

**ANALISIS BIDANG GELINCIR DAN POLA LONGSORAN  
MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA  
CIBITUNG, KECAMATAN PANGALENGAN, KABUPATEN BANDUNG**

**SKRIPSI**

diajukan untuk penulisan skripsi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Sains Program Studi Fisika Departemen Pendidikan Fisika  
kelompok bidang kajian Fisika Bumi



Oleh

Saras Wening Pramesty

NIM 1600836

**PROGRAM STUDI FISIKA  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

Saras Wening Pramesty, 2020

**ANALISIS BIDANG GELINCIR DAN POLA LONGSORAN MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA CIBITUNG, KECAMATAN PANGALENGAN, KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

ANALISIS BIDANG GELINCIR DAN POLA LONGSORAN  
MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA  
CIBITUNG, KECAMATAN PANGALENGAN, KABUPATEN BANDUNG

Oleh

Saras Wening Pramesty

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Saras Wening Pramesty

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **ANALISIS BIDANG GELINCIR DAN POLA LONGSORAN MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA CIBITUNG, KECAMATAN PANGALENGAN, KABUPATEN BANDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing:

Pembimbing 1



Dr. Selly Feranie, S.Pd M.Si.

NIP. 197411081999032004

Pembimbing II

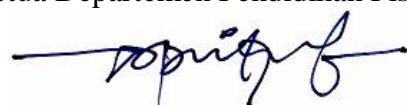


Dr. Ir. Adrin Tohari, M.Eng.

NIP. 197004261989121001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Fisika



Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si.

NIP 19630509 1987031002

**ANALISIS BIDANG GELINCIR DAN POLA LONGSORAN  
MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS DI DESA  
CIBITUNG, KECAMATAN PANGALENGAN, KABUPATEN BANDUNG**

**ABSTRAK**

Pangalengan merupakan daerah dengan zona kerentanan longsor yang tinggi. Salah satu nya terjadi pada tanggal 5 Mei 2015 di Desa Cibitung, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung yang mengakibatkan korban jiwa dan kerusakan infrastruktur. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi penyebab longsor berupa identifikasi profil bidang gelincir dan pola longsoran yang telah terjadi. Bidang gelincir dapat diindikasikan dengan adanya perbedaan nilai resistivitas yang jauh. Nilai resistivitas dapat diketahui memenggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi dipol-dipol. Penelitian dengan tujuh lintasan dengan arah utara-selatan dan timur-barat dilakukan sepanjang 110 m, 165 m, dan 220 m menghasilkan rentang resistivitas 1 - 26  $\Omega$ m, 26 – 60  $\Omega$ m, dan 60 – 600  $\Omega$ m. Berdasarkan data tersebut dihasilkan kedalaman bidang gelincir yang berada pada kedalaman 0 – 12 m dibawah permukaan dengan pola longsoran translasi.

Kata kunci : bidang gelincir, pola longsoran, geolistrik resistivitas, dipol-dipol, Pangalengan

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>2</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>3</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>4</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang .....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
E. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....</b>	Error! Bookmark not defined.
A. Kestabilan Lereng.....	Error! Bookmark not defined.
B. Longsor .....	Error! Bookmark not defined.
C. Tipe Material.....	Error! Bookmark not defined.
D. Tipe Gerakan.....	Error! Bookmark not defined.
E. Bidang Gelincir .....	Error! Bookmark not defined.
F. Regional Pengalengan .....	Error! Bookmark not defined.
G. Geolistrik .....	Error! Bookmark not defined.
H. Dipol-dipol.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.
A. Alur Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
B. Lokasi Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
C. Analisis Geolistrik Resistivitas .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB 4 PEMBAHASAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.

