



**IDENTIFIKASI SEBARAN BATUAN BREKSI
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI
DESA BENDOASRI KABUPATEN NGANJUK PROVINSI
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata –1 Fisika**

**Oleh :
FAISAL ABDI
NIM. 1811014210016**

**PROGRAM STUDI S–1 FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

MARET 2023

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI SEBARAN BATUAN BREKSI MENGGUNAKAN
METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA BENDASRI
KABUPATEN NGANJUK PROVINSI JAWA TIMUR**

Oleh:

Faisal Abdi

NIM. 1811014210016

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 15 Maret 2023

Susunan Dosen Penguji,

Pembimbing I

Dosen Penguji :

1. Dr. Fahrudin, S.Si., M.T

Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si
NIP. 19720929 199903 1003

2. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si

Pembimbing II

Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si
NIP. 197108172 00012 1004



SKRIPSI

IDENTIFIKASI SEBARAN BATUAN BREKSI MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA BENDOASRI KABUPATEN NGANJUK PROVINSI JAWA TIMUR

Oleh:
FAISAL ABDI
NIM 1811014210016

disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk disajikan dalam Seminar Hasil Penelitian
TA Skripsi

Pembimbing I



Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si
NIP. 19720929 199903 1003

Pembimbing II



Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si
NIP. 197108172 00013 1004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Fisika



Dr. Ichsan Ridwan S.Si., M.Kom.
NIP. 19740707 200212 1 003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kelancaran, kemudahan, Nikmat karunia yang telah di berikan kepada saya hingga akhirnya skripsi saya selesai, Penulis persembahkan karya sederhana ini untuk :

Ayahanda Zulkipli dan Ibunda Hanisa

Keluarga Besar FAISAL ABDI

Keluarga Besar Fisika

Rekan-rekan Fisika Angkatan 2018 (KACAK'18) dan seluruh mahasiswa Fisika yang telah menjadi teman dan sahabat dalam masa penyelesaian studi penulis.

Terima kasih atas doa, dukungan serta kasih sayang yang tak terhingga sehingga bisa terselesaikan skripsi ini.

Tanpa Kalian Aku Bukanlah Apa-Apa.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Aamiin...

Banjarbaru, 15-03-2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 15 Maret 2023



Faisal Abdi
NIM. 1811014210016

ABSTRAK

IDENTIFIKASI SEBARAN BATUAN BREKSI MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA BENDOASRI, KABUPATEN NGANJUK, PROVINSI JAWA TIMUR

(Oleh : Faisal Abdi; Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.; Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si ; 2023 ; 45 Halaman)

Metode geolistrik adalah metode yang berfungsi untuk mengetahui sifat aliran listrik di dalam bumi dengan mendeteksi pada permukaan bumi. Cara mendeteksinya dengan pengukuran potensial, arus dan medan elektromagnetik. Salah satu metode geolistrik ialah metode resistivitas konfigurasi dipole-dipole digunakan untuk mengidentifikasi sebaran batuan breksi di Desa Bendoasri, Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai resistivitas batuan di Desa Bendoasri Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur, menentukan litologi bawah permukaan di Desa Bendoasri Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur dan mengidentifikasi sebaran batuan breksi di Desa Bendoasri Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur. Hasil penelitian ini diperoleh nilai resistivitas batuan di Desa Bendoasri, Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur sebesar 2 - 120 Ω m. Litologi yang berkembang di daerah penelitian adalah batupasir tufan dengan nilai resistivitas 2 - 25 Ω m, breksi pucangan dengan nilai resistivitas 25 - 75 Ω m, dan breksi pandan dengan nilai resistivitas 75 - 120 Ω m. Hasil penelitian sebaran batuan breksi pada penelitian ini adalah pada lintasan 1 dan 9 didominasi oleh breksi pandan, sedangkan lintasan lainnya didominasi oleh batupasir tufan dan breksi pucangan.

Kata Kunci : breksi, resistivitas, dipole-dipole.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF THE DISTRIBUTION OF BRECCIA ROCKS USING THE RESISTIVITY GEOELECTRIC METHOD IN BENDOASRI VILLAGE, NGANJUK REGENCY, EAST JAVA PROVINCE

(By : Faisal Abdi; Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.; Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si ; 2023 ; 45 Pages)

The geoelectric method is a method that serves to determine the nature of the flow of electricity inside the earth by detecting it on the surface of the earth. How to detect it by measurement of potential, current and electromagnetic field. One of the geoelectric methods is the resistivity method of dipole-dipole configuration used to identify the distribution of breccia rocks in Bendoasri Village, Nganjuk Regency, East Java Province. This study aims to determine the resistivity value of rocks in Bendoasri Village, Nganjuk Regency, East Java Province, determine subsurface lithology in Bendoasri Village, Nganjuk Regency, East Java Province, and identify the distribution of breccia rocks in Bendoasri Village, Nganjuk Regency, East Java Province. The results of this study obtained the resistivity value of rocks in Bendoasri Village, Nganjuk Regency, East Java Province of 2 - 120 Ωm . Lithology that developed in the study area was tufan sandstone with resistivity values of 2 - 25 Ωm , shaft breccia with resistivity values of 25 - 75 Ωm , and pandan breccia with resistivity values of 75 - 120 Ωm . The results of the study of the distribution of breccia rocks in this study are that trajectories 1 and 9 are dominated by pandan breccia, while other trajectories are dominated by tufan sandstones and pucangan breccia.

