

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN .....	ii
INTISARI .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Kegunaan Penelitian .....	4
1.5. Tinjauan Pustaka .....	4
1.6. Kerangka Pemikiran .....	18
1.7. Batasan Istilah .....	20
 BAB II METODE PENELITIAN	
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian.....	21
2.2. Studi Literatur .....	21
2.3. Pengolahan dan Analisis Peta RBI dan Peta Geologi.....	22
2.4. Pemetaan Tinggi Muka Airtanah (TMA) .....	22
2.5. Pemetaan Persebaran Nilai Daya Hantar Listrik (DHL) Airtanah ...	25
2.6. Pemetaan Resistivitas <i>Aquifer</i> .....	30

### BAB III DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN

3.1. Letak, Luas dan Batas .....	40
3.2. Penggunaan Lahan .....	40
3.3. Geologi .....	42
3.4. Fisiografi Regional .....	47
3.5. Geomorfologi .....	49
3.6. Curah Hujan .....	55
3.7. Hidrologi .....	56

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pemetaan Tinggi Muka Airtanah (TMA) .....	58
4.2. Pemetaan Persebaran Nilai Daya Hantar Listrik (DHL) Airtanah ..	62
4.3. Pemetaan Resistivitas <i>Aquifer</i> .....	66
4.4. Hubungan Antara TMA, DHL dan Resistivitas <i>Aquifer</i> .....	106

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan .....	108
5.2. Saran .....	109

DAFTAR PUSTAKA .....	110
----------------------	-----

LAMPIRAN .....	
----------------	--

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.1.</b> Peta geologi Pegunungan Baturagung, Perbukitan Jiwo dan wilayah di sekitarnya .....	3
<b>Gambar 1.2.</b> Penampang melintang tipe <i>aquifer</i> .....	5
<b>Gambar 1.3.</b> Skema ilustrasi dari pengaturan empat elektroda geolistrik ...	9
<b>Gambar 1.4.</b> Konfigurasi elektroda yang sering digunakan dalam geolistrik	11
<b>Gambar 1.5.</b> Kerangka Pemikiran .....	19
<b>Gambar 2.1.</b> Peta Arah Aliran Airtanah Sederhana .....	22
<b>Gambar 2.2.</b> <i>Three Point Problem</i> .....	24
<b>Gambar 2.3.</b> Peta lokasi sumur uji DHL dan TMA pengukuran pertama .....	28
<b>Gambar 2.4.</b> Peta lokasi sumur uji DHL dan TMA pengukuran kedua .....	29
<b>Gambar 2.5.</b> Pengukuran <i>apparent resistivity</i> dengan peningkatan jarak elektroda .....	31
<b>Gambar 2.6.</b> Olahan hasil penggabungan data VES dan pembuatan penampang melintang dengan <i>software</i> IP2WIN .....	37
<b>Gambar 2.7.</b> Diagram Alir Penelitian .....	39
<b>Gambar 3.1.</b> Peta Administrasi Lokasi Penelitian .....	41
<b>Gambar 3.2.</b> Peta Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian .....	43
<b>Gambar 3.3.</b> Peta Geologi Lokasi Penelitian .....	44
<b>Gambar 3.4.</b> Kondisi aspal jalan yang pecah dan bergelombang akibat kembang-kerut dan gerakan tanah serta beban kendaraan ....	45
<b>Gambar 3.5.</b> Penyebaran lempung dan endapan vulkanik yang merupakan pengisi utama Dataran Gantiwarno .....	46
<b>Gambar 3.6.</b> Peta Fisiografi sebagian Pulau Jawa .....	48
<b>Gambar 3.7.</b> Peta Bentuklahan Lokasi Penelitian .....	51
<b>Gambar 3.8.</b> Perkiraan luasan Rawa Gantiwarno pada sekitar abad ke-10 ..	52
<b>Gambar 3.9.</b> Ilustrasi perkembangan Dataran Gantiwarno sejak Akhir Pleistosen hingga Masa Kini .....	54
<b>Gambar 3.10.</b> Rata-rata Curah Hujan di Lokasi Penelitian .....	55

<b>Gambar 3.11.</b> Sumur bor artesis (muncrat) di lokasi penelitian .....	57
<b>Gambar 4.1.</b> Peta Arah Aliran Airtanah Lokasi Penelitian Hasil Survei Pertama .....	59
<b>Gambar 4.2.</b> Peta Arah Aliran Airtanah Lokasi Penelitian Hasil Survei Kedua .....	60
<b>Gambar 4.3.</b> Peta Persebaran Nilai DHL Airtanah Lokasi Penelitian Hasil Pengukuran Pertama .....	63
<b>Gambar 4.4.</b> Peta Persebaran Nilai DHL Airtanah Lokasi Penelitian Hasil Pengukuran Pertama .....	64
<b>Gambar 4.5.</b> Peta Titik dan Arah Bentangan Pendugaan Geolistrik .....	67
<b>Gambar 4.6.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G1 menggunakan Software IP2WIN .....	68
<b>Gambar 4.7.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G1 .....	68
<b>Gambar 4.8.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G2 menggunakan Software IP2WIN .....	69
<b>Gambar 4.9.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G2 .....	70
<b>Gambar 4.10.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G3 menggunakan Software IP2WIN .....	71
<b>Gambar 4.11.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G3 .....	71
<b>Gambar 4.12.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G4 menggunakan Software IP2WIN .....	72
<b>Gambar 4.13.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G4 .....	73
<b>Gambar 4.14.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G5 menggunakan Software IP2WIN .....	73
<b>Gambar 4.15.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G5 .....	74

