# DAFTAR ISI

[**HALAMAN JUDUL** i](#_Toc58880564)

[**HALAMAN PENGESAHAN** ii](#_Toc58880565)

[**HALAMAN PERNYATAAN** iii](#_Toc58880566)

[**KATA PENGANTAR** iv](#_Toc58880567)

[**INTISARI** vi](#_Toc58880568)

[**ABSTRACT** vii](#_Toc58880569)

[**DAFTAR ISI** vii](#_Toc58880570)

[**DAFTAR GAMBAR** x](#_Toc58880571)

[**DAFTAR TABEL** xii](#_Toc58880572)

[**BAB I. PENDAHULUAN** 13](#_Toc58880573)

[1.1.Latar Belakang 13](#_Toc58880574)

[1.2.Rumusan Masalah 14](#_Toc58880575)

[1.3.Maksud dan Tujuan 15](#_Toc58880576)

[1.4.Batasan Masalah 15](#_Toc58880577)

[**BAB II. TINJAUAN PUSTAKA** 16](#_Toc58880578)

[2.1.Geologi Regional 16](#_Toc58880579)

[2.1.1.Fisiografi Regional Pulau Jawa 16](#_Toc58880580)

[2.2.Fisiografi Jawa Timur 17](#_Toc58880581)

[2.3.Geologi Lokal 23](#_Toc58880582)

[2.4.Morfologi Daerah Penelitian 24](#_Toc58880583)

[2.5.Stratigrafi 25](#_Toc58880584)

[2.6.Penelitian Terdahulu 26](#_Toc58880585)

[**BAB III. DASAR TEORI** 29](#_Toc58880586)

[3.1.Metode Geolistrik 29](#_Toc58880587)

[3.2.Sifat Kelistrikan Medium 30](#_Toc58880588)

[3.3.Kelistrikan 31](#_Toc58880589)

[3.4.Hukum Coloumb 31](#_Toc58880590)

[3.5.Kuat Medan Listrik 31](#_Toc58880591)

[3.5.1.Potensial Listrik 32](#_Toc58880592)

[3.6.Potensial Listrik Pada Arus 33](#_Toc58880593)

[3.7.Resistansi 36](#_Toc58880594)

[3.8.Resistivitas 36](#_Toc58880595)

[3.9.Resistivitas Semu 37](#_Toc58880596)

[3.10.Faktor Geometri 38](#_Toc58880597)

[3.11.Konfigurasi Metode Geolistrik 38](#_Toc58880598)

[3.12.Pemodelan Geofisika 43](#_Toc58880599)

[3.13.Akuifer dan Air tanah 45](#_Toc58880600)

[3.14.Jenis-Jenis Akuifer Air Tanah 46](#_Toc58880601)

[3.15.Neraca Air 48](#_Toc58880602)

[**BAB IV. PEMBAHASAN** 51](#_Toc58880603)

[4.1. Sistematika Penelitian 51](#_Toc58880604)

[4.2.Akuisisi Data 52](#_Toc58880607)

[4.2.1.Desain Survei dan Lokasi Penelitian 53](#_Toc58880608)

[4.2.2. Peralatan 54](#_Toc58880610)

[4.2.3. Data Lapangan 55](#_Toc58880611)

[4.3.Pengolahan Data 56](#_Toc58880616)

[4.3.1. Pemodelan 1D 58](#_Toc58880618)

[4.3.2. Pemodelan 2D 59](#_Toc58880620)

[4.3.3. Korelasi 1D dan 2D 60](#_Toc58880621)

[4.3.4. Pembuatan Peta Persebaran 61](#_Toc58880623)

[4.3.5. Pengolahan Data Neraca Air 62](#_Toc58880625)

[4.4. Interpretasi Data dan Analisis 63](#_Toc58880627)

[**BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN** 64](#_Toc58880628)

[5.1.Interpretasi Data 1D dan 2D 64](#_Toc58880629)

