

## DAFTAR ISI

	hal
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>15</b>
2.1. Telaah Pustaka.....	15
2.1.1. Konsep Daya Dukung Lingkungan.....	15
2.1.2. Airtanah.....	20
2.1.3. Air Bersih.....	27
2.1.4. Kebutuhan Air Bersih .....	28
2.1.5. Proyeksi Kebutuhan Air.....	31
2.1.6. Daya Dukung Airtanah sebagai Sumber Air Bersih .....	35
2.1.7. Strategi Pengelolaan Airtanah sebagai Sumber Air Bersih.....	36
2.2. Kerangka Pikir Penelitian.....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
3.1. Pemilihan Lokasi Penelitian .....	43
3.2. Data dan Variabel Penelitian .....	50

3.3. Metode Pengambilan Data .....	51
3.4. Alat dan Bahan .....	53
3.5. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	54
3.5.1. Analisis Ketersediaan Airtanah untuk Penyediaan Air Bersih.....	54
3.5.2. Analisis Kebutuhan Air.....	58
3.5.3. Analisis Status Daya Dukung Lingkungan berbasis Kebutuhan Air Bersih yang Bersumber dari Airtanah.....	63
3.5.4. Perumusan Strategi Pengelolaan Airtanah.....	65
3.6. Langkah-langkah Penelitian .....	67
3.7. Batasan Operasional .....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>70</b>
4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	70
4.1.1. Wilayah Administrasi Kota Balikpapan .....	70
4.1.2. Kondisi Klimatologi Kota Balikpapan.....	72
4.1.3. Kondisi Geologi dan Geomorfologi Kota Balikpapan.....	76
4.1.4. Kondisi Hidrologis Kota Balikpapan.....	80
4.1.5. Kondisi Demografi Kota Balikpapan.....	80
4.2. Hasil dan Pembahasan.....	84
4.2.1. Ketersediaan Airtanah.....	84
4.2.2. Kebutuhan Air Bersih .....	113
4.2.3. Status Daya Dukung Airtanah sebagai Air Bersih.....	131
4.2.4. Strategi Pengelolaan Airtanah.....	138
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>162</b>
5.1. Kesimpulan.....	162
5.2. Saran .....	165
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>167</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>175</b>