<b>Gambar 4.16.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G6 menggunakan Software IP2WIN .....	75
<b>Gambar 4.17.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G6 .....	75
<b>Gambar 4.18.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G7 menggunakan Software IP2WIN .....	76
<b>Gambar 4.19.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G7 .....	77
<b>Gambar 4.20.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G8 menggunakan Software IP2WIN .....	78
<b>Gambar 4.21.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G8 .....	78
<b>Gambar 4.22.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G9 menggunakan Software IP2WIN .....	79
<b>Gambar 4.23.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G9 .....	79
<b>Gambar 4.24.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G10 menggunakan Software IP2WIN .....	80
<b>Gambar 4.25.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G10 .....	81
<b>Gambar 4.26.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G11 menggunakan Software IP2WIN .....	82
<b>Gambar 4.27.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G11 .....	82
<b>Gambar 4.28.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G12 menggunakan Software IP2WIN .....	83
<b>Gambar 4.29.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G12 .....	84
<b>Gambar 4.30.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G13 menggunakan Software IP2WIN .....	85

<b>Gambar 4.31.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G13 .....	85
<b>Gambar 4.32.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G14 menggunakan Software IP2WIN .....	86
<b>Gambar 4.33.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G14 .....	86
<b>Gambar 4.34.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G15 menggunakan Software IP2WIN .....	87
<b>Gambar 4.35.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G15 .....	88
<b>Gambar 4.36.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G16 menggunakan Software IP2WIN .....	89
<b>Gambar 4.37.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G16 .....	89
<b>Gambar 4.38.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G17 menggunakan Software IP2WIN .....	90
<b>Gambar 4.39.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G17 .....	91
<b>Gambar 4.40.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G18 menggunakan Software IP2WIN .....	91
<b>Gambar 4.41.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G18 .....	92
<b>Gambar 4.42.</b> Hasil olah data pendugaan geolistrik titik G19 menggunakan Software IP2WIN .....	93
<b>Gambar 4.43.</b> Hasil interpretasi perlapisan batuan dan nilai salinitas airtanah berdasarkan hasil olah pendugaan geolistrik titik G19 .....	93
<b>Gambar 4.44.</b> Hidrostarigrafi airtanah (HA)-1 berdasarkan pendugaan geolistrik titik G1, G2, G4, G5, G6 dan G8 .....	96
<b>Gambar 4.45.</b> Hidrostarigrafi airtanah (HA)-2 berdasarkan pendugaan geolistrik titik G9, G10, G12, G13 dan G15 .....	98

<b>Gambar 4.46.</b> Hidrostarigrafi airtanah (HA)-3 berdasarkan pendugaan geolistrik titik G1, G9 dan G18 .....	100
<b>Gambar 4.47.</b> Hidrostarigrafi airtanah (HA)-4 berdasarkan pendugaan geolistrik titik G2, G9 dan G16 .....	101
<b>Gambar 4.48.</b> Hidrostarigrafi airtanah (HA)-5 berdasarkan pendugaan geolistrik titik G5 dan G12 .....	102
<b>Gambar 4.49.</b> Hidrostarigrafi airtanah (HA)-6 berdasarkan pendugaan geolistrik titik G7, G8, G15 dan G14 .....	103
<b>Gambar 4.50.</b> Peta Hubungan Nilai TMA, Nilai DHL dan Resistivitas Akuifer .....	107

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 1.1.</b> Asal mula pembentukan airtanah asin .....	8
<b>Tabel 1.2.</b> Perbandingan dengan Penelitian Terkait .....	16
<b>Tabel 2.1.</b> Nilai Resistivity Bawah Permukaan Berdasarkan Beberapa Sumber .....	33
<b>Tabel 3.1.</b> Rata-rata Curah Hujan di Lokasi Penelitian .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Tabel Nilai DHL dan TMA Pengukuran Pertama .....	-1-
<b>Lampiran 2.</b> Tabel dan DHL dan TMA Pengukuran Kedua .....	-5-
<b>Lampiran 3.</b> Data Pendugaan Geolistrik Lokasi Penelitian .....	-9-
<b>Lampiran 4.</b> <i>Pseudo Cross-Section</i> dan <i>Resistivity Cross-Section</i> .....	-19-
<b>Lampiran 5.</b> Resistivity Sounding Interpretation .....	-21-
<b>Lampiran 6.</b> Foto-foto Proses Penelitian .....	-27-