A.	Kondisi geologi penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
B.	Analisis bidang gelincir .....	Error! Bookmark not defined.
1.	Profil bawah permukaan lintasan 1 dalam arah Utara-Selatan	Error! Bookmark not defined.
2.	Profil bawah permukaan lintasan 2 dalam arah Timur-Barat..	Error! Bookmark not defined.
3.	Profil bawah permukaan lintasan 3 dalam arah Utara-Selatan	Error! Bookmark not defined.
4.	Profil bawah permukaan lintasan 4 dalam arah Utara-Selatan	Error! Bookmark not defined.
5.	Profil bawah permukaan lintasan 5 dalam arah Utara-Selatan	Error! Bookmark not defined.
6.	Profil bawah permukaan lintasan 6 dalam arah Timur-Barat..	Error! Bookmark not defined.
7.	Profil bawah permukaan lintasan 7 dalam arah Timur-Barat..	Error! Bookmark not defined.
C.	Analisis pola longsoran.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB 5 KESIMPULAN .....</b>		Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>6</b>
<b>LAMPIRAN 1 .....</b>		Error! Bookmark not defined.
<b>LAMPIRAN 2 .....</b>		Error! Bookmark not defined.
<b>LAMPIRAN 3 .....</b>		Error! Bookmark not defined.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmam, A., & Silvia, D. (2015). *Physics Optimition Of Least Squares Methods Smooth Constrain Using Occam ' S Inversion Geoelectric Resistivity Dipole-Dipole Configuration For Estimation Slip Surface Copyright FMIPA UNP © 2015.* 154–161.
- Ardi, N. D., & Indonesia, U. P. (2017). Identifikasi Zona Bidang Gelincir Daerah Rawan Longsor Cihideung Kabupaten Bandung Barat dengan Menggunakan Metode Resistivitas Konfigurasi Wenner. *PROSIDING SNIPS 2016*.
- Aswan, M., Ningrum, R. W., & Kusman, M. R. (2019). *Gunungapi Gamalama Pulau Ternate*. 08, 214–223.
- Cherianto, O., Rajagukguk, P., Monintja, S., Teknik, F., Teknik, J., Universitas, S., ... Penelitian, T. (2014). Analisis Kestabilan Lereng Dengan Metode Bishop (*Studi Kasus : Kawasan Citraland sta . 1000m*). *Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.3, Maret 2014 (139-147) ISSN: 2337-6732*.
- Durrant, D., Moy, T., Hutton, P., & Dussy, S. (2006). Development of a mems rate sensor. In *European Space Agency, (Special Publication) ESA SP*.
- Gabriella, V., Pangemanan, M., Turangan, A. E., & Sompie, O. B. A. (2014). Analisis Kestabilan Lereng Dengan Metode Fellenius. *Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.1, Januari 2014 (37-46) ISSN: 2337-6732*.
- Takwin, GA., Turangan, A., Steeva, G. (2017). Analisis Kestabilan Lereng Metode Morgenstern-Price: *Tekno Vol.15/No.67/April 2017 ISSN : 0215-9617*
- Yuliana, E., Tryono, Y., Minarto, E. (2017). Aplikasi Metode Geolistrik Tahanan Jenis untuk Identifikasi Zona Bidang Gelincir Tanah Longsor Studi Kasus Desa Nglajo Kec. Cepu Kab. Blora. *Jurnal Sains Dan Seni ITS Vol. 6, No. 2 (2017) 2337-3520 (2301-928X Print)*.
- Loke, M. H. (1999). *Time-lapse resistivity imaging inversion*. 1–2.
- Malik, Y. (2009). *Penentuan Tipologi Kawasan Rawan Gempabumi Untuk Mitigasi Bencana Di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung*.
- Muka, P., Tanah, A. I. R., Kestabilan, T., Menggunakan, L., & Lereng, P. (2014). Pengaruh Muka Air Tanah Terhadap Kestabilan Lereng Menggunakan Geoslope/w 7.12. 8(Kommit), ISSN : 2302-3740.
- Puluiyo, J., -, A., & Tongkukut, S. H. . (2018). Perbandingan Konfigurasi Wenner Alfa, Wenner-Schlumberger, Dipol-dipol Dan Pol-dipol Dalam Metode Geolistrik Resistivitas Untuk Mendeteksi Keberadaan Air Tanah. *Jurnal MIPA*, 7(1), 29. <https://doi.org/10.35799/jm.7.1.2018.19181>
- Rawan, D., Di, L., Padang, K., Kabupaten, D., & Sumatera, A. (2019). Identifikasi Bidang Gelincir Menggunakan Metoda Geolistrik Resistivitas. (June). <https://doi.org/10.32734/st.v2i2.487>

- Romadon, I., & Koesuma, S. (2016). Identifikasi Bidang Gelincir di Dusun Dukuh , Desa Koripan , Kecamatan Matesih , Kabupaten Karanganyar , Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner Alfa. ISSN:2089-0133.
- Hamad, H., Yunus, RM. (2017). Pemodelan Struktur Perlapisan Bawah Permukaan Untuk Penentuan Bidang Gelincir Pada Daerah Rawan Longsor. (Studi Kasus Ruas Jalan Nasional 005 Lakuan – Laulalang Dan Ruas 006 Laulalang-Lingadan). Infrastruktur Vol. 7 No. 1, Juni 2017: 58 - 64.
- Souisa, M., Hendrajaya, L., & Handayani, G. (2018). Analisis Bidang Longsor Menggunakan Pendekatan Terpadu Geolistrik , Geoteknik Dan Geokomputer di Negeri Lima Ambon. ISSN:2089 – 0133.
- Sugianti, K. (2013). Pengaruh Muka Airtanah Terhadap Kestabilan Lereng Pada Ruas Jalan Raya Cadaspangeran, Sumedang. *ISSN 0125-9849 e ISSN 2354 6638. 10.14203/risetgeotam2012.v22.62*
- Tongkukut, S. H. J., & Tamuntuan, G. H. (2018). Investigasi Bidang Gelincir Tanah Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Dipol-dipol Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Alam di Kabupaten Minahasa. Jurnal MIPA UNSRAT Online 7(2), 33–36.
- Tunena, M., & Tamumtuan, G. H. (2018). Identifikasi Bidang Gelincir Dengan Eksplorasi Geolistrik Dalam Upaya Mitigasi Bencana Alam Tanah Longsor Di Desa Tinoor. Jurnal MIPA UNSRAT Online 7(2), 1–5.
- Usman, D. N., & Widayati, S. (2017). Pengembangan Wilayah untuk Pembangunan Daerah Pangalengan Kabupaten Bandung Berbasis pada Satuan Genetik Wilayah Geologi dan Kebencanaan. Promine Journal, December 2017, Vol. 5 (2), page 1 - 8.
- Wijatmoko, B., Santoso, B., Agustine, E., & Rosandi, Y. (2019). Struktur Resistivitas Dangkal Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Pergerakan Tanah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(1), 108. <https://doi.org/10.22146/jpkm.33076>