

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Panas Bumi sebagai Energi Baru dan Terbarukan .....	1
1.1.2. Indonesia Merajai Panas Bumi Dunia .....	3
1.1.3. Minimnya Pemanfaatan Panas Bumi di Indonesia .....	5
1.1.4. Penolakan terhadap Pengembangan Energi Panas Bumi .....	7
1.1.5. Pentingnya Keberadaan Taman Pendidikan Panas Bumi .....	8
1.2. Rumusan Permasalahan .....	10
1.2.1. Permasalahan Umum .....	10
1.2.2. Permasalahan Arsitektural .....	10
1.3. Tujuan dan Sasaran Penulisan .....	10
1.3.1. Tujuan Penulisan .....	10
1.3.2. Sasaran Penulisan .....	11
1.4. Lingkup Penulisan .....	11
1.5. Metode Penulisan .....	11
1.6. Kerangka Berpikir .....	12
1.7. Sistematika Penulisan .....	13
1.8. Keaslian penulisan .....	14



<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
2.1. Kajian Teori .....	15
2.1.1. Energi Panas Bumi .....	15
2.1.2. Taman Pendidikan Panas Bumi di Indonesia .....	22
2.1.3. Arsitektur Tradisional Minahasa .....	25
2.2. Kajian Faktual: <i>Geothermal Park</i> .....	27
2.2.1. Poca Da Jona Beija .....	27
2.2.2. The Hvagerdi Geothermal Park .....	30
2.2.3. Blue Lagoon, Iceland .....	31
2.2.4. Wai O Tapu Thermal Wonderland .....	32
<b>BAB III TINJAUAN LOKASI DAN PENDEKATAN PERANCANGAN .....</b>	<b>34</b>
3.1. Tinjauan Khusus Arsitektur Lanskap .....	34
3.1.1. Arsitektur Lanskap .....	34
3.1.2. Metode Perancangan dalam Arsitektur Lanskap .....	34
3.1.3. Geothermal Park di Minahasa dengan Pendekatan Arsitektur Lanskap .....	37
3.2. Pemilihan Lokasi .....	38
3.2.1. Deskripsi Tapak .....	38
3.2.2. Konsep Pemilihan Tapak .....	41
3.3. <i>Landscape Anamnesis</i> .....	43
3.4. Analisis Tapak .....	44
3.4.1. Analisis Kawasan dan Akses .....	44
3.4.2. Kondisi Tapak secara Umum .....	45
3.4.3. Topografi Tapak .....	47
3.4.4. Akses Masuk ke Tapak .....	48
3.4.5. Vegetasi .....	48
3.4.6. Analisis Manifestasi Panas Bumi .....	49
<b>BAB IV KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>53</b>
4.1. Kerangka Konsep Perancangan .....	53
4.2. Konsep Makro : <i>Geothermal as an Edu-Tourism Park</i> .....	54
4.3. Konsep Messo: <i>Geothermal Park as an Inspiring Park</i> .....	55



4.4.	Konsep Mikro .....	56
4.4.1.	<i>Learn the Process</i> .....	56
4.4.2.	<i>Active Learning System</i> .....	57
4.4.3.	<i>Building as a Landscape</i> .....	60
4.5.	Konsep Programatik .....	61
4.5.1.	Analisis Aspek Wisata .....	61
4.5.2.	Pengelompokkan Ruang Berdasarkan Zonasi .....	63
4.5.3.	Analisis Sirkulasi, Kebutuhan Ruang dan Aktivitas .....	63
4.5.4.	Luasan Ruang dan Karakter Ruang .....	64
4.5.5.	Tata Zonasi, Tata Fungsi dan Tata Sirkulasi .....	66
4.6.	Sistem Bangunan .....	68
4.6.1.	Sistem Plambing Air .....	68
4.6.2.	Sistem Plambing Uap Panas .....	69
4.6.3.	Bentuk dan Struktur Bangunan .....	70

