

**TUGAS AKHIR**

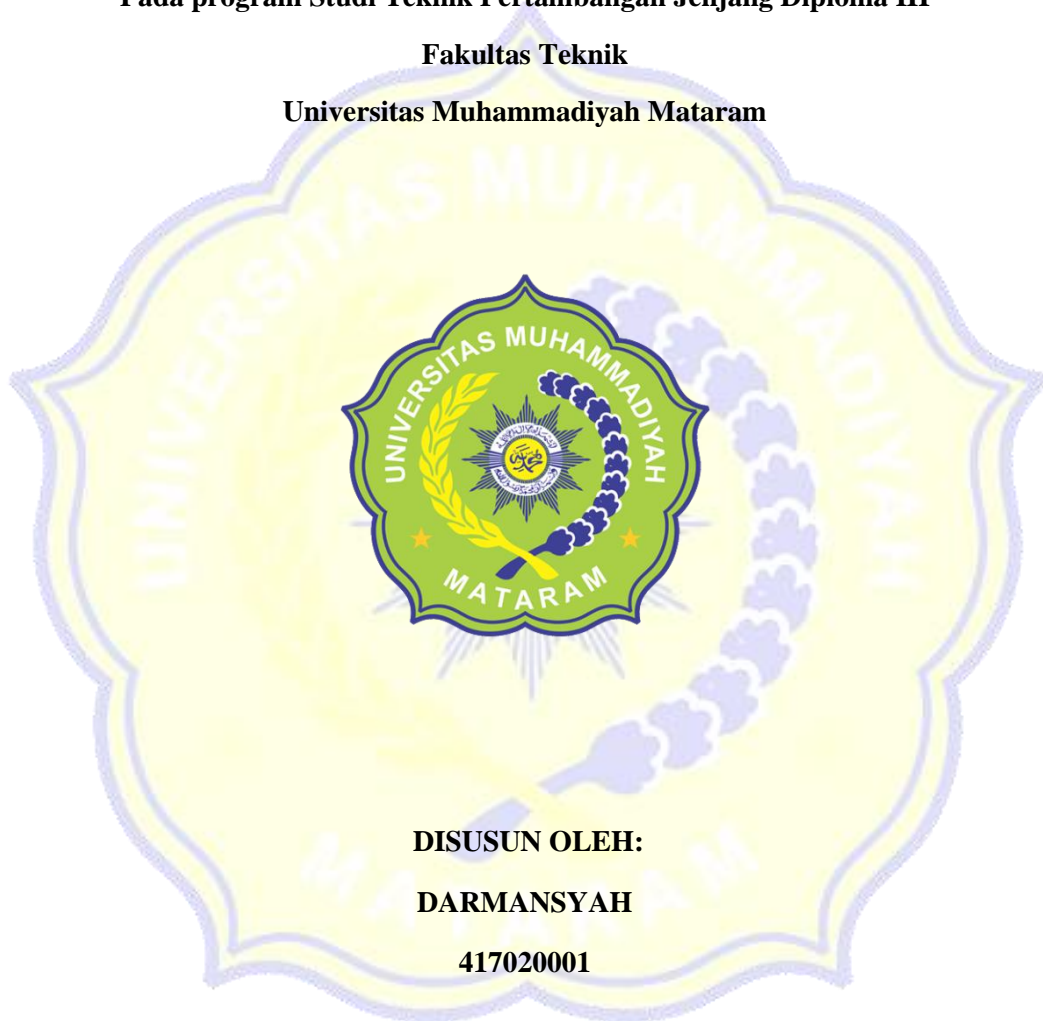
**IDENTIFIKASI KEDALAMAN AIRTANAH MENGGUNAKAN  
METODE GEOLISTRIK SATU DIMENSI (1D) DI DUSUN ROJET,  
DESA BANGKET PARAK, KECAMATAN PUJUT,  
KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi**

**Pada program Studi Teknik Pertambangan Jenjang Diploma III**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Muhammadiyah Mataram**



**DISUSUN OLEH:**

**DARMANSYAH**

**417020001**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PERTAMBANGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

**2020**

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING**

**TUGAS AKHIR**

**IDENTIFIKASI KEDALAMAN AIRTAHAN MENGGUNAKAN  
METODE GEOLISTRIK SATU DIMENSI (1D) DI DUSUN ROJET,  
DESA BANGKET PARAK, KECAMATAN PUJUT,  
KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

Disusun Oleh:

**DARMANSYAH**  
417020001

Mataram, 19 Agustus 2020

Pembimbing I,



I Gde Dharma Atmaja, ST., M.Sc.  
NIDN. 0009027601

Pembimbing II,



Diah Rahmawati, ST., M.Sc.  
NIDN. 0805097701

Mengetahui,

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK**

Dekan,



Dr.Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT.  
NIDN. 0824017501

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI  
TUGAS AKHIR**

**IDENTIFIKASI KEDALAMAN AIRTAHAN MENGGUNAKAN  
METODE GEOLISTRIK SATU DIMENSI (1D) DI DUSUN ROJET,  
DESA BANGKET PARAK, KECAMATAN PUJUT,  
KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

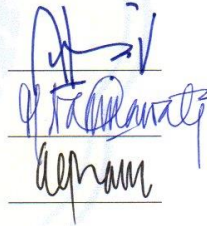
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

DARMANSYAH  
417020001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada hari, Rabu, 19 Agustus 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**


1. Penguji I : I Gde Dharma Atmaja, ST., M.Sc.
2. Penguji II : Diah Rahmawati, ST., M.Sc.
3. Penguji III : Alpiana, ST., M.Eng.




**Mengetahui,**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK**

**Dekan,**



**Dr. Eng. M. Islamy Busyda, ST., MT.**  
NIDN. 0824017501



### PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam naskah Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali naskah yang tertulis yang dikutip dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Mataram, 19 Agustus 2020

Penulis



Darmansyah



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DARMANSYAH  
NIM : 417020001  
Tempat/Tgl Lahir : Sora, 28 Februari, 1988  
Program Studi : D3. Perambanan  
Fakultas : Teknik  
No. Hp/Email : 085 338 257 597

Judul Penelitian : -

(Berkas) Kebaruan Airanah Mersundean Model Geolistrik  
Satu Dimensi (1D) Di Dusun Rokat, Desa Bangkat Parak, Kecamatan Pukat,  
Kabupaten Lombok Tengah.

*Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.* RS

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya *bersedia menerima sanksi* sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram  
Pada tanggal : 25-08-2020

Penulis

  
  
DARMANSYAH  
NIM. 417020001

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

  
Iskandar, S.Sos., M.A.  
NIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DARMA NSYAH  
NIM : 417020001  
Tempat/Tgl Lahir : Sora, 28 Februari 1999  
Program Studi : D3. Perencanaan  
Fakultas : Teknik  
No. Hp/Email : 085 338 257 997  
Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI  Tugas Akhir

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

(Bantifikasi, Kadalaman, Airmanah, Manasurakan, Madada, Gadistik  
Satu Dimensi (1D) di Dusun, Desa, Bangkat, Parak, Kecamatan  
Duwut, Kabupaten Lombok Tengah

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 25-08-2020

Penulis



DARMA NSYAH  
NIM 417020001

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos., M.A.  
NIDN. 0802048904

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, dengan tujuan untuk mengetahui kedalaman airtanah menggunakan metode geolistrik satu dimensi (1D). Metode geolistrik merupakan salah satu metode geofisika yang mempelajari tentang sifat aliran listrik di dalam bumi berdasarkan hukum-hukum kelistrikan. Metode geolistrik ini merupakan metode yang banyak sekali digunakan dan hasilnya cukup baik untuk memperoleh gambaran mengenai lapisan tanah dibawah permukaan. Salah satu metode geolistrik yang digunakan dalam pengukuran airtanah pada penelitian ini adalah metode geolistrik konfigurasi schlumberger. Berdasarkan hasil pengolahan data keberadaan akuifer pada titik satu mulai dari kedalaman 34,8 – 49,2 meter di bawah permukaan setempat dan keberadaan akuifer pada titik dua mulai dari kedalaman 38,5 – 55,1 meter di bawah permukaan setempat. Keberadaan akuifer pada titik satu dan titik dua terdapat pada lapisan ke tujuh atau lapisan pasiran. Lapisan pasiran mempunyai sifat dapat kelulusan air yang besar, sehingga potensi menyimpan air besar juga. Sementara untuk lapisan yang diinterpretasikan sebagai lapisan non akuifer yaitu lapisan lempung, breksi dan lava. Lapisan lempung, breksi dan lava merupakan lapisan yang kedap air atau tak lulus air sehingga tidak dapat menyimpan air dan lapisan ini merupakan lapisan non akuifer (*akuiclude*).

Kata kunci : Geolistrik, Akuifer dan Lapisan.

