



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**POTENSI DAN SEBARAN SUMBERDAYA ANDESIT DI DESA
KARANGJATI DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN BERGAS, KABUPATEN SEMARANG,
PROVINSI JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

M. ZULFIKAR FAROBBY

21100111140107

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI**

**SEMARANG
FEBRUARI 2018**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**POTENSI DAN SEBARAN SUMBERDAYA ANDESIT DI DESA
KARANGJATI DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN BERGAS, KABUPATEN SEMARANG,
PROVINSI JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata-1

**M. ZULFIKAR FAROBBY
21100111140107**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

NAMA : M. Zulfikar Farobby
NIM : 21100111140107
Departemen : Teknik Geologi
Judul Skripsi : Potensi Dan Sebaran Sumber Daya Andesit Di Desa
Karangjati Dan Sekitarnya, Kecamatan Bergas,
Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata S-1 pada Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

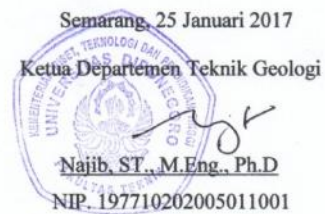
TIM PENGUJI

Pembimbing I : Ir. Wahyu Krisna Hidajat, MT
Pembimbing II : Rinal Khaidar, ST., M.Eng
Penguji I : Tri Winarno ST., M.Eng
Penguji II : Jenian Marin, ST., M.Eng

(*[Signature]*)
(*[Signature]*)
(*[Signature]*)
(*[Signature]*)

Semarang, 25 Januari 2017

Ketua Departemen Teknik Geologi



Najib, ST., M.Eng., Ph.D


NIP. 197710202005011001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, M. Zulfikar Farobby, menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya susun dengan judul: Potensi dan Sumberdaya Andesit di Desa Karangjati dan Sekitarnya, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah, adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar ke sarjanaan (S1) di Universitas Diponegoro maupun di universitas lain.

Dalam tugas akhir yang saya susun tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang seolah-olah saya akui sebagai tulisan saya sendiri, dan tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin atau tiru dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Semarang, Februari 2018
Yang Membuat Pernyataan,



M. Zulfikar Farobby
NIM.21100111140107

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M.Zulfikar Farobby
NIM : 21100111140107
Jurusan/Program Studi : Teknik Geologi
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“POTENSI DAN SEBARAN SUMBERDAYA ANDESIT DI DESA
KARANGJATI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN BERGAS,
KABUPATEN SEMARANG, PROVINSI JAWA TENGAH”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Semarang
Pada Tanggal: Februari 2018

Yang menyatakan,



(M. Zulfikar Farobby)

KATA PENGANTAR

Semakin meningkatnya jumlah warga yang membutuhkan transportasi dan tempat tinggal maka semakin meningkat pula pembangunan infrastruktur serta sarana-sarana yang dapat digunakan oleh masyarakat. Suatu pembangunan infrastruktur ataupun hunian tempat tinggal akan membutuhkan bahan-bahan baku untuk pembanngunan sarana tersebut. Bahan baku seperti andesit merupakan salah satu bahan baku yang paling penting dan memiliki sumberdaya cukup melimpah di setiap daerah . Oleh karena itu diperlukan kegiatan pemetaan untuk mencari dan menemukan potensi dan sumberdaya andesit pada daerah-daerah tertentu.

Penelitian ini meliputi pemetaan geologi, penyelidikan geolistrik, dan uji laboratorium. Penyelidikan geolistrik menggunakan konfigurasi Schlumberger serta pengamatan kondisi geologi wilayah penelitian. Pengukuran geolistrik diawali dengan pengambilan data, pengolahan data dan pembuatan log geolistrik. Hasil pengolahan data kemudian dihitung melalui *IP2WIN* sehingga didapatkan volume galian andesit yang akan ditambang.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui volume andesit yang akan ditambang. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan pemetaan potensi dan sumberdaya andesit di sekitar daerah tersebut serta bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Februari 2018

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Laporan Tugas Akhir ini bisa disusun, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Najib, ST., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
2. Bapak Ir. Wahyu Krisna Hidajat, M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir yang selalu sabar memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir saya.
3. Bapak Rinal Khaidar Ali, ST., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang selalu sabar memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir saya.
4. Bapak Fahrudin ST., MT. selaku Dosen Wali yang telah banyak membantu dalam saran akademik saya.
5. Ibu, Bapak, dan Kedua Adikku yang selalu memberikan kasih sayang yang tiada taranya, semangat dan doa serta bantuan moral dan material dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Kepada seluruh teman – teman Teknik Geologi Universitas Diponegoro khususnya angkatan 2011 yang selalu memberikan keceriaan dan semangat.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.

