

SKRIPSI

**TIPE DAN GEOMETRI URAT KUARSA PADA ZONA HANCURAN
DAERAH SRIKATON, KABUPATEN TANGGAMUS, LAMPUNG**



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik (ST) pada Program Studi Teknik Geologi

Oleh:

Padel Mohammad Agam
NIM. 03071381520023

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
DESEMBER, 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Tipe dan Geometri Urat Kuarsa pada Zona Hancuran Daerah Srikaton, Kabupaten Tanggamus, Lampung
2. Biodata Peneliti
 - a. Nama lengkap : Padel Mohammad Agam
 - b. Jenis kelamin : Laki-laki
 - c. NIM : 03071381520023
 - d. Alamat rumah : Kenten Azhar Blok AQ.5 No.18 RT.24 RW.11, Kecamatan Talang Kelapa, Kota Palembang
 - e. Telepon/hp/faks/e-mail : 0812-7923-7785/padelmohammad.agam@gmail.com
3. Nama Penguji I : Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T. (.....)
4. Nama Penguji II : Falisa, S.T., M.T. (.....)
5. Nama Penguji III : Stevanus Nalendra Jati, S.T., M.T. (.....)
6. Jangka Waktu Penelitian :
 - a. Persetujuan lapangan : 10 April 2019
 - b. Sidang sarjana : 7 Desember 2019
7. Pendanaan : 12 Agustus 2019
 - a. Sumber dana : mandiri
 - b. Besar dana : Rp. 6.324.000,00

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP 195902051988032002

Palembang, Desember 2019
Menyetujui,
Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc.
NIP 195812261988111001

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya dan terima kasih atas bimbingan Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M. Sc. sebagai dosen pembimbing akademik dan pembimbing penelitian yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini sesuai waktu yang ditentukan. Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini saya telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ketua Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc yang telah memfasilitasi dan memotivasi saya dalam menyelesaikan pemetaan geologi.
2. Staf Dosen Program Studi Teknik Geologi, Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T.,M.T, Budhi Setiawan, S.T.,M.T.,Ph.D, Falisa, S.T.,M.T, Elisabet Dwi Mayasari, S.T.,M.T, Harnani S.T.,M.T dan Stevanus Nalendra Jati, S.T.,M.T yang telah memberikan ilmunya, saran bagi penulis selama menyusun laporan dan dalam perkuliahan.
3. Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Masyarakat Desa Sedayu dan sekitarnya yang telah menyediakan penginapan dan membantu selama kegiatan pengambilan data lapangan serta Balai Besar Taman Nasional Bukit Barisan Bagian Selatan yang telah memberikan izin dalam memasuki kawasan Taman Nasional.
5. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Teknik Geologi (HMTG) "Sriwijaya" dan Teman seperjuangan GEO-15 yang selalu mendukung serta memberi masukan
6. Pihak dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian mata kuliah pemetaan geologi.
7. Pahema Pratiwi, Lastri Mei liska, Belsyah Nofriyan, Lara Sakinatul Hasana, Bevani Meydi, Reyhan Mozi, dan M. Shiddiq sebagai teman seperjuangan satu pembimbing yang telah melewati suka duka bersama dalam melewati pengumpulan data sampai penyusunan Laporan Pemetaan Geologi.
8. Wakanda dan Sevil yang selalu menjadi penyemangat dan memberi motivasi.

Penulis mengharapkan kritik dan saran untuk memperbaiki laporan ini sehingga dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih.