## ABSTRACT

The geo-electric method is a geophysical method that studies the nature of electricity flow in the earth-based on electrical laws. The purpose of this study was to determine the depth of groundwater using the one-dimensional (1D) geo-electric method. This research was conducted in Rojet Hamlet, Bangket Parak Village, Pujut District, Central Lombok Regency. This research is a configuration geo-electric research of Schlumberger. Based on the results of data analysis, the presence of an aquifer at point one starts from a depth of 34,8 – 49,2 meters below the local surface, and the presence of an aquifer at point two starts from a depth of 38,5 – 55,1 meters below the local surface. The existence of aquifers at point one and point two was in the seventh layer or sandy layer. The sand layer has a large water passing property, so it has the potential to store large water as well. Meanwhile, the layers interpreted as non-aquifer are the clay, breccia, and lava. The layers of clay, breccia, and lava are impermeable or impermeable layers so they cannot store water, and this layer is a non-aquifer (aquiclude).

Keywords: Geo-electric, Aquifer, and Layers.

MENGESAHKAN  
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA  
MATARAM  
KEPALA  
UPT P3B  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
*Humaira*  
**Humaira, M.Pd**  
NIDN. 0803048601



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Identifikasi Kedalaman Airtanah Menggunakan Metode Geolistrik Satu Dimensi (1D) di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah”**. Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi D3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.

Selesainya Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan berkat bantuan dan bimbingan dari para dosen pembimbing serta sebagai pihak terkait, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. H. Arsyad Abd. Gani, M.Pd. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Dr.Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Dr. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M.Sc. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Pertambangan.
4. I Gde Dharma Atmaja, ST., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I
5. Diah Rahmawati, ST., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II
6. Arif Wijaya, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing Lapangan.
7. Seluruh Civitas Akademik Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Muhammadiyah Mataram.
8. Kedua Orang Tua beserta semua saudara yang telah memberikan dukungan dan doa selama proses pembuatan Tugas Akhir.
9. Teman-teman serta seluruh pihak yang terkait dalam membantu mensukseskan penelitian Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik agar laporan ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pembaca, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi mahasiswa D3 Teknik Pertambangan,

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram dan mudah-mudahan Allah melimpahkan karunia-Nya kepada kita semua.

Mataram, 19 Agustus 2020

Penulis

Darmansyah



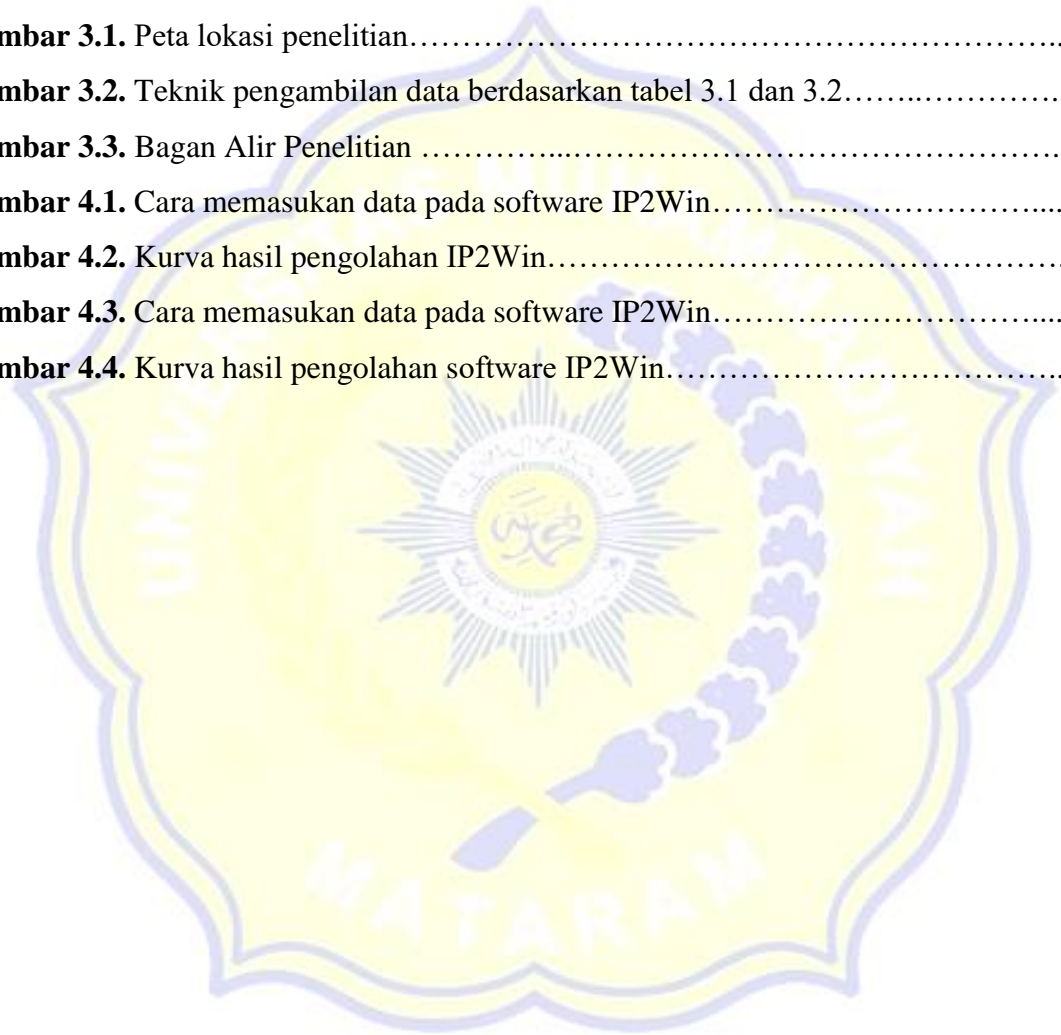
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Lokasi Penelitian.....	2
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1. Air Bawah Tanah.....	3
2.2. Geologi Daerah Penelitian.....	6
2.3. Geolistrik.....	7
2.4. Sifat Kelistrikan Batuan.....	11

<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
3.1. Peta Lokasi Daerah Penelitian.....	14
3.2. Teknik Pengambilan Data.....	15
3.3. Bagan Alir Penelitian.....	18
3.4. Prosesing Data.....	19
3.5. Interpretasi Data.....	20
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1. Hasil.....	21
4.2. Pembahasan.....	27
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>28</b>
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>30</b>

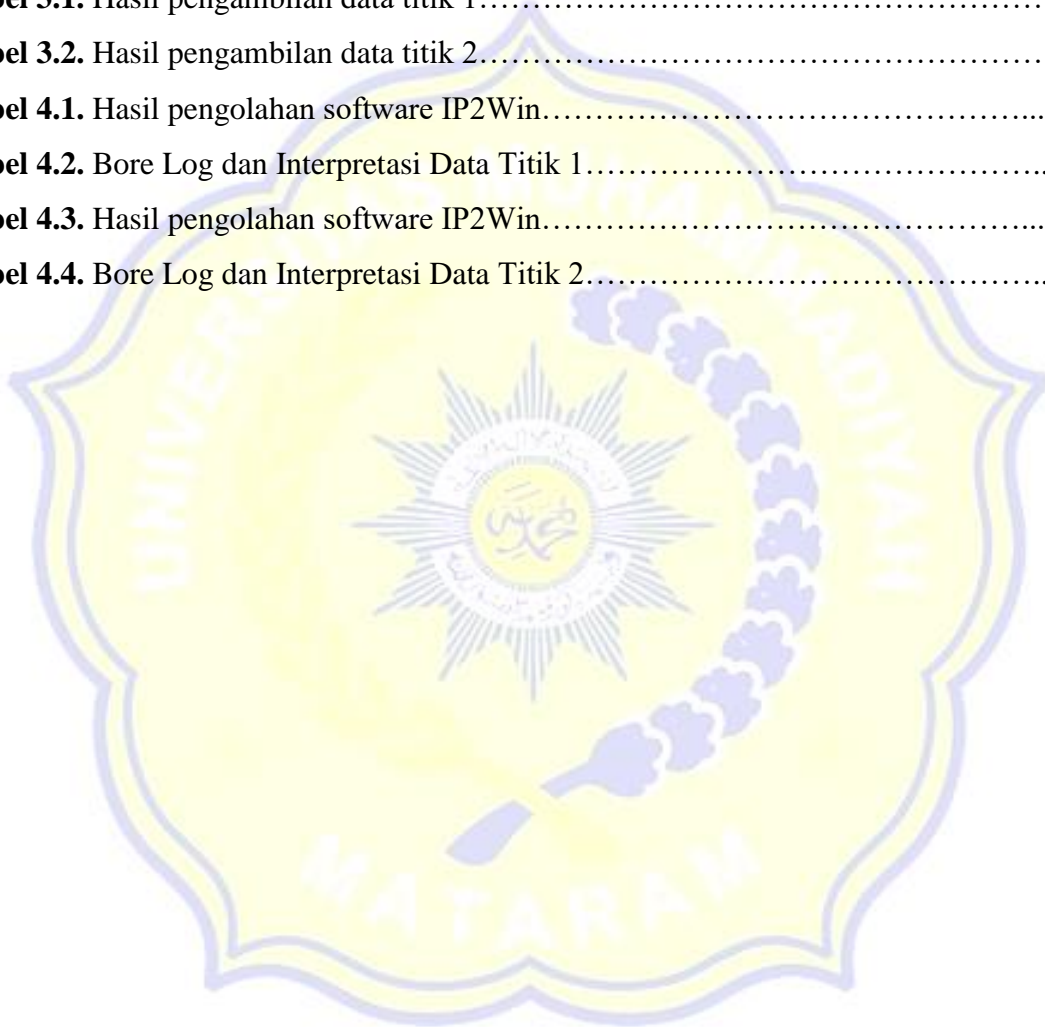
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Siklus hidrologi.....	3
<b>Gambar 2.2.</b> Peta geologi lombok daerah penelitian.....	6
<b>Gambar 2.3.</b> Konfigurasi Schlumberger.....	9
<b>Gambar 2.4.</b> Alat dan bahan yang digunakan.....	11
<b>Gambar 3.1.</b> Peta lokasi penelitian.....	14
<b>Gambar 3.2.</b> Teknik pengambilan data berdasarkan tabel 3.1 dan 3.2.....	17
<b>Gambar 3.3.</b> Bagan Alir Penelitian .....	18
<b>Gambar 4.1.</b> Cara memasukan data pada software IP2Win.....	21
<b>Gambar 4.2.</b> Kurva hasil pengolahan IP2Win.....	22
<b>Gambar 4.3.</b> Cara memasukan data pada software IP2Win.....	24
<b>Gambar 4.4.</b> Kurva hasil pengolahan software IP2Win.....	25



