APLIKASI METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS KONFIGURASI WENNER UNTUK INVESTIGASI KEBERADAAN AIR TANAH
”STUDI KASUS DESA MUNTUK KECAMATAN DLINGO KABUPATEN BANTUL D.I YOGYAKARTA”

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1

Program studi Fisika

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Diajukan oleh

Yamyam Suriba

06620008

Kepada

PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1587/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Aplikasi Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner Untuk Investigasi Keberadaan Air Tanah " Studi Kasus Desa Muntuk Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta"

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Yamyam Suriba
NIM : 06620008
Telah dimunaqasyahkan pada : 7 Juli 2010
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Thaqibul Fikri Niyartama, M.Si
NIP. 19771025 200501 1 004

Penguji I

Widayanti, M.Si
NIP.19760526 200604 2 005

Penguji II

Nita Handayani, M.Si
NIP. 19820126 200801 2 008

Yogyakarta,13 Juli 2010
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Juni 2010

Yamyam Suriba

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyanyang atas segala limpahan rahmat, karunia dan hidayah-Nya. Semoga keselamatan dan kesejahteraan senantiasa terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memandu manusia menuju jalan kebenaran di duni dan akhirat. Alhamdulillah, dengan segala kebesaran dan kekuasaan-Nya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, sekalipun dengan segala kekurangan dan kesulitan yang ada.

Skripsi ini merupakan penelitian mengenai Aplikasi Metode Geolistik Resistivitas Dengan Konfigurasi Wenner Untuk Investigasi Keberadaan Air Tanah. Penyelesaian skripsi ini telah melewati beberapa tahapan sebagaimana mestinya. Namun demikian tentu saja skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Masih ada kekurangan dan juga tidak luput dari kesalahan. Bersama selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Amin Abdullah, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Thaqibul Fikri Niyartama, M.Si, selaku Kepala Jurusan Program Studi Fisika sekaligus pembimbing yang telah banyak memberikan saran-saran kepada penulis.
4. Para dosen Program Studi Fisika dan Fakultas Sain dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Seluruh staf dan karyawan dibagian Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Penyusun juga wajib mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Ayahanda Ponidi/Handoko dan Ibunda Sundari yang telah mendidik dengan sabar dan ikhlas. Kakak-kakakku tersayang yang banyak memberikan dukungan kepada penulis. Tanpa dukungan kalian skripsi ini tidak akan selesai.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Sagita Muliasih yang telah banyak memberikan dukungan dan seluruh temen-teman sekelas angkatan 2006, *furqonudin, roik, muna , danang, moes, fuad, madeceng, sayba, jeng tom-tom, dyas* dan semua mahasiswa fisika yang banyak memberikan inspirasi dan masukan-masukan dalam penyusunan skripsi dan terima kasihn juga atas kebersamaannya selama ini baik suka maupun duka.

Dengan semua keterbatasan penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Kebenaran itu datangnya dari ALLAH SWT, namun kesalahan dan kekurangan adalah dari penulis sendiri. Saran dan kritik diharapkan dari semua pihak demi perbaikan dan peningkatan skripsi ini.

Akhirnya, penulis hanya bisa mendoakan semoga Allah membalas semua kebaikan-kebaikan mereka semua selama ini. Aamiin….

Yogyakarta, Juni 2010

Penulis

Yamyam suriba

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto

"Selalu Berbuat Yang Terbaik Dalam Setiap Aktivitas , Sabar Dan Tawakal"

Skripsi ini kupersembahkan untuk

- *Ayah dan Ibu tercinta*
- *Kakak-kakakku (Yunidah, Ali Mustofa, Mahmuda) dan si kecil Nursi Atina*
- *Sagita Muliasih"my Soul" yang selalu menemani dalam suka dan duka*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
HALAMAN PENGESAHAN i
HALAMAN PERNYATAAN ii
KATA PENGANTAR iii
PERSEMBAHAN v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
INTISARI xii