[5.2.Korelasi dan Persebaran Zona Akuifer Airtanah 89](#_Toc58880630)

[5.3.Analisis Data Neraca Air 110](#_Toc58880631)

[**BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**  117](#_Toc58880632)

[6.1.Kesimpulan 117](#_Toc58880633)

[6.2.Saran 117](#_Toc58880634)

[**DAFTAR PUSTAKA** 119](#_Toc58880635)

[**LAMPIRAN** 122](#_Toc58880636)

# DAFTAR GAMBAR

[**Gambar 2.1.** Fisiografi Pulau Jawa dan Madura (Van Bemmelen, 1970) 16](#_Toc58882372)

[**Gambar 2.2.** Kolom stratigrafi komposit Jawa Timur (Prasetyadi, 2007). 22](#_Toc58882373)

[**Gambar 2.3.** Peta Geologi Daerah Klaten (Delina, dkk, 2015) 24](#_Toc58882374)

[**Gambar 2.4.** Stratigrafi Daerah Penelitian (Delvia, 2019) 26](file:///D:\SKRIPSI%20BAJRY\MENUJU%20ST\DRAFT%20SKRIPSI\DRAFT%20SKRIPSI%20FAZRIAH%20FARRAH_NIM%20115160032.docx#_Toc58882375)

[**Gambar 2.6.** Peta Sebaran Resistivitas Kedalaman 50 meter (Yuyun, dkk., 2015. 27](#_Toc58882376)

[**Gambar 2.7.** Peta Sebaran Resistivitas Kedalaman 75 meter (Yuyun, dkk., 2015) 27](#_Toc58882377)

[**Gambar 2.8.** Peta Sebaran Resistivitas Kedalaman 75 meter (Yuyun, dkk., 2015) 28](#_Toc58882378)

[**Gambar 3.1.** Dua Elektroda Arus di Permukaan Titik sumber arus di permukaan pada medium homogen (Telford, 1990) 34](#_Toc58882397)

[**Gambar 3.2.** Susunan elektroda potensial listrik dan arus listrik di permukaan (Telford, 1990) 36](#_Toc58882398)

[**Gambar 3.3.** Rangkaian elektroda Konfigurasi Schlumberger 39](#_Toc58882399)

[**Gambar 3.4.** Konfigurasi *Schlumberger* modifikasi dari (Loke, 1999) 40](#_Toc58882400)

[**Gambar 3.5.** Rangkaian elekrode konfigurasi *Dipole-dipole* 41](#_Toc58882401)

[**Gambar 3.6.** Konfigurasi *Dipole-dipole* 43](#_Toc58882402)

[**Gambar 3.7.** Pemodelan ke depan (*forward modeling*) (Grandis, 2009) 44](#_Toc58882403)

[**Gambar 3.8.** Pemodelan Inversi (Grandis, 2009) 45](#_Toc58882404)

[**Gambar 3.9.** Tipe Akuifer bebas dan tertekan (Kodoatie, 1996) 47](#_Toc58882405)

[**Gambar 4.1.** Sistematika Penelitian 51](file:///D:\SKRIPSI%20BAJRY\MENUJU%20ST\DRAFT%20SKRIPSI\DRAFT%20SKRIPSI%20FAZRIAH%20FARRAH_NIM%20115160032.docx#_Toc58882406)

[**Gambar 4.2.** Diagram Alir Sistematika Penelitian 51](file:///D:\SKRIPSI%20BAJRY\MENUJU%20ST\DRAFT%20SKRIPSI\DRAFT%20SKRIPSI%20FAZRIAH%20FARRAH_NIM%20115160032.docx#_Toc58882407)

[**Gambar 4.3.** Diagram Alir Akuisisi Data 53](file:///D:\SKRIPSI%20BAJRY\MENUJU%20ST\DRAFT%20SKRIPSI\DRAFT%20SKRIPSI%20FAZRIAH%20FARRAH_NIM%20115160032.docx#_Toc58882408)

