

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>INTISARI</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Lokasi Penelitian.....	2

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Geologi Daerah Penelitian .....	4
2.1.1. Geologi Regional .....	4
2.1.2. Statigrafi Regional .....	6
2.2.3. Geologi Lokal Asahan.....	7
2.2.4. Stratigrafi Daerah Asahan .....	9
2.2. Sistem Airtanah .....	10
2.2.1. Pengertian Airtanah.....	10
2.2.2. Karakteristik Akuifer Airtanah .....	11
2.3. Penelitian Terdahulu .....	12

### **BAB III. DASAR TEORI**

3.1. Metode Geolistrik .....	15
3.1.1. Resistansi .....	16

3.1.2. Resistivitas.....	16
3.1.3. Resistivitas Semu .....	18
3.2. Medan Potensial Listrik .....	19
3.3. Elektroda Arus.....	21
3.4. Konfigurasi <i>Schlumberger</i> .....	23
3.5. Pemodelan Geofisika .....	25
3.5.1. Pemodelan ke Depan.....	26
3.5.2. Pemodelan Inversi.....	26
3.6. Neraca Air ( <i>Water Balance</i> ).....	27

#### **BAB IV. METODE PENELITIAN**

4.1. Pengumpulan Data .....	31
4.1.1. Desain Survei Penelitian.....	31
4.1.2. Akuisisi Data .....	31
4.2. Pengolahan Data .....	33
4.3. Interpretasi.....	36

#### **BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil <i>Sounding</i> .....	38
5.1.1. Titik Pengukuran 1 .....	38
5.1.2. Titik Pengukuran 13 .....	39
5.1.3. Titik Pengukuran 15 .....	41
5.1.4. Titik Pengukuran 19 .....	42
5.1.5. Titik Pengukuran 20 .....	44
5.2. Hasil Korelasi Profil Kedalaman Akuifer Airtanah .....	45
5.2.1. Korelasi Profil Kedalaman Akuifer Sayatan A-A' .....	46
5.2.2. Korelasi Profil Kedalaman Akuifer Sayatan B-B' .....	48
5.3. Hasil Pengolahan Peta.....	51
5.3.1. Peta Ketebalan Akuifer Airtanah Dangkal .....	51
5.3.2. Peta Kedalaman Akuifer Airtanah Dangkal. ....	53
5.3.3. Peta Ketebalan Akuifer Airtanah Dalam.....	55
5.3.4. Peta Kedalaman Akuifer Airtanah Dalam .....	57
5.3.5. Peta Zona Potensi Airtanah. ....	59

5.4. Pemodelan 3D.....	61
5.4. Hasil Pengolahan Neraca Air.....	62

## **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	58
6.2 Saran.....	58

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Lokasi Penelitian.....	3
Gambar 2.1. Peta Geologi Regional Lembar Pematang Siantar .....	5
Gambar 2.2. Peta Geologi Lokal Daerah Asahan.....	7
Gambar 2.3. Korelasi Satuan Peta Daerah Kabupaten Asahan .....	9
Gambar 2.4. Jenis-jenis Akuifer .....	11
Gambar 3.1. Hubungan Antara Resistansi dengan Geometri Medium.....	17
Gambar 3.2. Susunan empat buah elektroda secara konvensional untuk pengukuran geolistrik pada bidang bawah permukaan .....	19
Gambar 3.3. Penjalaran arus tunggal dalam medium homogen isotrop .....	22
Gambar 3.4. Sumber titik arus berada di permukaan medium homogen.....	22
Gambar 3.5. Dua elektroda arus dan elektroda potensial dipermukaan tanah homogen isotrop.....	22
Gambar 3.6. Susunan elektroda pada konfigurasi <i>Schlumberger</i> .....	24
Gambar 4.1. Peta Desain Survei Penelitian.....	31
Gambar 4.2. Peralatan Penunjang Akusisi Data Geolistrik .....	32
Gambar 4.3. Diagram Alir Penelitian .....	34
Gambar 4.4. <i>Matching Curve</i> .....	36
Gambar 5.1. Hasil <i>Sounding</i> Titik 1 .....	38
Gambar 5.2. Hasil <i>Sounding</i> Titik 13 .....	39
Gambar 5.3. Hasil <i>Sounding</i> Titik 15 .....	41
Gambar 5.4. Hasil <i>Sounding</i> Titik 19 .....	42
Gambar 5.5. Hasil <i>Sounding</i> Titik 20 .....	44
Gambar 5.6. Korelasi Profil Kedalaman Akuifer Sayatan A – A' .....	46
Gambar 5.7. Korelasi Profil Kedalaman Akuifer Sayatan B – B' .....	48
Gambar 5.8. Peta Ketebalan Akuifer Dangkal .....	51
Gambar 5.9. Peta Kedalaman Akuifer Dangkal. ....	53
Gambar 5.10. Peta Ketebalan Akuifer Dalam .....	55
Gambar 5.11. Peta Kedalaman Akuifer Dalam. ....	57
Gambar 5.12. Peta Zona Potensi Airtanah. ....	59

Gambar 5.10. Pemodelan 3D .....	61
Gambar 5.11. Grafik neraca air .....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Nilai resistivitas batuan beku dan metamorf.....	18
Tabel 3.2. Nilai resistivitas batuan sedimen.....	18
Tabel 5.1. Hasil Interpretasi Titik 1 .....	38
Tabel 5.2. Hasil Interpretasi Titik 13 .....	40
Tabel 5.3. Hasil Interpretasi Titik 16 .....	41
Tabel 5.4. Hasil Interpretasi Titik 19 .....	43
Tabel 5.5. Hasil Interpretasi Titik 20 .....	44