

**PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA
HUTAN BOGANI NANI WARTABONE DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR HUMANIS**

Oleh

RIFKY RAHMADI KATILI

T11 16 033

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian

Guna memperoleh gelar sarjana



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN
BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR HUMANIS**

RIFKY RAHMADI KATILI


T11 16 033

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar sarjana dan telah
disetujui oleh tim pembimbing pada tanggal 29 April 2021

Pembimbing I

Pembimbing II



ST. HAISAH, ST., MT
NIDN.0922057901



ARIFUDDIN, ST., MT
NIDN.0907088604

HALAMAN PERSETUJUAN

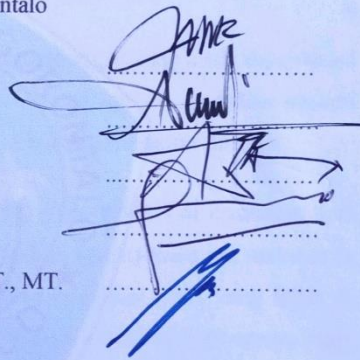
PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HUMANIS

Oleh :

RIFKY RAHMADI KATILI

T11.16.033

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

- | | | |
|------------------|--------------------------------|---|
| 1. Pembimbing I | : ST. Haisah, ST.,MT. |  |
| 2. Pembimbing II | : Arifuddin, ST.,MT | |
| 3. Penguji I | : Abdul Mannan, ST.,MT. | |
| 4. Penguji II | : Amru Siola, ST.,MT. | |
| 5. Penguji III | : Moh. Muhrim Tamrin, ST., MT. | |

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik


AMRU SIOLA, ST.,MT
NIDN. 0922027502

Ketua Program Studi


MOH. MUHRIM TAMRIN, ST.,MT
NIDN. 0903078702

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) dengan judul “Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone Dengan Pendekatan Arsitektur Humanis” ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah, dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan di cantumkan di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, Juni 2021

Yang membuat pernyataan



(RIFKY RANMADI KATILI)
NIM. T1116033

ABSTRACT

RIFKY RAHMADI KATILI. T1116033. THE DESIGN OF NANI WARTABONE BOGANI FOREST AND FLORA RESEARCH CENTER EMPLOYING A HUMANIST ARCHITECTURE APPROACH

This design aims to determine: (1) the location or site fit to the design of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center, (2) the concept of humanist architecture suitable for the design of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center, and (3) the structural form of the building that has an image as the building of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center. The method used is a humanist architectural approach. Humanist architecture is an art that has the ability to interact with humans and their environment, which takes humans as decision-makers and becomes a forum for promoting various human activities based on human aspects. Based on the research results from the weighting value, the site chosen for the location of the design of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center in Bone Bolango District is alternative 1, which is located on Jl. Lombongo Tourism Park, Lombongo Village, Central Suwawa Subdistrict, Bone Bolango District. The principles of humanist architecture in the design concept of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center is to give the impression that the building can provide better comfort for users in the future. The structural form of the building has the image as a means that can accommodate the community in the field of science, especially in the field of research.

Keywords: design, flora research center, Bogani forest, humanist architecture

ABSTRAK

RIFKY RAHMADI KATILI. T1116033. PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HUMANIS.

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui : (1) lokasi atau site sesuai dengan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone, (2) konsep arsitektur humanis yang sesuai dengan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone, dan (3) bentuk bangunan yang memiliki citra sebagai bangunan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone. Metode yang digunakan yaitu pendekatan arsitektur humanis. Arsitektur humanis adalah seni yang memiliki kemampuan berinteraksi dengan manusia dan lingkungannya, yang mengambil manusia sebagai pengambil keputusan dan menjadi wadah untuk mempromosikan berbagai aktivitas manusia berdasarkan aspek kemanusiaan. Berdasarkan hasil penelitian dari nilai pembobotan, site yang terpilih untuk lokasi Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone di Kabupaten Bone Bolango adalah alternative 1 yaitu terletak di Jl. Taman Wisata Lombongo, Desa Lombongo, Kecamatan Suwawa Tengah, Kabupaten Bone Bolango. Prinsip arsitektur humanis pada konsep Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone agar dapat memberikan kesan bahwa bangunan tersebut dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna yang lebih baik di masa depan. Bentuk bangunan yang memiliki citra sebagai sarana yang dapat mewadahi masyarakat di bidang ilmu pengetahuan, khususnya bidang penelitian.

Kata kunci: desain, pusat penelitian flora, hutan bogani, arsitektur humanis

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Alhamdulillah, Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas Berkah, Rahmat, dan Hidayah-Nya sehingga penulisan ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan ini menjadi salah satu syarat wajib untuk mendapatkan gelar Strata-1 pada Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo.

PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN

BOGANI NANI WARTABONE

“Dengan Pendekatan Arsitektur Humanis”

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah berupaya seoptimal dan semaksimal mungkin, namun penulis menyadari masih banyak terdapat kekhilafan dan kekurangan yang tidak disengaja. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca serta semua pihak yang arif dan bijaksana, demi perbaikan dan tercapainya kesempurnaan Tugas Akhir ini dan sekaligus membenahi diri untuk menghasilkan karya ilmiah atau tulisan yang berguna pada masa yang akan datang.

Melalui kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi banyak bantuan berupa bimbingan, dorongan, sumbangan pikiran dan doa selama proses penulisan ini, yaitu kepada :

1. Bapak **Muhammad Ichsan Gaffar, SE., M.AK.** selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Universitas Ichsan Gorontalo.
2. Bapak **DR. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si.** selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Bapak **Amru Siola, ST., MT.** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak **Moh. Muhrim Tamrin, ST., MT.** selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Ibu **ST. Haisah, ST., MT.** selaku Dosen Pembimbing I atas membimbing, masukan, arahan, dan wawasan baru.
6. Bapak **Arifuddin, ST., MT.** selaku Dosen Pembimbing II atas kebaikannya memberi arahan, masukan, nasehat, dan sabar dalam menghadapi keluh-kesah penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo yang telah memberikan pengetahuan dan arahan selama perkuliahan.
8. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda **Wisna Ibrahim** dan Ayahanda **Abd. Manan Katili** yang selama ini memberikan limpahan kasih sayang, semangat dan tulus memberikan doa serta jerih payahnya selama penulis menjalani studi di Universitas Ichsan Gorontalo.

9. Rekan-rekan saya khususnya di Teknik Arsitektur Angkatan 2016 dan Semua pihak yang telah banyak memberikan masukan, motivasi dan semangat yang sangat berarti.

Akhir kata, mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan ini, Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk kita semua Khususnya Mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Ichsan Gorontalo demi mewujudkan mahasiswa yang berkualitas di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Gorontalo, Juni 2020



Rifky Rahmadi Katili

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LAMPIRAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
<i>ABSTRAK</i>	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
GAMBAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan dan Sasaran Pembahasan.....	4

1.3.1 Tujuan Pembahasan	4
1.3.2 Sasaran Pembahasan	5
1.4 Lingkup dan Batasan Pembahasan	5
1.4.1 Ruang Lingkup	5
1.4.2 Batasan Pembahasan	5
1.5 Sistematika Pembahasan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Umum	8
2.1.1 Definisi Objek Perancangan	8
2.2 Tinjauan Judul	10
2.2.1 Pengertian Pusat	10
2.2.2 Sejarah Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	10
2.2.3 Jenis – Jenis Flora Hutan Bogani Nani Wartabone	12
2.2.4 Daftar Jenis – Jenis Flora Hutan di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	15
2.2.5 Jenis Penelitian Hutan	23
2.2.6 Sarana dan Prasarana	27

2.2.7 Fungsi Hutan	33
2.3 Tinjauan Umum Arsitektur Humanis.....	35
2.3.1 Definisi dan Pengertian Arsitektur Humanis.....	35
2.3.2 Karakteristik Arsitektur Humanis.....	35
2.4 Tinjauan Pendekatan Arsitektur	36
2.4.1 Asosiasi Logis Tema dan Kasus Perancangan	36
2.4.2 Kajian Tema Secara Teoritis Pendekatan Arsitektur Humanis	37
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN	44
3.1 Deskripsi Objektif.....	44
3.1.1 Kedalaman Makna Objek Rancangan.....	44
3.1.2 Prospek dan Fisibilitas Proyek	45
3.1.3 Program Dasar Fungsional	46
3.1.4 Lokasi dan Tapak.....	47
3.2 Metode Pengumpulan Dan Pembahasan Data.....	49
3.2.1 Pengumpulan Data.....	49
3.2.2 Metode Pembahasan Data	49
3.3 Proses Perancangan dan Strategi Perancangan.....	50

3.3.1	Proses Perancangan.....	50
3.3.2	Strategi Perancangan.....	50
3.4	Hasil Studi Komparasi dan Studi Pendukung	51
3.4.1	Studi Komparasi	51
3.4.2	Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Fasilitas	67
3.4.3	Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Pendekatan Arsitektur	69
3.5	Kerangka fikir.....	71

BAB IV ANALISIS PENGADAAN PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN BOGANI NANI WARTABONE

4.1	Analisis Kabupaten Bone Bolango	72
4.1.1	Kondisi Fisik Kabupaten Bone Bolango	72
4.1.2	Kondisi Non Fisik Kabupaten Bone Bolango	75
4.2	Analisis Pengadaan Fungsi Bangunan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone	77
4.2.1	Perkembangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone	77
4.2.2	Kondisi Fisik	77

4.2.3	Faktor Penunjang dan Hambatan – Hambatan	78
4.3	Analisis Pengadaan Bangunan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone	79
4.3.1	Analisis Kebutuhan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone	79
4.3.2	Penyelenggaraan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone	81
4.4	Kelembagaan dan Struktur Organisasi.....	82
4.4.1	Struktur Kelembagaan.....	82
4.4.2	Struktur Organisasi	83
4.5	Pola Kegiatan Yang di Wadahi	83
4.5.1	Identifikasi Kegiatan.....	83
4.5.2	Pelaku Kegiatan.....	84
4.5.3	Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	84
4.5.4	Pengelompokan Kegiatan.....	86

**BAB V ACUAN PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN
BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
HUMANIS89**

5.1.1	Penentuan Lokasi.....	89
5.1.2	Pemilihan Lokasi	91
5.1.3	Penentuan Tapak.....	94
5.1.4	Pengolahan Tapak.....	99
5.2	Acuan Perancangan Mikro	104
5.2.1	Perhitungan Jumlah Pengunjung	104
5.2.2	Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang	105
5.2.3	Pola Hubungan Ruang	114
5.3	Acuan Tata Massa dan Penampilan Bangunan	116
5.3.1	Tata Massa.....	116
5.3.2	Fisik Bangunan	119
5.4	Acuan Persyaratan Ruang	121
5.4.1	Sistem Pencahayaan.....	121
5.4.2	Sistem Penghawaan	122

5.4.3	Sistem Akustik.....	124
5.5	Acuan Tata Ruang Dalam	125
5.5.1	Pendekatan Interior	125
5.5.2	Sirkulasi Ruang.....	126
5.6	Acuan Tata Ruang Luar	127
5.7	Acuan Sitem Struktur Bangunan	129
5.7.1	Sistem Struktur	129
5.7.2	Material Bangunan.....	130
5.8	Acuan Perlengkapan Bangunan.....	130
5.8.1	Sitem Plumbing	130
5.8.2	Sistem Keamanan	133
5.8.3	Sitem Elektrikal	133
BAB VI PENUTUP		135
6.1	Kesimpulan.....	135
6.2	Saran	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Angrek Epifit	13
Gambar 2.2 Botol Plasma Nutfah	23
Gambar 2.3 Mikroba Hutan.....	24
Gambar 2.4 Perhitungan Karbn Ekosistem	25
Gambar 2.5 Penanaman Sumber Benih	27
Gambar 2.6 Persemaian Tanaman Hutan.....	28
Gambar 2.7 Persemaian Tanaman Hutan.....	28
Gambar 2.8 Laboratorium Mikrobiologi.....	29
Gambar 2.9 Laboratorium Mikrobiologi.....	30
Gambar 2.10 Laboratorium Hama dan Penyakit	30
Gambar 2.11 Laboratorium Hama dan Penyakit	31
Gambar 2.12 Laboratorium Tanah	31
Gambar 2.13 Laboratorium Tanah	32
Gambar 2.14 Ruang Penyimpanan Herbarium.....	32
Gambar 2.15 Herbarium.....	33

Gambar 2.16 Piramida Kebutuhan Abraham Maslow	43
Gambar 3.1 Peta Daerah Kabupaten Bone Bolango	47
Gambar 3.2 Pusat Penelitian dan Pengembangan Perum Perhutani Kabupaten Blora	52
Gambar 3.3 Klon Kayu Putih	53
Gambar 3.4 Benih Kayu Jati	53
Gambar 3.5 Laboratorium Kultur Jaringan	54
Gambar 3.6 Laboratorium Genetika Molekul	54
Gambar 3.7 Laboratorium Biologi Seluler.....	55
Gambar 3.8 Laboratorium Mikrobiologi Hama dan Penyakit.....	56
Gambar 3.9 Laboratorium Tanah	56
Gambar 3.10 Laboratorium Tanah	56
Gambar 3.11 Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan	57
Gambar 3.12 Laboratorium Tanaman Padi	57
Gambar 3.13 Laboratorium Penelitian Lingkungan Pertanian.....	58
Gambar 3.14 Laboratorium Pengujian Alat Mesin.....	59
Gambar 3.15 Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan	60

Gambar 3.16 Persemaian Tanaman Hutan	61
Gambar 3.17 Laboratorium Mikrobiologi.....	61
Gambar 3.18 Laboratorium Hama dan Penyakit	62
Gambar 3.19 Herbarium Hutan Tropis	62
Gambar 3.20 Helsingor Psychiatric Hospitas.....	64
Gambar 3.21 Unit dan Koridor.....	64
Gambar 3.22 Area Luar	65
Gambar 3.23 Ostra sjukhuset psychiatric department	66
Gambar 3.24 Denah Ostra sjukhuset psychiatric department	66
Gambar 3.5 Kerangka Fikir	71
Gambar 4.1 Peta Geografis Kabupaten Bone Bolango.....	73
Gambar 4.2 PDRB Kabupaten Bone Bolango Menurut Lapangan Usaha	75
Gambar 4.3 Jumlah Penduduk Kabupaten Bone Bolango	76
Gambar 5.1 Peta Geografis Kabupaten Bone Bolango.....	89
Gambar 5.2 Peta Kabupaten Bone Bolango.....	91
Gambar 5.3 Peta Kecamatan Suwawa Tengah.....	92
Gambar 5.4 Peta Kecamatan Pinogu	92

Gambar 5.5 Peta Kecamatan Tilongkabila.....	93
Gambar 5.6 Peta Kecamatan Suwawa Tengah.....	94
Gambar 5.7 Peta Kecamatan Suwawa Tengah.....	95
Gambar 5.8 Peta Alternatif 1	95
Gambar 5.9 Peta Alternatif 2	96
Gambar 5.10 Peta Alternatif 3	96
Gambar 5.11 Peta Alternatif 1	98
Gambar 5.12 Hubungan Ruang Laboratorium	114
Gambar 5.13 Hubungan Ruang Dalam Laboratorium	114
Gambar 5.14 Hubungan Ruang Pengelola	115
Gambar 5.15 Hubungan Ruang Service.....	115
Gambar 5.16 Organisasi Terpusat	116
Gambar 5.17 Organisasi Linier	117
Gambar 5.18 Organisasi Radial.....	117
Gambar 5.19 Organisasi Cluster.....	118
Gambar 5.20 Organisasi Grid.....	119
Gambar 5.21 Sirkulasi Pengunjung	126

Gambar 5.22 Sirkulasi Pengelola	126
Gambar 5.23 Jaringan Air Bersih	131
Gambar 5.24 Sistem Disposol Padat	131
Gambar 5.25 Sistem Disposol Cair	132
Gambar 5.26 Sistem Pembuangan Sampah.....	132
Gambar 5.27 Skema Sistem Keamanan CCTV	133
Gambar 5.30 Sistem Jaringan Listrik.....	134

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Fasilitas	67
Tabel 3.2 Kesimpulan Hasil Studi omparasi Pendekatan Arsitektur	69
Tabel 4.1 Jumlah Universitas Yang Memiliki Jurusan Kehutanan Di Provinsi Gorontalo.....	81
Tabel 4.2 Aktifitas Kegiatan	85
Tabel 4.3 Sifat Kegiatan.....	87
Tabel 5.1 Pembobotan Pemilihan Lokasi.....	93
Tabel 5.2 Pembobotan Pemilihan Site	97
Tabel 5.3 Kebutuhan Ruang.....	105
Tabel 5.4 Besaran Ruang Laboratorium	107
Tabel 5.5 Besaran Ruang Pengelola	110
Tabel 5.6 Besaran Ruang Service	111
Tabel 5.7 Besaran Ruang Penunjang Umum.....	112
Tabel 5.8 Rekapitulasi Besaran Ruang	113

DAFTAR LAMPIRAN

KONSEP DAN GAMBAR PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HUMANIS

Konsep Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone

1. Latar Belakang
2. Pemilihan Lokasi
3. Pemilihan Tapak
4. Analisa View
5. Analisa Orientasi Matahari
6. Analisa Kebisingan Dan Arah Angin
7. Sirkulasi
8. Tata Masa dan Penzoningan
9. Bentuk Bangunan
10. Bentuk Bangunan Penataan
11. Kebutuhan Ruang
12. Besaran Ruang
13. Hubungan Ruang
14. Penghawaam Dan Pencahayaan
15. Struktur
16. Utilitas

17. Tata Ruang / Lanskap

Gambar Rencana Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani

Wartabone

1. Site Plan
2. Area Laboratorium
3. Potongan Area Laboratorium
4. Area Taman
5. Potongan Area Taman
6. Denah Laboratorium
7. Potongan Gedung Laboratorium
8. Tampak Depan Dan Tampak Belakang Gedung Laboratorium
9. Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Gedung Laboratorium
10. Denah Lobby Laboratorium
11. Potongan Gedung Lobby Laboratorium
12. Tampak Depan Dan Tampak Belakang Lobby Laboratorium
13. Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Lobby Laboratorium
14. Denah Gedung Pengelola
15. Potongan Gedung Pengelola
16. Tampak Depan Dan Tampak Belakang Gedung Pengelola
17. Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Gedung Pengelola
18. Denah Gedung Penunjang
19. Potongan Gedung Penunjang

20. Tampak Depan Dan Tampak Belakang Gedung Penunjang
21. Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Gedung Penunjang
22. Denah Gedung Service
23. Potongan Gedung Service
24. Tampak Depan Dan Tampak Belakang Gedung Service
25. Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Gedung Service
26. Denah Mushola
27. Potongan Mushola
28. Tampak Depan Dan Tampak Belakang Mushola
29. Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Mushola
30. Denah Green House
31. Potongan Green House
32. Tampak Depan Dan Tampak Belakang Green House
33. Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Green House
34. Denah Pos Jaga
35. Tampak Pos Jaga

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara tropis yang memiliki kekayaan alam yang beraneka ragam, baik kekayaan alam hayati maupun non hayati. Dan menjadikan Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki hutan tropis terbesar di dunia. Di negara tropis ini terdapat berbagai macam jenis-jenis flora hutan yang beranekaragam dan tingkat keanekaragaman yang cukup tinggi menjadikan Negara Indonesia di sebut sebagai megabiodiversity country.

Keanekaragaman adalah kekayaan di bumi, jutaan tumbuhan, hewan, mikroorganisme, genetika dan ekosistem yang di kandunginya di bangun ke dalam lingkungan hidup yang saling mempengaruhi. Menurut setyawan (2016) di antara 40 ribu jenis flora di dunia, 30 ribu jenis flora termasuk tumbuhan yang hidup di Indonesia. Salah satunya mencakup 27.500 jenis tumbuhan berbunga (10% dari seluruh tumbuhan di dunia)

Menurut undang-undang republik Indonesia nomor 41 tahun 1999 bahwa hutan adalah hamparan luas berisi sumber daya hayati yang di dominasi pepohonan yang tak dapat dipisahkan yang satu dengan yang lainnya. Menurut setyawan (2016) bahwa 10% dari ekosistem alam di Indonesia di gunakan sebagai kawasan lindung yaitu berupa suaka alam, suaka margasatwa, hutan lindung, taman nasional dan untuk kepentingan pembudidayaan plasma nutfa yang ada.

Taman nasional bogani nani wartabone adalah salah satu contoh kawasan konservasi yang terdapat dalam UU. NO 5 Tahun 1990 yang merupakan kawasan

pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan satwa yang di manfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, budaya, rekreasi dan penunjang budidaya. Taman nasional bogani nani wartabone merupakan salah satu bentuk hutan yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Terletak di wilayah perbatasan antara Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Utara. Lokasi dan kondisi tersebut sekaligus menjadikan taman nasional darat terbesar di Sulawesi.

Hasil penelitian dari Balai Taman Nasional Bogani Nani Wartabone (2019) kawasan ini memiliki potensi flora yang cukup tinggi, diperkirakan terdapat kurang lebih 400 jenis pohon, 120 jenis anggrek 90 jenis tanaman obat – obatan, 241 jenis tumbuhan tinggi, 100 jenis tumbuhan lumut dan terdapat juga tumbuhan endemic di kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone di antaranya palem matayangan, (*Pholidocarpus ihur*), kayu hitam (*Diospyros celebica*), kayu besi (*Intsia spp*) kayu kuning (*Arcangelisia flava*) dan bunga bangkai (*Amorphophallus campanulatus*) ada juga tumbuhan yg umum dijumpai seperti piper aduncum, *Trema orientalis*, macaranga, cempaka, agathis dan tanaman hias. Akan tetapi potensi yang dimiliki oleh taman nasional ini belum di manfaatkan secara optimal.

Dengan adanya penelitian analisis keanekaragaman jenis flora hutan sangat memudahkan untuk mengetahui ketercapaian dan keberhasilan program penelitian flora, pemanfaatan jasa lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hasil analisis tersebut bisa menjadi dasar untuk ketercapaian penelitian flora di kawasan hutan. Namun di Provinsi Gorontalo sendiri belum adanya tempat atau wadah untuk memfasilitasi kegiatan tersebut. Mengingat di Provinsi Gorontalo

sendiri mempunyai kekayaan alam yang beranekaragam, sehingga perlu adanya perancangan Pusat Penelitian flora hutan untuk mengembangkan sumber daya hutan di daerah tersebut.

Berdasarkan data dari puslitbang hutan Bogor tahun 2019 bahwa Pada masa pemerintahan Kolonial Belanda pada tahun 1892 penelitian hutan di Indonesia telah dimulai dengan ruang lingkup kegiatan mencakup aspek teknologi, aspek biologi dan aspek ekonomi kehutanan. Adapun tujuan dari Penelitian Hutan yaitu menjadikan sumber utama teknologi dan inovasi kehutanan dan pengelolaan hutan, tujuan tersebut agar dapat mewujudkan suatu lembaga yang dapat memberikan berbagai inovasi iptek, dalam kegiatan penelitian Flora hutan

Rencana lokasi pembangunan Perancangan Pusat Penelitian Flora hutan Bogani nani wartabone ini berada di Kabupaten Bone Bolango karena di Kabupaten ini memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat, baik yang tinggal di Kabupaten Bone Bolango maupun daerah lainnya, kawasan hutan di kabupaten ini juga sebagian besar merupakan taman nasional dan adanya hutan lindung dan hutan produksi yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan.

Pemilihan tema arsitektur humanis lebih sesuai berdasarkan dengan situasi yang ada pada Perancangan Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hutan, yang dapat menampung segala kegiatan, dari segi aspek komersial, aspek edukasi, sampai cara pemanfaatan lahan yang mengutamakan kenyamanan dan kebutuhan penelitian Arsitektur humanisme adalah menempatkan manusia sebagai penentu seluruh kebijakan dalam melindungi alam, humanitarianisme dan juga teknologi untuk kebaikan manusia dan alam.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis menganggap penting mengangkat judul “Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone Dengan Pendekatan Arsitektur Humanisme”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menentukan lokasi dan site yang tepat pada Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ?
2. Bagaimana menentukan struktur, sirkulasi, utilitas dan bentuk bentuk arsitektural baik melalui ungkapan fisik pada ruang luar maupun ruang dalam ?
3. Bagaimana menerapkan konsep Arsitektur Humanis pada Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ?

1.3 Tujuan Dan Sasaran Pembahasan

1.3.1 Tujuan Pembahasan

1. Untuk mendapatkan lokasi dan site yang sesuai pada Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone.
2. Untuk mendapatkan struktur, sirkulasi, utilitas dan bentuk-bentuk arsitektural dengan bentuk ruang luar maupun dalam pada Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone.
3. Untuk mendapatkan konsep Arsitektur Humanisme yang sesuai dengan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone.

