

DAFTAR ISI

INTISARI	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Batasan Penelitian	8
1.6.1 Ruang Lingkup Penelitian	8
1.6.2 Fokus Penelitian	8
1.7 Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	23
2.1 Airtanah	23
2.1.1 Properti Batuan yang Mempengaruhi Airtanah	23
2.1.2 Konsep Airtanah	26
2.1.3 Akuifer Wilayah Pesisir	29
2.1.4 Kebutuhan dan Ketersediaan Airtanah di Wilayah Pesisir	30
2.2 Geomorfologi Airtanah	31
2.3 Hidrostratigrafi	36
2.4 Metode Geolistrik Tahanan Jenis	37
2.4.1 Metode Geolistrik VES	37
2.4.2 Metode Geolistrik CST (<i>Constant Separation Traversing</i>)	47
2.4.3 Konfigurasi Otomatis	48
2.4.4 Aplikasi Metode Geolistrik VES dalam Pencarian Airtanah	48
2.5 Kebutuhan, Ketersediaan, dan Hasil Aman Airtanah	50
2.6 Kerangka Pemikiran	51
BAB III METODE PENELITIAN	54
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	54
3.2 Desain Penelitian	55
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	55
3.4 Data Penelitian	56
3.5 Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional Variabel	57
3.5.1 Variabel Penelitian	57

3.5.2 Defenisi Operasional Penelitian	57
3.6 Populasi dan Sampel	59
3.6.1 Populasi	59
3.6.2 Sampel	59
3.7 Teknik Pengumpulan Data	60
3.7.1 Observasi	60
3.7.2 Wawancara	62
3.7.3 Korelasi.....	64
3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	64
3.8.1 Pengolahan dan Analisis Data Geolistrik	64
3.8.2 Pengolahan dan Analisis Data Ketersediaan dan Kebutuhan Airtanah	66
3.8.3 Pengolahan dan Analisis Data Korelasi antara Potensi Airtanah dan Pembangunan Infrastruktur	68
3.8.4 Pengolahan dan Analisis Data Hasil Aman Penurapan Airtanah..	70
3.9 Diagram Alir Penelitian	71
BAB IV KONDISI GEOGRAFIS LOKASI PENELITIAN	72
4.1 Letak, Batas, dan Topografi	72
4.2 Iklim	74
4.3 Geomorfologi	76
4.3.1 Dataran Aluvial	77
4.3.2 Dataran Fluviomarin	77
4.3.3 Komplek Gumuk Pasir dan Beting gisik	77
4.4 Hidrologi	78
4.5 Kependudukan dan Kepariwisataaan	79
BAB V HASIL dan PEMBAHASAN	82
5.1 Penampang Hidrostratigrafi	82
5.2 Kontur dan Arah Aliran Airtanah	131
5.3 Model <i>Cross Section</i> 2D dan 3D Litologi Bawah Permukaan	134
5.3.1 Model 2D dan 3D Hidrostratigrafi Dataran Aluvial	135
5.3.2 Model 2D dan 3D Hidrostratigrafi Bentuklahan Fluviomarin	139
5.3.3 Model 2D dan 3D Hidrostratigrafi Komplek Gumuk Pasir dan Beting gisik.....	143
5.4 Ketersediaan Airtanah di Lokasi Penelitian	147
5.5 Kebutuhan Air.....	147
5.5.1 Kebutuhan Air Domestik.....	148
5.5.2 Kebutuhan Air Pariwisata.....	149
5.5.3 Kebutuhan Air untuk Rumah Makan	149
5.5.4 Hasil Aman Penurapan Airtanah	150

5.5.5 Evaluasi Hasil Aman Airtanah	151
5.5.6 Pembangunan Berkelanjutan Berbasis Airtanah di Pesisir Parangtritis	152
BAB VI KESIMPULAN dan SARAN	159
6.1 Kesimpulan	159
6.2 Saran	160
DAFTAR PUSTAKA.....	161
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pergerakan Air Ke Bawah Tanah	27
Gambar 2.2 Model Analogi Proses Perubahan Bentuklahan dalam Waktu yang Lama Disertai dengan Pengangkatan (<i>uplift</i>) dan Erosi oleh Air Hujan	34
Gambar 2.3 Lereng Bukit sebagai Sebuah Sistem, Menunjukkan Penyimpanan (<i>waste mantle</i>), <i>inputs</i> (<i>wind deposition and debris production</i>), <i>throughputs</i> (<i>debris transport</i>), Unit (<i>channel, valley-side slope, intervulfe</i>)	35
Gambar 2.4 Arus dan Garis Ekuipotensial dari Elektroda <i>Source</i> dan <i>Sink</i> ...	39
Gambar 2.5 Pergerakan Arus pada Elektroda <i>Source</i> dan <i>Sink</i>	40
Gambar 2.6 Konfigurasi Empat Elektroda : Elektroda Arus (AB) dan Elektroda Potensial (CD)	41
Gambar 2.7 Kerangka Pikir Teoritis	53
Gambar 3.1 Peta Sebaran Titik VES Lokasi Penelitian	61
Gambar 3.2 Peta Sebaran Lokasi Pengamatan Titik Sumur di Lokasi Penelitian	62
Gambar 3.3 Peta Bentuklahan Lokasi Penelitian	69
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian	71
Gambar 4.1 Peta Administrasi Desa Parangtritis	73
Gambar 4.2 Peta Bentuklahan Lokasi Penelitian	80
Gambar 5.1 Hasil Pengolahan Data VES G1	82
Gambar 5.2 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G1	83
Gambar 5.3 Hasil Pengolahan Data VES G2	84
Gambar 5.4 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G2	85
Gambar 5.5 Hasil Pengolahan Data VES G3	86

