

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PROMOTOR.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xxii</b>
<b>SARI .....</b>	<b>xxiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian .....	4
I.4. Manfaat Penelitian .....	4
I.5. Lingkup Penelitian .....	5
I.6. Batasan Penelitian.....	6
I.7. Lokasi Penelitian.....	7
I.8. Penelitian Terdahulu .....	8
I.9. Keaslian Penelitian.....	15
<b>BAB II: TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>16</b>
II.1. Geologi Regional Cekungan Air Tanah Yogyakarta-Sleman .....	16
II.2. Hidrogeologi Regional Cekungan Air Tanah Yogyakarta-Sleman.....	20
II.2.1. Geometri Sistem Akuifer.....	24
II.2.2. Karakteristik Fisik Sistem Akuifer .....	26
II.3. Studi Terdahulu .....	27

II.3.1 Studi Pelacak Isotop dan Hidrogeokimia dalam Penentuan Zona Imbuhan Air Tanah .....	27
II.3.2. Studi Estimasi Kuantitas Imbuhan Air Tanah.....	31
II.4. Dasar Teori.....	33
II.4.1. Sistem Aliran Air Tanah Pada Akuifer .....	33
II.4.2. Proses Pengimbuhan Air Tanah .....	36
II.4.3. Delineasi Zona Imbuhan Air Tanah.....	38
II.4.4. Hidrogeokimia Air Tanah.....	40
II.4.5. Aplikasi Isotop dalam Hidrogeologi .....	50
II.4.6. Estimasi Imbuhan Air Tanah.....	55
<b>BAB III: HIPOTESIS DAN METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>59</b>
III.1. Hipotesis .....	59
III.2. Metodologi Penelitian .....	60
III.2.1. Alat dan Bahan.....	60
III.2.2. Tahapan Penelitian .....	62
III.2.2.1. Studi Pendahuluan .....	64
III.2.2.2. Pengumpulan Data.....	64
III.2.2.3. Analisis Laboratorium.....	69
III.2.2.4. Pengolahan Data, Interpretasi Hasil, dan Pelaporan ....	71
<b>BAB IV: HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>78</b>
IV.1. Geologi dan Hidrogeologi .....	78
IV.1.1. Geomorfologi dan Keterdapatan Mata Air .....	78
IV.1.2. Litologi Lereng Selatan Gunung Merapi .....	89
IV.1.3. Konfigurasi Sistem Akuifer .....	97
IV.2. Hidrogeokimia Air Tanah .....	119
IV.2.1. Karakteristik Fisika-kimia Air Tanah .....	119
IV.2.2. Karakteristik Ion Utama Air Tanah.....	127
IV.2.3. Analisis Statistik Multivariat .....	131
IV.2.4. Fasies Air Tanah dan Konektivitas Hidrolika .....	139
IV.2.5. Proses Interaksi Air Tanah dan Batuan .....	150
IV.3. Pelacak Isotop .....	161
IV.3.1. Komposisi Isotop Air Hujan .....	161
IV.3.2. Model Fraksinasi Isotop Lereng Selatan Merapi .....	164
IV.3.3. Komposisi Isotop Air Tanah.....	166

IV.3.4. Estimasi Elevasi Imbuhan Air Tanah.....	169
IV.4. Kuantifikasi Imbuhan Air Tanah .....	172
IV.4.1. Curah Hujan.....	172
IV.4.2. Pemantauan Spasio-temporal Muka Air Tanah.....	174
IV.4.3. Estimasi Imbuhan Air Tanah .....	182
<b>BAB V: PEMBAHASAN.....</b>	<b>189</b>
V.1. Evolusi Hidrogeokimia Air Tanah Pada Sistem Akuifer <i>Multi-layer</i> .....	189
V.2. Delineasi Batas dan Luas Zona Imbuhan Air Tanah .....	195
V.2.1. Delineasi Batas Zona Imbuhan Berdasarkan Pelacak Isotop dan Hidrogeokimia.....	195
V.2.2. Verifikasi dengan Parameter Penciri Zona Imbuhan.....	199
V.3. Evaluasi Laju Imbuhan dan Tren Fluktuasi Muka Air Tanah .....	209
V.4. Pengembangan Model Konseptual Hidrogeologi .....	214
<b>BAB VI: PENUTUP.....</b>	<b>223</b>
VI.1. Kesimpulan.....	223
VI.2. Saran .....	225
VI.2.1. Saran Untuk Studi Lanjutan.....	225
VI.2.1. Saran Untuk Pengelolaan Sumber Daya Air Tanah.....	226
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>228</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>244</b>