

**IDENTIFIKASI LAPISAN TANAH RAWAN LONGSOR
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER
DI DESA GAYAMHARJO KECAMATAN PRAMBANAN KABUPATEN**

SLEMAN

SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, M.Si

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1
program studi Fisika



UIP
STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Disusun oleh :

Nama : Najila Tihurua

Nim : 13620034

Kepada

**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2018



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor :B-169/Un.02/DST/PP.05.3/05/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Identifikasi Lapisan Tanah Rawan Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Wenner di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Najila Tihurua

NIM : 13620034

Telah dimunaqasyahkan pada : 14 Mei 2018

Nilai Munaqasyah : A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, S.Si., M.Si.

NIP. 19771025 200501 1 004

Penguji I

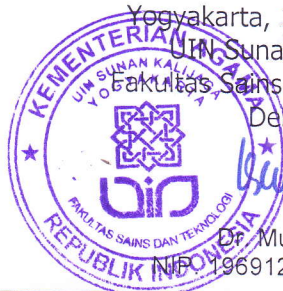
Asih Melati, S.Si., M.Sc.
NIP.19841110 201101 2 017

Penguji II

Cecilia Yanuarief, S.Si., M.Sc.
NIP. 19840127 201503 1 001

Yogyakarta, 14 Mei 2018

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si

NIP. 19691212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Najila Tihurua
NIM : 13620034
Program Studi : Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Identifikasi Lapisan Tanah Rawan Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Wenner Di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan tata penulisan yang lazim.

Yogyakarta, 20 April 2018

Yang menyatakan



Najila Tihurua
NIM : 13620034

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIDIGGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Najila Tihurua
NIM : 13620034
Judul Skripsi : Identifikasi Lapisan Tanah Rawan Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi *Wenner* di Desa Gayamharjo kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Sarjana Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 9 Februari 2018

Pembimbing

Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, M.Si

NIP. 19771025 200501 1 004

HALAMAN MOTTO

“Disiplin diri adalah kekuatan yang menghubungkan antara tujuan hidup dan perjuangan mencapai tujuan”

#JR



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN



*“..Persembahan teruntuk”
Kedua orang tua dan keluarga besarku
Almamaterku UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Bismillahirrohmaanirrohiim.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **“Identifikasi Lapisan Tanah Rawan Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Kofigurasi Wenner di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman”**. Sholawat beserta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam yang terang menderang yang penuh dengan pengetahuan seperti yang kita rasakan dan nikmati saat ini.

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana (strata-1) dalam Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Penyusun karya ilmiah ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun beberapa pihak yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Bapak Abdurahman Tihurua dan ibu Aisyah Tanasi yang selalu memotivasi dan mendoakan saya dalam setiap sujudnya untuk menyelesaikan karya ilmiah ini.

2. Bapak Prof. KH. Yudian Wahyudi, MA., PhD selaku rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Bapak Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, M.Si selaku pembimbing dan ketua program studi Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, selalu meluangkan waktunya untuk berdiskusi sampai terselesainya karya ilmiah ini.
5. Bapak dan ibu dosen Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, khususnya Program Studi Fisika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Abang Ali, kaka ija, kaka ima bang Hasbi, ade Oki dan ponakan tersayang Jainal Arifin, yang selalu memberikan bantuan, dorongan serta do'a dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
7. Andri, Firoh, Huda, Karima, Puri, Karina, Syauki, Iin, Dewi, Aryani, Muiz, Samsul, Roman, Habibi, Hendri, Asep, Sarah, Badrun, yang meluangkan waktu dan tenaganya dalam membantu akuisisi data dilapangan.
8. Keluarga Fisika 2013 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah bersama-sama menimbah Ilmu kurang lebih 4 tahun.
9. Teman-teman Study Club Geofisika (SCG) Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang selalu meluangkan waktunya untuk diajak diskusi seputar materi geofisika.

10. Keluarga KKN 90 Saptosari, Uus, Lety, Lely, Ilham, Luluk, Kahfi, Sandi, Wasiro yang selalu memberikan semangat serta hal-hal positif ketika bersama kalian.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, mohon maaf apabila banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh sebab itu penulis mengharabkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna untuk perbaikan karya ilmiah ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Wassalamualikum Wr. Wb

Yogyakarta 17 Maret 2018

Penyusun

Najila Tihurua



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**IDENTIFIKASI LAPISAN TANAH RAWAN LONGSOR
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER
DI DESA GAYAMHARJO KECAMATAN PRAMBANAN KABUPATEN
SLEMAN**

Najila Tihurua

13620034

INTISARI

Tanah longsor terjadi akibat adanya bidang gelincir. Penelitian identifikasi lapisan tanah rawan longsor menggunakan metode geolistrik konfigurasi Wenner telah dilakukan di Desa Gayamharjo, Kecamatan Prambana, Kabupaten Sleman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur batuan bawah permukaan dan mengidentifikasi bidang gelincir tanah pada area rawan tanah longsor di daerah penelitian. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 lintasan, spasi terkecil antar elektroda 20 meter dengan panjang lintasan 300 meter. Alat yang digunakan adalah *Syscal Jr Switch-48*. Pengolahan data menggunakan *software res2dinv* yang menghasilkan pemodelan bawah permukaan 2D. Hasil interpretasi menunjukkan bahwa lokasi penelitian teridentifikasi batuan penyusun yang terdiri dari tiga lapisan batuan bawah permukaan yaitu batulempung (1,36 s.d. 6,86) Ωm , batupasir (15,4 s.d. 34,6) Ωm , dan batuan andesit (77,8 s.d. 393) Ωm . Berdasarkan tiga lintasan pengukuran pada daerah penelitian yang telah dilakukan, terdapat bidang gelincir yang berpotensi terjadi tanah longsor yaitu: lintasan 1 dititik 40 s.d.80 dengan kedalaman 37 m, lintasan 2 pada titik 220 s.d. 240 dengan kedalaman 26 m, lintasan 3 pada titik 100 s.d. 140 dengan kedalaman 37 m.

Kata Kunci: Gayamharjo, Resistivitas, dan Tanah Longsor

**IDENTIFIKASI LAPISAN TANAH RAWAN LONGSOR
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER
DI DESA GAYAMHARJO KECAMATAN PRAMBANAN KABUPATEN
SLEMAN**

Najila Tihurua

13620034

ABSTRACT

Landslides occur due to the field of slip. Identification of Soil Landslide Identification Using Geolistrik Method The Wenner configuration has been done in Gayamharjo Village, Prambanan Sub-district, Sleman District. This study aims to determine the structure of subsurface rocks and identify the field of ground slip in the landslide prone areas in the study area. Measurements were made as many as 3 trajectories, the smallest spaced between 20 meters electrode with 300 meters of track length. The tool used is Syscal Jr Switch-48. Data processing uses RES2DINV software that produces 2D subsurface modeling. The results of the interpretation showed that the location of the study identified the constituent rock consisting of three layers of subsurface rocks (1,36 to 6,86) Ωm , sandstone (15,4 to 34,6) Ωm , and andesite rocks (77, 8 to 393) Ωm . In the three trajectories of the research area, there is a slip field with the potential for landslide: track 1 at point 40 s.d.80 with a depth of 37 m, track 2 at point 220 s.d. 240 with depth 26 m, path 3 at point 100 s.d. 140 with a depth of 37 m.