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan dan Batasan Masalah 6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian 7
D. Keaslian Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
A. Tinjauan Pustaka 8
B. Landasan Teori 10
B.1 Air Tanah 10
B.2 Sifat Listrik Dalam Batuan 16
B.3 Sifat Listrik dalam bumi 20
B.3.1 Potensial dalam medium homogen 20
B.3.2 Titik arus di dalam bumi 21
B.3.3 Titik arus pada permukaan bumi 24

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B.3.4 Potensial Dua Elektrode Arus di Permukaan bumi 25
B.4 Resistivitas Batuan 27
B.5 Metode Geolistrik Resistivitas 29
B.6 Konfigurasi Elektroda 30
B.7 Geologi Daerah Penelitian 33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian 38
B. Peralatan 41
C. Metode Resistivitas Mapping 45
D. Prosedur Penelitian 46
E. Metode Pengumpulan Data 47
F. Metode Analisis dan Interpretasi Data 49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 50
A.1 Hasil penampang resistivitas interpretasi program res2dinv…..... 50
A.1.1 Hasil penampang resistivitas pada lintasan I..... 50
A.1.2 Hasil penampang resistivitas pada lintasan II 52
A.1.3 Hasil penampang resistivitas pada lintasan III..... 54
A.1.4 Hasil penampang resistivitas pada lintasan IV..... 56
A.2 Hasil penampang kontur resistivitas 59
A.2.1 Kontur resistivitas pada lintasan I 59
A.2.2 Kontur resistivitas pada lintasan II..... 61
A.2.3 Kontur resistivitas pada lintasan III 63
A.2.4 Kontur resistivitas pada lintasan IV 65
B. Pembahasan 67
B.1 Analisa resistivitas 67
B.2 Analisa keberadaan air tanah 69

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan 71
B. Saran..... 72

DAFTAR PUATAKA 73

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran A 75
Lampiran B..... 79
Lampiran C..... 82
Lampiran D 90

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Hubungan antara citra warna, harga resistivitas dan jenis tanah/batuan pada penampang vertikal untuk lintasan I	51
4.2	Hubungan antara citra warna, harga resistivitas dan jenis tanah/batuan pada penampang vertikal untuk lintasan II	53
4.3	Hubungan antara citra warna, harga resistivitas dan jenis tanah/batuan pada penampang vertikal untuk lintasan III	55
4.4	Hubungan antara citra warna, harga resistivitas dan jenis tanah/batuan pada penampang vertikal untuk lintasan IV	57
4.5	Analisa resistivitas dan jenis batuan pada lokasi penelitian	67
4.6	Analisa pendugaan keberadaan air tanah	69

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1.1 Peta Hidrogeologi Kabupaten Bantul 5

2.1 Lapisan-lapisan tanah 11

2.2 Diagram memperlihatkan beberapa istilah yang berkaitan dengan air bawah permukaan 12

2.3 Akuifer bebas (Unconfined Aquifer) 14

2.4 Akuifer tertekan (Confined Aquifer) 15

2.5 Akuifer semi tertekan (Semi Confined Aquifer) 15

2.6 Akuifer melayang (Perched Aquifer) 16

2.7 Rangkaian listrik sederhana 17

2.8 Sumber arus didalam medium homogen seluruh ruang 22

2.9 Arah perambatan arus pada permukaan medium homogen setengah ruang 24

2.10 Susunan elektroda survei geolistrik resistivitas 25

2.11 Skema konfigurasi wenner 30

2.12 Bentangan elektroda 30

2.13 Perambatan arus 31

2.14 Medium tak homogen (berlapis) dan medium homogen 33

2.15 Peta Geologi Kabupaten Bantul 37

3.1 Peta Kabupaten Bantul 38

3.2 Peta Desa Muntuk 39

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

3.3 Resistivity meter 41

3.4 Accu 41

3.5 Elektroda arus dan potensial 42

3.6 kabel 42

3.7 Meteran 43

3.8 Global Positioning System (GPS) 43

3.9 Palu 44

3.10 Susunan peralatan penelitian di lapangan 44

3.11 Metode mapping 45

3.12 *Flow chart* proses penelitian 46

4.1 Penampang resistivitas pada lintasan I 50

4.2 Penampang resistivitas pada lintasan II 52

4.3 Penampang resistivitas pada lintasan III 54

4.4 Penampang resistivitas pada lintasan IV 56

4.5 Penampang kontur resistivitas lintasan I 59

4.6 Penampang kontur resistivitas lintasan II 61

4.7 Penampang kontur resistivitas lintasan III 63

4.8 Penampang kontur resistivitas lintasan IV 65

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

APLIKASI METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS KONFIGURASI WENNER UNTUK INVESTIGASI KEBERADAAN AIR TANAH "STUDI KASUS DESA MUNTUK KECAMATAN DLINGO KABUPATEN BANTUL D.I YOGYAKARTA