Gambar 5.6 Hasil Pekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G3.....	87
Gambar 5.7 Hasil Pengolahan Data VES G4	88
Gambar 5.8 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G4	88
Gambar 5.9 Hasil Pengolahan Data VES G5	89
Gambar 5.10 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G5.....	90
Gambar 5.11 Hasil Pengolahan Data VES G6	91
Gambar 5.12 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G6	92
Gambar 5.13 Hasil Pengolahan Data VES G7	93
Gambar 5.14 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G7	94
Gambar 5.15 Hasil Pengolahan Data VES G8	95
Gambar 5.16 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G8	96
Gambar 5.17 Hasil Pengolahan Data VES G9	97
Gambar 5.18 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G9	98
Gambar 5.19 Hasil Pengolahan Data VES G10	99
Gambar 5.20 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G10	100
Gambar 5.21 Hasil Pengolahan Data VES G11	101
Gambar 5.22 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G11	102
Gambar 5.23 Hasil Pengolahan Data VES G12	103
Gambar 5.24 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G12	104
Gambar 5.25 Hasil Pengolahan Data VES G13	105
Gambar 5.26 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G13	106
Gambar 5.27 Hasil Pengolahan Data VES G14	107
Gambar 5.28 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G14	108
Gambar 5.29 Hasil Pengolahan Data VES G15	109
Gambar 5.30 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G15	110

Gambar 5.31 Hasil Pengolahan Data VES G16	111
Gambar 5.32 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik G16	112
Gambar 5.33 Hasil Pengolahan Data VES V18	1113
Gambar 5.34 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V18	114
Gambar 5.35 Hasil Pengolahan Data VES V21	115
Gambar 5.36 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V21	116
Gambar 5.37 Hasil Pengolahan Data VES V19	117
Gambar 5.38 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V19	118
Gambar 5.39 Hasil Pengolahan Data VES V20	119
Gambar 5.40 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V20	120
Gambar 5.41 Hasil Pengolahan Data VES V17	121
Gambar 5.42 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V17	122
Gambar 5.43 Hasil Pengolahan Data VES V22	123
Gambar 5.44 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V22	124
Gambar 5.45 Hasil Pengolahan Data VES V24	125
Gambar 5.46 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V24	126
Gambar 5.47 Hasil Pengolahan Data VES V25	127
Gambar 5.48 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V25	128
Gambar 5.49 Hasil Pengolahan Data VES V26	129
Gambar 5.50 Hasil Rekonstruksi Hidrostratigrafi Titik V26	130
Gambar 5.51 Peta Aliran Airtanah Lokasi Penelitian	132
Gambar 5.52 Model 3D Litologi Bawah Permukaan Dataran Aluvial	136
Gambar 5.53 Model 2D <i>Cross Section</i> Litologi Bawah Permukaan Dataran Aluvial.....	137

Gambar 5.54 Model 3D Litologi Bawah Permukaan Bentuklahan Fluviomarin Pada Arah S to E	140
Gambar 5.55 Model 2D <i>cross section</i> litologi bawah permukaan	
Bentuklahan Fluviomarin	141
Gambar 5.56 Model 3D Litologi Bawah Pemukaan Bentuklahan Gumuk Pasir	144
Gambar 5.57 Model 2D <i>Cross Section</i> Litologi Bawah Permukaan Bentuklahan Gumuk Pasir	145

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian.....	17
Tabel 2.1	Representase Nilai Porositas Material	25
Tabel 2.2	Resistivitas pada Beberapa Jenis Batuan	47
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	56
Tabel 4.1	Curah Hujan Tahunan Stasiun Pundong	74
Tabel 4.2	Rata-Rata Bulan Basah dan Kering Stasiun Meteorologi Pundong Tahun 2006-2020	75
Tabel 4.3	Penentuan Tipe Iklim Indonesia Menurut Schmidt-Ferguson	76
Tabel 4.4	Jumlah Penduduk Desa Parangtritis tahun 2011 – 2021	79
Tabel 4.5	Jumlah Wisatawan di Area Wisata Parangtritis tahun 2011 – 2021	81
Tabel 5.1	Ketersediaan Airtanah Statis di Wilayah Kepesisiran Parangtritis	147
Tabel 5.2	Kebutuhan Air Domestik Kawasan Wisata Parangtritis	149
Tabel 5.3	Kebutuhan Air untuk Hotel Kawasan Wisata Parangtritis	149
Tabel 5.4	Hasil Aman Airtanah di Wilayah Parangtritis	151
Tabel 5.5	Perbandingan Ketersediaan Airtanah, Kebutuhan Airtanah, dan Hasil Aman	153

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Survei Geolistrik VES Metode Schlumberger
- Lampiran 2. Kuisioner Kebutuhan Airtanah
- Lampiran 3. Data Wawancara Kebutuhan Airtanah Domestik
- Lampiran 4. Data Tinggi Muka Airtanah Lokasi Penelitian
- Lampiran 5. Data Curah Hujan Bulanan Stasiun Pundong Tahun 2006-2020
- Lampiran 6. Dokumentasi Pengambilan Data Primer Di Lokasi Penelitian