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Nilai tahanan jenis beberapa material.....	11
<b>Tabel 2.2.</b> Kategori Kualitas Konduktor.....	12
<b>Tabel 2.3.</b> Resistivitas Batuan dan Mineral.....	12
<b>Tabel 2.4.</b> Kualitas konduktor batuan dan mineral.....	12
<b>Tabel 3.1.</b> Hasil pengambilan data titik 1.....	15
<b>Tabel 3.2.</b> Hasil pengambilan data titik 2.....	16
<b>Tabel 4.1.</b> Hasil pengolahan software IP2Win.....	22
<b>Tabel 4.2.</b> Bore Log dan Interpretasi Data Titik 1.....	23
<b>Tabel 4.3.</b> Hasil pengolahan software IP2Win.....	25
<b>Tabel 4.4.</b> Bore Log dan Interpretasi Data Titik 2.....	26



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Air adalah salah satu kebutuhan dasar semua makhluk hidup terutama bagi manusia. Pertumbuhan penduduk dan kemajuan pembangunan menyebabkan meningkatnya kebutuhan terhadap air. Sementara itu, kerusakan lingkungan dan pencemaran telah menyebabkan sumber air di permukaan terus berkurang. Sebagai solusinya manusia mulai mengeksplorasi dan mengeksploitasi air bawah permukaan bumi untuk memenuhi kebutuhan terhadap air.

Metode yang sering digunakan untuk menduga kondisi air bawah tanah adalah metode geolistrik. Pada metode ini, arus listrik diinjeksi ke dalam bumi melalui dua elektroda arus, kemudian mengukur nilai tegangan dengan melalui dua elektroda potensial menggunakan alat resistivity meter. Terdapat berbagai macam aturan yang dipakai untuk menempatkan ke empat elektroda tersebut di atas permukaan. Aturan-aturan penempatan ke empat elektroda tersebut dalam istilah geofisika biasa disebut dengan konfigurasi elektroda. (Hendrajaya, 1990). Meskipun terdapat berbagai macam jenis konfigurasi elektroda, tetapi yang sering dipergunakan adalah konfigurasi elektroda Wenner, Schlumberger, Dipole-dipole dan konfigurasi Rectangle. Konfigurasi elektroda Wenner dan Schlumberger digunakan dalam pelaksanaan dilapangan yang tidak terlalu sulit (cukup datar dan luas) dan penetrasi arus yang tidak terlalu dalam (Hendrajaya, 1990).

Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu daerah yang penduduknya mengalami kesulitan dalam memperoleh air pada musim kemarau. Oleh karena itu di daerah ini perlu dilakukan penelitian dalam upaya pencarian sumber airtanah guna memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap air.

Penelitian ini dilakukan di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, yang terdiri dari dua titik, dimana jarak ke dua titik tersebut masing-masing 600 meter. Dalam penelitian ini digunakan metoda geolistrik tahanan jenis konfigurasi schlumberger. Konfigurasi schlumberger merupakan konfigurasi yang paling

banyak digunakan dalam pencarian sumber airtanah karena penetrasi arusnya lebih dalam dan cara kerjanya lebih mudah.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kedalaman airtanah di bawah permukaan di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah menggunakan metode geolistrik satu dimensi.

### **1.3. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, terkait dengan kedalaman airtanah di bawah permukaan.
2. Dapat dijadikan sebagai perbandingan untuk penelitian geolistrik lainnya khususnya airtanah.

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan Masalah dari penelitian ini adalah:

1. Lokasi penelitian dilakukan di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah.
2. Penelitian ini dilakukan dengan jumlah pengukuran yang terdiri dari 2 titik lintasan.
3. Akuifer di bawah titik pengukuran

### **1.5. Lokasi Penelitian**

Lokasi Penelitian ini dilakukan di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah.

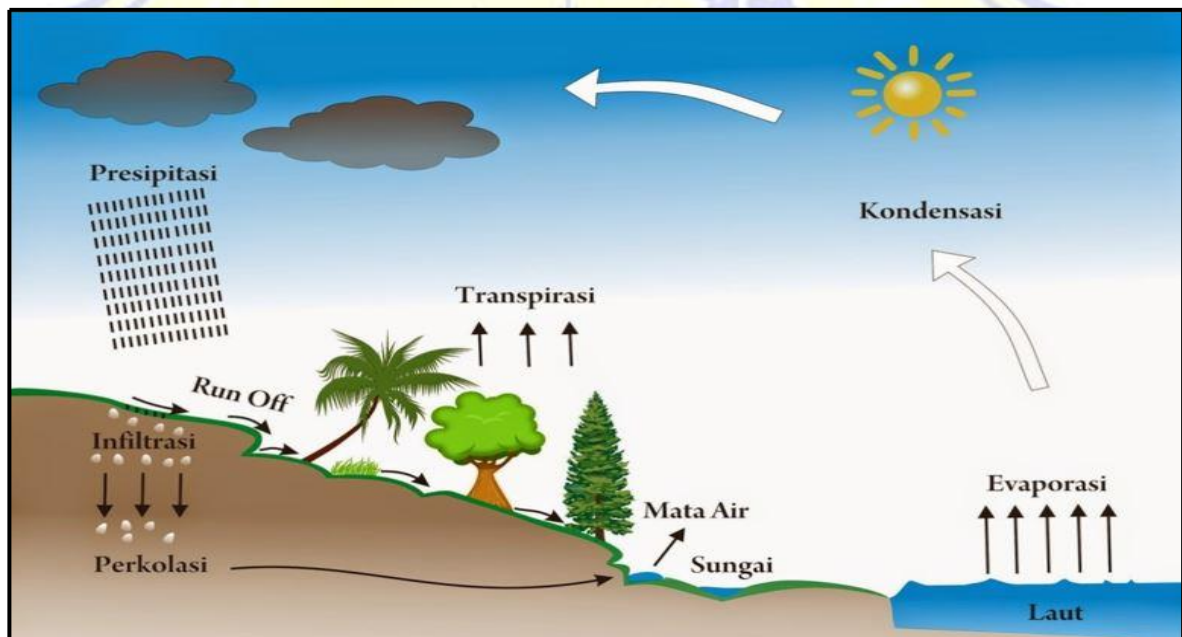


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Air Bawah Tanah

Air bawah tanah adalah air yang berada di dalam pori-pori batuan yang terletak di bawah permukaan bumi dan pergerakannya selalu mengikuti hukum-hukum fluida. Keberadaan air bawah tanah tergantung dari permeabilitas dan porositas batuan. Setiap batuan memiliki kemampuan menyimpan dan meloloskan air dalam volume sesuai dengan luas pori-pori dan kecepatan aliran air dalam batuan atau biasa disebut sebagai akuifer secara alami. Tidak semua batuan dapat bersifat sebagai akuifer secara alami. Batuan pasir, batuan sedimen dan batuan-batuan berbutir kasar yang belum terkompaksi juga dapat bersifat sebagai akuifer secara alami. (Chapman (1981).



Gambar 2.1. Siklus Hidrologi

- Evaporasi yaitu suatu tahapan dimana air yang berada di sungai, danau, rawa, dan laut akan terpapar cahaya matahari lalu mengalami proses penguapan sehingga menjadi uap air.

