

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| DAFTAR ISTILAH | xv |

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3. Maksud dan Tujuan | 2 |
| 1.4. Batasan Masalah | 2 |
| 1.5. Lokasi Penelitian | 3 |

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---|----|
| 2.1. Zona Fisiografi Daerah Penelitian | 4 |
| 2.2. Geologi Regional Daerah Penelitian | 5 |
| 2.2.1. Endapan Permukaan | 7 |
| 2.2.2. Batuan Zona Pegunungan Selatan | 7 |
| 2.2.3. Batuan Zona Bogor | 9 |
| 2.2.4. Batuan Gunungapi | 9 |
| 2.2.5. Batuan Gunungapi Tua | 10 |
| 2.2.6. Batuan Terobosan | 11 |
| 2.3. Geologi Lokal Daerah Penelitian | 11 |
| 2.3.1. Morfologi | 11 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 2.3.2. Litologi | 12 |
| 2.4. Penelitian Terdahulu..... | 12 |

BAB III. DASAR TEORI

| | |
|--|----|
| 3.1. Akuifer dan Airtanah..... | 15 |
| 3.1.1. Jenis – jenis Akuifer Airtanah | 15 |
| 3.2. Metode Geolistrik..... | 17 |
| 3.2.1 Dasar Teori Resistivitas..... | 18 |
| 3.2.2. Elektroda Arus | 21 |
| 3.2.2.1. Elektroda Arus Tunggal Di Bawah Permukaan | 21 |
| 3.2.2.2. Elektroda Arus Tunggal Di Permukaan..... | 23 |
| 3.2.2.3. Elektroda Arus Ganda Di Permukaan | 24 |
| 3.3. Konfigurasi <i>Schlumberger</i> | 26 |

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|---|----|
| 4.1. Sistematika Penelitian | 29 |
| 4.2. Akuisisi Data | 30 |
| 4.2.1. Desain Survey | 30 |
| 4.2.2. Metode Pengambilan Data..... | 31 |
| 4.2.3. Data Lapangan | 31 |
| 4.3. Pengolahan Data Lapangan | 32 |
| 4.4. Interpretasi <i>Curve Matching</i> | 35 |
| 4.5. Metode Korelasi dan Pemodelan 3D..... | 36 |
| 4.6. Interpretasi Hasil Penelitian | 36 |

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---------------------------------------|----|
| 5.1. Hasil <i>Sounding</i> | 37 |
| 5.1.1. Titik <i>Sounding</i> 1 | 37 |
| 5.1.2. Titik <i>Sounding</i> 10 | 39 |
| 5.1.3. Titik <i>Sounding</i> 12 | 40 |
| 5.1.4. Titik <i>Sounding</i> 15 | 41 |
| 5.1.5. Titik <i>Sounding</i> 22 | 43 |

| | |
|---|----|
| 5.2. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> | 44 |
| 5.2.1. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 1, 13, 14, 16, 20, 19 | 44 |
| 5.2.2. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 4, 67, 15, 68, 69 | 45 |
| 5.2.3. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 15, 14, 46, 53 | 46 |
| 5.2.4. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 68, 16, 54, 32 | 47 |
| 5.3. Hasil Pengolahan Peta | 48 |
| 5.3.1. Peta Kedalaman Akuifer Airtanah..... | 48 |
| 5.3.2. Peta Ketebalan Akuifer Airtanah..... | 49 |
| 5.4. Pemodelan 3D Akuifer Airtanah..... | 50 |

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| 6.1 Kesimpulan..... | 52 |
| 6.2 Saran..... | 52 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN.....

