



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
SARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Maksud dan Tujuan	3
I.4. Manfaat Penelitian	3
I.5. Lingkup Penelitian	3
I.5.1. Lokasi Penelitian	4
I.5.3. Batasan Penelitian	8
I.6. Peneliti Terdahulu	8
I.7. Keaslian Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
II.1. Kondisi Fisik Wilayah Penelitian	12
II.1.1. Letak Geografis.....	12
II.1.2. Iklim.....	13
II.1.3. Pembagian Daerah Aliran Sungai (DAS).....	14
II.1.4. Penggunaan Lahan	15
II.2. Geologi Regional	16
II.2.1. Fisiografi Regional.....	16
II.2.2. Stratigrafi Regional	18
II.2.3. Struktur Geologi Regional	24
II.3. Hidrogeologi CAT Banyuwangi	26
BAB III DASAR TEORI	29
III.1. Geomorfologi dan Asosiasi Fasies Gunungapi	29
III.2. Akuifer	31
III.2.1. Jenis-Jenis Akuifer	32



III.2.2. Penentuan Jenis Akuifer	34
III.2.3. Akuifer Pada Batuan Gunungapi Kwartir	34
III.3. Pergerakan Air Tanah	35
III.3.1. Konduktivitas Hidrolika Batuan.....	36
III.3.2. Aliran Air Tanah	37
III.4. Mata Air	39
III.4.1. Pola Persebaran Mata Air	40
III.4.2. Daerah Tangkapan Air Bagi Mata Air.....	41
III.4.3. Jenis-Jenis Mata Air	42
III.4.4. Klasifikasi Mata Air	44
BAB IV HIPOTESIS DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	51
IV.1. Hipotesis	51
IV.2. Alat dan Bahan	52
IV.3. Metode Penelitian	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
V.1. Geologi Daerah Penelitian.....	62
V.1.1. Geomorfologi Daerah Penelitian.....	62
V.1.2. Litologi Daerah Penelitian	69
V.1.3. Struktur Geologi Daerah Penelitian.....	80
V.2. Hidrogeologi Daerah Penelitian	80
V.2.1. Keterdapatan Sumber-Sumber Air Tanah Daerah Penelitian	80
V.2.2. Elevasi Muka Air Tanah dan Pola Aliran Air Tanah Daerah Penelitian	84
V.2.3. Nilai DHL dan Debit Aliran Air Tanah Mata Air Daerah Penelitian	84
V.3. Geologi dan Keterdapatan Mata Air Daerah Penelitian.....	88
V.3.1. Geomorfologi dan Keterdapatan Mata Air Daerah Penelitian	88
V.3.2. Litologi dan Keterdapatan Mata Air Daerah Penelitian	92
V.4. Klasifikasi Mata Air Daerah Penelitian	96
V.4.1. Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Kontinuitas Keluarnya Air Tanah.....	96
V.4.2. Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Temperatur Air Tanah	98



V.4.3. Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Jenis Akuifer yang Mengeuarkan Air Tanah	100
V.4.4. Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Sifat Fisik Batuan Penyusun Akuifer	102
V.4.5. Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Tenaga Penyebab Mengalirnya Air Tanah ke Permukaan	105
V.4.6. Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Besar Debit Pengeluaran Air Tanah	107
V.5. Hidrogeologi Mata Air Terpilih pada Daerah Penelitian	110
V.5.1. Hidrogeologi Mata Air Antaboga (MA 05)	110
V.5.2. Hidrogeologi Mata Air Watugedek (MA 08)	114
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	118
VI.1. Kesimpulan	118
VI.2. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	121
DAFTAR LAMPIRAN.....	124



