

**IDENTIFIKASI KEBERADAAN BATUGRANIT
MENGUNAKAN METODE INDUKSI POLARISASI (IP)
KONFIGURASI DIPOLE DIPOLE
DI BLOK AIR JANGKANG, KABUPATEN BANGKA**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S-1



Oleh :

AKBAR
NIM. 103 1011 022

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

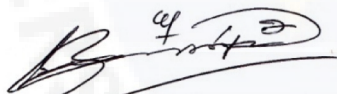
**IDENTIFIKASI KEBERADAAN BATUGRANIT
MENGUNAKAN METODE INDUKSI POLARISASI (IP)
KONFIGURASI DIPOLE DIPOLE
DI BLOK AIR JANGKANG, KABUPATEN BANGKA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**AKBAR
NIM. 103 1011 022**

Telah dipertahankan didepan dewan penguji
Tanggal **20 Juni 2017**

Pembimbing Utama,



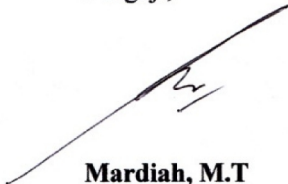
**Irvani, M.Eng
NIP.198003222015041001**

Pembimbing Pendamping,



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

Penguji,



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

Penguji,



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

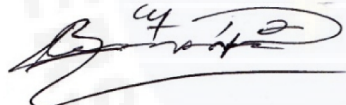
**IDENTIFIKASI KEBERADAAN BATUGRANIT
MENGUNAKAN METODE INDUKSI POLARISASI (IP)
KONFIGURASI DIPOLE DIPOLE
DI BLOK AIR JANGKANG, KABUPATEN BANGKA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**AKBAR
NIM. 103 1011 022**

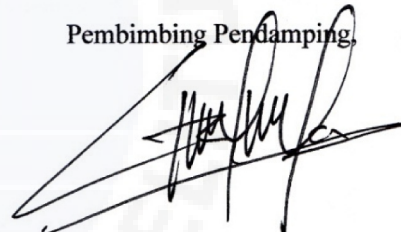
Telah dipertahankan didepan dewan penguji
Tanggal **20 Juni 2017**

Pembimbing Utama,



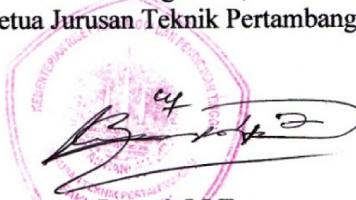
**Irvani, M.Eng
NIP.198003222015041001**

Pembimbing Pendamping,



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AKBAR
NIM : 103 1011 022
Judul : IDENTIFIKASI KEBERADAAN BATUGRANIT
MENGUNAKAN METODE INDUKSI POLARISASI
(IP) KONFIGURASI DIPOLE-DIPOLE DI BLOK AIR
JANGKANG, KABUPATEN BANGKA

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan dari 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.

Balunijuk, 20 Juni 2017



AKBAR
NIM 103 1011 022

INTISARI

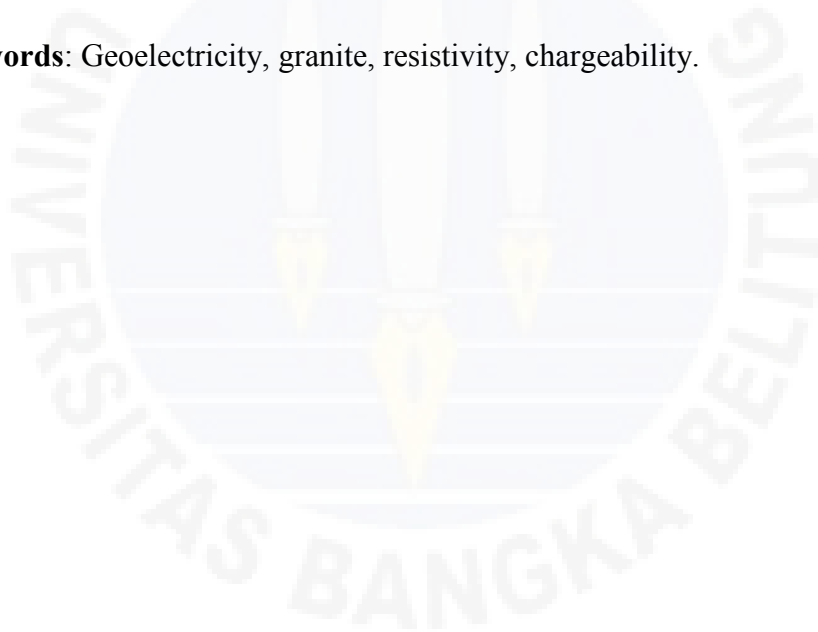
Eksplorasi merupakan kegiatan atau tahapan pencarian letak, posisi, keberadaan, kadar, mutu, jumlah cadangan dan kontrol struktur geologinya yang berwawasan lingkungan serta sifat-sifat yang mempengaruhi endapan mineral yang dilakukan sebelum kegiatan penambangan. Sebagai salah satu metode lanjutan eksplorasi geofisika yang sebelumnya pernah dilakukan, metode Induksi Polarisasi (IP) konfigurasi dipole-dipole dilakukan untuk mengidentifikasi keberadaan batugranit serta sebarannya bawah permukaan di Blok Air Jangkang, Kabupaten Bangka. Pengambilan data dilakukan dengan membuat 7 lintasan dengan 1 lintasan memotong sebagai cross section yaitu pada lintasan H, adapun panjang setiap lintasan adalah 960 m dengan spasi antar elektroda 20 m, jadi setiap lintasan terdapat 48 elektroda. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai resistivitas dan chargeabilitas batuan bawah permukaan dan dapat ditarik kesimpulan bahwa daerah yang merupakan dugaan adanya batugranit di bawah permukaan ditunjukkan dengan nilai resistivitas antara 200 hingga 100.000 Ω m dan dibandingkan dengan nilai chargeabilitas antara 50 hingga 100 msec yang terdapat pada lintasan C, CC, D, F dan dengan kedalaman bervariasi antara 15 m hingga >100 m dengan pola sebaran yang tidak teratur sehingga letak batugranit tidak terpusat pada satu zona saja.

