

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR PETA	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Perumusan Masalah.....	3
1.1.2. Letak Lokasi Daerah Penelitian.....	3
1.1.2.1. Letak Lokasi Secara Astronomis/Geografis.....	3
1.1.2.2. Kesampaian Daerah Penelitian.....	4
1.1.3. Keaslian Penelitian	5
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian Yang Diharapkan.....	10
1.2.1. Maksud Penelitian	10
1.2.2. Tujuan Penelitian.....	10
1.2.3. Manfaat Penelitian.....	10
1.3. Peraturan Perundang-Undangan	11
1.4. Tinjauan Pustaka.....	12
1.4.1. Siklus Hidrologi.....	12
1.4.2. Airtanah	13
1.4.2.1. Lapisan Pembawa Air.....	14
1.4.2.2. Porositas dan Permeabilitas	15

1.4.3.	Mataair.....	15
1.4.4.	Potensi Mataair.....	18
1.4.4.1.	Kuantitas Air	18
1.4.4.2.	Kualitas Air	19
1.4.4.3.	Kebutuhan Air.....	22
1.4.5.	Daerah Imbuhan dan Daerah Lepas.....	23
1.4.6.	Konservasi Daerah Imbuhan dan Mataair.....	25
1.5.	Batas Daerah Penelitian	32
1.5.1.	Batas Permasalahan Penelitian.....	32
1.5.2.	Batas Ekologis	33
1.5.3.	Batas Bentuklahan	33
1.5.4.	Batas Sosial.....	33
BAB II. RUANG LINGKUP PENELITIAN		35
2.1.	Lingkup Penelitian Konservasi Mataair	35
2.1.1.	Karakteristik Kegiatan Penelitian.....	35
2.1.2.	Komponen Lingkungan Yang Terdampak	38
2.2.	Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian	39
2.3.	Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	42
BAB III. CARA PENELITIAN		43
3.1.	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan.....	43
3.2.	Lintasan Pemetaan dan Teknik Sampling	45
3.3.	Perlengkapan Penelitian	47
3.4.	Tahapan Penelitian	49
3.4.1.	Tahap Persiapan.....	50
3.4.2.	Tahap Kerja Lapangan.....	51
3.4.2.1.	Pemeriksaan (<i>Crosscheck</i>) dan Pemetaan Bentuklahan, Kemiringan Lereng, Satuan Batuan, Jenis Tanah serta Penggunaan Lahan	52
3.4.2.2.	Pengukuran Kapasitas Infiltrasi Tanah.....	54
3.4.2.3.	Pengukuran Debit Mataair dan Pengambilan Sampel Air.....	55
3.4.2.4.	Pengukuran Kedalaman Muka Airtanah.....	58

3.4.2.5. Wawancara	59
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium	60
3.4.4. Tahap Kerja Studio.....	61
3.4.4.1. Kerja untuk Sajian pada Rona Lingkungan.....	61
3.4.4.2. Kerja untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	63
3.4.4.3. Kerja untuk Sajian Pengelolaan.....	66
BAB IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP	70
4.1. Geofisik-kimia	70
4.1.1. Iklim.....	70
4.1.2. Bentuk Lahan.....	74
4.1.3. Tanah	81
4.1.4. Batuan dan Struktur Geologi	85
4.1.5. Tata Air.....	90
4.1.6. Bencana Alam.....	97
4.2. Biotis.....	98
4.2.1. Flora	98
4.2.2. Fauna.....	99
4.3. Sosial.....	100
4.3.1. Demografi	100
4.3.2. Sosial Ekonomi.....	101
4.3.3. Sosial Budaya	102
4.3.4. Kesehatan Masyarakat	103
4.4. Penggunaan Lahan.....	104
BAB V. EVALUASI HASIL PENELITIAN	106
5.1. Evaluasi Karakteristik Mataair	106
5.1.1. Sebaran Mataair	106
5.1.2. Tipe Mataair.....	107
5.1.2.1. Tipe Mataair Berdasarkan Sifat Pengaliran	107
5.1.2.2. Tipe Mataair Berdasarkan Kelas Debit.....	107
5.1.2.3. Tipe Mataair Berdasarkan Tenaga Gravitasi	108
5.2. Evaluasi Potensi Mataair	110

5.2.1.	Kuantitas Mataair (Debit)	110
5.2.2.	Kualitas Mataair.....	112
5.2.3.	Kebutuhan Air Masyarakat	120
5.2.4.	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk	121
5.2.5.	Potensi Mataair untuk Kebutuhan Air Penduduk	126
5.3.	Evaluasi Daerah Imbuhan.....	128
BAB VI. ARAHAN PENGELOLAAN		133
6.1.	Konservasi Mataair	134
6.1.1.	Konservasi Vegetatif (Teknis).....	134
6.1.2.	Konservasi Konstruktif – Mekanis (Teknis).....	135
6.2.	Konservasi Daerah Imbuhan.....	141
6.2.1.	Konservasi Vegetatif (Teknis).....	141
6.2.2.	Konservasi Konstruktif – Mekanis (Teknis).....	143
6.3.	Konservasi Non - Teknis	145
6.3.1.	Pendekatan Sosial	145
6.3.2.	Pendekatan Institusi	145
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....		148
7.1.	Kesimpulan	148
7.2.	Saran	149
PERISTILAHAN		150
DAFTAR PUSTAKA.....		151