Yamyam Suriba
06620008

INTISARI

Metode geolistrik resistivitas adalah salah satu metode geofisika yang memanfaatkan distribusi resistivitas untuk mengetahui struktur geologi bawah permukaan bumi. Metode ini banyak digunakan untuk pencarian air tanah, *monitoring* pencemaran air tanah, eksplorasi *geothermal*, aplikasi geoteknik dan penyelidikan di bidang arkeologi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan keberadaan air tanah di desa Muntuk Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta dengan metode geolistrik resistivitas.

Metode resistivitas didasari oleh hukum ohm, yang bertujuan untuk mengetahui jenis perlapisan batuan didasarkan pada distribusi nilai resistivitas pada tiap lapisan, dengan menginjeksikan arus melalui dua elektroda arus maka beda potensial yang muncul dapat diukur dari elektroda potensial. Variasi harga resistivitas akan didapatkan jika jarak masing-masing elektroda diubah, sesuai dengan konfigurasi alat yang dipakai (metode Wenner). Pengolahan data dilakukan menggunakan program *res2dinv* dan *surfer*.

Dari hasil pengukuran di lapangan berupa beda potensial dan arus dapat digunakan untuk menghitung harga resistivitas semu di daerah penelitian. Harga resistivitas untuk air tanah berkisar antara 10 Ωm sampai dengan 100 Ωm (Loke H.M, 1990). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan air tanah di desa Muntuk Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta, memiliki harga resistivitas yang bervariasi yaitu berkisar antara 11 Ωm sampai dengan 30 Ωm. Pada lintasan kedua yang berlokasi disebelah utara masjid yang terletak di pedukuhan Tangkil dan lintasan ketiga yang berlokasi disebelah timur sumber mata air kecil yang terdapat di pedukuhan Tangkil diduga sangat berpotensi akan keberadaan air tanah dengan kedalaman lebih dari 10 meter.

Kata kunci : Geolistrik, Resistivitas, Air tanah, Konfigurasi Wenner, Res2dinv

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Lebih dari 75% bagian bumi dilingkupi oleh air. Daratan yang menempati seperempat bagian juga tidak terpisah dari perairan-perairan di dalamnya, oleh karena itu air memegang peranan yang sangat vital bagi kehidupan di muka bumi ini. Indonesia sebagai negara kepulauan dan lebih dari dua per tiga bagian berupa perairan memiliki kandungan air yang sangat melimpah. Namun demikian, ternyata Indonesia tidak lepas juga dari masalah yang berhubungan dengan air, dalam hal ini air bersih. Lebih dari 98% air yang ada di daratan tersembunyi di bawah permukaan tanah yang lazim disebut air tanah, dan 2% sisanya berupa air permukaan seperti sungai, danau, *reservoir*. Setengah dari dua persen air permukaan tersimpan dalam *reservoir* batuan. Air tanah memiliki peran yang sangat penting karena merupakan sumber air utama untuk memenuhi hajat hidup orang banyak, seperti air minum, rumah tangga, industri, dan pertambangan. Diperkirakan 70% kebutuhan air bersih penduduk dan 90% kebutuhan air industri berasal dari air tanah. (Popi dan Fadhlullah, 2008. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi: Bogor)

Air bawah tanah adalah air yang terdapat pada lapisan pengandung air di bawah permukaan tanah, termasuk mata air yang muncul di permukaan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

tanah. Air tanah tersimpan dalam suatu wadah, yaitu formasi geologi yang jenuh air yang mempunyai kemampuan untuk menyimpan dan meloloskan air dalam jumlah cukup dan ekonomis. Air tanah merupakan komponen dari suatu daur hidrologi yang melibatkan beberapa aspek, baik aspek biogeofisik, politik maupun sosial budaya yang menentukan keberadaan air tanah di suatu daerah.

