

**IDENTIFIKASI JALUR SESAR LOKAL DENGAN METODE  
MAGNETIK DI KAWASAN TAPEN, HARGOMULYO, KEC. KOKAP  
KAB. KULONPROGO**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1 Program Studi Fisika



Diajukan oleh:

Nada Halida Rosiana

191060200039

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2023**

# PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2811/Un.02/DST/PP.00.9/11/2023

Tugas Akhir dengan judul : Identifikasi Jalur Sesar Lokal dengan Metode Magnetik di Kawasan Tapen, Hargomulyo,  
Kec. Kokap, Kab. Kulonprogo

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NADA HALIDA ROSIANA  
Nomor Induk Mahasiswa : 19106020039  
Telah diujikan pada : Kamis, 09 November 2023  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Andi, M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 6563e18f48a3



Penguji I

Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, S.Si., M.Si.  
SIGNED

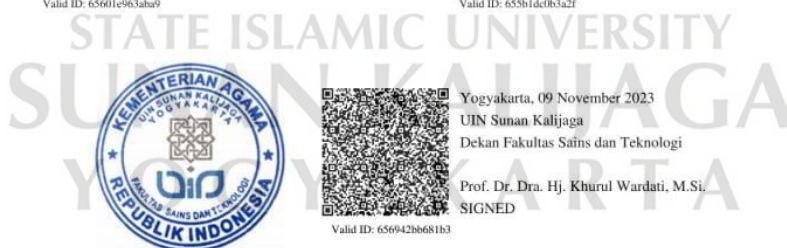
Valid ID: 65601e963aba9



Penguji II

Anis Yuniati, S.Si., M.Si., Ph.D.  
SIGNED

Valid ID: 655b1dc0b3a2f



Yogyakarta, 09 November 2023

UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 656942bb681b3

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NADA HALIDA ROSIANA

NIM : 19106020039

Program Studi: Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Identifikasi Jalur Sesar Lokal Dengan Metode Magnetik di Kawasan Tapen, Hargomulyo, Kec. Kokap Kab.Kulonprogo" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 November 2023  
Penulis.



NADA HALIDA ROSIANA  
19106020039

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/RO

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : NADA HALIDA ROSIANA  
NIM : 19106020039  
Judul Skripsi : IDENTIFIKASI JALUR SESAR LOKAL DENGAN METODE MAGNETIK DI  
KAWASAN TAPEN, HARGOMULYO, KEC. KOKAP KAB. KULONPROGO

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I

Andi, M.Sc.  
NIP. 19870210 201903 1 005

Yogyakarta, 1 November 2023  
Pembimbing II

Nugroho Budi Wibowo, S.Si., M. Sc.  
NIP. 19840223 000000 1 301

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

“Kadang yang menurut kita baik belum tentu baik untuk kita, sebaliknya apa yang menurut kita buruk belum tentu buruk untuk kita”

- Nada Halida Rosiana -

“Allah tidak akan membebani seseorang diluar kemampuannya”

- Q.S. Al- Baqarah : 286 -



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

### **PERSEMBAHAN :**

**KEDUA ORANG TUA YANG SELALU MENDUKUNG**

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh*

Alhamdulillahirobbil alamin, puji syukur kehadirat Allah Subhanallahu Wata'ala yang senantiasa memberikan rahmat-Nya, sehingga diberikan kesempatan, kesehatan, kelancaran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu alaihi wassalam, sebagai suri tauladan dalam dunia pendidikan yang perlu kita teladani.

Penulis juga menyadari bahwa dalam menyusun Tugas Akhir ini tidak dapat selesai tanpa dukungan, doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah swt. yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga tugas akhir saya bisa terselesaikan dengan baik.
2. Mama, Abi, dan adik-adik yang selalu memberikan dukungan, do'a dan semangat selama penulisan tugas akhir ini.
3. Rektor UIN Sunan Kalijaga
4. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
5. Ibu Anis Yuniati, M.Si., Ph.D., selaku Kaprodi Fisika UIN Sunan Kalijaga
6. Bapak Andi, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang senantiasa menuntun dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak Nugroho Budi Wibowo, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang inovatif dalam memberikan masukan.