## DAFTAR TABEL

	hal
<b>Tabel 1. 1.</b> Keaslian Penelitian dengan Penelitian Serupa Terdahulu.....	9
<b>Tabel 2. 1.</b> Persentase Imbuhan Airtanah dari Curah Hujan Rerata.....	23
<b>Tabel 2. 2.</b> Standar Air Minum Menurut Departemen Kesehatan untuk Unsur/ Senyawa Kimia Utama.....	25
<b>Tabel 2. 3.</b> Standar Kriteria Kebutuhan Air Domestik.....	30
<b>Tabel 2. 4.</b> Standar Kebutuhan Air menurut Sektor.....	30
<b>Tabel 3. 1.</b> Bentuklahan Kota Balikpapan.....	46
<b>Tabel 3. 2.</b> Data dan Variabel Penelitian.....	50
<b>Tabel 3. 3.</b> Alat Penelitian.....	53
<b>Tabel 3. 4.</b> Bahan Penelitian.....	53
<b>Tabel 3. 5.</b> Koefisien Tanaman (Kc).....	56
<b>Tabel 3. 6.</b> Persentase Imbuhan Kondisi Geologis (Rf).....	56
<b>Tabel 3. 7.</b> Parameter Kualitas Airtanah untuk Air Bersih.....	57
<b>Tabel 3. 8.</b> Kebutuhan Air Fasilitas Peribadatan.....	61
<b>Tabel 3. 9.</b> Contoh Tabel Analisis Status Daya Dukung Airtanah sebagai Air Bersih.....	64
<b>Tabel 4. 1.</b> Kecamatan dan Kelurahan Kota Balikpapan.....	71
<b>Tabel 4. 2.</b> Curah Hujan Kota Balikpapan Tahun 2023.....	72
<b>Tabel 4. 3.</b> Curah Hujan Sepuluh Tahun di Kota Balikpapan.....	74
<b>Tabel 4. 4.</b> Suhu Udara Sepuluh Tahun di Kota Balikpapan.....	75
<b>Tabel 4. 5.</b> Kondisi Demografi Kota Balikpapan 2022.....	81
<b>Tabel 4. 6.</b> Jumlah Fasilitas Kesehatan Kota Balikpapan.....	83
<b>Tabel 4. 7.</b> Sifat Hidrogeologi Batuan.....	87
<b>Tabel 4. 8.</b> Nilai Konduktivitas Hidraulik Batuan (K).....	89
<b>Tabel 4. 9.</b> Kondisi Lapisan Hidrogeologi pada Masing-masing Bentuklahan di Kota Balikpapan.....	94
<b>Tabel 4. 10.</b> Perhitungan Debit Airtanah Metode Dinamis Lapisan Akuifer.....	95
<b>Tabel 4. 11.</b> Perhitungan Debit Airtanah Metode Dinamis Lapisan Akuitard.....	96
<b>Tabel 4. 12.</b> Perhitungan Debit Airtanah Metode Dinamis Lapisan Akuiklud.....	97
<b>Tabel 4. 13.</b> Total Ketersediaan Airtanah di Kota Balikpapan.....	98
<b>Tabel 4. 14.</b> Pengukuran Evapotranspirasi Potensial (ET <sub>o</sub> ) Lokasi Penelitian.....	99
<b>Tabel 4. 15.</b> Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Tanaman (ET <sub>c</sub> ).....	100
<b>Tabel 4. 16.</b> Perhitungan Ketersediaan Airtanah Pendekatan Meteorologis.....	102
<b>Tabel 4. 17.</b> Pengukuran Kualitas Fisik Airtanah.....	104
<b>Tabel 4. 18.</b> Baku Mutu Parameter Fisik Airtanah.....	106
<b>Tabel 4. 19.</b> Baku Mutu Parameter Kimia dan Biologi Airtanah.....	108
<b>Tabel 4. 20.</b> Hasil Pengujian Parameter Kimia dan Biologi Airtanah.....	109
<b>Tabel 4. 21.</b> Persentase Penggunaan Sumber Air Bersih di Kota Balikpapan ...	113
<b>Tabel 4. 22.</b> Kebutuhan Air Domestik Kota Balikpapan Tahun 2022 dan 2052.....	114

<b>Tabel 4. 23.</b> Kebutuhan Air Non Domestik Kota Balikpapan Saat Ini Tahun 2022 .....	120
<b>Tabel 4. 24.</b> Kebutuhan Air Non Domestik Kota Balikpapan Tahun 2052 .....	125
<b>Tabel 4. 25.</b> Total Ketersediaan Airtanah di Kota Balikpapan.....	131
<b>Tabel 4. 26.</b> Total Kebutuhan Air Kota Balikpapan tahun 2022 dan 2052 .....	132
<b>Tabel 4. 27.</b> Kebutuhan Air per Kecamatan di Kota Balikpapan Tahun 2022 dan 2052.....	134
<b>Tabel 4. 28.</b> Analisis Status Daya Dukung Airtanah sebagai Air Bersih di Kota Balikpapan .....	135
<b>Tabel 4. 29.</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan .....	139
<b>Tabel 4. 30.</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Perilaku.....	141
<b>Tabel 4. 31.</b> Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan Airtanah di Kota Balikpapan .....	144
<b>Tabel 4. 32.</b> Matriks IFAS Pengelolaan Airtanah di Kota Balikpapan .....	154
<b>Tabel 4. 33.</b> Matriks EFAS Pengelolaan Airtanah di Kota Balikpapan .....	155
<b>Tabel 4. 34.</b> Matriks Strategi SO Pengelolaan Airtanah Kota Balikpapan .....	157

