

**PENDUGAAN POTENSIAL PENYEBARAN BATU GRANIT
MENGUNAKAN METODE GEOMAGNETIK PADA
WILAYAH IUP PT VITRAMA PROPERTI DESA AIR
MESU KECAMATAN PANGKALAN BARU KABUPATEN
BANGKA TENGAH**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



OLEH:

**ZUL FAJARIAN AFRIYADI
NIM. 103 1211 066**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

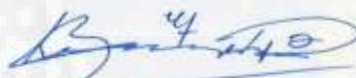
**PENDUGAAN POTENSIAL PENYEBARAN BATU GRANIT MENGGUNAKAN
METODE GEOMAGNETIK PADA WILAYAH IUP PT VITRAMA PROPERTI
DESA AIR MESU KECAMATAN PANGKALAN BARU
KABUPATEN BANGKA TENGAH**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Zul Fajarian Afriyadi
NIM.103 1211 066**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal 4 Juli 2019

Pembimbing Utama



**Irvani, S.T., M.Eng.
NIP. 198003222015041001**

Pembimbing Pendamping



**Guskarnali, S.T., M.T.
NP. 308815047**

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



**Janiar Pitulima, S.T., M.T.
NP. 307512045**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENDUGAAN POTENSIAL PENYEBARAN BATU GRANIT MENGGUNAKAN
METODE GEOMAGNETIK PADA WILAYAH IUP PT VITRAMA PROPERTI
DESA AIR MESU KECAMATAN PANGKALAN BARU
KABUPATEN BANGKA TENGAH**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Zul Fajarian Afriyadi
NIM.103 1211 066**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal 4 Juli 2019

Pembimbing Utama



**Irvani, S.T., M.Eng.
NIP. 198003222015041001**

Pembimbing Pendamping



**Guskarnali, S.T., M.T.
NP. 308815047**

Penguji I,



**Janiar Pitulima, S.T., M.T.
NP. 307512045**

Penguji II,



**Mardiah, S.T., M.T
NIP. 198108052014042003**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : ZUL FAJARIAN AFRIYADI
NIM : 1031211066
Judul : PENDUGAAN POTENSIAL PENYEBARAN BATU GRANIT
MENGUNAKAN METODE GEOMAGNETIK PADA
WILAYAH IUP PT VITRAMA PROPERTI DESA AIR MESU
KECAMATAN PANGKALAN BARU KABUPATEN
BANGKA TENGAH

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunujuk, 4 Juli 2019



ZUL FAJARIAN AFRIYADI
Nim. 1031211066

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ZUL FAJARIAN AFRIYADI
NIM : 1031211066
Jurusan : TEKNIK PERTAMBANGAN
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas tugas akhir saya yang berjudul :

Pendugaan Potensial Penyebaran Batu Granit Menggunakan Metode Geomagnetik Pada Wilayah IUP PT Vitrama Properti Desa Air Mesu Kecamatan Pangkalan Baru Kabupaten Bangka Tengah

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Royalti Noneklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunujuk
Pada tanggal : 4 Juli 2019
Yang menyatakan,



(ZUL FAJARIAN AFRIYADI)

INTISARI

Eksplorasi adalah kegiatan sebelum aktifitas penambangan yang khusus untuk mengetahui, memperkirakan, dan mendapatkan ukuran, bentuk, posisi, kadar rata-rata serta jumlah cadangan suatu endapan mineral agar dapat menentukan kualitas dan kuantitas dari suatu endapan tersebut di peruntukkan mengetahui nilai ekonomisnya. Berdasarkan singkapan yang ditemukan, PT Vitrama Properti yang terletak di Desa Mesu Kecamatan Pangkalan Baru Kabupaten Bangka Tengah diduga memiliki potensi sumberdaya batu granit. Zona potensial sumberdaya dan arah persebarannya perlu dilakukan kegiatan explorasi, salah satunya menggunakan metode geomagnetik. Memanfaatkan 2 unit alat magnetometer dengan aplikasi *base* magnetometer dan *mobile* magnetometer untuk melakukan pembacaan magnetik (*suseptibility*) batuan dan mineral dibawah permukaan, penelitian ini menggunakan metode *base rover*. Jumlah lintasan pengukuran sebanyak 7 lintasan, spasi titik pembacaan 10 m dengan jumlah titik pembacaan 201 titik, dan spasi tiap lintasan 50 m. Berdasarkan data hasil pembacaan metode geomagnetik pada Daerah Bukit Nunggal didapatkan nilai IGRF 42870.88 sudut inklinasi -12.5308 deklinasi 0.5616. Selanjutnya nilai suseptibilitas yang tertinggi 5.9nT dan terendah -6.9 nT. Sedangkan yang diidentifikasi batu granit memiliki nilai suseptibilitas antara 2.5-5.9 nT. Peta kontur anomali magnetik yang dihasilkan menunjukkan adanya zona potensial dan arah persebaran sumberdaya batu granit menuju ke arah bagian Timur Laut.