Kata kunci: Geolistrik, batugranit, resistivitas, chargeabilitas.

ABSTRACT

Exploration is an activity or stage of the search location, position, presence, content, quality, amount of reserves and control of its environmentally sound geologic structure and properties affecting mineral deposits conducted prior to mining activities. As one of the advanced methods of geophysical exploration previously conducted, the Induced Polarization (IP) method of dipole-dipole configuration is done to identify the existence of the granite and its subsurface distribution in the Block Air Jangkang, Kabupaten Bangka. The data was collected by making 7 trajectories with 1 trajectory as cross section that is on track H, While the length of each track is 960 meters with spaces between electrodes 20 m, so each track there are 48 electrodes. Based on the research results obtained resistivity value and the chargeability of subsurface rocks and it can be deduced that the area which is suspected existence of granite beneath the surface is shown with resistivity value between 200 to 100.000 Ωm And compared with a chargeability value of between 50 and 100 msec found on the C, CC, D, F paths and with depths varying between 15 m to > 100 m with irregular distribution patterns so that the location of the granite is not concentrated in one zone only.

Keywords: Geoelectricity, granite, resistivity, chargeability.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadirat ALLAH SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Irvani, M.Eng., selaku pembimbing utama sekaligus Ketua Jurusan Teknik Pertambangan.
2. Bapak Guskarnali, M.T., selaku pembimbing pendamping sekaligus Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan.
3. Ibu Mardiah, M.T., Ibu Janiar Pitulima, M.T., dan Bapak E.P.S.B Taman Tono, M.T., selaku dosen pengajar Jurusan Teknik Pertambangan.
4. Bapak Wahri Sunanda selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Bangjka Belitung.
5. Bapak Hendri Gunawan dan Bapak Cindra, karyawan PT Timah (Persero) Tbk selaku pembimbing lapangan.
6. Kedua orang tua saya yang tiada hentinya memberikan semangat kepada saya.
7. Teri Darma Winta yang selalu memberi dukungan untuk saya.
8. Sahabat-sahabatku yang selalu mendukung saya Ray Fathin Afqory, Oktaviana, Syamsudin Usia, Teo Aldino, Rido Autar, Oksesar Hari Pratama, Budi Suriansah, Alvin Pranata, Sirdizal, Yuli Daryono, Muhammad Arofah, Roni Ardiansah dan selalu membantu menyelesaikan skripsi ini dan menemani serta memberi semangat.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul :

**“ IDENTIFIKASI KEBERADAAN BATU GRANIT
MENGUNAKAN METODE INDUKSI POLARISASI (IP)
KONFIGURASI DIPOLE – DIPOLE DI BLOK AIR JANGKANG,
KABUPATEN BANGKA.”**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi penelitian letak keberadaan batugranit di bawah permukaan dengan menggunakan metode eksplorasi IP mengacu pada nilai resistivitas dan chargeabilitas pada saat pengukuran dilakukan sehingga didapatkan letak keberadaan batugranit bawah permukaan dengan kedalaman bervariasi serta pola sebaran yang tidak beraturan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik dari seluruh pihak dapat membantu agar memberikan manfaat bagi kita semua, terutama bagi penulis.