Keywords: breccia, resistivity, dipole-dipole.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena hanya berkat rahmat dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Sebaran Batuan Breksi Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Di Desa Bendoasri Kabupaten Nganjuk Provinsi Jawa Timur”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan akademis dalam meraih gelar Sarjana Sains Program Studi S1 Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah berat bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis bapak Zulkpli dan Ibu Hanisa, serta seluruh keluarga yang selama ini selalu memberikan doa, dukungan yang luar biasa dalam bentuk apapun, motivasi serta kasih sayang.
2. Bapak Drs. Abdul Gafur. M.Si., M.Sc., Ph.D selaku Dekan FMIPA Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Dr. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom selaku Ketua Program Studi Fisika FMIPA ULM, yang selalu mendukung mahasiswa dalam aktivitas perkuliahan serta kelancaran administrasi mahasiswa.
4. Bapak Dr. Totok Wianto, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasihat dan bimbingan selama ini.
5. Bapak Sri Cahyo Wahyono, S.Si, M.Si dan Bapak Simon Sadok Siregar, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dengan sabar, tulus dalam memberikan arahan, bimbingan dan nasihat hingga akhirnya dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.
6. Bapak Dan Bapak Dr. Fahrudin, S.Si., M.T. dan Ibu Dr. Sudarningsih S.Pd., M.Si, selaku Dosen Penguji yang telah memberi kritik dan masukan yang membangun sehingga penelitian ini menjadi lebih baik.
7. Bapak Tarlif Fudianto S.Si dan seluruh anggota team survei passive seismik UGM yang dengan sabar dan tulus memberikan arahan, bimbingan serta nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

8. Seluruh dosen FMIPA ULM, khususnya dosen Fisika yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalamannya.
9. Teman-teman seperjuangan Fisika Angkatan 2018 yang selama ini memberikan motivasi dan dukungan yang luar biasa.
10. Seluruh mahasiswa Geofisika selama masa studi yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terima kasih atas segala ilmu dan bantuannya.
11. Anggota grup ML & PUBG Fedeife yang selalu menemani, menyemangati, dan mendukung penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat yang telah banyak membantu dan memberikan semangat serta masukan.
13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya kepada penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari tanpa bantuan dari berbagai pihak di atas, tidaklah mudah bagi penulis meraih keberhasilan dan menyelesaikan laporan Skripsi dengan sebaik-baiknya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala budi baik semua pihak yang telah membantu penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, 15 Maret 2023
Penulis



Faisal Abdi
NIM. 1811014210016

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN.....	4
PERNYATAAN.....	5
ABSTRAK.....	6
KATA PENGANTAR.....	8
DAFTAR ISI.....	
.....10	
DAFTAR GAMBAR.....	
.....11	
DAFTAR TABEL.....	
.....12	
BAB I PENDAHULUAN.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.1 Latar Belakang	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.2 Rumusan Masalah	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.3 Tujuan Penelitian	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.4 Batasan Masalah	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.5 Manfaat Penelitian	
..... Error! Bookmark not defined.	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
2.1 Kondisi Daerah Penelitian	
..... Error! Bookmark not defined.	
2.2 Batuan Breksi	
..... Error! Bookmark not defined.	
2.3 Metode Geolistrik	
..... Error! Bookmark not defined.	
2.4 Metode Resistivitas	
..... Error! Bookmark not defined.	
2.5 Konfigurasi Dipole–dipole	
..... Error! Bookmark not defined.	
BAB III METODE PENELITIAN.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	
.... Error! Bookmark not defined.	
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	
.... Error! Bookmark not defined.	

3.3 Tahapan Penelitian	.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Tahap Survei.....	.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Pengambilan Data Resistivitas.....	.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Pengolahan Data.....	.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Interpretasi Data.....	.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Analisis data Geolistrik 2D	.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Analisis Sebaran Batuan Breksi	.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta geologi penelitian (modifikasi dari Indonesia Geospasial)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. Elektroda arus dan potensial dengan konfigurasi <i>dipole-dipole</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Konfigurasi <i>dipole-dipole</i> (Anggriani, 2021)....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. Arah Lintasan (modifikasi dari <i>Citra Google Earth</i>).	Error! Bookmark not defined.

Gambar 5. Tahapan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6. Peta geologi penelitian (modifikasi dari Indonesia Geospasial) **Error! Bookmark not defined.**

Bookmark not defined.

Gambar 7. Penampang Resistivitas L-1..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 8. Penampang Litologi L-1..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 9. Penampang Resistivitas L-2..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 10. Penampang Litologi L-2..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 11. Penampang Resistivitas L-3..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 12. Penampang Litologi L-3 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 13. Penampang Resistivitas L-4..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 14. Penampang Litologi L-4 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 15. Penampang Resistivitas L-5..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 16. Penampang Litologi L-5 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 17. Penampang Resistivitas L-6..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 18. Penampang Litologi L-6..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 19. Penampang Resistivitas L-7..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 20. Penampang Litologi L-7 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 21. Penampang Resistivitas L-8..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 22. Penampang Litologi L-8..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 23. Penampang Resistivitas L-9..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 24. Penampang Litologi L-9..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 25. Penampang Resistivitas L-10..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 26. Penampang Litologi L-10 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 27. Penampang Resistivitas L-11..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 28. Penampang Litologi L-11 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 29. Gabungan Penampang Litologi 2D **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Resistivitas (ρ) Beberapa Mineral Bumi **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. Nilai resistivitas batuan..... **Error! Bookmark not defined.**