Kata kunci: Geomagnetik, batu granit, *suseptibility*, singkapan.

ABSTRACT

Exploration is activity prior to the specific mining activities to know, estimate, and obtain the size, shape, position, average rate and amount of reserve of a mineral deposit in order to determine the quality and quantity of a precipitate in order to know its economic value. Based on found outcrop, PT Vitrama Properti located in Desa Mesu Pangkalan Baru Sub-district of Central Bangka Regency has potential of granite stone resource, potential resource zone and distribution direction need exploration activity, one of them using geomagnetic method. Utilizing 2 units of magnetometer device with base magnetometer application and mobile magnetometer to perform magnetic (suseptibility) readings of rocks and minerals below the surface, this study uses the baserover method. The number of trajectory tracks is 7 trajectory, spaced 10 m reading point with total number of point of readings 201 point, and spaced each 50 m trajectory. Based on the data of reading of geomagnetic method in Bukit Nunggal area, IGRF 42870.88 got the inclination point -12.5308 declination 0.5616. Furthermore, the highest susceptibility value is 5.9nT and the lowest is -6.9 nT. While the identified granite stone has a value of susceptibility between 2.5-5.9 nT. The contour map of the resulting magnetic anomaly shows the potential zone and the direction of the distribution of the granite stone resources towards the North East

Keywords: *Geomagnetic, granite, suseptibility, outcrop.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – nya kepada peneliti, sehingga dapat menyelesaikan naskah skripsi ini. Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya yang telah menjadi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini dan selalu memberikan dukungan dan motivasi agar skripsi ini dapat selesai dengan baik. Terima kasih Ibuku Sari Mani dan Ayahku Afrima (Alm) atas pengorbanan dan doa yang selalu kalian panjatkan selama ini.
2. Adik - adikku yang telah memberikan support yang luar biasa.
3. Seseorang yang spesial, Fatma yang selalu menemani dan mendukungku dalam keadaan apapun.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar–besarnya kepada :

1. Ibu Irvani, S.T., M.Eng. selaku pembimbing utama Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
2. Bapak Guskarnali S.T., M.T. selaku pembimbing pendamping Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
3. Ibu Janiar Pitulima, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
4. Seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
5. Teman-teman seperjuanganku (Erfiandi, Heru prasetio, Yayang wira, dan teman angkatan 2012 Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan) yang telah mendukung dan membantu terselesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman dari angkatan 2013 (Zainuri, Arif Hidiyatullah, Ridho, dan teman angkatan 2013 Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan).
7. Teman – teman dari Degan Squad.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke khadirat Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya serta junjungan Nabi Muhammad SAW penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Skripsi ini berjudul “Pendugaan Potensial Penyebaran Batu Granit Menggunakan Metode Geomagnetik Pada Wilayah Iup PT Vitrama Properti Desa Air Mesu Kecamatan Pangkalan Baru Kabupaten Bangka Tengah”

Di dalam tulisan ini pokok-pokok bahasan meliputi Bagaimana mengidentifikasi daerah yang diduga memiliki potensi sumber daya batu granit, bagaimana penentuan arah persebaran dari daerah yang diduga berpotensi mengandung sumber daya batu granit dan bagaimana menentukan luas potensi sumber daya batu granit pada IUP PT Vitrama Properti.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan proposal skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan kedepan.

