

|                        |   |
|------------------------|---|
| Bidang Fokus *)        | : Pendidikan                                |
| Luaran **)             | : Seminar Internasional<br>Terindeks Scopus |
| Kode/ Rumpun Ilmu ***) | : 475                                       |

**PROPOSAL PENELITIAN STRATEGIS  
HIBAH BERSAING DANA RKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP  
TAHUN ANGGARAN 2023**



**ANALISIS POTENSI GEOWISATA DAERAH GUCI DAN  
SEKITARNYA SEBAGAI PELUANG PENGEMBANGAN GEOWISATA  
DI INDONESIA**

**Diajukan oleh:**

**Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.**

**NIP. 198505042018031001**

**Vanadia Martadiastuti, S.T., M.Eng. M.Eng.**

**NIP. 198803302020122010**

**Farisha Normadina**

**NIM. 21100122140119**

**DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PROPOSAL PENELITIAN STRATEGIS**

Judul Penelitian : Analisi Potensi Geowisata Daerah Guci dan Sekitarnya  
Sebagai Peluang Pengembangan Geowisata di Indonesia

Luaran Penelitian : Satu (1) publikasi di Seminar Internasional Terindeks Scopus

Ketua Penelitian

- a. Nama Lengkap : Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.
- b. NIP/NIDN : 198505042018031001 / 0004058504
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Departemen : Teknik Geologi
- e. Nomor HP : 087822144844
- f. Alamat email : rinal@lecturer.undip.ac.id

Anggota Penelitian (1) :

- a. Nama Lengkap : Vanadia Martadiastuti, S.T., M.Eng., M.Eng.
- b. NIP : 198803302020122010
- c. Departemen : Teknik Geologi
- d. Nomor HP : 081228252290

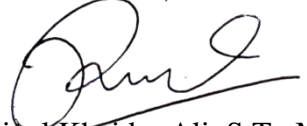
Nama Mahasiswa : Farisha Normadina

Lama Penelitian : 6 (enam) bulan

Biaya Penelitian : Rp 20.000.000, -

Sumber Dana : RKAT Fakultas Teknik UNDIP Tahun 2023

Semarang, 05 Februari 2023  
Ketua Peneliti,



Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.  
NIP. 198505042018031001

**FORMULIR DESK EVALUASI PROPOSAL PENELITIAN STRATEGIS  
DANA RKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP TAHUN 2023**

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Judul Penelitian      | : | Analisi Potensi Geowisata Daerah Guci dan Sekitarnya Sebagai Peluang Pengembangan Geowisata di Indonesia |
| Luaran Penelitian     | : | Satu (1) publikasi di Seminar Internasional Terindeks Scopus   |
| Nama Ketua Penelitian |   |  |
| a. Nama Lengkap       | : | Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.  |
| b. NIP/ NIDN          | : | 198505042018031001 / 0004058504  |
| c. Jabatan Fungsional | : | Lektor   |
| Anggota Peneliti      | : | 2 orang  |
| Lama Penelitian       | : | 6 (enam) bulan   |
| Biaya Penelitian      | : | Rp 20.000.000,- (berdasarkan SE Rektor No.02/UN7.P/SE/2019)  |
| Sumber Dana           | : | RKAT Fakultas Teknik UNDIP Tahun 2023  |

**Checklist Kelengkapan Persyaratan**

| No. | Kelengkapan Persyaratan  | Memenuhi | Tidak Memenuhi |
|-----|--|----------|----------------|
| 1.  | Ketua pengusul berpendidikan S2  |          |                |
| 2   | Ketua pengusul tidak sedang melaksanakan tugas belajar atau sedang melakukan postdoktoral  |          |                |
| 3   | Ketua pengusul memiliki rekam jejak publikasi minimal jurnal nasional <b>(ditunjukkan dalam lampiran proposal)</b>   |          |                |
| 4   | Judul penelitian yang diusulkan belum pernah dibiayai dari sumber mana pun atau direncanakan untuk diajukan pada skema penelitian yang lain pada tahun 2023 (ditunjukkan dengan surat orisinalitas dalam lampiran) |          |                |

**Keterangan:** tambahkan tanda (√) pada kolom penilaian

| No.          | Komponen Penilaian   | Bobot (B)  | Skor (S) | Nilai (B x S) |
|--------------|--|------------|----------|---------------|
| 1.           | Keterkaitan antara proposal dengan RIP/ Bidang Unggulan/ PIP UNDIP     | 10         |          |               |
| 2            | Kejelasan perumusan masalah  | 10         |          |               |
| 3            | Keutuhan peta jalan penelitian   | 20         |          |               |
| 4            | Tim Peneliti:<br>a. Komitmen dan kesungguhan<br>b. Rekam Jejak         | 20         |          |               |
| 5            | Kesesuaian penelitian dengan rekam jejak                               | 10         |          |               |
| 6            | Potensi tercapainya luaran: publikasi internasional (terindeks Scopus) | 20         |          |               |
| 7            | Kewajaran RAB  | 10         |          |               |
| <b>Total</b> |  | <b>100</b> |          |               |

**Keterangan:** Skor: 1, 2, 4, 5 (1 = sangat kurang, 2 = kurang, 4 = baik, 5 = sangat baik)  
Nilai = bobot x skor

Komentar Penilai:

.....  
.....

Semarang,  
Penilai,

Prof. Dr. Aries Susanty, S.T., M.T.  
NIP. 197103271999032002

**FORMULIR DESK EVALUASI PROPOSAL PENELITIAN STRATEGIS  
DANA RKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP TAHUN 2023**

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Judul Penelitian      | : | Analisi Potensi Geowisata Daerah Guci dan Sekitarnya Sebagai Peluang Pengembangan Geowisata di Indonesia |
| Luaran Penelitian     | : | Satu (1) publikasi di Seminar Internasional Terindeks Scopus   |
| Nama Ketua Penelitian |   |  |
| d. Nama Lengkap       | : | Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.  |
| e. NIP/ NIDN          | : | 198505042018031001 / 0004058504  |
| f. Jabatan Fungsional | : | Lektor   |
| Anggota Peneliti      | : | 2 orang  |
| Lama Penelitian       | : | 6 (enam) bulan   |
| Biaya Penelitian      | : | Rp 20.000.000,- (berdasarkan SE Rektor No.02/UN7.P/SE/2019)  |
| Sumber Dana           | : | RKAT Fakultas Teknik UNDIP Tahun 2023  |

**Checklist Kelengkapan Persyaratan**

| No. | Kelengkapan Persyaratan  | Memenuhi | Tidak Memenuhi |
|-----|--|----------|----------------|
| 1.  | Ketua pengusul berpendidikan S2  |          |                |
| 2   | Ketua pengusul tidak sedang melaksanakan tugas belajar atau sedang melakukan postdoktoral  |          |                |
| 3   | Ketua pengusul memiliki rekam jejak publikasi minimal jurnal nasional <b>(ditunjukkan dalam lampiran proposal)</b>   |          |                |
| 4   | Judul penelitian yang diusulkan belum pernah dibiayai dari sumber mana pun atau direncanakan untuk diajukan pada skema penelitian yang lain pada tahun 2023 (ditunjukkan dengan surat orisinalitas dalam lampiran) |          |                |

**Keterangan:** tambahkan tanda (√) pada kolom penilaian

| No.          | Komponen Penilaian   | Bobot (B)  | Skor (S) | Nilai (B x S) |
|--------------|--|------------|----------|---------------|
| 1.           | Keterkaitan antara proposal dengan RIP/ Bidang Unggulan/ PIP UNDIP     | 10         |          |               |
| 2            | Kejelasan perumusan masalah  | 10         |          |               |
| 3            | Keutuhan peta jalan penelitian   | 20         |          |               |
| 4            | Tim Peneliti:<br>c. Komitmen dan kesungguhan<br>d. Rekam Jejak         | 20         |          |               |
| 5            | Kesesuaian penelitian dengan rekam jejak                               | 10         |          |               |
| 6            | Potensi tercapainya luaran: publikasi internasional (terindeks Scopus) | 20         |          |               |
| 7            | Kewajaran RAB  | 10         |          |               |
| <b>Total</b> |  | <b>100</b> |          |               |

**Keterangan:** Skor: 1, 2, 4, 5 (1 = sangat kurang, 2 = kurang, 4 = baik, 5 = sangat baik)  
Nilai = bobot x skor

Komentar Penilai:

.....  
.....

Semarang,

Penilai,

Dr. Haryono Setiyo Huboyo, S.T., M.T.  
NIP. 19740214199903100

## DAFTAR ISI

|   |    |
|---|----|
| Halaman Sampul.....                       | i  |
| Halaman Pengesahan .....                  | ii |
| Daftar Isi .....                          | v  |
| Ringkasan.....                            | vi |
| BAB I. PENDAHULUAN.....                   | 1  |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....            | 10 |
| BAB III. METODE PENELITIAN .....          | 22 |
| BAB IV. BIAYA DAN JADWAL PENGABDIAN ..... | 25 |
| Daftar Pustaka.....                       | 26 |
| Lampiran .....                            | 27 |

## RINGKASAN

Indonesia memiliki beranekaragam keindahan alam yang sangat indah dengan keberagaman hayati yang pula terdapat didalamnya. Keindahan alam ini merupakan salah satu bidang yang bisa diandalkan dalam perekonomian khususnya dibidang pariwisata. Oleh karena itu untuk menampilkan hal hal yang menarik guna mengundang atau mendatangkan wisatawan baik itu domestik dan mancanegara diperlukan usaha – usaha untuk menampilkan hal – hal yang menarik dalam setiap objek wisata (Darmadjati, 1995). Geowisata merupakan suatu disiplin ilmu yang dilakukan dengan suatu pendekatan holistik untuk wisata berkelanjutan dengan memfokuskan keseleruhan definisi poin yang menjadikan keaslian sebagai pengalaman berwisata (Brahmantyo dan Bachtiar, 2009).

Wisata Guci merupakan tempat yang sudah cukup dikenal secara lokal memiliki keindahan alam yang memiliki nilai estetika tinggi. Lokasi wisata guci yang berada di kaki Gunung Slamet bagian utara memiliki keunikan fenomena alam khas daerah pegunungan. Pada sekitar wilayah tersebut dapat dijumpai fenomena geologi seperti mata air panas, air terjun dan perbukitan yang memiliki nilai estetika dan hiburan bagi pengunjung.

Namun dengan adanya potensi tersebut belum ada identifikasi mengenai *geosite* – *geosite* wisata pada daerah Guci, Sehingga dirasa perlu dilakukan pemetaan terhadap *geosite* yang ada untuk dilakukannya perencanaan dan pengembangan geowisata pada daerah Guci agar lebih berkembang baik di masa depan. Pemetaan ini geowisata ini selain berguna untuk meningkatkan jumlah wisatawan juga meningkatkan perekonomian untuk masyarakat setempat. Objek geowisata pada daerah Guci ini jumlahnya tergolong banyak, sehingga sudah saatnya dilakukan pengenalan dan pengembangan informasi yang menarik yang dilatarbelakangi informasi geowisata.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia memiliki beranekaragam keindahan alam yang sangat indah dengan keberagaman hayati yang pula terdapat didalamnya. Keindahan alam ini merupakan salah satu bidang yang bisa diandalkan dalam perekonomian khususnya dibidang pariwisata. Oleh karena itu untuk menampilkan hal hal yang menarik guna mengundang atau mendatangkan wisatawan baik itu domestik dan mancanegara diperlukan usaha – usaha untuk menampilkan hal – hal yang menarik dalam setiap objek wisata (Darmadjati, 1995).