1.3.2 Sasaran Pembahasan

Untuk mewujudkan tujuan diatas adapun sasaran yang ada yaitu mendapatkan konsep desain dan perancangan serta tersusunya langkah - langkah Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone Di Provinsi Gorontalo Yaitu:

1. Lokasi dan tapak.
2. Kebutuhan ruang, besaran ruang, dan pola hubungan ruang.
3. Tata massa dan sirkulasi dalam tapak/site.
4. Penampilan fisik dengan konsep arsitektur Humanisme.
5. Penentuan sistem struktur.
6. Tata ruang dalam dan tata ruang luar
7. Sistem utilitas dan perlengkapan bangunan dalam tapak/site.

1.4 Lingkup Dan Batasan Pembahasan

1.4.1 Ruang Lingkup

Pembahasan pada Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone berdasarkan terapan dan disiplin yang ada dalam ilmu arsitektur yaitu proses perancangan, fungsi, kebutuhan, bentuk dan penataan elemen ruang dalam, material, struktur, konstruksi, dan lain sebagainya Konsep objek pada perancangan fisik bangunan seperti : tata massa bangunan, penataan site dan sirkulasi, serta perencanaan pada bangunan.

1.4.2 Batasan Pembahasan

Desain rancangan didasarkan pada tema rancangan yaitu dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Humanisme :

1. Lokasi Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone.
2. Perancangan ini tidak terikat pada keterbatasan dana.
3. Ditekankan pada pola perancangan tapak dan lingkungan yang menyangkut tampilan, fungsi, pola penataan massa dan tata ruang
4. Mengacu pada studi komparasi.

1.5 Sistematik Pembahasan

BAB I :PENDAHULUAN

Memberikan gambaran umum mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran pembahasan, lingkup dan batasan pembahasan, serta menguraikan sistematika pembahasan.

BAB II :TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan tinjauan umum tentang Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone dan tinjauan teoritis, fasilitas pendukung kegiatan pada bangunan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone jenis dan pelaku kegiatan pada bangunan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone dan lain sebagainya.

BAB III :METODOLOGI PERANCANGAN

Berisi deskripsi objektif, metode pengumpulan dan pembahasan, proses perancangan dan strategi perancangan, hasil studi komparasi dan hasil studi pendukung, dan kerangka berpikir padu. Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone.

BAB IV : ANALISA PENGADAAN

Berisi tentang analisis terkait pengadaan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone dengan Pendekatan Arsitektur Humanis serta faktor penentu pengadaanya.

BAB V : ACUAN PERANCANGAN

Berisi rekomendasi acuan perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone.

BAB VI : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

2.1.1 Definisi Objek Perancangan

Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone Dengan Pendekatan
Arsitektur Humanis :

1. Pusat

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Pusat adalah menjadi pokok pangkal atau yang menjadi tempat berhimpun berbagai kegiatan, hal dan lain sebagainya.

2. Penelitian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Penelitian adalah usaha untuk merumuskan dan menemukan jawaban ilmiah terhadap suatu permasalahan yang ada, dan harus mengikuti prosedur demi mendapatkan suatu system yang baik.

3. Flora

Flora adalah segala macam jenis tumbuhan atau tanaman

4. Hutan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Hutan merupakan suatu tempat yang cukup luas yang didalamnya terdapat suatu kumpulan jenis – jenis tumbuhan dan kumpulan spesies hewan yang menempati tempat ini.

6. Bogani

Bogani adalah suatu kawasan hutan yang memiliki kekayaan alam hayati yang beraneka ragam, terletak di Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Utara yang ditetapkan sebagai taman nasional pada tahun 1991. (Balai TNBNW. 2019)

7. Nani Wartabone

Nani Wartabone adalah seorang pahlawan nasional yang berasal dari Gorontalo yang namanya juga digunakan di taman nasional dari sebelumnya adalah taman nasional dumoga menjadi taman nasional bogani nani wartabone pada tanggal 8 November 1993 melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan. (Balai TNBNW. 2019)

8. Arsitektur Humanisme

Arsitektur Humanis merupakan seni yang memiliki kemampuan berinteraksi dengan manusia dan lingkungannya, yang mengambil manusia sebagai pengambil keputusan dan menjadi wadah untuk mempromosikan berbagai aktivitas dan aktivitas manusia berdasarkan aspek kemanusiaan.

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Dengan Pendekatan Arsitektur Humanisme adalah suatu wadah yang terletak di Kabupaten Bone Bolango untuk melakukan suatu kegiatan dan menemukan suatu permasalahan ilmiah tentang tumbuhan dengan mempertimbangkan aspek kemanusiaan dan lingkungan.

2.2 Tinjauan Judul

2.2.1 Pengertian Pusat

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Pusat memiliki beberapa arti yaitu :

1. Pusat adalah tempat yang letaknya di bagian tengah.
2. Pusat adalah titik yang di tengah-tengah benar (dalam bulatan bola, lingkaran, dan sebagainya).
3. Pusat adalah pokok pangkal atau yang menjadi pumpunan (berbagai urusan, hal dan sebagainya).
4. Pusat adalah orang yang membawakan berbagai bagian; orang yang menjadi pumpunan dari bagian-bagian.

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa pusat adalah suatu tempat yang menjadi titik berkumpul untuk melakukan suatu kegiatan.

2.2.2 Sejarah Taman Nasional Bogani Nani Wartabone

Taman Nasional Bogani Nani Wartabone adalah penggabungan antara tiga kawasan konservasi, yaitu : suaka margasatwa dumoga yang memiliki luas kurang lebih 93.500 ha yang berada di kabupaten bolaang mongondow (SK Mentri Pertanian No. 476/Kpts/Um/8/1979 Tanggal 2 Agustus 1979). Suaka margasatwa bone yang memiliki luas kurang lebih 110.000 ha yang berada di Kabupaten Gorontalo (SK Mentri Pertanian No. 764/Kpts/Um/12/1979 Tanggal 5 Desember 1979). Dan cagar alam bulawa seluas kurang lebih 75. 200 ha yang berada di kabupaten bolaang mongondow (SK Mentri Pertanian No. 438/Kpts/Um/6/1980

Tanggal 8 Juni 1980). Pada konggres taman nasional sedunia ke II di bali pada tahun 1982. Ketiga kawasan suaka alam itu di umumkan oleh mentri pertanian sebagai taman nasional dengan surat keputusan mentri pertanian Nomor. 736/MENTAN/X/1982 Tanggal 15 Oktober 1982.

Berdasarkan SK Mentri Kehutanan Nomor : 731/Kpts-II/91 Tanggal 15 Oktober 1991 Tentang adanya perubahan fungsi ketiga kawasan konservasi yaitu suaka margasatwa dumoga suaka margasatwa bone dan cagar alam bulawa di kabupaten daerah tingkat II Bolaang Mongondow dan kabupaten daerah tingkat II Gorontalo, Provinsi daerah tingkat I Sulawesi Utara seluas 287.115 ha menjadi taman nasional.

Kemudian berdasarkan SK Mentri Kehutanan Nomor : 724/Kpts-II/93 Tanggal 8 November 1993 Tentang penetapan kelompok hutan suaka margasatwa dumoga, suaka margasatwa bone dan cagar alam bulawa di Kabupaten daerah Tingkat II Bolaang Mongondow, Kabupaten Daerah tingkat II Gorontalo dan Propinsi Daerah tingat I Sulawesi Utara, seluas 287.115 (dua ratus delapan puluh tujuh ribu seratus lima belas) ha, sebagai Kawasan Hutan Tetap dengan fungsi Taman Nasional.

Keputusan Mentri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: SK. 325/Menhut-II/2010 Tanggal 25 Mei 2010 tentang penunjukan kawasan hutan Provinsi Gorontalo Mentri Kehutanan Republik Indonesia. Terdapat perubahan luas kawasan taman nasional bogani nani wartabone di daerah Bone Bolango

Keputusan Mentri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : SK 434/Menhut-II/2013 Tanggal 17 Juni 2013 tentang perubahan peruntukan kawasan hutan

menjadi bukan kawasan hutan mencapai luas kurang lebih 6.334 ha. Perubahan fungsi kawasan hutan seluas kurang lebih 761 ha dan penunjukan bukan kawasan hutan menjadi kawasan hutan mencapai luas kurang lebih 290 ha di Provinsi Sulawesi Utara. Tidak ada perubahan luas kawasan taman nasional bogani nani wartabone di provinsi Sulawesi utara.

Berdasarkan surat keputusan menteri kehutanan nomor : 3072/Menut-VII/KUH/2014 Tanggal 23 April 2014 tentang penetapan kawasan hutan taman nasional bogani nani wartabone mencapai luas 104.974,93 ha di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. (Boganinaniwartabone.org. 2020)

2.2.3 Jenis – Jenis Flora Hutan Bogani Nani Wartabone

Tercatat 331 tanaman di kawasan TN Bogani Nani Wartabone terdiri dari 314 jenis pohon, 13 di antaranya Palem dan 4 tumbuhan (paku, talas, pandan). Angka ini merupakan hasil survei yang dilakukan oleh Proyek Wildlife Conservation Association-Indonesia Desember 1999 - Februari 2000, di Pinogu Gorontalo Serangkaian survei biologi di Taman Nasional Bogani Nani Wartabone

Jumlah jenis flora, terutama pohon yang mungkin masih dapat bertambah, Mengingat kedua lokasi survei tersebut pernah dilakukan untuk menghasilkan daftar jenis flora hanyalah hasil survei di wilayah Gorontalo. Jika mencari prospek Lebih teliti di lokasi lain, mungkin saja Dapat ditambahkan ke daftar tipe vegetasi yang ada Di kawasan TN Bogani Nani Wartabone. (Boganinaniwartabone.org. 2020)

1. Anggrek



Gambar 2.1 : angrek epifit
Sumber : Boganinaniwartabone.org. 2020

Telah tercatat bahwa di taman nasional bogani nani wartabone memiliki 58 jenis anggrek diantaranya merupakan jenis endemic Sulawesi. Hasil ini dilakukan oleh pusat penelitian biologilembaga ilmu pengetahuan Indonesia, pada tahun 1984,1991,1995 dan 2002 . tercatat bahwa penelitian ini dilakukan di gunung mogogonipa, toraut, tapakulintang,kosinggolan, lombongo, lompotoo, tulabolo, gunung kabila, sungai olama, bukit pontoluan, bukit dutolom, bukit selendang bitu, dan air terjun mototlong.

2. Bambu

Walaupun tidak banyak penelitian mengenai bambu di Sulawesi namun peneliti telah menyusun kumpulan jenis – jenis bambu yang terdapat di Sulawesi, dan melakukan koleksi herbarium bogoriense dari beberapa sumber yang ada

Terdapat 14 jenis bamboo di Sulawesi utara dan terdapat Sembilan jenis bamboo tercatat berada di dalam kawasan taman nasional bogani nani wartabone

3. Jamur

Berdasarkan hasil dari survey yg dilakukan oleh pusat penelitian biologi LIPI di daerah Toraut Terdapat 12 jenis jamur yang tercatat di dalam kawasan taman nasional bogani nani wartabone.

4. Tumbuhan Obat

Belum ada penelitian yang merinci tentang khasiat obat dari tumbuhan yang berada di dalam kawasan taman nasional bogani nani wartabone. Hasil kajian terakhir epass-project dan balai taman nasional bogani nani wartabone pada tahun 2019 mencatat bahwa ada 124 jenis tumbuhan yang di manfaatkan oleh masyarakat di sekitaran kawasan untuk digunakan sebagai obat yang berasal dari dalam kawasan taman nasional bogani nani wartabone. Jenis – jenis tumbuhan obat berasal dari hutan primer dan shutan sekunder, tumbuhan obat tersebut di percaya masyarakat sekitar kawasan hutan sebagai jenis tumbuhan yg berkhasiat obat, walaupun sebagianya secara medis belum di buktikan.

Survey ini di lakukan di tujuh desa di sekitar kawasan taman nasional bogani nani wartabone antar lain desa kabupaten bolaang mongondow Sulawesi utara yaitu desa mengkang, desa pusian barat, desa toraut utara, dan desa toraut tengah dan wilayah Kabupaten Bone Bolango Gorontalo antara lain desa tulabolo, desa lonuo dan desa tunggulo.

2.2.4 Daftar Jenis – Jenis Flora Di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani

Wartabone (Boganinaniwartabone.org. 2020)

1. Daftar Jenis - Jenis Angrek sampai akhir 2019

No.	Family	Jenis	Endemik Sulawesi
1	Orchidaceae	<i>Acanthephippium javanicum</i>	
2	Orchidaceae	<i>Adenoncos celebicus</i>	x
3	Orchidaceae	<i>Adenoncos major</i>	
4	Orchidaceae	<i>Aerides inflexum</i>	x
5	Orchidaceae	<i>Agrostophyllum bicuspidatum</i>	
6	Orchidaceae	<i>Appendicula reflexa</i>	
7	Orchidaceae	<i>Ascocentrum aurantiacum</i>	
8	Orchidaceae	<i>Ascocentrum miniatum</i>	
9	Orchidaceae	<i>Brachypeza indusiata</i>	
10	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum lepidum</i>	
11	Orchidaceae	<i>Calanthe triplicata</i>	
12	Orchidaceae	<i>Cleisostoma subulatum</i>	
13	Orchidaceae	<i>Coelogyne rochusenii</i>	
14	Orchidaceae	<i>Corymborkis veratrifolia</i>	
15	Orchidaceae	<i>Cymbidium finlaysonianum</i>	
16	Orchidaceae	<i>Dendrobium acinaciforme</i>	
17	Orchidaceae	<i>Dendrobium calceolum</i>	
18	Orchidaceae	<i>Dendrobium clavator</i>	
19	Orchidaceae	<i>Dendrobium concavum</i>	
20	Orchidaceae	<i>Dendrobium crumenatum</i>	
21	Orchidaceae	<i>Dendrobium ephemerum</i>	
22	Orchidaceae	<i>Dendrobium paniferum</i>	
23	Orchidaceae	<i>Dendrobium rumphianum</i>	
24	Orchidaceae	<i>Dendrobium singaporense</i>	
25	Orchidaceae	<i>Eria aporoides</i>	x
26	Orchidaceae	<i>Eria javanica</i>	
27	Orchidaceae	<i>Eria mucronata</i>	
28	Orchidaceae	<i>Eria quadricolor</i>	
29	Orchidaceae	<i>Eulophia pulchra</i>	
30	Orchidaceae	<i>Flickingeria fimbriata</i>	

31	Orchidaceae	<i>Flickingeria luxurians</i>	x
32	Orchidaceae	<i>Grammatophyllum speciosum</i>	
33	Orchidaceae	<i>Hippeophyllum celebicum</i>	
34	Orchidaceae	<i>Kingidium deliciosum</i>	
35	Orchidaceae	<i>Liparis caespitosa</i>	
36	Orchidaceae	<i>Liparis compressa</i>	
37	Orchidaceae	<i>Liparis viridiflora</i>	
38	Orchidaceae	<i>Liparis zollingeri</i>	
39	Orchidaceae	<i>Macodes petola</i>	
40	Orchidaceae	<i>Nervilia aragoana</i>	
41	Orchidaceae	<i>Phaius tankervilliae</i>	
42	Orchidaceae	<i>Phalaenopsis amabilis</i>	
43	Orchidaceae	<i>Pholidota imbricata</i>	
44	Orchidaceae	<i>Pholidota nervosa</i>	
45	Orchidaceae	<i>Phreatia elongata</i>	
46	Orchidaceae	<i>Pomatocalpa latifolia</i>	
47	Orchidaceae	<i>Pomatocalpa marsupiale</i>	
48	Orchidaceae	<i>Pteroceras compressum</i>	
49	Orchidaceae	<i>Spathoglottis plicata</i>	
50	Orchidaceae	<i>Staurochilus fasciatus</i>	
51	Orchidaceae	<i>Thelasis carinata</i>	
52	Orchidaceae	<i>Thelasis pygmaea</i>	
53	Orchidaceae	<i>Trichoglottis celebica</i>	
54	Orchidaceae	<i>Trichoglottis geminata</i>	x
55	Orchidaceae	<i>Trichotosia ferox</i>	
56	Orchidaceae	<i>Tuberolabium rhopalorrhachis</i>	
57	Orchidaceae	<i>Vanda celebica</i>	
58	Orchidaceae	<i>Vanda devoogtii</i>	

2. Daftar Jenis – Jenis Bambu Sampai Akhir 2019

No	Jenis	Nama lokal
1	<i>Bambusa vulgaris var. vitata</i>	Wowuhu woidu (Bolaang Mongondow), bulu minyak (Manado)
2	<i>Dinochloa barbata</i>	Augin boyod, bulu maraya, hulapa loudu, bulu tikus, bulu ingkawak (Sulawesi Utara)
3	<i>Dinochloa pubiramea</i>	Hulapa loudu (Gorontalo)
4	<i>Dinochloa sp.2</i>	Tali loudu (Gorontalo)
5	<i>Dinochloa pussila</i>	?
6	<i>Gigantochloa atter</i>	Bulu Pagar (Bolaang Mongondow)
7	<i>Neololeba atra</i>	Bulu nanap, tomula laudu, bualo (Bolaang Mongondow)
8	<i>Schizostachyum brachycladum</i>	Bualo, tomula, (Bolaang Mongondow)
9	<i>Schizostachyum lima</i>	Bulu tui (Bolaang Mongondow)

3. Daftar Jenis – Jenis Jamur Sampai Akhir 2019

No.	Jenis
1	<i>Clitocybe odara</i>
2	<i>Ganoderma applanatum</i>
3	<i>Piptoparus sp.</i>
4	<i>Daldinia concentrica</i>
5	<i>Heterobasidium sp.</i>
6	<i>Phellinus sp.</i>
7	<i>Trametes sp.</i>
8	<i>Coltricia sp .</i>
9	<i>Ganoderma sp.</i>
10	<i>Fomes formentarius</i>
11	<i>Polyporus sp.</i>
12	<i>Auricularia sp .</i>

4. Daftar Jenis – Jenis Tumbuhan Obat Sampai Akhir 2019

No	Family	Jenis (nama ilmiah)	Nama Indonesia	Nama Lokal
1	Anacardiaceae	<i>Spondias pinnata</i>	Kedondong hutan	Mongondow: Ulibat
2	Apocynaceae	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai, kayu telur	Gorontalo: Talanggilala
3	Araceae	<i>Amorphophallus</i> sp.	Bunga bangkai	Mongondow: Kayu ular, kayu ulag
4	Araceae	<i>Rhaphidophora</i> sp.	Monstera rambat	Mongondow: Butolik
5	Araceae	<i>Xanthosoma</i> sp.	Talas hutan	Mongondow: Korintama
6	Araucariaceae	<i>Agathis</i> sp.	Damar	Gorontalo: Tohetutu
7	Arecaceae	<i>Areca</i> sp.	Pinang	Mongondow: Pinang
8	Arecaceae	<i>Areca</i> sp.	Pinang hijau	Gorontalo: Pinang hutan
9	Arecaceae	<i>Areca vestiaria</i>	Palm-merah sulawesi	Mongondow: Toligow
10	Arecaceae	<i>Arenga pinnata</i>	Aren	Mongondow: Koitog, seho; Gorontalo: Aren
11	Arecaceae	<i>Licuala spinosa</i>	Palem kipas bakau	Mongondow: Bontu
12	Arecaceae	<i>Metroxylon</i> sagu	Rumbia, sagu	Gorontalo: Tumba
13	Arecaceae	-	Rotan	Mongondow: Darombuku
14	Arecaceae	-	Rotan	Mongondow: Kololugi
15	Arecaceae	-	Rotan	Mongondow: Ombor
16	Arecaceae	-	Rotan	Mongondow: Sikol
17	Arecaceae	-	-	Mongondow: Pitak
18	Aspleniaceae	<i>Asplenium nidus</i>	Kadaka, paku sarang-burung	Mongondow: Bangkui
19	Asteraceae	<i>Acemella paniculata</i>	Jotang	Mongondow: Udamim bagang
20	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan	Mongondow: Buyug-buyug; Gorontalo: Penbunia
21	Asteraceae	<i>Bidens</i> sp.	Ajeran	Mongondow: Tontoigon
22	Asteraceae	<i>Blumea balsamifera</i>	Sembung	Mongondow: Ilu, tabakubembe; Gorontalo: Tapulapunga
23	Boraginaceae	<i>Cordia dichotoma</i>	Kendal	Mongondow: Onunang
24	Burseraceae	<i>Garuga floribunda</i>	Kayu kambing, wiu	Mongondow: Kayu bogu; Gorontalo: Buyu, buhu

25	Costaceae	<i>Costus speciosus</i>	Pacing tawar	Mongondow: Longgin, tontuatoy; Gorontalo: Tiluyati
26	Cucurbitaceae	-	Tanduk rusa	Mongondow: Tandurusa
27	Dilleniaceae	<i>Dillenia</i> sp.	Simpur	Mongondow: Dangin boray
28	Dilleniaceae	<i>Tetracera indica</i>	-	Mongondow: Singsing dangin, moyondanginan
29	Ebenaceae	<i>Diospyros</i> sp.	Kayu hitam kecil	Gorontalo: Hungingo
30	Euphorbiaceae	<i>Aleurites moluccanus</i>	Kemiri	Gorontalo: Kemiri
31	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i>	Patikan kebo	Mongondow: Tulang paniki; Gorontalo: Tabulotutu
32	Euphorbiaceae	<i>Macaranga tanarius</i>	Mara	Mongondow: Tulatula
33	Euphorbiaceae	<i>Melanolepsis multiglandulosa</i>	Kayu kapur, tutup beling	Mongondow: Atol; Gorontalo: Walongo
34	Fabaceae	<i>Saraca asoca</i>	Asoka hutan	Mongondow: Leadi manuk
35	Fabaceae	<i>Senna alata</i>	Ketepeng cina	Mongondow: Bambeletan
36	Gnetopsida	<i>Gnetum gnemon</i>	Melinjo	Mongondow: Bagu, ganemo
37	Lamiaceae	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput knob	Mongondow: Patungkawang; Gorontalo: Herani
38	Liliaceae	<i>Dracaena angustifolia</i>	-	Mongondow: Tungkulan
39	Loranthaceae	<i>Loranthus</i> sp.	Benalu daun lebar	Mongondow: Benalu daun lebar
40	Malvaceae	<i>Pterospermum celebensis</i>	Bayur sulawesi	Mongondow: Bayug
41	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	Kakao, coklat	Gorontalo: Coklat
42	Marattiaceae	-	Paku	Mongondow: Paku
43	Marattiaceae	-	Paku	Mongondow: Tongtongoyubung
44	Melastomaceae	<i>Melastoma</i> sp.	-	Mongondow: Luayantabong
45	Meliaceae	<i>Lansium domesticum</i>	Langsat	Gorontalo: Lansat

46	Menispermaceae	<i>Arcangelisia flava</i>	Akar kuning, tali kuning	Mongondow: Singsing modayag, akar kuning; Gorontalo: Akar nir
47	Moraceae	<i>Ficus septica</i>	Awar-awar	Mongondow: Singgolong, tagalolo; Gorontalo: Bualo
48	Moraceae	<i>Ficus variegata</i>	Nyawai, gondang	Gorontalo: Tapeo, tambe
49	Moraceae	<i>Morus</i> sp.	Murbei hutan	Mongondow: Singsing bantong 2 (berduri)
50	Musaceae	<i>Musa</i> sp.	Pisang hutan	Mongondow: Tagin olog; Gorontalo: Pisang hutan, lambi lohede
51	Musaceae	<i>Musa</i> sp.	Pisang-hutan merah	Mongondow: Tagin samaka
52	Myrtaceae	<i>Syzygium</i> sp.		Mongondow: Ogusik
53	Oxalidaceae	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Belimbing wuluh	Mongondow: Belimbing hutan; Gorontalo: Belimbing botol
54	Phyllanthaceae	<i>Bischofia javanica</i>	Kayu keng, gadog	Mongondow: Topayu
55	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Kayu sirih hutan, sirihan	Mongondow: Kutol; Gorontalo: Kayu sirih
56	Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Sirih hutan	Mongondow: Bondoy; Gorontalo: Sirih hutan
57	Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i>	Tumpang air, rumput ayam	Gorontalo: Oyohuadala
58	Poaceae	<i>Imperata cylindrica</i>	Alang-alang	Gorontalo: Alang-alang
59	Polypodiaceae	<i>Drynaria sparsisora</i>	Simbar layangan	Mongondow: Kokeabin boray, kukup
60	Polypodiaceae	<i>Pyrrosia heterophylla</i>	Paku picis	Mongondow: Kukup kecil
61	Rubiaceae	<i>Anthocephalus chinensis</i>	Jabon	Mongondow: Togop
62	Rubiaceae	<i>Myrmecodia platyrea</i>	Sarang semut	Mongondow: Kakatulang, takula; Gorontalo: Benalu batu
63	Rutaceae	<i>Citrus hystrix</i>	Jeruk purut	Gorontalo: Limututu, lemon suwanggi
64	Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.		Mongondow: Sinsing dali