- b. Transpirasi yaitu proses penguapan yang terjadi pada organisme hidup seperti hewan dan tumbuhan. Tentu setiap makhluk hidup seperti hewan dan tumbuhan memiliki kandungan air di dalam tubuhnya, karena terpapar sinar matahari juga sebagian air dalam tubuhnya mengalami proses penguapan. Oleh karena itu setiap organisme hidup selalu membutuhkan air untuk kelangsungan hidupnya.
- c. Evapotranspirasi yaitu gabungan dari evaporasi dan transpirasi, air yang menguap bergerak ke atmosfer akan semakin berkumpul dan bertambah banyak.
- d. Sublimasi yaitu air yang menguap akan mengalami perubahan bentuk yang asalnya molekul cair berubah menjadi molekul gas dan bergerak ke atmosfer.
- e. Kondensasi yaitu uap air yang bergerak ke arah atmosfer akan mengalami proses pendinginan, sehingga mengalami perubahan bentuk menjadi titik-titik air, salju dan kristal es. Setelah itu kumpulan titik-titik air dan kristal es berkumpul sehingga terbentuklah awan.
- f. Presipitasi disebut juga sebagai turunnya hujan ke permukaan bumi. Ketika awan yang ukurannya semakin membesar, semakin berat, dan suhu semakin meningkat maka akan mengalami proses pencairan. Sebagian awan tersebut akan bergerak oleh arus udara atau dikenal dengan istilah "Adveksi". Ketika awan-awan tersebut bergerak menuju daerah pegunungan, awan menjadi dingin lalu menjadi air jenuh yang jatuh menjadi hujan, salju, dan hujan es hal ini tergantung suhu udara dimana awan tersebut mencair.
- g. Run off yaitu air hujan yang turun dapat bergerak secara vertikal maupun horizontal saat menuju permukaan tanah, hingga air hujan tersebut sampai kembali kepada sistem air yang ada di permukaan bumi, baik itu air yang mengalir ataupun yang tidak. Tentu air hujan yang turun ke sungai yang mengalir akan berakhir ke laut.
- h. Infiltrasi merupakan tahapan dimana air masuk atau merembes ke dalam tanah sehingga menjadi air tanah.
- i. Intersepsi sebagian air hujan yang turun tidak sampai ke dalam tanah, tapi tertahan oleh dedaunan dan bagian pohon lainnya.

Air bawah tanah berasal dari air hujan yang masuk kedalam tanah dan berada di dalam batuan dalam keadaan jenuh. Sedangkan sisanya tertinggal di atas permukaan air berupa rawa-rawa, danau, dsb. Berdasarkan letak kedalaman, secara umum terdapat dua macam jenis air bawah tanah yaitu air permukaan (*surface water*) dan airtanah (*ground water*) (Rao,2001).

#### 2.1.1. Air Permukaan (*surface water*)

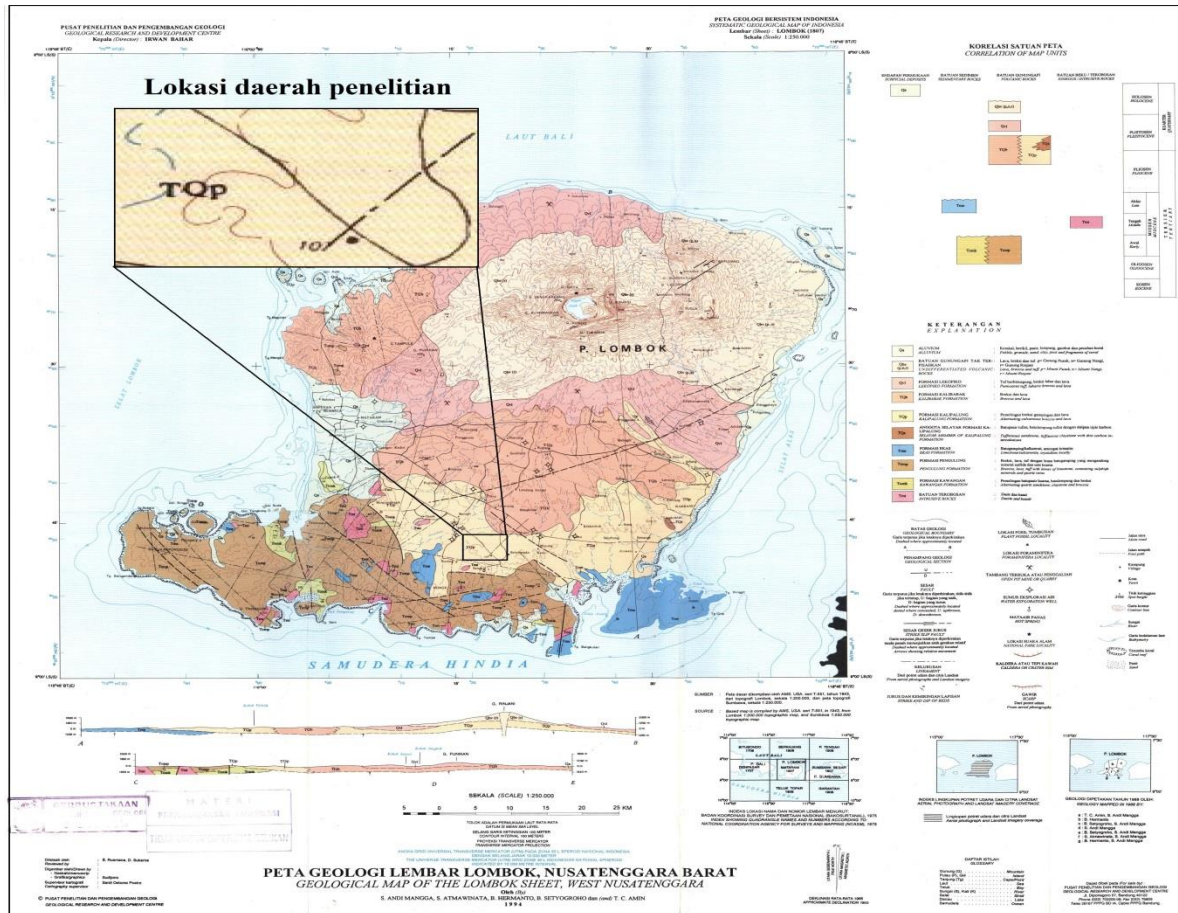
Air permukaan adalah air yang jenuh dan berada dilapisan kedap air. Air permukaan terletak tidak jauh dari permukaan tanah dan kadar airnya dipengaruhi oleh musim. Saat musim kemarau, kelimpahan air permukaan ini jumlahnya berkurang, sedangkan saat musim hujan kelimpahan air permukaan jumlahnya melimpah. Dalam eksplorasi air bawah tanah, air permukaan dimanfaatkan menjadi air di dalam sumur. Berdasarkan lokasinya yang dekat dengan permukaan tanah, air permukaan memungkinkan memiliki tekanan air yang rendah karena kurangnya batuan penimbun di atasnya yang menyebabkan aliran airnya lemah dan kurang cukup terdorong.

#### 2.1.2. Airtanah (*ground water*)

Airtanah adalah air yang terjebak antara dua lapisan kedap air dan dalam keadaan tertekan karena beban di atasnya berupa batuan penimbun atau batuan dengan air permukaan di dalamnya. Airtanah ini berada di dalam pori-pori batuan atau dikenal dengan nama akuifer. Lapisan akuifer ini diapit oleh dua lapisan kedap air yaitu dibagian atas dan dibagian bawah. Lapisan akuifer ini memiliki kadar air yang tinggi. Jika lapisan kedap air ini di bagian atas pecah maka airtanah tersebut akan keluar ke permukaan tanah secara alami karena dorongan dari pengaruh tekanan dari bawah tanah. Airtanah yang keluar ke permukaan ini dikenal dengan sebutan mata air artesis. Namun airtanah atau artesis ini dapat diambil dengan pengeboran sumur (sumur artesis).

Sumur artesis merupakan airtanah yang menjadi potensi mata air yang baik karena sumur artesis adalah sumur mata air yang memiliki aliran arus fluida ke permukaan dengan memanfaatkan tekanan di dalam tanah.(Chapman,1981)

## 2.2. Geologi Daerah Penelitian



**Gambar 2.2.** Peta Geologi Daerah Penelitian (Wafid,2014)

Berdasarkan peta geologi dan geologi teknik pulau Lombok daerah penelitian terletak pada Formasi Kalipalung (TQP). Formasi Kalipalung (TQP), terdiri dari perselingan antara breksi gampingan dan lava. Breksi gampingan, berwarna abu-abu, fragmen terdiri dari batuan beku andesit-basalt dengan ukuran kerikil hingga bongkah, masa dasarnya berupa tufa gampingan, semen karbonat, keras dan kompak. Lava, berwarna abu-abu kehitaman, tersusunan andesit-basal, kompak dan keras. Tanah pelapukan umumnya berupa lanau pasiran - pasir lanauan dan lempung lanauan - lempung pasiran. Lanau pasiran- pasir lanauan, berwarna abu-abu kehitaman, lunak - teguh, keadaan kering mudah pecah, plastisitas rendah - sedang, mengandung kerikil, tebal tanah 3,00 - 5,25 meter.