8. Bapak Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik, sekaligus dosen bidang minat geofisika yang selalu memberikan motivasi agar tidak mudah menyerah.
9. Seseorang dengan NIM 5191011016, yang selalu menemani dan mendukung agar tugas akhir segera selesai.
10. Gassa Putra Nurainuddin dan Lailatul Fauziah, tim yang selalu membantu dan memberi semangat dalam penyusunan tugas akhir.
11. Afi Imroatul Mufidah, Amalina Salsabila Hajidah dan Fanny Fadilla, sahabat yang selalu ada dalam suka dan duka penyusunan tugas akhir hingga saat ini.
12. Kelompok KKN 108 Nyemuh, tim yang mengajarkan kerjasama, kesederhanaan dan kesabaran dalam menyelesaikan tugas akhir.
13. Teman-teman Geofisika, Fisika 2019, serta seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Kekurangan dan ketidaksempurnaan menyertai tugas akhir Penulis, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Terima kasih.

*Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh*

Yogyakarta, 1 November 2023

Penulis

## INTISARI

### IDENTIFIKASI JALUR SESAR LOKAL DENGAN METODE MAGNETIK DI KAWASAN TAPEN, HARGOMULYO, KEC. KOKAP, KAB. KULONPROGO

Nada Halida Rosiana

19106020039

## INTISARI

Penelitian dilakukan di kawasan Tapen, Hargomulyo, Kulonprogo dengan tujuan mengidentifikasi keberadaan sesar lokal dan litologi menggunakan data medan magnet total. Akuisisi medan magnet total menggunakan *Proton Precision Magnetometer* (PPM) sebanyak 28 titik pengukuran pada Formasi Andesit (a), Formasi Kebobutak (Tmok), dan Endapan Aluvium (Qa). Pengolahan data medan magnet total melalui beberapa tahap (koreksi), yaitu *IGRF*, variasi harian, pemisahan anomali, *reduce to pole*, kontinuasi ke atas. Hasil analisis menunjukkan nilai anomali medan magnet bervariasi antara -1.130,2 s.d 548,6 nT. Klosur tinggi anomali medan magnet terdapat pada Formasi a dan Tmok, sedangkan klosur rendah terdapat pada Formasi Qa. Pemodelan 2D menunjukkan kawasan jalur sesar didominasi 4 jenis batuan, yaitu tanah pasir dengan suseptibilitas 0 s.d.  $0,013 \times 10^{-3}$  SI, batu lempung dengan suseptibilitas 0 s.d.  $0,013 \times 10^{-3}$  SI, breksi andesit dengan suseptibilitas 10 s.d.  $55 \times 10^{-3}$  SI, dan batu andesit dengan suseptibilitas 68 s.d.  $126 \times 10^{-3}$  SI. Hasil identifikasi menunjukkan keberadaan jalur sesar dari timur laut ke barat daya dengan panjang 2 km mengikuti arah aliran sungai dan termasuk jenis Sesar Geser.

**Kata Kunci :** Metode Magnetik, Sesar Desa Hargomulyo, Suseptibilitas.



## ABSTRACT

### ***IDENTIFICATION OF LOCAL FAULT ROUTES USING THE MAGNETIC METHOD IN TAPEN, HARGOMULYO, KOKAP DISTRICT, KULONPROGO REGENCY***

**Nada Halida Rosiana**

**19106020039**

## ABSTRACT

*Research was carried out in the Tapen, Hargomulyo, Kulonprogo area for identifying the presence of local faults and lithology using total magnetic field data. Acquisition of the total magnetic field using a Proton Precision Magnetometer (PPM) of 28 measurement points in the Andesite (a) Formations, Kebobutak (Tmok) Formations, and Alluvium (Qa) Deposits. Processing of total magnetic field data goes through several stages (corrections), IGRF, namely diurnal correction, separation of anomalies, reduce to pole, and upward continuation. The results of the analysis show that the magnetic field anomaly values vary between -1.130,2 s.d 548,6 nT High anomalous magnetic field closures are found in the a and Tmok Formations, while low closures are found in the Qa Formations. 2D modeling shows that the fault line area is dominated by 4 types of rock, namely sandy soil with a susceptibility of 0 to 0,013  $10^{-3}$  SI, clay/silt with a susceptibility of 0 to 0,013  $10^{-3}$  SI, andesite breccia with a susceptibility of 10 to 55  $\times 10^{-3}$  SI, and andesite with a susceptibility of 68 to 126  $\times 10^{-3}$  SI. The identification results show the existence of a fault line from North East to South West with a length of 2 km following the direction of the river flow and type of Strike-slip fault.*