65	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	Mongondow: Ridoyo, lidoyo; Gorontalo: Katumbali, ketumbar hutan
66	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Ekor tikus, pecut kuda	Mongondow: Iputin boyod
67	Vitaceae	<i>Leea</i> sp.	-	Mongondow: Omomali
68	Vitaceae	<i>Tetrastigma</i> sp.	-	Mongondow: Toyotod
69	Zingiberaceae	-	-	Mongondow: Simbuangin bantong
70	Zingiberaceae	<i>Hornstedia</i> sp.	Tuis, honje, jahe hutan	Mongondow: Tumbal; Gorontalo: Toputo, libudu
71	-	-	Bambu hutan	Mongondow: Bulu hutan
72	-	-	Paku	Mongondow: Pangu-pangu putih
73	-	-	-	Gorontalo: Banggabuo
74	-	-	-	Gorontalo: Bungango
75	-	-	-	Gorontalo: Dingi
76	-	-	-	Gorontalo: Golotuo
77	-	-	-	Gorontalo: Lumut batu
78	-	-	-	Mongondow: Ayat
79	-	-	-	Mongondow: Bayaba
80	-	-	-	Mongondow: Binongkuyu
81	-	-	-	Mongondow: Boikokintum
82	-	-	-	Mongondow: Bukut
83	-	-	-	Mongondow: Bukuttiungku
84	-	-	-	Mongondow: Buleng
85	-	-	-	Mongondow: Buyakan
86	-	-	-	Mongondow: Dalrit
87	-	-	-	Mongondow: Deyangow
88	-	-	-	Mongondow: Diat
89	-	-	-	Mongondow: Dilaimanuk
90	-	-	-	Mongondow: Dondoiyamoy

91	-	-	-	Mongondow: Golotan
92	-	-	-	Mongondow: Kamunsi
93	-	-	-	Mongondow: Kayu bulan
94	-	-	-	Mongondow: Kayu buog
95	-	-	-	Mongondow: Kayu olang
96	-	-	-	Mongondow: Kayu tungkulan
97	-	-	-	Mongondow: Kayutolot
98	-	-	-	Mongondow: Koingkingon
99	-	-	-	Mongondow: Kolawag kayuon
100	-	-	-	Mongondow: Kuku kuda
101	-	-	-	Mongondow: Lapak
102	-	-	-	Mongondow: Lopu
103	-	-	-	Mongondow: Mangindano
104	-	-	-	Mongondow: Monana
105	-	-	-	Mongondow: Monanow
106	-	-	-	Mongondow: Natag
107	-	-	-	Mongondow: Natag
108	-	-	-	Mongondow: Onduling
109	-	-	-	Mongondow: Onggunoy; Gorontalo: Panuto batade
110	-	-	-	Mongondow: Onupul
111	-	-	-	Mongondow: Pakubantong
112	-	-	-	Mongondow: Piday
113	-	-	-	Mongondow: Rimbo rimbokat
114	-	-	-	Mongondow: Rorompusi
115	-	-	-	Mongondow: Singkupag

116	-	-	Mongondow: Singsing bantong 1
117	-	-	Mongondow: Singsing ribang
118	-	-	Mongondow: Singsing, ginto
119	-	-	Mongondow: Sinsing 2
120	-	-	Mongondow: Tongbika
121	-	-	Mongondow: Tongitintumpalak
122	-	-	Mongondow: Toyotodnoalus
123	-	-	Mongondow: Tukadan
124	-	-	Mongondow: Unet

2.2.5 Jenis Penelitian Hutan

1. Plasma Nutfah

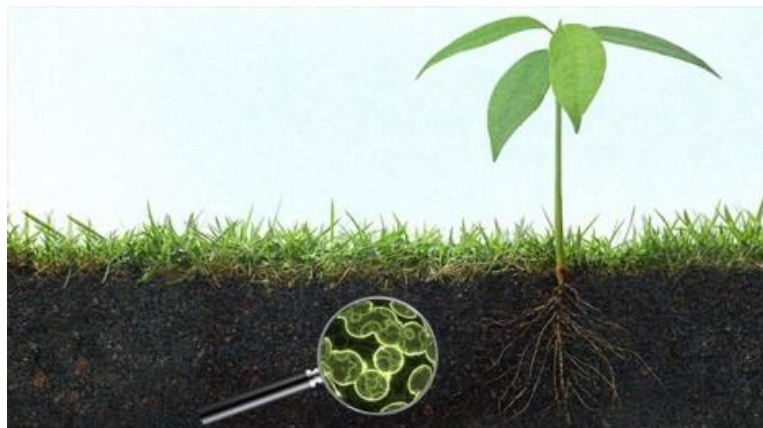
Plasma nutfah merupakan salah satu kekayaan alam yang sangat berharga bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Plasma nutfah berfungsi untuk mengatur varietas pada suatu spesies (misalnya spesies dengan produktivitas tinggi). Plasma nutfah adalah bahan yang berasal dari tumbuhan, yang sebenarnya dapat digunakan untuk menghasilkan spesies unggul



Gambar 2.2 : Botol Plasma Nutfah
Sumber : <https://www.kompasiana.com/> 2020

2. Mikroba Hutan

Mikroorganisme atau mikroba adalah organisme yang sangat kecil yang hanya dapat diamati dengan mikroskop. Mikroorganisme memainkan peran penting dalam menjaga siklus nutrisi di ekosistem hutan tropis, dan penggunaan teknologinya dapat digunakan untuk memulihkan lahan yang terdegradasi. Mikroorganisme, misalnya, semacam melakukan kerja sama dengan tumbuhan dan akar tumbuhan sebagai ganti tumbuhan bergizi, dan tumbuhan memiliki produk fotosintesis berupa karbon. Dapat mendorong pertumbuhan hutan (seperti meranti, pinus dan ekaliptus) untuk restorasi hutan dan lahan dengan menggunakan fungsi dalam bentuk FEM. Selain itu juga dapat meningkatkan keanekaragaman hayati dari berbagai jenis fungsi yang memiliki potensi sosial ekonomi. (Padoli. 2017)



Gambar 2.3 : Mikroba Hutan
Sumber : <https://www.greeners.co/> 2020

3. Perhitungan Karbon Interaksi Ekosistem

Karbon yang tersimpan di hutan menyimpan 50% dari total karbon di permukaan bumi. Terlihat dari data tersebut bahwa hutan memiliki peran kunci dalam siklus karbon, oleh karena itu keseimbangan karbon harus dijaga dengan

pengendalian aktivitas semua sektor yang mengubah kondisi lingkungan. Salah satu cara untuk mengetahui perubahan keseimbangan karbon adalah dengan menghitung jumlah karbon dalam ekosistem, membagi jumlah karbon yang tersimpan di ekosistem menjadi tiga bagian yaitu atmosfer, organisme dan tanah. Ketiga jenis produktivitas karbon ini dipengaruhi oleh fisiologi ekologi dan lingkungan. Oleh karena itu, setiap jenis ekosistem seperti hutan, dll. Model penyimpanan karbon karakteristik sangat bervariasi pada skala lokal dan regional. Dinamika perubahan kandungan karbon di setiap ekosistem dipengaruhi oleh jumlah dan jenis tumbuhan dan hewan, serta pertumbuhan dan kelestariannya dikendalikan oleh kondisi lingkungan (seperti sinar matahari, suhu, dll). (Tambunan P. et al. 2011).

Oleh karena itu, untuk membuktikan dan memperoleh neraca karbon, diperlukan indikator perhitungan yang obyektif dari sistem pelaporan untuk membangun kepercayaan dan akurasi dokumen penyimpanan karbon.



Gambar 2.4 : Perhitungan Karbon Ekosistem
Sumber : <https://hijauku.com/> 2017

4. Sumber Benih

Sumber benih adalah tegakan hutan di dalam dan di luar kawasan hutan yang dapat menghasilkan benih berkualitas tinggi. Sumber benih dibedakan menurut mutu genetiknya. Urutan mutu genetik dimulai dari posisi paling bawah yaitu benih teridentifikasi sampai pada posisi tertinggi.

Berdasarkan bahan genetik yang digunakan untuk menyusun sumber benih, sumber benih dapat dibedakan berdasarkan klasifikasi sebagai berikut:

a. Tegakan Benih Teridentifikasi (TBT)

Yaitu mengacu pada sumber benih dari kualitas tegakan rata-rata yang ditentukan oleh hutan alam atau hutan tanaman yang lokasinya yang tepat.

b. Tegakan Benih Terseleksi (TBS),

Yaitu sumber benih yang berasal dari TBT dengan memiliki kualitas tegakan di atas rata-rata

c. Areal Produksi Benih (APB),

Artinya, sumber benih yang dibuat khusus atau berasal dari TBT atau TBS, yang kualitasnya ditingkatkan dengan menebang pohon dengan fenotipe yang buruk.

d. Tegakan Benih Provenan (TBP),

Adalah sumber benih yang dibangun dari benih yang teruji dan dapat diandalkan.

e. Kebun Benih Semai (KBS),

Dengan kata lain, sumber benih yang terdiri dari zat-zat berharga yang diambil dari pohon-pohon di tegakan hutan akan ditipiskan berdasarkan hasil uji penurunan untuk menghasilkan zat-zat berharga (biji).

f. Kebun Benih Klon (KBK),

Yaitu sumber benih yang berasal dari phon plus dari bahan vegetative yang diberi penjarangan berdasarkan hasil uji keturunan untuk menghasilkan materi generative (biji)

g. Kebun Pangkas (KP),

Yaitu sumber benih yang berasal dari klon unggul dari bahan vegetative berdasarkan hasil uji klon untuk menghasilkan uji klon yang produktif



Gambar 2.5 : Penanaman Sumber Benih

Sumber : <http://peredaranhasilhutan.blogspot.com/> 2020

2.2.6 Sarana Dan Prasarana

Sarana dan prasarana penelitian dalam menunjang proses untuk mendapatkan data dan informasi dalam penelitian. Beberapa sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan pusat penelitian flora Hutan antara lain:

1. Persemaian Dan Koleksi Tanaman Hutan

Persemaian adalah area atau tempat untuk melakukan sebuah kegiatan penanaman proses pembenihan, menjadi bibit yang siap ditanam di lapangan. Pembibitan dan persemaian memiliki arti yang sama. Kegiatan persemaian merupakan kegiatan awal di bidang kegiatan penanaman hutan, karena kegiatan tersebut sangat penting dan merupakan langkah awal keberhasilan penanaman hutan. Keberhasilan penanaman hutan lebih baik di semaikan terlebih dahulu. Meskipun jenis benih yang biasanya disemai berukuran kecil dan benih yang tumbuh sangat rapat, namun memerlukan perlakuan khusus agar dapat berkecambah. Biasanya digunakan untuk benih dengan kemampuan perkecambahan rendah



Gambar 2.6 : Persemaian Tanaman Hutan
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018



Gambar 2.7 : Persemaian Tanaman Hutan
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

2. Laboratorium Mikrobiologi

Kegiatan penelitian: kegiatan memanfaatkan koleksi mikroba, agar dapat menghasilkan senyawa bioaktif baru dengan kegiatan tertentu, kegiatan ini agar dapat memperbaiki lingkungan.

Visi:

Menjadi pusat terbaik dalam bidang iptek mikrobiologi hutan

Misi:

- a. Meningkatkan taraf koleksi & database mikrobiologi hutan
- b. Meningkatkan kualitas penelitian dan pengembangan mikrobiologi Hutan.
- c. mendukung industri peningkatan pelayanan berbasis mikrobiologi hutan.
- d. Peningkatan manfaat keuntungan kekayaan hutan



Gambar 2.8 : Laboratorium Mikrobiologi
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018



Gambar 2.9 : Laboratorium Mikrobiologi
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

3. Laboratorium Hama Dan Penyakit

Kegiatan penelitian :

- a. Identifikasi cendawan melalui mikroskopis untuk menentukan jenis cendawan secara morfologi.
- b. Identifikasi sampel menggunakan cara teknik molekuler.
- c. pemeliharaan dua koleksi hama spesimen basah dan hama spesimen kering.



Gambar 2.10 : Laboratorium Hama dan Penyakit
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018



Gambar 2.11 : Laboratorium Hama dan Penyakit
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

4. Laboratorium Tanah

Kegiatan Riset :

- a. menentukan Manajemen Sistem Mutu secara efektif.
- b. Pemeriksaan bagian-bagian.
- c. Pembagian bagian-bagian tanah.
- d. Pengujian bagian-bagian tanah.



Gambar 2.12 : Laboratorium Tanah
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018



Gambar 2.13 : Laboratorium Tanah
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

5. Ruang Penyimpanan Herbarium

Pada tahun 1917 pemerintah belanda mendirikan herbarium hutan. Herbarium Hutan adalah suatu sarana kegiatan yang mengoleksi keanekaragaman tumbuhan hutan.

Di Indonesia pun banyak terdapat jenis – jenis tumbuhan yang dapat di simpan dan berfungsi sesuai dengan kaidah – kaidah yang baik dan benar.



Gambar 2.14 : Ruang Penyimpanan Herbarium
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018



Gambar 2.15 : Herbarium
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

6. Fasilitas Pengelola

Pada fasilitas pengelola yang dapat menunjang kegiatan di puslitbang.

Beberapa fasilitas yang terdapat pada ruang pengelola yaitu :

- a. Ruang security
- b. Lobby
- c. Ruang kerja/Kantor
- d. Ruang rapat
- e. Ruang servis
- f. Ruang ibadah
- g. Pantry

2.2.7 Fungsi Hutan

1. Fungsi Hutan Menurut Para Ahli

a. Menurut Munjiyah (2017) Fitriani mengungkapkan bahwa Hutan berdasarkan fungsinya:

- 1). Sebagai paru-paru dunia

Paru-paru yang kita miliki adalah organ yang mengatur pertukaran gas masuk dan keluar dari tubuh kita. Manusia menghirup oksigen. Di dalam paru-paru, oksigen dan karbon dioksida dipertukarkan melalui dinding pembuluh darah. Dengan cara ini, karbon dioksida secara alami tidak akan didaur ulang. Melalui fotosintesis, berbagai jenis pohon bahkan membutuhkan tumbuhan untuk menyerap gas karbondioksida dan kemudian menghasilkan oksigen.

2). Hutan sebagai penampung air

Di tanah, akar pohon menembus kedalaman tertentu, sehingga mengikat erat dengan partikel tanah. Hal inilah yang membuat proses pengikatan air menjadi lebih mudah sehingga hutan dapat berperan sebagai penampung air.

3). Hutan sebagai habitat

Hutan merupakan rumah bagi tumbuhan dan hewan

4). Hutan sebagai sumber obat-obatan

Sebagai sumber obat, fungsi hutan sebagai habitat harus dijaga. Jika dibiarkan, lambat laun akan berdampak pada kehidupan manusia.

5). Hutan sebagai sumber pangan

Untuk memperbaiki sumber pangan berupa buah-buahan banyak peneliti menerapkan teknik rekayasa genetika karena begitu besarnya kebutuhan manusia agar mendapatkan kualitas dan gizi tinggi.

6). Hutan sebagai sarana rekreasi

Jenis hutan ini banyak diminati oleh para wisatawan, baik di dalam negeri maupun internasional. Keindahan alam akan menjadi daya tarik wisatawan yang ingin berpetualang.

b. Sedangkan menurut Munjiyah (2017) arif mengungkapkan Hutan berdasarkan fungsinya:

1). Fungsi pelindung

Kawasan ini ditetapkan sebagai kawasan dengan kondisi alam untuk pengelolaan air, pengendalian banjir, pengendalian erosi, dan pemeliharaan kesuburan tanah.

2). Fungsi produksi

Pengembangan kawasan hutan yang dipenuhi pepohonan keras selalu ditujukan untuk pemanenan hasil-hasil berupa kayu dan hasil samping lainnya (getah, akar, dsb).

3). Fungsi lain-lain

Fungsi hutan yang lain dibedakan berdasarkan kepentingannya yaitu cagar alam, taman wisata dan penyeimbang oksigen.

2.3 Tinjauan Umum Arsitektur Humanis

2.3.1 Definisi dan Pengertian Arsitektur Humanis

Arsitektur adalah kebahagiaan manusia terhadap ruang dan tempat. Sebagai suatu wadah untuk hidup dan beraktifitas, yang memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan manusia dan lingkungannya.

Menurut Hariyono (2017) mengungkapkan bahwa arsitektur mempunyai manfaat dan citra yang dapat disampaikan terhadap arsitektur pada lingkungannya.

2.3.2 Karakteristik Arsitektur Humanis

Istilah karakteristik diambil dari bahasa Inggris yaitu *characteristic*, yang artinya memiliki sifat khas. Ia mengungkapkan sifat-sifat yang khas dari sesuatu.

Dalam kamus psikologi, karakteristik dijelaskan merupakan sinonim dari kata karakter, sifat, dan watak yang mempunyai pengertian antara lain :

1. Sesuatu yang memiliki sifat khas yang dapat dijadikan untuk menemukan dan mengumpulkan pribadi seseorang terhadap suatu objek dan suatu kejadian.
2. Panduan dari sifat – sifat pribadi dalam bentuk suatu kesatuan yang utuh.
3. Kepribadian seseorang ditentukan dari titik pandangan seseorang yang memiliki nilai yang positif.

2.4 Tinjauan Pendekatan Arsitektur

2.4.1 Asosiasi Logis Tema Dan Kasus Perancangan

Dalam proses perancangan asosiasi antara tema dengan objek rancangan dapat dikatakan sebagai faktor inti dalam sebuah perancangan, sehingga setiap objek memiliki fungsi dan karakteristik yang berbeda-beda. Pemilihan tema ini berdasarkan dengan situasi yang ada pada pusat penelitian dan pengembangan hutan. Oleh karena itu tema yang dipilih harus memiliki asosiasi yang logis antara tema dan perancangannya yang memperhatikan fungsi bangunan dan lingkungan pada bangunan.

Dengan demikian perlu adanya satu wadah/fasilitas yang berkaitan dengan arsitektur yang dapat menampung segala kegiatan, dari segi aspek komersial, aspek edukasi, sampai cara pemanfaatan lahan yang mengutamakan kenyamanan dan kebutuhan penelitian dan pengembangan hutan. Maka dalam penulisan usulan penelitian bertema “Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hutan Dengan Pendekatan Arsitektur Humanis” sebagai salah satu tema yang dianggap sesuai.

Oleh sebab itu studi dan analisa pembahasan lebih menekankan nilai-nilai kemanusiaan.

2.4.2 Kajian Tema Secara Teoritis Pendekatan Arsitektur Humanis

1. Istilah Humanisme

Istilah Humanisme di ambil dari bahasa latin yakni tanah atau bumi, kata humanisme ini juga memiliki istilah homo yang artinya manusia (makhluk tuhan). Yang sifatnya lebih kepada membumi dan manusiawi.

bahwa manusia adalah makhluk ciptaan tuhan yang berbeda dengan ciptaan tuhan yang lainya, dan menganggap manusia memiliki sumber nilai terakhir yang paling tinggi. Pengertian ini dapat diartikan bahwa pengaruh humanisme dalam arsitektur membawa efek yang lebih baik untuk kebebasan manusia sebagai individu, di era arsitektur modern. (Rahmawati. 2010)

Arsitektur saat ini terlihat sangat mengupayakan memanusiawikan arsitektur, dengan cara memperhatikan kebutuhan manusia saat ini. Awal dari kekuatan pikiran manusia yang diperkuat oleh revolusi industry. akhirnya pemenuhan kebutuhan manusia secara masal mendapatkan penekanan yang sangat kuat. Humanisme membawa keadaan manusia harus ditaati tanpa meperdulikan hal-hal yang lain.

Menurut Rachmawati (2010; 77) dalam jurnal “Humanisme (kembali) Dalam Arsitektur” menyebutkan kaitan antara manusia dengan arsitektur adalah sebagai berikut:

- a. Dalam hal proses pemenuhan kebutuhan
- b. Dalam hal proses pemenuhan kebutuhan manusia sebagai kelompok

- c. Dalam hal proses pemenuhan kebutuhan dalam memanusiakan manusia.
- d. Dalam hal proses perubahan peran, dan seorang arsitek sebagai penjaga ataupun pelindung alam, mampu menciptakan kualitas hidup yang berkesinambungan. kedudukan manusia sangat penting dalam ilmu pengetahuan dasar sebuah desain. (Murni Rahmawati. 2010.)

Pencapaian humanisme diperhatikan dari segi kenyamanan psikologis dan bentuk dari bangunan, agar mendapatkan rasa nyaman dan aman.

2. Tokoh Yang Berpendapat Tentang Teori Humanisme

Sebelum Maslow ada banyak teori tentang humanisme seperti teori eric fromm dan teori frued tetapi yang membedakan keistimewaan teori maslow adalah lebih mengarah kepada sifat sosial sedangkan teori frude dan from lebih bersifat individual. Teori kebutuhan maslow disebut juga psikologi humanistic.

Di dalam humanisme manusia membutuhkan unsur – unsur yang dapat mempertahankan keseimbangan fisiologis maupun psikologis dalam kehidupan dan kesehatan manusia. Teori kebutuhan maslow mempunyai beberapa tingkat kebutuhan. Dimana harus ditingkatkan terlebih dahulu kebutuhan yang berada pada tingkat dibawahnya untuk dapat merasakan kenyamanan dalam suatu tingkat. Kebutuhan dasar manusia memiliki sifat hektrogen, dan memiliki kebutuhan dasar yang sama akan tetapi karena budaya maka kebutuhan dasar manusia juga ikut berbeda. pemenuhan kebutuhan manusia harus menyelaraskan diri dengan melihat prioritas yang ada.

Adapun hirarki kebutuhan menurut sandika (2009) adalah sebagai berikut :

a. Kebutuhan Fisiologi/ Dasar

Kebutuhan Fisiologi adalah berfungsi untuk mempelajari tentang kehidupan manusia secara fisik dan kimiawi, penggunaan berbagai metode ilmiah pada fisiologi agar dapat mempelajari jaringan organ, biomolekul, system organ dan organisme secara keseluruhan untuk mendukung fungsi fisik dan kimiawi bagi kehidupan manusia

Menurut Abraham Maslow kebutuhan fisiologi adalah kebutuhan untuk mempertahankan hidupnya secara fisik. Antara lain, kebutuhan tempat tinggal, kebutuhan untuk makan, dan minum, hal ini dapat membuat manusia menekan kebutuhannya sedemikian rupa sehingga kebutuhan fisiologinya bisa tercukupi.

1) Manusia harus mengeluarkan zat – zat yang tidak terpakai di dalam tubuh agar dapat terhindar dari penyakit.

2) Oksigen (O_2) adalah kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan kita, penyerapan oksigen yang cukup dalam tubuh akan membuat organ tubuh berfungsi dengan baik, tetapi jika tubuh jika penyerapan oksigen dalam tubuh rendah kemungkinan dapat menyebabkan tubuh dapat mengidap penyakit kronis, dapat menyebabkan tubuh kurang nyaman dan sakit, salah satu tanda tubuh kekurangan oksigen yaitu sering menguap.

b. Kebutuhan Akan Rasa Aman

Kebutuhan rasa aman biasanya dialami oleh orang – orang yang sehat dan normal. Dia akan lebih santai tanpa ada kecemasan yang terlalu berlebihan. Berbeda dengan seseorang yang merasa tidak aman dia akan cenderung

menghindari sesuatu yang bersifat asing yang tidak sesuai dengan apa yang dipikirkannya.

Perlindungan dari udara panas dan dingin, alergi, cuaca jelek, infeksi, kecelakaan dan terhindar dari pencurian dan mendapatkan perlindungan hukum. terbebas dari ancaman, penjajahan, rasa sakit, teror, dan lain sebagainya. Sebagai contoh :

- 1). Orang yang membangun rumah untuk melindungi diri dari hujan akan merasa puas.
- 2). Perlawanan Indonesia ketika melawan penjajah akhirnya membawa Indonesia merdeka karena saat itu Indonesia tidak merasa aman.

c. Kebutuhan Sosial

Kebutuhan yang memiliki rasa kasih dan sayang dan kebutuhan yang memiliki tempat di kelompoknya. Sebagai contoh :

- 1). Ketika seseorang memiliki tujuan dan kepentingan yang sama maka dapat membuat suatu kelompok berkumpul, agar dapat memberikan perhatian yang sama atas kelompok tersebut.
- 2). Kasih sayang orang tua sangat mempengaruhi tumbuh kembang anak misalnya kebutuhan kasih sayang anak yang tercukupi dapat dapat memberikan perkembangan yang optimal kepada anak, berupa fisik maupun psikologinya.

d. Kebutuhan Akan Penghargaan

Abraham Maslow mengkategorikan bahwa setiap manusia memiliki dua kebutuhan akan harga diri yakni :

1). Harga Diri

Harga diri adalah pemenuhan penilaian ideal diri terhadap hasil yang di capai. Kesuksesan dan kegagalan dapat mempengaruhi harga diri seseorang. yang dapat diperoleh dari diri sendiri dan orang lain. Kebutuhan akan harga diri meliputi, penguasaan, kompetensi, kecukupan, kebebasan dan prestasi.

