

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR PETA.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Perumusan Masalah	3
1.1.2. Lokasi Daerah Penelitian	3
1.1.2.1. Letak Lokasi Secara Astronomis/Geografis	3
1.1.2.2. Kesempaian Daerah Penelitian	3
1.1.3. Keaslian Penelitian.....	4
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian	12
1.2.1. Maksud Penelitian.....	12
1.2.2. Tujuan Penelitian	12
1.2.3. Manfaat Penelitian	12
1.3. Peraturan Perundang-Undangan	13
1.4. Tinjauan Pustaka.....	14
1.4.1. Panas Bumi	14
1.4.2. Sistem Panas Bumi	15
1.4.3. Potensi Panas Bumi.....	17
1.4.4. Geothermometer	19
1.4.5. Mata Air	22
1.4.6. Mata Air Panas.....	24
1.4.6.1. Jenis Air Panas bumi.....	24
1.4.6.2. Geokimia Air Panas Bumi	27
1.4.6.3. Geomedis Fluida Panas bumi.....	30
1.4.7. Potensi Mata Air Panas untuk Balneoterapi	31

1.4.8.	Wisata	32
1.4.9.	Stress dan Kelelahan	33
1.4.9.1.	<i>Fatigue Assessment Scale (FAS)</i>	34
1.4.9.2.	<i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	34
1.4.10.	Regresi Linear	36
1.5.	Batas Daerah Penelitian	37
1.5.1.	Batas Permasalahan Penelitian	37
1.5.2.	Batas Ekologis	37
1.5.3.	Batas Sosial.....	37
BAB II. RUANG LINGKUP PENELITIAN		39
2.1.	Karakteristik Mata air Panas di Daerah Penelitian	39
2.2.	Komponen Lingkungan yang Terdampak	40
2.3.	Kerangka Alur Penelitian.....	44
BAB III. CARA PENELITIAN		45
3.1.	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	45
3.1.1.	Survei Lapangan dan Pemetaan	45
3.1.2.	Uji Laboratorium	46
3.1.3.	Wawancara.....	46
3.1.5.	Metode Evaluasi.....	48
3.2.	Lintasan Pemetaan	48
3.3.	Perlengkapan Penelitian.....	49
3.4.	Tahapan Penelitian.....	53
3.4.1.	Tahapan Persiapan	54
3.4.2.	Tahap Kerja Lapangan	55
3.4.2.1.	Satuan Batuan	55
3.4.2.2.	Tanah.....	55
3.4.2.3.	Penggunaan Lahan	59
3.4.2.4.	Bentuklahan dan Kemiringan Lereng	59
3.4.2.5.	Pengambilan Sampel Air	60
3.4.2.6.	Pengukuran Debit Mata air	60
3.4.2.7.	Pengambilan Sampel Batuan	61
3.4.2.8.	Wawancara.....	61
3.4.3.	Tahap Kerja Studio	63
3.4.4.	Tahap Uji Laboratorium	63
3.4.5.	Kerja Pasca Lapangan.....	64
3.4.5.2.	Kerja untuk Evaluasi Karakteristik Mata Air Panas	64

3.4.5.3. Kerja untuk Evaluasi Potensi Mata air Panas	66
3.4.5.4. Arahkan Pengelolaan	71
BAB IV. RONA LINGKUNGAN	74
4.1. Geofisik – Kimia.....	74
4.1.1. Iklim.....	74
4.1.2. Bentuk Lahan	77
4.1.3. Tanah.....	83
4.1.4. Satuan Batuan	84
4.1.5. Tata Air	85
4.1.6. Bencana Alam.....	87
4.2. Biotis	88
4.2.1. Flora	88
4.2.2. Fauna.....	89
4.3. Sosial.....	89
4.3.1. Demografi	90
4.3.2. Sosial Ekonomi	91
4.3.3. Sosial Budaya.....	91
4.3.4. Kesehatan Masyarakat	92
4.4. Penggunaan Lahan	92
BAB V. EVALUASI PENELITIAN	95
5.1. Evaluasi Karakteristik Mata Air Panas	95
5.1.1. Terbentuknya Mata Air Panas	95
5.1.1. Tipe Mata Air.....	96
5.1.1.1. Tipe Mata Air Berdasarkan Suhu.....	96
5.1.1.2. Tipe Mata Air berdasarkan Kontinuitas.....	96
5.1.1.3. Tipe Mata Air berdasarkan Debit	96
5.1.2. Tipe Mata Air Panas	97
5.1.2. Sayatan Petrografi.....	99
5.2. Evaluasi Potensi Mata Air Panas	100
5.2.1. Kualitas Mata Air Panas	101
5.2.2. Kuantitas Mata Air.....	109
5.2.3. Kesetimbangan Fluida Panas Bumi	110
5.2.4. Interpretasi Temperatur Bawah Permukaan.....	112
5.3. Evaluasi Analisis Data Wawancara	113
5.4. Evaluasi Potensi Mata Air Panas untuk Balneoterapi.....	115
BAB VI. ARAHAN PENGELOLAAN.....	117