## DAFTAR GAMBAR

	hal
<b>Gambar 2. 1.</b> Hubungan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Serta Daya Dukung.....	15
<b>Gambar 2. 2.</b> Matriks Kuadran Strategi SWOT .....	39
<b>Gambar 2. 3.</b> Kerangka Pikir Penelitian .....	42
<b>Gambar 3. 1.</b> Peta Lokasi Penelitian Kota Balikpapan.....	44
<b>Gambar 3. 2.</b> Peta Cekungan Airtanah Kalimantan Timur.....	45
<b>Gambar 3. 3.</b> Peta Satuan Bentuklahan Kota Balikpapan .....	47
<b>Gambar 3. 4.</b> Peta Formasi Geologi Kota Balikpapan .....	48
<b>Gambar 3. 5.</b> Peta Kemiringan Lereng Kota Balikpapan .....	49
<b>Gambar 3. 6.</b> Peta Grid Pengambilan Sampel Kualitas Airtanah.....	52
<b>Gambar 3. 7.</b> Matriks Kuadran Strategi SWOT .....	67
<b>Gambar 3. 8.</b> Diagram Alir Langkah-Langkah Penelitian.....	68
<b>Gambar 4. 1.</b> Curah Hujan Sepuluh Tahun di Kota Balikpapan .....	74
<b>Gambar 4. 2.</b> Grafik Suhu Udara Sepuluh Tahun di Kota Balikpapan .....	75
<b>Gambar 4. 3.</b> Titik Eksplorasi Sumur Bor Dalam Kota Balikpapan .....	86
<b>Gambar 4. 4.</b> Peta Kontur Muka Airtanah.....	93
<b>Gambar 4. 5.</b> Sampel Uji Laboratorium Parameter Kimia dan Biologi Airtanah .....	109
<b>Gambar 4. 6.</b> Peta Kebutuhan Air Domestik Kota Balikpapan Tahun 2022.....	117
<b>Gambar 4. 7.</b> Peta Proyeksi Kebutuhan Air Domestik Kota Balikpapan Tahun 2052.....	118
<b>Gambar 4. 8.</b> Peta Kebutuhan Air Non Domestik Kota Balikpapan Tahun 2022.....	129
<b>Gambar 4. 9.</b> Peta Proyeksi Kebutuhan Air Non Domestik 2052 .....	130
<b>Gambar 4. 10.</b> Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Airtanah .....	140
<b>Gambar 4. 11.</b> Tingkat Perilaku Masyarakat terhadap Pemanfaatan Airtanah dalam Pengelolaan Airtanah.....	143
<b>Gambar 4. 12.</b> Kuadran Strategi SWOT Pengelolaan Airtanah .....	156

## DAFTAR LAMPIRAN

	hal
<b>Lampiran 1.</b> Pertanyaan Kuesioner Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat .....	176
<b>Lampiran 2.</b> Kuesioner Analisis SWOT Pengelolaan Airtanah .....	180
<b>Lampiran 3.</b> Hasil data eksplorasi dan pengeboran airtanah dalam atau data bor .....	182
<b>Lampiran 4.</b> Analisis Lapisan Hidrogeologi Berdasarkan Data Bor .....	193
<b>Lampiran 5.</b> Faktor Penyesuaian Lama Penyinaran Matahari untuk Persamaan Thornthwaite .....	204
<b>Lampiran 6.</b> Lembar Survei Lapangan dan Kualitas Fisik Airtanah.....	205
<b>Lampiran 7.</b> Dokumentasi Survei Lapangan.....	208
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Uji Kualitas Kimia Airtanah.....	220
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Kuisisioner Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Airtanah .....	227
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Kuisisioner Perilaku Masyarakat terhadap Pemanfaatan Airtanah dalam Upaya Pengelolaan Airtanah .....	229
<b>Lampiran 11.</b> Hasil Kuisisioner Pembobotan SWOT.....	231
<b>Lampiran 12.</b> Hasil Kuisisioner Penilaian Rating SWOT .....	233