

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
SARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	4
I.3. Maksud dan Tujuan.....	4
I.4. Lokasi Penelitian.....	4
I.5. Batasan Penelitian .....	5
I.6. Peneliti Terdahulu dan Keaslian Penelitian .....	7
I.6.1. Peneliti terdahulu.....	7
I.6.2. Keaslian penelitian .....	8
I.7. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II GEOLOGI DAN HIDROGEOLOGI REGIONAL.....	10
II.1. Geologi Regional .....	10
II.1.1 Fisiografi regional .....	10

II.1.2. Stratigrafi regional .....	11
II.1.3. Struktur geologi regional.....	12
II.2 Hidrogeologi Regional.....	14
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>18</b>
III.1. Air Tanah.....	18
III.1.1. Pengertian air tanah .....	18
III.1.2. Jenis akuifer .....	19
III.2. Sifat Kelistrikan Batuan .....	21
III.3. Metode Geolistrik.....	24
III.4. Konfigurasi Schlumberger.....	26
III.5. Hipotesis .....	27
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
IV.1. Alat dan Bahan.....	28
IV.2. Waktu Penelitian .....	29
IV.3. Tahap Pendahuluan .....	29
IV.2. Tahap Pengumpulan Data .....	30
IV.2.1. Pengukuran data resistivitas .....	30
IV.2.2. Pengambilan data geologi permukaan.....	33
IV.3. Tahap Analisis Data .....	33
IV.3.1. Analisis data resistivitas .....	33
IV.3.2. Analisis data geologi permukaan.....	37
IV.4. Tahap Penyusunan Laporan .....	37
IV.5. Alur Penelitian .....	38

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
V.1. Geologi Daerah Penelitian.....	40
V.2. Hasil Survei Geolistrik .....	42
V.3.1. Interpretasi litologi.....	43
V.3.2. Jalur geolistrik.....	43
V.3. Korelasi Bawah Permukaan .....	53
V.4. Penentuan Akuifer .....	55
V.4.1. Sebaran akuifer .....	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	58
VI.1. Kesimpulan .....	58
VI.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN.....	61
Lampiran 1. Pengolahan Data Resistivitas dengan <i>Software Progress 3.0</i> .....	61

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1.</b> Peta administrasi daerah penelitian. ....	6
<b>Gambar 2. 1.</b> Fisiografi Jawa bagian timur oleh van Bemmelen (1949, dengan modifikasi). Daerah penelitian termasuk fisiografi Depresi Jawa Tengah-Randublatung ditandai kotak berwarna merah. ....	10
<b>Gambar 2. 2.</b> Geologi regional daerah penelitian yang termasuk dalam Lembar Yogyakarta (Rahardjo dkk., 1995). ....	13
<b>Gambar 2. 3.</b> Daerah penelitian ditandai dengan kotak berwarna hitam pada Peta Hidrogeologi lembar Yogyakarta (Djaeni, 1982). ....	17
<b>Gambar 3. 1.</b> Siklus hidrologi global. E= evaporasi, P= presipitasi, Qc= subsurface runoff, Q= surface runoff (Davie, 2008). ....	18
<b>Gambar 3. 2.</b> Gambaran akuifer bebas dan tertekan (Todd dan Mays, 2005). ....	20
<b>Gambar 3. 3.</b> Gambaran akuifer bocor dan akuifer gantung (Todd dan Mays, 2005). ....	21
<b>Gambar 3. 4.</b> Nilai resistivitas batuan menurut Palacky (1987). ....	24
<b>Gambar 3. 5.</b> Ilustrasi non-homogenitas bawah permukaan (Todd dan Mays, 2005, dengan modifikasi). ....	25
<b>Gambar 3. 6.</b> Ilustrasi konfigurasi Schlumberger. ....	26
<b>Gambar 4. 1.</b> Peta titik pengukuran geolistrik daerah penelitian. ....	31
<b>Gambar 4. 2.</b> Pengolahan data pengukuran lapangan dengan bantuan <i>software</i> Microsoft Excel. ....	34
<b>Gambar 4. 3.</b> Hasil akhir pengolahan nilai resistivitas menggunakan <i>software</i> Progress 3.0. ....	36
<b>Gambar 4. 4.</b> Diagram alir penelitian mulai dari tahap pendahuluan, tahap pengambilan data, tahap analisis data, dan terakhir tahap penyusunan laporan. ....	39
<b>Gambar 5. 1.</b> Kenampakan singkapan batugamping tufan. ....	40
<b>Gambar 5. 2.</b> Kenampakan singkapan batupasir karbonatan. ....	41
<b>Gambar 5. 3.</b> Kenampakan singkapan batupasir tufan karbonatan. ....	41
<b>Gambar 5. 4.</b> Peta Stasiun Titik Amat lokasi penelitian. ....	42
<b>Gambar 5. 5.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Brongkol. ....	44
<b>Gambar 5. 6.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Butuh Kidul. ....	45
<b>Gambar 5. 7.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Gampeng. ....	46
<b>Gambar 5. 8.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Guo. ....	47
<b>Gambar 5. 9.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Jojoran Kulon. ....	48
<b>Gambar 5. 10.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Jojoran Wetan. ....	49
<b>Gambar 5. 11.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Kadibeso. ....	50
<b>Gambar 5. 12.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Kepuhan. ....	51
<b>Gambar 5. 13.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Metes. ....	52
<b>Gambar 5. 14.</b> Kolom litologi jalur geolistrik Pendul. ....	53

- Gambar 5. 15.** Hasil korelasi bawah permukaan *line* geolistrik daerah penelitian..... 54
- Gambar 5. 16.** Sebaran lapisan akuifer berdasarkan perbedaan elevasi (A) sebaran lapisan akuifer pada elevasi 0 m batupasir karbonatan menunjukkan struktur masif (B) sebaran lapisan akuifer pada elevasi -100 m batupasir karbonatan menunjukkan struktur masif (C) sebaran lapisan akuifer pada elevasi -200 m batupasir karbonatan menunjukkan struktur berongga pada bagian tengah lapisan akuifer di sebelah selatan. Akuifer di sebelah utara dan sebelah barat teridentifikasi pada elevasi ini. .... 56
- Gambar 5. 17.** Model 3 dimensi sebaran akuifer di lokasi penelitian. .... 57

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 1.</b>	Data curah per bulan pada tahun 2019 di beberapa stasiun pengamatan di Kabupaten Bantul (BPS Kabupaten Bantul, 2020). ..2
<b>Tabel 1. 2.</b>	Peneliti terdahulu pada lokasi penelitian.....7
<b>Tabel 3. 1.</b>	Nilai resistivitas pada batuan dan sedimen dengan berbagai macam percobaan (Telford dkk., 1990). .....23
<b>Tabel 4. 1.</b>	Daftar peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian.....28
<b>Tabel 4. 2.</b>	Daftar bahan yang digunakan dalam menunjang penelitian. ....28
<b>Tabel 4. 3.</b>	Jadwal penelitian. ....29
<b>Tabel 4. 4.</b>	Tabel pengukuran data resistivitas di lapangan.....32
<b>Tabel 4. 5.</b>	Klasifikasi Dunham (1962). ....37
<b>Tabel 5. 1.</b>	Interpretasi jenis batuan berdasarkan rentang nilai resistivitas...43