**Keyword:** *Magnetic Method, Hargomulyo Village Fault, Suseptibility*

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Medan Magnet Bumi .....	8
2.2.2 Metode Magnetik .....	9
2.2.3 <i>Second Vertical Derrivative (SVD)</i> .....	11
2.2.4 Sesar .....	12
2.2.5 Kondisi Geologi Daerah Penelitian.....	14
2.2.6 Suseptibilitas Batuan.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
3.1.1 Waktu Penelitian .....	17
3.1.2 Tempat Penelitian.....	17

3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	18
3.2.1 Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	18
3.2.2 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	18
3.2.3 Bahan Penelitian.....	19
3.3 Tahapan Penelitian .....	20
3.3.1 Studi Literatur .....	21
3.3.2 Akuisisi Data.....	21
3.3.3 Koreksi <i>IGRF</i> dan Variasi Harian.....	23
3.3.4 Pemisahan Anomali .....	24
3.3.5 Reduksi ke Kutub.....	24
3.3.6 Kontinuasi ke Atas .....	24
3.3.7 Pemodelan 2D dan 3D .....	25
3.3.8 <i>Second Vertical Derrivative (SVD)</i> .....	25
3.3.9 Interpretasi.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	26
4.1.1 Medan Magnet Total .....	26
4.1.2 Anomali Medan Magnet Total.....	27
4.1.3 Pemodelan 2D .....	28
4.1.4 Pemodelan 3D .....	33
4.1.5 Identifikasi Jalur Sesar .....	35
4.2 Pembahasan.....	37
4.2.1 Medan Magnet Total .....	37
4.2.2 Anomali Medan Magnet .....	38
4.2.3 Anomali Residual dan Anomali Regional.....	39
4.2.4 Reduksi ke Kutub.....	42
4.2.5 Kontinuasi ke atas .....	44
4.2.6 Pemodelan 2D .....	46
4.2.7 Pemodelan 3D .....	56
4.2.8 <i>Second Vertical Derivative</i> .....	57
4.2.9 Identifikasi jalur sesar .....	59

4.3 Integrasi Interkoneksi.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN.....	66



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Relevansi Studi Pustaka .....	5
Tabel 2. 2 Nilai Suseptibilitas Batuan.....	15
Tabel 3.1 Perangkat Keras .....	18
Tabel 3.2 Perangkat Lunak .....	18
Tabel 3.3 Bahan Penelitian .....	19
Tabel 3.4 Lembar Logsheet .....	22
Tabel 4.1 Litologi Batuan .....	48



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Dugaan Jalur Sesar Tapen dari Peta Geologi .....	2
Gambar 2.1 Blok diagram pembentukan sesar dan arah gaya .....	13
Gambar 3.1 Desain Survei Area Penelitian.....	17
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	20
Gambar 3.3 Peta Titik Pengukuran .....	22
Gambar 3.4 Nilai IGRF di Website BMKG .....	23
Gambar 4.1 Peta Medan Magnet Total .....	27
Gambar 4.2 Peta Anomali Medan Magnet.....	27
Gambar 4.3 Kontinuasi ke Atas 60m .....	28
Gambar 4.4 Model 2D Sayatan AA' .....	29
Gambar 4.5 Model 2D Sayatan BB' .....	30
Gambar 4.6 Model 2D Sayatan CC' .....	31
Gambar 4.7 Model 2D Sayatan DD' .....	32
Gambar 4.8 Pemodelan 3D .....	33
Gambar 4.9 Lapisan 3D .....	34
Gambar 4.10 Dugaan Jalur Sesar pada Pemodelan 3D.....	35
Gambar 4.11 Peta Dugaan Jalur Sesar berdasarkan Pemodelan 3D .....	36
Gambar 4.12 Grafik Radial Average .....	40
Gambar 4.13 Peta Anomali Residual .....	40
Gambar 4.14 Peta Anomali Regional.....	41
Gambar 4.15 Peta Sebaran Nilai Reduksi Ke Kutub .....	43
Gambar 4.16 Kontinuasi ke atas 20m .....	44
Gambar 4.17 Kontinuasi ke atas 60 m .....	45
Gambar 4.18 Kontinuasi ke atas 100m .....	45
Gambar 4.19 Grafik <i>Depth Estimate</i> .....	47
Gambar 4.20 Sayatan Peta Geologi Lembar Yogyakarta .....	48
Gambar 4.21 Litologi di Formasi Andesit .....	50
Gambar 4. 22 Litologi di Perbatasan Kebobutak – Aluvium.....	51
Gambar 4.23 Kontur SVD.....	58