Penggalian mudah dilakukan dengan peralatan sederhana, tetapi untuk batuan harus menggunakan peralatan mekanis. Muka air tanah bebas sedang hingga sangat dalam, antara 4 - 12 m. Kendala geologi teknik atau bencana geologi yang berpotensi untuk dihadapi dan perlu mendapatkan perhatian adalah gerakan tanah atau tanah longsor, lempung mengembang, erosi permukaan, dan banjir. (Wafid, 2014).

## **2.3. Geolistrik**

### **2.3.1. Metode Geolistrik**

Metode geolistrik merupakan salah satu metode geofisika yang mempelajari tentang sifat aliran listrik di dalam bumi berdasarkan hukum-hukum kelistrikan. Metode geolistrik ini juga merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui sifat aliran listrik di dalam bumi dengan cara mendeteksinya di permukaan bumi. Pendeteksian ini meliputi pengukuran potensial, arus dan medan elektromagnetik yang terjadi baik itu oleh injeksi arus maupun secara alamiah. Prinsip kerja metode geolistrik dilakukan dengan cara menginjeksikan arus listrik ke permukaan tanah melalui sepasang elektroda dan mengukur beda potensial dengan sepasang elektroda yang lain. Bila arus listrik diinjeksikan ke dalam suatu medium dan diukur beda potensialnya (tegangan), maka nilai hambatan dari medium tersebut dapat diperkirakan. Metode geolistrik ini merupakan metode yang banyak sekali digunakan dan hasilnya cukup baik untuk memperoleh gambaran mengenai lapisan tanah dibawah permukaan. Pendugaan geolistrik ini didasarkan pada kenyataan bahwa material yang berbeda akan mempunyai tahanan jenis yang berbeda apabila dialiri arus listrik. Salah satu metode geolistrik yang sering digunakan dalam pengukuran aliran listrik dan untuk mempelajari keadaan geologi bawah permukaan adalah metode geolistrik resistivitas (Hendrajaya,1990).

Metode geolistrik resistivitas merupakan salah satu metode geolistrik yang bertujuan untuk mempelajari sifat resistivitas dari suatu lapisan batuan yang berada di bawah permukaan bumi. Metode geolistrik resistivitas ini merupakan dasar dari semua metode geolistrik karena dari metode ini akan di kembangkan menjadi beberapa metode aktif yang akan digunakan berdasarkan keperluan. Metode

geolistrik resistivity akan mendapatkan variasi resistivitas suatu lapisan batuan di bawah permukaan bumi yang menjadi bahan penyelidikan di bawah titik ukur. Metode geolistrik resistivitas mengasumsikan bahwa bumi sebagai sebuah resistor yang besar (Kearey,2002).

Metode resistivitas ini memiliki beragam konfigurasi diantaranya adalah konfigurasi schlumberger sehingga pada penggunaan metode geolistrik resistivitas ini memerlukan suatu konfigurasi elektroda agar mendapatkan nilai resistivitas batuan yang sesuai dengan tujuan penyelidikan.

Metode resistivitas terbagi menjadi dua macam metode pengukuran yaitu *mapping* dan *sounding*.

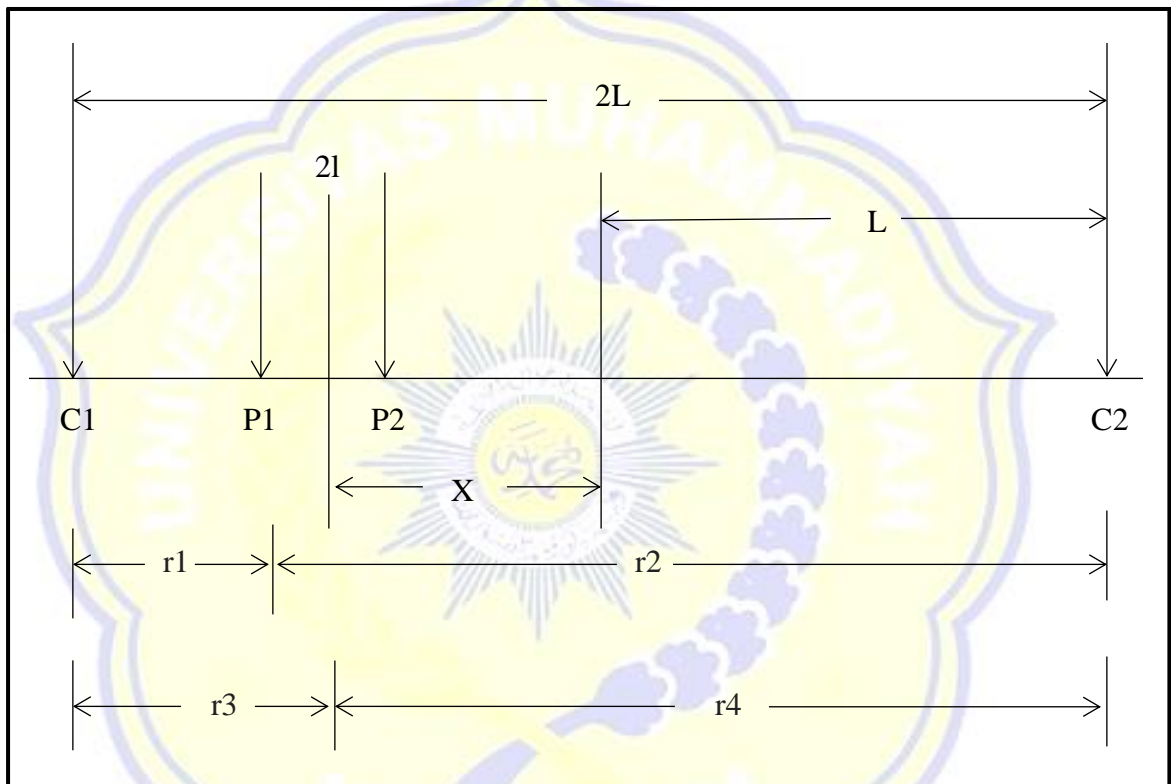
### 2.3.2. *Sounding dan Mapping*

Metode resistivitas *mapping* merupakan metode resistivitas yang bertujuan mempelajari variasi tahanan jenis lapisan bawah permukaan secara horizontal, pada metode ini dipergunakan konfigurasi elektroda yang sama untuk semua titik pengamatan di permukaan bumi dan dibuat kontur iso-resistivitasnya.

Metode resistivitas *sounding* yang dikenal juga dengan metode resistivitas drilling merupakan suatu metode yang mempelajari variasi resistivitas batuan dibawah permukaan bumi secara vertikal. Pada metode ini pengukuran titik sounding dilakukan dengan jalan mengubah-ubah jarak elektroda, perubahan jarak elektroda dilakukan dari jarak elektroda yang kecil kemudian membesar secara gradual. Jarak elektroda ini sebanding dengan kedalaman lapisan batuan yang terdeteksi. Makin dalam lapisan batuan, maka semakin besar pula jarak elektroda. Pada pengukuran pembesaran jarak elektroda dilakukan jika mempunyai suatu alat geolistrik yang memadai. Alat geolistrik tersebut harus dapat menghasilkan arus listrik yang cukup besar atau alat tersebut harus cukup sensitif dalam mendeteksi beda potensial yang nilainya cukup kecil (Kearey,2002).

### 2.3.3. Konfigurasi Schlumberger

Konfigurasi schlumberger adalah konfigurasi yang unik karena konfigurasi ini menggunakan sumbu vertical dari titik ukurannya sebagai pengaturan jarak antar elektrodanya. Konfigurasi schlumberger ini menggunakan 4 elektroda dengan susunan elektroda yang sama dengan konfigurasi wenner alpha. Namun tahap pengukurannya, konfigurasi schlumberger ini berbeda dengan konfigurasi wenner alpha. Konfigurasi schlumberger dapat digambarkan oleh Gambar 2.1.



**Gambar 2.3.** Konfigurasi Schlumberger (Loke,1999)

Keterangan :

$L$  = jarak antara elektroda arus dan sumbu vertikal titik ukur (m)

$x$  = jarak antara elektroda potensial dan sumbu vertikal titik ukur (m)

$I$  = jarak elektroda potensial dan titik tengah antara kedua elektroda potensial (m).

