

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Perbandingan Penelitian.....	4
1.6. Tinjauan Pustaka.....	8
1.6.1. Airtanah.....	8
1.6.2. Akuifer.....	9
1.6.3. Cekungan Air Tanah (CAT)	11
1.6.4. Penentuan Batas Cekungan Air Tanah (CAT)	12
1.7. Kerangka Teori.....	15
BAB II METODE PENELITIAN	
2.1. Perolehan Data.....	17
2.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	18

2.3. Cara Pengumpulan Data dan Metode Sampling.....	19
2.4. Pengolahan Data.....	20
2.4.1. Penentuan Batas Cekungan Air Tanah (CAT)	20
2.4.2. Identifikasi Distribusi Vertikal dan Horisontal Akuifer dengan Metode Geolistrik	23
2.4.3. Pemetaan Pola Aliran Airtanah (<i>Flownets</i>)	27
2.4.4. Penentuan nilai Konduktivitas Hidrolik (K) dan Specific Yield (Sy)	30
2.4.5. Penentuan Potensi Statis dan Dinamis Airtanah.....	33
2.4.6. Hasil aman (<i>Safe yield</i>)	34
2.5. Analisis data.....	34
2.5.1. Analisis Distribusi Vertikal dan Horisontal Akuifer dengan Metode Geolistrik	34
2.5.2. Analisis Pola Aliran Airtanah (<i>Flownets</i>)	35
2.5.3. Analisis nilai Konduktivitas Hidrolik (K)	35
2.5.4. Analisis Potensi Statis dan Dinamis Airtanah	35
2.5.5. Analisis Hasil aman (<i>Safe yield</i>).....	35
2.6. Hasil Penelitian.....	36
2.7. Tahapan dan Diagram Penelitian.....	36
2.8. Batasan Operasional.....	37

BAB III DESKRIPSI WILAYAH

3.1. Kondisi Fisik.....	40
3.1.1. Letak, Luas dan Batas.....	40
3.1.2. Iklim dan Curah Hujan.....	42
3.1.3. Geologi dan Geomorfologi.....	44
3.1.4. Hidrologi.....	50
3.1.5. Tanah dan Penggunaan Lahan.....	52
3.2. Kondisi Sosial dan Ekonomi.....	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Karakteristik dan Potensi Akuifer di CAT Wates.....	57
4.1.1. Batas Cekungan Airtanah.....	57
4.1.2. Distribusi Vertikal dan Horizontal Akuifer Hasil.....	60
4.1.3. Arah Aliran Airtanah (Flownets) di CAT Wates.....	85
4.1.4. Potensi Statis, Potensi Dinamis dan Hasil Aman di CAT Wates	87
4.2. Pembahasan.....	88
4.2.1. Karakteristik Akuifer di CAT Wates.....	88
4.2.2. Potensi Akuifer di CAT Wates.....	107

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	118
5.2. Saran.....	119

DAFTAR PUSTAKA.....	120
----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	122
----------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Perbandingan Penelitian Sebelumnya dengan Penelitian Sekarang..	6
Tabel 1.2.	Potensi Sumberdaya Air.....	8
Tabel 2.1.	Nilai Hambatan Jenis berdasarkan jenis material.....	25
Tabel 2.2.	Nilai K (Konduktivitas hidrolik) berbagai macam batuan.....	30
Tabel 2.3.	Nilai <i>Spesific Yield</i> dari Berbagai Material.....	31
Tabel 3.1.	Jumlah rata- rata hujan perbulan dari tahun 2008 hingga 2013 Kecamatan Galur, Panjatan dan Wates.....	42
Tabel 3.2.	Curah Hujan Daerah Penelitian di Stasiun Wates tahun 2001 Sampai dengan Tahun 2013.....	43
Tabel 3.3.	Curah Hujan Daerah Penelitian di Stasiun Galur Tahun 2001 Sampai dengan Tahun 2013.....	43
Tabel 3.4.	Curah Hujan Daerah Penelitan di Stasiun Panjatan Tahun 2001 Sampai dengan Tahun 2013.....	44
Tabel 3.5.	Luas dan Presentase Penggunaan lahan di Daerah Penelitian.....	53
Tabel 3.6.	Indikator Kependudukan Kabupaten Kulon Progo Tahun 1980 -2010 Berdasarkan hasil Sensus Penduduk.....	53
Tabel 3.7.	Jumlah Penduduk Kecamatan Galur, Panjatan dan Wates Tahun 2010 Berdasarkan Hasil Sensus Penduduk.....	55
Tabel 3.8.	Distribusi Persentase Penduduk Kecamatan Galur, Panjatan dan Wates Berdasarkan Hasil Sensus Penduduk Tahun 1980 – 2010.....	55
Tabel 3.9.	Persentase Penduduk 15 Tahun keatas Menurut Lapangan Usaha Kabupaten Kulon Progo tahun 2013.....	56
Tabel 4.1.	Luasan Satuan Geomorfologi dalam CAT Wates.....	58
Tabel 4.2.	Titik Pengukuran Geolistrik.....	61
Tabel 4.3.	<i>Cross Section</i> Hasil Pengukuran Geolistrik.....	62

Tabel 4.4.	Klasifikasi Nilai Tahanan Jenis pada Bentuklahan Kompleks Beting Gisik, Swale, dan Gumuk Pasir.....	64
Tabel 4.5.	Klasifikasi Nilai Tahanan Jenis pada Bentuklahan Dataran Fluviomarin.....	64
Tabel 4.6.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL1-GL2-GL3.....	66
Tabel 4.7.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL4-GL5-GL10-GL11.....	68
Tabel 4.8.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL6 – GL7 – GL8 – GL9 – GL12 – GL13.....	70
Tabel 4.9.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL14 – GL15 – GL16 – GL17 – GL18 – GL19.....	72
Tabel 4.10.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL20 – GL21 – GL22 – GL23 – GL24.....	74
Tabel 4.11.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL25 – GL26 – GL27.....	76
Tabel 4.12.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL2 – GL7 – GL15 – GL21....	78
Tabel 4.13.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL3 – GL4 – GL8 – GL16 – GL22 – GL25.....	80
Tabel 4.14.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL5 – GL9 – GL17 – GL23 – GL26.....	82
Tabel 4.15.	Interpretasi Nilai Resistivitas Titik GL10 – GL12 – GL18 – GL24 – GL27.....	84
Tabel 4.16.	Nilai Parameter Luas, Tebal dan Konduktivitas Hidrolik di CAT Wates.....	87
Tabel 4.17.	Nilai Parameter Gradien Hidrolik, Luas Penampang, Fluktuasi, dan <i>Spesific Yield</i> di CAT Wates.....	87
Tabel 4.18.	Hasil Perhitungan Potensi dan Hasil Aman Akuifer di CAT Wates.	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Akuifer bebas dan Akuifer tertekan.....	10
Gambar 1.2.	Kerangka Pemikiran.....	16
Gambar 2.1.	Peta Penentuan Titik Sampel Tinggi Muka Airtanah.....	21
Gambar 2.2.	Peta Titik Lokasi Geolistrik.....	22
Gambar 2.3.	Prinsip Pengukuran Geolistrik.....	24
Gambar 2.4.	Susunan Elektroda pada Konfigurasi Schlumberger.....	26
Gambar 2.5.	Ilustrasi Pergerakan Airtanah.....	28
Gambar 2.6.	<i>Three Point Problem</i>	28
Gambar 2.7.	<i>Flownets</i> sederhana.....	29
Gambar 2.8.	Peta Persebaran data bor dan nilai K.....	32
Gambar 2.9.	Diagram Alir Penelitian.....	39
Gambar 3.1.	Peta Administrasi Daerah Penelitian.....	41
Gambar 3.2.	Foto Gisik Pantai.....	45
Gambar 3.3.	Foto Gumuk Pasir Pesisir Kulon Progo.....	46
Gambar 3.4.	Foto Swale Daerah pesisir Kulon Progo.....	47
Gambar 3.5.	Foto Beting Gisik Pesisir Kulon Progo.....	47
Gambar 3.6.	Foto Dataran Fluviomarin Pesisir Kulon Progo.....	48
Gambar 3.7.	Peta Bentuklahan Daerah Penelitian.....	49
Gambar 3.8.	Foto Sungai Progo.....	50
Gambar 3.9.	Foto salah Satu Sumur Daerah Kajian.....	51
Gambar 3.10.	Foto Contoh Penggunaan Lahan di Daerah Kajian.....	52
Gambar 3.11.	Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian.....	54
Gambar 4.1.	Peta Batas CAT Wates.....	59
Gambar 4.2.	Foto Pengukuran Geolistrik.....	60
Gambar 4.3.	Peta <i>Cross Section</i> Hasil Pengukuran Geolistrik.....	63

Gambar 4.4.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL1 – GL2 – GL3 setelah diolah dengan IP2WIN.....	65
Gambar 4.5.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL4 – GL5 setelah diolah dengan IP2WIN.....	67
Gambar 4.6.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL6 – GL7 – GL8 – GL9 – GL12 – GL13 setelah diolah dengan IP2WIN.....	69
Gambar 4.7.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL14 – GL15 – GL16 – GL17 – GL18 – GL19 setelah diolah dengan IP2WIN.....	71
Gambar 4.8.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL20 – GL21 – GL22 – GL23 – GL24 setelah diolah dengan IP2WIN.....	73
Gambar 4.9.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL25 – GL26 – GL27 setelah diolah dengan IP2WIN.....	75
Gambar 4.10.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL2 – GL7 – GL15 – GL21 setelah diolah dengan IP2WIN.....	77
Gambar 4.11.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL3 – GL4 – GL8 – GL16 – GL22 – GL25 setelah diolah dengan IP2WIN.....	79
Gambar 4.12.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL5 – GL9 – GL17 – GL23 – GL26 setelah diolah dengan IP2WIN.....	81
Gambar 4.13.	Hasil Penampang melintang nilai reistivitas titik GL10 – GL12 – GL18 – GL24 – GL27 setelah diolah dengan IP2WIN.....	83
Gambar 4.14.	Foto Pengukuran Kedalaman Sumur.....	85
Gambar 4.15.	Peta <i>Flownet</i> CAT Wates.....	86
Gambar 4.16.	Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 1.....	90
Gambar 4.17.	Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 2.....	91
Gambar 4.18.	Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 3.....	94
Gambar 4.19.	Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 4.....	96
Gambar 4.20.	Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 5.....	98
Gambar 4.21.	Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 6.....	100
Gambar 4.22.	Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 7.....	102

Gambar 4.23. Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 8.....	104
Gambar 4.24. Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 9.....	106
Gambar 4.25. Hasil Penggambaran Karakteristik Akuifer di Penampang 10.....	108
Gambar 4.26. Foto Pertanian Intensif di Gumuk Pasir.....	111
Gambar 4.27. Foto Tambak di Beting Gisik.....	111
Gambar 4.28. Pemukiman di Dataran Fluvioamarin.....	113
Gambar 4.29. Model 3 Dimensi Gambaran Kondisi Geologi CAT Wates Tampak dari Selatan.....	114
Gambar 4.30. Model 3 Dimensi Gambaran Kondisi Geologi CAT Wates Tampak dari Utara.....	115
Gambar 4.31. Model Interpolasi <i>Fence</i> Gambaran Kondisi Geologi CAT Wates.....	116
Gambar 4.32. Model 3 Dimensi Material Geologi CAT Wates.....	117

DAFTAR LAMPIRAN

1. Data hasil Pengukuran Sumur.....	L - 1
2. Data Lapangan Geolistrik.....	L - 4
3. Data Log Bor di Lokasi Penelitian.....	L - 31