Berbagai keindahan bentang alam dan fenomena alam yang terlihat indah dapat dikembangkan menjadi kegiatan pariwisata melalui ilmu geologi khususnya dibidang ilmu geowisata. Geowisata merupakan suatu disiplin ilmu yang dilakukan dengan suatu pendekatan holistik untuk wisata berkelanjutan dengan memfokuskan keseleruhan defenisi poin yang menjadikan keaslian sebagai pengalaman berwisata (Brahmantyo dan Bachtiar, 2009).

Wisata Guci merupakan tempat yang sudah cukup dikenal secara lokal memiliki keindahan alam yang memiliki nilai estetika tinggi. Lokasi wisata guci yang berada di kaki Gunung Slamet bagian utara memiliki keunikan fenomena alam khas daerah pegunungan. Pada sekitar wilayah tersebut dapat dijumpai fenomena geologi seperti mata air panas, air terjun dan perbukitan yang memiliki nilai estetika dan hiburan bagi pengunjung. Potensi tersebut menjadikan daerah Guci dan sekitarnya berpotensi dikembangkan sebagai obyek geowisata. Pengembangan obyek wisata menjadi obyek geowisata dapat memberikan nilai tambah suatu lokasi bukan hanya sebatas sarana hiburan, namun juga menambahkan pengetahuan kepada masyarakat tentang aspek-aspek geologi di lokasi tersebut.

Namun dengan adanya potensi tersebut belum ada identifikasi mengenai *geosite* – *geosite* wisata pada daerah Guci, Sehingga dirasa perlu dilakukan pemetaan terhadap *geosite* yang ada untuk dilakukannya perencanaan dan pengembangan geowisata pada daerah Guci agar lebih berkembang baik di masa depan. Pemetaan ini geowisata ini selain berguna untuk meningkatkan jumlah wisatawan juga meningkatkan perekonomian untuk masyarakat setempat. Objek geowisata pada daerah Guci ini jumlahnya tergolong banyak, sehingga sudah saatnya dilakukan pengenalan dan pengembangan informasi yang menarik yang dilatarbelakangi informasi geowisata.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latarbelakang tersebut, maka terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat dijabarkan secara deskriptif sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi fisik *geosite* secara umum pada daerah Guci dan sekitarnya?.
2. Bagaimana kelayakan *geosite* pada daerah Guci untuk dikembangkan sebagai kawasan geowisata?.
3. Bagaimana strategi pengembangan daerah Guci menjadi kawasan geowisata?.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui persebaran situs-situs geologi (*geosite*) yang ada pada daerah Guci dan sekitarnya berdasarkan pemetaan secara langsung dengan data yang diambil berupa koordinat lokasi, kondisi obyek wisata, kondisi geologi dan kondisi pendukung aspek wisata lain di sekitar situs.
2. Menentukan kelayakan situs – situs geologi (*geosite*) yang ada pada daerah Guci dan sekitarnya berdasarkan pada penilaian Kubalikova (2013).
3. Mengetahui rute dan akses yang direkomendasikan sebagai sarana untuk meningkatkan potensi obyek wisata menjadi obyek geowisata.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan banyak manfaat, antara lain :

1. Memberikan informasi terkait pengembangan wisata kepada pengelola wisata pada daerah Guci sesuai dengan disiplin ilmu Geowisata.
2. Memperkenalkan potensi situs-situs geologi yang ada pada daerah Guci dan sekitarnya.

## 1.5 Urgensi Penelitian

Penelitian ini memiliki urgensi untuk mengetahui persebaran situs-situs geologi (*geosite*) yang ada pada daerah Guci serta menentukan nilai kelayakan dari situs-situs tersebut. Selanjutnya dapat disusun arahan pengembangan situs-situs tersebut sehingga dapat menambah daya tarik situs tersebut.



## **1.6 Luaran Penelitian**

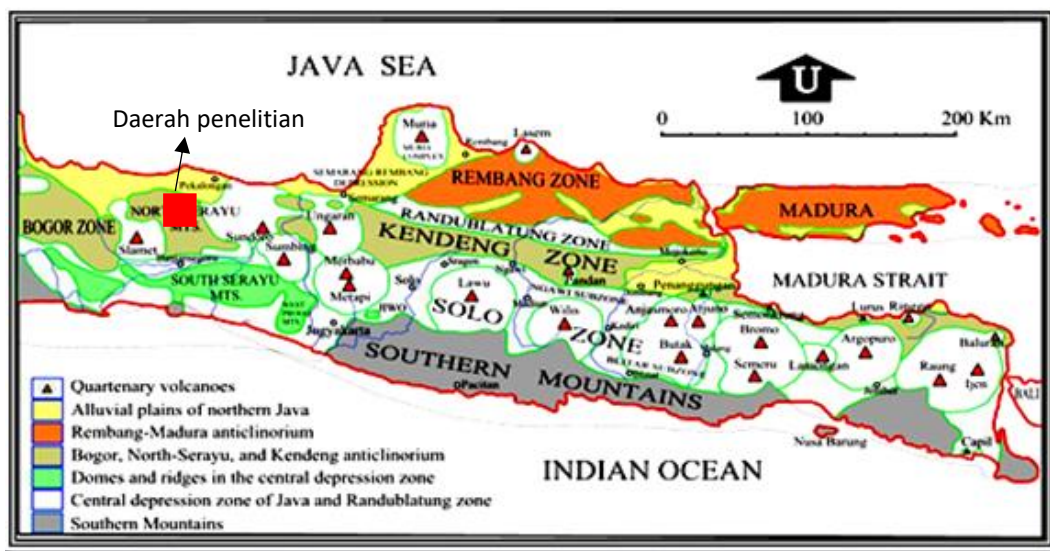
Hasil penelitian ini nantinya berupa satu luaran dan akan dipublikasikan pada Seminar Internasional Terindeks Scopus.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Geologi Regional

Daerah penelitian berada pada kawasan Gunung Slamet yang terletak di Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan fisiografi regional Pulau Jawa menurut van Bemmelen (1949) Gunung Slamet termasuk dalam *Quaternary Volcanoes* yang merupakan jajaran gunung api yang terbentuk pada Zaman Kuartar. Gunung Slamet dibatasi oleh dataran aluvial (*alluvial plains*) di bagian utara, Zona Bogor di bagian barat, Zona Pegunungan Serayu Utara di bagian Barat dan Zona Pegunungan Serayu Selatan di bagian timur. Pembagian zona fisiografi regional dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut.



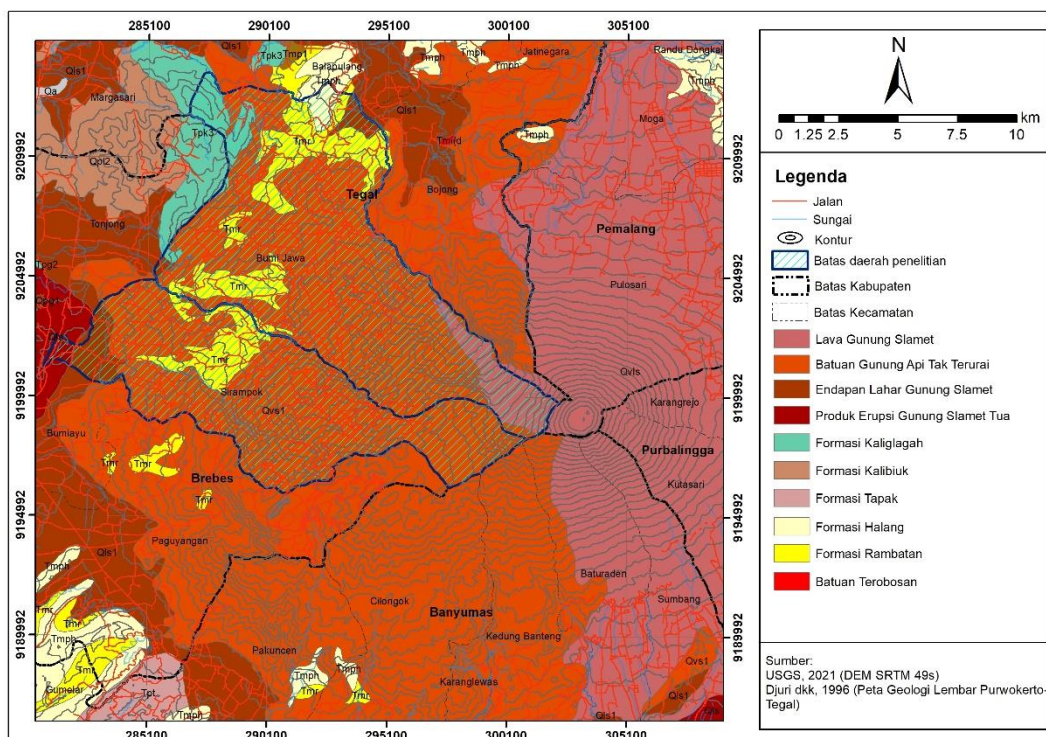
Gambar 2.1 Zona fisiografi regional Pulau Jawa bagian tengah-timur (van Bemmelen, 1949)

Geologi regional daerah penelitian termasuk kedalam lembar geologi daerah Tegal dan Purwokerto (Djuri dkk, 1996) (Gambar 2.2). Batuan yang menyusun area penelitian dan sekitarnya diurutkan dari yang berumur paling muda ke paling tua adalah sebagai berikut:

1. Aluvial (Qa): kerikil, pasir, lanau dan lempung. Merupakan endapan sungai dan pantai dengan ketebalan hingga 150 m.
2. Endapan Lahar Gunung Slamet (Qls): lahar dengan bongkah batuan gunungapi bersusunan andesit-basal, bergaris tengah 10-50 cm, dihasilkan oleh gunung Slamet tua. Sebarannya meliputi daerah datar.
3. Lava Gunung Slamet (Qvls): lava andesit berongga, terdapat di lereng timur gunung Slamet.

