

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR BEBAS PLAGIASI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Tinjauan Pustaka .....	6
1.5.1. Karst .....	6
1.5.2. Hidrogeologi Karst.....	8
1.5.3. <i>Tracer test</i> (uji peruntan) .....	12
1.5.4. Daerah Tangkapan Air (DTA) Karst .....	13
1.5.5. Neraca Air Karst .....	14
1.5.6. Pengelolaan Sumberdaya Air Karst .....	16
1.6. Penelitian Terdahulu .....	18
1.7. Kerangka Pemikiran.....	26
1.8. Batasan Operasional.....	27
<b>BAB II METODE PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
2.1. Alat dan Bahan .....	29
2.2. Data yang dikumpulkan .....	30
2.3. Tahapan Penelitian .....	30
2.3.1. Tahap Pra-Lapangan .....	30
2.3.2. Tahap Lapangan.....	31
2.3.3. Tahap Pasca Lapangan.....	35
2.4. Metode Analisis Data .....	42
2.5. Diagram Alir Penelitian .....	43
<b>BAB III DESKRIPSI WILAYAH .....</b>	<b>48</b>
3.1. Letak dan Batas Daerah Penelitian .....	48



3.2.	Iklim.....	48
3.3.	Geologi Regional .....	51
3.4.	Tanah.....	53
3.5.	Hidrologi .....	55
3.6.	Geomorfologi.....	58
3.7.	Penggunaan Lahan .....	60
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>62</b>
4.1.	Karakteristik aliran bawahtanah di Kawasan Karst Jonggrangan.....	62
4.1.1.	Karakteristik sistem aliran bawahtanah Gua Anjani.....	62
4.1.2.	Karakteristik sistem aliran bawahtanah Gua Kiskendo .....	64
4.1.3.	Karakteristik sistem aliran bawahtanah Mataair Mudal .....	67
4.1.4.	Analisis kuantitatif hasil uji peruntan .....	70
4.2.	Karakteristik daerah tangkapan sistem sungai bawahtanah .....	74
4.2.1.	Karakteristik cekungan tertutup daerah tangkapan.....	79
4.3.	Pengelolaan daerah tangkapan .....	81
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>93</b>
5.1.	Kesimpulan .....	93
5.2.	Saran .....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>95</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kenampakan Bentanglahan Karst.....	8
Gambar 1.2 Tipe akuifer.....	9
Gambar 1.3 Model konseptual aliran airtanah karst .....	9
Gambar 1.4 Skema <i>diffuse</i> , <i>mixed</i> , dan <i>conduit</i> pada akuifer karst. ....	11
Gambar 1.5 Sistem aliran <i>diffuse</i> (kiri) dan <i>conduit</i> (kanan).....	11
Gambar 1.6 Beberapa dampak yang ditimbulkan manusia pada kawasan karst. ...	17
Gambar 1.7 Pendekatan manajemen terintegrasi di kawasan karst. ....	17
Gambar 1.8 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 2.1 Cara perhitungan debit aliran .....	35
Gambar 2.2 Prinsip dasar uji peruntan.....	35
Gambar 2.3 Konfigurasi jaringan sungai bawahtanah di karst.....	36
Gambar 2.4 Nomogram Todd.....	40
Gambar 2.5 Diagram alir penelitian.....	43
Gambar 3.1 Peta administrasi kawasan Karst Jonggrangan .....	49
Gambar 3.2 Suhu udara di kawasan Karst Jonggrangan .....	51
Gambar 3.3 Lithostratigrafi dan volkanostratigrafi daerah Kulon Progo .....	53
Gambar 3.4 Peta geologi Kawasan Karst Jonggrangan .....	54
Gambar 3.5 Peta tanah Kawasan Karst Jonggrangan .....	56
Gambar 3.6 Mataair Mudal dan Mataair Bangki .....	55
Gambar 3.7 Peta sebaran mataair di Kawasan Karst Jonggrangan .....	57
Gambar 3.8 Bentuk bukit karst di Kawasan Karst Jonggrangan .....	58
Gambar 3.9 Peta geomorfologi Kawasan Karst Jonggrangan .....	59
Gambar 3.10 Peta penggunaan lahan Kawasan Karst Jonggrangan .....	61
Gambar 4.1 Peta sistem sungai bawahtanah Gua Anjani.. .....	66
Gambar 4.2 Kurva hasil uji peruntan sistem Gua Kiskendo.....	65
Gambar 4.3 Peta sistem sungai bawahtanah Gua Kiskendo .....	68
Gambar 4.4 Peta Gua Nguwik dan lokasi penuangan zat perunut .....	69
Gambar 4.5 Kurva hasil uji peruntan sistem Nguwik-Mudal .....	69
Gambar 4.6 Peta sistem sungai bawahtanah Nguwik-Mudal .....	71
Gambar 4.7 Nomogram Todd pada daerah kajian.....	78
Gambar 4.8 Peta daerah tangkapan Anjani, Kiskendo, Mudal .....	80
Gambar 4.9 Skema Pegunungan Kulon Progo .....	81

Gambar 4.10 MRC Gua Anjani.....	82
Gambar 4.11 MRC Gua Kiskendo.....	84
Gambar 4.12 MRC Mataair Mudal.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Karakteristik permeabilitas di akuifer karst.....	11
Tabel 1.2 Penelitian terdahulu terkait karakteristik akuifer karst.....	21
Tabel 2.1 Karakteristik hasil uji peruntan.....	36
Tabel 2.2 Tingkat karstifikasi akuifer berdasarkan analisis kurva resesi.....	44
Tabel 2.3 Aksi pengelolaan di Kawasan Karst Jonggrangan.....	42
Tabel 3.1 Curah hujan di Kawasan Karst Jonggrangan.....	50
Tabel 3.2 Rerata suhu udara di Kawasan Karst Jonggrangan.....	50
Tabel 3.3 Jenis dan luas penggunaan Lahan di Kawasan Karst Jonggrangan.....	60
Tabel 4.1 Kurva hasil uji peruntan sistem Gua Anjani.....	62
Tabel 4.2 Karakteristik hasil uji peruntan sistem Gua Anjani.....	64
Tabel 4.3 Karakteristik hasil uji peruntan sistem Gua Kiskendo.....	67
Tabel 4.4 Kurva hasil uji peruntan sistem mataair Mudal.....	70
Tabel 4.5 Karakteristik BTC dan analisis kuantitatif.....	72
Tabel 4.6 Hasil perhitungan evapotranspirasi potensial.....	76
Tabel 4.7 Luas daerah tangkapan menggunakan konsep neraca air.....	77
Tabel 4.8 Luas daerah tangkapan menggunakan nomogram Todd.....	77
Tabel 4.9 Pengelolaan yang diusulkan di tiap daerah tangkapan.....	89