Rumus faktor geometri yaitu :

$$K = \pi x \frac{(AB/2)^2 - (MN/2)^2}{2 x MN/2} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

K = Faktor geometri (m)

AB/2 = Jarak elektroda arus dari titik tengah pengukuran (m)

MN/2 = Jarak elektroda potensial dari titik tengah pengukuran (m)

Rumus resistivitas yaitu :

$$\rho = \frac{V}{I} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

Rho = Nilai resistivitas (ohm.m)

I = Nilai arus (ampere)

V = Nilai potensial (volt)

Konfigurasi schlumberger memiliki kemampuan dalam pembacaan adanya lapisan batuan yang memiliki sifat tidak homogen pada permukaan. Pembacaan ini dilakukan dengan membandingkan nilai resistivitas semu pada saat jarak elektroda potensial diubah. Konfigurasi schlumberger merupakan salah satu konfigurasi yang baik untuk mendeteksi adanya terobosan (Loke,1999)

#### 2.4.4. Alat Dan Bahan Yang Digunakan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. OJS Resistivity Meter V-RM.02.19
2. 4 buah elektroda
3. 4 buah kabel
4. 3 buah aki 1 sebagai cadangan
5. 4 buah palu
6. 6 buah meteran



7. 4 buah HT
8. 1 pasang sarung tangan
9. 1 buah GPS



**Gambar 2.4.** Alat dan Bahan Yang Digunakan

#### 2.4. Sifat Kelistrikan Batuan

Setiap batuan memiliki karakteristik tersendiri tak terkecuali dalam hal sifat kelistrikan. Salah satu sifat batuan tersebut adalah resistivitas (tahanan jenis) yang menunjukkan kemampuan bahan tersebut untuk menghantarkan arus listrik. Semakin besar nilai resistivitas suatu bahan maka semakin sulit bahan tersebut menghantarkan arus listrik, begitu pula sebaliknya.

**Tabel 2.1.** Nilai Tahanan Jenis Beberapa Material (Seigel, 1959)

Material	Resistivitas ( $\Omega\text{m}$ )	Konduksi ( $1/\Omega\text{m}$ )
<b>Batuan Beku dan Metamorf</b>		
Granit	$5 \times 10^3 - 10^6$	$10^{-6} - 2 \times 10^{-4}$
Basalt	$10^2 - 10^6$	$10^{-6} - 10^{-3}$
Slate	$6 \times 10^2 - 4 \times 10^7$	$2,5 \times 10^{-8} - 7 \times 10^{-3}$
Marble	$10^2 - 2,5 \times 10^8$	$4 \times 10^{-9} - 10^{-2}$
Kuarsit	$10^2 - 2 \times 10^8$	$5 \times 10^{-9} - 10^{-2}$

Material	Resistivitas ( $\Omega\text{m}$ )	Konduksi ( $1/\Omega\text{m}$ )
<b>Batuan Sedimen</b>		
Batu pasir	$8 - 4 \times 10^3$	$2,5 \times 10^{-4} - 0,125$
Serpih	$20 - 2 \times 10^8$	$5 \times 10^{-4} - 0,05$
Batu Gamping	$50 - 4 \times 10^2$	$2,5 \times 10^{-4} - 0,002$

Berdasarkan harga resistivitasnya, batuan digolongkan dalam 3 kategori yaitu :

**Tabel 2.2.** Kategori Kualitas Konduktor (Greenhouse & Pehme, 2001)

Kategori	Resistivitas ( $\Omega\text{m}$ )
Konduktor baik	$1 \times 10^{-8} < \rho \leq 1$
Konduktor sedang	$1 < \rho \leq 1 \times 10^7$
Isolator	$\rho > 1 \times 10^7$

Berdasarkan nilai resistivitas batuan dapat dilihat pada tabel 2.3.

**Tabel 2.3.** Resistivitas Batuan dan Mineral (Sumner, 1976).

Jenis Bahan	Resistivitas ( $\Omega\text{m}$ )
Lempung	1 – 100
Lanau	10 – 200
Batu Lumpur	3 – 70
Kuarsa	$10 - 2 \times 10^8$
Batu Pasir	50 – 500
Batu kapur	100 – 500
Lava	$100 - 5 \times 10^4$
Air Meteorik	30 – 100
Air Permukaan	10 – 100
Airtanah	0,5 – 300
Air laut	0,2
Breaksi	75 – 200
Batu Andesit	100 – 200
Tufa Vulkanik	20 – 100
Batu Konglomerat	$2 \times 10^3 - 1 \times 10^4$
Batu Basal	$1 \times 10^3 - 1 \times 10^6$
Batu Granit	$5 \times 10^3 - 1 \times 10^6$
Batu Sabak	$6 \times 10^2 - 4 \times 10^7$
Tanah (17,3% Air)	0,60
Tanah (3,3% Air)	16,7
Pasir (9,5% Air)	0,95
Pasir (0,86% Air)	8,3

Dari tabel 2.3 di atas yang tergolong konduktor baik, sedang dan isolator adalah:

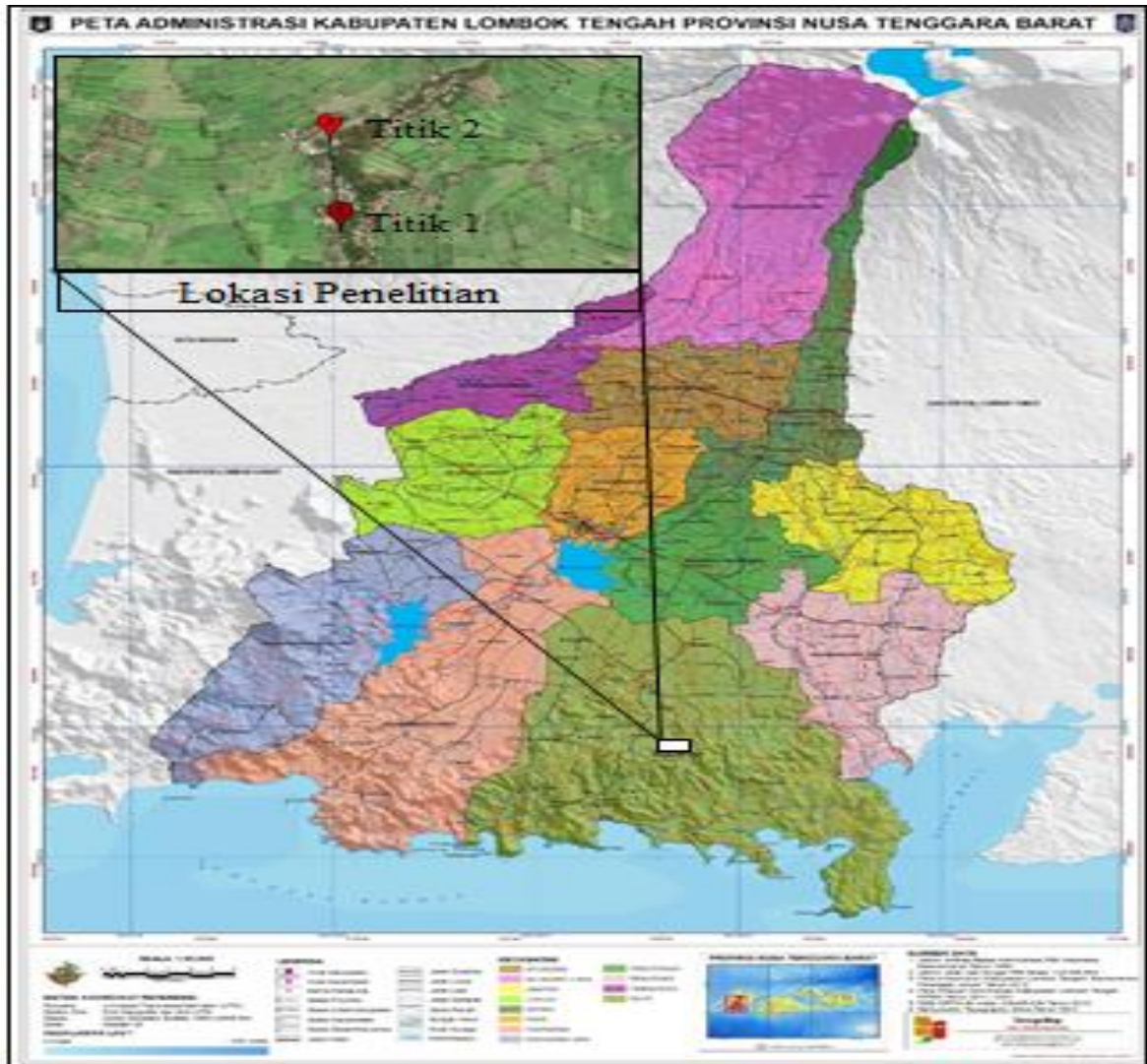
**Tabel 2.4.** Kualitas Konduktor Batuan dan Mineral.

