

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Geologi Regional	4
2.2. Geologi Lokal	6
2.3. Hidrologi Daerah Penelitian.....	7
2.3. Penelitian Terdahulu	8

BAB III DASAR TEORI

3.1. Metode Geolistrik.....	12
3.2. Metode Resistivitas	13
3.3. Potensial Listrik di Bawah Permukaan Bumi.....	14
3.4. Resistansi.....	17
3.5. Resistivitas.....	17
3.6. Resistivitas Semu	19
3.7. Konfigurasi Schlumberger.....	20
3.8. Sebsitivitas dan Investigasi Kedalaman	21
3.9. Siklus Hidrologi	24
3.10. Air Tanah	27
3.11. Bentuk Wadah Air Tanah	28
3.12. Prediksi Kebutuhan Air Bersih.....	31

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat Penelitian	33
4.2. Peralatan dan Perlengkapan.....	35
4.3. Skema Penelitan	37
4.3.1. Skema Penelitian	37
4.3.2. Pembahasan Skema Penelitian.....	38

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Profil VES	41
5.1.1. Profil VES Titik 1	41
5.1.2. Profil VES Titik 2.....	44
5.1.3. Profil VES Titik 3.....	46
5.1.4. Profil VES Titik 4.....	48
5.1.5. Profil VES Titik 7.....	50
5.1.6. Profil VES Titik 8.....	53
5.2. Penampang 2D	55
5.2.1. Penampang 2D A-A'	55
5.2.2. Penampang 2D B-B'	57
5.2.3. Penampang 2D C-C'	59
5.3. Pemodelan 3D Titik Ves	60
5.5. Korelasi Penampang.....	63
5.6. Peta Arah Aliran.....	64
5.6.1. Peta Arah Aliran Akuifer Dangkal	65
5.6.2. Peta Arah Aliran Akuifer Dalam	66
5.7. Grafik Neraca Air.....	68
5.8. Perhitungan Kebutuhan Air	69
5.9. Perhitungan Infiltrasi.....	71
5.10. Uji Kualitas Air	73

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	75
6.2. Saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Fisiografi Jawa Timur dan Madura (Van Bemmelem 1949).....	4
Gambar 2.2. Peta Cekungan Air Tanah Lumajang, Jawa Timur (Pamsimas).....	7
Gambar 3.1. Cara Kerja Metode Geolistrik (Telford et al, 1990)	13
Gambar 3.2. Kawat dengan panjang L , luas penampang A yang dialiri arus listrik I (Wahyudi, 2001).....	14
Gambar 3.3. Potensial Listrik di Bawah Permukaan (Telford et al, 1990)	16
Gambar 3.4. Potensial Listrik Setengah Ruang (Arus Tunggal) (Telford et al, 1990)	16
Gambar 3.5. Arus Ganda (Telford et al, 1976).....	16
Gambar 3.6. Susunan Elektroda Konfigurasi <i>Schlumberger</i> (Loke, 2000)	21
Gambar 3.7. Sensitivitas dan Investigasi Kedalaman (Loke, 1999).....	23
Gambar 3.8. Skema Daur Hidrologi global dalam aliran permukaan dan aliran air tanah dalam sistim terbuka (Levin, 1985 dalam Toth, 1990)	25
Gambar 3.9. Letak Air Tanah (Plummer dan Geary, 1995).....	28
Gambar 3.10. Skema perlapisan akuifer (Todd & Mays. 2005).....	29
Gambar 3.11. Skema perlapisan akuifer floridan (Ridder (1970) dalam Utaya (1990).....	30
Gambar 3.12. Gerakan air tanah dan jenis lapisannya (Todd & Mays. 2005)	31
Gambar 4. 1. Peta Akuisisi Data Geolistrik	33
Gambar 4.2. Peralatan dan Perlengkapan	35
Gambar 4.3. Skema Penelitian	37
Gambar 5.1. Hasil Pengukuran VES titik 1	42
Gambar 5.2. Hasil Pengukuran VES titik 2	45
Gambar 5.3. Hasil Pengukuran VES titik 3	47
Gambar 5.4. Hasil Pengukuran VES titik 4	49
Gambar 5.5. Hasil Pengukuran VES titik 7	52
Gambar 5.6. Hasil Pengukuran VES titik 8	54
Gambar 5.7. Penampang VES titik 1, 3, 2, 4, dan 5	56
Gambar 5.8. Penampang VES titik 8,7,9, dan 10	58
Gambar 5.9. Penampang VES titik 11, 12, 13, dan 14	60

Gambar 5.10. Pemodelan 3D Profil VES	61
Gambar 5.11. Pemodelan 3D Akuifer Dangkal	63
Gambar 5.12. Korelasi penampang 2D.....	64
Gambar 5.13. Peta Arah Aliran Akuifer Dangkal	65
Gambar 5.14. Peta Arah Aliran Akuifer Dalam	67
Gambar 5.15. Grafik Neraca Air Tahun 2017	69
Gambar 5.16. Model Prediksi Kebutuhan Air	70
Gambar 5.17. Grafik Hubungan Kenaikan Jumlah Penduduk dan Kebutuhan Air	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Range Resistivitas Pada Penelitian Sharly Maharani pada tahun 2013	9
Tabel 2.2. Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 3.1. Nilai resistivitas dari berbagai tipe tanah (Roy, 1984) dalam Asmaranto(2012)	18
Tabel 3.2. Variasi resistivitas batuan (Telford et al., 1990)	18
Tabel 4.1. Koordinat Akuisis Data Geolistrik konfigurasi <i>schlumberger</i>	34
Tabel 5.1. Interpretasi resistivitas batuan	41
Tabel 5.1. Perkiraan Kebutuhan Air Dalam Kurun Waktu 30 Tahun	71
Tabel 5.2. Data Penggunaan lahan	71
Tabel 5.3. Perhitungan Infiltrasi	72
Tabel 5.4. Lokasi : Air tanah Standar baku mutu kesehatan lingkungan : Permenkes RI No 2 tahun 2023	73
Tabel 5.5. Lokasi : Air Mata Air Standar baku mutu kesehatan lingkungan : Permenkes RI No 2 tahun 2023	73