

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>I.1. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>I.2. Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>I.3. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>I.4. Lokasi Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>I.5. Lingkup Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>I.6. Keterbatasan Penelitian.....</b>	<b>7</b>
<b>I.7. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>8</b>
<b>I.8. Peneliti Pendahulu.....</b>	<b>9</b>
<b>I.9. Keaslian Penelitian .....</b>	<b>9</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
<b>II.1. Fisiografi Regional.....</b>	<b>12</b>
<b>II.2. Stratigrafi Regional.....</b>	<b>13</b>
<b>II.3. Struktur Geologi Regional.....</b>	<b>17</b>
<b>II.4. Hidrogeologi Regional.....</b>	<b>17</b>
II.4.1. Zona Cekungan Air Tanah Brantas.....	17
II.4.2. Hidrogeologi Regional Daerah Penelitian .....	18
<b>BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>22</b>
<b>III.1. Sistem Air Tanah dan Akuifer .....</b>	<b>22</b>
III.1.1. Siklus Hidrologi.....	22
III.1.2. Air Tanah.....	23
III.1.3. Analisis Aliran Air Tanah .....	24
III.1.4. Batuan Sebagai Media Aliran Air Tanah .....	25

III.1.5.	Akuifer.....	26
III.1.6.	Karakteristik Akuifer.....	29
<b>III.2.</b>	<b>Kualitas Air Tanah .....</b>	<b>33</b>
III.2.1.	Sifat Fisika dan Kimia Air Tanah.....	34
III.2.1.1.	Suhu .....	34
III.2.1.2.	Derajat keasaman (pH) .....	34
III.2.1.3.	<i>Total dissolved solid</i> (TDS) .....	35
III.2.1.4.	Daya hantar listrik (DHL).....	35
III.2.1.5.	Kandungan ion.....	36
III.2.2.	Standar Baku Mutu Air .....	36
III.2.2.1.	Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023.....	37
III.2.2.2.	PP Nomor 22 Tahun 2021 .....	38
<b>III.3.</b>	<b>Kuantitas Air Tanah.....</b>	<b>39</b>
III.3.1.	Cadangan Statis .....	40
III.3.2.	Cadangan Dinamis.....	41
III.3.3.	Debit Maksimal Eksploitasi Sumur.....	41
III.3.4.	Jari-jari Pengaruh ( <i>Radius of Influence</i> ).....	43
<b>III.4.</b>	<b>Geolistrik Resistivitas .....</b>	<b>43</b>
III.4.1.	Pengertian Dasar.....	43
III.4.2.	Sifat Kelistrikan Batuan .....	46
<b>III.5.</b>	<b>Model Konseptual Hidrogeologi.....</b>	<b>49</b>
III.5.1.	Definisi Model Konseptual Hidrogeologi .....	49
III.5.2.	Kerangka Model Konseptual Hidrogeologi.....	50
III.5.2.1.	Permukaan .....	51
III.5.2.2.	Bawah permukaan.....	54
<b>III.6.</b>	<b>Hipotesis.....</b>	<b>55</b>
<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>57</b>
<b>IV.1.</b>	<b>Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	<b>57</b>
IV.1.1.	Alat .....	57
IV.1.2.	Bahan.....	57
<b>IV.2.</b>	<b>Tahapan Penelitian .....</b>	<b>58</b>
IV.2.1.	Tahap Penelitian Awal .....	58
IV.2.1.1.	Perumusan masalah.....	58
IV.2.1.2.	Studi pustaka.....	59

IV.2.1.3.	Penentuan hipotesis.....	59
IV.2.2.	Tahap Pengumpulan Data.....	59
IV.2.2.1.	Data permukaan .....	59
IV.2.2.2.	Data bawah permukaan.....	61
IV.2.2.3.	Data pendukung .....	61
IV.2.3.	Tahap Pengolahan dan Analisis Data .....	62
IV.2.4.	Tahap Penyusunan Laporan .....	65
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>67</b>
<b>V.1.</b>	<b>Kondisi Fisik Daerah Penelitian.....</b>	<b>67</b>
V.1.1.	Kondisi Kependudukan di Daerah Penelitian .....	67
V.1.2.	Kondisi Meteorologi di Daerah Penelitian.....	68
V.1.2.1.	Curah hujan.....	68
V.1.2.1.	Temperatur.....	70
V.1.2.1.	Evapotranspirasi.....	73
V.1.2.2.	Limpasan permukaan ( <i>runoff</i> ) .....	75
V.1.2.3.	Imbuhan air tanah ( <i>recharge</i> ) .....	75
V.1.3.	Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Daerah Penelitian .....	78
<b>V.2.</b>	<b>Geologi Daerah Penelitian .....</b>	<b>81</b>
V.2.1.	Geomorfologi Daerah Penelitian.....	81
V.2.1.1.	Satuan dataran fluvial .....	85
V.2.1.2.	Satuan dataran kaki gunungapi .....	86
V.2.1.3.	Satuan gunungapi bawah .....	87
V.2.1.4.	Satuan gunungapi atas .....	87
V.2.2.	Litologi Daerah Penelitian .....	88
V.2.2.1.	Litologi permukaan.....	88
V.2.2.2.	Litologi bawah permukaan .....	93
<b>V.3.</b>	<b>Hidrogeologi Daerah Penelitian .....</b>	<b>99</b>
V.3.1.	Titik Pengamatan Sumber Air Tanah.....	99
V.3.2.	Kedudukan Muka Air Tanah.....	104
V.3.2.1.	Kedalaman muka air tanah .....	104
V.3.2.2.	Elevasi muka air tanah.....	110
V.3.2.3.	Pola aliran air tanah .....	116
V.3.3.	Kualitas Air Tanah .....	121
V.3.3.1.	Sifat fisika dan kimia air tanah .....	121

V.3.3.2.	Standar baku mutu .....	139
V.3.4.	Hidrostratigrafi Daerah Penelitian .....	151
V.3.4.1.	Hidrostratigrafi permukaan.....	151
V.3.4.2.	Hidrostratigrafi bawah permukaan .....	154
V.3.5.	Geometri dan Konfigurasi Sistem Akuifer .....	166
V.3.6.	Ketebalan Akuifer Daerah Penelitian.....	170
V.3.6.1.	Ketebalan akuifer bebas.....	170
V.3.6.2.	Ketebalan akuifer tertekan .....	171
V.3.7.	Karakteristik Akuifer .....	174
<b>BAB VI</b>	<b>DISKUSI HASIL .....</b>	<b>177</b>
<b>VI.1.</b>	<b>Model Konseptual Hidrogeologi.....</b>	<b>177</b>
<b>VI.2.</b>	<b>Cadangan Air Tanah .....</b>	<b>183</b>
VI.2.1.	Cadangan Dinamis.....	183
VI.2.2.	Debit Maksimal Eksploitasi Sumur.....	188
VI.2.3.	Jari-jari Pengaruh ( <i>Radius of Influence</i> ).....	191
<b>VI.3.</b>	<b>Rekomendasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumber Daya Air</b>	<b>194</b>
<b>BAB VII</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>198</b>
<b>VII.1.</b>	<b>Kesimpulan.....</b>	<b>198</b>
<b>VII.2.</b>	<b>Saran .....</b>	<b>201</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>203</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>207</b>