Keyword: Prambanan, Resistivity, and Landslide

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN BERJILBAB.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian yang Relevan.....	7
2.2 Tinjauan Geologi.....	9
2.2.1 Geologi Regional Yogyakarta.....	9
2.2.2 Geologi Daerah Penelitian.....	16
2.3 Landasan Teori.....	18
2.3.1 Tanah Longsor.....	18
2.3.2 Geolistrik (Resistivitas).....	24
2.3.3 Konfigurasi Wenner.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	37

3.2.1	Alat Penelitian	38
3.2.2	Bahan Penelitian	39
3.3	Prosedur Penelitian	39
3.3.1	Tahapan Persiapan	40
3.3.2	Desain survei	41
3.3.3	Akuisisi Data	41
3.3.4	Pengolahan Data	42
3.3.5	Interpretasi	42
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1	Realisasi Lintasan Pengukuran	43
4.2	Pengolahan Data 2D Resistivitas Dengan Res2Dinv	44
4.3	Hasil Model Inversi 2D Resistivitas	46
4.3.1	Lintasan 1	46
4.3.2	Lintasan 2	47
4.3.3	Lintasan 3	48
4.4	Interpretasi	49
4.4.1	Interpretasi Lintasan 1	51
4.4.2	Interpretasi lintasan 2	53
4.4.3	Interpretasi lintasan 3	55
4.5	Integrasi Interkoneksi	57
BAB V	PENUTUP	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan	7
Table 2.2 Nilai Resistivitas dan Material Batuan (Telford, 1990)	27
Table 2.3 Resistivitas Batuan Sedimen (Telford, 1990).....	28
Tabel 3.1 Perangkat Keras.....	38
Table 3.2 Perangkat Lunak.....	38
Tabel 4.1 Klasifikasi Batuan Berdasar Nilai Resistivitas.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Zonasi Kerentanan Tanah Kabupaten Sleman (BPBD, 2017)...	3
Gambar 2.1 Longsoran Translasi (ESDM, 2007).....	18
Gambar 2.2 Longsoran Rotasi (ESDM, 2007)	19
Gambar 2.3. Pergerakan Blok (ESDM, 2007).....	19
Gambar 2.4 Runtuhan Batu (ESDM, 2007)	20
Gambar 2.5 Rayapan Tanah (ESDM, 2007).....	20
Gambar 2.6 Aliran Bahan Rombakan (ESDM, 2007).....	21
Gambar 2.7 Hambatan Listrik Berbentuk Silinder.....	27
Gambar 2.8 Titik Permukaan Sumber Arus Terinjeksi Pada Tanah Homogen (Telford, 1990).....	30
Gambar 2.9 Sumber Arus Berupa Titik Pada Permukaan Bumi Homogen (Telford dkk,1990).....	32
Gambar 2.10 Dua Elektroda Arus Dan Potensial Terletak Dipermukaan Tanah HomogenIsotrop Dengan Tahanan Jenis P (Telford Dkk, 1990)	33
Gambar 2.11 Susunan Elektroda Konfigurasi Wenner (Tim Penyusun, 2008)..	34
Gambar 2.12 Pseudosection dan Pseudodept Konfigurasi Wenner (Loke, 1994).....	35
Gambar 3.1 Peta Adminitrasi Daerah Penelitian.....	37
Gambar. 3.2 Blok Diagram Prosedur Penelitian	39
Gambar 3.3 Peta Geologi Daerah Penelitian	40
Gambar 3.4. Peta Desain Survei	41
Gambar 4.1 Peta Realisasi Titik Pengukuran	44
Gambar 4.2 Pengolahan Data 2D (a) pseudosection resistivitas semu, (b) kalkulasi resistivitas semu, (c) hasil inversi resistivitas	45
Gambar 4.4 Model Inversi Penampang 2D Lintasan 2	48
Gambar 4.5 Model Inversi 2D Lintasan 3	49
Gambar 4.7 Interpretasi Potensi Longsor Lintasan 1	53
Gambar 4.8 Interpretasi Litologi Lintasan 2	53
Gambar 4.9 Interpretasi Potensi Longsor Lintasan 2	54
Gambar 4.10 Interpretasi Litologi Lintasan 3	56
Gambar 4.11 Interpretasi Potensi Longsor Lintasan 3	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil penelitia	65
Lampiran 2 Hasil Pemodelan 2D Resistivitas.....	71
Lampiran 3 Proses Pengolahan Data	74
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	76
Lampiran 5 Profil Peneliti.....	78



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melalui ayat-ayat Al-Qur'an, Allah memerintahkan manusia untuk melakukan penelitian dan pengamatan mengenai fenomena alam yang terjadi di bumi, dalam ayatnya banyak yang berhubungan dengan bencana alam, seperti tersirat dalam Q.S Al-Hadid ayat 22, Allah SWT berfirman :

مَا أَصَابَ مِنْ مُصِيبَةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي أَنْفُسِكُمْ إِلَّا فِي كِتَابٍ مِّن قَبْلٍ أَنْ نَبْرَأَهَا
إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ

Artinya : “ Tiada suatu bencanapun yang menimpa di bumi dan (tidak pula) pada dirimu sendiri melainkan telah tertulis dalam kitab (Lauhul Mahfuzh) sebelum Kami menciptakannya. Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah”. (Q.S Al-Hadid:22)

Ayat diatas, menjelaskan bahwa segala sesuatu yang terjadi di alam merupakan tindakan kekuasaan Tuhan (Hakim, 2013). Kata *mushibah* sebenarnya mencakup segala sesuatu yang terjadi, baik positif maupun negatif, baik anugerah maupun bencana. Tetapi kata tersebut populer digunakan untuk makna bencana. Ayat diatas dapat saja dipahami dalam pengertian umum yakni walau selain bencana, karena Allah memang maha mengetahui segala sesuatu (Shihab, 2006).

Bencana alam adalah fenomena alam yang dapat terjadi dimanapun sehingga menimbulkan kerugian bagi masyarakat. Bencana alam sangat akrab dengan Indonesia, karena Indonesia terletak dipertemuan tiga lempeng

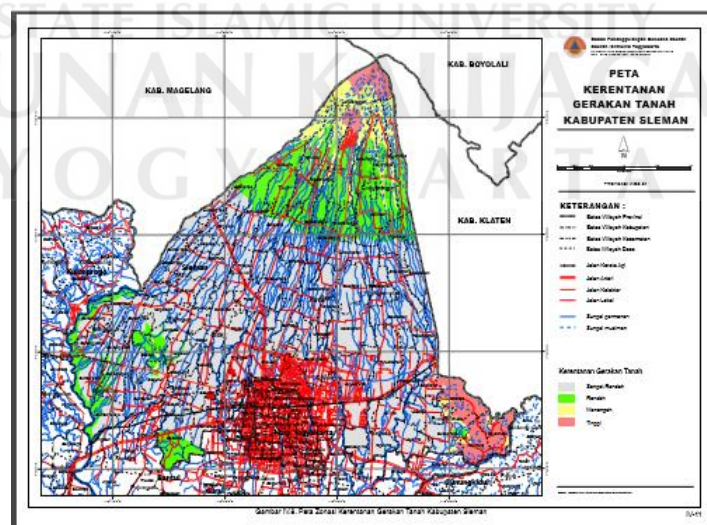
didunia yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Pasifik dan Lempeng Australia. Lempeng-lempeng ini bergerak aktif dan saling menumbuk (*convergent*) membentuk zona tinggian, volkanik, lipatan, cekungan serta adanya gunung api yang menyebabkan Negara Indonesia rawan terhadap bencana tanah longsor (Restika, 2016)

Bencana tanah longsor (*landslides*) menjadi masalah yang umum pada daerah yang mempunyai kemiringan yang curam (Darsono, dkk., 2012). Tanah longsor atau sering disebut gerakan tanah atau batuan adalah suatu peristiwa geologi yang terjadi karena pergerakan masa batuan atau tanah dengan berbagai tipe dan jenis seperti jatuhnya bebatuan atau gumpalan besar tanah. Tanah longsor merupakan salah satu masalah yang banyak terjadi pada lereng alam maupun buatan, dan merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia, terutama pada musim hujan yang mengakibatkan kerugian materiil yang cukup besar serta menelan korban jiwa (Wahyono, dkk., 2011).

