





BAB II. KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN .....	30
2.1. Letak, Batas dan Luas Daerah Penelitian ...	30
2.2. Iklim .....	31
2.2.1. Temperatur udara .....	31
2.2.2. Curah hujan .....	33
2.2.3. Tipe iklim .....	35
2.2.3.1. Tipe iklim menurut Koppen .....	35
2.2.3.2. Tipe iklim menurut Schmidt dan Ferguson .....	36
2.3. Geologi .....	39
2.3.1. Struktur batuan .....	39
2.3.2. Stratigrafi formasi batuan .....	42
2.3.3. Litologi .....	43
2.4. Geomorfologi .....	46
2.4.1. Proses geomorfologi .....	47
2.4.2. Bentuklahan .....	49
2.4.3. Lereng .....	53
2.5. Tanah .....	54
2.6. Penggunaan Lahan .....	62
BAB III. KONDISI AKIFER DAN AIRTANAH DAERAH PENELITIAN	66
3.1. Kondisi Akifer .....	66
3.1.1. Tipe akifer .....	71
3.1.2. Karakteristik akifer .....	74
3.1.2.1. Porositas dan hasil jenis .....	75
3.1.2.2. Transmisibilitas (T) dan permeabilitas (K) .....	76
3.2. Kondisi Airtanah .....	81
3.2.1. Kedalaman airtanah .....	85
3.2.2. Fluktuasi airtanah .....	87
3.3. Mataair .....	89
3.3.1. Pengertian mataair .....	89
3.3.2. Tipe mataair .....	91
3.3.3. Debit mataair .....	93
3.3.4. Agihan mataair .....	95

3.4. Kualitas Airtanah .....	97
3.4.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas airtanah .....	97
a. Faktor alami .....	97
b. Faktor buatan manusia .....	99
3.4.2. Kualitas airtanah di DAS Kedunggedang ..	101
a. Kualitas fisik airtanah .....	102
b. Kualitas kimia airtanah .....	105
c. Kualitas biologi airtanah .....	113
3.5. Analisa Grafis Kualitas Airtanah .....	114
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 120
4.1. Unit Bentuklahan .....	120
4.2. Karakteristik Airtanah Bebas .....	125
a. Kedalaman airtanah (D) .....	126
b. Permeabilitas akifer (K) .....	127
c. Kualitas airtanah (M) .....	128
4.3. Unit Hidromorfologi .....	130
1. Unit hidromorfologi perbukitan struktural Breksi Vulkanik, Breksi Tufaan dan Aglomerat (S2--DlKsMb) .....	131
2. Unit hidromorfologi lereng perbukitan, Batupasir Tufaan dan Aglomerat (S3--DsKsMb)..	131
3. Unit hidromorfologi lereng perbukitan Breksi Vulkanik dan Aglomerat (S4--DsKsMb)...	131
4. Unit hidromorfologi lereng kaki perbukitan Batupasir dan Batupasir Konglomerat (S5--DkKsMb) .....	132
5. Unit hidromorfologi dataran lembah berbatuan Alluvium-Kolluvium (F1-DkKsMj) .....	132
6. Unit hidromorfologi perbukitan struktural solusional, Konglomerat dan Breksi Batu Gamping (Ski--DsKsMs) .....	133

7. Unit hidromorfologi perbukitan struktural solusional Batu Gamping, Lempung dan Napal Tufaan (Sk2--DlKsMs).....	133
4.4. Potensi Airtanah Bebas .....	134
a. Potensi airtanah tinggi (Pat) .....	135
b. Potensi airtanah sedang (Pas) .....	135
c. Potensi airtanah rendah (Par) .....	136
KESIMPULAN DAN SARAN .....	138
DAFTAR PUSTAKA .....	143

## DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
1.1	Kriteria penentuan tipe akifer .....	7
2.1	Temperatur rata-rata bulanan di Stasiun Adisucipto dan Stasiun Nglipar .....	32
2.2	Curah hujan rata-rata bulanan di Stasiun Nglipar .....	33
2.3.	Penggolongan tipe iklim menurut Schmidt dan Ferguson .....	37
2.4	Stratigrafi formasi batuan dan urutan kejadian geologis yang membentuknya .....	42
2.5	Luas dan persebaran formasi batuan di DAS Kedunggedang.....	46
2.6	Klasifikasi relief .....	51
2.7	Klasifikasi tingkat pentorehan .....	51
2.8	Luas dan persebaran unit bentuklahan di DAS Kedunggedang .....	52
2.9	Luas dan persebaran tanah di DAS Kedunggedang	55
2.10	Luas dan persebaran penggunaan lahan di DAS Kedunggedang.....	62
3.1	Permeabilitas dan transmisibilitas akifer di DAS Kedunggedang .....	80
3.2	Kedalaman airtanah bebas pada unit bentuklahan di DAS Kedunggedang .....	86
3.3	Debit mataair di DAS Kedunggedang .....	94
3.4	Klasifikasi mataair menurut Meinzer .....	94
3.5	Karakteristik lapangan lokasi pengambilan sampel airtanah di DAS Kedunggedang .....	102
3.6	Kualitas airtanah di DAS Kedunggedang .....	107
3.7	Komposisi ion-ion dalam airtanah yang di gambarkan pada diagram stiff .....	116



4.1	Kedalaman airtanah bebas pada unit bentuklahan di DAS Kedunggedang .....	126
4.2	Permeabilitas akifer pada unit bentuklahan di DAS Kedunggedang .....	127
4.3	Kualitas airtanah pada unit bentuklahan di DAS Kedunggedang .....	129
4.4	Kelas potensi airtanah bebas di DAS Kedunggedang .....	135

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
1.1	Diagram alir penelitian .....	27
2.1	Diagram batang curah hujan rata-rata bulanan di stasiun Nglipar .....	34
2.2	Metode pembagian tipe iklim A menurut Koppen.	36
2.3	Diagram penggolongan iklim menurut Schmidt dan Ferguson .....	38
2.4	Peta Geologi DAS Kedunggedang .....	45
2.5	Peta Tanah Semi Detil DAS Kedunggedang .....	57
3.1	Tipe akifer .....	72
3.2	Diagram skematik penurunan dan pemulihan permukaan airtanah .....	78
3.3	Diagram stiff kualitas airtanah .....	117

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran		Halaman
1	Curah Hujan Bulanan di Stasiun Nglipar .....	L-1
2	Hari Hujan Bulanan di Stasiun Nglipar .....	L-2
3	Temperatur Udara Bulanan di Stasiun Meteorologi dan Geofisika Adisucipto .....	L-3
4	Kedalaman Airtanah Bebas di Daerah Penelitian	L-4
5	Standard Kualitas Bahan Baku Air Minum menurut Keputusan Gubernur DIY No. 214 Tahun 1991 .....	
6	Kualitas Airtanah di Daerah Penelitian (hasil analisa laboratorium) .....	L-7
7.a-g	Grafik Penurunan dan Pemulihan Muka Airtanah	L-9
8.a-g	Data Uji Pemompaan .....	L-16
9.a-g	Grafik Residual Drawdown .....	L-23
10.a	Perhitungan Transmisibilitas .....	L-30
10.b	Perhitungan Permeabilitas .....	L-31
11	Faktor Konversi Konsentrasi Ion-ion dalam Airtanah .....	L-32

Lampiran Peta :

- Peta 1 : Peta Lereng DAS Kedunggedang Kec. Nglipar Kab. Gunungkidul, skala 1 : 25.000
- Peta 2 : Peta Penggunaan Lahan DAS Kedunggedang Kec. Nglipar Kab. Gunungkidul, skala 1 : 25.000
- Peta 3 : Peta Pola Aliran DAS Kedunggedang Kec. Nglipar Kab. Gunungkidul, skala 1 : 25.000
- Peta 4 : Peta Unit Bentuklahan DAS Kedunggedang Kec. Nglipar Kab. Gunungkidul, skala 1 : 25.000
- Peta 5 : Peta Lokasi Pengamatan DAS Kedunggedang Kec. Nglipar Kab. Gunungkidul skala 1 : 25 000
- Peta 6 : Peta Unit Hidromorfologi DAS Kedunggedang Kec. Nglipar Kab. Gunungkidul skala 1 : 25 000
- Peta 7 : Peta Potensi Airtanah Bebas DAS Kedunggedang Kec. Nglipar Kab. Gunungkidul, skala 1 : 25.000