[**Gambar 5.1.** Matching Curve Titik 9 64](#_Toc58883293)

[**Gambar 5.2.** Profil Kedalaman Titik 9 67](#_Toc58883294)

[**Gambar 5.3.** Matching Curve Titik 10 69](#_Toc58883295)

[**Gambar 5.4.** Profil Kedalaman Titik 10 71](#_Toc58883296)

[**Gambar 5.5.** *Matching Curve* Titik 11 73](#_Toc58883297)

[**Gambar 5.6.** Profil Kedalaman Titik 11 75](#_Toc58883298)

[**Gambar 5.7.** *Matching Curve* Titik 12 77](#_Toc58883299)

[**Gambar 5.8.** Profil Kedalaman Titik 12 79](#_Toc58883300)

[**Gambar 5.9.** Penampang Resistivitas Lintasan 3 81](file:///D:\SKRIPSI%20BAJRY\MENUJU%20ST\DRAFT%20SKRIPSI\DRAFT%20SKRIPSI%20FAZRIAH%20FARRAH_NIM%20115160032.docx#_Toc58883301)

[**Gambar 5.10.** Penampang Resistivitas Lintasan 7 83](#_Toc58883302)

[**Gambar 5.11.** Penampang Resistivitas Lintasan 9 85](file:///D:\SKRIPSI%20BAJRY\MENUJU%20ST\DRAFT%20SKRIPSI\DRAFT%20SKRIPSI%20FAZRIAH%20FARRAH_NIM%20115160032.docx#_Toc58883303)

[**Gambar 5.12.** Penampang Resistivitas Lintasan 10 87](file:///D:\SKRIPSI%20BAJRY\MENUJU%20ST\DRAFT%20SKRIPSI\DRAFT%20SKRIPSI%20FAZRIAH%20FARRAH_NIM%20115160032.docx#_Toc58883304)

[**Gambar 5.13.** Korelasi Titik 9, 10, dan 11 89](#_Toc58883305)

[**Gambar 5.14.** Korelasi Titik 12, 13, 14, 15 dan 16 91](#_Toc58883306)

[**Gambar 5.15.** Korelasi Titik 1 dan 3 93](#_Toc58883307)

[**Gambar 5.16.** Korelasi Lintasan 3 dengan Titik 6 95](#_Toc58883308)

[**Gambar 5.17.** Korelasi Lintasan 4 dengan Titik 9, 10 dan 11 97](#_Toc58883309)

[**Gambar 5.18.** Korelasi Lintasan 5 dengan Titik 12, 13, 14, 15, 16, dan 1 100](#_Toc58883310)

[**Gambar 5.19.** Korelasi Lintasan 8 dengan Titik 1 dan 3 103](#_Toc58883311)

[**Gambar 5.20.** Peta Kedalaman 106](#_Toc58883312)

[**Gambar 5.21.** Peta Stacking 109](#_Toc58883313)

[**Gambar 5.22.** Grafik Neraca Air Tahun 2011 111](#_Toc58883314)

[**Gambar 5.23.** Grafik Neraca Air Tahun 2012 112](#_Toc58883315)

[**Gambar 5.24.** Grafik Neraca Air Tahun 2013 113](#_Toc58883316)

[**Gambar 5.25.** Grafik Neraca Air Tahun 2014 114](#_Toc58883317)

[**Gambar 5.26.** Grafik Neraca Air Tahun 2015 115](#_Toc58883318)

# DAFTAR TABEL

[**Tabel 4.1.** Tabel Resistivitas (Santoso, 2015) 63](#_Toc58883728)

[**Tabel 5.1.** Data Matching Curve Titik 9 65](#_Toc58883733)

[**Tabel 5.2.** Data Matching Curve Titik 10 69](#_Toc58883734)

[**Tabel 5.3.** Data *Matching Curve* Titik 11 73](#_Toc58883735)

[**Tabel 5.4.** Data *Matching Curve* Titik 12 77](#_Toc58883736)