4. Batuan Gunungapi Slamet Tak Terurai (Qvs): breksi gunungapi, lava dan tufa. Sebarannya membentuk dataran dan perbukitan.
5. Endapan Undak (Qps): lapisan-lapisan batupasir tufaan, pasir, tufa, konglomerat dan breksi tufaan. Di sebelah timurlaut dan tenggara merupakan dataran yang bergelombang.
6. Formasi Linggopodo (Qpl): breksi gunungapi, tufa dan lahar. Diduga hasil kegiatan gunungapi Slamet atau Copet.
7. Formasi Gintung (Qpg): konglomerat andesit, di beberapa tempat batupasir berwarna kehijauan sampai kelabu, lempung dengan kongkresi batupasir gampingan dan tufa. Didalam konglomerat kadang ditemukan kayu tersilisifikasi. Tersingkap di sepanjang sungai Gintung ke arah barat dengan ketebalan 800 meter. Terdapat pada beberapa singkapan kecil di dekat batas barat peta.
8. Formasi Mengger (Qpm): tufa berwarna kelabu muda dan batupasir tufaan, bersisipan konglomerat dan batupasir magnetit. Tebal sekitar 150 m.
9. Formasi Ligung (Qtlb): agglomerat andesit, breksidan tufa berwarna kelabu di beberapa tempat. Sebelumnya dinamakan anggota atas formasi Ligung. Anggota Lempung Formasi Ligung (QTlc): batulempung tufaan, batupasir tufaan berlapis silang silur dan konglomerat. Setempat sisa tumbuhan dan batubara muda yang menunjukkan bahwa anggota ini diendapkan di lingkungan bukan laut.
10. Formasi Kaliglagah (Tpk): batulempung, napal, batupasir dan konglomerat di beberapa tempat dijumpai lensa lignit setebal 10-100 cm.
11. Formasi Kalibiuk (Tpb): napal lempungan bersisipan baupasir, kaya akan moluska. Tebal sekitar 175 m.
12. Formasi Tapak (Tpt): batupasir berbutir kasar berwarna kehijauan dan konglomerat setempat dijumpai breksi andesit. Pada bagian atas terdiri dari batupasir gampingan dan napal berwarna hijau yang mengandung kepingan moluska. Tebal sekitar 500 m. Anggota Batugamping Formasi Tapak (Tptl): merupakan lensa-lensa batugamping tak berlapis berwarna kelabu kekuningan. Anggota Breksi Formasi Tapak (Tptb): breksi gunungapi dengan massa dasar batupasir tufaan. Di beberapa tempat ditemukan urat-urat kalsit.
13. Formasi Kumbang (Tmpk): breksi, lava andesit dan tufa. Di beberapa tempat breksi batupasir dan tufa pasir. Tersingkap baik di gunung Kumbang sekitar 3 km sebelah barat peta dengan tebal 2000 m.
14. Formasi Halang (Tmph): batupasir andesit, konglomerat tufaan dan napal yang bersisipan batupasir. Di atas bidang perlapisan batupasir terdapat bekas-bekas cacing. Foraminifera kecil menunjukkan umur Miosen Akhir dengan tebal sekitar 800 m. Anggota Breksi Formasi Halang (Tmphb): breksi polimik dengan fragmen andesit basal dan batugamping.

- Bersisipan batupasir dan lava basal. Anggota Batugamping Formasi Halang (Tmphl): batugamping pejal berwarna putih dengan bintik-bintik kuning.
15. Formasi Penosogan (Tmpp): perselingan batupasir gampingan, batulempung, tufa, napal dan kalkarenit. Merupakan sequens turbidit.
  16. Formasi Waturondo (Tmw): breksi bersisipan batupasir kasar, setempat lahar.
  17. Formasi Rambatan (Tmr): serpih, napal dan batupasir gampingan. Napal berselang-seling dengan batupasir gampingan berwarna kelabu muda. Banyak dijumpai lapisan tipis kalsit yang tegak lurus bidang perlapisan. Banyak mengandung foraminifera kecil dengan ketebalan sekitar 300 m.
  18. Formasi Pemali (Tmp): napal globigerina berwarna kelabu muda dan kelabu kehijauan bersisipan batugamping pasiran, batupasir tufaan dan batupasir kasar. Umumnya merupakan runtunan batulempung berwarna kelabu yang monoton, bagian bawah tidak tersingkap. Tebal lebih dari 900 m.
  19. Batuan Terobosan Tersier Terdiri atas porfiri mikrodiorit (m) dan diorit (d) berbutir sedang hingga kasar. Porfiri mikrodiorit berwarna coklat berbintik coklat tua dan hitam, pejal, lapuk. Bertekstur holokristalin subdiabas porfiri dengan fenokris feldspar dan mineral-mineral felsik. Sebagian mineral felsik lapuk sehingga terbentuk rongga-rongga.



**Gambar 2.2** Peta Geologi Regional Gunung Slamet dan Sekitarnya (Djuri dkk, 1996)

## 2.2 Pengertian Geowisata

Geowisata merupakan suatu kegiatan wisata alam dengan fokus utama pada kenampakan geologis permukaan bumi dalam rangka mendorong pemahaman akan lingkungan hidup dan budaya, apresiasi dan konservasi serta kearifan lokal (Ahman, 2012). Geowisata menawarkan konsep wisata alam yang menonjolkan keindahan, keunikan, kelangkaan dan keajaiban suatu fenomena alam yang berkaitan erat dengan gejala-gejala geologi yang dijabarkan dalam bahasa populer atau sederhana (Kusumahbrata, 1999 dalam Hidayat, 2009).

Geowisata mengandung sejumlah situs geologi (*geosite*) yang memiliki makna dari sisi ilmu pengetahuan, kelangkaan, keindahan (estetika), dan pendidikan. Situs ini terbuka untuk kegiatan pariwisata. Setiap situs geologi atau situs bentangalam yang mengandung unsur keragaman geologi penting adalah *geosite*.

Pariwisata terjadi karena adanya fenomena ritual inversi. Ritual inversi adalah kecenderungan seseorang untuk mengunjungi tempat baru yang berbeda dari lingkungan atau tempat biasa mereka tinggal dalam waktu sementara, bertujuan untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru, atau sekedar melepaskan kepenatan (Pitana dan Putu, 2005).

Perkembangan geowisata juga didukung oleh meningkatnya permintaan wisata oleh wisatawan yang memiliki minat khusus, yaitu wisatawan-wisatawan yang menyukai destinasi wisata yang tidak biasa serta menyukai aktivitas wisata yang juga tidak biasa (Hermawan, 2016), dalam bahasa keilmuannya sering disebut wisatawan *drifter* (Pitana dan Putu, 2005).

## 2.3 Kriteria Daya Tarik Wisata Alam

Daya tarik wisata merupakan segala sesuatu yang mempunyai daya tarik, keunikan, dan nilai yang tinggi, yang menjadi tujuan wisatawan datang ke suatu daerah tertentu (Suryadana, 2015).

Crouch dan Ritchie (2010 dalam Stevianus, 2014) mengatakan bahwa daya tarik wisata menjadi salah satu faktor kunci yang menentukan motivasi wisatawan untuk berwisata serta merupakan alasan fundamental yang menjadi pertimbangan mengapa seseorang memilih satu destinasi dan meninggalkan destinasi yang lain.

Menurut Sammeng (2001), daya tarik wisata alam memiliki kriteria antara lain:

### 1. Aspek Informasi

Kualitas informasi merupakan faktor utama yang dibutuhkan bagi wisatawan, karena pada dasarnya motif utamanya adalah mencari sesuatu hal yang baru sebagai upaya pengkayaan diri.

## 2. Aspek keanekaragaman

Destinasi wisata yang baik setidaknya banyak memiliki alternatif daya tarik baik flora maupun fauna yang dapat dinikmati wisatawan.

## 3. Keindahan dan keunikan

Atraksi alam terbentuk karena proses fenomena alam serta hanya terjadi pada saat tertentu maka tidak ada kemiripan antara suatu kawasan dengan kawasan wisata lain, sehingga atraksi alam memiliki keunikan tersendiri.

## 4. Petualangan lintas alam

Motif wisatawan selain menikmati wisata alam dapat juga untuk melakukan penelitian, pendidikan, dan konservasi alam terdapat minat khusus yang bersifat petualangan.

## 5. Tersedianya ekosistem yang alami

Suatu atraksi alam hendaknya tetap menyediakan kawasan dengan ekosistem yang masih alami. Ekosistem yang alami berarti sebuah ekosistem alam yang berjalan alami, bukan hasil sebuah rekayasa buatan manusia atau *artificial*.

Berdasarkan waktu pemanfaatannya, daya tarik wisata alam dalam kegiatan geowisata dibagi menjadi dua (Damanik dan Weber, 2006), antara lain berupa atraksi alam yang tidak bergerak, dimana wisatawan dapat secara langsung memanfaatkannya tanpa harus menunggu, contohnya: pantai, gunung, bukit, goa alami dan seterusnya, sedangkan yang dimaksud atraksi alam yang bergerak, dimana wisatawan harus menunggu atau tidak langsung memanfaatkan, contohnya adalah fenomena lava pijar.

## 2.4 Prinsip-Prinsip Geowisata

Menurut Hermawan (2017), prinsip dalam pengembangan geowisata antara lain:

### 1. *Geologically Based*

Maksud *geologically based* adalah daya tarik wisata dan destinasi yang dijadikan sebagai geowisata merupakan bentukan hasil proses geologi. Aspek fisik yang dijadikan daya tarik wisata dapat berupa kondisi tanah, kandungan mineral, jenis batuan dan lainnya yang masih berhubungan dengan geologi.

### 2. *Sustainable*

Maksud *sustainable* (berkelanjutan) adalah pengembangan dan pengelolaan geowisata haruslah berkelanjutan agar kelestariannya dapat terjaga. Pembangunan atau pengembangan berkelanjutan adalah pembangunan untuk memenuhi kebutuhan hidup saat ini tanpa merusak atau menurunkan kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (World Commission on Environmental and Development, 1987).

Rumusan yang lebih spesifik dalam pariwisata berkelanjutan adalah memenuhi kebutuhan wisatawan dan tuan rumah. Hal ini dipertimbangkan dalam manajerial untuk mengelola semua sumber daya dengan sedemikian rupa, sehingga ekonomi, sosial, dan kebutuhan estetika dapat terpenuhi dengan tetap menjaga nilai-nilai kearifan budaya, perlindungan ekologis penting, keragaman unsur biologi serta sistem pendukung kehidupan lainnya.

Piagam pariwisata berkelanjutan menekankan bahwa pariwisata harus didasarkan pada kriteria yang berkelanjutan yang intinya adalah pembangunan harus didukung secara ekologis dalam jangka panjang dan sekaligus layak secara ekonomi, adil secara etika dan sosial terhadap masyarakat lokal (Arida, 2006).

Menurut Dahuri dkk (1996), secara ekologis terdapat tiga persyaratan yang dapat menjamin tercapainya pembangunan berkelanjutan, yaitu: pemanfaatan berkelanjutan keharmonisan spasial, dan kapasitas asimilasi. Keharmonisan spasial (*spatial suitability*) mensyaratkan, bahwa dalam suatu wilayah pembangunan memiliki tiga zona, yaitu zona preservasi, konservasi dan pemanfaatan (*utililization*), wilayah pembangunan hendaknya tidak seluruhnya diperuntukkan bagi zona pemanfaatan, tetapi dialokasikan untuk zona lindung (preservasi dan konservasi).

### 3. *Geologically Informative*

Menurut Nainggolan (2016), geowisata (*geotourism*) merupakan pariwisata minat dengan memanfaatkan seluruh potensi sumber daya alam, sehingga diperlukan peningkatan pengayaan wawasan dan pemahaman proses fenomena fisik alam.

### 4. *Locally Beneficial*

Keberadaan geowisata diharapkan mampu memberikan manfaat bagi masyarakat/komunitas yang berada di sekitarnya. Manfaat tersebut berupa dampak positif yang dapat dinikmati seperti: ekonomi, sosial, peningkatan kualitas lingkungan atau lainnya (Hermawan, 2016). Dengan geowisata diharapkan proses pembangunan di daerah tersebut semakin meningkat.

### 5. *Tourist Satisfaction*

Mewujudkan kepuasan wisatawan berarti pengelolaan geowisata dapat memberikan kepuasan lahir dan batin bagi wisatawan yang mengunjunginya. Kepuasan wisatawan dapat diperoleh dengan tata kelola wisata yang bagus, setidaknya mampu menyajikan daya tarik wisata yang indah, unik dan asli, mampu memberikan jaminan terhadap keamanan dan keselamatan bagi wisatawan, serta didukung pelayanan yang prima (Hermawan, 2016).