Gambar 4.24 Profile SVD Sayatan BB' .....	58
Gambar 4.25 Profile SVD Sayatan CC' .....	59
Gambar 4.26 Profile SVD Sayatan DD' .....	59



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

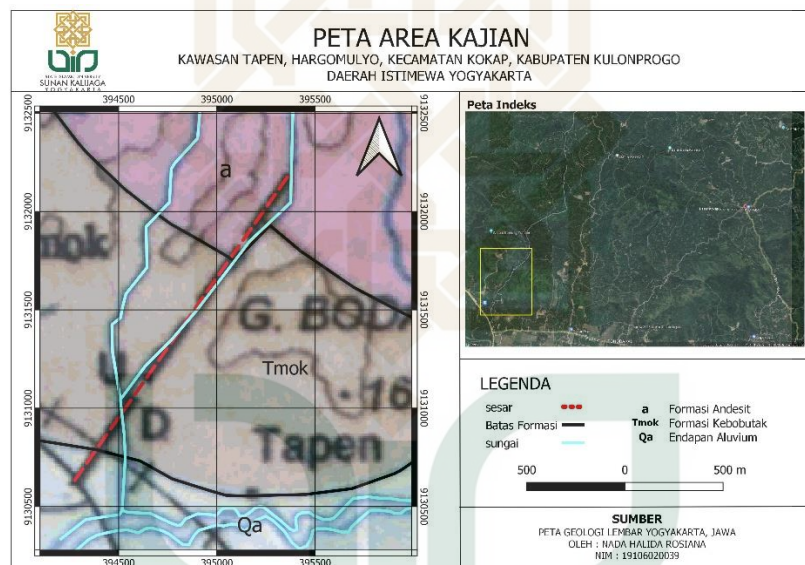
Indonesia merupakan negara kepulauan dengan pertemuan 3 lempeng tektonik yaitu lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, dan lempeng Pasifik (Zakaria, 2007). Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang berada di Pulau Jawa bagian selatan dan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia, sehingga Provinsi DIY berada di dekat zona subduksi. Zona subduksi merupakan zona pertemuan lempeng dimana salah satu lempeng menyusup ke dalam perut bumi dan lempeng lainnya terangkat ke permukaan (Tiyas, 2018). Lempeng-lempeng kerak bumi ini bergerak terhadap satu sama lain yang berakibat terjadinya tumbukan antar lempeng. Seiring dengan regangan dan tegangan, lempeng lempeng yang bertumbukan dapat mengakibatkan timbulnya gaya tektonik dan membentuk struktur geologi.

Struktur geologi adalah gambaran bentuk dan hubungan dari keadaan batuan di kerak bumi (Fulansyah dkk., 2019). Salah satu contoh bentuk struktur geologi adalah patahan. Sesar atau patahan secara geologi sebagai bidang rekahan yang disertai oleh adanya pergeseran relatif dari satu blok terhadap blok batuan lainnya (Billing, 1975). Hal tersebut mengakibatkan munculnya sesar baru atau sesar minor. Wilayah Yogyakarta dan sekitarnya menjadi wilayah rentan gempa dikarenakan adanya sesar yang diduga masih aktif, yaitu Sesar Opak, Sesar Oyo, Sesar Progo dan sesar lainnya yang belum teridentifikasi (Daryono, 2010).

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Yogyakarta (Rahardjo et al., 1977) terdapat jalur-jalur sesar lokal di Kulonprogo salah satunya di Hargomulyo, tepatnya di Dusun



Tapen. Menurut Peta Geologi Lembar Yogyakarta (Gambar 1.1), Sesar lokal berada di sekitar Tapen, yang jalurnya memanjang dari utara ke selatan sepanjang kurang lebih 1,60 km (N40<sup>0</sup>E) dengan melewati 3 Formasi yaitu Andesit, Kebobutak, dan Endapan Aluvium. Sesar ini berada di sebelah barat Desa Hargomulyo. Keberadaan jalur sesar yang ditandai dengan garis putus-putus (Gambar 1.1) ini belum teridentifikasi karakteristiknya.



