



**IDENTIFIKASI KEMIRINGAN LANTAI DASAR *STOCKPILE* BATUBARA
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS
DI DESA ASAM-ASAM KABUPATEN TANAH LAUT
KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Fisika**

**Oleh:
YASMINE IVANA ASRI
NIM. 1911014220026**

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

JUNI 2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KEMIRINGAN LANTAI DASAR *STOCKPILE* BATUBARA
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS
DI DESA ASAM-ASAM KABUPATEN TANAH LAUT
KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

**Yasmine Ivana Asri
NIM. 1911014220026**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal :
Susunan Dosen Penguji,

Pembimbing I



Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si.
NIP. 19710817 200012 1 004

Dosen Penguji :

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



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



Pembimbing II



Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.
NIP. 19720929 199903 1 003

Banjarmasin, Juni 2023
Koordinator Program Studi Fisika



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KEMIRINGAN LANTAI DASAR *STOCKPILE* BATUBARA
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS
DI DESA ASAM-ASAM KABUPATEN TANAH LAUT
KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :
Yasmine Ivana Asri
NIM. 1911014220026

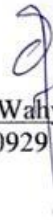
Disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk disajikan dalam Seminar Hasil Skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II



Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si.
NIP. 19710817 200012 1 004



Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.
NIP. 19720929 199903 1 003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Fisika



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

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, 26 Juni 2023

Yasmine Ivana Asri
NIM. 1911014220026

ABSTRAK

IDENTIFIKASI KEMIRINGAN LANTAI DASAR *STOCKPILE* BATUBARA MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS DI DESA ASAM-ASAM KABUPATEN TANAH LAUT KALIMANTAN SELATAN

(Oleh : Yasmine Ivana Asri; Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si.; Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.; 2023; 39 halaman).

Telah diperoleh batas kedalaman antara timbunan bawah batubara dengan lantai dasar *stockpile* batubara menggunakan metode geolistrik tahanan jenis konfigurasi Schlumberger di Desa Asam–Asam Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilakukan pada empat lintasan yaitu lintasan A, B, C dengan masing–masing memiliki panjang lintasan 108 m dengan jarak spasi elektroda 4 m dan lintasan D dengan panjang lintasan 94,4 m dan jarak spasi elektroda 3,5 m. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui batas kedalaman antara timbunan bawah batubara dengan lantai dasar *stockpile* batubara dan menentukan bentuk profil kemiringan lantai dasar *stockpile* batubara berdasarkan hasil pengukuran metode geolistrik tahanan jenis. Pada penelitian ini diperoleh nilai resistivitas batubara sebesar 179 – 267 Ωm dengan kedalaman yang diperoleh masing–masing lintasan yaitu : Lintasan A penurunan paling dalam yaitu 6 m pada elektroda 15 – 16 dengan bentangan 60 – 64 m ; Lintasan B penurunan paling dalam yaitu 9,75 m pada elektroda 5 – 8 dengan bentangan 20 – 32 m dan kedalaman 11,4 m pada elektroda 17 – 23 dengan bentangan 68 – 92 m ; Lintasan C penurunan paling dalam yaitu 4,7 m pada elektroda 19 – 24 dengan bentangan 76 – 96 m ; Lintasan D penurunan paling dalam yaitu 4,7 m pada elektroda 17 – 21 dengan bentangan 68 – 84 m. Kemudian bentuk profil kemiringan lantai dasar *stockpile* batubara yang diperoleh pada penelitian ini berdasarkan hasil pengukuran metode geolistrik tahanan jenis diperoleh 3 lintasan section dengan besar sudut kemiringan masing–masing section yaitu sebesar 1,4^o ; 1,5^o ; dan 1,3^o.