- a) Kebutuhan harga diri
- b) Menghargai diri sendiri
- c) Menghargai orang lain
- d) Kebebasan yang mandiri
- e) Prestisies
- f) Dikenal dan diakui
- g) Penghargaan

e. Penghargaan Dari Orang Lain

Penghargaan dari orang lain meliputi: pengakuan, prestasi, kedudukan, nama baik. Penghargaan menjadi factor penting dalam kehidupan karena seseorang akan menjadi lebih kreatif, mandiri dan juga lebih produktif.

Kebutuhan penghargaan dari orang lain meliputi :

- 1) Kekuatan
- 2) Pencapaian
- 3) Rasa cukup
- 4) Kompetisi
- 5) Kemerdekaan
- 6) Rasa percaya diri

Contoh :

- a). Pujian seorang pelanggan kepada pemahat akan membuat seorang pemahat lebih semangat dalam membuat karya- - karyanya. maupun model.
- b). Mengabdikan bertahun – tahun membuat seorang guru diangkat menjadi pegawai negeri oleh pemerintah.
- e. Kebutuhan Aktualisasi Diri

Kebutuhan aktualisasi diri adalah naluri pada manusia agar dapat melakukan yang terbaik dari yang dia kerjakan.

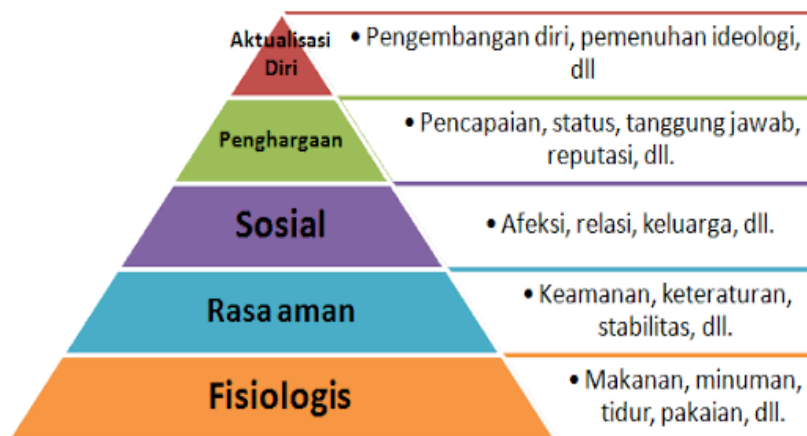
Aktualisasi diri adalah kebutuhan naluri pada manusia untuk melakukan yang terbaik dari yang dia bisa. tingkatan tertinggi dari perkembangan psikologis yang bisa dicapai bila semua kebutuhan dasar sudah dipenuhi dan pengaktualisasian seluruh potensi dirinya mulai dilakukan.

ada saat manusia sudah memenuhi seluruh kebutuhan pada semua tingkatan yang lebih rendah. Melalui aktualisasi, manusia bisa dikatakan mencapai potensi yang paling maksimal. Seperti:

- 1). Memiliki kepribadian multi dimensi yang matang.
- 2). Merasa mampu menyelesaikan tugas yang banyak.
- 3). Mencapai pemenuhan kepuasan diri dari pekerjaan yang di kerjakan dengan baik.
- 4). Tidak merasa tergantung secara penuh pada pendapat orang lain.

contoh:

a). Ketika kita mengetahui bahwa ujian akan diadakan minggu depan, kita akan melakukan lebih banyak penelitian untuk membuat seseorang merasa puas dengan ujian dan mencapai hasil yang baik.



Gambar 2.16 : Piramida Kebutuhan Abraham Maslow
Sumber : doriasrawijaya. 5 Juni 2020

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1 Deskripsi Objektif

Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone yang pemanfaatan utamanya adalah sebagai tempat untuk melakukan kegiatan penelitian ilmiah tentang flora di hutan bogani nani wartabone untuk meningkatkan potensi dikawasan hutan tersebut.

3.1.1 Kedalaman Makna Obyek Rancangan

Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone merupakan sebuah bangunan yang menjadi salah satu tempat atau wadah sebagai pusat rujukan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam penelitian flora hutan. Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone memiliki peranan penting dan menjadi dasar pemanfaatan sumber daya hutan secara lestari, dan melakukan suatu penelitian di bidang pengembangan hutan. Analisis keanekaragaman jenis hutan sebagai cara untuk mengetahui ketercapaian dan keberhasilan program penelitian. Melakukan pemanfaatan jasa lingkungan, pengelolaan kawasan konservasi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Sehingga dengan adanya Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone yang berada di Kabupaten Bone Bolango ini dapat menjadi suatu tempat untuk berkembangnya Sumber daya hutan baik itu skala kecil maupun skala yang lebih besar dan dapat memberikan sebuah informasi dalam ilmu

pengetahuan dan teknologi dalam pengelolaan dan pemanfaatan potensi hutan yang dapat memberikan dampak positif bagi pendapatan masyarakat setempat dan juga bagi pendapatan daerah.

3.1.2 Prospek Dan Fisibiitas Proyek

1. Prospek Proyek

Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini dapat dilihat dari beberapa aspek antara lain :

a. Sosial

Dengan adanya Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini, masyarakat dapat mengetahui cara pemanfaatan lingkungan dan dapat meningkatkan ilmu tentang peningkatan potensi tumbuhan dan pemanfaatan hasil hutan yang dapat memberikan dampak positif bagi kehidupan masyarakat tersebut.

b. Ekonomi

Dengan adanya Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini, secara tidak langsung dapat memberikan dampak positif terhadap perekonomian yang ada di daerah tersebut. Dalam hal ini dapat dilihat dari adanya penambahan fasilitas yang dapat menunjang kegiatan penelitian hutan, bertambah lapangan pekerjaan baru dan berkembangnya potensi hutan yang dapat memberikan peningkatan kesejahteraan kepada masyarakat tersebut.

c. Pendidikan

Dengan adanya Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini dalam dunia pendidikan dapat memberikan ilmu pengetahuan yang baru bagi masyarakat lokal maupun siswa ataupun para mahasiswa – mahasiswi yang ingin mempelajari tentang jenis- jenis penelitian flora hutan dan pengembangan dalam mengelola flora hutan.

d. Fasibilitas Proyek

Dengan adanya fasibilitas proyek perencanaan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone dapat mewadahi masyarakat di Kabupaten Bone Bolango dan daerah sekitarnya, khususnya dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, dan dapat memberikan dampak positif untuk kesejahteraan bagi masyarakat.

3.1.3 Program Dasar Fungsional

1. Identifikasi Pelaku Dan Aktivitas

Berfungsi sebagai tempat atau wadah suatu kegiatan penelitian flora hutan secara umum pelaku – pelaku yang berhubungan dengan objek sebagai berikut:

a. Pengguna

Pengguna disini adalah para peneliti, pengunjung atau masyarakat, siswa, mahasiswa – mahasiswi yang menggunakan fasilitas – fasilitas umum.

b. Pengelola

Pengelola adalah para petugas yang ditugaskan untuk mengelola, mengawasi, memelihara, menjaga, serta mengamankan fasilitas – fasilitas yang ada di dalam bangunan dan sekitar kawasan hutan.

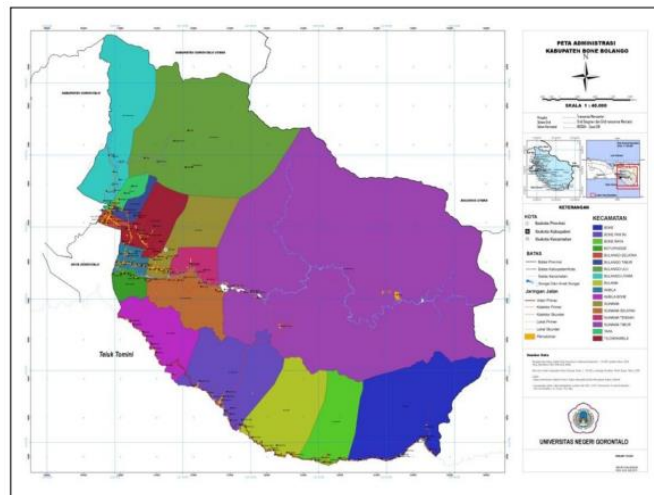
c. Pengunjung

Pengunjung adalah seseorang atau sekelompok orang yang datang mengunjungi tempat tersebut untuk mendapatkan informasi tentang penggunaan fasilitas yang ditawarkan kepada pengunjung.

2. Fasilitas

Dari data hasil analisa pelaku dan aktivitasnya maka dapat disimpulkan bahwa Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini memerlukan fasilitas – fasilitas pendukung yang dapat menunjang segala aktivitas dan kegiatan pada bangunan seperti tempat parkir, ruang informasi, ruang produksi, laboratorium, pos jaga dan lain sebagainya.

3.1.4 Lokasi Dan Tapak



Gambar 3.1 : Peta Daerah Kabupaten Bone Bolango
Sumber : Bakorsultana. 2020

Indonesia adalah negara tropis yang memiliki kekayaan alam yang beraneka ragam, baik kekayaan alam hayati maupun non hayati. Yang menjadikan Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki hutan tropis terbesar di dunia. Di

Indonesia pun terdapat berbagai macam daerah yang memiliki kekayaan alam hayati, Salah satunya yang berada di Kabupaten Bone Bolango.

Lokasi Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone yang direncanakan berada di Kabupaten Bone Bolango tepatnya di kawasan taman nasional bogani nani wartabone. Berdasarkan data umum Kabupaten Bone Bolango, secara geografis terletak antara $00^{\circ} 18'25''$ - $00^{\circ} 48'21''$ LU dan $123^{\circ} 03'41''$ - $123^{\circ} 33'06''$ Bujur Sangkar. (Pidii. 2020)

Letak Kabupaten Bone Bolango berbatasan langsung dengan Kabupaten Bolaang Mongondow (Provinsi Sulawesi Utara) dan Kabupaten Atinggola di sebelah utara. Sementara itu berbatasan dengan Kabupaten Boolang Mongondow di sebelah timur, Kota Gorontalo di sebelah selatan dan Kabupaten Telaga. Di sebelah barat Kabupaten Gorontalo. Luas wilayah Kabupaten Bone Bolango adalah $1.984.58\text{Km}^2$, merupakan 16,24% dari luas wilayah Kabupaten Bone Bolango. Luas wilayah terluas adalah Kecamatan Suwawa Timur, dengan luas wilayah 489.20Km^2 , merupakan 24% dari luas wilayah Kabupaten Bone Bolango. Sedangkan wilayah terkecil adalah wilayah kecamatan Bulango selatan dengan luas 9.87Km^2 , terhitung 0,50% dari wilayah Kabupaten Bone Bolango.

Kondisi Kabupaten Bone Bolango sebagian besar merupakan dataran tinggi (pegunungan) dengan kemiringan lebih dari 40%, tersebar di wilayah Suwawa, Kabila dan Bulango Utara. Meskipun kemiringannya antara 20% - 40%, yang tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Bone Bolango, kecamatan tersebut diklasifikasikan sebagai Kabila, Suwawa, Bulango Utara Tapa, dan sebagian Kecamatan Batu Barani dengan kemiringan 1-20% . (Pidii. 2020).

3.2 Metode Pengumpulan Dan Pembahasan Data

3.2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang nantinya akan diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi atau pengamatan objek secara langsung dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan melakukan pengambilan gambar (foto), membuat catatan yang perlu untuk di catat dan juga membuat sketsa
2. Dokumentasi atau pengumpulan data dengan cara menyaring data, mengumpulkan , mensitesiskan sumber – sumber data yang ditulis pada artikel, jurnal, atau makalah yang mempunyai hubungan dengan objek tersebut.
3. Studi kepustakaan atau cara memperoleh data dengan membaca, mengumpulkan, serta menganalisa buku – buku yang berhubungan dengan objek yang diteliti untuk membantu menyelesaikan penelitian ini.
4. Studi Komparasi yaitu dilakukan sebagai pembandingan dalam suatu objek rancangan.
5. Studi internet yaitu dilakukan dengan mengumpulkan data dengan cara browsing, download, dan search melalui internet.

3.2.2 Metode Pembahasan Data

1. Data

Pengumpulan data penunjang sebagai bahan pertimbangan proses perencanaan dan perancangan yang terdiri dari buku-buku, jurnal, artikel, dan lain-lain yang berhubungan dengan objek rancangan.

2. Konsep

Setelah mendapatkan hasil data yang dibutuhkan selanjutnya yaitu tahap pembuatan konsep perencanaan dan perancangan.

3. Desain

Proses selanjutnya setelah tahap konsep yaitu ke tahap desain, dimana tahap ini akan merancang desain yang sesuai dengan objek rancangan.

3.3 Proses Perancangan Dan Strategi Perancangan

3.3.1 Proses Perancangan

Pada dasarnya dalam realitas proses berpikir (kognisi) perancangan, khususnya dalam menganalisa dan mengambil keputusan selama penyusunan metode penelitian ini (yang akan berlanjut pada tahap desain) perancangan nantinya akan mengedepankan kenyamanan pengguna dan menciptakan suatu rancangan dengan konsep arsitektur humanis tidak secara kaku terikat pada suatu proses yang linear, terstruktur dan terurut rapi secara sistematis.

3.3.2 Strategi Perancangan

Berupa penerapan konsep pendekatan arsitektur humanisme pada perencanaan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone yang dalam proses perancanganya membutuhkan analisa yang kuat untuk mengetahui kondisi lingkungan di lokasi sehingga dapat diketahui penggunaan bahan dan material yang sesuai dengan kondisi lingkungan yang ada.

3.4 Hasil Studi Komparasi Dan Studi Pendukung

3.4.1 Studi Komparasi

Studi komparasi dimaksudkan yaitu untuk memiliki masukan atau gambaran tentang fasilitas dan sarana prasarana serta gambaran-gambaran objek rancangan yang mempunyai kemiripan objek karya arsitektur sehingga data-data yang diperoleh melalui studi komparasi dapat dijadikan objek pembandingan dalam sebuah rancangan. Adapun beberapa contoh studi komparasi yang dapat diambil sebagai referensi dalam perencanaan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone dikawasan taman nasional bogani nani wartabone adalah sebagai berikut

1. Studi Komparasi fasilitas

a. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perum Perhutani, Kabupaten Blora

Puslitbang Perhutani Peru semula merupakan pusat pengembangan hutan jati di Cepu, Jawa Tengah, didirikan berdasarkan Surat Keputusan Direksi No. 3090 / Kpts / Dir / 1997 tanggal 29 September 1997. Pada awal berdirinya yaitu pada tanggal 5 Februari 1998 dinamakan Pusat Jati. Pusat tersebut bertujuan untuk mengelola tanaman jati, kemudian berganti nama menjadi Pusat Pengembangan Hutan (PUSBANGHUT) pada pertengahan pembangunan 1999. Kegiatannya tidak hanya pengelolaan jati, tetapi juga tanaman lainnya. Hingga tahun 2000 berganti nama menjadi Pusat Pengembangan Sumber Daya Hutan (PUSBANG SDH), tugasnya ditambah dengan pengelolaan lingkungan sampai tahun 2005, berganti nama menjadi Puslitbang Perum Perhutani,

tanggung jawabnya meliputi pengelolaan SDH, pengelolaan lingkungan, pengelolaan sosial ekonomi dan pengelolaan. (Pengadilan Negeri Blora. 2018)



Gambar 3.2 : Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perum Perhutani, Kabupaten Blora

Sumber : <http://pn-blora.go.id/> 2018

Sarana dan prasarana pusat penelitian dan pengembangan dapat dibagi menjadi fasilitas pra kantor dan fasilitas pra litbang. Untuk penelitian pra-pengembangan, terdapat laboratorium dan pabrik uji di kampus Puslitbang dan beberapa wilayah kerja di Perhutani.

Kampus Puslibang memiliki luas 16,91 hektar, meliputi area perkantoran dan gedung laboratorium seluas 5,65 hektar, persemaian area seluas 2,35 hektar, kebun pangkas seluas 2,54 hektar, dan arboretum seluas 6,37 hektar. (Rosana. 2018)

1). Kebun Jati

Jati Blora telah menjadi lambang Kabupaten Blora. Blora dikenal sebagai kota jati karena Blora merupakan daerah penghasil jati terbesar di pulau Jawa.

Kayu jati blora terkenal dengan kualitas jati terbaik di indonesia, bahkan jati blora sudah terkenal di luar negeri dengan kualitasnya yang sangat baik. Dengan mengunjungi pusat penelitian dan pengembangan di Perum Perhutani, Kabupaten Blora, ilmu pemuliaan jati sudah menjadi ciri khas Kabupaten Blora.



Gambar 3.3 : Klon Kayu Putih
Sumber : <http://pn-blora.go.id/> 2018



Gambar 3.4: Benih Kayu Jati
Sumber : <http://pn-blora.go.id/> 2018

Sedangkan Puslitbang Perhutani memiliki satu laboratorium genetika: total ada 3 unit laboratorium, diantaranya:

- a). Laboratorium Genetika Molekuler.
- b). Laboratorium Biologi Seluler.
- c). Laboratorium Kultur Jaringan.
- 2). Laboratorium Kultur Jaringan

Tujuannya untuk mendapatkan tanaman baru yang diharapkan sama dengan induknya, menemukan klon yang dapat menghasilkan kualitas

tanaman terbaik, serta mengetahui mutasi klonal somatik yang terjadi pada berbagai tahap reproduksi. Pemangkasan plus atau kebun pangkas.



Gambar 3.5 : Laboratorium Kultur Jaringan.

Sumber : [Http://Pn-Blora.Go.Id/](http://Pn-Blora.Go.Id/) 2018

3). Laboratorium Genetika Molekuler

Tujuannya untuk mendapatkan penanda genetik morfologi atau anatomis, serta penanda untuk seleksi dasar pemuliaan pohon, dan untuk melindungi materi genetik. Kegiatan penelitian ini untuk seleksi dan identifikasi sidik jari serta varietas DNA.



Gambar 3.6 : Laboratorium Genetika Molekul

Sumber : [Http://Pn-Blora.Go.Id/](http://Pn-Blora.Go.Id/) 2018

4). Laboratorium Biologi Seluler

Tujuannya untuk mendapatkan tanaman jati yang berkualitas tinggi, dan mengontrol persilangan dan sifat dari tetua yang dibutuhkan, serta mendukung rencana tersebut.

Pemuliaan pohon dilakukan dengan memperluas basis genetik di bidang ini. Dengan mengoptimalkan reproduksi embrio somatik dan reproduksi kromosom jati, metode perakitan jati / protoplas canggih digunakan untuk kegiatan penelitian.



Gambar 3.7 : Laboratorium Biologi Seluler

Sumber : <http://pn-blora.go.id/> 2018

5). Laboratorium Mikrobiologi Hama dan penyakit :

Laboratorium berperan untuk mengidentifikasi hasil penelitian berupa mikroorganisme tanah, hama dan penyakit, serta melakukan pengujian lanjutan untuk kepentingan penelitian.



Gambar 3.8 : Laboratorium Mikrobiologi Hama & Penyakit
Sumber : <http://pn-blora.go.id/> 2018

6). Laboratorium Tanah :

Laboratorium ini menggunakan metode sederhana yang membantu menganalisis secara mandiri elemen makronutrien dalam tanah.



Gambar 3.9 : Laboratorium Tanah
Sumber : [Http://Pn-Blora.Go.Id/](http://Pn-Blora.Go.Id/) 2018



Gambar 3.10 : Laboratorium Tanah
Sumber : [Http://Pn-Blora.Go.Id/](http://Pn-Blora.Go.Id/) 2018

b. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan. Bogor

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan didirikan pada tahun 1974. Balai tersebut telah mengalami beberapa kali perubahan dan penyempurnaan dan saat ini berlokasi di Bogor, Jawa Barat. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan juga memiliki beberapa fasilitas laboratorium, antara lain:



Gambar 3.11: Pusat Penelitian dan pengembangan perkebunan

Sumber : Puslibangbun. 2020

1). Laboratorium Tanaman Padi

Sebagai sumber iptek padi terkemuka, penelitian tanaman Padi bersifat profesional, mandiri dan mampu menghasilkan teknologi beras sesuai kebutuhan pengguna. (Badan Litbang Pertanian. 2014)

a). Analisis Flavor Padi

b). Uji Mutu Benih



Gambar 3.12: Laboratorium Tanaman Padi

Sumber : <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/> 2020

2). Laboratorium penelitian lingkungan pertanian

Laboratorium Penelitian Lingkungan Pertanian juga memiliki laboratorium gas rumah kaca (GRK) dan fasilitas laboratorium yang lengkap serta fasilitas penunjang di tempat yang modern, yang dapat memberikan layanan pengujian bagi peneliti, swasta, dosen, mahasiswa dan pemerhati lingkungan. (Badan Litbang Pertanian. 2014)

- a). Pengujian logam berat dalam tanah, air dan tanaman.
- b). Pengujian residu pestisida dalam tanah, air dan tanaman (Organoklorin, Organofosfat, Karbamat)
- c). Pengujian pH, tekstur, C-Organik, N-Total, Nitrat, Nitrit, P, KTK, Kation dapat ditukar (Ca, Mg, Na, K), Asam humat fulvat.



Gambar 3.13 : Laboratorium Penelitian Lingkungan Pertanian
Sumber : <http://balingtang.litbang.pertanian.go.id/> 2012

4). Laboratorium Pengujian Alat Mesin

Laboratorium Penguji Alat dan Mesin Pertanian merupakan unit pelaksana pengujian alat dan mesin di bawah Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian Serpong, sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 463 / KPTS / OT / 130 / I.9 / 4/2013 tanggal 8 April 2013 dekrit. Laboratorium

menyediakan layanan pengujian alat bendungan mesin pertanian, termasuk pengujian lapangan dan pengujian laboratorium. Uji sesuai dengan prosedur dan metode uji standar (SNI) peralatan terkait. Adapun jenis laboratorium pengujian yang ada. (Badan Litbang Pertanian. 2014)

- 1) Instrumentasi dan Pengukuran Daya
- 2) Ergonomika
- 3) Pengujian Pasca Panen Biji-bijian
- 4) Pengujian Kinerja Pompa Sentrifugal
- 5) Pengujian Traktor Roda Dua
- 6) Pengujian Traktor Roda Empat



Gambar 3.14 : Laboratorium Pengujian Alat Mesin

Sumber : <https://tpb.tp.ugm.ac.id/> 2011

Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone juga memiliki beberapa laboratorium-laboratorium yang dijalankan oleh kelompok peneliti terkait dan dapat memberikan pelayanan untuk pengujian sebagai berikut : (Badan Litbang Pertanian. 2014)

- a) Lab. Tanah
 - b) Lab. Veteriner
 - c) Pemetaan
 - d) Komersial teknologi
 - e) Perpustakaan
 - f) Lab. Pascapanen
 - g) Lab. Bioteknologi dan genetika
 - h) Lab. Diseminasi
- c. Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone, bogor



Gambar 3.15 : Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan
Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

Kantor Badan litbang dan inovasi di bawah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan bertugas melakukan penelitian, pengembangan dan inovasi di bidang lingkungan hidup dan kehutanan, termasuk menyebarluaskan hasil penelitian, pengembangan dan inovasi kepada pengguna internal dan eksternal.

Terdapat juga beberapa laboratorium-laboratorium yang dijalankan oleh kelompok peneliti terkait dan dapat memberikan pelayanan untuk pengujian sebagai berikut :

1). Persemaian Tanam Hutan



Gambar 3.16 : Persemaian Tanam Hutan
Sumber : <https://www.menlhk.go.id/> 2019

Persemaian adalah area atau tempat untuk melakukan sebuah kegiatan penanaman proses pembenihan, menjadi bibit yang siap ditanam di lapangan. Pembibitan dan persemaian memiliki arti yang sama. Kegiatan di persemaian merupakan kegiatan awal di lapangan dari kegiatan penanaman hutan karena itu sangat penting dan merupakan kunci pertama di dalam upaya mencapai keberhasilan penanaman hutan.

2). Laboratorium Mikrobiologi/Indonesia Tropical Forest Culture Collections



Gambar 3.17 : Laboratorium Mikrobiologi
Sumber : puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

Kegiatan penelitian: kegiatan memanfaatkan koleksi mikroba, agar dapat menghasilkan senyawa bioaktif baru dengan kegiatan tertentu, kegiatan ini agar dapat memperbaiki lingkungan.

3). Laboratorium Hama Dan Penyakit

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jamur melalui mikroskop, menentukan jenis jamur secara morfologis, dan menggunakan teknik molekuler untuk mengidentifikasi sampel.