Gambar 1.1 Dugaan Jalur Sesar Tapen dari Peta Geologi  
(sumber : Raharjo et. Al. 2012)

Sesar lokal pada Dusun Tapen, Hargomulyo ini terdapat beberapa pemukiman yang berdekatan dengan jalur sesar sehingga bisa terjadi bahaya saat terjadi bencana. Salah satunya apabila terjadi suatu gempa atau getaran dapat menyebabkan tanah longsor (Alfiansyah, 2022). Berdasarkan penelitian Wonga & Rijanta (2009), Desa Hargomulyo memiliki kawasan rawan longsor sebesar 74,37% sehingga penelitian mengenai keberadaan sesar perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk mitigasi bencana. Sesar dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode magnetik. Metode ini mengukur variasi medan magnet di permukaan bumi. Hasil dari pengukuran medan

magnet di permukaan bumi, dapat ditentukan nilai suseptibilitas batuan di bawah permukaan bumi. Nilai suseptibilitas yang didapatkan bisa diketahui litologi bawah permukaannya, sehingga jalur dan keberadaan sesarnya dapat terlihat.

Identifikasi sesar bertujuan untuk mempelajari kehadiran dan karakteristik struktur fisis bawah permukaan di daerah sesar yang menjadi acuan program pencegahan dan penanganan bencana di suatu daerah (Maulidah et al., 2022). Pencegahan tersebut bertujuan sebagai salah satu bentuk mitigasi bencana di Dusun Tapan, Hargomulyo guna membantu masyarakat agar waspada terhadap bahaya yang mungkin timbul dari keberadaan sesar. Dalam Al-Qur'an disebutkan perintah dari Allah swt tentang tolong-menolong tercantum pada Surat Al-Ma'idah ayat 2:

.... وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ

*Artinya: ...Tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah ... (Q.S. Al-Ma'idah:2)*

Ayat ini memberikan himbauan kepada manusia untuk saling tolong-menolong dalam berbuat kebaikan dan bertakwa kepada Allah swt. Sebaliknya, manusia tidak boleh tolong-menolong dalam berbuat hal buruk. Hal ini bisa diterapkan saat terjadi bencana alam yaitu manusia gotong royong membantu mereka yang terkena musibah bencana. Bantuan tersebut bisa berupa memberi sandang, pangan, papan, dan kesehatannya. Selain itu, untuk menghindari banyak korban bencana dilakukan mitigasi bencana agar bisa mengevakuasi lokasi dan meminimalisir korbannya.

Pentingnya melakukan penelitian ini guna mengetahui jalur sesar yang akan membantu masyarakat maupun pemerintah dalam mempertimbangkan pembangunan atau infrastruktur di masa mendatang. Selain itu juga dapat menjadi pengetahuan masyarakat tentang mitigasi kebencanaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang tersebut sebagai berikut :

1. Bagaimana litologi di Kawasan Tapan Desa Hargomulyo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo?
2. Bagaimana dugaan jalur sesar di Kawasan Tapan Desa Hargomulyo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Menganalisis litologi di Kawasan Tapan, Hargomulyo
2. Mengidentifikasi dugaan jenis sesar di Kawasan Tapan, Hargomulyo

## 1.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Area kajian penelitian merupakan kawasan Sesar Tapan bagian utara s.d. selatan dengan batas koordinat  $-7.84692699^{\circ}$  LS s.d.  $-7.86942699^{\circ}$  LS dan  $110.0375108^{\circ}$  BT s.d.  $110.0576783^{\circ}$  BT.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer hasil pengukuran peneliti dan data sekunder hasil dari peneliti sebelumnya.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang litologi di wilayah Tapan dan sekitarnya khususnya di Desa Hargomulyo.
2. Hasil interpretasi jalur sesar dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pembangunan sarana dan prasarana di wilayah Tapan dan sekitarnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Identifikasi Jalur Sesar Lokal dengan Metode Magnetik di Kawasan Tapen Hargomulyo, Kec. Kokap, Kab. Kulonprogo” maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Litologi di Kawasan Tapen, Hargomulyo disusun oleh empat jenis batuan dengan rentang nilai susceptibilitas yang berbeda, yaitu batuan tanah pasir (0 s.d.  $0,013 \times 10^{-3}$  SI, batuan lempung (0 s.d.  $0,013 \times 10^{-3}$  SI, batuan Breksi Andesit (0 s.d.  $0,055 \times 10^{-3}$  SI, dan batuan Andesit (0 s.d.  $0,126 \times 10^{-3}$  SI.
2. Berdasarkan hasil pemodelan, analisis SVD serta pengamatan lapangan didapati bahwa jalur sesar di Desa Hargomulyo merupakan jenis sesar geser yang jalurnya memanjang dari Timur Laut – Barat Daya sepanjang 2 km dan dilewati Formasi Andesit – Kebobutak – Aluvium.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki pada pengembangan penelitian yang akan dilakukan peneliti selanjutnya, diantaranya sebagai berikut :