Air tanah merupakan air yang berada pada lapisan tanah atau batuan yang berada dibawah permukaan tanah. Air yang kita gunakan sehari-hari telah mengalami siklus meteorik, yaitu melalui proses penguapan dari laut, danau, maupun sungai. Kemudian mengalami kondensasi di atmosfer dan menjadi hujan yang turun ke permukaan bumi. Air hujan yang turun ke permukaan bumi tersebut ada yang langsung mengalir di permukaan bumi dan ada yang meresap ke bawah permukaan bumi. Air yang langsung mengalir di permukaan bumi tersebut ada yang mengalir ke sungai, danau, dan akhirnya sampai ke laut. Sementara itu air yang meresap ke bawah permukaan bumi menjadi air tanah yang terdapat pada suatu lapisan batuan atau berada pada suatu cekungan air tanah.[1]

Pesatnya perkembangan pembangunan di berbagai sektor di kota-kota besar dapat memacu kebutuhan sumber daya alam dan kemungkinan timbulnya permasalahan yang berkaitan dengan kondisi lingkungan hingga

[1] Sapari Dwi.H.moh, dkk, 2006. *Sebaran Akuifer dan Pola Aliran Air Tanah di Kecamtan Batu Ceper dan Kecamatan Benda Kota Tanggerang, Propinsi Banten*, Jusuran Geologi Unpad. Bandung . Jurnal Geologi Indonesia. Hal 115-116

sosial ekonomi. Salah satu kebutuhan tersebut adalah tersedianya sumber air sebagai faktor utama untuk berlangsungnya kegiatan proses produksi. Hal ini menjadi sangat dominan, sehingga diperlukan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air secara selektif sesuai dengan kemampuan dan kapasitas sumber daya air yang dimiliki.[2]

Air bersih merupakan kebutuhan yang vital bagi kehidupan manusia untuk berbagai kegiatan. Manusia akan sangat ketergantungan terhadap air. Seiring dengan bertambahnya penduduk, kebutuhan air akan sangat meningkat baik untuk keperluan kehidupan sehari-hari manusia, peternakan, maupun pertanian. Masalah ini memerlukan pemecahan berupa pencarian sumber-sumber air untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Akibat pertumbuhan penduduk maka kebutuhan akan daerah pemukiman juga akan meningkat. Banyak daerah resapan air digunakan sebagai daerah pemukiman dan sebagai akibatnya daerah tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan air bersih untuk penduduk yang tinggal di daerah tersebut. Pada musim kemarau suatu daerah dapat mengalami kekurangan air, sebaliknya pada musim penghujan daerah tersebut terkena banjir. Salah satu masalah yang mungkin timbul adalah apakah air yang disimpan tersebut masih berada dalam *reservoir* yang kita inginkan atau barang kali sudah berpindah ke tempat lain.