Tanah longsor dapat terjadi secara alamiah jika disebabkan oleh faktor-faktor alam dan dapat menimbulkan bencana jika merugikan manusia dari aspek social, ekonomi, dan lingkungan. Tanah longsor dipengaruhi oleh faktor tataguna lahan, topografi, kondisi geologi, kemiringan lereng, dan iklim yang menyebabkan curah hujan, kelembaban dan suhu. Informasi dari faktor-faktor ini akan menjadi pertimbangan dalam kajian kerawanan tanah longsor. Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi yang rawan terhadap bencana tanah longsor. Salah satu wilayah rawan tanah

longsor di Provinsi Yogyakarta yaitu di Desa Gayamharjo, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman. Berdasarkan informasi BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Kabupaten Sleman, tanah longsor sering terjadi di perbukitan Kecamatan Prambanan pada wilayah dengan kemiringan lereng lebih dari 15 s.d. 40 derajat dengan daya ikat tanah yang lemah.

Desa Gayamharjo misalnya dusun yang memiliki potensi bencana longsor meliputi, Dusun Kali Nongko Lor, Lemahabang dan Dusun Dawung. Dusun Kali Nongko Lor merupakan salah satu dusun yang telah terjadi longsor pada tanggal 5 Februari 2017. Tebing setinggi tujuh meter dengan lebar sebesar delapan meter dan merusak salah satu rumah warga serta menghambat aktivitas jalan pada Dusun tersebut. Menurut BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Kabupaten Sleman bencana longsor yang terjadi di Dusun Kali Nongko Lor RT 01 RW 14 Gayamharjo sama sekali tidak diduga, karena wilayah tersebut awalnya tidak termasuk dalam peta kawasan longsor.



Gambar 1.1 Peta Zonasi Kerentanan Tanah Kabupaten Sleman (BPBD, 2017)

Desa Gayamharjo terletak di wilayah perbukitan dan banyak terdapat batu-batu besar dan juga memiliki kemiringan lereng yang cukup terjal serta di dominasi oleh tingkat curah hujan yang cukup tinggi. Ketika musim hujan tiba, air hujan masuk ke dalam pori-pori tanah dan mengisi rekahan pada tanah, menyebabkan permukaan lereng menjadi mengembang dan jenuh air. Saat lereng mengembang dan jenuh air, beban tanah menjadi bertambah, sehingga menyebabkan lereng tidak stabil dan apabila terdapat bidang luncur pada tanah, maka akan menyebabkan tanah longsor (Hariyatmo, 2006).

Aplikasi metode geofisika resistivitas telah banyak dilakukan untuk survei maupun eksplorasi sumber daya alam, selain itu juga dapat digunakan untuk menentukan bidang gelincir yang diduga sebagai penyebab terjadinya tanah longsor (Griffiths dan Barker, 1993). Metode geolistrik resistivitas dapat menghasilkan citra lapisan batuan bawah permukaan bumi berdasarkan nilai tahanan jenis batuan penyusun lapisan tersebut yang diduga sebagai penyebab tanah longsor (Telford, dkk., 1976).

Penelitian ini digunakan metode geolistrik konfigurasi Wenner untuk mengetahui struktur dan perlapisan tanah bawah permukaan berdasarkan tingkat resistivitas batumannya, didesa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman. Informasi tentang nilai resistivitas tanah digunakan untuk mengetahui lapisan tanah pada area rawan longsor yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan wilayah di desa Gayamharjo dan sekitarnya. Metode ini lebih efektif dan cocok digunakan untuk eksplorasi hingga beberapa meter dibawah permukaan bumi dan dalam penggunaannya tidak merusak

lingkungan, serta biaya operasional yang relatif lebih murah (Darsono, 2012). Sehingga untuk mengetahui nilai resistivitas serta lapisan batuan di lokasi tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang “*Identifikasi Lapisan Tanah Rawan Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Wenner di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kab. Sleman*”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana mengetahui struktur bawah permukaan daerah rawan tanah longsor di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman dengan menggunakan metode geolistrik konfigurasi Wenner.
- 1.2.2 Bagaimana mengidentifikasi bidang gelincir serta kedalaman lapisan tanah dari nilai resistivitas pada area rawan tanah longsor di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Menentukan struktur bawah permukaan daerah rawan tanah longsor di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman dengan menggunakan metode geolistrik konfigurasi Wenner.
- 1.3.2 Mengidentifikasi bidang gelincir serta kedalaman lapisan tanah dari nilai resistivitasnya pada area rawan longsor di Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman.

1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

- 1.4.1 Data yang digunakan adalah data primer dari akuisisi data geolistrik
- 1.4.2 Pemodelan 2D menggunakan *software Res2dinv*
- 1.4.3 Penelitian hanya di Dusun Kali Nongko Lor, Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman
- 1.4.4 Penelitian ini menggunakan 3 lintasan pengukuran, dengan spasi terkecil antar elektroda 20 m dengan panjang lintasan 300 m.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

- 1.5.1. Memberi informasi bagi masyarakat khususnya yang ada di Dusun Kali Nongko Lor Kecamatan Prambanan kabupaten Sleman.
- 1.5.2. Sebagai pedoman bagi pemerintah dan instansi terkait dalam upaya mitigasi bencana tanah longsor
- 1.5.3 Sebagai tambahan referensi khususnya mengenai pengetahuan mengenai tanah longsor.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan di Desa Gayamharjo Kec. Prambanan Kab. Sleman secara umum dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Struktur bawah permukaan daerah penelitian diidentifikasi mempunyai tiga lapisan bawah permukaan. Resistivitas antara 1,36 s.d. 6,86 ohm meter diidentifikasi sebagai batulempung, resistivitas antara 15,4 s.d. 34,6 ohm meter diidentifikasi sebagai batupasir, resistivitas antara 77,8 s.d. 393 diidentifikasi sebagai batu Andesit.
2. Berdasarkan tiga lintasan pengukuran daerah penelitian, terdapat bidang gelincir tanah yang berpotensi longsor pada ketiga lintasan tersebut yaitu batulempung yang kedap air pada lintasan 1 di titik 40 s.d. 80 meter dengan kedalaman 37 m, lintasan 2 pada titik 220 s.d. 240 meter dengan kedalaman 26 m, dan lintasan 3 pada titik 100 s.d. 140 meter pada kedalaman 37 m.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas maka perlu dilakukan akuisisi data tambahan dengan menggunakan metode geolistrik lainnya sebagai perbandingan atas hasil yang telah diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Penata Ruang Bab 1. www.penataruang.net/taru/nspm/29/isi.pdf (diunduh pada tanggal 25 februari 2018).
- Bammelen, R.W.V. 1949. *"The Geologi Indonesia"*. The Hangué Martinus, Australia.
- Bothe, A.C.H.D. 1928. *"Jiwo Hill and Southern range"*. Excursion Fourt guide, Pasific Science Congress, Bandung.
- Burger. 2016. "Keunggulan Konfigurasi Wenner". <http://digilib.its.ac.id/public> ITS underground.
- Darsono, Bambang, N. dan Budi, E. 2012. "Identifikasi Bidang Gelincir Pemicu Bencana Tanah Longsor Dengan Metode Resistivitas 2 Dimensi Di Desa Pablengan Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar". Indonesian Journal of Applied Physics Vol.2 No.1 halaman 51
- Deja, F.R. 2015. "Analisis Data Mikroseismik Untuk Pemetaan Daerah Rawan Longsor Di Daerah Dieng Kulon, Desa Karang Tengah, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah". Skripsi. Yogyakarta: UGM.
- ESDM. 2007. "Jenis Tanah Longsor dan Faktor Penyebabnya". Diakses 8 Desember 2015 pada <http://www.esdm.go.id>
- Fajriah, L. 2016. "Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Di Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman Menggunakan Sistem Informasi Geografis". Program Studi Pendidikan Geografi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Griffiths, D.H. dan Barker, R.D. 1993. *"Two Dimensional Resistivity Imaging and Modelling in Areas of Complex Geology"*. *Journal of Applied Geophysics*.
- Hariyatmo, H.C. 2006. "Penanganan Tanah Longsor Lahan dan Erosi. Yogyakarta" : Gadjah Mada University Press.
- Hendrajaya, dan Arif, I. 1990. "Monograf, Geolistrik Tahanan Jenis". Laboratorium Fisika Bumi ITB: Bandung.
- Hakim, A. 2013. "Makna Bencana Menurut Al-Qur'an: Kajian Fenomena Terhadap Bencana di Indonesia": LITBANG Kemenag Pusat Jakarta Indonesia.
- Husein, S. dan Srijono. 2007. "Tinjauan Geomorfologi Pegunungan Selatan DIY/Jawa Tengah: Telaah Peran Faktor Endogenik Dan Eksogenik