## 2.5 Peta Geotrek

Peta geotrek yang juga dikenal dengan nama peta *geotrail* contohnya ditunjukkan pada Gambar 2.3 merupakan peta yang dapat dijadikan acuan dalam melakukan kegiatan geowisata yang mana dapat memberikan keuntungan bagi kegiatan geowisata (Robinson, 2017), di antaranya:

1. Menghubungkan destinasi-destinasi wisata untuk pengalaman wisata berbasis geologi atau wisata alam.
2. Mempromosikan keunggulan wisata daerah.

Menurut Ginting dan Siregar (2018), untuk membuat peta/jalur geotrek terdapat beberapa informasi yang harus dicantumkan agar peta memiliki nilai komersial. Informasi yang dicantumkan pada peta geotrek adalah:

1. Persebaran Situs Geologi

Persebaran situs geologi dibuat dilengkapi dengan jalur yang dapat menjadi acuan dalam melakukan perjalanan wisata geologi.

2. Kenampakan Lokasi

Di dalam peta dicantumkan kenampakan situs geologi dari salah satu atau berbagai sudut pandang yang berbeda.

3. Waktu Perjalanan

Peta geotrek disertakan estimasi waktu untuk mengunjungi situs geologi yang ada beserta informasi umum mengenai aksesibilitas maupun kendaraan yang efektif digunakan untuk melakukan kunjungan ke *geosite* yang ada.

## 2.6 Penilaian atau Pembobotan Kubalíkova (2013)

Penilaian atau pembobotan bertujuan untuk mengetahui situs geologi/*geosite* yang berpotensi untuk dikembangkan. Dalam penilaian atau pembobotan didasarkan pada nilai-nilai yang sudah ditetapkan sebelumnya. Penilaian kuantitatif dengan metode penilaian ini sudah dilakukan dalam beberapa penilaian di berbagai daerah seperti di kekar kolom Desa Sidomulyo, Kabupaten Purworejo, kawasan karst Kabupaten Wonogiri, Danau Biru Sawahlunto.

Menurut Kubalíkova (2013) pada umumnya, penilaian dibagi menjadi beberapa langkah di antaranya penilaian nilai-nilai ilmiah, penilaian nilai tambah (kadang-kadang termasuk penilaian potensi wisata atau penilaian nilai ekonomi, kadang-kadang ini dinilai secara independen) dan penilaian kerentanan, ancaman dan risiko pada situs. Perlu digaris bawahi



bahwa penilaian harus dilakukan dengan dasar pengetahuan dan inventarisasi rinci terhadap *geosite* yang memiliki potensi.

Penilaian nilai-nilai ilmiah didasarkan pada kriteria yang berkaitan dengan nilai intrinsik situs dengan kriteria penilaian berupa nilai integritas atau kelangkaan, selain itu juga terdapat kriteria seperti nilai pengetahuan ilmiah dari situs. Penilaian nilai tambah didasarkan pada aspek budaya, sejarah, agama, estetika yang terhubung ke situs. Nilai-nilai ini umumnya kurang tepat dan bergantung pada kepekaan penilai tetapi merupakan nilai yang penting untuk melakukan penilaian secara lengkap. Kriteria budaya, sejarah, agama biasanya hanya terdiri dari informasi tentang tingkat kepentingan aset-aset ini, penilaian aspek estetika atau keindahan lebih rumit dan dapat dipengaruhi oleh subjektivitas penilai. Kriteria penilaian untuk nilai estetika umumnya didasarkan pada visibilitas dan jumlah sudut pandang serta kontras warna dengan sekitarnya, struktur vertikal atau jumlah warna.

Penilaian nilai ekonomi atau potensi untuk penggunaan umumnya didasarkan pada kriteria seperti aksesibilitas, keterbatasan penggunaan dan keberadaan infrastruktur atau keberadaan produk ekonomi dan pendukung yang terkait dengan situs ataupun terkait dengan promosi situs. Beberapa metode penilaian memasukkan penilaian kerentanan dan ancaman alami dan antropogenik ke situs. Kriteria penilaian terkait dengan perlindungan legislatif yang ada di situs saat ini maupun potensi ancaman yang akan datang.

Berdasarkan penilaian-penilaian yang umumnya digunakan untuk melakukan penilaian terhadap situs geologi (*geosite*), Kubalikova (2013) menyimpulkan bahwa metode penilaian yang sesuai untuk menilai potensi geowisata harus mempertimbangkan kelompok kriteria berikut:

1. Nilai pendekatan ilmiah dan intrinsik menjelaskan mengenai keragaman dan pentingnya fitur dan proses geologi dan geomorfologi, pengetahuan ilmiah dari situs, berdasarkan prinsip-prinsip *geologically based* dan *integrity of place*, berorientasi pada definisi geowisata/*geotourism*.
2. Nilai pendidikan menjelaskan potensi pengajaran dari situs (kejelasan dan visibilitas dari fitur dan proses geologi serta geomorfologi, ketersediaan produk yang mendukung pendidikan: selebaran, pemandu wisata, peta, jalur perjalanan, panel informasi, pusat informasi). Ini merupakan kriteria yang paling penting karena aspek pendidikan atau kognitif muncul di sebagian besar definisi geowisata.
3. Nilai ekonomi menjelaskan mengenai penilaian aksesibilitas dan visibilitas situs dan keberadaan infrastruktur wisata (akomodasi, restoran, toko, produk lokal dan lain-lain). Ini juga merupakan kriteria yang sangat penting sebagai definisi dan pendekatan baru yang

menekankan keterlibatan masyarakat setempat. Pendekatan ini juga merupakan dasar untuk geopark.

4. Nilai konservasi mempertimbangkan penilaian terhadap ancaman dan risiko yang ada, menilai kegiatan konservasi atau perlindungan legislatif yang ada di situs.
5. Nilai tambahan mempertimbangkan penilaian nilai tambah (ekologis, budaya, sejarah, arkeologi, artistik, nilai religius dari situs, estetika, lanskap, dan nilai keindahan), geowisata tidak hanya mempertimbangkan aspek alam, tetapi juga aspek budaya dan estetika dari situs.

Berdasarkan kriteria penilaian tersebut, Kubalikova (2013) mencoba untuk mengevaluasi beberapa metode penilaian *geosite* dalam hal kesesuaiannya dalam menilai *geosite* untuk tujuan geowisata (Tabel 2.1, Tabel 2.2, Tabel 2.3, Tabel 2.4 dan Tabel 2.5). Untuk setiap kriteria diberi nilai 1 untuk metode yang mempertimbangkan kriteria, 0,5 untuk metode yang mempertimbangkan sebagian dari kriteria dan 0 untuk metode yang tidak mempertimbangkan kriteria.

**Tabel 2.1** Penilaian dan Pembobotan untuk nilai pendekatan ilmiah dan intrinsik (Kubalikova, 2013)

| Nilai Ilmiah dan Intrinsik   |  | Bobot |
|--|--|-------|
| Integritas (A)   | Situs yang benar - benar hancur                        | 0     |
|  | Situs terganggu, namun masih terlihatnya fitur abiotik | 0,5   |
|  | Situs tanpa ada kerusakan                              | 1     |
| Kelangkaan (jumlah situs yang sama) (B)  | Lebih dari 5 situs                                     | 0     |
|  | 2 - 5 situs yang sama                                  | 0,5   |
|  | Hanya 1 situs yang sama                                | 1     |
| Keragaman (jumlah fitur dan proses parsial yang berbeda dalam <i>geosite</i> ) (C) | Hanya satu fitur / proses yang terlihat                | 0     |
|  | 2 - 4 fitur / proses yang terlihat                     | 0,5   |
|  | Lebih dari 5 fitur / proses yang terlihat              | 1     |
| Pengetahuan Ilmiah (D)   | Situs yang tidak dikenal                               | 0     |
|  | Jurnal ilmiah tingkat nasional                         | 0,5   |
|  | Pengetahuan tinggi tentang situs                       | 1     |

**Tabel 2.2** Penilaian dan Pembobotan untuk nilai pendidikan (Kubalikova, 2013)

| Nilai Edukasi   |   | Bobot |
|---|---|-------|
| Keterwakilan dan visibilitas / kejelasan fitur / proses (A) | Keterwakilan bentuk dan proses rendah       | 0     |
|   | Keterwakilan sedang. Khusus untuk ilmuwan   | 0,5   |
|   | Keterwakilan tinggi untuk bentuk dan proses | 1     |
| Selebaran keperluan edukasi (B)                             | Sangat rendah                               | 0     |
|   | Ada, akan tetapi terbatas                   | 0,5   |
|   | Sangat tinggi dan memiliki potensi          | 1     |
| Produk pendidikan yang ada (C)                              | Tidak ada                                   | 0     |
|   | Selebaran, peta, halaman web                | 0,5   |
|   | Informasi pada situsnya langsung            | 1     |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Penggunaan langsung situs untuk keperluan edukasi (ekskursi, tur) (D) | Tidak ada                               | 0   |
|   | Hanya untuk kalangan tertentu (pelajar) | 0,5 |
|   | Untuk publik                            | 1   |

**Tabel 2.3** Penilaian dan Pembobotan untuk nilai ekonomi (Kubalikova, 2013)

| Nilai Ekonomi                       |   | Bobot |
|-------------------------------------|---|-------|
| Aksesibilitas (A)                   | Lebih dari 1000 m dari tempat parkir                          | 0     |
|                                     | Kurang dari 1000 m dari tempat parkir                         | 0,5   |
|                                     | Lebih dari 1000 m dari tempat berhentinya transportasi publik | 1     |
| Adanya infrastruktur pariwisata (B) | Lebih dari 10 km dari situs ke fasilitas wisata               | 0     |
|                                     | Berjarak 5 - 10 km  | 0,5   |
|                                     | Kurang dari 5 km  | 1     |
| Produk lokal terkait (C)            | Tidak ada   | 0     |
|                                     | Beberapa produk   | 0,5   |
|                                     | Produk lokal yang menggambarkan situs                         | 1     |

**Tabel 2.4** Penilaian dan Pembobotan untuk nilai konservasi (Kubalikova, 2013)

| Nilai Konservasi               |   | Bobot |
|--------------------------------|---|-------|
| Ancaman dan risiko aktual (A)  | Sangat tinggi                                       | 0     |
|                                | Risiko sekarang yang dapat mengganggu situs         | 0,5   |
|                                | Risiko rendah dan hampir tidak ada ancaman          | 1     |
| Potensi ancaman dan risiko (B) | Sangat tinggi                                       | 0     |
|                                | Risiko sekarang yang dapat mengganggu situs         | 0,5   |
|                                | Risiko rendah dan hampir tidak ada ancaman          | 1     |
| Keadaan situs sekarang (C)     | Penghancuran situs yang berlanjut                   | 0     |
|                                | Site rusak, tetapi ada manajemen untuk mengelolanya | 0,5   |
|                                | Tidak ada kehancuran                                | 1     |
| Perlindungan legislatif (D)    | Tidak ada   | 0     |
|                                | Sedang diusulkan                                    | 0,5   |
|                                | Sudah ada   | 1     |