Gambar 3.18 : Laboratorium Hama Dan Penyakit

Sumber : Puslitbanghut.or.id/ 9 februari 2018

4). Herbarium hutan tropis

Pada tahun 1917, pemerintah Belanda mendirikan herbarium tumbuhan hutan, yang merupakan sarana kegiatan pengumpulan keanekaragaman tumbuhan hutan.

Di Indonesia sendiri banyak jenis tumbuhan yang dapat disimpan dan dioperasikan dengan kaidah yang baik dan benar.



Gambar 3.19 : Herbarium Hutan Tropis

Sumber : <http://sweetgum.nybg.org/> 2018

Di Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone juga terdapat laboratorium yang dapat mendukung pelayanan dan pengujian antar lain : (Puslitbang Hutan. 2019)

- a) Laboratorium Rekayasa Keteknikan Permanen Hasil Hutan
- b) Laboratorium Mikologi
- c) Laboratorium Entomologi
- d) Laboratorium Teknologi Pengawetan
- e) Laboratorium Anatomi Lignoselulosa
- f) Laboratorium Pengerjaan Kayu Dan Rekayasa Konstruksi
- g) Laboratorium Fisik Mekanik
- h) Laboratorium Pengeringan
- i) Laboratorium Produk Majemuk
- j) Laboratorium Penguji Hasil Hutan Bukan Kayu
- k) Laboratorium Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu
- l) Laboratorium Energi Biomasa
- m) Laboratorium Kimia Hasil Hutan
- n) Laboratorium Teknologi Serat
- o) Laboratorium Terpadu Hasil Hutan

2. Studi Komparasi Pendekatan Arsitektur

- a. Helsingor Psychiatric Hospital, Denmark



Gambar 3.20 : Helsingor Psychiatric Hospital
Sumber : <https://www.archilovers.com/> 2006

Pada konsep untuk Helsingor Psychiatric ini menghindari adanya stereotip klinis (seperti lorong rumah sakit tradisional tanpa jendela ataupun ruangan di kedua sisi). Kontekstual menyamakan dasar Helsingor Psychiatric Clinic atas 2 tingkat yang berbeda membuat bangunan tersebut tumbuh menjadi pemandangan hijau dan berbukit. Setengah tersembunyi di alam klinik sehingga menghindari merusak pemandangan dari rumah sakit somatik yang ada dan pada saat yang sama menyediakan para penggunanya dengan banyak pengalaman dari danau dan hutan.



Gambar 3.21 : Unit dan koridor
Sumber : <https://www.archilovers.com/> 2006

Penggunaan bahan yang mudah dirawat, seperti bahan buatan manusia yang mudah dibersihkan, penutup lantai dari linoleum, atau langit-langit yang terbuat dari gypsum. Dan semua material memiliki permukaan yang alami, seperti dinding yang terbuat dari kaca, kayu dan beton. Di optimalkan penggunaan material melalui warna permukaan alami dan warna terang serta dinding yang terbuat dari kaca, kayu dan beton. Adanya material dinding kaca berguna untuk memudahkan perawat dalam melakukan pengawasan terhadap pasien dan bagi pasien yang dapat dengan mudah menjangkau perawat jaga.

Tujuan dari konsep ini adalah selain meminimalkan jarak berjalan kaki secara efektif dan wajar, RSJ juga harus dijaga dalam kondisi terbaiknya dengan tetap memberikan batasan maksimum untuk setiap bagian. Semua bagian bangunan disatukan di titik pusat.

Terdapat ruang perawatan yang menghadap ke danau dan pegunungan, yang dapat menciptakan kehidupan yang damai bagi pasien, namun masih dalam pengawasan tenaga medis dan perawat.



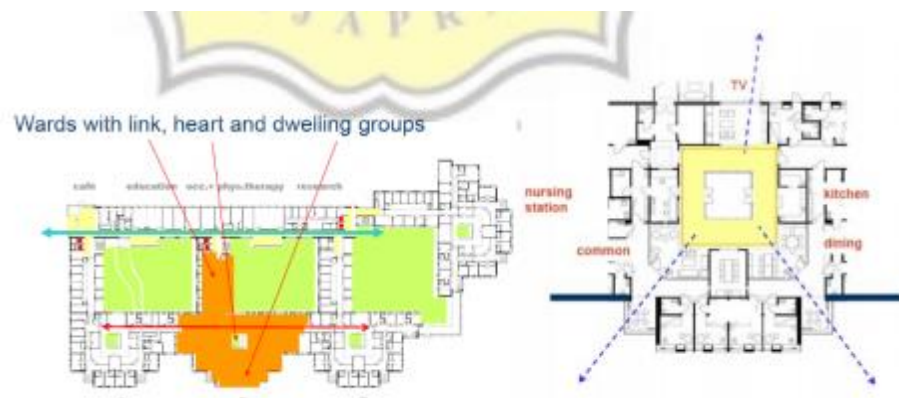
Gambar 3.22: area luar
Sumber : <https://iwan.com/> 2005

b. Ostra sjukhuset psychiatric department, Sweden



Gambar 3.23 : Ostra sjukhuset psychiatric department
Sumber : Architizer. Com. 2020

Tujuan perancangan gedung adalah agar lebih dekat dengan lingkungan. Seluruh lingkungan harus membantu membangun kesadaran pasien tentang realitas.



Gambar 3.24 : Denah Ostra sjukhuset psychiatric department

Sumber : Hariyono. 2017

Rancangan tata ruang ini meliputi ruang pasien dengan penghubung, jantung (berupa area hijau di dalam gedung) yang terletak di setiap blok, dan sekumpulan ruang hunian / perawatan. Efektivitas bangunan dalam hal

pelayanan dan sirkulasi disertai dengan hal-hal berikut: tidak ada koridor yang panjang, jarak pandang yang baik, kontrol yang mudah, dan pandangan dari luar bangunan dan halaman. Rancangan ini memiliki desain kawasan hunian antara lain ukuran ruangan yang luas, berbagai instrumen / alat, pencahayaan ruangan yang baik dan pemandangan lingkungan sekitarnya, sehingga pasien merasa nyaman baik fisik maupun psikologis.

3.4.2 Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Fasilitas

Tabel 3.1 Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Fasilitas

No	Objek Pembanding	Kajian	Ciri Yang Diterapkan
1	Pusat Penelitian dan pengembangan perum perhutani, kabupaten blora	Bangunan ini lebih mendukung dari aspek pemanfaatan jati, mempunyai beberapa fasilitas penunjang seperti perkebunan jati, laboratorium kultur jaringan, laboratorium genetika molekuler, laboratorium biologi seluler yang di khususkan untuk meneliti tanaman jati	Pemanfaatan tanaman jati dan penyediaan beberapa fasilitas laboratorium dapat berguna sebagai hasil hutan yang dapat meningkatkan perekonomian dan dapat memberikan pengetahuan mengenai ciri khas jati

2	Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan. Bogor	Bangunan ini lebih mendukung dari aspek sumber daya perkebunan, memiliki beberapa fasilitas penunjang seperti : laboratorium tanaman padi, Laboratorium Penelitian lingkungan pertanian yang dapat mengembangkan sumber daya perkebunan	pemanfaatan tanaman perkebunan dan memiliki beberapa fasilitas laboratorium seperti laboratorium tanaman padi, Laboratorium Penelitian lingkungan pertanian yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani di bidang pertanian
3	Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone, bogor	Bangunan ini lebih mendukung dari aspek pemanfaatan hutan, pelestarian hutan dan pengelolaan hutan, memiliki beberapa fasilitas penunjang seperti : persemaian tanaman hutan, laboratorium hama dan	pemanfaatan, pengelolaan tanaman hutan sebagai sumber daya hutan dapat meningkatkan potensi dan kesejahteraan masyarakat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, penyediaan beberapa fasilitas seperti

		penyakit, laboratorium tanah, laboratorium mikrobiologi, laboratorium sutra alam yang dapat meningkatkan potensi potensi hutan	: persemaian tanaman hutan, laboratorium hama dan penyakit, laboratorium tanah, laboratorium mikrobiologi, laboratorium sutra alam dapat mengembangkan potensi hutan
--	--	--	--

Sumber : Analisa Penulis. 2020

3.4.3 Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Pendekatan Arsitektur

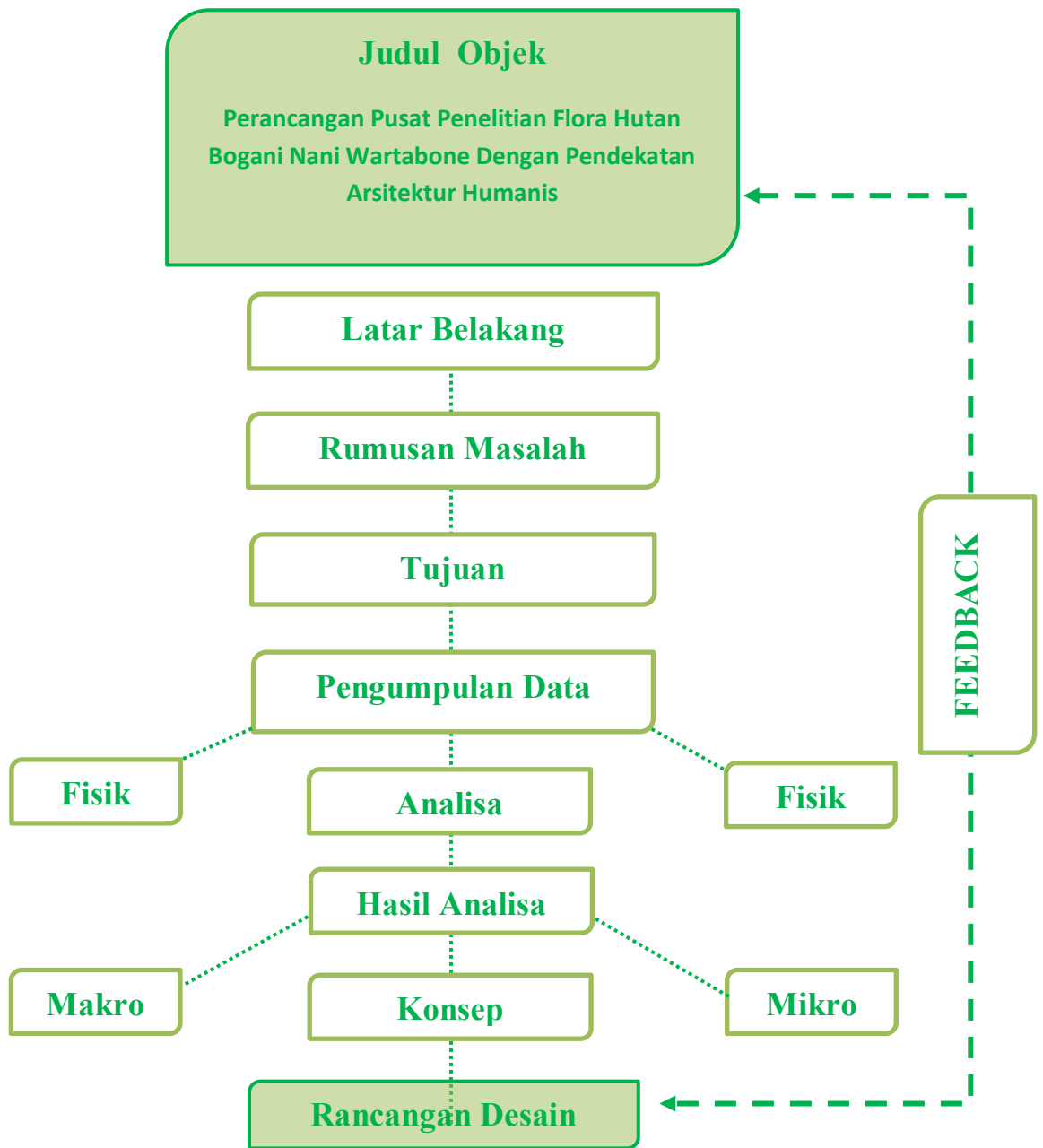
Tabel 3.2 Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Pendekatan Arsitektur

1	Helsingor Psychiatric Hospital, Denmark	Bangunan ini lebih mendukung kepada fungsi dan kebutuhan manusia, memiliki fasilitas fasilitas pendukung yang menjadi daya	Pengunaan material kaca memudahkan perawat untuk mengawasi pasien, dan mudah di jangkau oleh perawat, yang menjadikan pelayanan menjadi maksimal bagi keseluruhan pengguna, adanya kebebasan nanum terkendali, memiliki
---	---	--	---

		tarik pada bangunan ini	bukaan, namun tetap memiliki privasi pada bangunan tersebut
2	Ostra sjukhuset psychiatric department, Sweden	Dengan adanya area penghubung berupa area hijau,) pada tiap blok, dan kelompok hunian/ ruang perawatan	Adanya view ke luar dari dalam bangunan serta halaman. Keleluasaan pergerakan dan pandangan. Ruang pasien dirancang dengan desain hunian agar membuat pasien merasa nyaman ketika berada didalam

Sumber : Analisa Penulis. 2020

3.5 Kerangka fikir



Gambar 3.5: Kerangka fikir

Sumber : Penulis, 2020

BAB IV

ANALISIS PENGADAAN PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN

FLORA HUTAN BOGANI NANI WARTABONE

4.1 Analisis Kabupaten Bone Bolango

4.1.1 Kondisi Fisik Kabupaten Bone Bolango

Kabupaten Bone Bolango merupakan Kabupaten yang berada paling timur di Provinsi Gorontalo. Luas wilayah Kabupaten Bone Bolango sebesar 1,915,44 Km² atau 16,24 persen dari total luas Provinsi Gorontalo. Adapun wilayah Kecamatan terluas adalah Kecamatan Pinogu dengan luas 496,00 Km² atau mencapai 19,45 persen dari luas Kabupaten Bone Bolango. Sementara untuk luas daerah terkecil adalah Kecamatan Bulango Selatan dengan 0.29 Km² atau 0,50 persen dari luas wilayah Bone Bolango. (Bonebolangokab.bps.go.id. 2020).

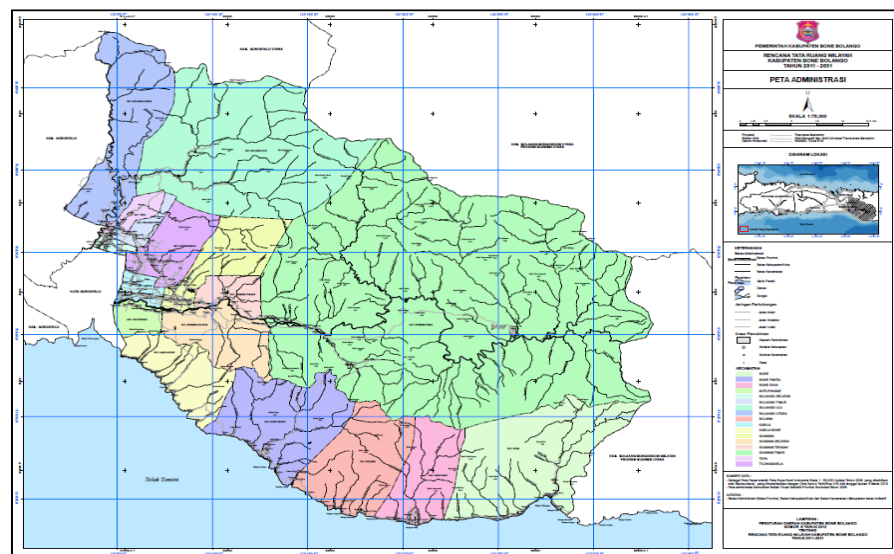
1. Letak Geografis Kabupaten Bone Bolango

Secara geografis, Kabupaten Bone Bolango terletak antara 0° 18' 25" - 0° 48' 21" Lintang Utara, dan 123° 3' 41" - 123° 33' 6" Bujur Timur. Secara administrasi, Kabupaten Bone Bolango dibatasi oleh :

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Gorontalo Utara & Kabupaten Bolaang Mongondow Utara
- b. Sebelah Selatan : Teluk Tomini
- c. Sebelah Timur : Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan
- d. Sebelah Barat : Kota Gorontalo & Kabupaten Gorontalo

Kabupaten Bone Bolango pun terdiri dari 18 Kecamatan antara lain :

Kecamatan Tapa, Kecamatan Bulango Utara, Kecamatan Bulango Selatan, Kecamatan Bulango Timur, Kecamatan Bulango Ulu, Kecamatan Kabila, Kecamatan Botupingge, Kecamatan Tilongkabila, Kecamatan Suwawa, Kecamatan Suwawa Selatan, Kecamatan Suwawa Timur, Kecamatan Suwawa Tengah, Kecamatan Pinogu, Kecamatan Bonepantai, Kecamatan Kabila Bone, Kecamatan Bone Raya, Kecamatan Bone, Kecamatan Bulawa.



Gambar 4.1 : Peta Geografis Kabupaten Bone Bolango
Sumber : Kabupaten Bone Bolango. 2020

2. Rencana Umum Tata Ruang Kota

Pengembangan sistem perkotaan (sistem kota-kota) bertujuan untuk mewujudkan keseimbangan dan keselarasan pembangunan antar wilayah sesuai fungsi yang diembannya. Daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup guna mendukung struktur tata ruang yang telah direncanakan.

Pusat kegiatan perkotaan dalam hirarki dan skup pelayanannya berupa Pusat Kegiatan Wilayah Promosi (PKWP), Pusat Kegiatan Lokal (PKL), Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) dan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL).

Rencana pengembangan sistem kota-kota di Kabupaten Bone Bolango adalah :

- a. Menata dan mengarahkan perkembangan pusat-pusat kegiatan di bagian Timur (Suwawa), Barat (Kabila), dan Utara (Tapa).
- b. Mengembangkan secara terbatas pusat-pusat kegiatan di bagian Selatan (Bone Pesisir).
- c. Menata distribusi Pusat Kegiatan Lokal (PKL) dan Sub Pusat Kegiatan Lokal (PPK) yang mendukung keserasian perkembangan kegiatan pembangunan antar wilayah.
- d. Menata Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) sehingga dapat meningkatkan pelayanan kegiatan skala antar desa.

3. Morfologi

Jumlah penduduk Kabupaten Bone Bolango pada tahun 2019 adalah sebanyak 165.334 jiwa, yang terdiri dari penduduk laki-laki sebanyak 83.274 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 82.060 jiwa. Jika dikelompokkan berdasarkan kecamatan, Kecamatan Kabila memiliki proporsi penduduk terbanyak yaitu sebanyak 14,34%. Namun jika dilihat dari tingkat kepadatan penduduk per luas wilayah, Kecamatan Bulango Selatan memiliki kepadatan paling tinggi yaitu 1.986,48 jiwa per Km (Bonebolangokab.bps.go.id. 2020)

4. Klimatologi

Di daerah ini dikenal dua musim : musim kemarau dan musim penghujan. Keadaan ini berkaitan erat dengan arus angin yang bertiup di wilayah Kabupaten Bone Bolango. Pada bulan Oktober sampai April arus angin berasal dari barat/barat laut yang banyak mengandung uap air sehingga mengakibatkan

musim penghujan. Sementara itu pada bulan Juni sampai September arus angin berasal dari timur yang tidak mengandung uap air.

Curah hujan pada suatu tempat antara lain dipengaruhi oleh keadaan iklim dan pertemuan arus angin. Curah hujan di Kabupaten Bone Bolango rata-rata 38 mm – 378 mm dan keadaan angin pada dikisaran antara 10 meter/detik sampai 15 meter/detik. Suhu rata-rata bulanan di Kabupaten Bone Bolango adalah sekitar 24,4°C sampai 28,0°C.

4.1.2 Kondisi Non Fisik Kabupaten Bone Bolango

1. Tujuan Ekonomi

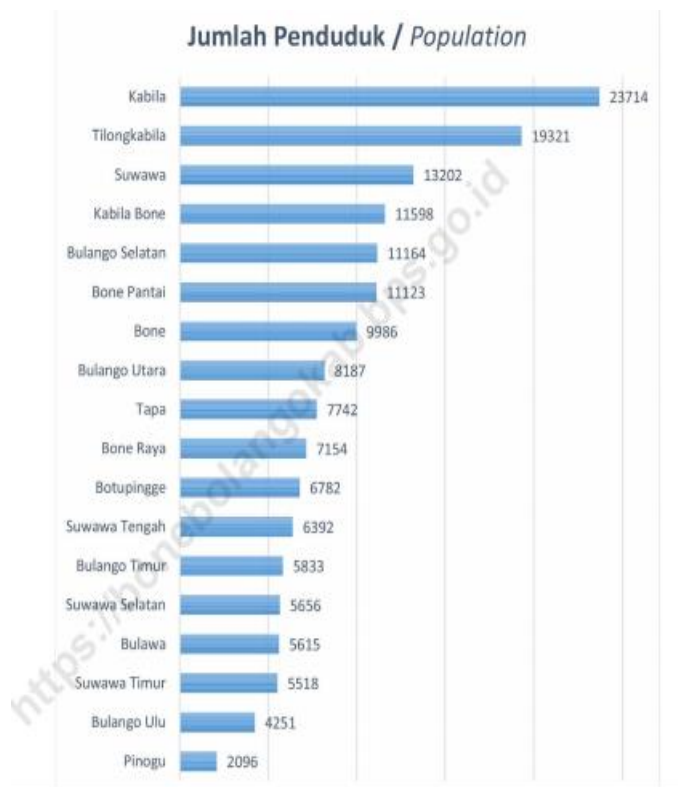


Gambar 4.2 : PDRB Kab. Bone bolango menurut lapangan usaha
Sumber : Bonebolangokab.bps.go.id. 2020

Produk Domestik Regional Bruto atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha pada tahun 2019 mengalami kenaikan dari 4.202,06 milyar rupiah di tahun 2018 menjadi 4.579,49 di tahun 2019. Dari Produk Domestik Regional Bruto di tahun 2019, kontribusi paling besar diperoleh dari sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan sebesar 36,05%. Hal tersebut menandakan

sektor tersebut paling berpengaruh terhadap nilai Produk Domestik Regional Bruto Kota Gorontalo tahun 2019. Persentase sektor tersebut mengalami kenaikan sebesar 0,08% dari tahun 2018. Laju pertumbuhan produk domestik regional bruto atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha pada tahun 2019 mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya, yaitu 6,48 persen di tahun 2018, menjadi 6,37 persen di tahun 2019. Hal ini menandakan bahwa terjadi perlambatan kegiatan produksi pada tahun 2019, dibandingkan dengan tahun 2018. (Bonebolangokab.bps.go.id. 2020)

2. Kondisi Sosial Penduduk



Gambar 4.3 : Jumlah Penduduk Kab. Bone Bolango
Sumber : Bonebolangokab.bps.go.id. 2020

Dari data badan pusat statistik Kabupaten Bone Bolango bahwa laju

pertumbuhan penduduk pada tahun 2018 – 2019 sekitar $\pm 1.45\%$ yang dimana jumlah penduduknya sebanyak 165.334 jiwa. Dan salah satu yang memiliki penduduk terbanyak yaitu Kecamatan Kabila yang dimana jumlah penduduknya sebanyak 23.714 jiwa. Sedangkan Kecamatan Pinogu adalah Kecamatan yang memiliki jumlah penduduk paling sedikit di Kabupaten Bone Bolango sebanyak 2096 jiwa.

Kabupaten Bone Bolango ditahun 2019 tercatat memiliki jumlah sekolah dasar sebanyak 132, sekolah menengah pertama sebanyak 41 dan sekolah menengah atas sebanyak 9. Terdapat juga fasilitas kesehatan sebanyak 44 fasilitas kesehatan, di Kabupaten Bone Bolango pun terdapat beberapa penganut agama antara lain : Agama islam sebanyak 164.983 penganut, Protestan 307 penganut, Hindu 21 penganut, Katolik 14 penganut dan Budha 9 penganut.

4.2 Analisis Pengadaan Fungsi Bangunan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone

4.2.1 Perkembangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone

Diharapkan dengan adanya Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini akan lebih diterima oleh masyarakat, mengingat belum adanya wadah yang bisa menampung kegiatan penelitian flora hutan khususnya berskala regional

4.2.2 Kondisi Fisik

Berdasarkan kondisi fisik pada fasad bangunan akan menggunakan pendekatan arsitektur humanisme yang akan menyesuaikan dengan iklim yang ada

di Kabupaten Bone Bolango. Adapun kriteria yang terdapat pada bangunan yang harus memperhatikan kondisi fisik yang meliputi sistem struktur dan konstruksi pada perencanaan yang menjadi salah satu unsur yang membuat bangunan tersebut berdiri kokoh dan aman.

Adapun perencanaan sistem struktur dan konstruksi yang dipengaruhi oleh :

1. Fungsional dan ekonomis.
2. Penyesuaian terhadap fungsi yang menaungi dimensi ruang, aktifitas dan kegiatan.
3. Kekuatan bagi struktur dalam menahan beban bangunan
4. Disesuaikan dengan keadaan geografi dan tofografi pada wilayah setempat
5. Segi konstruksi yang dimaksud yaitu tahan terhadap gempa bumi, angin, dan lain- lain.
6. Keseimbangan atau kestabilan sehingga tahan dengan gaya yang diciptakan oleh gempa dan angin.
7. Estetika, struktur dan konstruksi dalam arsitektur yaitu dapat mengungkapkan bentuk bangunan secara logis dan serasi.