Dalam Proses Pembentukan Pegunungan”. Prosiding Seminar Potensi Geologi Pegunungan Selatan dalam Pengembangan Wilayah, Pusat Survei Geologi : Yogyakarta.

<http://www.solopos.com/2017/03/01> Kebencanaan Sleman-puluhan titik potensi longsor baru ditemukan di Prambanan-797310.

Irayani, Z., Permanajati, I., Haryadi, A., Wihantoro, dan Aziz, N.A. 2016. “Investigasi Bidang Gelincir Tanah Longsor Dengan Metode Tahanan Jenis dan Pengujian Sifat Plastisitas Tanah (Studi Kasus di Bukit Pawinihan, Sijeruk, Banjarnangu, Banjarnegara)”. Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jendral Soedirman: Purbalingga.

Kuntadi. 2015. “Longsor di Desa Pendoworejo”. Diakses pada 10 Januari 2016 pada <http://news.okezone.com/read/2015/03/22/340/1122619/belasan-rumah-dikulonprogo-diterjang-longsor>.

Karnawati, D. 2005. “Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya”. Yogyakarta : ISBN 97995811-3-3.

Loke, M.H. 1994. “*The inversion of two-dimensional resistivity data*”. Unpubl. PhD thesis, Un. Of Birmingham.

Mahardita, M.S. 2016. “Analisis Kinematik dan Stabilitas Lereng Batuan Pada Desa Bokoharjo Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman, DIY”. Tugas Akhir. Yogyakarta: UGM.

Nugrahani. 2015. “Aplikasi Metode Geolistrik Tahanan Jenis 2D Konfigurasi Wenner Untuk Penentuan Bidang Gelincir Tanah Longsor di Desa Glanggang, Kecamatan Pakisaji, Kab. Malang”. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: Universitas Negeri Malang.

Prasetyadi, C., Sudarno, I., Indranadi, V.B., dan Surono. 2011. “Pola dan Genesa Struktur Geologi Pegunungan Selatan”. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Provinsi Jawa Tengah :Jurnal Sumber Daya Geologi.

Priyantari, N. dan Wahyono, C., 2005. “Penentuan Bidang Gelincir Tanah Longsor Berdasarkan Sifat Kelistrikan Bumi (*Determination Of Slip Surface Based On Geoelectricity Properties*)”. [www.mipa.unej.ac.id /data/vol6no2/nurul-pdf](http://www.mipa.unej.ac.id/data/vol6no2/nurul-pdf).

Prih, H., Ratag, A.M., Karnawati, D., Rizal, S.D., Surono, Sutardi, M., Triwibowo, Wasiati, A., Yusharmen, Pariatmono, Triutomo, S., dan Widjaja, W. 2007. Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia. Edisi II. Direktorat Mitigasi Lakhar Bakornas PB: Jakarta

- Reynold, J.M. 1997. *“An Introduction to Applied and Environmental Geophysics”*. John Wiley dan Sons Ltd: New York.
- Rahardjo, W., Sukandarrumidi, dan Rosidi, H.M.S., 1995. “Peta Geologi Lembar Yogyakarta” . Skala 1:100.000.
- Restika, S.M. 2016. “Identifikasi Bidang Gelincir Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Dipole-Dipole di Saluran Irigasi Km 15,9 Kalibawang, Kulon Progo”. Skripsi, program Studi Geofisika: Universitas Gadjadara.
- Risianto, D. 2007. “Penentuan Resistivitas Tanah Pada Zona Labil Dengan Aplikasi Geolistrik Metode Tahanan Jenis Konfigurasi Schlumberger (Studi Kasus Di Desa Bambankerep, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah)”. Semarang: Unnes (tidak dipublikasikan).
- Sharma, P.V. 1997. *“Environmental an Engineering Geophysics”*. Cambridge University Press.
- Sartono, S. 1964. *“Stratigraphy And Sedimentation Of The Eastern Most Part Of Gunung Sewu (East Java)”*. Publikasi Teknik 1: 30 s.d. 34. Bandung: Fakultas Teknik ITB.
- Sulistiyowati, 2009. “Penentuan Letak dan Kedalaman Akuifer Air Tanah dengan Geolistrik Metode Tahanan Jenis”. Tugas akhir Tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Shihab, M.Q. 2006. Tafsir Al-Misbah “Pesan Kesan, dan Keserasian Alqur’an”. Jakarta : Lentera hati.
- Sumarso dan Ismoyowati, T. 1975. *“Contribution to The Stratigraphy of The Jiwo Hills and Their Southern Surrondings (Central Java)”*. *Proceedings Indonesian Petroleum Association 4th Annual Convention, vol. 2, pp 19 s.d. 26, 2006.*
- Sumosusastro, S. 1956. *“A Contribution to the Geology of the Eastern Djiwo Hills and The Southern Range in Central Java”*. *Majalah Pengetahuan Alam Indonesia: Bandung, pp. 115 – 133.*
- Sudarno, I. 2007. “Evolusi Tegasan Purba dan Mekanisme Pembentukan Sesar di Pegunungan Selatan Bagian Barat DIY dan Sekitarnya” . *Prosiding Workshop Geologi Pegunungan Selatan 2007, (No. 38), hal 89–103.*
- Surono. 2009. “Litostratigrafi Pegunungan Selatan Bagian Timur Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah”. *Jurnal Sumber Daya Geologi, Vol 19(No.3).*

- Surono, Toha, B., Sudarno, I. 1992. "Peta Geologi Lembar Surakarta-Girintolo skala 1:100.000". Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Telford W.M., Geldart L.P., dan Sheriff R.E. 1990. "*Applied Geophysics. Edisi 2. Cambridge*": Cambridge University Press.
- Tim Penyusun. 2008. "Buku Panduan Workshop Geofisika". Malang: Universitas Brawijaya.
- Wahyono, S.C., Hidayat, C.A., Pariadi, R.F, Novianti, R.K., Dewi dan Minarto, O. 2011. "Aplikasi Metode Tahanan Jenis 2D untuk Mengidentifikasi Potensi Daerah Rawan Longsor di Gunung Kupang, Banjarbaru". *Jurnal Ilmiah Fisika FLUX*, 8(2)
- Zuidam, R.A.V. 1983. "*Guide to Geomorphological Aerial Photographic Interpretation and Mapping*". ITC, Enschede, The Netherlands.