---

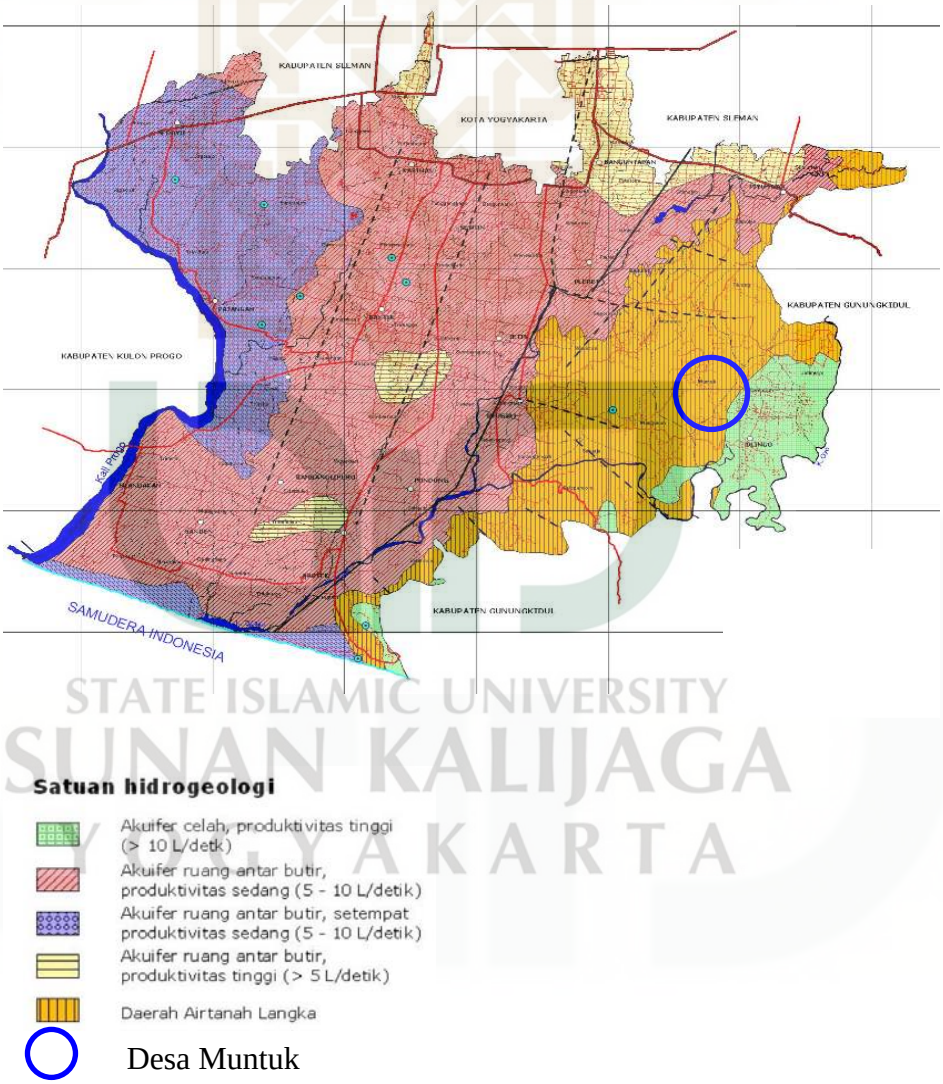
[2] Sapari Dwi.H.moh, dkk, 2006. *Sebaran Akuifer dan Pola Aliran Air Tanah di Kecamtan Batu Ceper dan Kecamatan Benda Kota Tanggerang, Propinsi Banten*, Jusuran Geologi Unpad. Bandung . Jurnal Geologi Indonesia. Hal 116

Dalam usaha untuk mendapatkan susunan mengenai lapisan bumi, kegiatan penyelidikan melalui permukaan tanah atau bawah tanah haruslah dilakukan, agar bisa diketahui ada atau tidaknya lapisan pembawa air (akuifer), ketebalan dan kedalamannya serta untuk mengambil contoh air untuk dianalisis kualitas airnya. Meskipun air tanah tidak dapat secara langsung diamati melalui permukaan bumi, penyelidikan permukaan tanah merupakan awal penyelidikan yang cukup penting, paling tidak dapat memberikan suatu gambaran mengenai lokasi keberadaan air tanah tersebut.

Metode geolistrik resistivits adalah salah satu metode geofisika yang didasarkan pada konsep kelistrikan pada masalah kebumian dengan memanfaatkan distribusi resistivitas untuk mengetahui struktur geologi di bawah permukaan bumi. Metode ini juga banyak digunakan untuk pencarian air tanah, eksplorasi panas bumi dan aplikasi geoteknik lainnya.

