

## DAFTAR ISI

<b>SARI</b>	4
<b>ABSTRACT</b>	6
<b>KATA PENGANTAR</b>	7
<b>DAFTAR ISI</b>	9
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	12
<b>DAFTAR TABEL</b>	13
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	14
I.1. Latar Belakang	14
I.2. Rumusan Masalah	15
I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	15
I.4. Lokasi Penelitian	15
I.5. Peneliti Terdahulu dan Keaslian Penelitian	18
I.6. Batasan Penelitian	21
I.7. Manfaat Penelitian	21
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b>	22
II.1. Kajian Pustaka Daerah Penelitian	22
II.1.1. Geologi Regional	22
II.1.2. Stratigrafi Regional	23
II.2. Hidrologi Regional	26
II.2.1 Kondisi Hidrologi Regional	26
II.2.2 Pengertian Air Tanah	27
II.2.3 Sifat Batuan Terhadap Air tanah	28
II.2.4. Jenis Jenis Aquifer	28
II.3. Karakteristik Batuan Di Area Vulkanik	31

II.4.	Potensi Air Tanah Pada Area Vulkanik .....	35
II.5.	Geofisika .....	37
II.5.1.	Definisi .....	37
II.5.2.	Konfigurasi Schlumberger .....	38
II.5.3.	Resistivitas Batuan Vulkanik .....	39
II.5.4.	Eksplorasi Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik .....	40
II.6.	Hipotesis Penelitian .....	42
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
III.1.	Alat dan bahan .....	43
III.2.	Tahapan Penelitian .....	45
III.2.1.	Tahap Persiapan .....	45
III.2.2.	Tahap Kerja Lapangan .....	45
III.2.3.	Tahap Pengolahan Data .....	45
III.2.4.	Tahap Penyelesaian .....	46
III.3.	Metode Analisis .....	46
III.3.1	Analisis Menggunakan Konfigurasi <i>Schlumberger</i> .....	46
III.3.2.	Pengolahan Data Resistivitas 1D .....	47
III.3.3.	Interpretasi Batuan Akuifer .....	49
III.3.4.	Analisa Geomorfologi .....	50
III.3.5.	Analisa Geologi .....	56
III.3.7	Analisa Lokasi yang berpotensi memiliki air tanah terbesar .....	56
III.3.6.	Analisa Struktur Geologi .....	57
III.4	Diagram Alir Penelitian .....	57