LAMPIRAN 1

DATA PENELITIAN

1. Data 1

Lokasi : Desa Gayamharjo, Kali Nongko Lor, Prambanan Cuaca : Cerah, mendung
Nama Lintasan : Lintasan 1 Panjang lintasan : 300 meter
Hari/Tanggal : Sabtu 11 2017 Operator : ila, Karina, Karima

No	n	a	C1	P1	P2	C2	I (mA)	V (mV)	R (ohm)	K (m)	Rho.a (ohm.m)
1	1	20	0	20	40	60	296,01	17,796	0,06012	125,6	7,551021
2	1	20	20	40	60	80	230,92	14,548	0,063	125,6	7,912822
3	1	20	40	60	80	100	263,3	16,711	0,063468	125,6	7,971521
4	1	20	60	80	100	120	247,46	12,907	0,052158	125,6	6,551035
5	1	20	80	100	120	140	315,61	18,111	0,057384	125,6	7,207445
6	1	20	100	120	140	160	226,48	16,942	0,074806	125,6	9,395599
7	1	20	120	140	160	180	345,98	19,628	0,056732	125,6	7,125489
8	1	20	140	160	180	200	249,631	16,088	0,064447	125,6	8,094559
9	1	20	160	180	200	220	364,77	22,066	0,060493	125,6	7,59791
10	1	20	180	200	220	240	344,26	18,42	0,053506	125,6	6,720363
11	1	20	200	220	240	260	208,91	17,226	0,082457	125,6	10,35654
12	1	20	220	240	260	280	220,07	15,324	0,069632	125,6	8,745828
13	1	20	240	260	280	300	354,68	16,592	0,04678	125,6	5,875593
1	2	40	0	40	80	120	465,64	12,755	0,027392	251,2	6,880972

2	2	40	20	60	100	140	421,73	11,233	0,026636	251,2	6,690844
3	2	40	40	80	120	160	472,47	14,131	0,029909	251,2	7,513085
4	2	40	60	100	140	180	471,65	12,817	0,027175	251,2	6,826313
5	2	40	80	120	160	200	357,71	10,768	0,030103	251,2	7,561772
6	2	40	100	140	180	220	475,38	19,14	0,040263	251,2	10,11395
7	2	40	120	160	200	240	447,95	12,948	0,028905	251,2	7,260939
8	2	40	140	180	220	260	251,15	11,86	0,047223	251,2	11,86236
9	2	40	160	200	240	280	380,85	10,668	0,028011	251,2	7,03637
10	2	40	180	220	260	300	257,71	10,693	0,041492	251,2	10,42288
1	3	60	0	60	120	180	322,51	12,843	0,039822	376,8	15,00494
2	3	60	20	80	140	200	189,86	10,764	0,056694	376,8	21,36245
3	3	60	40	100	160	220	197,02	9,023	0,045797	376,8	17,25645
4	3	60	60	120	180	240	280,93	12,342	0,043933	376,8	16,55382
5	3	60	80	140	200	260	289,56	13,33	0,046035	376,8	17,34613
6	3	60	100	160	220	280	200,121	10,52	0,052568	376,8	19,8077
7	3	60	120	180	240	300	232,312	10,86	0,046747	376,8	17,61445
1	4	80	0	80	160	240	490,46	11,91	0,024283	502,4	12,19994
2	4	80	20	100	180	260	530,15	12,343	0,023282	502,4	11,69692
3	4	80	40	120	200	280	520,87	10,612	0,020374	502,4	10,2357
4	4	80	60	140	220	300	485,05	12,81	0,02641	502,4	13,26821
1	5	100	0	100	200	300	545,12	13,019	0,023883	628	14,99841

2. Data 2

Lokasi : Desa Gayamharjo, Kali Nongko Lor, Prambanan

Cuaca : Cerah, mendung

Nama Lintasan : Lintasan 2

Panjang lintasan : 300 meter

Hari/Tanggal : Minggu 25 Nov 2017

Operator : ila, firoh, Dewi

No	n	a	C1	P1	P2	C2	I (mA)	V (mV)	R (ohm)	K (m)	Rho.a (ohm.m)
1	1	20	0	20	40	60	156,71	8,125	0,051847361	125,6	6,512029
2	1	20	20	40	60	80	197,05	20,971	0,106424765	125,6	13,36695
3	1	20	40	60	80	100	169,32	16,532	0,097637609	125,6	12,26328
4	1	20	60	80	100	120	179,14	17,633	0,098431394	125,6	12,36298
5	1	20	80	100	120	140	175,65	16,57	0,094335326	125,6	11,84852
6	1	20	100	120	140	160	177,47	17,92	0,100974813	125,6	12,68244
7	1	20	120	140	160	180	155,79	19,898	0,127723217	125,6	16,04204
8	1	20	140	160	180	200	123,92	20,774	0,167640413	125,6	21,05564
9	1	20	160	180	200	220	193,46	19,307	0,099798408	125,6	12,53468
10	1	20	180	200	220	240	229,02	16,437	0,071771024	125,6	9,014441
11	1	20	200	220	240	260	246,27	17,934	0,072822512	125,6	9,146507
12	1	20	220	240	260	280	190,54	18,616	0,09770127	125,6	12,27128
13	1	20	240	260	280	300	192,38	17,18	0,089302422	125,6	11,21638
1	2	40	0	40	80	120	279,88	17,118	0,061161927	251,2	15,36388
2	2	40	20	60	100	140	145,224	13,596	0,093620889	251,2	23,51757
3	2	40	40	80	120	160	278,93	13,048	0,046778762	251,2	11,75082
4	2	40	60	100	140	180	166,43	17,987	0,108075467	251,2	27,14856
5	2	40	80	120	160	200	329,74	18,606	0,056426275	251,2	14,17428
6	2	40	100	140	180	220	327,18	19,641	0,060031175	251,2	15,07983

7	2	40	120	160	200	240	371,84	18,21	0,048972676	251,2	12,30194
8	2	40	140	180	220	260	381,18	16,532	0,043370586	251,2	10,89469
9	2	40	160	200	240	280	215,25	17,347	0,080590012	251,2	20,24421
10	2	40	180	220	260	300	229,84	20,678	0,089966934	251,2	22,59969
1	3	60	0	60	120	180	472,82	17,924	0,037908718	376,8	14,284
2	3	60	20	80	140	200	317,42	16,27	0,05125701	376,8	19,31364
3	3	60	40	100	160	220	644,99	19,442	0,030143103	376,8	11,35792
4	3	60	60	120	180	240	607,08	20,289	0,033420636	376,8	12,5929
5	3	60	80	140	200	260	540,67	19,232	0,035570681	376,8	13,40303
6	3	60	100	160	220	280	442,55	20,037	0,04527624	376,8	17,06009
7	3	60	120	180	240	300	478,31	19,069	0,03986745	376,8	15,02206
1	4	80	0	80	160	240	710,29	16,341	0,023006096	502,4	11,55826
2	4	80	20	100	180	260	900,51	16,57	0,018400684	502,4	9,244504
3	4	80	40	120	200	280	607,07	19,865	0,03272275	502,4	16,43991
4	4	80	60	140	220	300	629,39	18,334	0,029129792	502,4	14,63481
1	5	100	0	100	200	300	969,98	18,11	0,018670488	628	11,72507