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Tabel Keaslian Penelitian	7
Tabel 1.2. Peraturan Perundang – Undangan	11
Tabel 1.3. Klasifikasi Debit	18
Tabel 1.4. Standar Kebutuhan Air Domestik.....	22
Tabel 1.5. Ukuran Bak Penangkap Mataair	31
Tabel 1.6. Macam – Macam Bahan Pemantap Tanah	32
Tabel 2.1. Kriteria, Indikator, dan Asumsi dengan Komponen Lingkungan Daerah Penelitian	40
Tabel 3.1. Parameter yang Digunakan dalam Penelitian.....	44
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian.....	47
Tabel 3.3. Data Sekunder yang Dibutuhkan	50
Tabel 3.4. Data Primer yang Dibutuhkan	51
Tabel 3.5. Klasifikasi Debit	57
Tabel 3.6. Parameter Baku Mutu Air Kelas I	61
Tabel 3.7. Klasifikasi Lereng Van Zuidam.....	62
Tabel 3.8. Standar Kebutuhan Penggunaan Air Berdasarkan Tempat Tinggal.....	64
Tabel 3.9. Kriteria Penentuan Daerah Imbuhan	66
Tabel 4.1. Tipe Iklim Menurut Schimdt - Ferguson	71
Tabel 4.2. Curah Hujan Bulanan Kecamatan Nglipar	71
Tabel 4.3. Data Pengukuran Keduudkan Batuan dan Kekar	87
Tabel 4.4. Jenis – Jenis Flora di Daerah Penelitian	98
Tabel 4.5. Jenis – Jenis Fauna di Daerah Penelitian.....	99
Tabel 4.6. Data Kependudukan di Daerah Penelitian	101
Tabel 4.7. Data Pengguna Mataair di Daerah Penelitian.....	101
Tabel 4.8. Penyakit yang Ada di Daerah Penelitian	104
Tabel 5.1. Nilai Debit Mataair.....	109
Tabel 5.2. Tipe Mataair di Lokasi Penelitian	109
Tabel 5.3. Hasil Pengukuran Debit Mataair Song Putri	111
Tabel 5.4. Hasil Pengukuran Debit Mataair Sawah.....	112

Tabel 5.5. Kualitas Parameter Fisik Mataair Song Putri	113
Tabel 5.6. Kualitas Parameter Fisik Mataair Sawah.....	113
Tabel 5.7. Kualitas Parameter Kimia Mataair Song Putri	114
Tabel 5.8. Kualitas Parameter Kimia Mataair Sawah.....	114
Tabel 5.9. Kualitas Parameter Biologi Mataair Song Putri	119
Tabel 5.10. Kualitas Parameter Biologi Mataair Sawah.....	119
Tabel 5.11. Kebutuhan Air Domestik Penduduk pada Mataair.....	121
Tabel 5.12. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk.....	122
Tabel 5.13. Kebutuhan Air Penduduk di Daerah Penelitian.....	124
Tabel 5.14. Potensi Mataair dengan Kebutuhan Air Domestik Tahun 2019.....	126
Tabel 5.15. Potensi Mataair dengan Kebutuhan Air Domestik Tahun 2029.....	127
Tabel 5.16. Penentuan Skor Klasifikasi Variabel Daerah Imbuhan	129
Tabel 5.17. Skoring Kelas Daerah Imbuhan.....	129
Tabel 5.18. Hasil Skoring Variabel Daerah Imbuhan.....	129

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Mataair di Daerah Penelitian	2
Gambar 1.2. Siklus Hidrologi	13
Gambar 1.3. Jenis – Jenis Mataair	18
Gambar 1.4. Cara Pengambilan Air Sampel	21
Gambar 1.5. Bentuk Agroforesty/ <i>Strip Cropping</i>	27
Gambar 1.6. Guludan	29
Gambar 1.7. Teras Bangku dan SPA	29
Gambar 1.8. Embung	30
Gambar 1.9. Sumur Resapan Air	30
Gambar 1.10. Bak Penangkap Air	31
Gambar 2.1. Mataair di Daerah Penelitian	36
Gambar 2.2. Kenampakan Daerah Imbuhan Penggunaan Lahan Sawah	36
Gambar 2.3. Kenampakan Daerah Imbuhan Penggunaan Lahan Kebun	37
Gambar 2.4. Sistem Distribusi dengan Menggunakan Pipa	39
Gambar 2.5. Kerangka Alur Pikir	42
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	49
Gambar 3.2. Pengukuran Kedudukan Perlapisan Batuan	52
Gambar 3.3. Diagram Alir Analisis Tekstur Tanah di Lapangan	53
Gambar 3.4. Pengujian Tekstur Tanah di Lapangan	54
Gambar 3.5. Pengukuran Laju Infiltrasi Tanah	55
Gambar 3.6. Pengukuran Debit Mataair	57
Gambar 3.7. Pengambilan Sampel Air	58
Gambar 3.8. Pengukuran Kedalaman MAT	59
Gambar 3.9. Wawancara dengan Warga	60
Gambar 3.10. Sampel Air yang Diujikan di Laboratorium	60
Gambar 3.11. Bak Penangkap Mataair	68
Gambar 3.12. Teras Kebun pada Suatu Lahan	69
Gambar 4.1. Grafik Curah Hujan Rata – Rata Kecamatan Nglipar	72
Gambar 4.2. Bentuklahan Daerah Penelitian	76
Gambar 4.3. Kenampakan Jenis Tanah Latosol	81