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

1.1. Analogi Panas Bumi .....	1
2.1. Peta Taman Pendidikan Panas Bumi di Lahendon .....	22
2.2. Siteplan Kawasan Poca da Beija .....	27
2.3. Ruang Tunggu di Poca da Beija .....	29
2.4. <i>Entrance</i> Poca da Beija .....	29
2.5. Suasana Area Pemandian Air Panas Poca da Beija .....	29
2.6. Area Hvagerdi Geothermal Park .....	30
2.7. Siteplan Blue Lagoon .....	31
2.8. <i>Relaxation Area</i> .....	32
2.9. <i>The Waterfall</i> .....	32
2.10. <i>Steam Rooms</i> .....	32
2.11. <i>Silica Mud Mask</i> .....	32
2.12. Atraksi Lady Knox Geyser .....	33
3.1. Elevasi Tapak sebagai Elemen Pembentuk Ruang .....	35
3.2. Membentuk Area Privat dengan Vegetasi .....	35
3.3. Tata Massa Bangunan yang Melebur dengan Tapak .....	36
3.4. Tata Massa Bangunan yang Kontras terhadap Tapak .....	36
3.5. Konfigurasi Bangunan yang Mengikuti Alur Punggungan Bukit .....	37
3.6. Topografi Tapak untuk Membatasi Akses .....	37
3.7. Citra Satelit Lokasi Alternatif Tapak .....	38
3.8. <i>View</i> Danau Linow dari Sisi Barat .....	39
3.9. Manifestasi Kolam Lumpur .....	40
3.10. Manifestasi Kolam Lumpur .....	40
3.11. <i>View</i> di dalam Area Hutan Pinus .....	40
3.12. Kolam Pemandian Air Panas .....	40
3.13. <i>View</i> Akses Masuk ke Tapak .....	41
3.14. Manifestasi Sumber Mata Air Panas di Atas Bukit .....	41
3.15. Riwayat Tapak .....	44
3.16. Letak Tapak Perancangan terhadap Objek Wisata di Sekitarnya .....	45



3.17. Tapak Perancangan .....	46
3.18. Visual Pada Tapak .....	47
3.19. Topografi Tapak .....	47
3.20. Akses Masuk ke Tapak .....	48
3.21. Letak Vegetasi di Dalam Tapak .....	48
3.22. Letak Manifestasi Alterasi Hidrotermal pada Tapak .....	49
3.23. Letak Manifestasi Sumber Mata Air Panas pada Tapak .....	50
3.24. Letak Manifestasi Tanah Hangat pada Tapak .....	51
3.25. Letak Manifestasi Fumarola pada Tapak .....	52
4.1. Konsep Zonasi pada Tapak .....	57
4.2. Akses pada Manifestasi Panas Bumi .....	58
4.3. Pengembangan Akses pada Manifestasi Panas Bumi .....	59
4.4. Akses pada Manifestasi Panas Bumi di Dalam Tapak .....	59
4.5. Skematik Konfigurasi Massa Bangunan .....	60
4.6. Tata Zonasi dan Tata Fungsi Bangunan .....	66
4.7. Tata Sirkulasi pada Bangunan .....	66
4.8. Tata Lanskap .....	67
4.9. Skema Instalasi Air Panas .....	68
4.10. Skematik Instalasi Air Bersih .....	69
4.11. Sistem Plambing Uap .....	70



## DAFTAR TABEL

1.	Potensi Panas Bumi di Indonesia .....	4
2.	Hubungan Kualitatif Alur Kegiatan Eksplorasi Panas Bumi terhadap Resiko dan Biaya .....	19
3.	Sebaran Potensi Panas Bumi di Setiap Pulau .....	20
4.	Potensi Panas Bumi di Setiap Provinsi di Indonesia .....	21
5.	Manifestasi Panas Bumi pada Alternatif Tapak .....	43
6.	Daftar Kebutuhan Ruang Tiap Fungsi dan Penggunaanya .....	64



## DAFTAR GRAFIK DAN BAGAN

1.	Sasaran Kebijakan Energi Nasional Tahun 2025 .....	6
2.	Rencana Kebutuhan Kapasitas Berdasar Jenis Pembangkit .....	7
3.	Kerangka Berpikir .....	13
4.	Kerangka Konsep Perancangan .....	53
5.	Analisis Aspek Wisata pada <i>Geothermal Park</i> .....	61
6.	Pengelompokkan Fungsi Berdasarkan Konsep Zonasi .....	63
7.	Analisis Zonasi, Kebutuhan Ruang dan Aktivitas .....	64