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

3. Data 3

Lokasi : Desa Gayamharjo, Kali Nongko Lor, Prambanan Cuaca : Cerah, mendung
 Nama Lintasan : Lintasan 3 Panjang lintasan : 300 meter
 Hari/Tanggal : Minggu 25 Nov 2017 Operator : ila, firoh,Dewi

n	a	C1	P1	P2	C2	I (mA)	V (mV)	R (ohm)	K (m)	Rho.a (ohm.m)
1	20	0	20	40	60	161,15	29,471	0,182879	125,6	22,96964
1	20	20	40	60	80	294,22	18,439	0,062671	125,6	7,871451
1	20	40	60	80	100	119,17	19,138	0,160594	125,6	20,17062
1	20	60	80	100	120	176,35	21,663	0,122841	125,6	15,42882
1	20	80	100	120	140	223,2	21,782	0,09759	125,6	12,25725
1	20	100	120	140	160	165,98	17,958	0,108194	125,6	13,58914
1	20	120	140	160	180	299,04	18,067	0,060417	125,6	7,588333
1	20	140	160	180	200	231,93	18,473	0,079649	125,6	10,00392
1	20	160	180	200	220	194,19	18,215	0,0938	125,6	11,78127
1	20	180	200	220	240	182,68	29,035	0,158939	125,6	19,96275
1	20	200	220	240	260	240,1	18,23	0,075927	125,6	9,536393
1	20	220	240	260	280	199,22	25,847	0,129741	125,6	16,29547
1	20	240	260	280	300	431,63	6,533	0,015136	125,6	1,901037
2	40	0	40	80	120	321,79	16,885	0,052472	251,2	13,18099
2	40	20	60	100	140	274,66	18,406	0,067014	251,2	16,83386
2	40	40	80	120	160	304,31	19,264	0,063304	251,2	15,90193
2	40	60	100	140	180	427,06	19,507	0,045677	251,2	11,47417
2	40	80	120	160	200	368,2	19,736	0,053601	251,2	13,46465
2	40	100	140	180	220	354,73	18,716	0,052761	251,2	13,25363

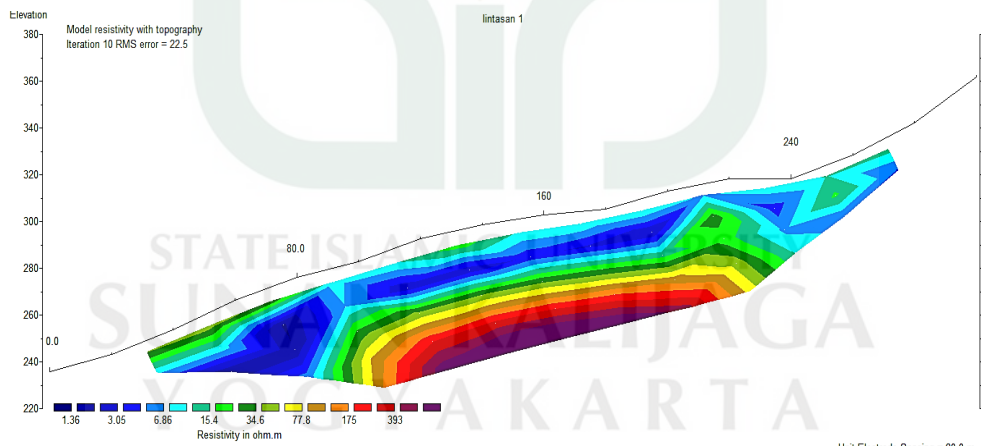
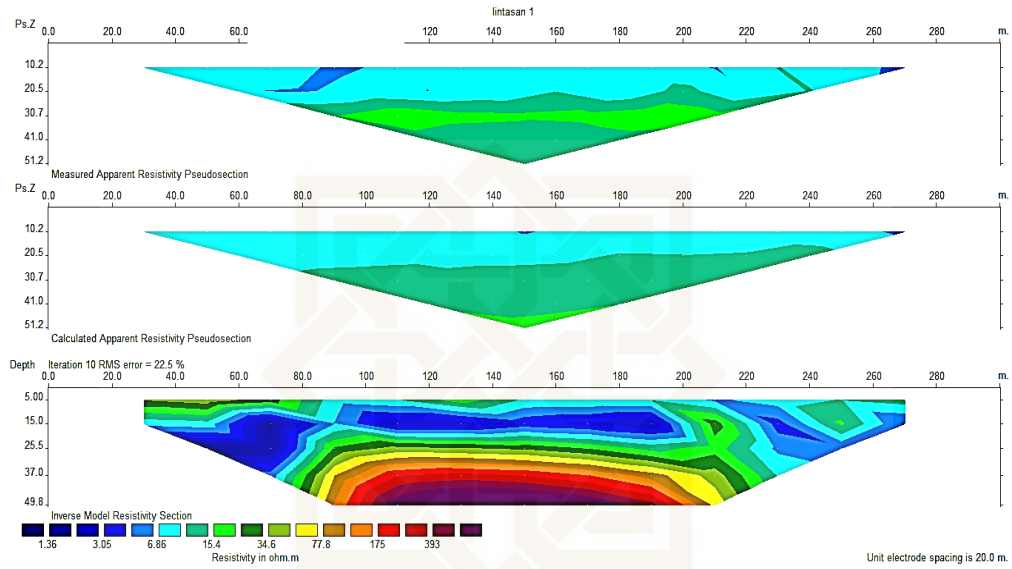
2	40	120	160	200	240	296,91	18,082	0,060901	251,2	15,29823
2	40	140	180	220	260	298,97	18,621	0,062284	251,2	15,6457
2	40	160	200	240	280	506,46	18,725	0,036972	251,2	9,287446
2	40	180	220	260	300	278,41	21,825	0,078392	251,2	19,69197
3	60	0	60	120	180	450,32	18,94	0,042059	376,8	15,84782
3	60	20	80	140	200	468,01	14,372	0,030709	376,8	11,57106
3	60	40	100	160	220	524,98	17,562	0,033453	376,8	12,60498
3	60	60	120	180	240	512,05	18,816	0,036746	376,8	13,84605
3	60	80	140	200	260	480,21	11,876	0,024731	376,8	9,318583
3	60	100	160	220	280	492,06	19,226	0,039072	376,8	14,72251
3	60	120	180	240	300	546,31	18,296	0,03349	376,8	12,61909
4	80	0	80	160	240	658,36	11,301	0,017165	502,4	8,623887
4	80	20	100	180	260	678,61	16,379	0,024136	502,4	12,12598
4	80	40	120	200	280	486,23	13,28	0,027312	502,4	13,72164
4	80	60	140	220	300	546,77	18,206	0,033297	502,4	16,7286
5	100	0	100	200	300	521,48	10,691	0,020501	628	12,87479

