

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
SARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	2
I.4. Manfaat Penelitian.....	2
I.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
I.5.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	3
I.5.2. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
I.6. Penelitian Terdahulu.....	6
I.7. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II GEOLOGI REGIONAL	9
II.1. Geomorfologi Regional.....	9
II.2. Stratigrafi Regional.....	10
II.3. Struktur Geologi Regional.....	14
II.4. Hidrogeologi Regional.....	14
II.5. Hidroklimatologi Regional.....	16
II.5.1. Curah Hujan.....	17
II.5.2. Evapotranspirasi.....	18
II.5.3. Suhu.....	20

BAB III DASAR TEORI	21
III.1. Terbentuknya Airtanah	21
III.2. Jenis-jenis Akuifer dan Kaitannya dengan Jenis Batuan	22
III.3. Hidrogeologi Batuan Karbonat	26
III.4.1. Kualitas Airtanah.....	29
III.4.1.1. Menentukan Kualitas Airtanah.....	32
III.4.1.2. Kandungan Airtanah Untuk Identifikasi Jenis Batuan Dalam Sistem Airtanah.....	34
III.4.2. Kuantitas Airtanah	35
III.4.2.1. Groundwater Discharge.....	36
III.5. Survey Geolistrik	39
III.6. Hipotesis	41
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	42
IV.1. Bahan dan Alat Penelitian	42
IV.2. Tahap Penelitian	43
IV.3. Tahap Persiapan.....	43
IV.4. Tahap Pengumpulan Data.....	44
IV.4.1. Geomorfologi	46
IV.4.2. Geologi.....	47
IV.4.3. Hidrogeologi	49
IV.4.4. Geolistrik.....	50
IV.5. Tahap Analisis dan Evaluasi Data	52
IV.5.1. Hasil Analisa Geologi, Geomorfologi dan Geolistrik.....	53
IV.5.1.1. Hasil Analisa Litologi dan Geomorfologi	53
IV.5.1.2. Hasil Analisa Geolistrik.....	54
IV.5.2. Hasil Analisa Hidrogeologi.....	55
IV.6. Tahap Akhir	56
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	59
V.1. Geologi Daerah Penelitian	59

V.1.1. Geomorfologi	59
V.1.1.1. Satuan Perbukitan Batugamping Berlereng Miring	60
V.1.1.2. Satuan Dataran Bergelombang.....	62
V.1.1.3. Satuan Lembah Terjal Batugamping.....	64
V.1.2. Litologi	69
V.1.2.1. Deskripsi Litologi di Permukaan	69
A. Litologi Batugamping Pasiran Berlapis	69
B. Litologi Batugamping Fosil/Kristalin	70
B. Napal	71
V.1.2.2. Kolom Litologi Bawah Permukaan.....	71
V.1.3. Interpretasi dan Pengutaraan Data Geolistrik.....	74
V.1.3.1. Lokasi Pengukuran 1	75
V.1.3.2. Lokasi Pengukuran 2.....	77
V.1.3.3. Lokasi Pengukuran 3.....	78
V.1.3.4. Lokasi Pengukuran 4.....	80
V.1.3.5. Lokasi Pengukuran 5.....	81
V.1.3.6. Lokasi Pengukuran 6.....	83
V.1.3.7. Lokasi Pengukuran 7.....	84
V.1.3.8. Lokasi Pengukuran 8.....	86
V.1.3.9. Lokasi Pengukuran 9.....	87
V.2. Hidrogeologi	92
V.2.1. Keterdapatan Airtanah.....	92
V.2.2. Kedalaman Muka Airtanah	93
V.2.3. Elevasi Muka Airtanah.....	96
V.2.4. Karakteristik Akuifer.....	99
V.2.5. Kualitas Airtanah.....	99
V.3. Potensi Airtanah.....	103
V.4. Diskusi	107
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	108
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar II.1. Peta Geologi Daerah Penelitian Menurut Peta Geologi Regional lembar 1408-2 & 1407-5 Daerah Penelitian (Rahardjo, 1995)	11
Gambar II.2. Peta Hidrogeologi Daerah Penelitian menurut Peta Hidrogeologi Lembar Yogyakarta (Djaeni, 1982 dengan modifikasi)	16
Gambar III.1. Siklus Hidrologi	21
Gambar III.2. Akuifer bebas dan akuifer tertekan	24
Gambar III.3. Akuifer bocor/semi permeable	25
Gambar III.4. Skematik Ilustrasi Sayatan Akuifer Menggantung	26
Gambar III.5. Nilai Resistivity Jenis-Jenis Batuan	39
Gambar III.6. Skema Survey Geolistrik Metode Schlumberger	40
Gambar IV.1. Stasiun Pengamatan Geologi, Geomorfologi dan Hidrogeologi	46
Gambar IV.2. Salah satu Stasiun Pengamatan pada STA 47	47
Gambar IV.3. Pengamatan Batugamping Berlapis STA 63	48
Gambar IV.4. Pengamatan Batugamping Fosil STA 32	48
Gambar IV.5. Pengamatan Napal STA 4	48
Gambar IV.6. Pengukuran Kualitas Airtanah Dengan EC Meter pada STA 40	50
Gambar IV.7. Skema Survey Geolistrik Dengan Metode Schlumberger	51
Gambar IV.8. Pengukuran Survey Geolistrik Pada Stasiun Pengukuran 3	52
Gambar IV.9. Peta STA Pengamatan Litologi dan Geomorfologi	54
Gambar IV.10. Peta Lokasi Survey Geolistrik	55
Gambar IV.11. Peta Stasiun Pengamatan Hidrogeologi	56
Gambar IV.12. Bagan Alir Metode Penelitian	58
Gambar V.1. Perbedaan Ketinggian Pada Satuan Perbukitan Batugamping	62
Gambar V.2. Kenampakan Tata Guna Lahan	64
Gambar V.3. Peta Geomorfologi Kecamatan Pajangan dan Sekitarnya	65
Gambar V.4. Peta Pola Penyaluran Perbukitan Pajangan	68
Gambar V.5. Perlapisan Batugamping Pada Tubuh Sungai (STA 76)	70
Gambar V.6. Kenampakan Batugamping Fosil (STA 32)	70

Gambar V.7. Kenampakan Napal Pada STA 4.....	71
Gambar V.8. Gambar Interpretasi Penampang Geologi Bawah Permukaan Hasil Survey Geolistrik.....	72
Gambar V.9. Peta Geologi Daerah Penelitian	73
Gambar V.10. Sayatan Geologi	74
Gambar V.11. Penampang Bawah Permukaan STA 1 Geolistrik.....	76
Gambar V.12. Penampang Bawah Permukaan STA 2 Geolistrik.....	78
Gambar V.13. Penampang Bawah Permukaan STA 3 Geolistrik.....	79
Gambar V.14. Penampang Bawah Permukaan STA 4 Geolistrik.....	81
Gambar V.15. Penampang Bawah Permukaan STA 5 Geolistrik.....	82
Gambar V.16. Penampang Bawah Permukaan STA 6 Geolistrik.....	84
Gambar V.17. Penampang Bawah Permukaan STA 7 Geolistrik.....	85
Gambar V.18. Penampang Bawah Permukaan STA 8 Geolistrik.....	87
Gambar V.19. Penampang Bawah Permukaan STA 9 Geolistrik.....	88
Gambar V.20. Peta Ketebalan Akuifer	91
Gambar V.21. Muka Airtanah yang Jauh Kedalam (STA 80).....	93
Gambar V.22. Peta Kedalaman Muka Airtanah	95
Gambar V.23. Peta Elevasi Muka Airtanah	98
Gambar V.24. Salah Satu Lokasi Kenampakan Mataair Pada STA 101	100
Gambar V.25. Peta Nilai Daya Hantar Listrik Daerah Penelitian	102
Gambar V.26. Peta Potensi Airtanah	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Stratigrafi Regional Daerah Kulonprogo.....	13
Tabel 2.2. Rata-Rata Curah Hujan Bulanan di CAT Yogyakarta-Sleman	17
Tabel 2.3. Evapotranspirasi Pada Stasiun Pengamatan Di Cekungan Air Tanah Yogyakarta-Sleman dan Sekitarnya	19
Tabel 2.4. Suhu Rata-Rata Kabupaten Bantul	20
Tabel 3.1. Nilai Permeabilitas Jenis-Jenis Batuan	27
Tabel 3.2. Macam-Macam Nilai Porositas Batuan	28
Tabel 3.3. Nilai Porositas Total dan Nilai Porositas efektif Batuan	28
Tabel 3.4. Klasifikasi Air Berdasarkan TDS	31
Tabel 3.5. Klasifikasi Air Berdasarkan Daya Hantar Listrik (Suharyadi, 1984).....	31
Tabel 3.6. Klasifikasi Air Berdasarkan Daya Hantar Listrik (Bower, 1978).....	32
Tabel 3.7. Nilai Resistivitas Airtanah Dan Batugamping.....	33
Tabel 3.8. Nilai Resistivitas Macam-Macam Batuan	33
Tabel 3.9. Standar Kualitas Airminum Republik Indonesia	34
Tabel 3.10. Standar Baku Mutu Air Provinsi Yogyakarta.....	35
Tabel 3.11. Litologi Berdasarkan Sifat Kimia Airtanah.....	36
Tabel 3.12. Nilai Transmisifitas Akuifer	39
Tabel 3.13. Nilai K Dari Berbagai Macam Batuan (Todd, 1980)	39
Tabel 5.1. Klasifikasi Relief Berdasarkan Kemiringan Lereng.....	58
Tabel 5.2. Klasifikasi Relief Berdasarkan Sudut Lereng.....	59
Tabel 5.3. Kolom Geomorfologi.....	65
Tabel 5.4. Klasifikasi Air Berdasarkan Nilai Daya Hantar Listrik.....	101
Tabel 5.5. Pembagian Klasifikasi Potensi Airtanah	105