Balunijuk, 20 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
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
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.1.1 Penelitian Terdahulu	4
2.1.2 Geologi Regional	5
2.1.3 Stratigrafi Regional	6
2.1.4 Geologi Lokal Air Jangkang	9
2.2 Mineralisasi Pulau Bangka	9
2.3 Eksplorasi	13
2.3.1 Eksplorasi Geofisika	13
2.3.2 Sifat Listrik dalam Batuan	14
2.3.3 Resistivitas Batuan	15
2.4 Geolistrik Metode Induksi Polarsasi	16
2.4.1 Efek Gangguan dalam Pengukuran Metode IP	22
2.4.2 Konfigurasi Elektroda Dipole-Dipole	24
2.4.3 Pseudosection	26
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.2 Alat dan Bahan	30
3.3 Langkah Penelitian	37
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data	37

3.3.2 Teknik Pengambilan Data	37
3.3.3 Pengolahan Data	40
3.3.4 Teknik Analisa Data.....	40
3.4 Diagram Alir Penelitian	42
BAB IV. PEMBAHASAN	
4.1 Interpretasi Letak Keberadaan Batugranit	45
4.2 Pola Sebaran Batugranit	60
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta geologi daerah penelitian.....	7
Gambar 2.2 Injeksi arus dengan efek IP	17
Gambar 2.3 Efek polarisasi pada batuan.....	18
Gambar 2.4 Konsep pengukuran TDIP.....	19
Gambar 2.5 Pengukuran IP frekuensi tinggi dan rendah	22
Gambar 2.6 Susunan elektroda konfigurasi dipole-dipole.....	25
Gambar 2.7 Pola sensitivitas konfigurasi dipole-dipole.....	25
Gambar 2.8 <i>Pseudosection plotting point</i> konfigurasi dipole-dipole	27
Gambar 3.1 Alat geolistrik <i>Ares 580 V5</i>	29
Gambar 3.2 Batang elektroda.....	30
Gambar 3.3 Kabel elektroda	30
Gambar 3.4 Jepitan listrik	31
Gambar 3.5 Voltmeter.....	31
Gambar 3.6 <i>Battery accu 12 Volt</i>	32
Gambar 3.7 <i>Resistivitymeter</i>	32
Gambar 3.8 PC/Laptop.....	33
Gambar 3.9 Pita penanda titik elektroda.....	33
Gambar 3.10 Palu.....	34
Gambar 3.11 <i>Global Position System (GPS)</i>	34
Gambar 3.12 <i>Handie Talkie (HT)</i>	35
Gambar 3.13 Peralatan Geolistrik <i>Ares 580 v5 Multi Chanel</i>	35
Gambar 3.14 Peta lintasan daerah survey	37
Gambar 3.15 Peta lintasan dengan nilai kontur	37
Gambar 3.16 Pemasangan kabel pada elektroda.....	38
Gambar 3.17 Peta geologi regional daerah penelitian	40
Gambar 3.18 Diagram alir penelitian.....	41
Gambar 4.1 Lokasi penelitian Blok Air Jangkang	43
Gambar 4.2 Peta lintasan daerah penelitian	44
Gambar 4.3 Penampang resistivitas dan chargeabilitas lintasan C.....	46
Gambar 4.4 Penampang resistivitas dan chargeabilitas lintasan CC	49
Gambar 4.5 Penampang resistivitas dan chargeabilitas lintasan D.....	51
Gambar 4.6 Penampang resistivitas dan chargeabilitas lintasan E	53
Gambar 4.7 Penampang resistivitas dan chargeabilitas lintasan F	55
Gambar 4.8 Penampang resistivitas dan chargeabilitas lintasan G.....	58
Gambar 4.9 Penampang resistivitas dan chargeabilitas lintasan H.....	59
Gambar 4.10 Penampang nilai resistivitas tiap kedalaman	62
Gambar 4.11 Penampang nilai chargeabilitas tiap kedalaman	63

Gambar 4.12	Peta 3D resistivitas per kedalaman.....	65
Gambar 4.13	Peta 3D chargeabilitas per kedalaman	66



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kolom stratigrafi Pulau Bangka	8
Tabel 2.2 Sifat fisik mineral dan karakteristik di Pulau Bangka.....	11
Tabel 2.3 Nilai resistivitas.....	16
Tabel 2.4 Nilai chargeabilitas mineral dan batuan.....	20
Tabel 2.5 Kedalaman rata-rata investigasi konfigurasi dipole-dipole	28
Tabel 4.1 Tabel data bor tiap lintasan	45
Tabel 4.2 Klasifikasi nilai resistivitas dan chargeabilitas	46