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 2

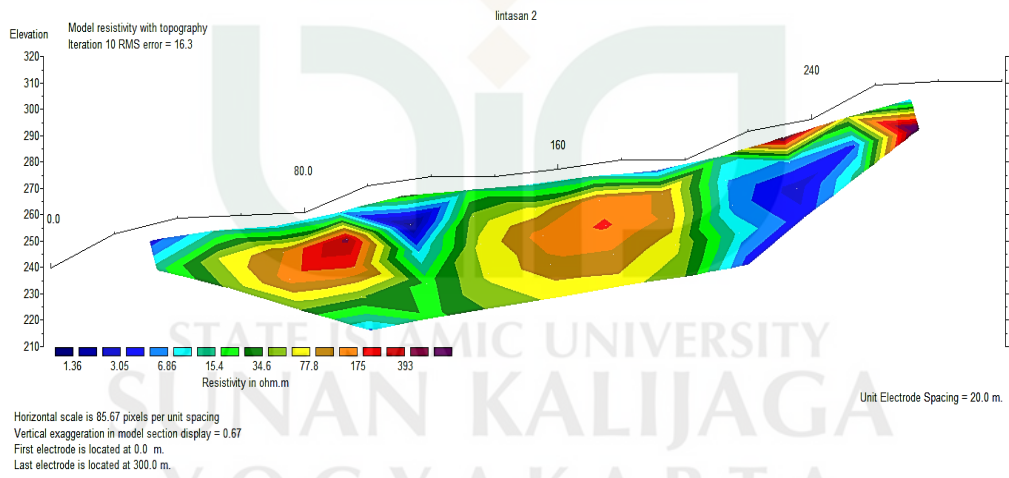
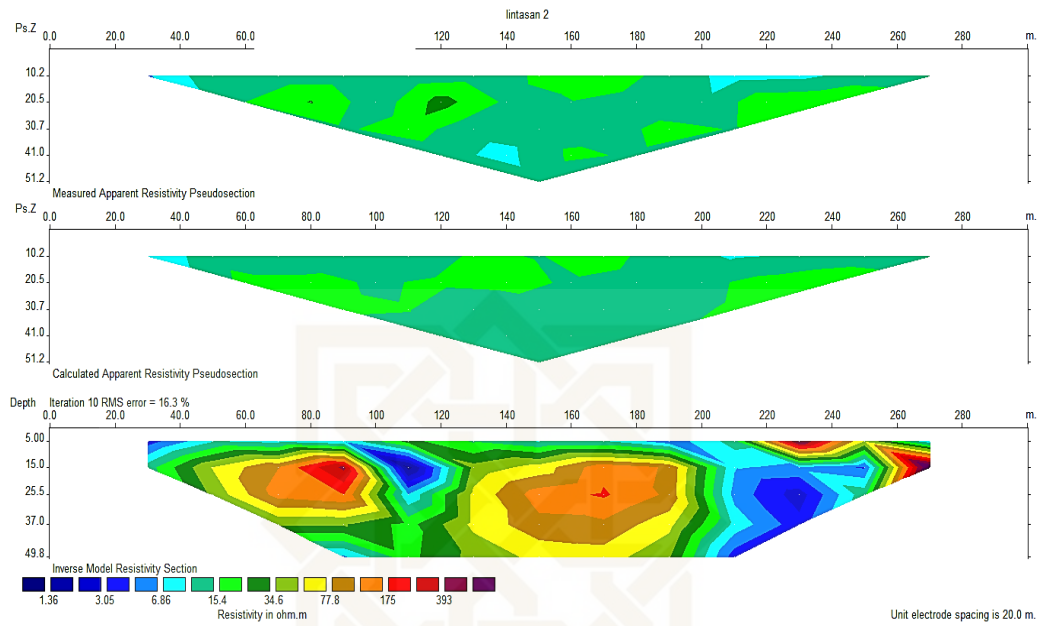
HASIL PEMODELAN 2D RESISTIVITAS

Lintasan 1

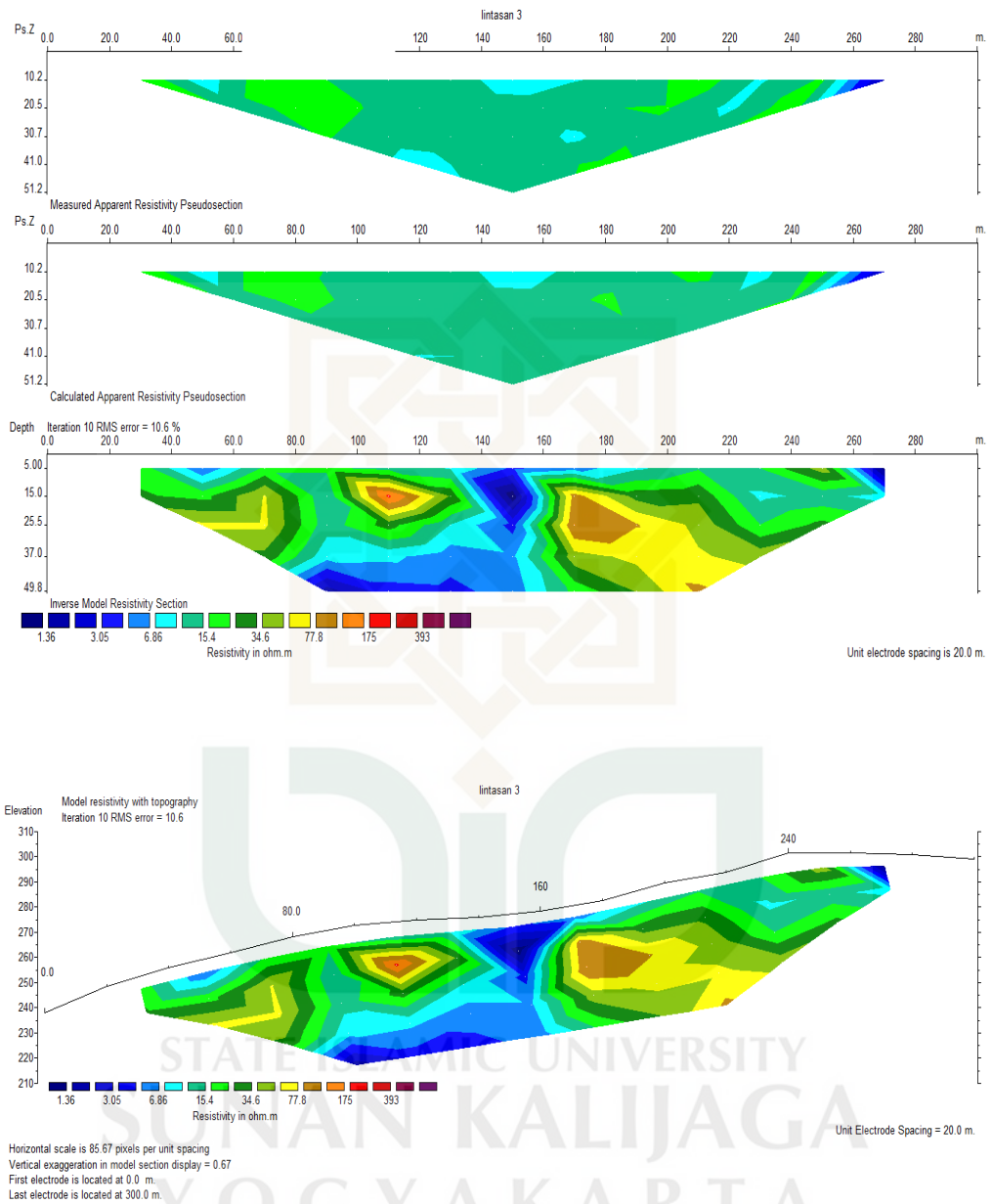


Horizontal scale is 85.67 pixels per unit spacing
Vertical exaggeration in model section display = 0.67
First electrode is located at 0.0 m.
Last electrode is located at 300.0 m.