Kata Kunci : Desa Asam–Asam, Geolistrik, *Stockpile* Batubara, Kemiringan, Schlumberger, Tahanan Jenis.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF COAL STOCKPILE BASE FLOOR SLOPE USING SPECIFIC RESISTANCE GEOELECTRIC METHOD IN ASAM-ASAM VILLAGE, TANAH LAUT REGENCY, SELATAN KALIMANTAN

(By : Yasmine Ivana Asri; Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si.; Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.; 2023; 39 pages).

A depth limit has been obtained between the bottom pile of coal and the ground floor of the coal stockpile using the Schlumberger configuration type resistance geoelectric method in Asam-Asam Village, Tanah Laut Regency, South Kalimantan Province. This research was conducted on four trajectories, namely trajectories A, B, C with each having a track length of 108 m with an electrode spacing distance of 4 m and a D trajectory with a track length of 94.4 m and an electrode spacing distance of 3.5 m. This study aims to determine the depth limit between the bottom pile of coal and the ground floor of the coal stockpile and determine the shape of the slope profile of the ground floor of the coal stockpile based on the measurement results of the type resistance geoelectric method. In this study, coal resistivity values of 179 – 267 Ωm were obtained with the depth obtained by each trajectory, namely: Trajectory A is the deepest drop of 6 m at electrodes 15 – 16 with a stretch of 60 – 64 m; The deepest drop B trajectory is 9.75 m at electrodes 5 – 8 with a stretch of 20 – 32 m and a depth of 11.4 m at electrodes 17 – 23 with a stretch of 68 – 92 m; The C trajectory of the deepest drop is 4.7 m at electrodes 19 – 24 with a stretch of 76 – 96 m; The D trajectory of the deepest drop is 4.7 m at electrodes 17 – 21 with a stretch of 68 – 84 m. Then the shape of the slope profile of the ground floor of the coal stockpile obtained in this study based on the results of measuring the geoelectric method of type resistance obtained 3 section passes with the magnitude of the slope angle of each section, which is 1.4°; 1.5° ; and 1.3°.

Keywords : Asam–Asam Village, Geoelectric, Coal Stockpile, Slope, Schlumberger, Resistivity.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“IDENTIFIKASI KEMIRINGAN LANTAI DASAR *STOCKPILE* BATUBARA MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS DI DESA ASAM-ASAM KABUPATEN TANAH LAUT KALIMANTAN SELATAN“** ini dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman. Penulisan laporan skripsi ini merupakan bagian tugas akademik di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat, sebagai persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua penulis Bapak Agus Setiawan dan Ibu Ririe Nur Riasih, kakak saya Irma Natania Malindasari, serta seluruh keluarga yang selama ini selalu memberikan doa, dukungan yang luar biasa dalam bentuk apapun, motivasi serta kasih sayang.
3. Bapak Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Dr. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom selaku Koordinator Program Studi S1- Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
5. Bapak Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si dan Bapak Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi I dan II yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, kritik dan saran serta dukungan dalam penyusunan skripsi.

6. Bapak Dr. Fahrudin, S.Si., M.T dan Ibu Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si selaku dosen penguji I dan II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sifatnya membangun, sehingga penelitian ini menjadi lebih baik.
7. Semua dosen FMIPA ULM di Banjarbaru, khususnya dosen Fisika yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalamannya selama kuliah.
8. Sahabat penulis Durrotun Nashihah, Rizky Amalia, dan Yoga Saputra yang selalu membantu penulis selama perkuliahan sampai akhir penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
9. Kepada pemilik NIM 1811014310004 yang selalu memberikan dukungan dan semangat, juga membantu segala hal dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis juga menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak. Agar diperoleh kesempurnaan dalam pembuatan laporan yang akan datang. Semoga laporan ini dapat berguna bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Banjarbaru, 26 Juni 2023

Yasmine Ivana Asri

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
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.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Error! Bookmark not defined.	
2.1 Kondisi Derah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.2 Batu Bara.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 <i>Stockpile</i> Batu Bara	6
2.4 Metode Geolistrik Resistivitas	Error! Bookmark not defined.
2.5 Geolistrik Konfigurasi <i>Schlumberger</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	
Error! Bookmark not defined.	
3.1 Waktu dan Tempat	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Tahap Survey Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.