Gambar 4.4. Grafik Kapasitas Infiltrasi Tanah.....	83
Gambar 4.5. Kenampakan Satuan Breksi Vulkanik di Lapangan	85
Gambar 4.6. Kenampakan Satuan Batuan Batupasir di Lapangan	86
Gambar 4.7. Kekar pada Satuan Batupasir dan Breksi Vulkanik	87
Gambar 4.8. Kenampakan Pelapukan Batuan di Daerah Penelitian.....	88
Gambar 4.9. Kenampakan Mataair Song Putri di Lapangan	90
Gambar 4.10. Kenampakan Mataair Kadipeso di Lapangan	91
Gambar 4.11. Kenampakan Mataair Sawah di Lapangan	91
Gambar 4.12. Kenampakan Sungai Musiman di Lapangan	91
Gambar 4.13. Kenampakan Sumur Gali di Lapangan	92
Gambar 4.14. Kenampakan Daerah Imbuhan di Lapangan.....	94
Gambar 4.15. Gerakan Massa Tanah di Lapangan	97
Gambar 4.16. Jenis – Jenis Flora di Daerah Penelitian	99
Gambar 4.17. Jenis – Jenis Fauna di Daerah Penelitian	100
Gambar 4.18. Mata Pencaharian Sebagai Pengrajin Kayu	101
Gambar 4.19. Masjid	102
Gambar 4.20. Kenampakan Kearifan Lokal di Daerah Penelitian	103
Gambar 4.21. Fasilitas Pendidikan di Daerah Penelitian.....	103
Gambar 4.22. Fasilitas Kesehatan (Posyandu) di Daerah Penelitian.....	104
Gambar 4.23. Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian	105
Gambar 5.1. Grafik Perbandingan Debit 2 Mataair Daerah Penelitian	112
Gambar 5.2. Grafik Nilai pH	115
Gambar 5.3. Grafik Nilai DO	115
Gambar 5.4. Grafik Nilai CaCO ₃	116
Gambar 5.5. Grafik Nilai BOD.....	117
Gambar 5.6. Grafik Nilai COD.....	118
Gambar 5.7. Grafik Nilai Nitrat.....	118
Gambar 5.8. Grafik Nilai Besi	119
Gambar 5.9. Grafik Nilai <i>Total Coliform</i>	120
Gambar 6.1. Skema Alur Arah Pengelolaan Konservasi Mataair.....	133
Gambar 6.2. Sketsa Bak Penangkap Mataair.....	136
Gambar 6.3. Sketsa Bak Penampung Mataair Tipe 2 (volume 5 m ³).....	137
Gambar 6.4. Sketsa Hidran Umum	138

Gambar 6.5. Model Sistem Distribusi Gravitasi	
Mataair Song Putri(Tampak Atas)	139
Gambar 6.6. Model Sistem Distribusi Gravitasi	
Mataair Song Putri(Tampak Samping)	139
Gambar 6.7. Model Sistem Distribusi Gravitasi	
Mataair Sawah (Tampak Depan)	140
Gambar 6.8. Model Sistem Distribusi Gravitasi	
Mataair Sawah (Tampak Depan)	140
Gambar 6.9. Ilustrasi 3D Konservasi Daerah Imbuhan (Tampak Atas)	142
Gambar 6.10. Ilustrasi 3D Konservai Daerah Imbuhan	
(Tampak Samping)	142
Gambar 6.11. Konstruksi Sumur Resapan Air Hujan pada Permukiman.....	144

DAFTAR PETA

	Halaman
Peta 1.1. Peta Administrasi.....	6
Peta 1.2. Ruang Lingkup Penelitian	34
Peta 3.1. Peta Lintasan Daerah Penelitian	46
Peta 4.1. Peta Topografi.....	77
Peta 4.2. Peta Topografi 3D.....	78
Peta 4.3. Peta Bentuklahan	79
Peta 4.4. Peta Kemiringan Lereng	80
Peta 4.5. Peta Jenis Tanah.....	84
Peta 4.6. Peta Satuan Batuan	89
Peta 4.7. Peta Flownet dan Arah Aliran Airtanah	95
Peta 4.8. Peta Penggunaan Lahan	106
Peta 5.1. Peta Karakteristik Mataair	110
Peta 5.1. Peta Daerah Imbuhan dan Daerah Lepasn	132
Peta 6.1. Peta Arahan Pengelolaan	146