Lintasan 2



Lintasan 3



LAMPIRAN 3 PROSES PENGOLAHAN DATA

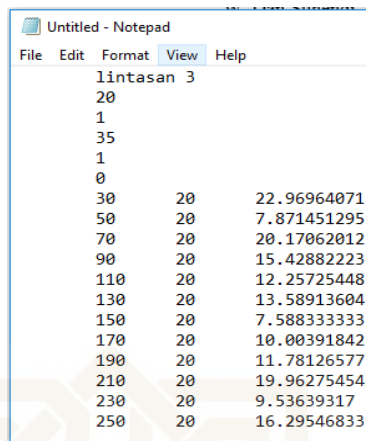
1. Pengolahan data dengan *software Notepad*

a. Data hasil pengukuran di lapangan

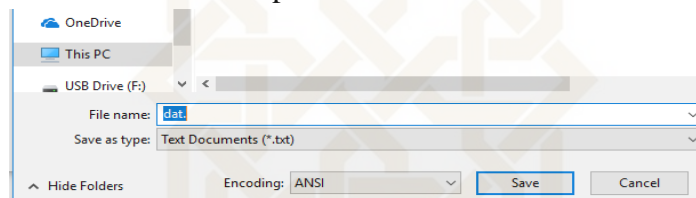
C1	P1	P2	C2	I (mA)	V (mV)	R (ohm)	K (m)
0	20	40	60	296,01	17,796	0,06012	125,6
20	40	60	80	230,92	14,548	0,063	125,6
40	60	80	100	263,3	16,711	0,063468	125,6
60	80	100	120	247,46	12,907	0,052158	125,6
80	100	120	140	315,61	18,111	0,057384	125,6
100	120	140	160	226,48	16,942	0,074806	125,6
120	140	160	180	345,98	19,628	0,056732	125,6
140	160	180	200	249,631	16,088	0,064447	125,6
160	180	200	220	364,77	22,066	0,060493	125,6
180	200	220	240	344,26	18,42	0,053506	125,6
200	220	240	260	208,91	17,226	0,082457	125,6
220	240	260	280	220,07	15,324	0,069632	125,6

b. Susunan masukan data pada *notepad*

Line 1 : Nama dari lintasan survei
 Line 2 : Spasi elektroda terpendek
 Line 3 : Konfigurasi (Wenner=1, Pole-pole=2, Dipole-dipole=3, Pole-dipole=6, Schlumberger=7, Equatorial dipole-dipole=8)
 Line 4 : Jumlah total datum point
 Line 5 : Tipe dari lokasi x untuk *datum point*
 0 bila letak elektroda pertama diketahui
 1 digunakan jika titik tengah diketahui
 Line 6 : 1 untuk data IP, 0 untuk data Resistivitas
 Line 7 : *Datum point*, spasi elektroda, (faktor pemisah elektroda, n, untuk Dipole-dipole, pole-pole, dan Wenner-Schlumberger), harga resistivitas semu dan chargeabilitas semu yang terukur untuk *datum point* pertama.
 Line 8 : Untuk *datum point* kedua dan seterusnya
 Line 9,10,11,12 : ketik 0



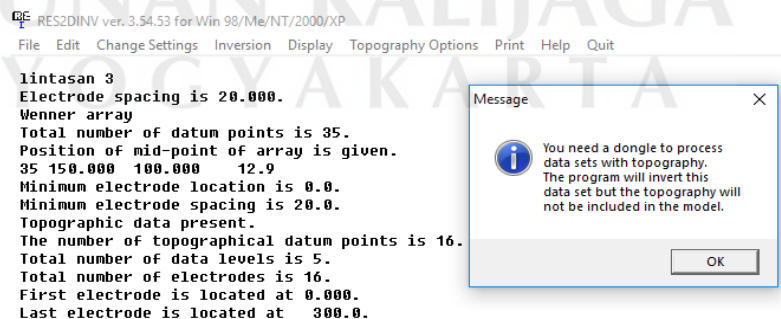
a. Kemudian file disimpan dalam bentuk format “dat.”



2. Pengolahan data dengan *Res2dinv*

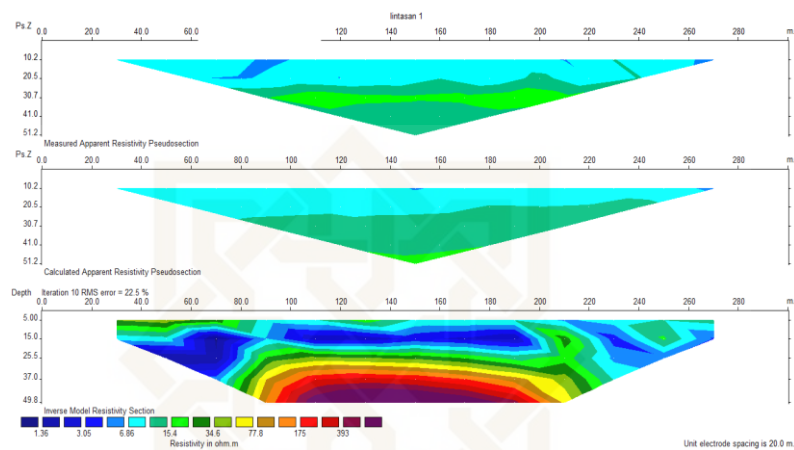
Pada tahap ini pengolahan data menggunakan *software Res2dinv*, adapun langkah-langkah dalam proses pengolahan data sebagai berikut:

1. Pada menu bar yaitu mengklik file, lalu *read data file* pilih file yang disimpan dalam format .dat. kemudian *read data file complete* software akan membaca semua file yang telah di simpan sempurna lalu klik *OK*. Maka akan muncul gambar seperti dibawah ini.

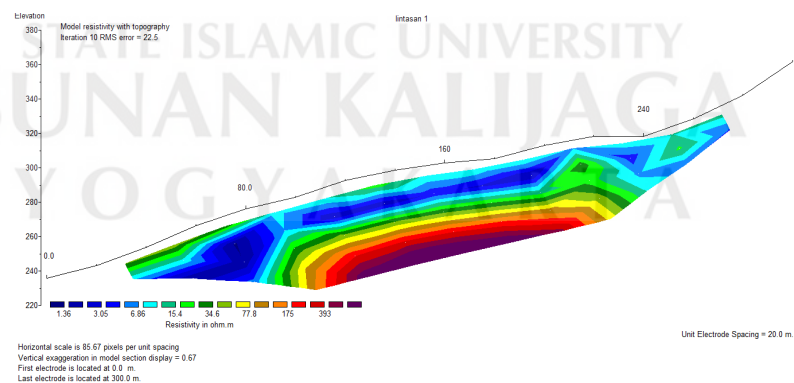


2. Memilih menu *inversion* pada menu bar dan memilih *Least squares inversion*, Hal ini merupakan proses inversi, Proses inversi adalah proses pembuatan

model spasial berdasarkan data spasial yang diperoleh dari eksperimen atau pengukuran lapangan. Ketika selesai mengklik *Least squares inversion* maka akan muncul *command* yang ditunjukkan Gambar.



- Selanjutnya menampilkan model inversi dengan efek topografi, pada menu bar pilih *Display*, lalu *show inversion results* dan *Include Topography In model display* untuk resistivitas pilih *Logarithmic contour intervals*. Maka hasil penampang 2D ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



LAMPIRAN 4
DOKUMENTASI LAPANGAN



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 5
PROFIL PENELITI

IDENTITAS DIRI



Data Pribadi

Nama Lengkap : Najila Tihurua
Tempat/Tanggal Lahir: Sepa 21 Agustus
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Asal : Desa Sepa Jl. Lesiyela No 29 Kec. Amahai Kab. Maluku Tengah
Alamat Domisili : Demangan, Jl. Perkutut Gk 1/321
Nomor Hp : 08239912469
Email : najila21tihurua@gmail.com
Motto : man jadda wajada

Pendidikan

Pendidikan Formal

Institusi Pendidikan

SD Negeri Sepa

MTs Muhammadiyah Sepa

SMA Negeri 3 Amahai

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta