

**IDENTIFIKASI LAPISAN RAWAN TANAH
LONGSOR MENGGUNAKAN METODE
GEOLISTRIK KONFIGURASI DIPOLE-DIPOLE DI
DESA PENDOWOREJO KECAMATAN GIRIMULYO
KABUPATEN KULON PROGO**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1

Program studi Fisika



Diajukan Oleh
Anton Sujarwo
11620046

Kepada

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

2016



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

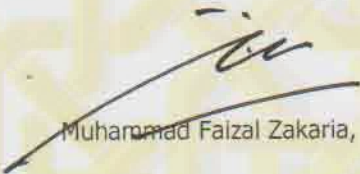
Nomor : B- 3925/Un.02/D,ST/PP.00.05.3/10/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Identifikasi Lapisan Rawan Tanah Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Dipole-dipole di Desa Pendoworejo, Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Anton Sujarwo
NIM : 11620046
Telah dimunaqasyahkan pada : 3 Oktober 2016
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


Muhammad Faizal Zakaria, S.Si., M.T.

Penguji I



Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, S.Si., M.Si.
NIP.19771025 200501 1 004

Penguji II



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

Yogyakarta, 31 Oktober 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




Dr. Murtono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

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 : Anton sujarwo

NIM : 11620046

Judul Skripsi : Identifikasi Lapisan Rawan Tanah Longsor Menggunakan Metode Geolistrik
Konfigurasi Dipole-dipole di Desa Pendoworejo, Kecamatan Girmulyo, Kabupaten
Kulon Progo

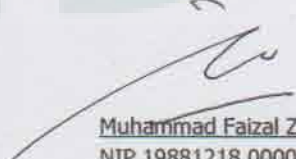
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Fisika.

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 17 September 2016

Pembimbing


Muhammad Faizal Zakaria, S.Si, M.T
NIP.19881218 0000001 000

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

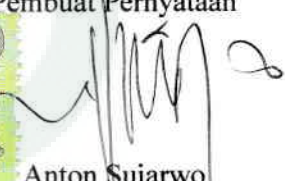
Nama : Anton Sujarwo
NIM : 11620046
Program studi : Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 17 September 2016

Pembuat Pernyataan




Anton Sujarwo
NIM. 11620046

MOTTO

“Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk
tenang dan sabar”





Persembahkan teruntuk:

“...Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar”

“...Almamaterku Tercinta”

KATA PENGANTAR



Allhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah SWT serta shalawat dan salam senantiasa tetap tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa dari dunia kegelapan menuju dunia yang terang benerang. Penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul **“Identifikasi Lapisan Rawan Tanah Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Dipole-dipole di Desa Pendoworejo, Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo”**. Keberhasilan skripsi ini tidak terlepas dari banyak pihak yang telah membantu. Untuk itu saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan do'a restu, semangat dan dukungan serta kasih sayang yang tak ada hentinya diberikan.
2. Bapak Prof. KH. Yudian Wahyudi, MA., Ph.D 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 Thaqhibul Fikri Niyartama, M.Si selaku Ketua Program Studi Fisika dan seluruh jajaran dosen Program Studi Fisika
5. Bapak Muhammad Faizal Zakaria, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing skripsi.

6. Sahabat – sahabat seperjuangan Fisika 2011 dan seluruh Keluarga besar mahasiswa Prodi Fisika
7. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi.

Penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Semoga skripsi ini memberikan manfaat dan barokah. Kepada semua pihak yang telah membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang terbaik dan dicatat sebagai amal ibadah, *Amien ya Rabbal 'Alamien*.

Yogyakarta, 17 September 2016

Anton Sujarwo
11620046

**“IDENTIFIKASI LAPISAN RAWAN TANAH LONGSOR
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI DIPOLE-
DIPOLE DI DESA PENDOWOREJO, KECAMATAN GIRIMULYO,
KABUPATEN KULON PROGO”**

Anton Sujarwo

11620046

INTISARI

Tanah longsor terjadi akibat adanya bidang gelincir. Identifikasi lapisan rawan tanah longsor telah dilakukan di Desa Pendoworejo, Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan metode geolistrik konfigurasi dipole-dipole. Penelitian bertujuan untuk mengetahui lapisan batuan rawan tanah longsor dan mengetahui arah pergerakan tanah pada area rawan tanah longsor di daerah penelitian. Pengukuran dilakukan sebanyak 4 lintasan, spasi antar elektroda 20 meter dengan panjang lintasan 300 meter. Alat yang digunakan adalah *Syscal Jr Switch-48*. Pengolahan data menggunakan software *Res2Dinv* versi 3.54.44 yang menghasilkan pemodelan bawah permukaan 2D. Hasil interpretasi menunjukkan bahwa di lokasi penelitian teridentifikasi batuan penyusun yang terdiri dari batuan lempung, batuan pasir, dan batuan andesit. Variasi nilai resistivitas batuan lempung (1 s.d 20) Ωm , batuan pasir (20 s.d 70) Ωm , dan batuan andesit (70 s.d 160) Ωm . Sudut kemiringan lereng antara 11° s.d 18° sehingga arah pergerakan tanah pada semua lintasan pengukuran yaitu bergerak menurun dan keluar dari lereng memotong kontur.

Kata Kunci: Kulon Progo, Resistivitas, dan Tanah Longsor,

**“IDENTIFIKASI LAPISAN RAWAN TANAH LONGSOR
MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI DIPOLE-
DIPOLE DI DESA PENDOWOREJO, KECAMATAN GIRIMULYO,
KABUPATEN KULON PROGO”**

Anton Sujarwo

11620046

ABSTRACT

Landslides was happened by landslide surface. Identification of vulnerable layers of landslides have been conducted at Pendoworejo Village, Girimulyo District, Kulon Progo Regency, Special Region of Yogyakarta Province area using geoelectric method of dipole-dipole configuration. The study aims to determine the rock layers prone to landslides and know the direction of movement of soil in areas prone to landslides in the study area. The track measurements are consist of 4 paths, with space between electrodes is 20 meters and the length of each track is 300 meters. The device wich being used is Syscal Jr Switch-48. Data processing is done using RES2DINV version 3:54:44 software which produce subsurface 2D modeling. The interpretation result shows that rock consist of clay rock, sandstone and andesite is identified at the sit. The variation of rock clay resistivity is (1 up to 20) Ωm , sandstone (20 up to 70) Ωm , and andesite (70 up to 160) Ωm . Slope angle between is 11^0 up to 18^0 so that the direction of movement on all tracks of land measurement is moving downhill and the cut the contours.

Keyword: *Kulon Progo, Resistivity, and Landslide*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Studi Pustaka	5
2.2. Tinjauan Geologi Kulon Progo	6
2.2.1. Kondisi Geomorfologi	6
2.2.2. Kondisi Stratigrafi Regional.....	9
2.2.3. Kondisi Geografis Kecamatan Girimulyo.....	11
2.3. Landasan Teori.....	13
2.3.1. Tanah Longsor	13
2.3.1.1. Jenis – Jenis Tanah Longsor	13

2.3.1.2 Penyebab Tanah Longsor	16
2.3.2. Teori Resistivitas	17
2.3.2.1. Hukum Ohm	17
2.3.2.2. Resistivitas	17
2.3.3. Resistivitas Semu	20
2.3.4. Elektroda Arus Tunggal pada Kedalaman	21
2.3.5. Elektroda Arus Tunggal di Permukaan	23
2.3.6. Elektroda Arus Ganda di Permukaan	25
2.3.7. Konfigurasi dipole-dipole	26
2.3.8. Tanah Longsor Dalam Perspektif Islam.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	30
3.2.1. Alat Penelitian	30
3.2.2. Bahan Penelitian	30
3.3. Prosedur Penelitian.....	31
3.3.1. Persiapan	32
3.3.2. Desain Survei	32
3.3.3. Akuisisi Data	33
3.3.4. Pengolahan Data.....	33
3.3.5. Interpretasi data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Akuisisi Data	34
4.2. Pengolahan Data 2D Resistivitas	36
4.3. Hasil Model 2D Nilai Resistivitas.....	38
4.4. Interpretasi	42
4.4.1. Interpretasi lintasan 1	42
4.4.1.1. Interpretasi Litologi.....	44
4.4.1.2. Interpretasi Potensi Longsor.....	46

4.4.2. Interpretasi lintasan 2	48
4.4.2.1. Interpretasi Litologi.....	48
4.4.2.2. Interpretasi Potensi Longsor.....	49
4.4.3. Interpretasi lintasan 3	51
4.4.3.1. Interpretasi Litologi.....	51
4.4.3.2. Interpretasi Potensi Longsor.....	52
4.4.4. Interpretasi lintasan 4	54
4.4.4.1. Interpretasi Litologi.....	54
4.4.4.2. Interpretasi Potensi Longsor.....	55
4.5. Analisis Arah Pergerakan Tanah	57
4.6. Integrasi-Interkoneksi.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai resistivitas dari material batuan (Telford, 1990).....	19
Tabel 3.1 Perangkat Keras penelitian	30
Tabel 3.2 Perangkat Lunak penelitian	30
Tabel 4.1 Klasifikasi batuan berdasar nilai resistivitas	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian zona jawa tengah	8
Gambar 2.2 Oblong Dome	8
Gambar 2.3 Peta geologi desa pendoworejo	12
Gambar 2.4 Peta wilayah kecamatan girimulyo	13
Gambar 2.5 Longsoran translasi	14
Gambar 2.6 Longsoran rotasi	15
Gambar 2.7 Pergerakan blok	15
Gambar 2.8 Runtuhan batu	16
Gambar 2.9 Rayapan tanah	16
Gambar 2.10 Aliran bahan rombakan	17
Gambar 2.11 Hambatan listrik berbentuk balok	19
Gambar 2.12 Konsep resistivitas semu pada medium berlapis	21
Gambar 2.13 Sumber titik arus dalam medium homogen	22
Gambar 2.14 Sumber arus berupa titik pada permukaan bumi homogen	24
Gambar 2.15 Dua elektoda arus dan potensial dipermukaan tanah homogen	25
Gambar 2.16 Pemasangan elektrode Dipole-dipole	27
Gambar 3.1 Administrasi Kecamatan Girimulyo	29
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian	31
Gambar 3.3 Peta desain Survei Lokasi Penelitian	32
Gambar 3.4 Datum <i>point</i> pengambilan data konfigurasi Dipole-dipole	33
Gambar 4.1 Geologi desa pendoworejo	35
Gambar 4.2 Pengolahan data 2D	37
Gambar 4.3 Hasil pengolahan 2D lintasan 1	39
Gambar 4.4 Hasil pengolahan 2D lintasan 2	40
Gambar 4.5 Hasil pengolahan 2D lintasan 3	41
Gambar 4.6 Hasil pengolahan 2D lintasan 4	42
Gambar 4.7 Interpretasi litologi lintasan 1	45
Gambar 4.8 Interpretasi potensi longsor lintasan 1	47

Gambar 4.9 Interpretasi litologi lintasan 2.....	48
Gambar 4.10 Interpretasi potensi longsor lintasan 2.....	50
Gambar 4.11 Interpretasi litologi lintasan 3.....	51
Gambar 4.12 Interpretasi potensi longsor lintasan 3.....	53
Gambar 4.13 Interpretasi litologi lintasan 4.....	54
Gambar 4.14 Interpretasi potensi longsor lintasan 4.....	56
Gambar 4.15 Peta arah pergerakan tanah.....	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengukuran Geolistrik Dipole-dipole	62
Lampiran 2. Hasil Pengolahan Data Res2dinv 2D	77
Lampiran 3. Data Topografi	81
Lampiran 4. Dokumentasi Lapangan	83
Lampiran 5. Profil Peneliti.....	84



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peristiwa tanah longsor merupakan gerakan massa tanah, atau dapat didefinisikan perpindahan material pembentuk lereng, dapat berupa batuan asli, tanah pelapukan, bahan timbunan atau kombinasi dari material-material tersebut yang bergerak ke arah bawah dan keluar lereng. Bencana tanah longsor sering dikaitkan dengan datangnya musim penghujan. Bencana tanah longsor (*landslides*) menjadi masalah yang umum pada daerah yang mempunyai kemiringan yang curam. Pada saat musim hujan banyak terjadi bencana tanah longsor di wilayah Indonesia, begitu juga pada daerah Kulon Progo. Kondisi geologi rawan tanah longsor menyebabkan massa tanah bergerak (tanah longsor) yang dipengaruhi oleh proses alam dan aktivitas manusia.

Allah SWT berfirman dalam al-Qur'an Surat Al-Mu'minun ayat 18 yang berbunyi :

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنْتَهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا
عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ ﴿١٨﴾

Artinya : *“Dan Kami turunkan air dari langit menurut suatu ukuran; lalu Kami jadikan air itu menetap di bumi, dan sesungguhnya Kami benar-benar berkuasa menghilangkannya” (Q.S Al-Mu'minun : 18).*

Dari ayat tersebut dapat ditafsirkan bahwa Allah SWT turunkan air berupa hujan ke bumi berdasar takaran tertentu sesuai dengan kebutuhan, tidak terlalu

banyak yang akibatnya dapat merusak lingkungan (Ar-Rifa'i, 2011). Air yang sampai dipermukaan bumi akan mengalir menuju tempat yang lebih rendah. Apabila hujan dengan intensitas tinggi dan tidak ada tempat untuk menyimpannya maka hal tersebut dapat mengganggu keseimbangan alam sehingga dapat memicu proses terjadinya tanah longsor.

Topografi Kabupaten Kulon Progo yang terdiri dari dataran rendah dan pegunungan membuat wilayah tersebut mempunyai tingkat kerawanan yang cukup tinggi sehingga tiap tahunnya menjadi langganan bencana tanah longsor. Berdasarkan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), pada bulan Januari tahun 2015 terdapat total kerugian akibat bencana yang telah terjadi mencapai Rp 603,95 juta dengan 46 kejadian. Sedangkan bulan Februari sebesar Rp 63,9 juta dengan 10 kejadian tanah longsor (Kuntadi, 2015).

Dari beberapa daerah kecamatan yang ada di Kulon Progo, secara topografi daerah Kecamatan Girimulyo dan Samigaluh merupakan yang paling banyak memiliki lereng-lereng terjal potensi tanah longsor (Aditya, 2016). Datangnya musim penghujan menjadi ancaman tersendiri bagi warga daerah tersebut. Air hujan yang meresap kedalam tanah dan terkumpul sehingga terjadi pelapukan pada struktur tanah.

Aplikasi metode geofisika resistivitas telah banyak digunakan untuk survei maupun eksplorasi sumber daya alam, selain itu juga dapat di gunakan untuk menentukan bidang gelincir yang diduga sebagai penyebab terjadinya tanah longsor (Griffiths & Barker, 1993). Metode geolistrik resistivitas dapat

menghasilkan citra lapisan batuan bawah permukaan bumi secara dua dimensi berdasarkan nilai tahanan jenis batuan penyusun lapisan tersebut (Telford, 1990).

Pada penelitian ini digunakan metode geolistrik konfigurasi dipole-dipole untuk mengetahui struktur dan perlapisan tanah bawah permukaan di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo Provinsi D.I. Yogyakarta. Informasi tentang nilai resistivitas tanah digunakan untuk mengetahui lapisan tanah pada area rawan longsor yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan wilayah di desa Pendoworejo 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). Dengan hal ini, untuk mengetahui nilai resistivitas serta lapisan batuan di lokasi tersebut dilakukan penelitian tentang Identifikasi Lapisan Rawan Tanah Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Dipole-dipole.

1.2. Rumusan Masalah

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

- a. Bagaimana cara mengidentifikasi lapisan batuan area rawan longsor di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo?
- b. Bagaimana cara mengetahui arah pergerakan tanah pada area rawan longsor di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengidentifikasi lapisan batuan area rawan longsor di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo.
- b. Mengetahui arah pergerakan tanah pada area rawan longsor di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Menggunakan data primer dari akuisisi data menggunakan alat Geolistrik konfigurasi Dipole-dipole
- b. Analisis data menggunakan *software Res2Dinv* versi 3.54.44
- c. Daerah penelitian dilakukan di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- a. Memberi informasi bagi masyarakat khususnya yang ada di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kabupaten Kulon Progo dan sekitarnya untuk pengembangan wilayah.
- b. Sebagai pedoman bagi pemerintah dan instansi terkait dalam upaya penanggulangan bencana.
- c. Sebagai bahan acuan dan bahan referensi bagi mahasiswa dan semua pihak yang membutuhkan kajian tentang pergerakan tanah.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan di Desa Pendoworejo Kecamatan Girimulyo Kecamatan Kulon Progo secara umum dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Geologi wilayah penelitian tersusun atas formasi andesit tua dan formasi nanggulan dengan batuan penyusun berupa batuan lempung dengan variasi nilai resistivitas 1 Ωm s.d 20 Ωm , batuan pasir dengan variasi nilai resistivitas 20 Ωm s.d 70 Ωm , dan batuan andesit dengan variasi nilai resistivitas 70 Ωm s.d 160 Ωm yang mencapai kedalaman 45 meter dibawah permukaan.
2. Arah pergerakan tanah pada semua lintasan pengukuran daerah potensi longsor di Desa Pendoworejo yaitu bergerak menurun dan keluar dari lereng memotong kontur.

5.2. Saran

Penelitian ini bersifat analisis dan pendugaan terhadap objek penelitian, maka alangkah baiknya dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan konfigurasi geolistrik lainnya dan untuk kajian lebih lanjut perlu dilakukan pengujian sampel mineral batuan sehingga diperoleh hasil interpretasi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ar-Rifa'i, Muhammad Nasib. 2011. *Ringkasan Tafsir Ibnu Katsir*. Jakarta : Gema Insani
- BAPPEDA Kulon Progo. 2015. *Peta Administrasi Kulon Progo*. Diakses 5 Januari 2016 pada http://www.kulonprogokab.go.id/v21/peta-wilayah_12_hal
- Brahmantyo, Arga & Yulianto, Tony. 2014. *Identifikasi Bidang Gelincir Pemicu Tanah Longsor dengan Metode Resistivitas 2 Dimensi di Desa Trangkil Sejahtera Kecamatan Gunungpati Semarang*. Youngster Physics Journal Vol.3 N0.2 halaman 83 – 96.
- Darsono, Bambang Nurlaksito & Budi Legowo. 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
- Edwards, L.S, 1977. *A modified pseudosection for resistivity and induced-polarization*. Geophysics, 42, 1020-1036.
- ESDM. 2007. *Jenis Tanah Longsor dan Faktor Penyebabnya*. Diakses 8 Desember 2015 pada <http://www.esdm.go.id>
- Griffiths, D.H, and R.D. Barker., 1993, *Two Dimensional Resistivity Imaging and Modelling in Areas of Complex Geology*, *Journal of Applied Geophysics*, V.29., p.211-226.

- Kuntadi. 2015. *Longsor di desa pendoworejo*. Diakses pada 10 Januari 2016 pada <http://news.okezone.com/read/2015/03/22/340/1122619/belasan-rumah-di-kulonprogo-diterjang-longsor>
- Purwanto, Agus. 2012. *Nalar ayat – ayat semesta*. Mizan Pustaka. Bandung.
- Rahardjo, Wartono, dkk. 1995. *Peta Geologi Lembar Yogyakarta* . Skala 1:100.000
- Reynold J.M,1997. *An Introduction to Applied and Environmental Geophysics*, John Wiley and Sons Ltd., New York.
- Sukandarrumidi, dkk. 2014. *Geologi Umum Bagian Pertama*. Gajah Mada University Press
- Telford W.M., Geldart L.P., and Sheriff R.E., 1990. *Applied Geophysics*. Edisi 2. Cambridge: Cambridge University Press.
- Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E., Keys, D.A., (1976), *Applied Geophysics*, Edisi 1, Cambridge: Cambridge University Press.
- Van Bemmelen, R.W..1970. *The Geology of Indonesia*, volume 1. A.Haque. Netherlands.
- Van Bemmelen,R.W.,1949, *The Geology of Indonesia*, vol. I.A. General Geology. Martinus Nyhoff, The Hague, pp 594 – 603

LAMPIRAN 1

DATA PENELITIAN

1. Data 1

Lokasi : Desa Pendoworejo, Girimulyo, Kulon Progo

Panjang Lintasan : 300 meter

Nama Lintasan : Lintasan 1

Operator : Anton, Desty, dan Maya

Hari/Tanggal : Minggu, 20 Maret 2016

Cuaca : Cerah

No.	C1 (m)	C2 (m)	P1 (m)	P2 (m)	n	V (mV)	I (mA)	R (ohm)	K (m)	Rho.a (ohm.m)	MID
1	0	20	40	60	1	-75.785	513.81	0.1475	376.8	55.57655164	30
2	0	20	60	80	2	-15.427	516.06	0.0299	1507.2	45.05595163	40
3	0	20	80	100	3	-324.145	519.16	0.6244	3768	2352.6049	50
4	0	20	100	120	4	29.27	522.27	0.056	7536	422.3461428	60
5	0	20	120	140	5	-0.788	521.47	0.0015	13188	19.92855581	70
6	0	20	140	160	6	-0.582	522.97	0.0011	21100.8	23.48254317	80
7	0	20	160	180	7	-0.36	522.06	0.0007	31651.2	21.82590507	90
8	0	20	180	200	8	-0.212	525.46	0.0004	45216	18.24266738	100
9	20	40	60	80	1	-69.485	637.84	0.1089	376.8	41.04783018	50
10	20	40	80	100	2	-10.049	636.89	0.0158	1507.2	23.78095558	60
11	20	40	100	120	3	-3.977	636.65	0.0062	3768	23.53779314	70
12	20	40	120	140	4	-1.904	636.41	0.003	7536	22.54606936	80

Lanjutan.

13	20	40	140	160	5	-1.284	636	0.002	13188	26.62483019	90
14	20	40	160	180	6	-0.696	635.48	0.0011	21100.8	23.11033675	100
15	20	40	180	200	7	-0.429	634.88	0.0007	31651.2	21.38729335	110
16	20	40	200	220	8	-0.283	634.83	0.0004	45216	20.15677898	120
17	40	60	80	100	1	-70.429	597.25	0.1179	376.8	44.43306354	70
18	40	60	100	120	2	-14.127	597.44	0.0236	1507.2	35.63908409	80
19	40	60	120	140	3	-5.767	597.48	0.0097	3768	36.36951195	90
20	40	60	140	160	4	-3.195	596.53	0.0054	7536	40.36263055	100
21	40	60	160	180	5	-1.647	596.44	0.0028	13188	36.417135	110
22	40	60	180	200	6	-4.95	596.79	0.0083	21100.8	175.017946	120
23	40	60	200	220	7	-1.027	596.45	0.0017	31651.2	54.49875497	130
24	40	60	220	240	8	-1.504	596.17	0.0025	45216	114.0695842	140
25	60	80	100	120	1	-48.85	533.28	0.0916	376.8	34.5159766	90
26	60	80	120	140	2	-15.373	533.78	0.0288	1507.2	43.40774401	100
27	60	80	140	160	3	-7.327	533.46	0.0137	3768	51.75296367	110
28	60	80	160	180	4	-3.064	533.93	5.7386	7536	43245.93861	120
29	60	80	180	200	5	-1.504	534.06	0.0028	13188	37.13955735	130
30	60	80	200	220	6	-2.01	543.42	0.0037	21100.8	78.04756542	140
31	60	80	220	240	7	-7.156	534.02	0.0134	31651.2	424.1339036	150
32	60	80	240	260	8	-0.181	533.87	0.0003	45216	15.32975443	160
33	80	100	120	140	1	-73.84	545.16	0.1354	376.8	51.03623157	110
34	80	100	140	160	2	-24.856	546.33	0.0455	1507.2	68.57204107	120
35	80	100	160	180	3	-8.602	546.57	0.0157	3768	59.30134475	130
36	80	100	180	200	4	-3.703	547.13	0.0068	7536	51.00398077	140
37	80	100	200	220	5	-1.898	547.36	0.0035	13188	45.73009354	150

Lanjutan.

38	80	100	220	240	6	-0.944	547.5	0.0017	21100.8	36.38201863	160
39	80	100	240	260	7	-0.315	548.11	0.0006	31651.2	18.19001295	170
40	80	100	260	280	8	-0.232	548.08	0.0004	45216	19.13974602	180
41	100	120	140	160	1	-86.721	611.02	0.1419	376.8	53.47856502	130
42	100	120	160	180	2	-21.823	605.12	0.0361	1507.2	54.35554204	140
43	100	120	180	200	3	-7.97	600.72	0.0133	3768	49.99161007	150
44	100	120	200	220	4	-3.605	598.94	0.006	7536	45.35893412	160
45	100	120	220	240	5	-1.637	599.95	0.0027	13188	35.98425869	170
46	100	120	240	260	6	-1.255	599.9	0.0021	21100.8	44.1431972	180
47	100	120	260	280	7	-10.929	599.7	0.0182	31651.2	576.8150155	190
48	100	120	280	300	8	-0.183	598.98	0.0003	45216	13.81436442	200
49	120	140	160	180	1	-70.531	582.54	0.1211	376.8	45.62104027	150
50	120	140	180	200	2	-18.994	583.55	0.0325	1507.2	49.057933	160
51	120	140	200	220	3	-7.432	582.68	0.0128	3768	48.06030068	170
52	120	140	220	240	4	-3.077	584.43	0.0053	7536	39.67673117	180
53	120	140	240	260	5	-6.647	584.34	0.0114	13188	150.0164904	190
54	120	140	260	280	6	-0.559	583.84	0.001	21100.8	20.20304741	200
55	120	140	280	300	7	-0.261	585.97	0.0004	31651.2	14.09792856	210
56	140	160	180	200	1	-75.248	575.51	0.1308	376.8	49.26664419	170
57	140	160	200	220	2	-22.446	575.68	0.039	1507.2	58.76634797	180
58	140	160	220	240	3	-8.1	575.36	0.0141	3768	53.04644049	190
59	140	160	240	260	4	-2.003	575.34	0.0035	7536	26.23597873	200
60	140	160	260	280	5	-1.144	575.65	0.002	13188	26.20875879	210
61	140	160	280	300	6	-0.534	576.17	0.0009	21100.8	19.55642814	220
62	160	180	200	220	1	-70.232	548.67	0.128	376.8	48.23193832	190

Lanjutan.

63	160	180	220	240	2	-19	548.82	0.0346	1507.2	52.17885646	200
64	160	180	240	260	3	-4.028	548.84	0.0073	3768	27.65378617	210
65	160	180	260	280	4	-2.044	548.8	0.0037	7536	28.0677551	220
66	160	180	280	300	5	-0.861	548.84	0.0016	13188	20.68884921	230
67	180	200	220	240	1	-76.8	600.05	0.128	376.8	48.22638113	210
68	180	200	240	260	2	-11.419	599.83	0.019	1507.2	28.69265759	220
69	180	200	260	280	3	-4.546	599.86	0.0076	3768	28.55554296	230
70	180	200	280	300	4	-1.733	599.81	0.0029	7536	21.7733749	240
71	200	220	240	260	1	-54.175	609.48	0.0889	376.8	33.4927151	230
72	200	220	260	280	2	-12.754	609.75	0.0209	1507.2	31.52575449	240
73	200	220	280	300	3	-3.91	610.09	0.0064	3768	24.14869937	250
74	220	240	260	280	1	-102.043	567.76	0.1797	376.8	67.72192898	250
75	220	240	280	300	2	-1.535	588.7	0.0026	1507.2	3.929933752	260
76	240	260	280	300	1	-614.7	601.26	1.0224	376.8	385.2226325	270

2. Data 2

Lokasi : Desa Pendoworejo, Girimulyo, Kulon Progo

Panjang Lintasan : 300 meter

Nama Lintasan : Lintasan 2

Operator : Anton, Desty dan Iin

Hari/Tanggal : Sabtu, 14 Mei 2016

Cuaca : Cerah

No.	C1 (m)	C2 (m)	P1 (m)	P2 (m)	n	V (mV)	I (mA)	R (ohm)	K (m)	Rho.a (ohm.m)	MID
1	0	20	40	60	1	-20.084	602.26	0.033348	376.8	12.56542224	30
2	0	20	60	80	2	-5.35	824.88	0.006486	1507.2	9.775385511	40
3	0	20	80	100	3	-2.228	826.24	0.002697	3768	10.16061193	50
4	0	20	100	120	4	-1.516	828.42	0.00183	7536	13.79080177	60
5	0	20	120	140	5	-0.629	829.62	0.000758	13188	9.998857308	70
6	0	20	140	160	6	-0.442	830.57	0.000532	21100.8	11.22910002	80
7	0	20	160	180	7	-0.2	831.52	0.000241	31651.2	7.612853569	90
8	0	20	180	200	8	-0.327	830.64	0.000394	45216	17.80028893	100
9	20	40	60	80	1	-21.499	767.74	0.028003	376.8	10.551519	50
10	20	40	80	100	2	-4.632	765.55	0.006051	1507.2	9.11939181	60
11	20	40	100	120	3	-2.343	765.45	0.003061	3768	11.53363904	70
12	20	40	120	140	4	-0.881	765.92	0.00115	7536	8.668289116	80
13	20	40	140	160	5	-0.569	766.91	0.000742	13188	9.784683992	90
14	20	40	160	180	6	-0.251	769.11	0.000326	21100.8	6.886272185	100
15	20	40	180	200	7	-0.356	770.11	0.000462	31651.2	14.63145161	110
16	20	40	200	220	8	-0.226	771.35	0.000293	45216	13.24796266	120

Lanjutan.

17	40	60	80	100	1	-21.553	825.1	0.026122	376.8	9.842649861	70
18	40	60	100	120	2	-6.081	815.95	0.007453	1507.2	11.23265298	80
19	40	60	120	140	3	-1.936	816.13	0.002372	3768	8.938340706	90
20	40	60	140	160	4	-1.125	816.21	0.001378	7536	10.38703275	100
21	40	60	160	180	5	-0.461	816.26	0.000565	13188	7.448200328	110
22	40	60	180	200	6	-0.62	816.3	0.00076	21100.8	16.02657846	120
23	40	60	200	220	7	-0.378	816.21	0.000463	31651.2	14.65818062	130
24	40	60	220	240	8	-0.191	816.28	0.000234	45216	10.58001666	140
25	60	80	100	120	1	-22.812	800.24	0.028506	376.8	10.74122963	90
26	60	80	120	140	2	-5.255	878.42	0.005982	1507.2	9.016570661	100
27	60	80	140	160	3	-2.308	877.93	0.002629	3768	9.905737359	110
28	60	80	160	180	4	-0.858	877.92	0.000977	7536	7.365008201	120
29	60	80	180	200	5	-1.081	877.71	0.001232	13188	16.24252657	130
30	60	80	200	220	6	-0.636	877.92	0.000724	21100.8	15.28625478	140
31	60	80	220	240	7	-0.312	878.05	0.000355	31651.2	11.24671078	150
32	60	80	240	260	8	-0.257	877.97	0.000293	45216	13.23565953	160
33	80	100	120	140	1	-20.898	754.3	0.027705	376.8	10.4393032	110
34	80	100	140	160	2	-5.852	888.87	0.006584	1507.2	9.922862061	120
35	80	100	160	180	3	-1.723	888.28	0.00194	3768	7.30880353	130
36	80	100	180	200	4	-1.825	887.74	0.002056	7536	15.49237389	140
37	80	100	200	220	5	-0.976	887.48	0.0011	13188	14.50341191	150
38	80	100	220	240	6	-0.439	887.21	0.000495	21100.8	10.44087781	160
39	80	100	240	260	7	-0.356	886.89	0.000401	31651.2	12.70487569	170
40	80	100	260	280	8	-0.28	886.6	0.000316	45216	14.27981051	180
41	100	120	140	160	1	-20.901	403.34	0.05182	376.8	19.52570239	130
42	100	120	160	180	2	-7.499	772.73	0.009705	1507.2	14.62670376	140

Lanjutan.

43	100	120	180	200	3	-4.187	772.82	0.005418	3768	20.41434745	150
44	100	120	200	220	4	-1.93	773.4	0.002495	7536	18.80589604	160
45	100	120	220	240	5	-0.823	773.51	0.001064	13188	14.03178239	170
46	100	120	240	260	6	-0.623	773.55	0.000805	21100.8	16.99411596	180
47	100	120	260	280	7	-0.48	773.52	0.000621	31651.2	19.64083152	190
48	100	120	280	300	8	-0.289	773.59	0.000374	45216	16.89192466	200
49	120	140	160	180	1	-20.797	368.19	0.056484	376.8	21.28333089	150
50	120	140	180	200	2	-9.413	748.61	0.012574	1507.2	18.95148822	160
51	120	140	200	220	3	-3.039	748.51	0.00406	3768	15.29832868	170
52	120	140	220	240	4	-1.135	748.69	0.001516	7536	11.42443468	180
53	120	140	240	260	5	-0.801	748.51	0.00107	13188	14.11282147	190
54	120	140	260	280	6	-0.579	748.36	0.000774	21100.8	16.32551606	200
55	120	140	280	300	7	-0.315	747.93	0.000421	31651.2	13.33029562	210
56	140	160	180	200	1	-20.965	254.65	0.082329	376.8	31.02144905	170
57	140	160	200	220	2	-8.237	694.72	0.011857	1507.2	17.87023031	180
58	140	160	220	240	3	-2.365	695.07	0.003403	3768	12.82075187	190
59	140	160	240	260	4	-1.507	695.43	0.002167	7536	16.33054657	200
60	140	160	260	280	5	-1.017	695.69	0.001462	13188	19.27898346	210
61	140	160	280	300	6	-0.563	695.97	0.000809	21100.8	17.06934264	220
62	160	180	200	220	1	-20.784	729.06	0.028508	376.8	10.74179245	190
63	160	180	220	240	2	-3.064	683.84	0.004481	1507.2	6.753130557	200
64	160	180	240	260	3	-1.615	683.87	0.002362	3768	8.898357875	210
65	160	180	260	280	4	-1.001	683.82	0.001464	7536	11.03146442	220
66	160	180	280	300	5	-0.521	683.8	0.000762	13188	10.04818368	230
67	180	200	220	240	1	-20.059	542.57	0.03697	376.8	13.93042594	210
68	180	200	240	260	2	-9.762	822.81	0.011864	1507.2	17.88175448	220

Lanjutan.

69	180	200	260	280	3	-4.991	823.14	0.006063	3768	22.84676726	230
70	180	200	280	300	4	-2.343	822.87	0.002847	7536	21.45763972	240
71	200	220	240	260	1	-19.636	563.49	0.034847	376.8	13.13039238	230
72	200	220	260	280	2	-10.074	819.32	0.012296	1507.2	18.53187131	240
73	200	220	280	300	3	-4.037	819.15	0.004928	3768	18.56975645	250
74	220	240	260	280	1	-20.456	483.83	0.042279	376.8	15.93084513	250
75	220	240	280	300	2	-8.237	791.96	0.010401	1507.2	15.67605233	260
76	240	260	280	300	1	-20.456	412.66	0.049571	376.8	18.67838123	270

3. Data 3

Lokasi : Desa Pendoworejo, Girimulyo, Kulon Progo Panjang Lintasan : 300 meter
 Nama Lintasan : Lintasan 3 Operator : Anton, Desty, dan Iin
 Hari/Tanggal : Sabtu, 14 Mei 2016
 Cuaca : Cerah

No.	C1 (m)	C2 (m)	P1 (m)	P2 (m)	n	V (mV)	I (mA)	R (ohm)	K (m)	Rho.a (ohm.m)	MID
1	0	20	40	60	1	-21.521	263.33	0.081726	376.8	30.79448904	30
2	0	20	60	80	2	-17.414	451.35	0.038582	1507.2	58.15083815	40
3	0	20	80	100	3	-1.084	721.85	0.001502	3768	5.658394403	50
4	0	20	100	120	4	-0.391	721.81	0.000542	7536	4.082204458	60

Lanjutan.

5	0	20	120	140	5	-0.178	722.12	0.000246	13188	3.250794882	70
6	0	20	140	160	6	-0.086	722.06	0.000119	21100.8	2.513182838	80
7	0	20	160	180	7	-0.051	721.77	7.07E-05	31651.2	2.236462031	90
8	0	20	180	200	8	-0.04	721.52	5.54E-05	45216	2.506708061	100
9	20	40	60	80	1	-21.467	237.31	0.09046	376.8	34.0852286	50
10	20	40	80	100	2	-20.027	82.13	0.243845	1507.2	367.5233703	60
11	20	40	100	120	3	-0.648	654.08	0.000991	3768	3.73297456	70
12	20	40	120	140	4	-0.785	654.77	0.001199	7536	9.034867205	80
13	20	40	140	160	5	-1.396	653.57	0.002136	13188	28.16905305	90
14	20	40	160	180	6	-0.108	653.65	0.000165	21100.8	3.486401591	100
15	20	40	180	200	7	-0.067	653.54	0.000103	31651.2	3.244836429	110
16	20	40	200	220	8	-0.086	65374	1.32E-06	45216	0.059481996	120
17	40	60	80	100	1	-6.539	42.2	0.154953	376.8	58.38614218	70
18	40	60	100	120	2	-2.2	700.59	0.00314	1507.2	4.732925106	80
19	40	60	120	140	3	-0.706	699.92	0.001009	3768	3.800731512	90
20	40	60	140	160	4	-18.746	492.79	0.038041	7536	286.6735445	100
21	40	60	160	180	5	-19.369	492.72	0.03931	13188	518.4250122	110
22	40	60	180	200	6	-19.973	136.76	0.146044	21100.8	3081.648716	120
23	40	60	200	220	7	-2.003	695.74	0.002879	31651.2	91.12219162	130
24	40	60	220	240	8	-0.134	699.55	0.000192	45216	8.661202201	140
25	60	80	100	120	1	-20.663	620.41	0.033305	376.8	12.54947277	90
26	60	80	120	140	2	-3.08	761.06	0.004047	1507.2	6.099618953	100
27	60	80	140	160	3	-0.801	760.12	0.001054	3768	3.97064674	110
28	60	80	160	180	4	-1.316	759.17	0.001733	7536	13.06344561	120
29	60	80	180	200	5	-2.124	758.99	0.002798	13188	36.90603565	130
30	60	80	200	220	6	-0.366	758.7	0.000482	21100.8	10.17911269	140

Lanjutan.

31	60	80	220	240	7	-0.267	758.84	0.000352	31651.2	11.13656423	150
32	60	80	240	260	8	-0.194	758.52	0.000256	45216	11.56449929	160
33	80	100	120	140	1	-20.514	233.34	0.087915	376.8	33.12623296	110
34	80	100	140	160	2	-18.873	764.76	0.024678	1507.2	37.19517966	120
35	80	100	160	180	3	-0.28	684.45	0.000409	3768	1.541442034	130
36	80	100	180	200	4	-1.313	687.4	0.00191	7536	14.39448356	140
37	80	100	200	220	5	-2.047	687.15	0.002979	13188	39.28667103	150
38	80	100	220	240	6	-0.569	687.03	0.000828	21100.8	17.47573643	160
39	80	100	240	260	7	-0.312	686.93	0.000454	31651.2	14.37580889	170
40	80	100	260	280	8	-0.127	686.78	0.000185	45216	8.361385014	180
41	100	120	140	160	1	-23.629	140.77	0.167855	376.8	63.24790225	130
42	100	120	160	180	2	-3.802	632.37	0.006012	1507.2	9.061742967	140
43	100	120	180	200	3	-0.795	636.71	0.001249	3768	4.704747844	150
44	100	120	200	220	4	-0.604	636.42	0.000949	7536	7.152107099	160
45	100	120	220	240	5	-0.448	636.42	0.000704	13188	9.283529745	170
46	100	120	240	260	6	-0.312	636.46	0.00049	21100.8	10.34385444	180
47	100	120	260	280	7	-0.14	636.22	0.00022	31651.2	6.964836063	190
48	100	120	280	300	8	-0.118	636.34	0.000185	45216	8.384649716	200
49	120	140	160	180	1	-9.778	30.54	0.32017	376.8	120.6401572	150
50	120	140	180	200	2	-2.003	717.34	0.002792	1507.2	4.208494717	160
51	120	140	200	220	3	-1.144	717.26	0.001595	3768	6.009803976	170
52	120	140	220	240	4	-0.811	717.17	0.001131	7536	8.521962715	180
53	120	140	240	260	5	-0.49	716.9	0.000683	13188	9.013976845	190
54	120	140	260	280	6	-0.219	716.95	0.000305	21100.8	6.4454637	200
55	120	140	280	300	7	-0.175	716.69	0.000244	31651.2	7.728529769	210
56	140	160	180	200	1	-20.444	840.35	0.024328	376.8	9.166774796	170

Lanjutan.

57	140	160	200	220	2	-4.447	757.58	0.00587	1507.2	8.847274743	180
58	140	160	220	240	3	-2.553	757.48	0.00337	3768	12.69961451	190
59	140	160	240	260	4	-1.265	756.99	0.001671	7536	12.59334998	200
60	140	160	260	280	5	-0.445	756.91	0.000588	13188	7.753444927	210
61	140	160	280	300	6	-0.283	756.54	0.000374	21100.8	7.89320644	220
62	160	180	200	220	1	-9.158	811.61	0.011284	376.8	4.251714986	190
63	160	180	220	240	2	-1.424	811.54	0.001755	1507.2	2.644666683	200
64	160	180	240	260	3	-1.602	812.26	0.001972	3768	7.431531776	210
65	160	180	260	280	4	-0.496	812.64	0.00061	7536	4.5996456	220
66	160	180	280	300	5	-0.242	813.01	0.000298	13188	3.925531051	230
67	180	200	220	240	1	-20.806	661.35	0.03146	376.8	11.85408755	210
68	180	200	240	260	2	-11.969	1199.44	0.009979	1507.2	15.04008271	220
69	180	200	260	280	3	-2.645	1071.97	0.002467	3768	9.297237796	230
70	180	200	280	300	4	-0.823	1071.66	0.000768	7536	5.787402721	240
71	200	220	240	260	1	-21.21	259.72	0.081665	376.8	30.77132296	230
72	200	220	260	280	2	-19.283	1193.31	0.016159	1507.2	24.3552284	240
73	200	220	280	300	3	-2.565	998.93	0.002568	3768	9.675272542	250
74	220	240	260	280	1	-21.505	192.83	0.111523	376.8	42.02190531	250
75	220	240	280	300	2	-6.069	968.44	0.006267	1507.2	9.445290157	260
76	240	260	280	300	1	-21.289	857.96	0.024814	376.8	9.34973099	270

4. Data 4

Lokasi : Desa Pendoworejo, Girimulyo, Kulon Progo

Panjang Lintasan : 300 meter

Nama Lintasan : Lintasan 4

Operator : Anton, Ikhsan, dan Maya

Hari/Tanggal : Sabtu, 19 Maret 2016

Cuaca : Cerah

No.	C1 (m)	C2 (m)	P1 (m)	P2 (m)	n	V (mV)	I (mA)	R (ohm)	K (m)	Rho.a (ohm.m)	MID
1	0	20	40	60	1	-19.773	146.76	0.13473	376.8	50.7663287	30
2	0	20	60	80	2	-18.384	734.91	0.025015	1507.2	37.70307221	40
3	0	20	80	100	3	-5.916	658.82	0.00898	3768	33.83547555	50
4	0	20	100	120	4	-1.494	658.98	0.002267	7536	17.08516799	60
5	0	20	120	140	5	-0.881	658.58	0.001338	13188	17.64193872	70
6	0	20	140	160	6	-0.445	657.05	0.000677	21100.8	14.29093067	80
7	0	20	160	180	7	-0.289	656.8	0.00044	31651.2	13.92691352	90
8	0	20	180	200	8	-0.175	656.93	0.000266	45216	12.04511896	100
9	20	40	60	80	1	-20.208	216.83	0.093197	376.8	35.1167938	50
10	20	40	80	100	2	-17.786	679.16	0.026188	1507.2	39.47090406	60
11	20	40	100	120	3	-3.22	614.26	0.005242	3768	19.75215707	70
12	20	40	120	140	4	-1.551	613.8	0.002527	7536	19.04258065	80
13	20	40	140	160	5	-0.82	614.35	0.001335	13188	17.60260438	90
14	20	40	160	180	6	-0.49	614.44	0.000797	21100.8	16.82734197	100
15	20	40	180	200	7	-0.245	614.13	0.000399	31651.2	12.62687705	110

Lanjutan.

16	20	40	200	220	8	-0.149	614.21	0.000243	45216	10.96886081	120
17	40	60	80	100	1	-19.287	103.21	0.186871	376.8	70.41315376	70
18	40	60	100	120	2	-16.915	691.47	0.024462	1507.2	36.869695	80
19	40	60	120	140	3	-6.371	619.88	0.010278	3768	38.72673421	90
20	40	60	140	160	4	-3.252	620.38	0.005242	7536	39.50332377	100
21	40	60	160	180	5	-1.313	620.46	0.002116	13188	27.90807465	110
22	40	60	180	200	6	-0.82	619.59	0.001323	21100.8	27.92597686	120
23	40	60	200	220	7	-0.75	619.66	0.00121	31651.2	38.30874996	130
24	40	60	220	240	8	-0.156	618.72	0.000252	45216	11.40046548	140
25	60	80	100	120	1	-21.28	190.4	0.111765	376.8	42.11294118	90
26	60	80	120	140	2	-19.277	469.19	0.041086	1507.2	61.92436838	100
27	60	80	140	160	3	-18.346	119.12	0.154013	3768	580.3200806	110
28	60	80	160	180	4	-4.511	669.03	0.006743	7536	50.8122147	120
29	60	80	180	200	5	-1.828	668.78	0.002733	13188	36.04722629	130
30	60	80	200	220	6	-0.877	668.26	0.001312	21100.8	27.69191871	140
31	60	80	220	240	7	-0.334	667.42	0.0005	31651.2	15.83935273	150
32	60	80	240	260	8	-0.191	666.45	0.000287	45216	12.95859554	160
33	80	100	120	140	1	-23.934	153.71	0.155709	376.8	58.6710767	110
34	80	100	140	160	2	-21.429	320.05	0.066955	1507.2	100.9148221	120
35	80	100	160	180	3	-20.99	271.4	0.07734	3768	291.4160648	130
36	80	100	180	200	4	-4.921	493.41	0.009973	7536	75.15991974	140
37	80	100	200	220	5	-1.554	493.28	0.00315	13188	41.54669153	150
38	80	100	220	240	6	-0.68	492.25	0.001381	21100.8	29.14889589	160
39	80	100	240	260	7	-0.369	492.09	0.00075	31651.2	23.7340584	170
40	80	100	260	280	8	-0.213	490.23	0.000434	45216	19.64589682	180

Lanjutan.

41	100	120	140	160	1	-20.011	154.42	0.129588	376.8	48.82880974	130
42	100	120	160	180	2	-20.717	256.68	0.080711	1507.2	121.6482094	140
43	100	120	180	200	3	-19.614	232.88	0.084224	3768	317.3546548	150
44	100	120	200	220	4	-3.414	502.66	0.006792	7536	51.18351172	160
45	100	120	220	240	5	-0.614	504.06	0.001218	13188	16.0644209	170
46	100	120	240	260	6	-0.641	504.39	0.001271	21100.8	26.81578303	180
47	100	120	260	280	7	-0.162	502.5	0.000322	31651.2	10.20396896	190
48	100	120	280	300	8	-0.057	276.59	0.000206	45216	9.318167685	200
49	120	140	160	180	1	-53.991	451.98	0.119454	376.8	45.01041816	150
50	120	140	180	200	2	-79.063	421.9	0.187397	1507.2	282.4454932	160
51	120	140	200	220	3	-22.148	472.91	0.046833	3768	176.4683851	170
52	120	140	220	240	4	-6.084	451.82	0.013466	7536	101.4763047	180
53	120	140	240	260	5	-2.314	420.99	0.005497	13188	72.4887337	190
54	120	140	260	280	6	-0.833	407.81	0.002043	21100.8	43.10087148	200
55	120	140	280	300	7	-0.271	384.59	0.000705	31651.2	22.30290751	210
56	140	160	180	200	1	-67.921	437.53	0.155237	376.8	58.49343542	170
57	140	160	200	220	2	-2.449	413.29	0.005926	1507.2	8.931096325	180
58	140	160	220	240	3	-4.25	445.51	0.00954	3768	35.94532109	190
59	140	160	240	260	4	-1.761	405.98	0.004338	7536	32.68854623	200
60	140	160	260	280	5	-0.617	440.83	0.0014	13188	18.45835356	210
61	140	160	280	300	6	-0.214	417.47	0.000513	21100.8	10.81651664	220
62	160	180	200	220	1	-134.796	600.35	0.224529	376.8	84.60253652	190
63	160	180	220	240	2	-17.414	592.61	0.029385	1507.2	44.2894666	200
64	160	180	240	260	3	-5.172	523.05	0.009888	3768	37.25857184	210
65	160	180	260	280	4	-1.434	478.27	0.002998	7536	22.595237	220

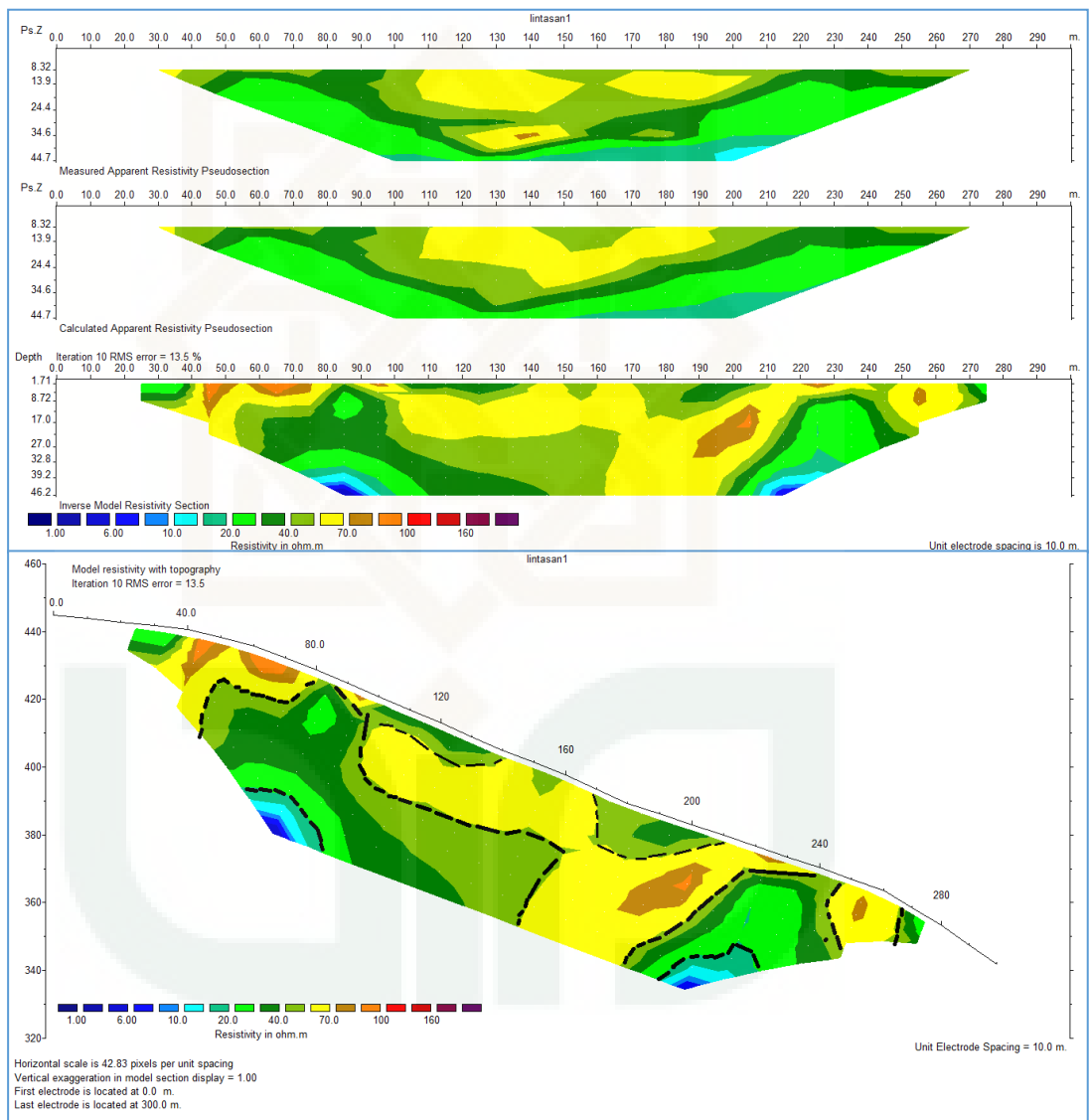
Lanjutan.