4.2.3 Faktor Penunjang Dan Hambatan-Hambatan

1. Faktor Penunjang
 - a. Taman nasional Bogani Nani Wartabone ini di dukung oleh pemerintah untuk pengelolaan taman nasional ini
 - b. Pengelolaan Taman nasional Bogani Nani Wartabone juga di kelola oleh dua lembaga yaitu Kelompok Ekowisata dan Enhancing Protected Area System In

Sulawesi (EPASS) atau bantuan dana skala kecil sekaligus sebagai penguatan penyangga.

c. Menyediakan sarana dan prasarana bagi peneliti flora hutan bogani nani wartabone

2. Hambatan-hambatan

a. Pengelolaan kawasan konservasi yang masih mengedepankan pola konservatif.

b. ancaman kerusakan kawasan berupa deforestasi maupun degradasi.

c. Tidak adanya tempat dengan skala besar untuk mewadahi penelitian flora hutan bogani nani wartabone

4.3 Analisis Pengadaan Bangunan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone

4.3.1 Analisis Kebutuhan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone

1. Analisis Kualitatif

Keberadaan flora di hutan bogani nani wartabone di Kabupaten Bone Bolango memiliki manfaat yang sangat banyak dan memiliki potensi untuk di kembangkan, hal – hal tersebut dapat dilihat dari :

a. Kabupaten Bone Bolango adalah Kabupaten yang terletak di Provinsi Gorontalo. Kabupaten ini memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat, baik yang tinggal di Kabupaten Bone Bolango maupun daerah lainnya. Di kabupaten ini juga terdapat Kawasan hutan yang sebagian besar

merupakan taman nasional dan adanya hutan lindung dan hutan produksi yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan..

b. Taman nasional bogani nani wartabone merupakan salah satu taman nasional terbesar di Indonesia dengan luas 282,008,757 ha yang merupakan kawasan penyangga kehidupan keanekaragaman hayati. Dan menjadi suatu ikon taman nasional di bagian Sulawesi.

2. Analisa Kuantitatif

Taman Nasional Bogani Nani Wartabone ini di perkirakan terdapat kurang lebih 400 jenis pohon, 120 jenis anggrek 90 jenis tanaman obat – obatan, 241 jenis tumbuhan tinggi, 100 jenis tumbuhan lumut dan terdapat juga tumbuhan endemic di kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone di antaranya palem matayangan, (pholidocarpus ihur), kayu hitam (diospyros celebica), kayu besi (intsia spp) kayu kuning (arcangelisia flava) dan bunga bangkai (amorphophallus campanulatus) ada juga tumbuhan yg umum dijumpai seperti piper aduncum, trema orientalis, macaranga, cempaka, agathis dan tanaman hias. Akan tetapi potensi yang dimiliki oleh taman nasional ini belum di manfaatkan secara optimal sehingga perancangan pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone ini dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan penelitian flora hutan untuk masyarakat.

Berikut beberapa universitas yang memiliki jurusan Kehutanan Di Provinsi Gorontalo :

Tabel 4.1 : Jumlah Universitas Yang memiliki Jurusan Kehutanan Di
Provinsi Gorontalo

NO	UNIVERSITAS	FAKULTAS
1	Universitas Gorontalo (Kabupaten Gorontalo)	Fakultas Kehutanan
2	Universitas NU Gorontalo (Kabupaten Bone Bolango)	Fakultas Perikanan, Kemaritiman dan Kehutanan

Sumber : Analisa Penulis. 2021

4.3.2 Penyelenggaraan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone

1. Sistem Pengelolaan

Pengelolaan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone atas dasar perawatan bangunan dan tapak, serta pelayanan bagi masyarakat Umum sebagai informasi ataupun edukasi dan kegiatan administrasi. Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini berkerja sama dengan sektor pemerintahan dan swasta yang tujuanya untuk meningkatkan sumber daya hutan

2. Sistem Peruangan

a. Laboratorium

Laboratorium berfungsi untuk tempat mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba penelitian dan sebagainya

b. Perpustakaan

Merupakan fasilitas untuk menyediakan berbagai informasi tentang Flora Hutan Bogani , dan didalamnya terdapat buku – buku mengenai flora hutan

c. Ruang Pelayanan Umum

Bersifat untuk berinteraksi melakukan pelayanan terhadap para pengunjung yang datang di area tersebut.

d. Ruang Servis

Meliputi fasilitas yang melayani pada bangunan tersebut yaitu, ruang genset, ruang, toilet, pos jaga, dan tempat parkir.

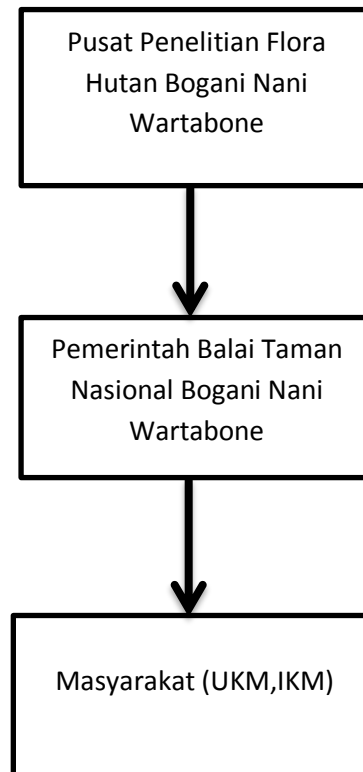
4.4. Kelembagaan Dan Struktur Organisasi

4.4.1 Struktur Kelembagaan

Pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone melakukan kerja sama antara pemerintah dan swasta dengan tujuan untuk dapat mengembangkan potensi flora hutan di taman bogani nani wartabone, dengan di harapkan adanya pusat penelitian flora hutan bogani tersebut dapat memanfaatkan potensi dari taman nasional bogani nani wartabone itu sendiri

Kesimpulanya, Tujuan dari rancangan pusat penelitian flora hutan ini adalah untuk menciptakan wadah atau tempat untuk dapat meneliti flora hutan melakukan suatu kegiatan dan menemukan suatu permasalahan ilmiah tentang tumbuhan dan juga menjadi fasilitas publik yang mampu di pakai sebagai wadah informasi dan edukasi

4.4.2 Struktur Organisasi



4.5 Pola Kegiatan Yang Diwadahi

4.5.1 Identifikasi Kegiatan

1. Kegiatan Utama

Merupakan kegiatan penelitian flora hutan yang dapat menambah pengetahuan dan mencari informasi untuk dapat menemukan permasalahan ilmiah tentang tumbuhan dan sebagai tempat pembelajaran edukasi di Kabupaten Bone Bolango.

2. Kegiatan Penunjang

Merupakan kegiatan yang menunjang dari kegiatan utama dalam bentuk pelayanan jasa, pelayanan informasi, edukasi, lahan parkir, dan kegiatan penunjang lainnya.

3. Kegiatan Pelengkap

Merupakan kegiatan dalam bentuk pengelolaan dari keseluruhan kegiatan seperti kegiatan servis yang bertujuan untuk menunjang berlangsungnya semua kegiatan.

4.5.2 Pelaku Kegiatan

1. Peneliti

Merupakan Pelaku yang melakukan aktivitas dengan menggunakan system tertentu dalam memperoleh pengetahuan yang dapat dikaitkan dengan kegiatan pendidikan

2. Pengelola

Pengelola adalah pelaku objek yang bertugas mengelola,memelihara, mengawasi serta mengamankan fasilitas – fasilitas yang ada pada objek

3. Pengunjung

Pengunjung adalah pelaku objek yang mengunjungi pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone untuk memperoleh informasi, menyaksikan serta menikmati fasilitas yang di terapkan pada objek.

4.5.3 Aktivitas dan kebutuhan ruang

Aktivitas yang terdapat pada perancangan pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone di tinjau dari pelaku kegiatan yaitu :

Tabel 4.2 : Aktifitas Kegiatan

No	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	Peneliti	Beribadah	Mushola
		Menyiapkan Bahan	Rg. Penyimpanan Bahan
		Mempelajari Materi Penelitian	Perpustakaan
		Meneliti	Laboratorium
		Mengawasi	Laboratorium
		Membersihkan Alat Dan Bahan	Ruang Preparasi
		Buang Air	Toilet
		Rapat	Rg. Rapat
		Mengatur Kegiatan	Rg. Koordinator Laboratorium
2	Pimpinan	Beribadah	Mushola
		Memimpin dan Membuat Kebijakan	Rg. Kantor
		Memimpin Rapat	Rg. Rapat
		Buang Air	Toilet
2	Administrasi	Beribadah	Mushola
		Bekerja	Rg. Kantor

		Rapat	Rg. Rapat
		Buang Air	Toilet
3	Unit Bantuan	Beribadah	Mushola
		Memarkir Kendaraan	Tempat Parkir
		Mengontrol Keamanan	Pos Jaga
		Mengontrol Me	Ruang Me
		Mengontrol AHU	Ruang AHU
4	Pengunjung	Beribadah	Mushola
		Makan dan Minum	Cafetaria
		Mencari Informasi	Rg. Informasi
		Buang Air	Toilet

Sumber : Analisa Penulis. 2021

4.5.4 Pengelompokan Kegiatan

Agar setiap kegiatan dapat berjalan secara efisien antara kegiatan satu dengan kegiatan yang lainnya sehingga dapat saling menunjang maka di butuhkan pengelompokan kegiatan dari sifat kegiatan dan waktu kegiatan pada Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone di Kabupaten Bone Bolango sebagai berikut :

1. Sifat Kegiatan

Tabel 4.3 : Sifat Kegiatan

Kegiatan Utama	Sifat
Kegiatan utama pada bangunan ini yaitu kegiatan penelitian flora hutan bogani nani wartabone yang berada di kabupaten bone bolango	Privat
Kegiatan Pengelola	Sifat
Kegiatan pengelola meliputi seluruh kegiatan administrasi yang berada di tempat tersebut yang berjalan dengan fungsinya	Privat, Semi Publik, Publik
Kegiatan Pengunjung	Sifat
Merupakan kegiatan yang menunjang kegiatan segala aktifitas pada bangunan pusat penelitian flora hutan	Publik

Sumber : Analisis Penulis 2021.

2. Waktu Kegiatan

Bangunan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone mempunyai waktu kegiatan yang mempertimbangkan untuk mendapatkan jalanya kegiatan yang efisien yaitu :

- a. Merupakan bangunan atau kegiatan penelitian flora hutan dengan memberikan pelayanan yang bersifat umum dan terbuka.

- b. Terdapat di dalamnya kegiatan utama yaitu penelitian flora hutan bogani yang di laksanakan mulai pukul 08.00-16.00 wita.
- c. Sarana Hiburan berlangsung bersamaan dengan kegiatan pengunjung serta kegiatan lainnya.

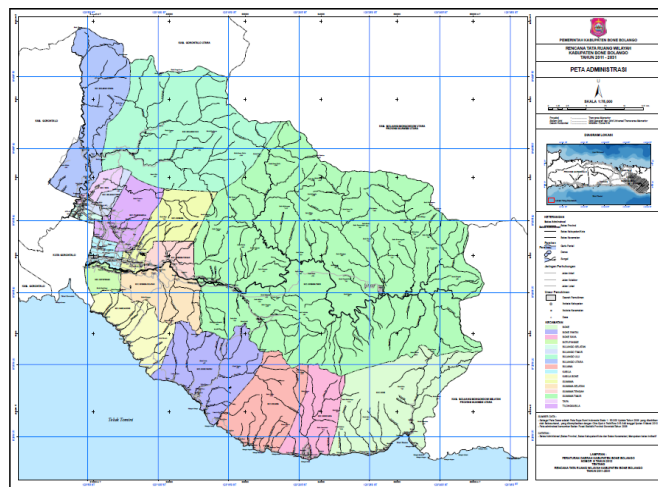
Dengan demikian penyelenggaraan kegiatan pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone di kabupaten bone bolango ini mempunyai waktu yang berbeda-beda pada setiap item pekerjaanya agar terjadi hubungan antara kegiatan dalam bangunan hingga tercipta proses yang baik di dalam bangunan, mengoptimalkan pemakaian dan memberikan kemudahan bagi masyarakat atau pengunjung yang ingin menikmati kegiatan yang sedang berlangsung.

BAB V

ACUAN PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HUMANIS

5.1 ACUAN PERANCANGAN MAKRO

5.1.1 Penentuan Lokasi



Gambar 5.1 : Peta Geografis Kabupaten Bone Bolango
Sumber : Kabupaten Bone Bolango 2020

Dalam menentukan lokasi objek perancangan pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone di Kabupaten Bone Bolango, maka dilakukan pengamatan terhadap lokasi yang akan dipilih untuk mendapatkan potensi dan prospek yang baik di waktu yang akan datang. Lokasi bangunan akan di pertimbangkan dengan baik melalui sebuah pendekatan yang mengarah dalam bidang edukasi dan informasi.

Kabupaten Bone Bolango dalam Rencana Tata Ruang Wilayah telah menentukan rencana pengembangan Kabupaten Bone Bolango yang terdiri dari pusat kegiatan wilayah promosi (PKWP) Pusat Kegiatan Lokal (PKL) Pusat

Pelayanan Kawasan (PPK) Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) yang masing – masing memiliki rencana pengembangan dan fungsi sendiri.

Sasaran dari pengembangan tersebut adalah :

1. Pusat Kegiatan Wilayah Promosi

Pusat Kegiatan Wilayah Promosi Kabupaten Bone Bolango adalah Suwawa, dimana Suwawa merupakan ibukota kabupaten dan sebagai pusat pemerintahan.

2. Pusat Kegiatan Lokal

Pusat Kegiatan Lokal Kabupaten Bone Bolango adalah Tilongabila dan Bone Raya berfungsi sebagai pusat pengolahan atau pengumpulan barang yang melayani beberapa kecamatan kota/kabupaten tetangga, sebagai simpul transportasi yang melayani beberapa kecamatan kota/kabupaten tetangga.

3. Pusat Pelayanan Kawasan

Kecamatan Tapa (Talumopatu), Kabila (Oluhuta), Kabila Bone (Botubarani) dan Bone Pantai (Bilungala), ditetapkan sebagai PPK Bone Bolango karena kecenderungan perkembangan perkotaan yang terjadi di kecamatan tersebut cukup intensif. Hal ini dapat dilihat pada pertumbuhan pada berbagai sektor pembangunan yang cukup tinggi sebagai bagian dari wilayah PPK Bone Bolango. Kegiatan PPK saat ini pun menunjukkan kinerja perkembangan yang pesat yang diindikasikan dengan kinerja fungsi pelayanan disektor perdagangan/jasa, pendidikan, kesehatan dan sosial

4. Pusat Pelayanan Lingkungan

Kawasan Desa Kaidundu Kec. Bulawa ; Desa Ayula Kec. Bulango Selatan

Desa Bulotalangi Kec. Bulango Timur ; Desa Duano Kec. Suwawa Tengah,
Desa Dumbayabulan Kec. Suwawa Timur ; Desa Mongiilo Kec. Bulango Ulu;
Desa Molintogupo Kec. Suwawa Selatan, berfungsi sebagai pusat pelayanan
lingkungan (PPL).

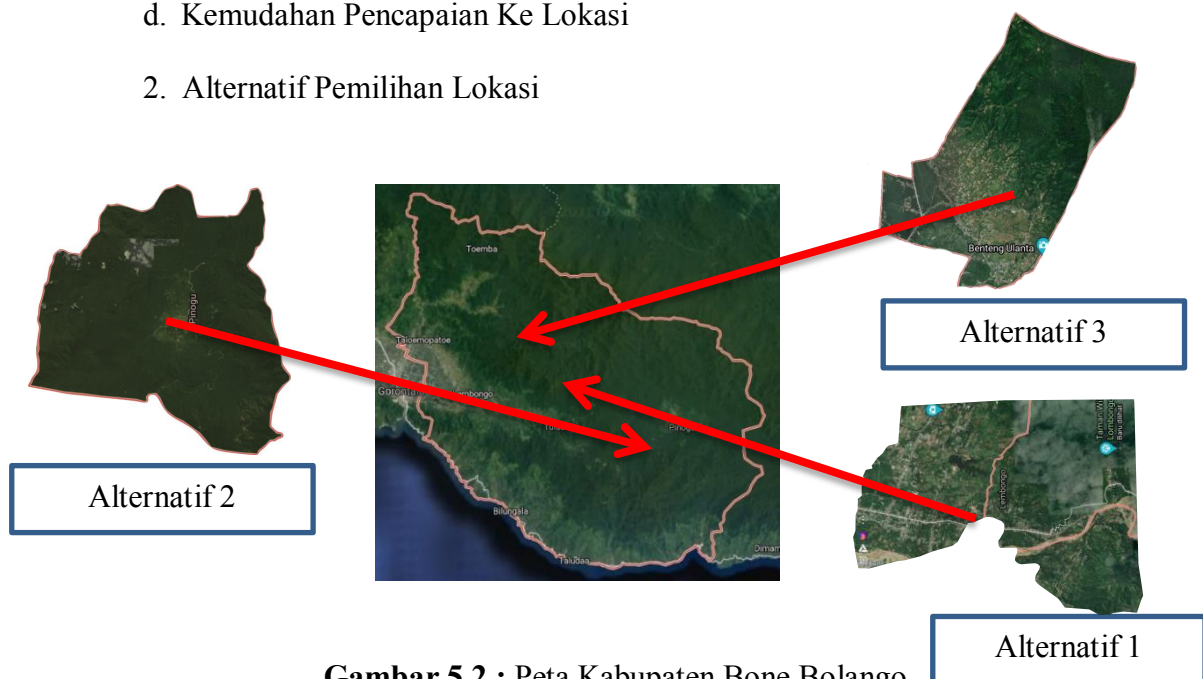
5.1.2 Pemilihan Lokasi

1. Kriteria Penentuan Lokasi

Dalam pemilihan lokasi ada beberapa hal penting yang harus di perhatikan
yaitu dengan memperhatikan kriteria – kriteria dalam penentuan lokasi yang
dapat memenuhi syarat objek rancangan dari fisik, kebutuhan dan dari segi
lingkungannya. Adapun kriteria yang yang di maksud adalah sebagai berikut :

- a. Sesuai dengan rencana pengembangan kabupaten bone bolango.
- b. Potensial Untuk Pengembangan
- c. Adanya Fasilitas Pendukung.
- d. Kemudahan Pencapaian Ke Lokasi

2. Alternatif Pemilihan Lokasi



Gambar 5.2 : Peta Kabupaten Bone Bolango
Sumber : Analisa Penulis. 2021

- a. Alternatif 1 berada di Pusat Kegiatan Wilayah Yaitu Kecamatan Suwawa Tengah.



Gambar 5.3 : Peta Kecamatan Suwawa Tengah
Sumber : Goggle Maps. 2021

- b. Alternatif 2 berada di Pusat Pelayanan Kawasan Yaitu Kecamatan Pinogu.



Gambar 5.4 : Peta Kecamatan Pinogu
Sumber : Goggle Maps. 2021

c. Alternatif 3 berada di Pusat Kegiatan Lokal Yaitu Kecamatan Tilongkabila.



Gambar 5.5 : Peta Kecamatan Tilongkabila
Sumber : Goggle Maps. 2021

Tabel 5.1 : Pembobotan Pemilihan Lokasi

No	Kriteria	Alt 1	Alt 2	Alt 3
1	Sesuai dengan rencana pengembangan kabupaten bone bolango.	90	80	80
2	Potensial Untuk Pengembangan	90	70	80
3	Adanya Fasilitas Pendukung	90	90	90
4	Kemudahan Pencapaian Ke Lokasi	90	90	90
Jumlah		450	420	430

Sumber : Analisa Penulis. 2021

Keterangan Nilai : 90 = Baik

80 = Cukup Baik

70 = Kurang Baik

Dari hasil pembobotan lokasi maka dapat dilihat lokasi yang terpilih untuk Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone yaitu alternative 1 yang berada Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) Kecamatan Suwawa.



Gambar 5.6 : Peta Kecamatan Suwawa Tengah
Sumber : Goggle Maps. 2021

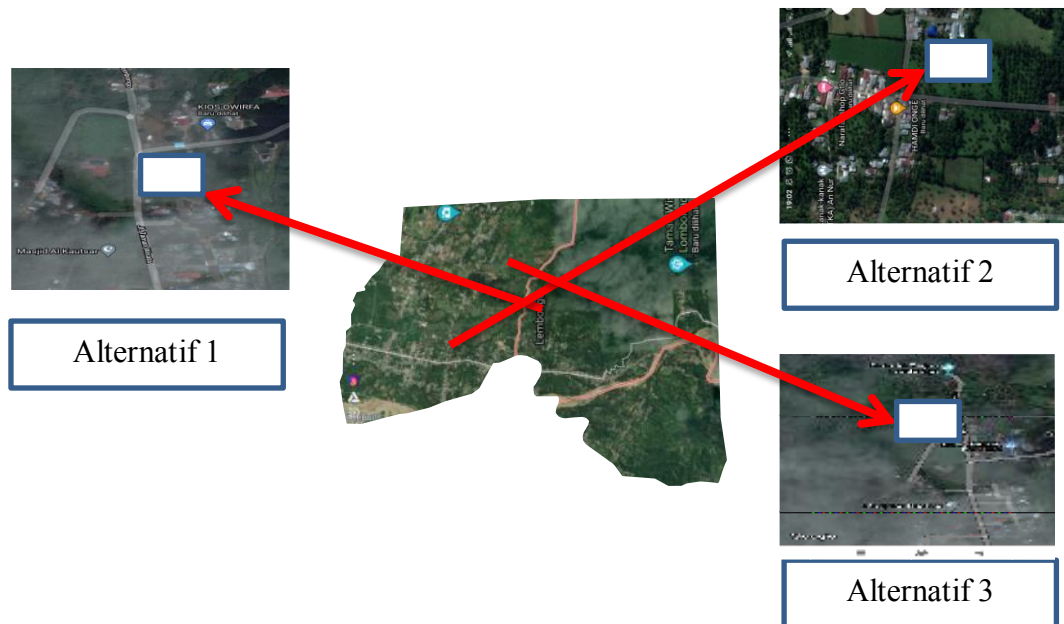
5.1.3 Penentuan Tapak

1. Kriteria Penentuan Site

Dalam pemilihan site ada beberapa hal penting yang harus di perhatikan yaitu dengan memperhatikan kriteria – kriteria dalam penentuan site yang dapat memenuhi syarat objek rancangan dari fisik, kebutuhan dan dari segi lingkunganya. Adapun kriteria yang yang di maksud adalah sebagai berikut :

- a. Sesuai dengan wilayah pengembangan Kabupaten Bone Bolango.
- b. Topografi dan view yang baik.
- c. Jaringan infrastruktur yang lengkap.
- d. Terjangkau oleh sarana transportasi.
- e. Kebisingan.

2. Alternatif Penentuan Site



Gambar 5.7 : Peta Kecamatan Suwawa Tengah

Sumber : Goggle Maps. 2021

Berdasarkan kriteria di atas terdapat 3 alternatif yang di gunakan dalam penentuan lokasi yaitu :

- a. Alternatif 1 : JL. Taman Wisata Lombong, Desa Lombong Kecamatan Suwawa Tengah Kabupaten Bone Bolango.



Gambar 5.8 : Peta Alternatif 1

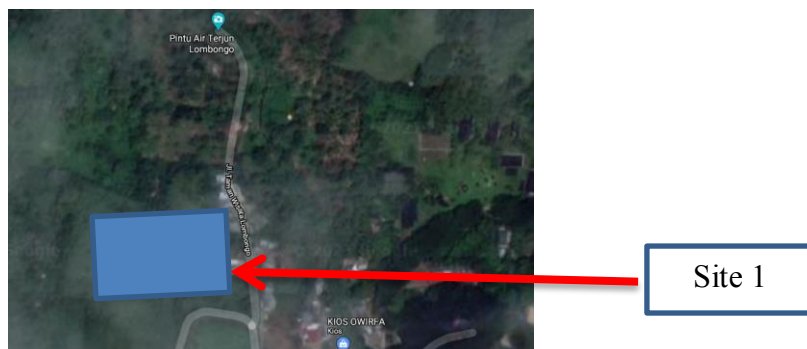
Sumber : Goggle Maps. 2021

b. Alternative 2 : JL. Raja Mooduto, Desa Lombongo Kecamatan Suwawa Tengah Kabupaten Bone Bolango



Gambar 5.9 : Peta Alternatif 2
Sumber : Goggle Maps. 2021

c. Alternatif 3 : JL. Taman Wisata Lombongo, Desa Lombongo Kecamatan Suwawa Tengah Kabupaten Bone Bolango.



Gambar 5.10 : Peta Alternatif 3
Sumber : Goggle Maps. 2021

Berdasarkan lokasi site di atas, untuk memilih lokasi site yang tepat, akan di nilai berdasarkan kriteria – kriteria penentuan site dengan pembobotan yang baik.

Tabel 5.2 : Pembobotan Pemilihan Site

No	Kriteria	Site 1	Site 2	Site 3
1	Topografi & view yang baik	90	80	80
2	Letaknya yang strategis dan terjangkau oleh sarana transportasi	90	70	80
3	Tersedia sarana dan prasarana utilitas seperti, air bersih, listrik, telepon dll	90	90	90
4	Luasan lahan mencukupi	90	90	90
5	jaringan infrastruktur yang lengkap	90	90	90
Jumlah		450	420	430

Sumber : Analisa Penulis. 2021

Keterangan Nilai : 90 = Baik

80 = Cukup Baik

70 = Kurang Baik

Dari hasil pembobotan site maka dapat dilihat site yang terpilih untuk lokasi Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone yaitu site alternative 1 yang berada di JL. Taman Wisata Lombongo, Desa Lombongo Kecamatan Suwawa Tengah Kabupaten Bone Bolango. Yang di peruntukan sebagai lokasi terpilih.

3. Tinjauan Tentang Site

Lokasi perencanaan saat ini adalah berupa lahan kosong. Berdasarkan hasil Penelitian maka kondisi tentang lokasi tersebut sebagai berikut :

- a. Memiliki lahan yang cukup luas untuk peruntukan bangunan
- b. Terletak pada tempat yang strategis
- c. Memiliki aksesibilitas dan jaringan utilitas yang baik
- d. Berada pada kawasan yang luas

4. Tanggapan

Dengan demikian perancangan pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone dilokasi tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat di daerah tersebut dengan segala fungsinya.



Gambar 5.11 : Peta Alternatif 1
Sumber : Goggle Maps. 2021

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan. Maka diketahui luas lahan ± 4 Ha. Dengan melihat potensi lokasi, hal ini menjadi nilai tambah yang dimiliki untuk lokasi perencanaan karena dapat mendukung keberadaan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone sebagai tempat yang berfungsi sebagai ilmu

pengetahuan dan penelitian tentang tumbuhan hutan yang berada di taman nasional bogani nani wartabone. Adapun peraturan tata kota yang berlaku untuk lokasi site.

a. Garis Sepadan Bangunan (GSB)

Sempadan bangunan adalah daerah batasan bangunan dari berbagai segi yaitu depan, samping, belakang bangunan. Sempadan bangunan yang dimaksud yaitu daerah bebas antar ruang bangunan dengan bangunan yang lainya.

b. GSB Jalan

Lebar jalan pada site adalah 6 meter, menurut peraturan daerah untuk bangunan yaitu setengah dari lebar jalan keseluruhan jadi 3 meter.

5.1.4 Pengolahan Tapak

Untuk mendapatkan kondisi tapak yang baik, perlu diperhatikan beberapa faktor untuk mendukung peruntukan bangunan berfungsi dengan baik, antara lain sebagai berikut :

1. Kondisi Existing

- a. Sebelah Utara : Terdapat pemukiman warga
- b. Sebelah Timur : Terdapat lahan kosong
- c. Sebelah Selatan : Terdapat pemukiman warga
- d. Sebelah Barat : Terdapat lahan kosong

Dari data – data yang diperoleh dalam kondisi existing tapak adalah :

- a. Peruntukan : Kawasan Pemerintahan/Perkantoran
- b. Luas Tapak : 40.000 m²
- c. Koefisien Dasar Bangunan : 60%

- d. Luas Dasar Bangunan : 4,8%
- e. GSB : 3 Meter
- f. Kondisi Tapak : Area pengunungan

2. Orientasi Matahari Dan Angin

Pengaruh sinar matahari yang tinggi dapat mempengaruhi kondisi di dalam ruangan penelitian. Oleh sebab itu penempatan bangunan di usahakan terhindar dari sinar matahari yang masuk kedalam ruangan. Adapun beberapa cara yang dapat dilakukan anatar lain:

- a. Tidak memberikan bukaan yang berlebihan pada sisi bangunan yang menerima sinar matahari langsung
- b. Memberikan penahan sinar matahari langsung pada bukaan yang menerima sinar matahari langsung
- c. Pengurangan intensitas cahaya matahari pada fasad bangunan.

3. Kebisingan

Menurut peraturan menteri kesehatan No. 718 tahun1987 tentang kebisingan yang berhubungan dengan kesehatan menyatakan pembagian Wilayah dalam empat zona yaitu :

- a. Zona a adalah zona untuk tempat penelitian, rumah sakit tempat perawatan kesehatan atau social, tingkat kebisingan berkisar 35 – 45 dB
- b. Zona b untuk perumahan, tempat pendidikan dan rekreasi. Angka kebisingan 45 – 55 db
- c. Zona c antara lain perkantoran, pertokoan perdagangan, pasar dengan kebisingan sekitar 50 – 60 Db

d. Zona d bagi lingkungan industry, pabrik stasiun kereta api dan terminal bus, tingkat kebisingan 60 -70 Db

Menurut Mulyasari (2011) Standar kebisingan yang diperbolehkan

- 1) Area tenang : 30 – 35 dB
- 2) Area agak tenang : 40 – 50 dB
- 3) Area bising : 50 – 60 Db

Sedangkan standar kebisingan dalam bangunan adalah 35 – 45 dB. Jadi bangunan ini termasuk dalam area tenang dan agak tenang.

Tingkat kebisingan tapak tergolong rendah karena berada di area pengunungan. Tingkat kebisingan dapat dikurangi dengan vegetasi maupun penataan lanskep pada tapak.

4. View

Sesuai dengan kondisi tapak yang ada, analisa view sangat penting dalam menentukan lokasi dan orientasi bangunan, berdasarkan kondisi tapak yang ada maka di peroleh tapak yang memiliki potensi kualitas yang baik antara lain :

- a. View ke arah utara baik karena berhadapan langsung dengan pemukiman warga dan jalan masuk ke tempat wisata lombongo
- b. View ke arah selatan kurang baik karena berhadapan langsung dengan pemukiman penduduk dan tidak ada akses masuk ke dalam tapak
- c. View ke arah timur kurang baik kerana tidak ada akses masuk ke dalam tapak dan terdapat lahan ksong
- d. View ke arah barat sangat baik karena karena memiliki kemudahan akses masuk ke dalam tapak.

Jadi tampilan depan fasad bangunan menghadap ke arah barat karena berhadapan langsung dengan jalan utama dan memudahkan untuk masuk ke dalam tapak.

5. Sirkulasi

Sirkulasi dalam tapak di dasarkan pada pertimbangan :

- a. Aktivitas pelaku kegiatan
- b. Kenyamanan
- c. Perletakan main entrance
- d. Pencapaian ke dalam bangunan

Kriteria Asumsi dan Penilaian :

- 1). Main entrance untuk pengelola, pengunjung, staf karyawan melalui open space dan parkir.
- 2). Jalur sirkulasi kendaraan diusahakan searah agar tidak terjadi crossing road.
- 3). Sistem parkir kendaraan luasnya ditentukan dari besarnya jumlah pengunjung kendaraan dan pengelola.

Sistem sirkulasi yang ada di Pusat Penelitian Flora Hutan ini direncanakan dibagi dalam :

- a) Sirkulasi di luar bangunan.

Sistem sirkulasi di luar bangunan adalah sirkulasi di luar tapak, yaitu kondisi keadaan di luar tapak yang dapat mempengaruhi pencapaian ke dalam tapak bangunan dan perencanaan sistem sirkulasi di dalam bangunan. Penentuan sirkulasi di dalam tapak harus dipertimbangkan terhadap pelaku sirkulasi yaitu kendaraan, manusia dan barang.

b). Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan menuju bangunan dibagi menjadi dua bagian, yakni sirkulasi kendaraan untuk pengelola dan staf karyawan telah disediakan parkir khusus. Selain parkir mobil juga disediakan parkir untuk motor.

c). Sirkulasi Manusia

Sirkulasi manusia merupakan salah satu sistem sirkulasi yang menentukan pencapaian manusia menuju bangunan.

Sirkulasi manusia ini dapat dibagi atas : sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi penyandang disabilitas.

6. Zoning

Zoning dalam site didasarkan atas beberapa pertimbangan, yaitu :

- a. Sirkulasi
- b. View
- c. Orientasi bangunan
- d. Kondisi tapak

Adapun pembagian zona dalam tapak, yaitu :

- a. Zona publik terletak pada area dengan tingkat kebisingan yang tinggi dan berada paling depan di dalam area tapak. Termasuk dalam area ini adalah area parkir, taman dan entrance.
- b. Zona semi publik berada pada area tengah dari tapak. Termasuk dalam area ini adalah bangunan pengelola dan bangunan penunjang.

- c. Zona privat berada pada posisi paling belakang dari tapak dan jauh dari kebisingan karena sifatnya yang privat. Termasuk dalam hal ini adalah area Laboratorium.
- d. Zona service berada pada posisi paling belakang sama seperti zona privat. Termasuk dalam area ini adalah gudang dan mekanikal dan elektrik.

5.2 Acuan Perancangan Mikro

5.2.1 Perhitungan Jumlah Pengunjung

Berdasarkan pada jumlah penduduk Kabupaten Bone Bolango Yang ada pada tahun 2019 penduduk Kabupaten Bone Bolango berjumlah 165.334 jiwa.

Prediksi jumlah penduduk Kabupaten Bone Bolango sampai tahun 2035 dengan menggunakan rumus proyeksi bunga ganda sebagai berikut :

Rumus : $P_n = P_o (1+e)^n$

Keterangan : P_n : Jumlah penduduk pada tahun prediksi

P_o : Jumlah tahun patokan

e : Angka kenaikan jumlah penduduk

n : Range prediksi

Dimana $n = \text{Selisih tahun } 2035-2019 = 16 \text{ Tahun}$

$$P_n = P_o (1+e)^n$$

$$\text{Maka : } P_n = 165.334 (1+1.45 \%)^{16}$$

$$= 165.334 (1+0,0145)^{16}$$

$$= 165.334 \times 1,25902056$$

$$= 208.158 \text{ Jiwa}$$

Diperkirakan asumsi yang digunakan untuk pengunjung pusat penelitian dlora hutan bogani nani wartabone ini adalah 10% dari jumlah penduduk :

$$= 208.158 \times 10\%$$

$$= 20.815,8 \text{ Jiwa}$$

Sedangkan untuk pengunjung dari luar Kabupaten Bone Bolango di asumsikan 5 % dari jumlah pengunjung Kabupaten Bone Bolango sendiri :

$$= 20.815,8 \times 5 \%$$

$$= 1.040,79 \text{ Jiwa}$$

Jadi asumsi pengunjung per hari yaitu :

$$= (20.815,8 + 1.040,79) : 365 \text{ Hari}$$

$$= 21.856,59 : 365 = 60 \text{ Orang / Hari}$$

5.2.2 Kebutuhan Ruang Dan Besaran Ruang

1. Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang dalam menentukan fasilitas yang ada dalam bangunan maupun tapak lebih mempertimbangkan karakteristik lokasi, kebutuhan pengguna dan pengunjung. Berikut beberapa program ruang yang dapat ditentukan pada bangunan yaitu ;

Tabel 5.3 : Kebutuhan Ruang

No	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	Peneliti	Beribadah	Mushola
		Menyiapkan Bahan	Rg. Penyimpanan Bahan
		Mempelajari Materi Penelitian	Perpustakaan
		Meneliti	Laboratorium

		Mengawasi	Laboratorium
		Membersihkan Alat Dan Bahan	Rg. Preparasi
		Buang Air	Toilet
		Rapat	Rg. Rapat
		Mengatur Kegiatan	Rg. Koordinator Laboratorium
2	Pimpinan	Beribadah	Mushola
		Memimpin dan Membuat Kebijakan	Rg. Kantor
		Memimpin Rapat	Rg. Rapat
		Buang Air	Toilet
2	Administrasi	Beribadah	Mushola
		Bekerja	Rg. Kantor
		Rapat	Rg. Rapat
		Buang Air	Toilet
3	Unit Bantuan	Beribadah	Mushola
		Memarkir Kendaraan	Tempat Parkir
		Mengontrol Keamanan	Pos Jaga
		Mengontrol Me	Ruang Me
		Mengontrol AHU	Ruang AHU
4	Pengunjung	Beribadah	Mushola
		Makan dan Minum	Cafetaria
		Mencari Informasi	Laboratorium
		Buang Air	Toilet

Sumber : Analisa Penulis. 2021

Tabel 5.4 : Besaran Ruang Laboratorium

NO	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Standar Ruang	Sumber	Analisa Luas	Besaran Ruang
Laboratorium Genetika Molekuler						
1	Ruang Persiapan	4 org	4.8 m2	Metric Handbook Planning and Design Data	5 x 4.8	19,2 m2
2	Ruang Preparasi	5 org	6 m2		5 x 6	30 m2
3	Ruang Penyimpanan Bahan	2 org	4.8 m2		2 x 4.8	9.6 m2
4	Ruang Peralatan	5 brg	7.5 m2		5 x 7.5	37.5 m2
5	Ruang Steril	5 org	5 m2		5 x 5	25 m2
6	Toilet	2 org	2 m2	NAD	2 x 2	4 m2
Laboratorium Mikrobiologi Hutan						
1	Ruang Persiapan	4 org	4.8 m2	Metric Handbook Planning and Design Data	5 x 4.8	19,2 m2
2	Ruang Preparasi	5 org	6 m2		5 x 6	30 m2
3	Ruang Penyimpanan Bahan	2 org	4.8 m2		2 x 4.8	9.6 m2
4	Ruang Peralatan	5 brg	7.5 m2		5 x 7.5	37.5 m2
5	Ruang Steril	5 org	5 m2		5 x 5	25 m2
6	Toilet	2 org	2 m2	NAD	2 x 2	4 m2
Laboratorium Hama Dan Penyakit						
1	Ruang Persiapan	4 org	4.8 m2	Metric Handbook Planning and Design Data	5 x 4.8	19,2 m2
2	Ruang Preparasi	5 org	6 m2		5 x 6	30 m2
3	Ruang Penyimpanan Bahan	2 org	4.8 m2		2 x 4.8	9.6 m2
4	Ruang Peralatan	5 brg	7.5 m2		5 x 7.5	37.5 m2

5	Ruang Steril	5 org	5 m2		5 x 5	25 m2
6	Toilet	2 org	2 m2	NAD	2 x 2	4 m2
Laboratorium Tanah						
1	Ruang Persiapan	4 org	4.8 m2	Metric Handbook Planning and Design Data	5 x 4.8	19,2 m2
2	Ruang Preparasi	5 org	6 m2		5 x 6	30 m2
3	Ruang Penyimpanan Bahan	2 org	4.8 m2		2 x 4.8	9.6 m2
4	Ruang Peralatan	5 brg	7.5 m2		5 x 7.5	37.5 m2
5	Ruang Steril	5 org	5 m2		5 x 5	25 m2
6	Toilet	2 org	2 m2	NAD	2 x 2	4 m2
Laboratorium Mikologi						
1	Ruang Persiapan	4 org	4.8 m2	Metric Handbook Planning and Design Data	5 x 4.8	19,2 m2
2	Ruang Preparasi	5 org	6 m2		5 x 6	30 m2
3	Ruang Penyimpanan Bahan	2 org	4.8 m2		2 x 4.8	9.6 m2
4	Ruang Peralatan	5 brg	7.5 m2		5 x 7.5	37.5 m2
5	Ruang Steril	5 org	5 m2		5 x 5	25 m2
6	Toilet	2 org	2 m2	NAD	2 x 2	4 m2
Laboratorium Teknologi Pengawetan						
1	Ruang Persiapan	4 org	4.8 m2	Metric Handbook Planning and Design Data	5 x 4.8	19,2 m2
2	Ruang Preparasi	5 org	6 m2		5 x 6	30 m2
3	Ruang Penyimpanan Bahan	2 org	4.8 m2		2 x 4.8	9.6 m2
4	Ruang Peralatan	5 brg	7.5 m2		5 x 7.5	37.5 m2

5	Ruang Steril	5 org	5 m2		5 x 5	25 m2
6	Toilet	2 org	2 m2	NAD	2 x 2	4 m2
Laboratorium Taksonomi Tumbuhan						
1	Ruang Persiapan	4 org	4.8 m2	Metric Handbook Planning and Design Data	5 x 4.8	19,2 m2
2	Ruang Preparasi	5 org	6 m2		5 x 6	30 m2
3	Ruang Penyimpanan Bahan	2 org	4.8 m2		2 x 4.8	9.6 m2
4	Ruang Peralatan	5 brg	7.5 m2		5 x 7.5	37.5 m2
5	Ruang Steril	5 org	5 m2		5 x 5	25 m2
6	Toilet	2 org	2 m2	NAD	2 x 2	4 m2
Ruang Pendukung						
1	Loby	1 ls	20 m2	NAD	1 x 20	20 m2
2	Ruang Koordinator Laboratorium	7 Org	15 m2	NAD	7 X 15	105 m2
3	Perpustakaan			A		100 m2
4	Auditorium	110	2,25 m2	NAD	100 x 22,5	247,5 m2
5	Ruang Penyimpanan Herbarium			A		50 m2
6	Pantry	4 org	3,24 m2	NAD	4 x 3,24	12,96 m2
7	Toilet	4 org	2 m2	NAD	4 x 2	8 m2
Total						1.420,56 m2
Sirkulasi (30%)						426,168 m2
Luas Total						1.846,728 m2

Sumber : Analisa Penulis. 2021

Tabel 5.5 : Besaran Ruang Pengelola

NO	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Standar Ruang	Sumber	Analisa Luas	Besaran Ruang
Ruang Pengelola						
1	Rg. Pimpinan	1 org	15 m2	NAD	1 x 15	15 m2
2	Rg. Sekretaris	1 org	8 m2	NAD	1 x 8	8 m2
3	Rg. Tunggu	10 org	1,2 m2	DA	10 x 1,2	12 m2
4	Rg. Tata Usaha	10 org	9 m2	NAD	8 x 9	90 m2
5	Rg. Bidang Pengembangan data Dan Tindak Lanjut Penelitian		A			16 m2
6	Rg. Bidang Kerja sama Dan Diseminasi		A			16 m2
7	Rg. Rapat	20 org	2 m2	NAD	20 x 2	40 m2
8	Rg. Gudang Arsip	5 brg	5 m2	NAD	5 x 5	25 m2
9	Pantry	4	3.24 m2	NAD	4x3.24	12,95 m2
10	Toilet	4 org	2 m2	NAD	4 x 2	8 m2
Total						242,95 m2
Sirkulasi (30%)						72,885 m2
Luas Total						315,835 m2

Sumber : Analisa Penulis.2021

Tabel 5.6 : Besaran Ruang Service

NO	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Standar Ruang	Sumber	Analisa Luas	Besaran Ruang
Service						
1	Pos Jaga	2 Unit	4,8 M 2	DA	2 x 4,8	9,6 m2
2	Rg. Kepala Keamanan	1 org	15 m2	NAD	1 x 15	15 m2
3	Rg. Petugas Keamanan	4 org	2 m2	NAD	4 x 2	8 m2
4	Rg. Ganti Petugas	5 org	1,5	NAD	5 x 1,5	7,5 m2
5	Rg. Me			A		9 m2
6	Rg. Pompa					9 m2
7	Rg. reservoir					9 m2
8	Rg. Genset					9 m2
9	Rg. AHU					9 m2
10	Rg. Panel					9 m2
11	Rg. PABX					9 m2
12	Toilet	4 org	2 m2	NAD	4 x 2	8 m2
13	Pantry	4 org	3,24 m2	NAD	4 x 3,24	12,96 m2
Total						124,06 m2
Sirkulasi (30%)						37,218 m2
Luas Total						161,278 m2

Sumber : Analisa Penulis. 2021

Tabel 5.7 : Besaran Ruang Penunjang Umum

NO	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Standar Ruang	Sumber	Analisa Luas	Besaran Ruang
Ruang Penunjang Umum						
1	Kebun Percobaan					5000 m2
2	Cafetria			A		150 m2
3	Mushola :					
	- Ruang Sholat			A		49 m2
	- Tempat Wudhu			A		8 m2
	- Toilet	4	2 m2	NAD	4 x 2	8 m2
4	Tempat Parkir :					
	- Parkir Bus	6 Unit	30 m2	NAD	6 x 30	180 m2
	- Parkir Mobil	40 Unit	15 m2	NAD	40 x 15	600 m2
	- Parkir Motor	300 Unit	2 m2	NAD	300 x 2	600 m2
Total						6.595 m2
Sirkulasi (30%)						1.978,5 m2
Luas Total						8.573,5 m2

Sumber : Analisa Penulis. 2021

Tabel 5.8 : Rekapitulasi Besaran Ruang

No.	Jenis Ruangan	Luas Ruangan (m2)
1	Laboratorium	1.846,728 m2
2	Ruang Pengelola	315,835 m2
3	Ruang Service	161,278 m2
4	Ruang Penunjang Umum	8.573,5 m2
Total		10.897,341 m2

Sumber : Analisa Penulis. 2021

Keterangan :

A : (Asumsi)

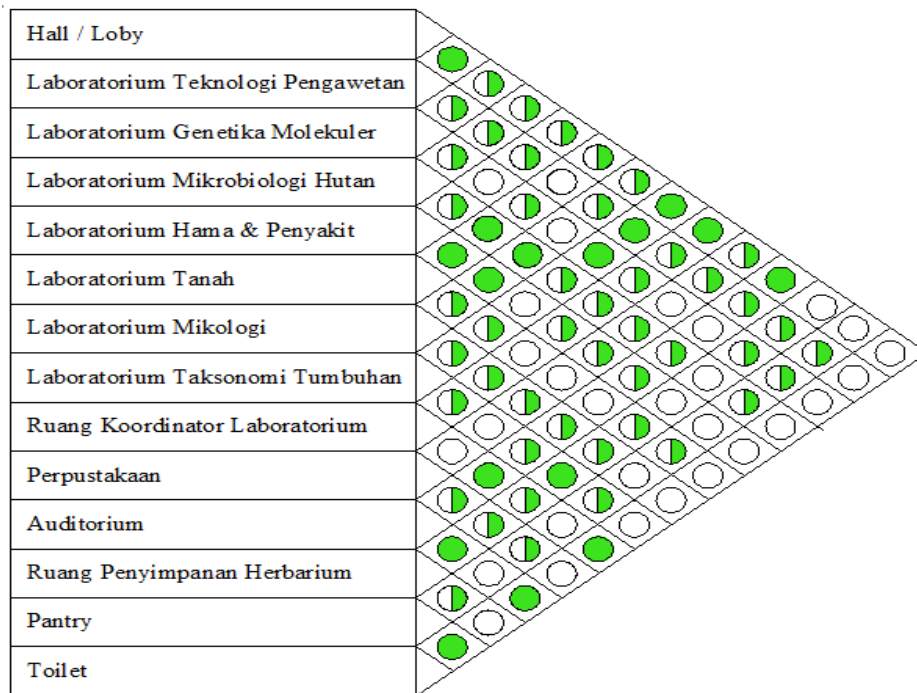
NAD : (Neufert Architect Data)

DA : (Data Arsitek)

Metric Handbook Planning And Design Data

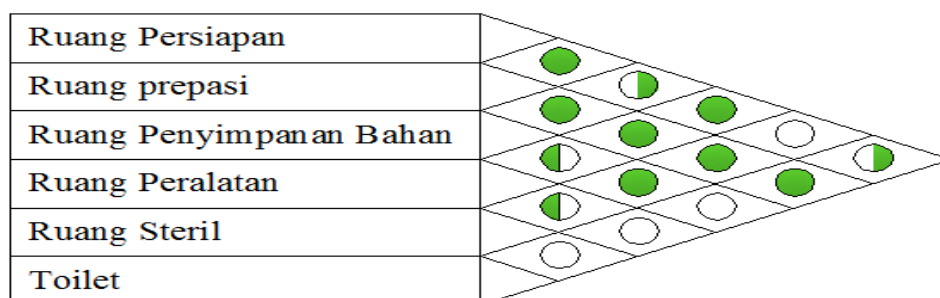
5.2.3 Pola Hubungan Ruang

1. Hubungan Ruang Laboratorium



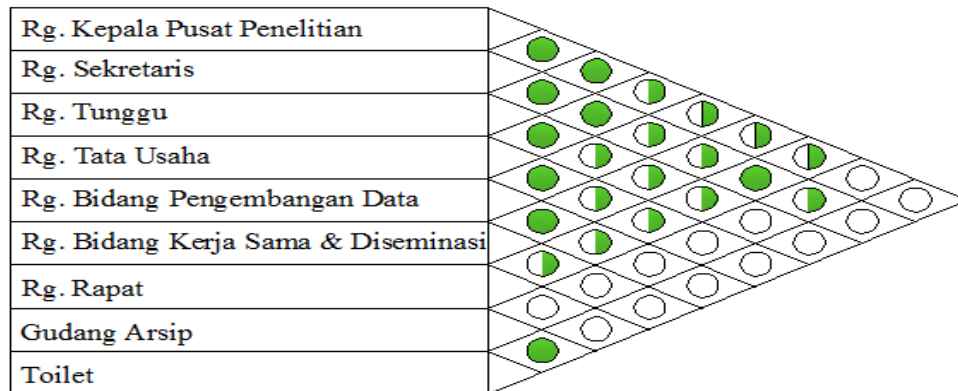
Gambar 5.12 : Hubungan Ruang Laboratorium
Sumber : Analisa Penulis. 2021