Pangkalpinang, 4 Juli 2019

Zul Fajarian Afriyadi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Geologi Regional Pulau Bangka	7
2.3 Stratigrafi Pulau Bangka.....	8
2.4 Landasan Teori	11
2.4.1 Tipe Batuan	11
2.4.2 Klasifikasi Batuan dan Mineral	11
2.4.3 Batu Granit	13
2.4.4 Identifikasi Batu Granit.....	14
2.4.5 Terbentuknya Batu Granit.....	15
2.5 Eksplorasi	15
2.5.1 Metode Eksplorasi Tak Langsung.....	16
2.5.1.1 Penginderaan Jarak Jauh.....	16
2.5.1.2 Cara Geokimia	16
2.5.1.3 Cara Geofisika	16
2.5.2 Metode Eksplorasi Langsung	17
2.5.2.1 Pemetaan Geologi	17
2.5.2.2 <i>Tracing Float</i> , Puritan dan Sumur Uji.....	17
2.6 Metode Geomagnet.....	18
2.6.1 Intensitas Kemagnetan	19

2.6.2	Suseptibilitas Kemagnetan Batuan dan Mineral	19
2.6.3	Medan Magnet Bumi.....	23
2.6.4	Metode Pengukuran Data Geomagnetik	24
2.6.5	Pengolahan Data Geomagnetik	25
2.6.6	Akuisisi Data Geomagnet	27
2.6.7	Reduksi Ke Ekuator	28
2.6.8	Kontinuitas Keatas	29
2.6.9	Interpretasi Data Geomagnet.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Lokasi Dan Waktu Penelitian	31
3.1.1	Lokasi Penelitian	31
3.1.2	Waktu Penelitian	31
3.2	Tahapan Penelitian	32
3.2.1	Pendahuluan	32
3.2.2	Pengambilan Data	32
3.2.3	Alat yang digunakan	34
3.2.4	Peralatan Magnetometer.....	35
3.2.5	Pengolahan Data dan analisis.....	36
3.3	Akuisisi Data Geomagnet.....	37
3.3.1	Lintasan Pengukuran Geomagnet.....	37
3.3.2	Pembacaan Data magnetik.....	38
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Zona Potensial Sumber Daya Batu Granit.....	42
4.2	Arah Persebaran Sumber Daya Batu Granit	46
4.3	Luas Daerah Anomali Batu Granit	49
BAB V PENUTUP.....		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Suseptibilitas Mineral Diagmatisme	20
Tabel 2.2 suspibilitas Mineral Paragmatisme	21
Tabel 2.3 Nilai Suseptibilitas Batuan dan Mineral	22
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	32
Tabel 3.2 Data Lintasan	37
Tabel 3.3 Perubahan Nilai Minimum dan Maksimum Lintasan Geomagnet sebelum Koreksi	38



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Regional Lokasi Penelitian.....	10
Gambar 2.2 Ilustrasi Kontinuitas Keatas	29
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Kegiatan Pengambilan Data di lapangan	33
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 4.1 Kondisi Daerah Penelitian	40
Gambar 4.2 Peta <i>Reduce to Ekuator</i> (RTE)	42
Gambar 4.3 Overlay Peta RTE dengan Kontur Ketinggian.....	43
Gambar 4.4 Peta 3D RTE dengan Relief Elevasi	44
Gambar 4.5 Peta Zona Potensial Sumber Daya Batu Granit	45
Gambar 4.6 Peta Zona Potensial dan Arah Persebaran Sumber Daya Batu Granit	46
Gambar 4.7 Rangkaian Proses <i>Upward Continuitas</i> pada RTE	47
Gambar 4.8 Luas Daerah Sumber Daya Batu Granit	48
Gambar 4.9 Lintasan Pemodelan 2D pada Peta RTE	50
Gambar 4.10 Pemodelan 2D Sayatan A-A'	51
Gambar 4.11 Pemodelan 2D Sayatan B-B'	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Tahapan Penggunaan Gem System GSM -19 Overhauser Magnetometer	56
Lampiran B Proses Pengolahan Data Geomagnet dengan Koreksi Harian dan Koreksi IGRF Menggunakan Microsoft excel.....	59
Lampiran C Peta Rencana Produksi.....	63
Lampiran D Tabel data Magnetometer Berupa Nilai Magnetik Total (Ha) Dengan Titik Koordinat	64
Lampiran E Peta Blok	70
Lampiran F Deskripsi Mineralogi dan Petrologi Sampel Batuan	72
Lampiran G Hasil Uji XRF	74
Lampiran H Tahapan Penggunaan Software Arc Gis Untuk Perhitungan Luas Anomali.....	76
Lampiran I Foto-foto pengambilan data di lapangan.....	81
Lampiran J Proses Pengolahan Data Magnetik RTE dan <i>Upward Continuitas</i> Menggunakan <i>Software Oasis Montaj</i>	84
Lampiran K Proses Pembuatan Pemodelan 2D	94