

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan penelitian .....	2
1.3. Manfaat penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Geologi Umum Lembar Kotaagung .....	4
2.1.1. Runtunan pra tersier .....	5
2.1.2. Runtunan tersier .....	5
2.1.3. Runtunan kuartar .....	5
2.1.4. Batuan terobosan .....	6
2.2. Keadaan Geologi dan Hidrogeologi di Sekitar Daerah Penelitian .....	6
2.3. Peta dan Lokasi Titik Penelitian .....	7
2.4. Air Tanah .....	9
2.4.1. Sumber air tanah .....	10
2.4.2. Akuifer .....	12
2.4.2. Jenis dan Produktifitas Akuifer .....	12
2.5. Siklus Hidrologi .....	15
III. TEORI DASAR .....	18
3.1. Konsep Umum .....	18
3.2. Sifat Listrik dalam Batuan .....	19
3.2.1. Konduksi secara elektronik .....	19
3.2.2. Konduksi secara elektrolitik .....	21
3.2.3. Konduksi secara dielektrik .....	22
3.3. Permeabilitas dan Porositas .....	22
3.4. Kelistrikan .....	24

3.4.1. Hukum Couloumb .....	24
3.4.2. Medan Listrik .....	25
3.4.3. Potensial Listrik .....	26
3.4.4. Hukum Ohm.....	26
3.4.5. Potensial di Sekitar Titik Arus .....	29
3.4.5.1. Potensial di sekitar titik arus di dalam bumi .....	29
3.4.5.2. Potensial di sekitar titik arus di permukaan bumi .....	30
3.4.5.3. Potensial listrik oleh dua sumber arus di permukaan....	31
3.5. Konsep Resistivitas Semu .....	33
3.6. Resistivitas Batuan .....	34
3.7. Geolistrik Tahanan Jenis .....	35
 IV. METODOLOGI PENELITIAN .....	 37
4.1. Waktu dan tempat Penelitian .....	37
4.2. Peralatan penelitian .....	37
4.3. Cara Kerja .....	37
4.3.1. Analisis dan Pemodelan .....	39
4.3.2. Interpretasi Data .....	39
4.4. Diagram Alir Penelitian .....	40
 V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 41
5.1. Hasil Penelitian .....	41
5.2. Pembahasan.....	43
5.2.1. Kondisi Geologi.....	43
5.2.2. Aspek Hidrologi.....	43
5.2.3. Analisis dan Interpretasi Data .....	44
 VI. SIMPULAN DAN SARAN .....	 57
6.1. Simpulan .....	57
6.2. Saran .....	58
 DAFTAR PUSTAKA .....	 59
 LAMPIRAN 1	
 LAMPIRAN 2	
 LAMPIRAN 3	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Nilai resistivitas material bumi (batuan dan mineral) (Telford, 1974) .	34
3.2. Nilai resistivitas batuan, tanah dan mineral (Loke, 1990) .....	35
5.1. Hasil pengolahan data menggunakan <i>Software Resty</i> .....	42
5.2. Interpretasi litologi penampang 2D Lintasan 1 .....	50
5.3. Interpretasi litologi penampang 2D Lintasan 2 .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Peta geologi daerah penelitian .....	8
2.2. Model penampang air bawah permukaan. ....	10
2.3. Penampang yang memperlihatkan akuifer-akuifer <i>confine</i> dan <i>unconfine</i> , sistem artesis dan permukaan <i>piezometrik</i> .....	13
2.4. Proses dari siklus hidrologi di bumi .....	16
3.1. Silinder konduktor .....	20
3.2. Potensial di sekitar titik arus di dalam bumi .....	30
3.3. Potensial titik arus di permukaan bumi .....	31
3.4. Dua elektroda arus dan dua elektroda potensial di permukaan tanah homogen isotropis pada tahanan jenis $\rho$ .....	31
3.5. Konsep resistivitas semu pada medium berlapis.....	34
4.1. Diagram alir penelitian .....	40
5.1. Peta geologi daerah penelitian beserta keterangannya .....	46
5.2. Peta hidrogeologi daerah penelitian beserta keterangannya .....	47
5.3. Penampang 2D Lintasan 1 beserta keterangan nilai resistivitasnya .....	48
5.4. Penampang 2D Lintasan 2 beserta keterangan nilai resistivitasnya .....	49