<b>Konduktor baik</b>	<b>Konduktor sedang</b>	<b>Konduktor isolator</b>
Airtanah	Lempung	Kuarsa
Air laut	Lanau	Batu sabak
<b>Konduktor baik</b>	<b>Konduktor sedang</b>	<b>Konduktor isolator</b>
Tanah (17,3% Air)	Batu lumpur	-
Pasir (9,5% Air)	Batu pasir	-
-	Batu kapur	-
-	Lava	-
-	Air meteorik	-
-	Air permukaan	-
-	Breksi	-
-	Batu andesit	-
-	Tufa fulkanik	-
-	Batu konglomerat	-
-	Batu basal	-
-	Batu granit	-
-	Tanah (3,3% Air)	-
-	Pasir (0,86% Air)	-



### BAB III METODE PENELITIAN

#### 3.1. Peta Lokasi Daerah Penelitian



**Gambar 3.1.** Peta Lokasi Daerah Penelitian

Secara administratif lokasi penelitian berada di Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat (NTB). Secara geografis lokasi penelitian titik pertama terletak di S 08°48'24,24" dan E 116°20'43,12" dengan Elevasi 87 meter dan lokasi penelitian titik kedua terletak di S 08°48'02,24" dan E 166°20'47,26" dengan Elevasi 107 meter.

### 3.2. Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan konfigurasi Schlumberger dan data yang diambil adalah 2 titik. Panjang bentangan titik 1 dan titik 2 masing-masing 600 meter, 300 meter kekanan dan 300 meter kekiri, Untuk mendapatkan kedalaman yang maksimal sesuai kemampuan alat dan kondisi lapangan, Semakin panjang bentangan semakin dalam hasil yang diperoleh, panjang kabel untuk arus 400 meter (1 gulung), tapi kondisi dilapangan tidak memungkinkan untuk memaksimalkan bentangan 400 meter karena terhalang oleh rumah penduduk. Jarak elektroda arus ( $AB/2$ ) = 1,5 - 300 meter dan jarak elektroda potensial ( $MN/2$ ) = 0.5 - 45 meter, seperti pada table 3.1 dan tabel 3.2.

**Tabel 3.1.** Hasil Pengambilan Data Titik 1

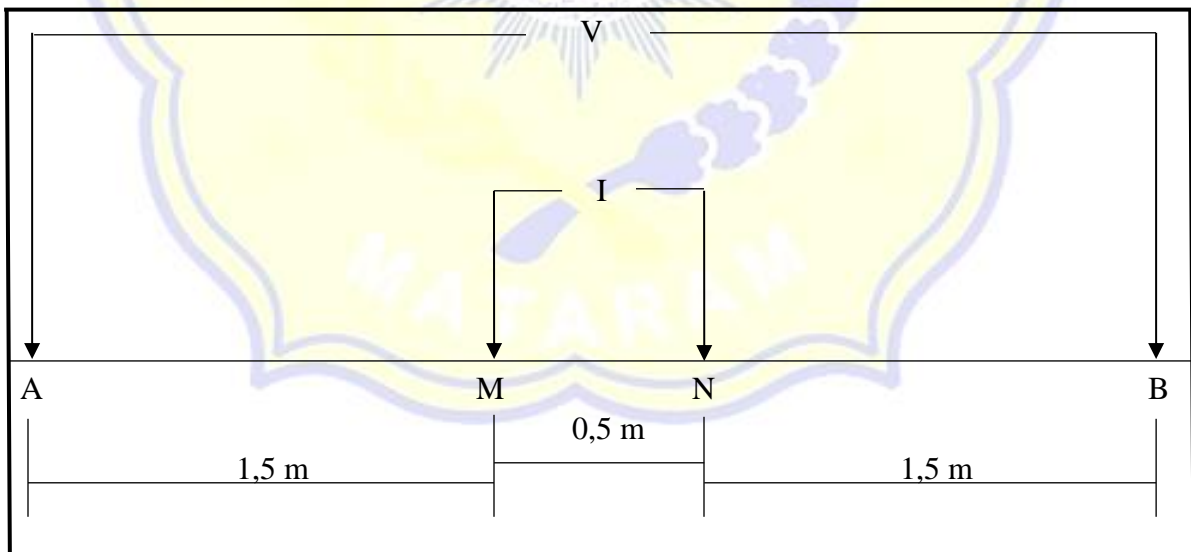
<b>TABEL AKUSISI DATA GEOLISTRIK KONFIGURASI SCHLUMBERGER</b>										
KODE LOKAKSI		: Titik 1								
LOKASI		: Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, kecamatan pujut								
ORIENTASI BENTANGAN		: NW-SE								
MORFOLOGI		: Dataran								
TANGGAL		: 16 Juni 2020								
JAM		: 09 : 40 Menit								
KOORDINAT		: S 08° 48' 24,24" E 116° 20' 43,12"								
KETINGGIAN		: 87 m								
No	AB/2	MN/2	I1	V1	I2	V2	K	RHO-1	RHO-2	RHO
1	1.5	0.5	201.4	129.8	200.5	153.6	6.28	4.05	4.81	4.43
2	2	0.5	207.9	50.9	215.4	51.7	11.775	2.88	2.83	2.85
3	2.5	0.5	191.3	26.8	191.3	26.6	18.84	2.64	2.62	2.63
4	3	0.5	190.2	17	190.3	16.8	27.475	2.46	2.43	2.44
5	4	0.5	197.1	9.9	197.9	9.9	49.455	2.48	2.47	2.48
6	5	0.5	195.7	6.2	195.4	6.3	77.715	2.46	2.51	2.48
7	6	0.5	191.6	4.7	190.6	4.6	112.255	2.75	2.71	2.73
8	8	0.5	93.5	1.4	92.9	1.5	200.175	3.00	3.23	3.11
9	8	2.5	93.8	8.7	92.4	8.7	36.267	3.36	3.41	3.39
10	10	2.5	191.8	13.3	189.9	13.3	58.875	4.08	4.12	4.10
11	12	2.5	204.7	11.3	203.7	11.2	86.507	4.78	4.76	4.77
12	15	2.5	202.6	9	202.3	8.8	137.375	6.10	5.98	6.04
13	15	5	202.9	20.6	202.6	18.7	62.8	6.38	5.80	6.09
14	20	5	191.2	10.8	190.2	10.7	117.75	6.65	6.62	6.64
15	25	5	205.6	13.6	200.7	10.3	188.4	12.46	9.67	11.07
16	30	5	177.8	7	181.7	7.2	274.75	10.82	10.89	10.85
17	30	10	177.9	2.6	189.2	30.5	125.6	1.84	20.25	11.04

No	AB/2	MN/2	I1	V1	I2	V2	K	RHO-1	RHO-2	RHO
18	40	10	222.4	12	218.4	12	235.5	12.71	12.94	12.82
19	50	10	212.9	17.3	212.3	17.7	376.8	30.62	31.41	31.02
20	60	10	117.3	8	117.7	8.2	549.5	37.48	38.28	37.88
21	75	10	199.4	9.5	198.6	9.1	867.425	41.33	39.75	40.54
22	75	25	198.3	36.6	198.3	36.6	314	57.95	57.95	57.95
23	100	25	194.5	19	199	19	588.75	57.51	56.21	56.86
24	125	25	197.1	14	197	14	942	66.91	66.94	66.93
25	150	25	203.6	7	211.2	7	1373.75	47.23	45.53	46.38
26	175	25	191.3	2.2	196.4	2.2	1884	21.67	21.10	21.39
27	175	45	195.2	7	195.7	7.7	997.822	35.78	39.26	37.52
28	200	45	196.2	4	196.4	4	1324.91	27.01	26.98	27.00
29	225	45	114.9	1.7	114.6	1.3	1695.6	25.09	19.23	22.16
30	250	45	194.5	1.9	196.5	1.9	2109.91	20.61	20.40	20.51
31	275	45	214	1.7	213.4	2	2567.82	20.40	24.07	22.23
32	300	45	212.5	1.9	209.6	1.5	3069.35	27.44	21.97	24.70

**Tabel 3.2.** Hasil Pengambilan Data Titik 2

<b>TABEL AKUSISI DATA GEOLISTRIK KONFIGURASI SCHLUMBERGER</b>										
KODE LOKAKSI : Titik 2										
LOKASI : Dusun Rojet, Desa Bangket Parak, kecamatan pujut										
ORIENTASI BENTANGAN : WN-SE										
MORFOLOGI : Dataran										
TANGGAL : 16 Juni 2020										
JAM : 11 : 52 Menit										
KOORDINAT : S 08° 48' 02,24" E 116° 20' 47,26"										
KETINGGIAN : 107 m										
No	AB/2	MN/2	I1	V1	I2	V2	K	RHO-1	RHO-2	RHO
1	1.5	0.5	188.3	547.2	190.2	550.3	6.28	18.25	18.17	18.21
2	2	0.5	190.7	291.6	190.2	291.2	11.775	18.01	18.03	18.02
3	2.5	0.5	196.7	185.5	197.1	185.8	18.84	17.77	17.76	17.76
4	3	0.5	193.7	125.6	193.8	125.3	27.475	17.82	17.76	17.79
5	4	0.5	174.8	64.8	175.1	64.7	49.455	18.33	18.27	18.30
6	5	0.5	194.6	36.3	194.6	36.2	77.715	14.50	14.46	14.48
7	6	0.5	196.5	25.6	169.5	25.6	112.255	14.62	16.95	15.79
8	8	0.5	198.8	15.6	199.2	15.7	200.175	15.71	15.78	15.74
9	8	2.5	199	95.8	196.5	79.5	36.267	17.46	14.67	16.07
10	10	2.5	202.6	55.5	203.3	55.7	58.875	16.13	16.13	16.13
11	12	2.5	201.6	31.7	201.1	31.7	86.507	13.60	13.64	13.62
12	15	2.5	206.8	24.5	206.8	24.5	137.375	16.28	16.28	16.28