**Tabel 2.5** Penilaian dan Pembobotan nilai tambahan (Kubalikova, 2013)

| Nilai Tambahan  |   | Bobot |
|---|---|-------|
| Nilai Budaya, agama, sejarah yang terkait dengan <i>site</i> tersebut (A) | Tidak ada   | 0     |
|   | Ada, akan tetapi tidak ada kaitannya dengan fitur abiotik | 0,5   |
|   | Ada, ada kaitannya dengan fitur abiotik                   | 1     |
| Nilai ekologis (B)  | Tidak penting   | 0     |
|   | Adanya pengaruh tapi tidak begitu penting                 | 0,5   |
|   | Ada, dengan pengaruh yang penting pada fitur ekologis     | 1     |
| Nilai estetika: jumlah warna (C)  | Satu warna  | 0     |
|   | 2 - 3 warna   | 0,5   |

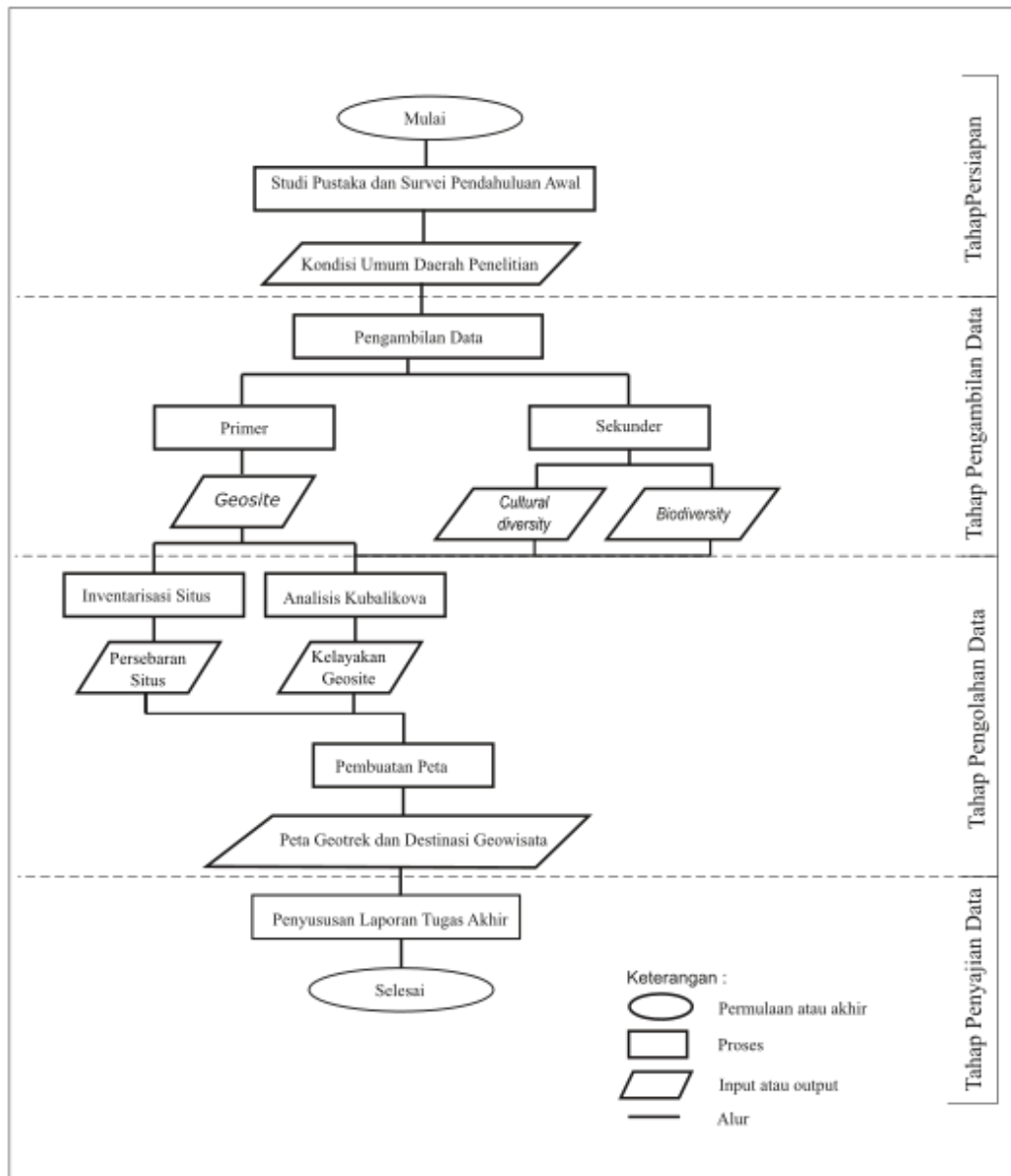
|                                    |   |     |
|------------------------------------|---|-----|
|                                    | Lebih dari 3 warna                      | 1   |
| Nilai estetika: Struktur ruang (D) | Hanya satu pola                         | 0   |
|                                    | Dua atau tiga pola yang jelas dibedakan | 0,5 |
|                                    | Lebih dari 3 pola                       | 1   |
| Nilai estetika: pandangan (E)      | Tidak ada                               | 0   |
|                                    | Satu sampai dua                         | 0,5 |
|                                    | Tiga atau lebih                         | 1   |

Dalam perhitungan akhir, dilakukan rata-rata terhadap nilai akhir tersebut yang kemudian dilihat nilai akhirnya apakah layak untuk dijadikan kawasan geowisata atau tidak. Jika nilai akhir didapat lebih dari 50%, maka kawasan tersebut dianggap layak dijadikan sebagai kawasan geowisata, sedangkan jika nilai kurang dari 50% dianggap tidak layak. Untuk mendapatkan persentase kelayakan, total nilai pembobotan dibagi dengan nilai total.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Nilai Hasil Pembobotan}}{\text{Total Nilai (18,5)}} \times 100 \% \dots\dots\dots (1)$$

## 2.1 Peta Jalan Penelitian

Untuk mencapai agenda riset, peneliti akan melakukan beberapa penelitian. Peta jalan untuk mencapai tujuan penelitian (luaran) akan disajikan dalam Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Peta jalan penelitian

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tugas akhir adalah pengumpulan data yang terdiri dari pengumpulan data primer dan sekunder yang berkaitan dengan kondisi geowisata yang ada pada Kawasan Guci dan Sekitarnya. Pengumpulan data primer berupa observasi lapangan secara langsung di lapangan, sedangkan pengumpulan data sekunder berupa studi pustaka merupakan pengumpulan data yang dilakukan berdasarkan pada sumber-sumber yang telah ada sebelumnya. Selain itu metode lain yang digunakan dalam penelitian adalah analisis skoring dengan menggunakan metode penilaian Kubalikova (2013) untuk mengetahui kelayakan suatu lokasi sebagai situs geologi. Berikut ini adalah penjelasan dari metode penelitian yang dilakukan pada penelitian tugas akhir ini

##### 3.1.1. Alat dan Bahan

Pada penelitian tentunya diperlukan peralatan-peralatan tertentu untuk menunjang kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik. Peralatan-peralatan tersebut digunakan untuk memudahkan pengambilan data lapangan dan juga proses analisis data. Selain itu terdapat pula bahan habis pakai yang digunakan dalam penelitian. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 di bawah.

**Tabel 3.1** Alat

| No | Alat                      | Kegunaan                        |
|----|---------------------------|---------------------------------|
| 1  | Palu                      | Mengambil data sampel batuan    |
| 2  | Buku catatan lapangan     | Mencatat data lapangan          |
| 3  | Global Positioning System | Menentukan koordinat lokasi     |
| 4  | <i>Safety Equipment</i>   | Menjaga keselamatan di lapangan |
| 5  | Kamera                    | Dokumentasi lapangan            |
| 6  | Kompas                    | Menentukan arah mata angin      |
| 7  | Alat tulis                | Mencatat data lapangan          |
| 8  | <i>Software Arcgis</i>    | Membuat peta                    |
| 9  | <i>Software Ms Office</i> | Mengolah data                   |

**Tabel 3.2** Bahan

| No | Bahan                             | Sumber                 |
|----|-----------------------------------|------------------------|
| 1  | Peta DEM SRTM                     | USGS.gov, diakses 2021 |
| 2  | Peta RBI Lembar Bumijawa 1308-832 | Bakosurtanal, 1999     |

### **3.1.2. Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini terdiri dalam 4 tahapan. Tahap-tahap tersebut meliputi tahap awal yang meliputi persiapan dan studi pustaka awal. Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengumpulan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Tahap berikutnya adalah pengolahan data dari data-data yang telah dikumpulkan. Pada tahap terakhir dilakukan penyajian data dalam bentuk laporan tugas akhir. Berikut ini adalah detail kegiatan yang dilakukan dalam tahapan penelitian ini:

#### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan merupakan tahapan sebelum dilakukan penelitian. Pada tahap ini dilakukan studi pustaka awal untuk mengetahui gambaran kondisi lokasi penelitian secara umum seperti kondisi geologi regional, geomorfologi, lokasi-lokasi potensial dan kondisi medan. Kemudian dilanjutkan dengan survei pendahuluan untuk mengetahui kondisi secara lebih detail, sehingga dapat dilakukan perencanaan kegiatan pengambilan data lapangan secara lebih efektif dan efisien. Pada tahap ini juga dilakukan persiapan alat dan bahan, lokasi *basecamp*, perizinan serta perencanaan rute pengambilan data lapangan.

#### **2. Tahap Pengambilan Data**

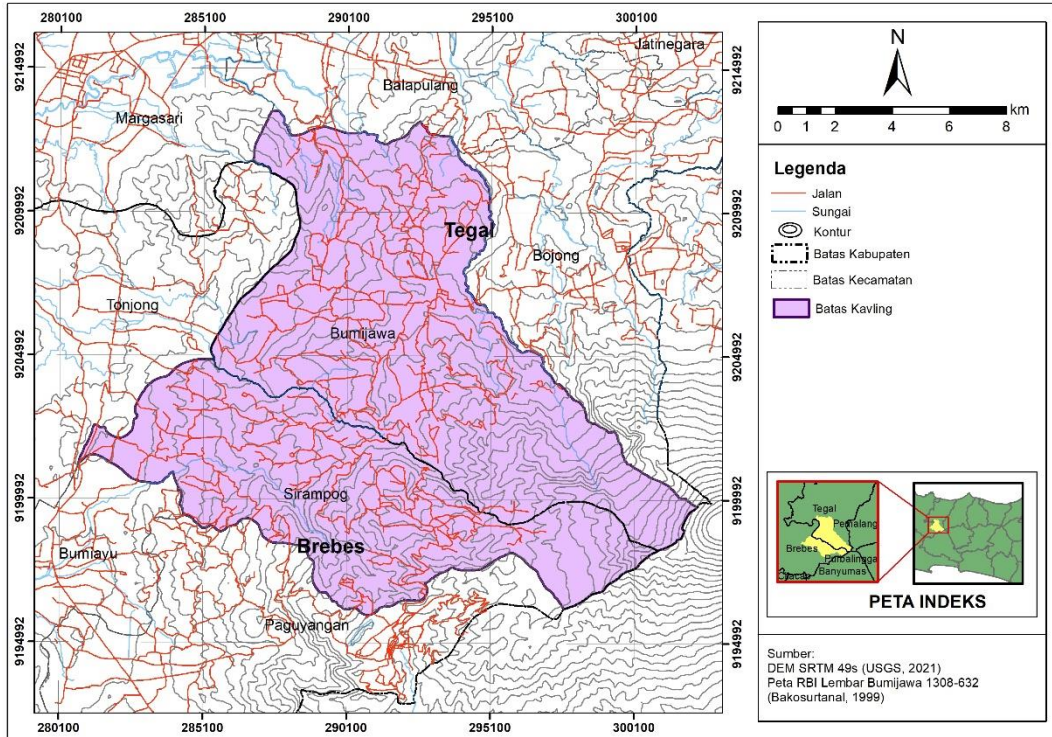
Pada tahap pengambilan data dilakukan pengambilan data secara langsung (primer) dan tidak langsung (sekunder). Pengambilan data primer merupakan pengambilan data lapangan yang dilakukan untuk mengetahui lokasi-lokasi obyek wisata yang berpotensi sebagai *geosite* pada daerah penelitian. Data yang diambil pada saat pemetaan diantaranya koordinat lokasi untuk mengetahui lokasi *geosite* pada peta, litologi batuan untuk mengetahui kondisi geologi daerah penelitian, data kondisi fisik *geosite* dan data pendukung wisata. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan untuk mengetahui kondisi keanekaragaman hayati dan keanekaragaman budaya yang ada pada lokasi penelitian. Data sekunder dapat diperoleh dari jurnal, buku maupun sumber internet resmi yang tersedia.