66	160	180	280	300	5	-0.425	443.6	0.000958	13188	12.63503156	230
67	180	200	220	240	1	-60.546	566.9	0.106802	376.8	40.24295784	210
68	180	200	240	260	2	-11.861	528.84	0.022428	1507.2	33.80398457	220
69	180	200	260	280	3	-4.365	558.73	0.007812	3768	29.43697314	230
70	180	200	280	300	4	-0.909	501.2	0.001814	7536	13.66764565	240
71	200	220	240	260	1	-50.093	554.14	0.090398	376.8	34.06186595	230
72	200	220	260	280	2	-9.416	547.55	0.017197	1507.2	25.91872012	240
73	200	220	280	300	3	-2.429	543.64	0.004468	3768	16.83553822	250
74	220	240	260	280	1	-43.27	576.57	0.075047	376.8	28.27780842	250
75	220	240	280	300	2	-8.529	579.43	0.01472	1507.2	22.18543879	260
76	240	260	280	300	1	-28.591	566.12	0.050503	376.8	19.02969123	270

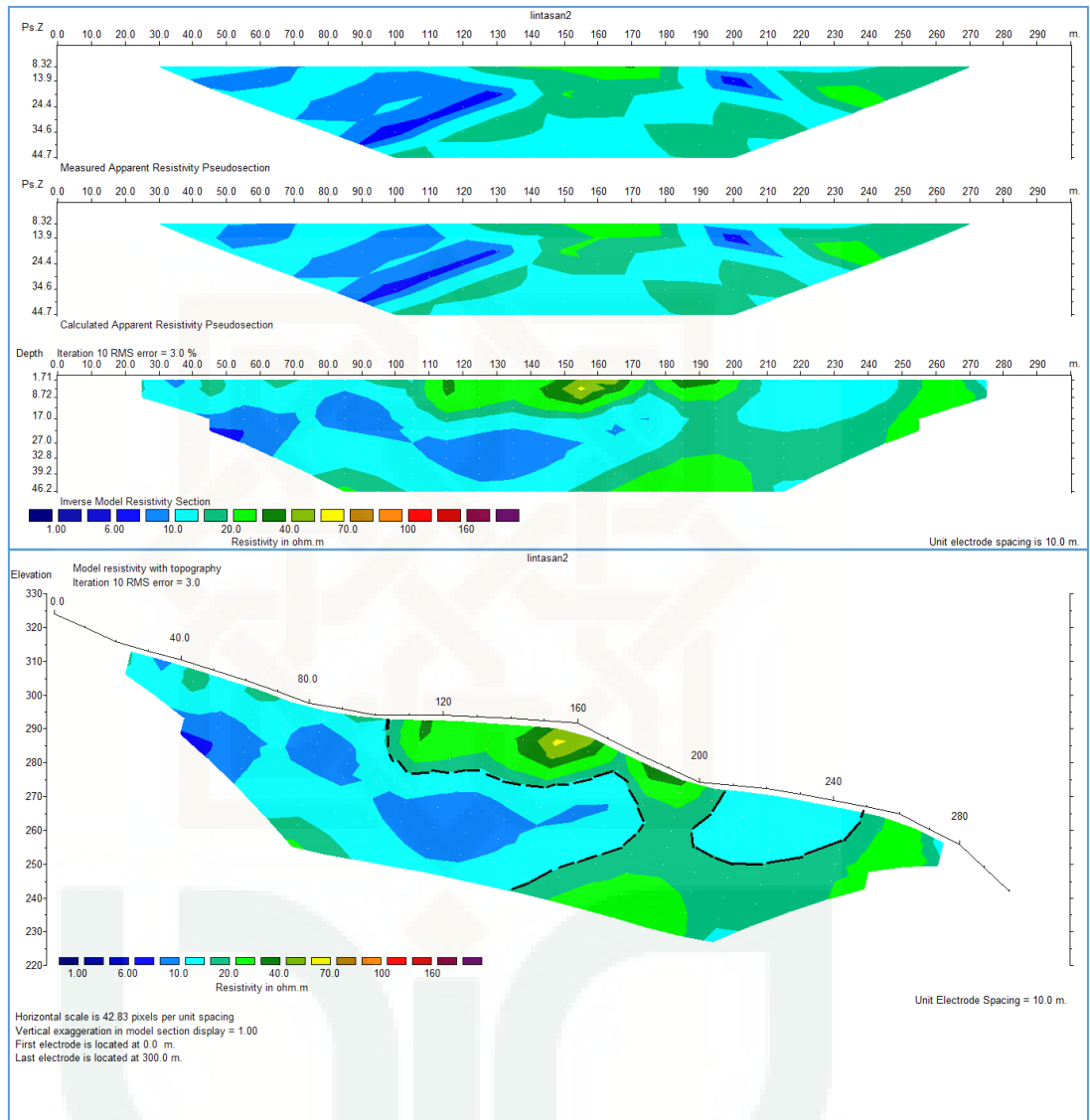
LAMPIRAN 2

HASIL PEMODELAN 2D RESISTIVITAS

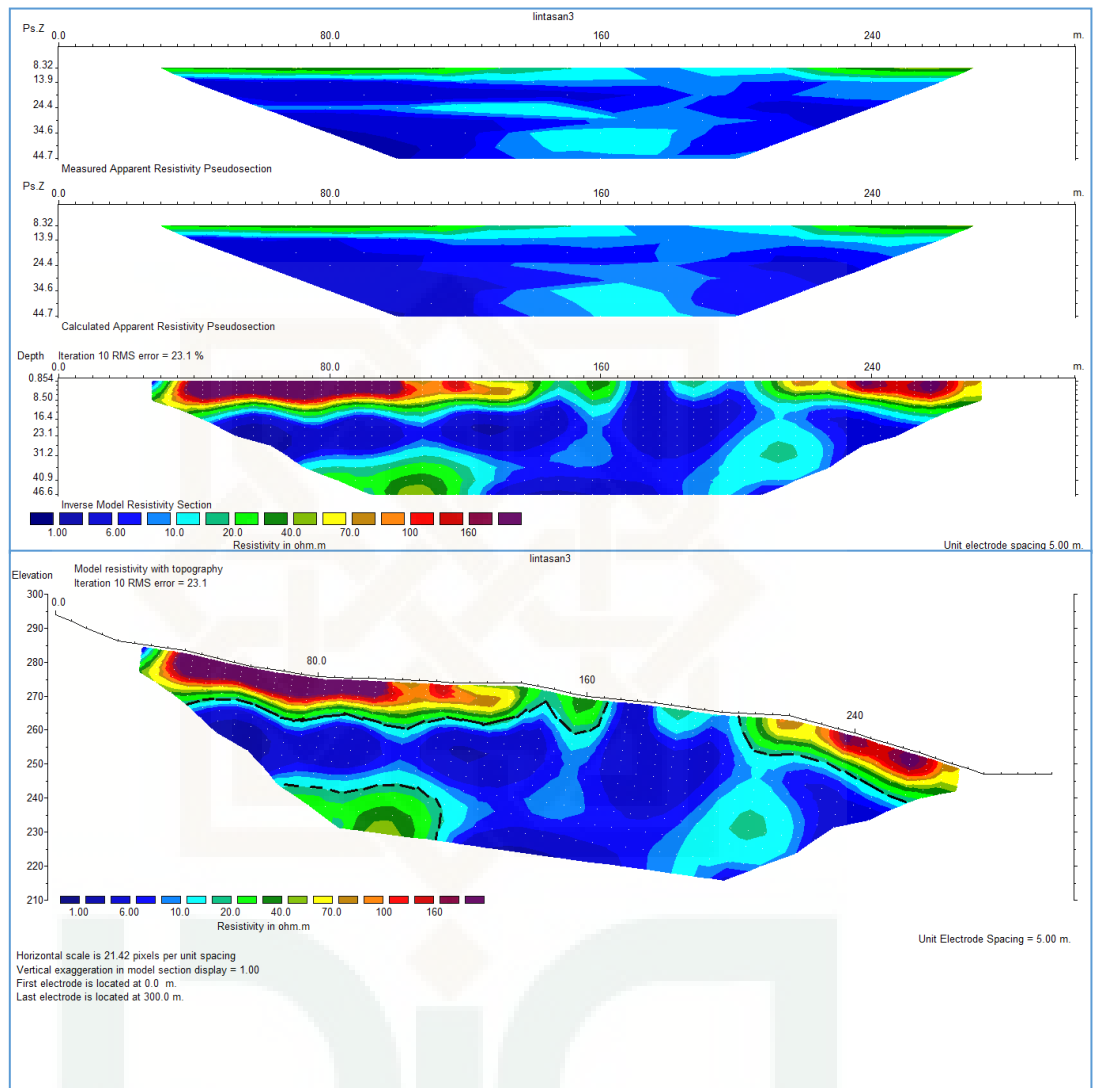
A. LINTASAN 1



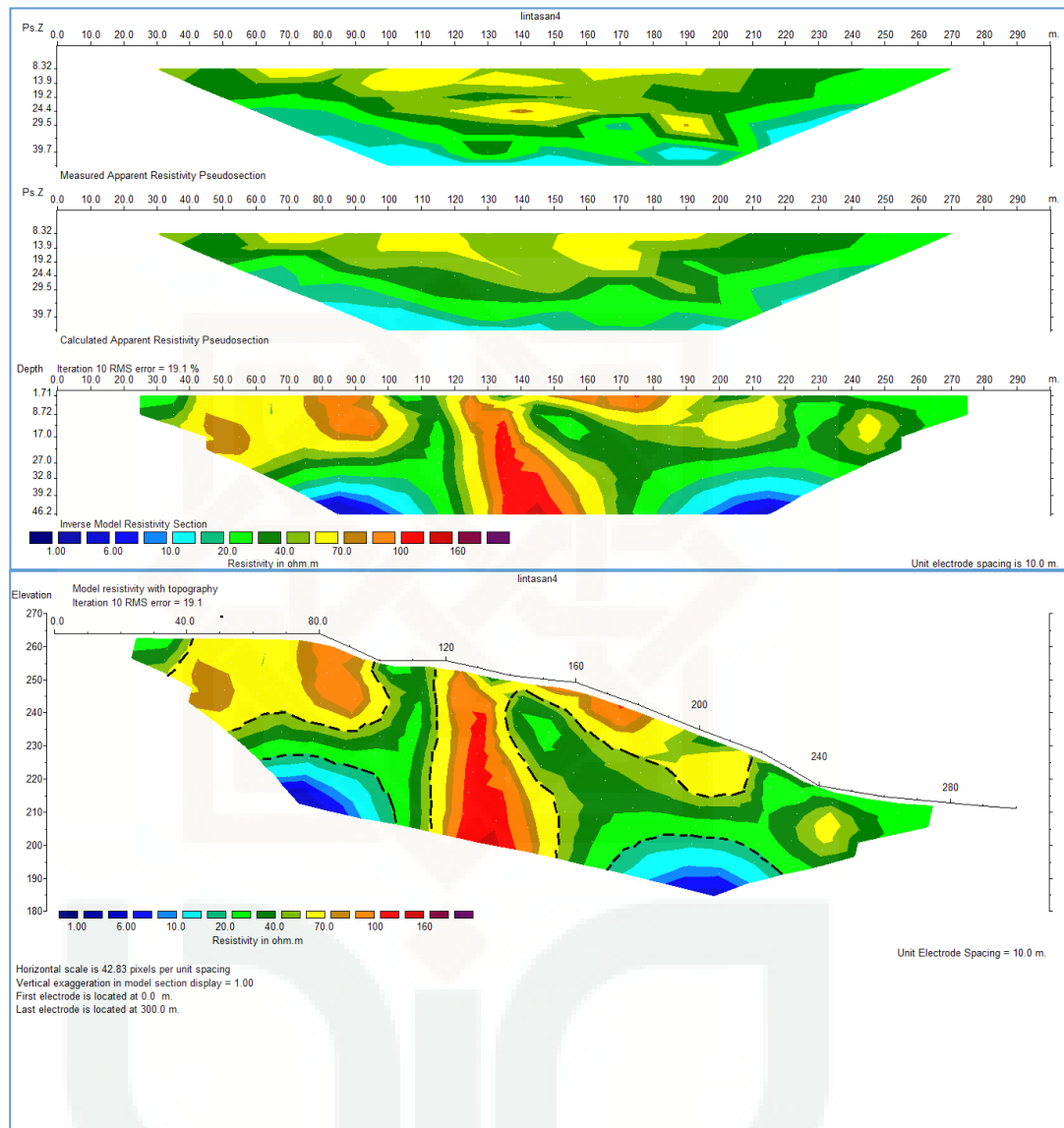
B. LINTASAN 2



C. LINTASAN 3



D. LINTASAN 4



LAMPIRAN 3
DATA TOPOGRAFI

Lintasan 1			
Titik	Y	X	Elevasi
0	9145239	410022	445
300	9145220	409757	373

Lintasan 2			
Titik	Y	X	Elevasi
0	9144854	410056	354
20	9144835	410102	335
40	9144825	410122	329
60	9144805	410125	322
80	9144787	410133	316
100	9144769	410136	308
120	9144751	410148	309
140	9144735	410158	308
160	9144719	410165	304
180	9144702	410172	300
200	9144685	410177	288
220	9144674	410185	285
240	9144656	410199	282
260	9144640	410204	278
280	9144625	410215	265
300	9144610	410223	258

Lintasan 3			
Titik	Y	X	Elevasi
0	9144430	409971	294
20	9144419	409986	279
40	9144400	409992	272
60	9144388	410011	268
80	9144373	410019	265
100	9144360	410031	262
120	9144343	410041	261
140	9144329	410054	261
160	9144322	410074	260

Lanjutan.

180	9144314	410091	255
200	9144305	410110	255
220	9144290	410120	253
240	9144279	410139	250
260	9144269	410149	244
280	9144259	410164	242