6.1. Pendekatan Wisata	118
6.1.1. Perancangan Wisata Air Panas.....	119
6.1.2. Desain Kolam Pemandian	125
6.1.3. Pendanaan Pembangunan Objek Wisata.....	128
6.2. Pendekatan Sosial.....	129
6.3. Pendekatan Institusi	130
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	132
7.1. Kesimpulan	132
7.2. Saran.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 1.2 Peraturan Perundang-Undangan	13
Tabel 1.3. Klasifikasi Kelas Debit Mata Air.....	23
Tabel 1.4. Parameter Kimia Dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan	32
Tabel 1.5. Klasifikasi Perhitungan FAS.....	34
Tabel 1.6. Rentangan Makna Skala VAS	35
Tabel 2.1. Tabel Komponen Lingkungan Terdampak	41
Tabel 3.1. Kelompok Usia	47
Tabel 3.2. Intensitas Terapi.....	47
Tabel 3.3. Durasi Terapi	47
Tabel 3.4. Rencana Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil.....	49
Tabel 3.5. Determinasi Jenis Tanah	56
Tabel 3.6. Standar Usaha Pengelolaan Pemandian Air Panas	71
Tabel 4.1. Urutan Parameter dan Turunannya	74
Tabel 4.2. Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt-Fergusson.....	75
Tabel 4.3. Data Curah Hujan Kecamatan Mojotengah Tahun 2011-2020.....	76
Tabel 4.4. Kualitas Mata Air Panas	86
Tabel 4.5. Flora yang Terdapat di Lokasi Penelitian	88
Tabel 4.6. Fauna yang Ditemukan di Daerah Penelitian.....	89
Tabel 4.7. Data Jumlah Penduduk Desa Sukorejo	90
Tabel 5.1. Data Hasil Pengujian Laboratorium.....	97
Tabel 5.2. Persentase Unsur Cl-SO ₄ -HCO ₃	98
Tabel 5.3. Kualitas Mata Air Panas Secara Fisik.....	101
Tabel 5.4. Kualitas Mata Air Panas Secara Kimia.....	102
Tabel 5.5. Pengukuran Debit Mata Air Panas.....	109
Tabel 5.6. Persentase Na-K-Mg	110
Tabel 5.7. Perhitungan <i>Geothermometer</i>	112
Tabel 5.8. P-value Pengukuran Menggunakan FAS	114
Tabel 5.9. P-Value Pengukuran Menggunakan VAS	114
Tabel 6.1. Standar Usaha Pengelolaan Pemandian Air Panas	118
Tabel 6.2. Potensi Dampak Lingkungan	124
Tabel 6.3. RAB Pembangunan Objek Wisata.....	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Ilustrasi Perpindahan Panas di Bawah Permukaan	16
Gambar 1.2.	Skala VAS	35
Gambar 2.1.	Kolam Mata air Panas di Lokasi Penelitian	40
Gambar 2.2.	Kerangka Alur Penelitian	44
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penelitian	53
Gambar 3.2.	Pengukuran Tanah di Lapangan	58
Gambar 3.3.	Diagram Alir Analisis Tekstur Tanah di Lapangan	58
Gambar 3.4.	Pengujian Tekstur Tanah di Lapangan	59
Gambar 3.5.	Pengambilan Sampel Mata Air Panas	60
Gambar 3.6.	Diagram Segitiga Cl-HCO ₃ -SO ₄	65
Gambar 3.7.	Diagram Segitiga Na-K-Mg	67
Gambar 4.1.	Grafik Rata-Rata Curah Hujan Kecamatan Mojotengah	76
Gambar 4.2.	Panorama Bentuklahan Dataran Bergelombang	78
Gambar 4.3.	Tanah Andosol di Daerah Penelitian Desa Sukorejo	83
Gambar 4.4.	Singkapan Breksi di Daerah Penelitian	84
Gambar 4.5.	Sungai di Daerah Penelitian Desa Sukorejo	86
Gambar 4.6.	Berita Longsor di Daerah Penelitian	87
Gambar 4.7.	(a) <i>Manihot esculenta</i> , dan (b) <i>Bambuseae</i>	88
Gambar 4.8.	<i>Nephila pilipes</i>	89
Gambar 4.9.	Madrasah Ibtidaiyah (MI) di Desa Sukorejo	92
Gambar 4.10.	Penggunaan Lahan Kebun di Daerah Penelitian	93
Gambar 5.1.	Skema Terbentuknya Mata Air Panas	95
Gambar 5.2.	Hasil <i>Plotting</i> Diagram Segitiga Cl-SO ₄ -HCO ₃	99
Gambar 5.2.	Hasil Sayatan Batuan (a) PPL dan (b) XPL	100
Gambar 5.3.	Hasil Plot Diagram Segitiga Na-K-Mg	111
Gambar 6.1.	Desain Perancangan Wisata Pemandian Air Panas	120
Gambar 6.2.	Tempat Ibadah dan Kamar Mandi	121
Gambar 6.3.	Fasilitas Gazebo, Pusat Informasi, dan Kantin	121
Gambar 6.4.	Loket Penjualan Tiket	122
Gambar 6.5.	Pintu Masuk Pemandian Air Panas	122
Gambar 6.6.	Penanda Arah di Pemandian Air Panas	123
Gambar 6.7.	Area Parkir dan Penanda Area Parkir	123
Gambar 6.8.	Kolam Pemandian Air Panas	126

DAFTAR PETA

Peta 1.1. Peta Administrasi Kabupaten Wonosobo.....	5
Peta 1.2. Peta Batas Daerah Penelitian	38
Peta 2.1. Peta Situasi Daerah Penelitian	42
Peta 2.2. Peta Siteplan Mata Air Panas Panguman Kali Serayu	43
Peta 3.1. Peta Lintasan Pemetaan Daerah Penelitian	52
Peta 4.1. Peta Topografi Skala 1:45.000 Daerah Penelitian	79
Peta 4.2. Peta Topografi Daerah Penelitian	80
Peta 4.3. Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian.....	81
Peta 4.4. Peta Bentuklahan Daerah Penelitian	82
Peta 4.5. Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian.....	94
Peta 6.1. Peta Arahan Pengelolaan.....	131