#### **3. Tahap Penyajian Laporan**

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penyajian hasil penelitian dalam bentuk laporan tugas akhir. Laporan tugas akhir disajikan sesuai dengan kaidah penulisan karya tulis ilmiah.

### 3.2. Lokasi Pelaksanaan Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Provinsi Jawa Tengah, khususnya pada daerah Guci, Kabupaten Tegal. Penelitian pada daerah Guci ini mencakup dua kecamatan yaitu Kecamatan Sirampog, Kabupaten Brebes dan Kecamatan Bumijawa, Kabupaten Tegal (Gambar 1.1 ).



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian

### 3.1 Luaran dan Indikator Capaian yang Terukur

Luaran dan indikator capaian yang terukur pada penelitian ini adalah ;

1. Analisis penilaian situs geologi dengan metoda Kubalikova (2013)
2. Peta geotrek
3. Saran pengembangan situs geologi
4. 1 publikasi ilmiah seminar internasional terindeks Scopus



**BAB IV**  
**BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN**

**4.1 Anggaran Biaya**

**Tabel 4.1** Ringkasan Anggaran Biaya Penelitian Strategis

| No. | Uraian                                  | Jumlah (Rp)       |
|-----|---|-------------------|
| a   | b                                       | c                 |
| I   | BELANJA PERSONIL/ HONORARIUM (maks 30%) | 4.000.000         |
| II  | BELANJA OPERASIONAL                     | 13.100.000        |
| III | BELANJA MODAL                           | 2.900.000         |
|     | <b>Jumlah</b>                           | <b>20.000.000</b> |

**4.2 Jadwal Penelitian**

**Tabel 4.2** Jadwal Penelitian Strategis

| No | Kegiatan                                   | Bulan II   |   |   |   | Bulan III  |   |   |   | Bulan IV             |   |   |   | Bulan V              |   |   |   | Bulan VI             |   |   |   | Bulan VII  |  |
|----|--|------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------------------|---|---|---|----------------------|---|---|---|----------------------|---|---|---|------------|--|
|    |  | 1          | 2 | 3 | 4 | 2          | 3 | 4 | 1 | 2                    | 3 | 4 | 1 | 2                    | 3 | 4 | 1 | 2                    | 3 | 4 | 1 | 2          |  |
| 1. | Persiapan dan studi literatur              | ██████████ |   |   |   |            |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   |            |  |
| 2. | Pengumpulan data primer                    |            |   |   |   | ██████████ |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   |            |  |
| 3. | Penentuan lokasi dan pengambilan sampel    |            |   |   |   |            |   |   |   | ████████████████████ |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   |            |  |
| 4. | Uji laboratorium, pengolahan data analisis |            |   |   |   |            |   |   |   |                      |   |   |   | ████████████████████ |   |   |   |                      |   |   |   |            |  |
| 5. | Penyusunan manuskrip                       |            |   |   |   |            |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   | ████████████████████ |   |   |   |            |  |
| 6. | Penyusunan dimuat di jurnal                |            |   |   |   |            |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   | ██████████ |  |
| 7. | Laporan Akhir                              |            |   |   |   |            |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   |                      |   |   |   | ██████████ |  |

## DAFTAR PUSTAKA

- Arida, S. (2006). Krisis lingkungan Bali dan peluang ekowisata. *Jurnal Ekonomi dan Sosial*, 1(2)
- Brahmantyo, B., Bachtiar, T. (2009). *Wisata Bumi Cekungan Bandung*. Bandung: Truedee Pustaka Sejati.
- Dahuri, R., Rais, J., Ginting, S.P., dan Sitepu, M.J. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Damanik, J. dan Weber, F.H. (2006). *Perencanaan Ekowisata dari Teori ke Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.
- Damardjati. R.S. 1995. *Istilah-istilah Dunia Pariwisata*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Djuri, M., Samodra, H., Amin, T.C., dan Gafoer, S., 1996. *Peta Geologi Lembar Purwokerto dan Tegal, Jawa, skala 1:100.000*. Bandung : Puslitbang Geologi.
- Ginting, N. dan Siregar N. 2018. Geotrail development to connect the dots in Muara Caldera Toba, Indonesia. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science* 12.
- Hermawan, H. 2017. Pengaruh Daya Tarik Wisata, Keselamatan dan Sarana Wisata Terhadap Kepuasan serta Dampaknya terhadap Loyalitas Wisatawan: Studi Community Based Tourism di Gunung Api Purba Nglanggeran. *Jurnal Media Wisata*, 15(1).
- Hidayat, N. 2009. *Analisis Pengelolaan Kawasan Eksokarst Gunungkidul sebagai Kawasan Geowisata*. Institut Pertanian Bogor
- Kubalikova. L. 2013. Geomorphosite assessment for geotourism Purposes. *Czech Journal of Tourism*, Vol. 02/2013, 80- 1-4
- Pitana, I. Gede dan Putu, G. 2005. *Sosiologi Pariwisata*. Yogyakarta: Andi.
- Sammeng, A. M. (2001). *Cakrawala Pariwisata*. Balai Pustaka.
- Stevianus, S., 2018. Pengaruh Atraksi Wisata, Fasilitas dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pengunjung di Kawasan Pariwisata Ragunan, Jakarta, *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 19 (3)
- Suryadana, M. V. O. 2015. *Pengantar Pemasaran Pariwisata*. Bandung Indonesia: Alfabeta.
- Van Bemmelen, R.W. 1949. *The Geology of Indonesia, vol. I.A. General Geology*. Martinus Nyhoff, The Hague.
- World Commission on Environmental and Development. 1987. *Our Common Future*. London: Oxford University Press

## Lampiran A. Justifikasi Anggaran Penelitian

### RENCANA PENGGUNAAN DANA HIBAH PENELITIAN STRATEGIS FAKULTAS TEKNIK UNDIP TAHUN ANGGARAN 2023

Ketua Peneliti : Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.  
Golongan : III C  
Departemen : Teknik Geologi  
Fakultas : Teknik  
Judul Penelitian : Analisa Potensi Geowisata Daerah Guci dan Sekitarnya Sebagai  
Peluang Pengembangan Geowisata di Indonesia

| No         | Uraian   | Vol | Satuan    | Biaya Satuan (Rp)          | Jumlah (Rp)       |
|------------|--|-----|-----------|----------------------------|-------------------|
| a          | b  | c   | d         | e                          | f=c*e             |
| <b>I</b>   | <b>BELANJA HONORARIUM (30%)</b>                            |     |           |                            |                   |
|            | Jasa Dua (2) Porter Survey Lapangan                        | 5   | hari      | 400.000                    | 2.000.000         |
|            | Jasa Dua (2) Porter lapangan (kegiatan pengambilan sampel) | 5   | hari      | 400.000                    | 2.000.000         |
|            |  |     |           | Jumlah I                   | 4.000.000         |
| <b>II</b>  | <b>BELANJA OPERASIONAL</b>                                 |     |           |                            |                   |
|            | Preparasi sampel Petrografi                                | 15  | Buah      | 75.000                     | 1.125.000         |
|            | Analisis Petrografi  | 10  | Sampel    | 300.000                    | 3.000.000         |
|            | Pembelian dan perbanyak Peta RBI dan Peta Geologi          | 6   | Lembar    | 150.000                    | 900.000           |
|            | Dua (2) Publikasi Seminar Internasional                    | 2   | Kegiatan  | 2.500.000                  | 5.000.000         |
|            | Pengiriman Sampel untuk analisis                           | 1   | pack      | 475.000                    | 475.000           |
|            | Konsumsi Lapangan 3 orang                                  | 1   | minggu    | 3.000.000                  | 3.000.000         |
|            | Konsumsi Rapat Koordinasi                                  | 3   | pertemuan | 1.000.000                  | 3.000.000         |
|            | Sewa Mobil   | 7   | hari      | 450.000                    | 3.150.000         |
|            | BBM Mobil  | 7   | hari      | 150.000                    | 1.050.000         |
|            | Sewa Alat (palu, kompas, GPS)                              | 2   | pax       | 750.000                    | 1.500.000         |
|            |  |     |           | Jumlah II                  | 13.100.000        |
| <b>III</b> | <b>BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA</b>              |     |           |                            |                   |
|            | ATK (Kertas, Alat Tulis, Marker)                           | 1   | pax       | 700.000                    | 700.000           |
|            | Toner Tinta Printer Laser Jet                              | 2   | buah      | 500.000                    | 1.000.000         |
|            | Harddisk 2 TB  | 1   | buah      | 1.300.000                  | 1.200.000         |
|            |  |     |           | Jumlah III                 | 2.900.000         |
|            |  |     |           | <b>Jumlah I + II + III</b> | <b>20.000.000</b> |

Semarang, 05 Februari 2023  
Ketua Peneliti,

Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.  
NIP. 198505042018031001

**Lampiran B. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas**

| No. | Nama/ NIP/ NIDN/<br>NIM  | Departemen        | Bidang Ilmu                       | Alokasi Waktu<br>(minggu) | Uraian Tugas  |
|-----|--|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1   | Rinal Khaidar Ali, S.T.,<br>M.Eng.<br>198505042018031001<br>/ 0004058504             | Teknik<br>Geologi | Geologi<br>Mineral dan<br>Tambang | 8                         | Analisis<br>Litologi dan<br>Struktur<br>Geologi         |
| 2   | Vanadia Martadiastuti,<br>S.T., M.Eng., M.Eng.<br>198803302020122010<br>/ 0030038810 | Teknik<br>Geologi | Mineralogi,<br>Endapan<br>Mineral | 8                         | Analisis<br>Geomorfologi<br>dan Alterasi<br>Hidrotermal |
| 3   | Miladia Farrah<br>Ardhiana<br>21100119130032   | Teknik<br>Geologi | Petrologi                         | 6                         | Pemetaan<br>geologi dan<br>pengambilan<br>sampel        |