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Lokasi Penelitian (Sumber: Google Maps dan Peta RBI Indonesia)	5
Gambar 2.1. Fisiografi regional Jawa Tengah dan Jawa Timur, lokasi penelitian ditunjukkan dalam area berwarna merah (Bemmelen, 1949 dengan modifikasi).....	16
Gambar 2.2. Peta dan Sayatan Geologi Gunungapi Raung (Sutawidjaja dkk., 1996 dengan modifikasi).....	23
Gambar 2.3. Peta Geologi Regional Kabupaten Banyuwangi. Tersusun dari dua lembar Peta Geologi Regional, atas: Lembar Banyuwangi ; bawah: Lembar Blambangan (Sidarto dkk., 1993 dan Achdan dkk., 1993 dengan modifikasi).....	25
Gambar 2.4. Peta Hidrogeologi Regional Daerah Penelitian (Poespowardoyo, 1981 dengan modifikasi).....	27
Gambar 2.5. Sayatan Hidrogeologi Regional Daerah Penelitian (Poespowardoyo, 1981 dengan modifikasi).....	28
Gambar 3.1. Pembagian fasies gunungapi beserta asosiasi litologi penyusunnya (Bogie dan Mackenzie, 1998 dalam Bronto 2006)	31
Gambar 3.2. Penampang skematik akuifer bebas dan akuifer tertekan (Todd, 1980).....	33
Gambar 3.3. Nilai konduktivitas hidrolika dan permeabilitas batuan (Freeze dan Cherry, 1979 dalam Todd, 1980 dengan modifikasi)	37
Gambar 3.4. Ilustrasi arah aliran air tanah (Todd, 1980).....	38
Gambar 3.5. Ilustrasi aliran air tanah lokal, menengah, dan regional (Akhtar, dkk., 2020)	39
Gambar 3.6. Penampang skematik aliran air tanah menuju mata air tenggelam Pantai Crescent, Florida. (1) endapan pasir, shell, dan lempung hijau dengan umur post-miocene; (2) lapisan pembatas/confining unit; (3) akuifer batugamping (Barlow, 2003 dalam Kresic dan Stevanovic, 2010).....	42
Gambar 3.7. Penampang skematik mata air panas pada daerah gunungapi (Farrar dkk., 2007 dalam Kresic dan Stevanovic, 2010).....	43
Gambar 3.8. Ilustrasi mata air fractured atau fissured (De Wiest, 1966).....	46
Gambar 3.9. Ilustrasi mata air tubular (Todd, 1980).....	46
Gambar 3.10. Ilustrasi mata air depresi (Kresic dan Stevanovic, 2010).....	47
Gambar 3.11. Ilustrasi mata air kontak gravitasi/contact gravity springs (Kresic dan Stevanovic, 2010)	48
Gambar 3.12. Mata air artesis akibat pengaruh struktur geologi (Kresic dan Stevanovic, 2010)	49
Gambar 4.1. Pengukuran kedalaman muka air tanah pada SG 14.....	56
Gambar 4.2 Diagram alir metode penelitian.	61
Gambar 5.1. Kenampakan satuan geomorfologi kaki gunungapi pada daerah penelitian, foto diambil pada STA.G 2.....	64
Gambar 5.2. Kenampakan satuan geomorfologi dataran aluvial, foto diambil pada STA.G 1.....	66
Gambar 5.3. Peta geomorfologi daerah penelitian.	67
Gambar 5.4. Kolom geomorfologi daerah penelitian.	68
Gambar 5.5. Litologi breksi piroklastik pada STA 6 (MA 06) daerah penelitian.	70