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1. Peta Lokasi Penelitian | 3 |
| Gambar 2.1. Peta Geologi Bersistem Indonesia Lembar Bogor Skala 1;100.000 (Efendi, Kusnama Dan Hermanto 1998) | 6 |
| Gambar 2.2. Lembar Stratigrafi Regional Bogor (Efendi, Kusnama dan Hermanto, 1998) | 6 |
| Gambar 2.3. Pemodelan 3D Lapisan Akuifer Airtanah | 13 |
| Gambar 2.4. Penampang Korelasi Tahanan Jenis Lintasan B-C | 14 |
| Gambar 3.1. Jenis – jenis Akuifer (Shiddiqiy, 2014)..... | 16 |
| Gambar 3.2. Jenis Lapisan Batuan <i>Aquiclude</i> (Shiddiqiy, 2014) | 17 |
| Gambar 3.3. Material Homogen Yang Dialiri Arus (Zohdy, 1980)..... | 19 |
| Gambar 3.4. Skema Prinsip Metode Resistivity, C1-C2: Elektroda Arus dan P1-P2 : Elektroda Potensial (Telford,et.al 1976)..... | 21 |
| Gambar 3.5. Sumber Titik Arus Berada Dibawah Permukaan (Telford,et.al 1976)..... | 22 |
| Gambar 3.6. Sumber titik arus berada di permukaan pada medium homogen (Telford,et al 1976)..... | 23 |
| Gambar 3.7. Dua elektoda arus dan elektroda potensial dipermukaan tanah homogen isotrop (Telford,et al,1976)..... | 24 |
| Gambar 3.8. Konfigurasi elektroda yang sering digunakan dalam pengukuran resistivitas dan faktor geometri (Loke, 1999)..... | 25 |
| Gambar 3.9. Rangkaian elektroda Konfigurasi <i>Schlumberger</i> (Loke, 1997) | 26 |
| Gambar 3.10. Siklus Elektrik Determinasi Resistivitas dan Lapangan Elektrik Untuk Stratum Homogeneous Permukaan Bawah Tanah (Todd, D.K, 1959) | 28 |
| Gambar 3.11. Titik <i>Sounding</i> konfigurasi <i>Schlumberger</i> | 28 |
| Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian | 29 |
| Gambar 4.2. Desain Survei Daerah Penelitian..... | 30 |
| Gambar 4.3. Diagram Alir Pengolahan Data | 32 |
| Gambar 4.4. <i>Curve Matching</i> Titik..... | 33 |
| Gambar 5.1. Hasil Titik <i>Sounding</i> 1 | 37 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5.2. Hasil Titik <i>Sounding</i> 10 | 39 |
| Gambar 5.3. Hasil Titik <i>Sounding</i> 12 | 40 |
| Gambar 5.4. Hasil Titik <i>Sounding</i> 15 | 42 |
| Gambar 5.5. Hasil Titik <i>Sounding</i> 22 | 43 |
| Gambar 5.6. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 1, 13,14,16,20, dan 19 | 45 |
| Gambar 5.7. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 4, 67, 15, 68, dan 69 | 46 |
| Gambar 5.8. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 15, 14, 46, 53 | 47 |
| Gambar 5.9. Hasil Korelasi Titik <i>Sounding</i> 68, 16, 53, 32 | 48 |
| Gambar 5.10. Peta Kedalaman Akuifer Airtanah | 49 |
| Gambar 5.11. Peta Kedalaman Akuifer Airtanah Dalam..... | 49 |
| Gambar 5.12. Peta Ketebalan Akuifer Airtanah | 50 |
| Gambar 5.13. Peta Ketebalan Akuifer Airtanah Dalam..... | 51 |
| Gambar 5.12. Pemodelan 3D Akuifer Airtanah..... | 52 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1. Tabel Nilai Resistivitas | 22 |
| Tabel 4.1. Tabel koordinat daerah penelitian..... | 31 |
| Tabel 4.2. Data Geolistrik | 33 |
| Tabel 4.3. Data satu titik <i>sounding</i> dengan nilai resistivitas (ρ), ketebalan (h), dan kedalaman (d) | 34 |
| Tabel 4.4. Data pada <i>Surfer10</i> peta kedalaman, koordinat X (kolom A), koordinat Y (kolom B), ketebalan (kolom C), persebaran titik (kolom D) | 34 |
| Tabel 5.1. Hasil Interpretasi Titik <i>Sounding</i> 1 | 38 |
| Tabel 5.2. Hasil Interpretasi Titik <i>Sounding</i> 10..... | 39 |
| Tabel 5.3. Hasil Interpretasi Titik <i>Sounding</i> 12 | 41 |
| Tabel 5.4. Hasil Interpretasi Titik <i>Sounding</i> 15 | 42 |
| Tabel 5.5. Hasil Interpretasi Titik <i>Sounding</i> 22..... | 43 |

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A