## Lampiran C. Biodata Ketua dan Anggota Peneliti (Dosen dan Mahasiswa)

### DATA DOSEN PENGUSUL CURRICULUM VITAE

#### A. Identitas Diri

|    |                               |   |
|----|-------------------------------|---|
| 1  | Nama lengkap                  | Rinal Khaidar Ali, ST., M.Eng.  |
| 2  | Jenis kelamin                 | Laki-Laki   |
| 3  | Pangkat/Golongan              | III C   |
| 4  | NIP                           | 198505042018031001  |
| 5  | NIDN                          | 0004058504  |
| 6  | Tempat & Tgl. Lahir           | Bandung, 04 Mei 1985  |
| 7  | E-mail                        | rinal_khaidar@yahoo.com   |
| 8  | Telepon                       | 087822144844  |
| 9  | Alamat kantor                 | Departemen Teknik Geologi FT Undip<br>Jl. Prof. H. Soedharto, SH Kampus Tembalang Semarang 50275                  |
| 10 | No. tlp kantor/Fax            | (024) 76480786  |
| 11 | Lulusan yang telah dihasilkan | S-1= 25 orang   |
| 12 | Mata Kuliah yang Diampu       | 1. Petrologi<br>2. Petrografi<br>3. Endapan Mineral<br>4. Eksplorasi Tambang<br>5. Mineralogi<br>6. Mineral Optik |

#### B. Pendidikan

| Informasi             | S-1            | S-2            |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Nama Perguruan Tinggi | Gadjah Mada    | Gadjah Mada    |
| Bidang Ilmu           | Teknik Geologi | Teknik Geologi |
| Tahun Masuk-Lulus     | 2003-2009      | 2011-2015      |

#### C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul penelitian  | Pendanaan     |                  | Posisi           |
|----|-------|---|---------------|------------------|------------------|
|    |       |   | Sumber        | Jumlah (Juta Rp) |                  |
| 1  | 2016  | Karakteristik Endapan Mineral Di Daerah Sorongan Dan Sekitarnya, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, 2016 | DIPA FT UNDIP | 10.000.000       | Anggota Peneliti |
| 2  | 2017  | Identifikasi dan Delineasi Area Termal Berdasar Data Geokimia Air Dan   | DIPA FT UNDIP | 10.000.000       | Ketua Peneliti   |

|   |      |   |               |            |                  |
|---|------|---|---------------|------------|------------------|
|   |      | Alterasi Batuan, Area Prospek Geotermal Kaliputih Wanayasa Kab. Banjarnegara, 2017  |               |            |                  |
| 3 | 2017 | Kajian Potensi Likuifaksi Wilayah Pesisir Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, 2017                          | DIPA FT UNDIP | 10.000.000 | Anggota Peneliti |
| 4 | 2018 | Studi Petrogenesa Batuan Beku Lava Di Sekitar Sungai Songgo, Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, Propinsi D.I. Yogyakarta, 2018 | RKAT FT UNDIP | 20.000.000 | Anggota Peneliti |

#### D. Pengalaman Pengabdian Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Pengabdian   | Sumber Pendanaan | Jumlah (Juta Rp) |
|----|-------|--|------------------|------------------|
| 1  | 2017  | Aspek Keamanan dan Lingkungan Penambangan Bahan Galian C Di SMPN 2 Kertek Wonosobo   | DIPA FT UNFIP    | 4.000.000        |
| 2  | 2017  | Memberikan penyuluhan dalam rangka pengabdian masyarakat selama 50 Jam di Masyarakat Cekungan Air Tanah (CAT) Pati Rembang di BAPPEDA Pati               | DIPA FT UNFIP    | 4.000.000        |
| 1  | 2016  | Karakteristik Endapan Mineral Di Daerah Sorongan Dan Sekitarnya, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, 2016                          | DIPA FT UNFIP    | 4.000.000        |
| 2  | 2017  | Identifikasi dan Delineasi Area Termal Berdasar Data Geokimia Air Dan Alterasi Batuan, Area Prospek Geotermal Kaliputih Wanayasa Kab. Banjarnegara, 2017 | DIPA FT UNFIP    | 4.000.000        |
| 3  | 2017  | Kajian Potensi Likuifaksi Wilayah Pesisir Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, Jurnal Teknik UNDIP, 2017                      | DIPA FT UNFIP    | 4.000.000        |
| 4  | 2018  | Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Dengan Metode Biopori Kepada Ibu-Ibu PKK di Perumahan Tembalang Pesona Asri RT 16, Kramas, Tembalang              | RKAT UNDIP       | 2.500.000        |
| 5  | 2018  | Pengenalan Gerakan Tanah dan Pemetaan Perilaku Manusia di Daerah Rawan Gerakan Tanah   | RKAT UNDIP       | 2.000.000        |

|   |      |   |            |           |
|---|------|---|------------|-----------|
| 6 | 2018 | Pembekalan Peserta Olimpiade Sains Kebumihan Tingkat Provinsi di SMAN 1 BAE Kudus   | RKAT UNDIP | 2.000.000 |
| 7 | 2018 | Pengenalan Ilmu Geologi Terhadap Siswa SMA Semesta Semarang   | RKAT UNDIP | 2.000.000 |
| 8 | 2018 | Strategi Pengolahan Airtanah di Kabupaten Magelang Berbasis Cekungan Air Tanah  | RKAT UNDIP | 2.000.000 |
| 8 | 2019 | Sosialisasi Dan Promosi Air Terjun Umbul Sanga dan Air Terjun Grinjingan di Kawasan Lereng Gunung Merbabu, Kabupaten Semarang Sebagai Potensi Geowisata | RKAT UNDIP | 2.000.000 |
| 8 | 2019 | Sosialisasi Bencana Geologi di Area WKP PT. Geo Dipa Energi Unit Dieng, Batur, Banjarnegara, Jawa Tengah  | MANDIRI    | 2.000.000 |

#### E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

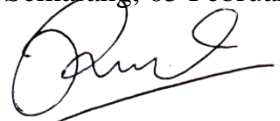
| No. | Judul Publikasi   | Nama Jurnal                   | Vol./No./Year            |
|-----|---|-------------------------------|--------------------------|
| 1   | Analisis Peningkatan Faktor Keamanan Lereng Pada Areal Bekas Tambang Pasir Dan Batu di Desa Ngablak, Kecamatan Cluwak, Kabupaten Pati | Promine                       | Vol. 05 No. 1 2017       |
| 2   | Kajian Geoteknik untuk Perencanaan Pembangunan Pemukiman Baru pada Kawasan Handil Berkat Makmur, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah  | Jurnal Geosains dan Teknologi | Vol. 1 No. 2 2018        |
| 3   | Penentuan Zona Gerakan Tanah dan Analisis Kemantapan Lereng di Kecamatan Klego, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah                       | Jurnal Geosains dan Teknologi | Vol. 1 No. 3 2018        |
| 4   | <i>The Analysis of Slope Safety Factors at Post Mining Areas in Semaya Village, Randudongkal Sub-district, Pematang</i>               | Promine                       | Vol. 7 No. 1 2019        |
| 5   | Studi Jaringan Sumur Pantau di CAT Karanganyar-Boyolali Provinsi Jawa Tengah  | Jurnal Ilmu Lingkungan,       | Vol. 17 No. 1 2019       |
| 6   | Petrogenesis Lava Bantal Nampurejo di Dusun Kalinampu Dan Sekitarnya,   | Jurnal Geosains dan Teknologi | Vol 2, No 1 (Maret 2019) |

| No. | Judul Publikasi  | Nama Jurnal | Vol./No./Year |
|-----|--|-------------|---------------|
|     | Desa Jarum, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah) |             |               |

**F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

| No | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar  | Judul Artikel Ilmiah   | Waktu dan Tempat              |
|----|--|--|-------------------------------|
| 1. | The International Conference in Geosciences (ICOGES)   | <i>Petrogenesis of Kalisonggo tertiary lava, Girimulyo Kulonprogo, Yogyakarta based on mineralogy and geochemical analysis</i>       | 1-2 November 2018<br>Makassar |
| 2. | 4th International Conference on Energy, Environment, Epidemiology, and Information System (ICENIS) | <i>Geotourism Potential as Information for Infrastructure Planning of the Karst Area, Kayen District, Pati Regency, Central Java</i> | 7-8 Agustus 2019<br>Semarang  |

Semarang, 05 Februari 2023



Rinal Khaidar Ali, ST., M.Eng  
NIP. 198505042018031001



## DOSEN ANGGOTA

### Anggota Peneliti (1)

#### A. Identitas Diri

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 1.  | Nama Lengkap (dengan gelar)   | : Vanadia Martadiastuti, S.T., M.Eng., M.Eng.  |
| 2.  | Jenis Kelamin   | : Perempuan  |
| 3.  | Jabatan Fungsional/ Golongan  | : Pengajar / IIIb  |
| 4.  | NIP/NIK/Identitas lainnya   | : 198803302020122010   |
| 5.  | NIDN  | : 0030038810   |
| 6.  | Tempat dan tanggal lahir  | : Jepara, 30 Maret 1988  |
| 7.  | E-mail  | : <a href="mailto:vanadiamartadiastuti@lecturer.undip.ac.id">vanadiamartadiastuti@lecturer.undip.ac.id</a> |
| 8.  | Nomor Telpon/HP   | : 081228252290 / 085712370098  |
| 9.  | Alamat Kantor   | : Departemen Teknik Geologi UNDIP,<br>Jalan Prof. Soedarto, Tembalang, Kota Semarang,<br>Jawa Tengah 50275 |
| 10. | Nomor Telpon/Faks   | : (024) 76480787   |
| 11. | Mata Kuliah yang Diampu   | :  |
|     | 1. Mineralogi<br>2. Petrologi<br>3. Geologi Struktur<br>4. Tektonika<br>5. Geotermal<br>6. Geokimia Geotermal<br>7. Geologi Batumulia<br>8. Petrologi Batuan Ubahan |  |

#### B. Riwayat Pendidikan

| Program                       | S-1   | S-2   | S-3 |
|-------------------------------|---|---|-----|
| Nama Perguruan Tinggi         | Universitas Diponegoro  | Universitas Gadjah Mada /<br>Kyushu University  | -   |
| Bidang Ilmu                   | Teknik geologi  | Teknik Geologi /<br><i>Earth Resources Engineering</i>  | -   |
| Tahun Masuk-Lulus             | 2006 – 2010   | 2015 – 2018 /<br>2016 – 2018  | -   |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Studi Alterasi dan Mineralisasi Endapan Emas Epitermal Daerah Arinem, Kecamatan Pakenjeng, Kabupaten Garut, Propinsi Jawa Barat | Model Konseptual Panas Bumi Arjuno-Welirang, Provinsi Jawa Timur: Melalui Pendekatan Studi Geokimia Fluida, Alterasi Hidrotermal, dan Survei <i>Soil Gas</i> /<br><br><i>A Conceptual Model of Arjuno-Welirang Geothermal Field, East Java Province, Indonesia: Based on Water and Soil Geochemistry, and Hydrothermal Alteration</i> | -   |
| Nama Pembimbing/Promotor      | - Ir. Prakosa Rachwibowo, M.S.<br>- Ir. Sudaryo Broto, M.T.   | - Dr. Agung Harijoko, S.T., M.Eng.<br>- Dr. Ir. I Wayan Warmada /<br>- Kotaro Yonezu, Prof.   | -   |

### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

(bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

| No. | Tahun | Judul Penelitian   | Status  | Pendanaan                          |                                |
|-----|-------|--|---------|------------------------------------|--------------------------------|
|     |       |  |         | Sumber                             | Jumlah                         |
| 1.  | 2021  | Implementasi <i>Outcome Based Education</i> (OBE) di Program Studi Teknik Geologi Universitas Diponegoro   | Anggota | Penelitian Strategis RKAT FT Undip | 15.000.000,00                  |
| 2.  | 2021  | Analisis Kualitas Aspal Berdasarkan Batuan Pembawa dengan Uji Bitumen, Kadar Air, Petrografi, dan XRF pada IUP Y Daerah Sandangpangan, Sulawesi Tenggara     | Anggota | Penelitian Strategis RKAT FT Undip | 30.000.000,00                  |
| 3.  | 2016  | Model Konseptual Panas Bumi Arjuno-Welirang, Provinsi Jawa Timur: Melalui Pendekatan Studi Geokimia Fluida, Alterasi Hidrotermal, dan Survei <i>Soil Gas</i> | Anggota | Internal Departemen LPDP           | 10.000.000,00<br>23.000.000,00 |

### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat  | Status  | Pendanaan           |              |
|-----|-------|---|---------|---------------------|--------------|
|     |       |   |         | Sumber              | Jumlah (Rp)  |
| 1.  | 2021  | Pengenalan Mitigasi Amblesan Tanah dalam Program Kentongan RRI Pro I Semarang   | Anggota | Mandiri             | 1.000.000,00 |
| 2.  | 2021  | Pengenalan Potensi Gas Beracun pada Lapangan Panasbumi pada Program Kentongan RRI Pro I Semarang  | Anggota | Mandiri             | 1.000.000,00 |
| 3.  | 2021  | Pembuatan Spanduk Informasi Protokol Kesehatan Sebagai Bentuk Edukasi Penanggulangan Covid-19 Di Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang                             | Anggota | Dana RKAT FT Undip  | 3.200.000,00 |
| 4.  | 2021  | Pemetaan Kondisi Geologi Sebagai Bagian Mitigasi Longsor Batuan di ASM Santa Maria, Kota Semarang   | Anggota | Dana RKAT FT Undip  | 3.000.000,00 |
| 5.  | 2021  | Pengenalan Kegunungpian di Indonesia serta Peluang Kerja Lulusan Teknik Geologi sebagai Bentuk Pengenalan Teknik Geologi bagi Mahasiswa Menengah Atas secara Daring | Anggota | Mandiri             | 1.000.000,00 |
| 6.  | 2016  | Penyuluhan tentang Pentingnya Reboisasi di Dukuh Sebatang, Desa Hargotirto, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi D.I. Yogyakarta                        | Anggota | <i>Fund Raising</i> | 5.000.000,00 |

### E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Publikasi Jurnal   | Status       | Identitas Jurnal   | Status Jurnal                         |
|-----|-------|--|--------------|--|---------------------------------------|
| 1.  | 2017  | <i>Hydrogeogeochemical Characterization of Geothermal Water in Arjuno-Welirang, East Java, Indonesia</i> | Penulis ke-1 | JAG (Journal of Applied Geology, Vol. 2 (2), 2017<br><a href="http://dx.doi.org/10.22146/jag.39979">http://dx.doi.org/10.22146/jag.39979</a> | Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA 3 |

### F. Penulisan Buku Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Buku          | Jumlah Halaman | Penerbit    |
|-----|-------|---------------------|----------------|-------------|
| 1.  | 2021  | Buku Ajar Geotermal | 160            | Undip Press |

### G. Pemakalah Forum Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul   | Forum  | Status           | Tingkat Forum                                |
|-----|-------|---|--|------------------|--|
| 1.  | 2017  | <i>Study of Water Geochemistry and Soil Gas Survey at Arjuno-Welirang Geothermal Field, Indonesia</i> | The 5 <sup>th</sup> Indonesia International Geothermal Convention and Exhibition 2017 (IIGCE 2017) | Poster Presenter | Tingkat Internasional Bereputasi (Terindeks) |

### H. HKI Dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Judul HKI           | No ISBN           | Penerbit                |
|-----|---------------------|-------------------|-------------------------|
| 1.  | Buku Ajar Geotermal | 978-623-99050-1-9 | Engineering Press Undip |

### I. Riwayat Dosen Wali

| No. | Mahasiswa Angkatan | Jumlah Mahasiswa | Jumlah Mahasiswa yang Telah Lulus |
|-----|--------------------|------------------|-----------------------------------|
| 1.  | 2021               | 48               | -                                 |

### J. Riwayat Pembimbingan Kegiatan Kemahasiswaan (dapat kegiatan ekstrakurikuler ataupun lomba)

| No. | Tahun | Nama Kegiatan / Perlombaan                       | Penyelenggara                                   | Prestasi  | Tingkat  |
|-----|-------|--|---|-----------|----------|
| 1.  | 2021  | <i>Geothermal Case Study Competition PI FAIR</i> | Jurusan Teknik Perminyakan Universitas Trisakti | Juara III | Nasional |

### K. Riwayat Keikutsertaan dalam Seminar / Pelatihan

| No. | Nama Seminar / Pelatihan  | Tempat / Tanggal Pelaksanaan                                  | Penyelenggara  | Tingkat (Lokal / Nasional / Internasional) |
|-----|---|---|--|--|
| 1.  | <i>Public Course "Sequence Stratigraphy Concepts and Application in E &amp; P" – Basic – Intermediate Course Level</i>                    | Semarang, Indonesia ( <i>online</i> )<br>8 – 9 Desember 2021  | Ikatan Ahli Geologi Indonesia  | Nasional                                   |
| 2.  | <i>Virtual Workshop "Flood Pollution"</i>   | Jerman ( <i>online</i> )<br>17 – 18 November 2021             | GetIn-CICERO RWTH Aachen University, Jerman                            | Internasional                              |
| 3.  | <i>Workshop on "Outcome Based Education (OBE) Workshop and Training Sesi 6 : Student Centered Learning Part 2 – Cooperative Learning"</i> | Semarang, Indonesia ( <i>online</i> )<br>13 – 15 Oktober 2021 | Fakultas Teknik Universitas Diponegoro – Universiti Teknologi Malaysia | Internasional                              |
| 4.  | <i>International Seminar "Geoscience's Role in Energy Transitions and Development to Achieve SGD's"</i>                                   | Semarang, Indonesia ( <i>online</i> )<br>27 Agustus 2021      | Departemen Teknik Geologi, Universitas Diponegoro                      | Internasional                              |

| No. | Nama Seminar / Pelatihan   | Tempat / Tanggal Pelaksanaan                       | Penyelenggara  | Tingkat (Lokal / Nasional / Internasional) |
|-----|--|--|--|--|
| 5.  | <i>10<sup>th</sup> ITB International Geothermal Workshop “Synergy for Energy Transition: The Role of Geothermal Energy in Energy Transition”</i> | Bandung, Indonesia (online)<br>26 – 29 Juli 2021   | Departemen Teknik Panasbumi, Institut Teknologi Bandung                | Internasional                              |
| 6.  | <i>Public Course “Geostatistics for Resources Estimation” – Basic Course Level</i>   | Jakarta, Indonesia (online)<br>19 – 20 Juni 2021   | Ikatan Ahli Geologi Indonesia  | Nasional                                   |
| 7.  | <i>Workshop on “Outcome Based Education Part 2 – Program Assessment: Continuous Quality Improvement and Reporting”</i>                           | Semarang, Indonesia (online)<br>19 – 22 April 2021 | Fakultas Teknik Universitas Diponegoro – Universiti Teknologi Malaysia | Internasional                              |
| 8.  | <i>Digital Conference “Milestone of Paleontology and Quaternary Geology in Indonesia”</i>  | Bandung, Indonesia (online)<br>22 – 23 Maret 2021  | Departemen Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung                  | Internasional                              |
| 9.  | <i>Webinar Energy Talk</i>   | Semarang, Indonesia (online)<br>8 Mei 2021         | Departemen Teknik Geologi, Universitas Diponegoro                      | Nasional                                   |
| 10. | Seminar Nasional Kebumihan ke-10 “Peran Ilmu Kebumihan dalam Pembangunan Infrastruktur di Indonesia”   | Yogyakarta, Indonesia<br>13 – 14 September 2017    | Departemen Teknik Geologi, Universitas Gadjah Mada                     | Nasional                                   |

#### L. Riwayat Sebagai Reviewer / Juri

| No. | Tahun | Nama Jurnal / Perlombaan  | Pengelola / Penyelenggara                               | Tingkat                        |
|-----|-------|---|---|--------------------------------|
| 1.  | 2021  | Reviewer Jurnal Geosains dan Teknologi (JGT) – ISSN 2615-6520, e-ISSN 2620-634X | Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro        | Nasional terakreditasi SINTA 3 |
| 2.  | 2021  | Juri OGMA 2021  | Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro        | Nasional                       |
| 3.  | 2021  | Juri “ <i>Geochallenge Geo Student Competition 2021</i> ”                       | Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro - FGMI | Nasional                       |

#### M. Riwayat Sebagai Narasumber

| No. | Judul Topik  | Tanggal Pelaksanaan | Penyelenggara            | Tingkat |
|-----|--|---------------------|--------------------------|---------|
| 1.  | Narasumber Program Kentongan RRI Pro I Semarang dengan topik “Dari Mana Asalnya Emas?” | 1 Desember 2021     | Radio RRI Pro I Semarang | Daerah  |

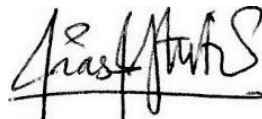
| No. | Judul Topik  | Tanggal Pelaksanaan | Penyelenggara            | Tingkat |
|-----|--|---------------------|--------------------------|---------|
| 2.  | Narasumber Program Kentongan RRI Pro I Semarang dengan topik “Pemanfaatan Langsung Energi Panasbumi”       | 15 September 2021   | Radio RRI Pro I Semarang | Daerah  |
| 3.  | Narasumber Program Kentongan RRI Pro I Semarang dengan topik “Potensi Gas Beracun pada Lapangan Panasbumi” | 5 Mei 2021          | Radio RRI Pro I Semarang | Daerah  |

#### N. Organisasi Profesi

| No. | Tahun           | Nama Organisasi                             | Status  |
|-----|-----------------|---|---------|
| 1.  | 2021 – sekarang | Masyarakat Geologi Ekonomi Indonesia (MGEI) | Anggota |
| 2.  | 2021 – sekarang | Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI)        | Anggota |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Semarang, 05 Februari 2023



Vanadia Martadiastuti, S.T., M.Eng., M.Eng.  
NIP. 198803302020122010

**Anggota Peneliti (2)**

**MAHASISWA ANGGOTA**

Nama : Farisha Normadina  
NIM : 21100122140119  
TTL : Pati, 29 Desember 2003  
Alamat : Desa Kedungbulus Rt 05 Rw 03 Kecamatan Gembong, Kabupaten Pati,  
Jawa Tengah  
No. Telp : 085713570073  
Email : farishanormadina2912@gmail.com

Semarang, 17 Februari 2022

Anggota Mahasiswa



Farisha Normadiana  
21100122140119

## LAMPIRAN D. Surat Pernyataan Ketua Peneliti Jenis Penelitian Strategis

### SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rinal Khaidar Ali, ST., M.Eng.  
NIP / NIDN : 198505042018031001 / 0004058504  
Pangkat / Golongan : Penata Muda Tk. I / IIIb  
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:

“Analisi Potensi Geowisata Daerah Guci dan Sekitarnya Sebagai Peluang Pengembangan Geowisata di Indonesia” yang diusulkan dalam skema penelitian strategis untuk tahun anggaran 2023 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh Lembaga / sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah dikirim ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 05 Februari 2023  
Yang menyatakan,

Rinal Khaidar Ali, S.T., M.Eng.  
198505042018031001 / 0004058504