Semarang, Februari 2018
Penulis,

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Tidak Ada Hal Yang Betul- Betul Salah, Bahkan Jam Rusak
Pun Benar 2 Kali Dalam Sehari .” (Paulo coelho)

“Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada
Kemudahan.
(QS. Alam Nasyroh: 5).”

SARI

Andesit merupakan suatu komoditas bahan baku yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi serta keterdapatannya yang cukup melimpah di setiap daerah. Andesit sebagai bahan baku sangat diperlukan dalam bidang konstruksi pembangunan infrastruktur dan sarana-sarana umum. Dilihat dari manfaat dan keuntungan dari komoditas bahan baku pasir tersebut maka perlu dilakukan upaya-upaya untuk mencari lokasi-lokasi yang memiliki kandungan andesit yang cukup melimpah dan juga memiliki kualitas andesit yang baik langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencari komoditas andesit tersebut adalah dengan melakukan pemetaan geologi, penyelidikan geolistrik serta melakukan uji laboratorium. Dalam pelaksanaannya, informasi seperti litologi permukaan yang didapat dari pemetaan dan litologi bawah permukaan yang didapat dari data hambatan jenis geolistrik merupakan data yang dibutuhkan untuk mengetahui volume pasir daerah tersebut.

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu mengetahui penyebaran endapan bahan galian andesit dari permukaan hingga bawah permukaan sehingga diketahui kandungan andesit secara lateral dan vertikal pada Desa Karangjati dan sekitarnya, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengamatan kondisi geologi permukaan dan metode geolistrik menggunakan konfigurasi Schlumberger sebanyak 4 titik. Setelah mengetahui penyebaran andesit maka dilakukan perhitungan volume dengan *Progress*.

Hasil penelitian menunjukkan litologi yang terdapat pada wilayah penelitian tersusun oleh satu satuan yaitu satuan andesit yang terbentuk akibat intrusi. Andesit pada daerah penelitian dibagi menjadi 2 berdasarkan keadaan tubuh batuan yaitu andesit rekah dan masif. Berdasarkan metode geolistrik pembagian kualitas yaitu batu andesit rekah (150 – 1035 meter) dan andesit yang masif (1215 – 8608 meter). Kuantitas andesit pada daerah penelitian yakni andesit rekah 2.624 m³ dan andesit 112.296 m³

Kata kunci : andesit , sumberdaya, metode geolistrik resistivitas.

ABSTRACT

Andesite is a commodity of raw material which has high enough economic value and its abundance which is quite abundant in every region. Andesite as a raw material is indispensable in the field of construction of infrastructure development and public facilities. Judging from the benefits and advantages of sand commodity raw materials it is necessary to make efforts to find locations that have abundant andesite content and also has a good andesite quality. The steps that can be done to search for andesite commodities is to do geological mapping, geoelectric investigation and conducting laboratory tests. In practice, information such as surface lithology derived from the subsurface mapping and lithology obtained from geoelectrical barrier data are the data required to determine the volume of the area's sand.

The purpose of this research is to know the distribution of sedimentary deposits of andesite from surface to below surface so that it is known lateral and vertical contents of andesite at Karangjati Village and Surrounding, Bergas Subdistrict, Semarang Regency, Central Java. The method used in this research is observation of surface geology condition and geoelectric method using Schlumberger configuration as much as 4 point. After knowing the spread of andesite then do the volume calculation with Progress

The results showed that the lithology contained in the study area is composed by one unit of volcanic andesite units formed by intrusion. Andesite rock in the study area is divided into 2 based on the state of the rock andesite fractured and massive. Based on geoelectric method of quality division of fractured andesite porphyry (150 - 1035 meter) and massive porphyry andesite (1215 - 8608 meter). Quantity of andesite rock in research area is andesite porphyry stone 2.624 m³ and porphyry andesite stone 112.296 m³

Keywords : *andesite, resources, methods of resistivity of geoelectric.*