300	9144246	410180	238

Lintasan 4			
Titik	Y	X	Elevasi
0	9144079	410175	264
20	9144063	410180	268
40	9144048	410181	265
60	9144024	410185	264
80	9144002	410189	264
100	9143976	410187	256
120	9143959	410188	255
140	9143941	410189	253
160	9143919	410187	251
180	9143898	410183	247
200	9143876	410182	238
220	9143858	410183	225
240	9143835	410182	214
260	9143812	410181	209
280	9143790	410182	208
300	9143771	410179	205

DOKUMENTASI LAPANGAN

**Gambar 1.** Akuisisi Lintasan 1**Gambar 2.** Akuisisi Lintasan 3**Gambar 3.** Resistivity meter
(SYSCAL)**Gambar 4.** Akuisisi Lintasan 4**Gambar 5.** Bekas Longsor
(Februari 2015)**Gambar 6.** Singkapan lempung

CURRICULUM VITAE

Nama lengkap : ANTON SUJARWO

Tempat Tanggal Lahir : Sumenep, 12 Agustus 1992

Orang Tua :

1. Ayah : RUSDI
2. Ibu : ATUN

Anak ke- : 3 dari 3 bersaudara

Nama Saudara : 1. MOH. ANWAR
2. ACH. BAIHAKI

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

No. HP : 081 903 75 65 12

Email : antonfisika@gmail.com

Alamat : Dusun Kauman 06/02 Desa Pinggirpapas, Kalianget
– Sumenep, Madura.

Alamat Jogja : Rejowinangun 12/04 Gedong Kuning, Kota Gede –
D.I Yogyakarta

Riwayat Pendidikan : SD Negeri Pinggirpapas I
SMP Negeri 5 Sumenep
SMA Muhammadiyah I Sumenep
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Jurusan Fisika

Pengalaman organisasi : 1. eFPAS (Forum Pemuda Pinggirpapas)
2. PMII Rayon Aufklarung Fakultas Sains dan
Teknologi
3. PMII Komisariat Pondok Sahabat UIN Sunan
Kalijaga Yogyakarta
4. FBMF (Forum Bersama Mahasiswa Fisika)
Yogyakarta
5. HMGI Regional III Wilayah Yogyakarta – Jawa
Tengah
6. Himpunan Mahasiswa Program Studi Fisika



7. PMII Cabang D.I Yogyakarta
8. ROEANG Inisiatif D.I Yogyakarta

Motto

- :
- Melakukan yang baik lebih baik daripada mengucapkan yang terbaik.
 - Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlh untuk tenang dan sabar.