Palembang, November 2019

Penulis



Padi Mohammad Agam

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Indralaya, November 2019

MIETERAI
TEMPEL
TGL
6FD60AHF182689918
6000
ENAM RIBURUPIAH
Agam
03071381520023



ABSTRAK

Daerah penelitian berada di daerah Srikaton, Kabupaten Tanggamus, Lampung dilakukan penelitian terhadap geometri dan tipe urat kuarsa di batuan andesit Formasi Hulusimpang. Metode yang digunakan meliputi pengamatan DEMNas (*Digital Elevation Model Nasional*) dalam analisis Pola *lineament* dan observasi lapangan berupa pengukuran arah atau orientasi urat kuarsa untuk memperoleh pola umum dan arah gaya yang bekerja pada struktur yang terbentuk serta penentuan tipe dan hubungan geometri urat kuarsa dan zona hancuran. Berdasarkan hasil analisis Pola *lineament* berarah Utara-Selatan. Perkembangan urat kuarsa terbentuk akibat rezim transtensional pada sehingga terjadinya *releasing bend*. Urat kuarsa pada daerah penelitian memiliki orientasi umum berarah Utara-Selatan dan Timurlautbaratdaya merupakan tipe *extensional fracture* yang dibuktikan berdasarkan *shear fracture* pada daerah penelitian berarah N 38° E/69° dan N 144° E/70°, untuk menunjukkan arah tegasan maksimum (σ_1) 33°, N 2° E dan arah tegasan minimum (σ_3) 2°, N 90° E dengan hasil didapatkan *extensional joint* berarah N 181° E/90° dan *release joint* berarah N 91° E/58° dan hubungan geometri urat kuarsa pada bagian Selatan daerah penelitian berupa *isolated*, *abutting* dan *cutting*, namun pada lokasi pengamatan ini menuju ke bagian Utara daerah penelitian memiliki perkembangan geometri urat kuarsa *abutting*, *cutting* dan *mutually cutting* dengan kuantitas urat yang tinggi. Identifikasi zona hancuran pada daerah penelitian didasarkan pada hubungan geometri urat kuarsa yang terbagi menjadi empat zona hancuran yaitu *distributed damage zone*, *intersection damage zone*, *bend damage zone* dan *wall damage zone*, hal ini menunjukkan bahwa zona hancuran pada daerah penelitian berada pada bidang sesar.

Kata kunci : Urat Kuarsa, Geometri, *Extensional*, zona hancuran, Tanggamus

ABSTRACT

The research area in Srikaton Area, Tanggamus Regency, Lampung. Research was conducted on the geometry and type of quartz veins in Hulusimpang andesite rock Formation. The research method used included the observation of DEMNas (Digital Elevation Model Nasional) for lineament analysis and field investigations which are measuring the direction or orientation of quartz veins, to obtain general patterns and direction of forces on the structures formed, determination of types and linkages of the quartz veins geometry, as well as the damage zone. Based on the analysis of lineament pattern is North-South trending in research area. The development of quartz veins formed due to transtensional regimes, so that the occurrence of releasing bend. Quartz veins in the research area have a general orientation of North-South and Northeast-Southwest which are a type of extensional fracture that proven by shear fracture development data in N 38° E/69° and N 144° E/70°, to show the direction of maximum stress (σ_1) 33°, N 2° E and minimum stress (σ_3) 2°, N 90° E with the result of extensional joint directed at N 181° E/90° and release joint directed N 91° E/58°. Furthermore, the geometrical relationship of quartz veins in the southern part of the research area are isolated, abutting and cutting, but the northern part of research area has a development of abutting, cutting quartz vein geometry and mutually cutting with high quantity of veins. Identification of the damage zone in research area based on the geometrical linkages of quartz veins which are divided into four damage zones namely distributed damage zones, intersection damage zones, bend damage zones and wall damage zones, this shows that the destruction zones in the research area is located at fault plane.

Keywords: Quartz Vein, Geometry, *Extensional*, Damage Zone, Tanggamus

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK DAN <i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Kesampaian Daerah	2
BAB II DASAR TEORI URAT KUARSA DAN ZONA HANCURAN	
2.1 Elevation Model (DEM)	4
2.2 Mekanisme Pembentukan <i>Fracture</i>	5
2.3 Pembentukan Urat (<i>Vein</i>).....	6
2.4 Tipe dan Hubungan Geometri <i>Fracture</i>	8
2.5 Zona Hancuran	9
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Persiapan.....	9
3.1.1 Studi Pustaka.....	9
3.1.2 Penginderaan Jauh.....	10
3.2 Observasi Lapangan.....	11
3.2.1 Pengambilan Data Lapangan.....	11
3.2.2 Pemerconton.....	11
3.3 Analisis Laboratorium dan Pengelolaan Data	12
3.3.1 Petrologi.....	12
3.3.2 Analisis Data Urat.....	13
3.3.3 Pembuatan Peta	15
3.3.4 Pembuatan Model.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Geologi Lokal	17

4.1 Hasil	23
4.2.1 Analisis <i>Lineament</i>	23
4.2.2 Analisis Petrografi	23
4.2.3 Analisis Orientasi Urat Kuarsa	26
4.2.4 Zona Hancuran	29
4.1 Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN	34
DAFTAR PUSTAKA	xii
LAMPIRAN.	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Analisis hubungan geometri dan zona hancuran	38
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi penelitian.....	3
Gambar 2.1 Perbandingan sebenarnya terhadap DEM.....	4
Gambar 2.2 Mekanisme keterbentukan rekahan terhadap gaya utama (a) opening mouth, (b) closing mouth membentuk stylolite, (c) shearing mode	6
Gambar 2.3 Mekanisme sistem hidrotermal pada (A) Sistem hidrotermal magmatik, (B) Sistem hidrotermal meteorik.....	7
Gambar 2.4 Mekanisme pembentukan <i>tensional fracture</i>	8
Gambar 2.5 Tipe dan Geometri <i>fracture</i>	8
Gambar 2.6 <i>Fracture</i> atau urat yang berkembang pada zona <i>extensional</i> sebagai indikasi dari pergerakan dari suatu bidang sesar	9
Gambar 2.7 Zona hancuran pada <i>strike-slip</i>	10
Gambar 2.8 Zona hancuran (<i>damage zone</i>).....	11
Gambar 3.1 Metode Penelitian	12
Gambar 3.2 Ekstraksi <i>lineament</i> menggunakan DEM.....	12
Gambar 3.3 Teknik pengukuran kedudukan batuan (a) <i>strike</i> lapisan (b) nilai kemiringan lapisan dan (c) arah kemiringan lapisan	14
Gambar 3.4 Klasifikasi batuan vulkanik.....	15
Gambar 3.5 Hubungan geometri pada <i>strike slip</i> urat dan <i>joint</i>	16
Gambar 3.6 Zona hancuran <i>wall damage</i> , <i>distributed damage</i> dan geometri urat <i>isolated</i>	17
Gambar 3.7 <i>Hillshade</i> pada DEM dengan <i>sun-azimuth</i>	18
Gambar 38 Diagram rose menunjukkan pola umum.....	19
Gambar 4.1 Geomorfologi daerah penelitian, ditandai dengan kotak merah	20
Gambar 4.2 Stratigrafi lokasi penelitian	21
Gambar 4.3 (A) Singkapan andesit dengan azimuth N 350° E (B) Kenampakan fisik andesit dengan struktur geologi berupa urat kuarsa di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton Lp 1.	22
Gambar 4.4 Peta geologi daerah penelitian, ditandai dengan kotak merah	22
Gambar 4.5 (A) Bidang Sesar Banbang dengan azimuth N 188° E Formasi Seblat Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (B) Ilustrasi pergeseran <i>offsite</i> Sesar Banbang (Agam, 2019)	23
Gambar 4.6 Hasil analisis Sesar Banbang	23
Gambar 4.7 <i>fracture</i> yang menunjukkan geometri <i>fracture</i> berdasarkan Peacock dan Sanderson (2018), <i>cutting</i> yang membentuk sudut 27°-78° berarah umum N 22° E/74° dengan N 134° E/ 73°, <i>abutting</i> yang bersudut 25°-85° dan <i>isolated</i> dengan azimuth N 100° E Formasi Hulusimpang Desa Srikaton	24
Gambar 4.8 Hasil analisis Sesar Srikaton.....	24
Gambar 4.9 Struktur Sesar Sedayu yang diindikasikan dengan bidang yang relatif naik terhadap bidang lainnya dengan azimuth N 60° E pada Formasi	

	Hulusimpang Desa Sedayu, (B) Slickenside pada singkapan andesit dengan azimuth N 220° E Formasi Hulusimpang Desa Sedayu	25
Gambar 4.10	Hasil analisis Sesar Kerap.....	25
Gambar 4.11	Analisis <i>lineament</i> dengan arah umum <i>lineament</i> N 5° E	26
Gambar 4.12	Analisis petrografi pada sayatan tipis andesit LP 9 Formasi Hulusimpang Desa Srikaton	27
Gambar 4.13	Analisis geometri urat kuarsa menunjukkan geometri <i>isolated abutting</i> dan <i>cutting</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton (A) LP 2 dengan arah azimuth N 286° E, (B) LP 1 dengan arah azimuth N 334° E, (C) LP 3 dengan arah azimuth N 233° E	30
Gambar 4.14	Analisis geometri urat kuarsa menunjukkan geometri <i>isolated abutting</i> dan <i>cutting</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton (A) LP 4 dengan arah azimuth N 325° E, (B) LP 5 dengan arah azimuth N 93° E	30
Gambar 4.15	Analisis geometri urat kuarsa menunjukkan geometri <i>cutting</i> dan <i>abutting</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton (A) LP 6 dengan arah azimuth N 94° E, (B) LP 7 dengan arah azimuth N 130° E, (C) LP 8 dengan arah azimuth N 314° E	31
Gambar 4.16	Analisis Geometri urat kuarsa menunjukkan geometri <i>cutting</i> dan <i>Mutually cutting</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton (A) LP 9 dengan arah azimuth N 68° E, (B) LP 10 dengan arah azimuth N 275° E, (C) LP 11 dengan arah azimuth N 100° E, (D) LP 12 dengan arah azimuth N 220° E, (E) LP 13 dengan arah azimuth N 238° E.....	32
Gambar 4.17	Analisis zona hancuran menunjukkan <i>distributed damage zone</i> dengan arah azimuth N 233° E di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton LP 2.....	33
Gambar 4.18	Analisis zona hancuran yang menunjukkan <i>intersection damage zone</i> dan <i>bend damage zone</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton (A) LP 11 dengan arah azimuth N 120° E, (B) LP 13 dengan arah azimuth N 100° E	33
Gambar 4.19	Zona hancuran yang menunjukkan <i>wall damage zone</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton (A) LP 12 dengan arah azimuth N 220° E, (B) LP 10 dengan arah azimuth N 275° E.....	34
Gambar 4.20	(A) Zona hancuran yang menunjukkan <i>distributed damage zone</i> pada daerah penelitian (modifikasi Peacock dan Sanderson, 2018), (B) zona hancuran menunjukkan <i>distributed damage zone</i> dengan arah azimuth N 233° E di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton LP 2.....	34
Gambar 4.21	(A) Zona hancuran yang menunjukkan <i>intersection damage zone</i> dan <i>bend damage zone</i> (modifikasi Peacock dan Sanderson, 2018), (B) Analisis zona hancuran yang menunjukkan <i>intersection damage zone</i> dan <i>bend damage zone</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton dengan arah azimuth N 120° E LP 11	35

Gambar 4.22 (A) Zona hancuran yang menunjukkan <i>wall damage zone</i> (modifikasi Peacock dan Sanderson, 2018), Zona hancuran yang menunjukkan <i>wall damage zone</i> di Sungai Srikaton pada Desa Srikaton (B) LP 12 dengan arah azimuth N 220° E, (C) LP 10 dengan arah azimuth N 275° E.....	35
Gambar 4.23 Zona hancuran daerah penelitian berdasarkan geometri urat kuarsa	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tabulasi Pengamatan Urat Kuarsa

Lampiran B Peta Lintasan Lokasi Pengamatan Urat Kuarsa Daerah Srikaton

Lampiran C Peta Lokasi Pengamatan Urat Kuarsa Daerah Srikaton

Lampiran D Peta Zona Hancuran Urat Kuarsa Daerah Srikaton

Lampiran E Tabulasi Data *Shear Fracture* Sungai Srikaton

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi latar belakang dilakukannya penelitian didasarkan pada kajian pustaka yang berkaitan dengan studi khusus dan observasi lapangan dalam menghimpun data permukaan. Maksud dan tujuan penelitian yang berisi indikasi terhadap data yang dihimpun dalam penelitian. Rumusan masalah menunjukkan fokus pengamatan dalam proses penelitian terhadap urat kuarsa yang berkembang serta lokasi dan ketersediaan daerah penelitian.

1.1 Latar Belakang

Pada daerah Srikaton, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung terdapat perkembangan urat kuarsa di batuan andesit Formasi Hulusimpang. Secara regional daerah penelitian termasuk dalam Cekungan Bengkulu. Formasi Hulusimpang merupakan formasi tertua berumur Kala Oligosen Akhir-Miosen Awal yang tersusun atas litologi lava andesitik-basaltik, breksi vulkanik, tuff, terubah, bermineral sulfida dan terdapatnya perkembangan urat kuarsa (Amin dkk., 1994). Berdasarkan Yulihanto dkk. (1995), formasi ini terendapkan pada lingkungan transisi-kontinental dengan gejala tektonisme berupa tensional setelah terjadinya proses *pull apart*.

Adanya jalur-jalur lemah yang disebabkan oleh rekahan (*fracture*) sebagai jalur (*wall rock*) lewatnya fluida yang dikontrol oleh struktur geologi menjadi ruang dalam mengendapkan fluida (Pirajno, 1992). Menurut Fossen (2010) *fracture* merupakan rekahan yang terbentuk akibat deformasi yang bekerja sehingga berkurangnya kerapatan (kohesi) pada batuan. Keterdapatnya urat kuarsa (*quartz vein*) yang berkembang di batuan andesit Formasi Hulusimpang menjadi fokus utama untuk dikaji lebih mendalam yang ditinjau dari seluruh aspek geologi di daerah penelitian.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data geologi permukaan yang digunakan untuk mengidentifikasi perkembangan urat kuarsa pada daerah penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis perkembangan deformasi tektonik berdasarkan pola kelurusan.
2. Mengidentifikasi tipe pergerakan urat kuarsa.
3. Mengobservasi hubungan geometri urat kuarsa yang berkembang.
4. Merekonstruksi zona hancuran terhadap urat kuarsa yang terbentuk.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam mengidentifikasi kondisi geologi pada Desa Srikaton dan sekitarnya diperlukan untuk menghimpun data urat kuarsa yang lebih detail, maka penelitian ini dilakukan dengan luasan wilayah pemetaan 5x5 km yang menggunakan skala 1:25.000. Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana perkembangan deformasi tektonik berdasarkan pola kelurusan dan urat kuarsa pada daerah penelitian?
2. Apa tipe pergerakan urat kuarsa pada daerah penelitian?
3. Apa saja geometri urat kuarsa yang berkembang pada daerah penelitian?
4. Bagaimana hubungan geometri urat kuarsa yang terbentuk pada zona hancuran di daerah penelitian?

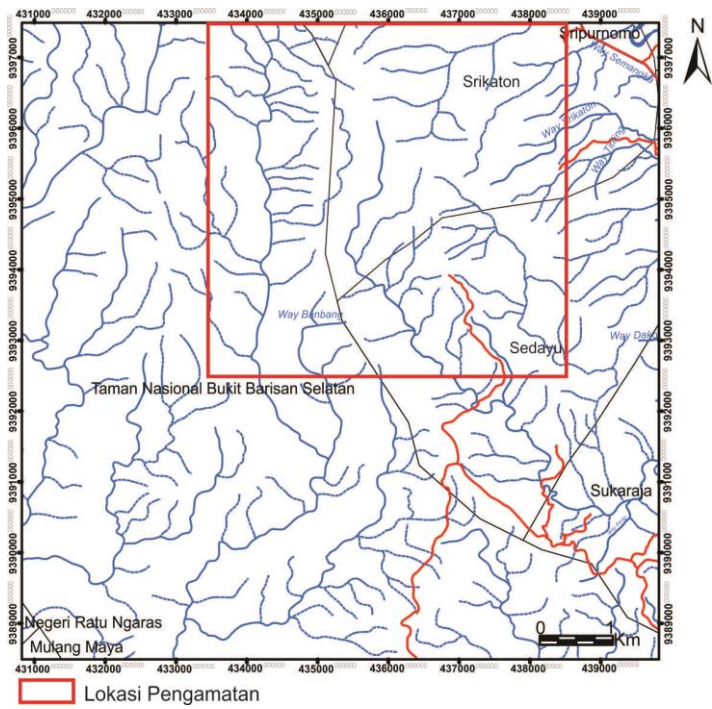
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini didasarkan kepada permasalahan yang akan dibahas dan dibatasi oleh luasan daerah penelitian berdasarkan data permukaan yang telah dihimpun selama kegiatan penelitian berlangsung yang di dalamnya mencakup:

1. Perkembangan deformasi dengan melakukan analisis orientasi atau pola umum urat kuarsa berdasarkan *lineament* dan data pengukuran pada daerah penelitian.
2. Tipe urat kuarsa yang terbentuk berdasarkan pergerakan dari *wallrock* terhadap *fracture* yang terbentuk untuk memperkuat data kemenerusan sesar melalui pengamatan permukaan pada daerah penelitian.
3. Geometri urat kuarsa yang berkembang didasarkan pada hubungan yang terbentuk antar urat pada daerah penelitian.
4. Zona hancuran dihasilkan oleh pergerakan sesar sehingga membentuk pola urat sesuai dengan pembagian zona hancuran, pembagian zona hancuran dikarenakan tidak semua zona sesar dapat ditemukan dalam bentuk bidang.

1.5 Lokasi dan Ketersampaian Daerah Penelitian

Daerah penelitian secara administratif terletak di Desa Srikaton, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung yang masuk ke dalam Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan (TNBBS) di bagian Selatan Pulau Sumatera. Secara geografis, daerah penelitian berada pada 48M 433469 9397560 dan 48M 438419 9392599 dengan luas daerah penelitian sebesar 5 x 5 km dan termasuk kedalam Peta Geologi Lembar Kota Agung (Amin dkk., 1993). Daerah penelitian terletak sekitar 149 km ke arah Pesisir Barat dari pusat Kota Bandar Lampung dan dapat dicapai dengan transportasi darat menggunakan kendaraan roda empat, keberangkatan dari Palembang memiliki jarak sejauh 471 km dengan jarak tempuh sekitar 11 jam 54 menit dan sekitar 3,5-4 jam dari pusat kota menuju Desa Srikaton melalui jalan Lintas Barat Sumatera (Gambar 1.1).



Gambar 1.1 Lokasi penelitian (Tanahair.indonesia.go.id)

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, T.C, Sidarto, S.Santosa, dan W.Gunawan., 1992, Geologi Lembar Kota Agung, Sumatera: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, skala 1:250.000, 1 lembar.
- Amir, M. S. I. I. et all. ,2014, Delineation and cross-section extraction from DEM, 19 th Australasian Fluid Mechanics Conference.
- Fossen, H., 2010, Structural Geology. NewYork: Cambridge University Press.
- Hugget, R. J.,2017, Fundamentals of Geomorphology (Fourth Edition) . London: Routledge.
- Harding, T. P., 1973, Newport-Inglewood trend, California an example of wrench style deformation: America Association of Petroleum Geologist Bulletin, v. 57, no 1, p.97-116.
- Kim, Y.S., Peacock, D. C. P., Sananderson, DJ., 2004, Fault damage zones. Journal of Structural 568. Geology. 26, 503-517.
- Le Bas. M. J dan Streckeisen. A.L.A.L., 1991, The IUGS Systematic of Igneous Rock. Journal of the Geological Society, London, Vol. 148, 1991, pp.825-833.
- Maerten, L., Gillespie, P., Pollard, D. D. , 2016, Effect of local stress perturbation on secondary fault development. Journal of Structure Geology 24, 145-153.
- Mukti, M., S. C. Singh, R. Moeremans, N. D. Hananto, H. Permana, and I. Deighton., 2012, Neotectonics of theSouthern Sumatran Forearc, in Indonesian Petroleum Association, 36th Annual Convention and Exhibition, p. IPA12–G–074.
- Mukti, M. M., S. C. Singh, I. Deighton, N. D. Hananto, R. Moeremans, and H. Permana., 2012, Structuralevolution of backthrusting in the Mentawai Fault Zone, offshore Sumatran forearc, Geochemistry, Geophys. Geosystems, 13(12), 1–21, doi:10.1029/2012GC004199.
- Agam, P. M., 2019. Geologi Daerah Sedayu dan Sekitarnya, Kabupaten Tanggamus, Lampung. Seminar Pemetaan Geologi. Program Studi Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya.
- Peacock, D. C. P., & Sanderson, D. J., 2018, Structural analyses and fracture network characterisation: Seven Pillars of Wisdom. Journal of Structural Geology.
- Pijarno, F., 1992, Hydrothermal mineral deposit, principles and fundamental concepts for the exploration geologist, Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris.
- Pulunggono, A., Haryo, A., & Kosuma, C.G. (1992). Pre-Tertiary and Tertiary fault systems as a framework of the South Sumatra Basin : a study of SAR-maps, Jakarta: Proceedings Indonesian Petroleum Association 21st Annual Convention.
- Suppe, J., 1985, Principles of Structural Geology: Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice-Hall, 537 p.
- Widyamanti,Wirasatuti, Ikhsan Wicaksono, Prima Dinta Rahma Syam., 2016, Identification Of Topographic Elements Composition Based On Landform Boundaries From Radar Interferometry Segmentation (Preliminary Study On Digital Landform Mapping). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science

Xiong, L., Tang, G., Yan, S., Zhu, S., Sun, Y., 2013. landform-oriented flow-routing algorithm for the dual-structure loess terrain based on digital elevation models, China. *Environ. Sci.Pol.* 7, 79-86.

Yulihanto B., Siturnorang, B., Nunlajadi, A. and Sain, B., 1995, structural analysis of the onshore Bengkulu fore arc basin and its implication for future hydrocarbon exploration activity: *Proceedings Indonesian Petroleum Association 24th Annual Convention*: p.85-96.