No	AB/2	MN/2	I1	V1	I2	V2	K	RHO-1	RHO-2	RHO
13	15	5	209.4	52.2	209.4	52.2	62.8	15.66	15.66	15.66
14	20	5	199.4	34.6	199.4	34.6	117.75	20.43	20.43	20.43
15	25	5	201.9	22.3	199.9	22.4	188.4	20.81	21.11	20.96
16	30	5	195.8	12.7	195.5	12.7	274.75	17.82	17.85	17.83
17	30	10	196	38.2	192.7	27.2	125.6	24.48	17.73	21.10
18	40	10	211	17.6	207.5	17.1	235.5	19.64	19.41	19.53
19	50	10	196.1	10.3	196.7	10.3	376.8	19.79	19.73	19.76
20	60	10	191.3	9.2	192.8	9.7	549.5	26.43	27.65	27.04
21	75	10	196	8.1	196.1	8.4	867.425	35.85	37.16	36.50
22	75	25	196.2	24.2	195.9	24	314	38.73	38.47	38.60
23	100	25	198.5	13	166.3	10	588.75	38.56	35.40	36.98
24	125	25	176	8	202.3	8.8	942	42.82	40.98	41.90
25	150	25	223.6	7.2	224.5	7.1	1373.75	44.24	43.45	43.84
26	175	25	182.8	3.3	183.2	3.7	1884	34.01	38.05	36.03
27	175	45	182.9	6.1	183.4	5.9	997.822	33.28	32.10	32.69
28	200	45	192.4	2.9	191.7	2.7	1324.91	19.97	18.66	19.32
29	225	45	199.2	2.4	200.2	1.7	1695.6	20.43	14.40	17.41
30	250	45	202.3	1.5	202.8	1.5	2109.91	15.64	15.61	15.63
31	275	45	203.3	1.1	202.2	1.6	2567.82	13.89	20.32	17.11
32	300	45	204.2	1.1	203.6	0.8	3069.35	16.53	12.06	14.30

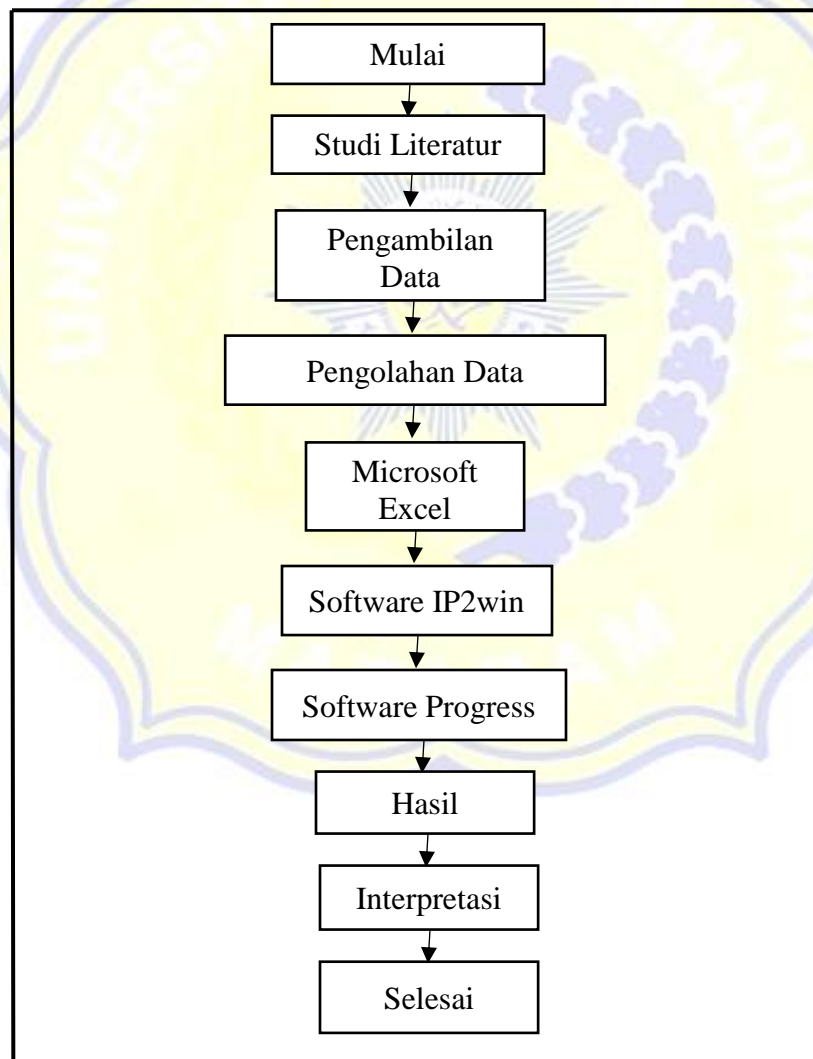


**Gambar 3.2.** Teknik Pengambilan Data Berdasarkan Tabel 3.1 dan 3.2

Keterangan :

- $AB/2$  = Jarak elektroda arus dari titik tengah pengukuran (m)  
 $MN/2$  = Jarak elektroda potensial dari titik tengah pengukuran (m)  
 $I$  = Nilai arus (ampere)  
 $V$  = Nilai potensial (volt)  
 $K$  = Faktor geometri (m)  
 $Rho$  = Nilai resistivitas (ohm.m)

### 3.3. Bagan Alir Penelitian



**Gambar 3.3.** Bagan Alir Penelitian



### 3.4. Prosesing Data

#### 3.4.1. Microsoft Excel

Microsoft Excel adalah sebuah program aplikasi yang merupakan bagian dari paket instalasi microsoft office, berfungsi untuk mengolah angka menggunakan *spreadsheet* yang terdiri dari baris dan kolom untuk mengeksekusi perintah. Microsoft digunakan untuk menghitung nilai K, Rho1 (satu), Rho2 (dua) dan Rho.

#### 3.4.2. Software IP2Win

Software IP2Win adalah program untuk mengolah dan menginterpretasi data geolistrik 1 dimensi (1D). Penggunaan IP2Win mencakup beberapa tahap. Tahapan dalam penggunaan software IP2Win adalah imput data, koreksi eror data, penambahan data dan pembuata cross section. Input data dapat dilakukan dari data langsung lapangan (missal berupa data AB/2, V, I, dan K) atau data tak langsung (berupa data AB/2 dan Rho apparent resistivity yang dihitung dari Microsoft excel).

#### 3.4.3. Software Progress

Software Progress adalah salah satu software yang digunakan dalam proses pengolahan data geofisika metode geolistrik, dalam hal ini dibahas data yang menggunakan konfigurasi schlumberger. Dengan software progress v 3.0 ini maka akan di peroleh profil resistivitas yang menunjukkan lapisan-lapisan dibawah permukaan secara vertikal mencakup harga resistivitas dan kedalam tiap lapisan sekaligus jumlah lapisan dipermukaan dititik sounding. Progress v 3.0 membutuhkan masukan berupa nilai resistivitas semu Rho alpa serta nilai spasi (AB/2) atau jarak antara elektroda. Kedua variabel ini masukan ini akan menampilkan sebuah kurva Rho alpa vs (AB/2) yang harus di cocokkan sesuai dengan kurva progress v 3.0 pencocokkan kurva lapangan dengan kurva progress v 3.0 di lakukan dengan memasukan nilai resistivitas dan kedalamannya pada table yang telah di sediakan, nilai-nilai tersebut dapat mengalami perubahan sampai pencocokan telah di peroleh.

### 3.5. Interpretasi Data

Setelah data diolah kemudian data diinterpretasikan berdasarkan kondisi geologi dan nilai resistivitas batuan untuk mengetahui keberadaan akuifer. Interpretasi data geolistrik yang dihasilkan saat penelitian dilakukan dengan analisis interpretasi *sounding* satu dimensi (1D). Interpretasi data geolistrik satu dimensi (1D) akan memberikan gambaran pada tiap lapisan berdasarkan nilai resistivitas dan informasi yang diperoleh pada daerah penelitian. Pada daerah penelitian nilai resistivitas dan keberadaan akuifer di bawah permukaan tidak merata, berdasarkan nilai resistivitas dan peta geologi sehingga dapat interpretasikan keberadaan akuifer di bawah permukaan pada daerah penelitian.