Desa Muntuk, Kabupaten Bantul secara geografis terletak pada 07°44'04"−08°00'27" Lintang Selatan dan 110°12'34"-110°31'08" Bujur Timur. Kabupaten Bantul terdiri dari daerah daratan yang terletak pada bagian tengah dan daerah perbukitan yang terletak pada bagian timur dan barat, serta kawasan pantai dibagian selatan. Data geologi Kabupaten Bantul terdiri dari tiga jenis batuan yaitu batuan beku, batuan sedimen dan endapan. Berdasarkan sifat-sifat batuannya dapat diperinci menjadi tujuh formasi yaitu Formasi Yogyakarta, Formasi Sentolo, Formasi Sambipitu, Formasi Semilir-

Nglanggran, Formasi Wonosari dan Gumuk pasir. Menurut data hidrogeologi desa muntuk merupakan daerah yang langka akan potensi air tanah. Menurut informasi dari beberapa warga, ketersediaan air bersih di desa muntuk ada yang kekurangan dan ada yang cukup. Pada musim kemarau sumur penduduk mulai berkurang bahkan ada yang habis.



Gambar 1.1 Peta Hidrogeologi Kabupaten Bantul
(Dinas Pengairan Kab. Bantul, 2008)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Oleh karena itu, maka diperlukan suatu alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih, sehingga perlu adanya suatu penelitian lebih lanjut tentang pencarian sumber air di kawasan desa Muntuk. Untuk mendapatkan sumber air dapat dilakukan dengan cara menentukan kedalaman dan letak akuifer air tanah dengan menggunakan metode geolistrik resistivitas. Berdasarkan observasi dan data hidrogeologi diatas, maka penelitian tentang aplikasi metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner untuk investigasi keberadaan air tanah dipandang perlu dilakukan guna menanggulangi masalah-masalah tersebut.

B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang muncul adalah bagaimanakah aplikasi metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner untuk menentukan letak dan keberadaan air tanah di Desa Muntuk Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul DI Yogyakarta?

Permasalahan ini hanya sebatas menentukan letak dan keberadaan air tanah di Desa Muntuk Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul DI Yogyakarta dengan mengunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui distribusi resistivitas batuan untuk menentukan letak dan keberadaan air tanah melalui metode geolistrik resistivitas di Desa Muntuk Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul DI Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui susunan lapisan bawah permukaan tanah, sehingga dapat diketahui ada tidaknya lapisan pembawa air tanah (akuifer) yang ada di Desa Muntuk Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul DI Yogyakarta.
3. Mengurangi kerusakan lingkungan akibat pengeboran sembarangan.
4. Menguji penerapan metode geolistrik dalam penerapan di bidang geoteknik.
5. Memberikan sumbangan pengetahuan kepada masyarakat mengenai metode geolistrik untuk pencarian air tanah.
6. Sebagai bahan masukan bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian lain tentang akuifer air tanah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

D. Keaslian Penelitian

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

BAB V
KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan maka dapat disimpulkan:

1. Dari interpretasi resistivitas batuan diketahui bahwa harga resistivitas untuk lapisan yang diduga adanya air tanah berkisar antara 11 Ωm sampai dengan 30 Ωm yang di tafsirkan sebagai lapisan batuan pasir yang diharapkan dapat berperan sebagai akuifer, dengan kedalaman lebih dari 10 meter untuk setiap lintasan pengukuran.
2. Berdasarkan kontur resistivitas daerah penelitian untuk setiap lintasan, potensi keberadaan air tanah yang cukup banyak terdapat pada lintasan kedua dan ketiga dengan harga resistivitas berkisar 11 Ωm sampai dengan 30 Ωm.
3. Susunan lapisan batuan pada daerah penelitian berdasarkan interpretasi resistivitas tersusun atas lapisan napal tufan, batuan gamping, batuan pasir dan lempung.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B. Saran

1. Untuk pembuatan sumur galian atau bor yang lebih efektif dan efesien disarankan menerapkan metode geolistrik terlebih dahulu, salah satunya metode wenner.
2. Untuk pembanding data penelitian dengan geolistrik metode resistivitas, maka disarankan melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan metode lainnya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Azhar, Gunawan handayani, 2004. *Penerapan Metode Geolistrik Konfigurasi Schlumberger Untuk Penentuan Tahanan Jenis Batu Bara*. Jurusan Geofisika Terapan ITB, Bandung. Jurnal Natul Indonesia.

Cahyo Wahyono, Nurul Priyantari, 2005. Penentuan *Bidang Gelincir Tanah Longsor Berdasrkan Sifat Kelistrikan Bumi*. Jurusan Fisika FMIFA ULM, Surabaya. Jurnal Ilmu Dasar.