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
IV.1.	Kondisi Geologi Daerah Penelitian .....	58
IV.1.1	Geomorfologi Daerah Penelitian.....	58
IV.1.2.	Pola Penyaluran.....	63
IV.1.3	Stratigrafi Daerah Penelitian .....	65
IV.1.4.	Struktur Geologi Daerah Penelitian .....	66
IV.2.	Interpretasi Kualitatif Data Resistivitas VES .....	68
IV.3.	Korelasi Data Geolistrik Kofigurasi Schlumberger .....	77
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN .....</b>	<b>82</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>	
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Peta lokasi penelitian (Bappeda Provinsi Yogyakarta, 2006).....	16
<b>Gambar 2.</b> Peta administrasi daerah penelitian (Bappeda Provinsi D.I.Yogyakarta, 2006) ...	17
<b>Gambar 3.</b> Peta Geologi Regional daerah penelitian (Rahardjo, dkk,1995).....	23
<b>Gambar 4.</b> Kolom Korelasi Stratigrafi daerah Yogyakarta dan Sekitarnya (Rahardjo, dkk,1995).....	24
<b>Gambar 5.</b> Peta Geologi daerah penelitian menurut peta geologi lembar Yogyakarta 1:100.000 (Rahardjo dkk, 1995).....	26
<b>Gambar 6.</b> Jenis-jenis akuifer (A) Bebas, (B) Tertekan, (C) Menggantung, dan (D) Bocor (Todd dan Mays, 2005 dengan modifikasi).....	30
<b>Gambar 7.</b> Sistem aliran air tanah lokal, menengah, dan regional dengan penampang vertikal (Toth, 1963 dengan modifikasi) .....	31
<b>Gambar 8.</b> Fasies model gunung api strato (Bogie dan Mackenzie, 1998). ....	32
<b>Gambar 9.</b> Skema diagram blok yang menunjukkan jenis - jenis bentuk tubuh batuan intrusif (Winter, 2014). ....	34
<b>Gambar 10.</b> Perbandingan geometri dari endapan piroklastik jatuhan, aliran, dan serukan pada topografi yang sama (diterjemahkan dari Cas dan Wright, 1988). ....	35
<b>Gambar 11.</b> Peta Cekungan Air tanah Yogyakarta-Sleman (Hendrayana, 2011) dengan modifikasi .....	36
<b>Gambar 12.</b> Dua elektroda arus dan dua elektroda potensial pada permukaan homogen isotropis (Telford et al., 1990). ....	38
<b>Gambar 13.</b> Konfigurasi elektroda metode <i>Schlumberger</i> (Telford dkk, 1990). ....	39
<b>Gambar 14.</b> Peralatan penelitian .....	44
<b>Gambar 15.</b> Susunan elektroda pada konfigurasi <i>Schlumberger</i> (Wiyuda, 2022). ....	47
<b>Gambar 16.</b> Pola lengkung kurva resistivitas semu yang melewati tiga medium (Telford et al., 1990). ....	48
<b>Gambar 17.</b> Diagram alir pemodelan data geolistrik resistivitas satu dimensi menggunakan software PROGRESS (Wiyuda, 2022). ....	49
<b>Gambar 18.</b> Diagram alir penelitian.....	57
<b>Gambar 19.</b> Peta Kelerengan Daerah Penelitian.....	59
<b>Gambar 20.</b> Peta Geomorfologi Daerah Penelitian.....	60
<b>Gambar 21.</b> Satuan Perbukitan Karst.....	61
<b>Gambar 22.</b> Satuan Dataran Aluvial .....	62
<b>Gambar 23.</b> Satuan Perbukitan Zona Sesar.....	63
<b>Gambar 24.</b> Peta Pola Penyaluran Daerah Penelitian .....	64
<b>Gambar 25.</b> Peta Geologi Daerah Penelitian .....	67
<b>Gambar 28.</b> Hasil pengolahan software PROGRESS berupa forward modeling dan curve matching pada titik BT-LR 02.....	71
<b>Gambar 29.</b> Hasil pengolahan software PROGRESS berupa forward modeling dan curve matching pada titik BT-LR 03.....	72
<b>Gambar 31.</b> Hasil pengolahan software PROGRESS berupa forward modeling dan curve matching pada titik BT-JT 02.....	75
<b>Gambar 32.</b> Hasil pengolahan software PROGRESS berupa forward modeling dan curve matching pada titik BT-JT 03.....	77
<b>Gambar 33.</b> Hasil korelasi dan interpretasi antarmodel litologi berdasarkan data resistivitas pada jalur BT-LR 01-BT-LR 02-BT-LR 03 .....	79
<b>Gambar 34.</b> Hasil korelasi dan interpretasi antarmodel litologi berdasarkan data resistivitas pada jalur BT-JT 01-BT-JT 02-BT-JT 03. ....	81

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Batas Desa daerah penelitian .....	16
<b>Tabel 2.</b> Peneliti terdahulu .....	19
<b>Tabel 3.</b> Peneliti terdahulu (Lanjutan) .....	20
<b>Tabel 4.</b> Interpretasi litologi berdasarkan rentang nilai resistivitas (Wahid, 2006).....	40
<b>Tabel 5.</b> Interpretasi litologi berdasarkan rentang nilai resistivitas (Tim Geologi UGM, 2015) .....	40
<b>Tabel 6.</b> Alat yang digunakan dalam penelitian.....	43
<b>Tabel 7.</b> Kisaran nilai resistivitas (Nugroho, 2009).....	50
<b>Tabel 8.</b> Aspek-aspek utama dalam analisis geomorfologi (van Zuidam, 1983). ....	51
<b>Tabel 9.</b> Klasifikasi kelerengan (van Zuidam, 1983). ....	51
<b>Tabel 10.</b> Klasifikasi satuan geomorfologi bentuk lahan asal struktural (van Zuidam, 1983). ..	52
<b>Tabel 11.</b> Klasifikasi satuan geomorfologi bentuk lahan asal vulkanik (van Zuidam, 1983). ..	54
<b>Tabel 12.</b> Interpretasi litologi berdasarkan rentang nilai resistivitas (mengacu pada nilai Telford (1990), Milsom (2003), Wahid (2006), dan Tim Geologi UGM (2015)). ....	69
<b>Tabel 13.</b> Interpretasi nilai resistivitas Titik “BT-LR 01”. ....	70
<b>Tabel 14.</b> Interpretasi nilai resistivitas Titik “BT-LR 02”. ....	71
<b>Tabel 15.</b> Interpretasi nilai resistivitas Titik “BT-LR 03”. ....	73
<b>Tabel 16.</b> Interpretasi nilai resistivitas Titik “BT-JT 01”. ....	74
<b>Tabel 17.</b> Interpretasi nilai resistivitas Titik “BT-JT 02”. ....	76
<b>Tabel 18.</b> Interpretasi nilai resistivitas Titik “BT-JT 03”. ....	78