Gambar 5.6. Kenampakan petrografi PPL (kiri) dan XPL (kanan) matriks breksi piroklastik STA 8 (MA 08) daerah penelitian.	71
Gambar 5.7. Kenampakan litologi breksi andesit/endapan lahar STA 2 daerah penelitian. 73	
Gambar 5.8. Kenampakan petrografi PPL (kiri) dan XPL (kanan) fragmen breksi andesit/endapan lahar STA 2 daerah penelitian.	74
Gambar 5.9. Kenampakan litologi lava basalt STA 15 (MA 15) daerah penelitian.....	75
Gambar 5.10. Kenampakan petrografi PPL (kiri) dan XPL (kanan) lava basalt STA 15 (MA 15) daerah penelitian.	76
Gambar 5.11. Peta geologi dan sebaran STA litologi daerah penelitian.	78
Gambar 5.12. Sayatan geologi daerah penelitian A-B (atas) dan C-D (bawah).....	79
Gambar 5.13. Peta sebaran titik sumber-sumber air tanah daerah penelitian.	83
Gambar 5.14. Peta pola aliran air tanah daerah penelitian.....	87
Gambar 5.15. Peta geomorfologi terhadap ketersediaan mata air daerah penelitian.	90
Gambar 5.16. Sayatan geomorfologi dengan ketersediaan mata air daerah penelitian.	91
Gambar 5.17. Kenampakan lapangan rekahan pada lava basalt di STA 5.....	93
Gambar 5.18. Peta geologi terhadap ketersediaan mata air daerah penelitian.....	94
Gambar 5.19. Sayatan geologi dengan ketersediaan mata air daerah penelitian.....	95
Gambar 5.20. Peta klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan kontinuitas aliran air tanah.	97
Gambar 5.21. Peta klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan temperatur air tanah.....	99
Gambar 5.22. Peta klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan jenis akuifer yang mengeluarkan air tanah.	101
Gambar 5.23. Peta klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan sifat fisik batuan penyusun akuifer.	104
Gambar 5.24. Peta klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan tenaga penyebab keluarnya air tanah.....	106
Gambar 5.25. Peta klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan besar debit keluaran air tanah.	108
Gambar 5.26. Kenampakan mata air yang dijadikan petirtaan (kiri) mata air artesis di sekitar pohon beringin (kanan).....	112
Gambar 5.27. Model konseptual Mata Air Antaboga (MA 05).....	113
Gambar 5.28. Kenampakan mata air artesis di sekitar pohon beringin.	113
Gambar 5.29. Kenampakan Mata Air Watugedek (MA 08).	115
Gambar 5.30. Ilustrasi artesian depression spring (Smet dan Wijk, 2002).	116
Gambar 5.31. Model konseptual Mata Air Watugedek (MA 08).....	117



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Luas wilayah kecamatan pada daerah penelitian (BPS Kabupaten Banyuwangi, 2019).....	13
Tabel 2.2. Rata-rata suhu udara dan kelembaban udara bulanan Kabupaten Banyuwangi tahun 2018 (BPS Kabupaten Banyuwangi, 2019)	13
Tabel 2.3. Rata-rata curah hujan dan jumlah hari hujan Kabupaten Banyuwangi tahun 2018 (BPS Kabupaten Banyuwangi, 2019).....	14
Tabel 2.4. Sungai pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Setail Kabupaten Banyuwangi (BPS Kabupaten Banyuwangi, 2019)	15
Tabel 3.1. Pembagian kelas mata air berdasarkan besar debitnya (Meinzer, 1923 dalam Kresic dan Stevanovic, 2010).....	50
Tabel 5.1. Kode titik dan nama mata air daerah penelitian.....	81
Tabel 5.2. Hasil pengukuran temperatur dan DHL air tanah dari mata air daerah penelitian.	85
Tabel 5.3. Hasil konversi nilai DHL air tanah dari mata air daerah penelitian.	85
Tabel 5.4. Hasil pengukuran nilai debit aliran air tanah dari mata air daerah penelitian....	86
Tabel 5.5. Klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan jenis akuifer yang mengeluarkan air tanah.....	100
Tabel 5.6. Klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan sifat fisik batuan penyusun akuifer.....	103
Tabel 5.7. Klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan tenaga penyebab keluarnya air tanah.	105
Tabel 5.8. Klasifikasi mata air daerah penelitian berdasarkan besar debit aliran airnya. .	107
Tabel 5.9. Tabel rekapitulasi hasil klasifikasi mata air daerah penelitian.	109
Tabel 5.10. Karakteristik hidrogeologi dan hasil klasifikasi Mata Air Antaboga.	110
Tabel 5.11. Karakteristik hidrogeologi dan hasil klasifikasi Mata Air Watugedek.....	114