Kalmiwan putu. 2000. *Penyelidikan Mata Air Panas Krakal, Desa Krakal Kec.Alian Kab. Kebumen. Jawa Tengah Dengan Metode Resistivitas*. Skripsi UGM

Loke, M.H, 1999. *Electrical Imaging Surveys for Enviromental and Engineering Studies, A Practical Guide to 2-D and 3-D Surveys*. Penang- Malaysia

Lange Gerhard, Klaus knodel dan Knut Seidel,. 2007. *Enviromental Geology Handbook of Field Methods and Case Studies*. Spinger. Germany. Hal 205

Ngadimin, Gunawan Handayani, 2001. *Aplikasi Metode Geolistrik Untuk Alat Monitoring Rembesan Limbah*. Jurusan Geofisika Terapan ITB, Bandung

Ni made pratiwi anny. 2004. *Penentuan Penyebaran Airtanah Tercemar Di Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah Piyungan, Ngablak, Bantul, Yogyakarta Dengan Metode Resistivitas*. Skripsi FMIPA UGM

Rustadi. 2007. *Survei Geolistrik Untuk Estimasi Lapisan Batubara di Muara Topeng Lampung Tengah*. Program Studi Geofisika FMIPA Universitas Lampung. Prosiding Seminar Penelitian. Bandar Lampung

Reynolds, J.M. 1997. *An Introduction To Applied And Environmental Geophysics*. John Willey and Sons. New York

Sapari Dwi.H.moh, dkk, 2006. *Sebaran Akuifer dan Pola Aliran Air Tanah di Kecamtan Batu Ceper dan Kecamatan Benda Kota Tanggerang, Propinsi Banten*. Jusuran Geologi Unpad. Bandung. Jurnal Geologi Indonesia.

Teti, Bulkis. 2008. *Pemodelan Fisika Aplikasi Metode Geolistrik Konfigurasi Schlumberger Untuk Invertigasi Keberadaan Air Tanah*. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram. Mataram

Telford W.M, Geldart L.P, Sheriff R.E, Keys D.A. 1976, *Aplied Geophysics*. Cambridge University Press

Thaqibul.F.N. 2001. *Pendugaan Penyebaran Kerakal Dengan Konfigurasi Schlumberger" Studi Kasus Desa Banjarejo Kecamatan Boja"*. Skripsi UNDIP

Wuryantoro. 2007. *Aplikasi Metode Geolistrik Tahanan Jenis Untuk Menentukan Letak dan Kedalaman Akuifer Air Tanah*. Skripsi FMIPA UNNES

Zaman tanwirus.M.2005.*Penyelidikan Penyebaran Batuan Situs Purbakala Candi Morangan Dengan Metode Resistivitas*. Skripsi FMIPA UGM

CV. Agung Consultant. 2008. *Laporan Akhir Penyusunan Praperda Air Bawah Tanah*. DINAS Pengairan Kabupaten Bantul, hal 15 – 17

P.T. CEEC. 2006. *Laporan Akhir Penyelidikan Potensi Air Tanah di Kabupaten Bantul*. Bidang Pertambangan dan Energi. Disperindagkop. DI Yogyakarta, hal 35 dan 42

http://www.bantulkab.go.id akses pada 05, Februari 2010 jam 15:00 WIB

http://www.geolistrik.com akses pada 23, September 2009 jam 14:00 WIB

htt://www.sumurbor.com/index.htm akses pada 11, Desember 2009 jam 13:30 WIB

http://korananakindonesia.wordpress.com/ akses pada 12, Februari 2010 jam 11:00 WIB

http://www.e-dukasi.net/mapok/mp_files/mp_295/index.html akses pada 12, Februari 2010 jam 11:00 WIB

http://www.m-darajat.blogspot.com/2009/09/sifat-fisik-batuan-reservoir.html akses pada 18, Februari 2010 jam 11:00 WIB

http://www.lingkunganhijau08007.blogspot.com/ akses pada 15, Februari 2010 jam 17:45 WIB

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA