 4.12	Model tektonik <i>Late Eocene – Early Oligocene</i> dan <i>Late Miocene</i> .....	50
Gambar 4.13	Model sejarah pembentukan struktur daerah penelitian lapangan Farday Cekungan Salawati, Papua.....	52
Gambar 4.14	Ilustrasi Pull Apart Basin pada cekungan Salawati.....	53
Gambar 4.15	Keterdapatan Sesar sesar pada daerah Penelitian, Lapangan Farday yang dianalisis Sekatan Sesar .....	54
Gambar 4.16	Proyeksi hasil <i>gridding polygon</i> sesar pada penampang seismik yang berupa proyeksi <i>horizon</i> pada bidang sesar yang dikenal dengan “Peta Bidang Sesar / <i>Allan Maps</i> ” (Dee, 2005) .....	56
Gambar 4.17	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan peta <i>Juxtaposition Reservoir</i> Pada Sesar F1 .....	58
Gambar 4.18	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan peta <i>Juxtaposition Lhitology</i> Pada Sesar F1 .....	58
Gambar 4.19	Peta sebaran <i>Throw</i> pada Sesar F1. ....	59
Gambar 4.20	Plot <i>Displacement Fault</i> dengan <i>range</i> sebesar 5 – 52,25 m. ....	60
Gambar 4.21	Peta sebaran volume lempung pada bagian <i>Footwall</i> sesar dengan rata rata komposisi <i>volume shale</i> 22,198 %.....	61
Gambar 4.22	Peta sebaran volume lempung pada bagian <i>Hangingwall</i> sesar dengan rata rata komposisi <i>volume shale</i> 23,543 %.....	61
Gambar 4.23	Peta sebaran <i>Shale Gouge Ratio</i> pada bidang Sesar F1, dengan rata rata % SGR sebesar 29,79 %. ....	63
Gambar 4.24	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan peta <i>Juxtaposition Reservoir</i> pada sesar F10 .....	64
Gambar 4.25	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan peta <i>Juxtaposition Lhitology</i> Pada Sesar F10 .....	65
Gambar 4.26	Peta sebaran <i>Throw</i> pada Sesar F10 .....	66
Gambar 4.27	Plot <i>Displacement Fault</i> dengan <i>range</i> sebesar 1,1 – 83,4 meter. ....	67
Gambar 4.28	Peta sebaran volume lempung pada bagian <i>Footwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>volume shale</i> 24,68 % pada sesar F10.....	68
Gambar 4.29	Peta sebaran volume lempung pada bagian <i>Hangingwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>olume shale</i> 21,933 % pada sesar F10.....	68
Gambar 4.30	Peta sebaran <i>Shale Gouge Ratio</i> pada bidang Sesar F10, dengan rata rata % SGR sebesar 21,99 %... ..	70
Gambar 4.31	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Reservoir</i> Pada Sesar F-18 .....	71

Gambar 4.32	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Lhitology</i> Pada Sesar F-18 .....	72
Gambar 4.33	Peta sebaran <i>Throw</i> pada Sesar F18 .....	73
Gambar 4.34	Plot <i>Displacement Fault</i> dengan <i>range</i> sebesar 0,8 – 184,7 meter. ....	74
Gambar 4.35	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Footwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 23,965 % Pada Sesar F-18. ....	75
Gambar 4.36	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Hangingwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 23,191 % Pada Sesar F-18. ....	75
Gambar 4.37	Peta Sebaran <i>Shale Gouge Ratio</i> pada bidang Sesar F18, dengan rata rata % SGR sebesar 28,08 %.. ....	77
Gambar 4.38	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Reservoir</i> Pada Sesar F20 .....	78
Gambar 4.39	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Lhitology</i> Pada Sesar F20 .....	78
Gambar 4.40	Peta sebaran <i>Throw</i> pada Sesar F20 .....	80
Gambar 4.41	Plot <i>Displacement Fault</i> dengan <i>range</i> sebesar 0,2 – 60,8 meter. ....	80
Gambar 4.42	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Footwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 25,066 % Pada Sesar F20.....	81
Gambar 4.43	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Hangingwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 23,952 % Pada Sesar F20.....	82
Gambar 4.44	Peta Sebaran <i>Shale Gouge Ratio</i> pada bidang Sesar F20, dengan rata rata % SGR sebesar 22,85 %... ....	83
Gambar 4.45	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Reservoir</i> Pada Sesar F27 .....	85
Gambar 4.46	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Lhitology</i> Pada Sesar F27 .....	85
Gambar 4.47	Peta sebaran <i>Throw</i> pada Sesar F27 .....	86
Gambar 4.48	Plot <i>Displacement Fault</i> dengan <i>range</i> sebesar 2 – 71,4 meter. ....	87
Gambar 4.49	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Footwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 25,814 % Pada Sesar F27.....	88
Gambar 4.50	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Hangingwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 25,707 % Pada Sesar F27.....	88
Gambar 4.51	Peta Sebaran <i>Shale Gouge Ratio</i> pada bidang Sesar F27, dengan rata rata % SGR sebesar 22,12 %... ....	90
Gambar 4.52	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Reservoir</i> Pada Sesar F32 .....	91
Gambar 4.53	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Lhitology</i>	



	Pada Sesar F32 .....	92
Gambar 4.54	Peta sebaran <i>Throw</i> pada Sesar F32 .....	93
Gambar 4.55	Plot <i>Displacement Fault</i> dengan <i>range</i> sebesar 22,8 – 66,2 meter. ....	94
Gambar 4.56	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Footwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 26,130 % Pada Sesar F32. ....	95
Gambar 4.57	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Hangingwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 26,132 % Pada Sesar F32. ....	95
Gambar 4.58	Peta Sebaran <i>Shale Gouge Ratio</i> pada bidang Sesar F32, dengan rata rata % SGR sebesar 23,06 %.. ....	97
Gambar 4.59	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Reservoir</i> Pada Sesar F32 .....	98
Gambar 4.60	Hasil dari <i>Allan Maps</i> dan Peta <i>Juxtaposition Lhitology</i> Pada Sesar F32 .....	99
Gambar 4.61	Peta sebaran <i>Throw</i> pada Sesar F36 .....	100
Gambar 4.62	Plot <i>Displacement Fault</i> dengan <i>range</i> sebesar 9,2 – 58,9 meter. ....	101
Gambar 4.63	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Footwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 24,807 % Pada Sesar F36. ....	102
Gambar 4.64	Peta sebaran Volume Lempung pada Bagian <i>Hangingwall</i> Sesar dengan rata rata komposisi <i>Volume shale</i> 24,697 % Pada Sesar F36. ....	102
Gambar 4.65	Peta Sebaran <i>Shale Gouge Ratio</i> pada bidang Sesar F36, dengan rata rata % SGR sebesar 21,71 %.. ....	104

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian .....	3
Tabel 3.1	Tabel Ketersediaan Data <i>Well</i> .....	28
Tabel 3.2	Tabel Ketersediaan semua data penelitian .....	31
Tabel 4.1	Deskripsi <i>Cutting</i> dan Nilai <i>Log GR, SP, TNPH, ZDEN/RHOZ</i> dalam Interpretasi Litologi Pada Sumur FRD-1.....	35
Tabel 4.2	<i>Marker Horizon</i> Surface Interpretasi Top Formasi Sumur FRD-1 dan FRD-2 .....	36
Tabel 4.3	Pendeskripsian struktur sesar yang berkembang di daerah penelitian .....	46
Tabel 4.4	Hasil keseluruhan analisis penelitian, <i>range throw</i> , Vsh F-Wall dan H-Wall, sebaran SGR .....	105