3.3.2 Tahap Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Pengolahan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Interpretasi dan Analisa Data	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Error! Bookmark not defined.

4.1 Penampang Geolistrik 2D Berdasarkan Nilai Resistivitas	Error! Bookmark not defined.
--	-------------------------------------

4.1.1 Penampang Geolistrik Pada Lintasan A.....	Error! Bookmark not defined.
---	-------------------------------------

4.1.2 Penampang Geolistrik Pada Lintasan B	20
--	----

4.1.3 Penampang Geolistrik Pada Lintasan C	Error! Bookmark not defined.1
--	--------------------------------------

4.1.4 Penampang Geolistrik Pada Lintasan D.....	Error! Bookmark not defined.3
---	--------------------------------------

4.2 Kemiringan Lantai Dasar <i>Stockpile</i> Batubara	24
---	----

4.2.1 Kemiringan Sudut Pada Section 1	25
---	----

4.2.2 Kemiringan Sudut Pada Section 2.....	26
--	----

4.2.3 Kemiringan Sudut Pada Section 3.....	27
--	----

BAB V PENUTUP

Error! Bookmark not defined.9

5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.9
---------------------	--------------------------------------

5.2 Saran.....	30
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA	31
-----------------------	-----------

<u>LAMPIRAN</u>	34
------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Geologi Daerah Penelitian Kabupaten Tanah Laut	5
Gambar 2. Ilustrasi Lantai <i>Stockpile</i> Batubara	7
Gambar 3. Susunan Elektroda Pada Konfigurasi <i>Schlumberger</i>	11
Gambar 4. Langkah Pengambilan Data Dengan Konfigurasi <i>Schlumberger 2</i>	12
Gambar 5. Lintasan Pengambilan Data	15
Gambar 6. Proses Pengolahan Data dengan <i>AGI EarthImager 2D</i>	16
Gambar 7. Proses Pengolahan Data dengan <i>RockWork17</i>	16
Gambar 8. Tahapan Penelitian	17
Gambar 9. Hasil Penampang 2D Pada Lintasan A	19
Gambar 10. Batas Batubara Dengan Material Tanah Pada Lintasan A	19
Gambar 11. Hasil Penampang 2D Pada Lintasan B	20
Gambar 12. Batas Batubara Dengan Material Tanah Pada Lintasan B	20
Gambar 13. Hasil Penampang 2D Pada Lintasan C	22
Gambar 14. Batas Batubara Dengan Material Tanah Pada Lintasan C	22
Gambar 15. Hasil Penampang 2D Pada Lintasan D	23
Gambar 16. Batas Batubara Dengan Material Tanah Pada Lintasan D	23
Gambar 17. Peta Section Kemiringan Lantai Dasar <i>Stockpile</i> Batubara	25
Gambar 18. Kemiringan Sudut Pada Section 1	26
Gambar 19. Kemiringan Sudut Pada Section 2	27
Gambar 20. Kemiringan Sudut Pada Section 3	28
Gambar 21. Pengambilan Data Geolistrik Pada Lintasan A	32
Gambar 22. Pengambilan Data Geolistrik Pada Lintasan B	32
Gambar 23. Pengambilan Data Geolistrik Pada Lintasan C	35
Gambar 24. Pengambilan Data Geolistrik Pada Lintasan D	35
Gambar 25. Pengukuran Elevasi Tanah Di Jalan (T1) Menggunakan GPS Geodetik	36
Gambar 26. Pengukuran Elevasi Tanah Di Jalan (T3) Menggunakan GPS Geodetik	36

Gambar 27. Pengukuran Elevasi Tanah Dekat Conveyor (P) Menggunakan GPS Geodetik	37
Gambar 28. Pengukuran Elevasi Tiap Elektroda Menggunakan GPS Geodetik	37
Gambar 29. Analisis dan Pengolahan Data	38