1. Perlu adanya peningkatan luas area penelitian sehingga mencakup beberapa desa sekitar area penelitian, khususnya bagian Barat wilayah penelitian.
2. Perlu dilakukan penelitian dengan metode lain agar lebih mendalam serta memiliki variasi sebagai perbandingan hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulazeez Shehu, Mohammad Saleh, Abubakar M. Hotoro, Abdulrahim A. Bunawa. 2020. Application of Ground Magnetic Geophysical Method in the Delineation of Subsurface Structures of Dala Hill in Kano Ancient City, Northwest Nigeria. *Jurnal International*.
- Alfiansyah, Izaghi. 2022. *Identifikasi Keberadaan Jalur Sesar Kali Penggung berdasarkan Metode Magnetik di Desa Hargorejo Kecamatan Kokap Kabupaten Kulonprogo*. (Tugas Akhir). Program Studi Fisika. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Billings, M. P. 1975. Structural Geology third edition. *Journal of Physics Conference Series*.
- Blakely, R. J. 1996. *Potential Theory In Gravity And Magnetic Applications*. Cambridge University Press. Australia.
- Daryono, 2010, *Aktivitas Gempa Bumi Tektonik di Yogyakarta Menjelang Erupsi Merapi, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Yogyakarta*
- Fulansyah, J., Efendi, R., dan Rusydi H, M. 2019. Identifikasi Struktur Geologi M./2019. Menggunakan Data Anomali Magnetik di Desa Sedoa Kecamatan Lore Utara Kabupaten Poso. *Gravitasi*, **Vol. 18 No. 1, Hal. 67-76**
- Hermansyah, D., Bakti Sukrisna, dan Suhayat Minardi. 2020. Identifikasi Patahan di Desa Taman Ayu Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat Menggunakan Metode Magnetik. *Jurnal*
- Heningtyas, Nugroho Budi Wibowo, dan Denny Darmawan. 2018. Interpretasi Struktur Bawah Permukaan Dengan Metode Magnetik Di Jalur Sesar Oyo.
- Junaedy, M., Efendi, R., dan Sandra. 2016. Studi Zona Mineralisasi Emas Menggunakan Metode Magnetik di Lokasi Tambang Emas Poboya (Gold

mineralized zone studies using magnetic methods has been conducted in Poboaya gold mine site). *Online Journal of Natural Science*, **Vol. 5 No 2, Hal 209-222.**

Maulidah, H., Realita, A., & Prastowo, T. 2022. Identifikasi Sesar Grindulu dengan Memanfaatkan Metode Gravitasi. *Jurnal Inovasi Fisika Indonesia (IFI)*, **Vol.11 No.2, Hal.20-22**

Nur Novita Sari, Okto Ivansyah, Joko Sampurno, dan Yulinar Firdaus. 2017. Identifikasi Sesar di Perairan Misool, Papua Barat dengan Menggunakan Metode Magnetik.

Parriaux, A. (2018). *Geology: Basics for Engineers*, Second Edition. London: CRC Press

Rahardjo, W., Sukandarrumidi, & Rosidi, H. M. D. 1977. Peta Geologi Lembar Yogyakarta, Jawa.

Soraya, Arafatul. 2021. *Kelistrikmagnetan*. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah.

Telford, W.M, Geldart, L.P. Sheriff dan R.E. Sheriff dan R.E Keys, D. A. 1976. *Applied Geophysics 2nd edition*. Cambridge University Press. Cambridge

Telford, W., Geldart, L., & Sheriff, R.1990. *Applied Geophysics 2ndEdition*. New York : Cambridge University Press

Tiyas, F. C. S. H. 2018. *Interpretasi Struktur Bawah Permukaan dan Identifikasi Jalur Sesar di Kecamatan Bagelen Kabupaten Purworejo dengan Metode Geomagnet*. (Tugas Akhir), Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta

Wonga, M.Y., dan Rijanta. 2009. *Tingkat Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat Lokal Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo*. Universitas Gadjah Mada.

Zakaria, Z. 2007. Aplikasi Tektonik Lempeng Dalam Sumber Daya Mineral. Energi dan Kewilayahan. *Bulletin of Scientific Contribution*, **Vol 5 No 2**.