2. Hubungan Ruang Dalam Laboratorium



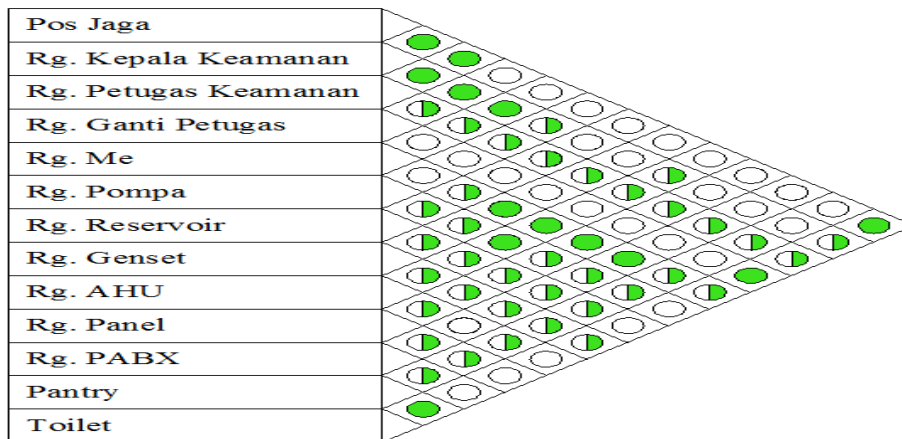
Gambar 5.13 : Hubungan Ruang Dalam Laboratorium
Sumber : Analisa Penulis. 2021

3. Hubungan Ruang Pengelola



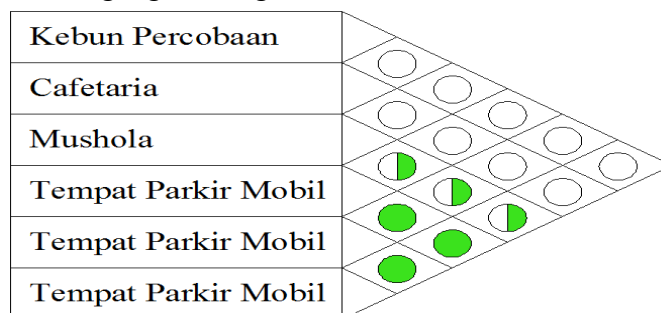
Gambar 5.14 : Hubungan Ruang Pengelola
Sumber : Analisa Penulis. 2021

4. Hubungan Ruang Service



Gambar 5.15 : Hubungan Ruang Pngelola
Sumber : Analisa Penulis. 2021

5. Hunungangn Ruang Me



● : Berhubungan Erat

◐ : Berhubungan Kurang Erat

○ : Tidak Berhubungan

5.3 Acuan Tata Massa Dan Penampilan Bangunan

5.3.1 Tata Masa

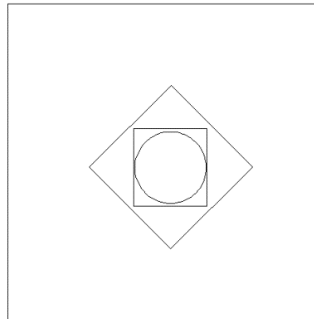
Dalam penempatan tata masa bangunan ada hal-hal yang perlu di perhatikan dalam mendesain bangunan antara lain :

Sirkulasi dalam bangunan dan sirkulasi jalan raya, Arah pandang terbaik keluar dan kearah bangunan, Kedekatan dengan faktor penunjang, Arah orientasi matahari dan arah angin

1. Organisasi Ruang

Dalam sebuah bangunan bagian-bagian dasar dapat membentuk suatu ruang, pola, dan daerah luar yang dapat dilakukan oleh arsitektur. berikut bagian-bagian organisasi ruang yaitu :

a. Organisasi Terpusat

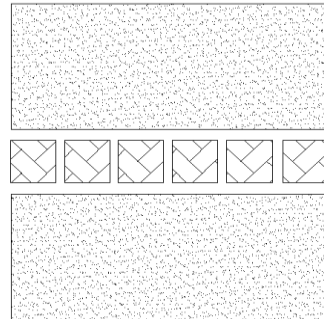


Gambar 5.16 : Organisasi Terpusat

Sumber : Analisa Penulis. 2020

Suatu ruangan yang terpusat dengan pengelompokan beberapa ruang skunder yang dikelompokkan mengelilingi sebuah ruang terpusat yang luas.

b. Organisasi Linier

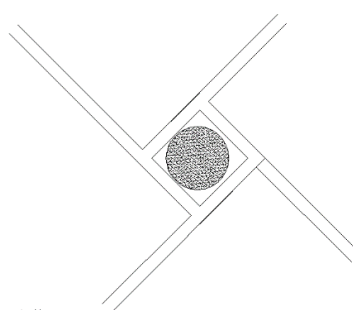


Gambar 5.17 : Organisasi Linier
Sumber : Analisa Penulis. 2020

Organisasi linier pada umumnya terdiri dari sederetan ruang yang dapat berhubungan langsung dengan ruang yang lain. Ruang-ruang secara fungsionalnya sangat penting keberadaanya dengan organisasi dapat terjadi disepanjang rangkaian linier, kepentinganya juga dapat di tekan menurut lokasinya yaitu :

- 1) Pada ujung rangkaian linier
- 2) Keluar dari organisasi linier
- 3) Pada titik-titik belok bentuk linier yang terpotong-potong

c. Organisasi Radial

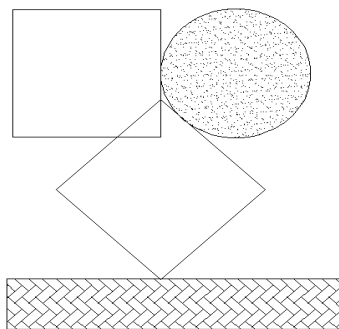


Gambar 5.18 : Organisasi Radial
Sumber : Analisa Penulis. 2020

Organisasi radial dapat memadukan unsure-unsur yang baik dalam organisasi terpusat maupun linier, organisasi ini terdiri dari ruang terpusat dimana jumlah organisasi linier berkembang menurut arahnya. seperti pada organisasi terpusat dimana ruang terpusat pada suatu organisasi radial pada umumnya terbentuk teratur.

Variasi tertentu dari organisasi radial yaitu pola baling-baling dimana lengan liniernya berkembang dari sisi yang terpusat berbentuk segi empat, rangkaian ini menghasilkan pola dinamis yang keseluruhan visualnya mengarah pada gerak berputar.

d. Organisasi Cluster

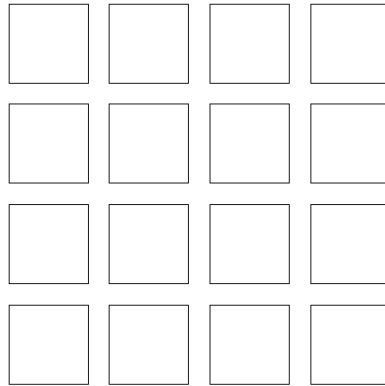


Gambar 5.19 : Organisasi Cluster

Sumber : Analisa Penulis. 2020

Organisasi ini dapat membentuk kelompok yang mempertimbangkan dan dapat menghubungkan satu ruang dengan ruang lainya yang berulang dengan memiliki fungsi-fungsi sejenis dengan sifat visual yang berbentuk umum seperti wujud dan orientasi. Ruang-ruang kelompok atau cluster dapat di kelompokkan dengan suatu titik tempat masuk kedalam bangunan.

d. Organisasi Grid



Gambar 5.20 : Organisasi Grid
Sumber : Analisa Penulis. 2020

Organisasi grid terdiri dari bentuk-bentuk dan ruang dimana posisinya dalam ruang dengan hubungan antara ruang yang di atur. Suatu grid yang diciptakan dari dua pasang garis sejajar dan tegak lurus dapat membentuk suatu pola dimana titik teraturannya pada pertemuan garis, kekuatan suatu pola grid dapat dihasilkan dari teraturannya unsur pola ruang tersebut pola-pola ini dapat menjadikan satu set atau daerah-daerah titik dan garis referensi yang stabil ruang sesuai fungsi membagi hubungan bersama.

Tata letak massa yang diterapkan pada Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini adalah Organisasi Cluster.

5.3.2 Fisik Bangunan

Fisik bangunan, didukung oleh faktor-faktor sebagai berikut :

1. Penampilan
 - a. Mengutamakan pendekatan arsitektur humanisme dalam setiap bangunan
 - b. Menghindari bentuk yang dapat memberi interpretasi tertentu.
 - c. Memiliki keunikan dan Pola bentuk.

d. Adaptasi antara manusia dan bangunan.

e. Menyatu dengan lingkungan sekitar.

2. Warna

a. Warna yang memberikan kesan, sejuk dan tenang saat dipandang.

b. Dalam beberapa ruangan akan di berikan warna natural agar tidak mengganggu dalam penelitian flora hutan.

Bentuk dasar massa bangunan perancangan pusat penelitian flora hutan bogani nani wartabone adalah hasil dari analisa yang menghasilkan zoning pada site dan disesuaikan dengan kondisi dan konsep bangunan yang akan diterapkan pada bangunan. Sehingga tampilan bangunan ini disesuaikan dengan tema Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone Dengan Pendekatan Arsitektur Humanisme.

Adapun beberapa pendekatan yang dapat dilakukan agar tercapai bentuk fisik bangunan yang sesuai dengan keinginan :

1) Fungsi bangunan yang dapat menentukan tema desain yang mempengaruhi perancangan fisik bangunan.

2) Penggunaan Material yang dapat memudahkan manusia untuk beraktifitas.

3) Bentuk yang terbuka, menimbulkan kesan mengundang dan mendorong pengunjung untuk masuk ke dalamnya.

4) Mempertimbangkan kondisi iklim dan cuaca.

5) Desain eksterior yang menarik.

5.4 Acuan Persyaratan Ruang

5.4.1 Sistem Pencahayaan

Agar mendapatkan sistem pencahayaan yang baik pada dalam bangunan maka dari itu di perlukan suatu analisa pencahayaan yang sesuai dengan kebutuhannya. Sistem pencahayaan dibagi menjadi dua yaitu alami dan buatan sebagai berikut :

1. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami merupakan suatu sistem pencahayan dalam suatu bangunan guna membantu manusia dalam melakukan aktivitasnya, sistem pencahayan alami di sebut karena sumber pencahayaanya dari sinar matahari langsung yang mengarah pada bangunan melalui bukaan-bukan.

Pada pencahayaan alami semaksimal mungkin dan menghindari sinar matahari yang menyilaukan batas maksimal cahaya alami atau sinar matahari dapat memenuhi tuntutan normal tergantung dari lebar bukaan pada bangunan tersebut.

Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam sistem pencahayaan alami, yaitu :

- a. Kebutuhan tingkat penerangan ideal untuk Laboratorium (standar 200 lux)
- b. Cahaya efektif yang masuk ke dalam ruangan adalah maksimal 2,5 – 3 kali bukaan jendela dengan kaca bening.
- c. Penyelesaian bukaan bangunan yang dapat mengatasi efek silau dan kontras.

2. Pencahayaan Buatan

Sistem pencahayaan buatan ini merupakan sistem pencahayaan yang di buat seperti lampu atau yang lainnya di manfaatkan sebagai pencahayaan dalam bangunan, pencahayan yang merata, mudah dalam perawatan, mendukung dan ungkapan tuntutan ruang dalam bangunan. Pencahayaan buatan

Pada pencahayaan buatan yang digunakan pada bangunan yaitu lampu TL pada ruangan yang membutuhkan cahaya yang terang yang di tempatkan pada langit-langit ruangan sedangkan ruangan yang membutuhkan cahaya yang kurang menggunakan cahaya atau lampu pinjar yang di tempatkan di langit-langit ruangan.

Pencahayaan buatan bersumber dari :

- a. PLN sebagai sumber utama.
- b. Genset sebagai sumber cadangan

5.4.2 Sistem Penghawaan

Pada sistem penghawan dapat di bagi menjadi dua yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan, berikut penghawaan yang di maksud :

1. Penghawaan alami

Penghawaan alami pada perancangan ini tidak di terapkan pada bangunan laboratorium melainkan pada bangunan pengelola dan bangunan penunjang yang menggunakan sistem bukaan pada bangunan dengan memasukan udara segar dari luar ke dalam bangunan melalui bukaan-bukaan yang ada. Penghawaan alami dapat di gambarkan melalui aliran udara pasif kedalam bangunan sehingga di dalam bangunan terasa nyaman dan segar.

Pemanfaatan udara segar dari elemen lanskap untuk menyejukan udara yang masuk ke ruangan dengan membatasi bukaan yang ada agar mengurangi udara yang besar yang menimbulkan rasa panas dalam ruangan.

a. Ventilasi alami dapat berupa :

- 1) Bukaan Permanen
- 2) Jendela
- 3) Pintu atau sarana lainnya yang dapat di buka

b. Strategi Ventilasi

Ventilasi silang membutuhkan bukaan celah lebih dari satu sisi dalam bangunan gedung. Kemudian angin akan menghasilkan tekanan – tekanan berbeda diantara celah – celah tersebut dan mengangkat aliran udara yang kuat melalui ruang internal.

2. Penghawaan Buatan

Pada penghawaan buatan ditempatkan di ruangan yang tertentu seperti bangunan laboratorium yang kurang dari jangkauan udara yang segar dengan di gantikan dengan udara AC dan menggunakan system penghawaan exhaust. Pada penghawaan buatan atau AC tingkat kenyamanan ruangan sesuai dengan tuntutan kebutuhan dengan mudah dalam perawatan, dalam pemilihan AC dapat disesuaikan dengan tingkat kebutuhan suatu ruangan yaitu AC sentral pada ruangan yang besar dan AC split pada ruangan yang kecil.

Sedangkan system penggunaan exhaust di ruangan agar udara yang di dalam ruang bisa menjadi sangat baik karena kurangnya system bukaan alami pada bangunan laboratorium.

Pengahawaan buatan bersumber dari :

- a. PLN sebagai sumber utama.
- b. Genset sebagai sumber cadangan

5.4.3 Sistem Akustik

Sistem akustik dimaksud yaitu pengendalian bunyi terhadap bangunan yang merupakan pengendalian bunyi secara arsitektural yang berfungsi sebagai salah satu yang diciptakan untuk pendengar yang berada di dalam ruangan maupun di luar ruangan.

Suara bising dalam ruangan diciptakan oleh manusia yang berada di dalam ruangan tersebut sehingga pintu dan jendela harus mengadakan perlindungan atau dapat mereduksi suara bising pada dalam ruangan maka dari itu untuk mengatasi suara bising di ruangan tertutup diperlakukan sama dengan memperlakukan cahaya, sedangkan suara bising pada luar diciptakan oleh suara lalu lintas atau transportasi kendaraan dan berbagai kegiatan diluar bangunan. Untuk mengatasi suara bising tersebut diperlukan suatu vegetasi yang bisa mereduksi kebisingan tersebut agar suara bising dapat teratasi dengan baik.

Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengendalian akustik, yaitu :

1. Pemakaian bentuk ruang yang tidak memungkinkan terjadinya gema dan resonansi
2. Pemakaian dan penerapan elemen ruang dan bahan finishing yang bisa menyerap suara.

3. Pengendalian akustik dapat pula dilakukan dengan akustik lingkungan dengan memanfaatkan elemen lansekap sebagai komponen pengendali kebisingan lingkungan.

5.5 Acuan Tata Ruang Dalam

5.5.1 Pendekatan Interior

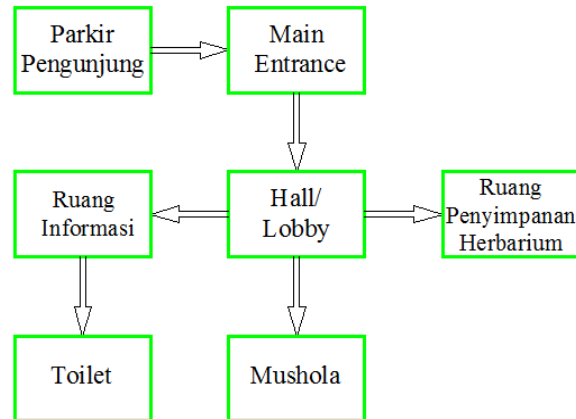
Dalam pendekatannya gaya interior bangunan Arsitektur Humanisme merupakan suatu tempat untuk hidup dan beraktifitas yang memiliki kemampuan berinteraksi dengan manusia dan lingkungannya. Hal ini dapat di artikan bahwa manusia di dalam ruangan memiliki kebebasan yang lebih baik sebagai individu.

Ada beberapa karakter yang mempengaruhi bangunan Arsitektur Humanisme yaitu :

1. Pemenuhan kebutuhan
2. Pemenuhan kebutuhan manusia sebagai kelompok
3. Pemenuhan kebutuhan manusia dalam memanusiakan manusia
4. Perubahan peran yang mengartikan bahwa bangunan harus menjadi penjaga dan pelindung di dalam bangunan.

5.5.2 Sirkulasi Ruang

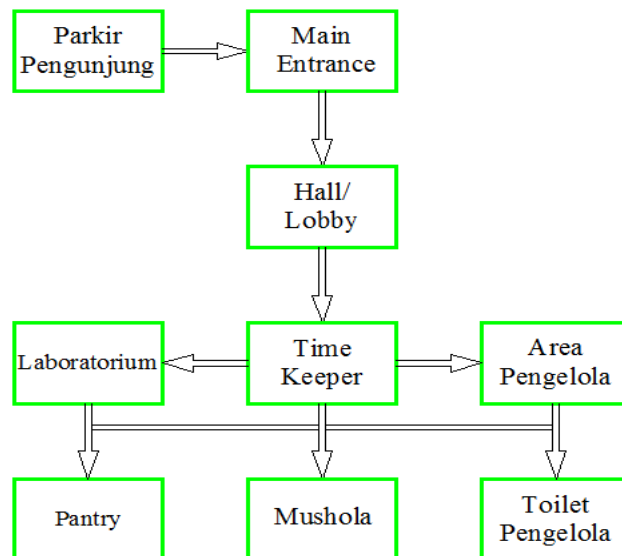
1. Sirkulasi Pengunjung



Gambar 5.21 : Sirkulasi Pengunjung

Sumber : Analisa Penulis. 2021

2. Sirkulasi Pengelola



Gambar 5.22 : Sirkulasi Pengelola

Sumber : Analisa Penulis. 2021

5.6 Acuan Tata Ruang Luar

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam penataan ruang luar agar memberikan kesan, indah, segar, dan tidak membosankan.

1. Ruang luar harus dapat mendukung penampilan bangunan.
2. Sebagai pengarah dalam mempertegas sirkulasi jalan bagi pejalan kaki dan kendaraan.
3. Sebagai filtrasi terhadap sinar matahari dan pemantul cahaya ke dalam bangunan.
4. Sebagai pelindung, peneduh, mereduksi suara, polusi udara dan debu dari kendaraan di sekitar tapak.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka diperoleh beberapa solusi dalam penataan ruang luar, yaitu :

- a. Pemisahan area sirkulasi untuk pengunjung dan pengelola.
- b. Menata massa bangunan dan elemen pembentuk ruang luar untuk menciptakan ruang yang berfungsi sebagai ruang penerima.
- c. Memanfaatkan elemen tata ruang luar untuk mendukung pola tata ruang.
- d. Ruang luar berupa taman atau plaza yang berfungsi sebagai space peralihan ruang luar dengan ruang dalam. Selain itu dapat dimanfaatkan sebagai sarana yang sifatnya rekreatif dengan penataan yang menarik dan digunakan sebagai media penarik yang sifatnya mengundang.

Beberapa elemen pembentuk lansekap, yaitu :

- 1) Elemen lunak (*Soft Material*)

Meliputi penataan lansekap dan pepohonan untuk fungsi-fungsi seperti :

- a) Sebagai peneduh, penyaring polusi dan pereduksi kebisingan.
- b) Sebagai pengarah, ditempatkan pada daerah main entrance dan jalan masuk.
- c) Sebagai tanaman hias dengan penataan khusus, misalnya tanaman perdu.
- d) Jenis rerumputan sebagai bahan penutup.

Berikut beberapa jenis pohon yang dapat dipakai ;

- a. Peneduh.
Kiara payung, Tanjung dan Angsana.
- b. Pengarah pandang
Cemara, Mahoni, Hujan Mas, Kembang Merak.
- c. Pembentuk pandangan
Cemara, Bambu.
- d. Penyerap polusi
Bougenvil, Angsana
- e. Penyerap kebisingan
Kiara Payung, Tanjung, Kembang Sepatu.

2) Elemen Keras (*Hard Material*)

- a. Elemen keras, seperti selasar atau jalan setapak yang berfungsi sebagai pengarah, pembatas, pelindung, pengikat unit-unit bangunan dan area untuk aktifitas ruang.
- b. Plaza sebagai pengikat dan pengarah.
- c. Elemen penerang, seperti lampu penerang luar.
- d. Landmark.

5.7 Acuan Sistem Struktur Bangunan

5.7.1 Sistem Struktur

1. Sub Struktur

Beberapa pertimbangan dalam menentukan sub struktur, yaitu :

- a. Beban total seperti atap dan beban hidup.
- b. Daya dukung tanah.
- c. Ketinggian bangunan.
- d. Efisiensi dan efektifitas struktural.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka pada sub struktur menggunakan kombinasi pondasi Foot plat dan pondasi garis dengan pertimbangan :

- a. Pelaksanaannya yang mudah
- b. Kualitas lebih terjaga
- c. Untuk pondasi dengan kedalaman yang cukup
- d. Stabil terhadap beban
- e. Ekonomis untuk bangunantinggi

2. Super Struktur

Beberapa alternatif dalam menentukan sistem super struktur, antara lain :

- a. Sistem shear wall
- b. Sistem rigid frame
- c. Sistem bearing wall
- d. Sistem grid

3. Upper Struktur

Untuk upper struktur pada bangunan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone menggunakan struktur rangka pipa galvanis dan plat beton dengan pertimbangan :

- a. Mudah dalam pengerjaan
- b. Efisien terhadap bangunan
- c. Tahan terhadap cuaca
- d. Mudah dalam pemeliharaan
- e. Kuat menahan bentangan.

5.7.2 Material Bangunan

Bahan material bangunan yaitu :

1. Rangka atap menggunakan besi hollow
2. Dinding menggunakan batu bata
3. Pondasi menggunakan pondasi foot plat

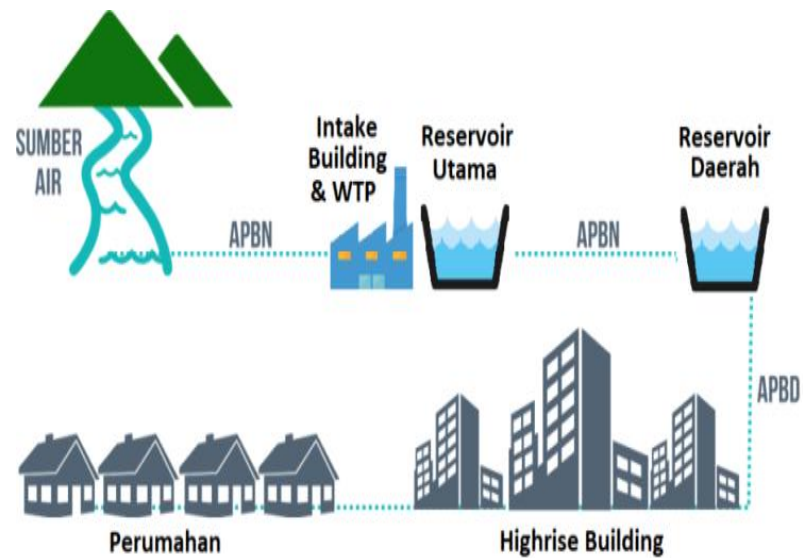
5.8 Acuan Perlengkapan Bangunan

5.8.1 Sistem Plumbing

Sistem layanan utilitas yang di perlukan pada perancangan ini adalah air bersih, disposal padat, disposal cair, dan sampah pengoprasianya terhadap bangunan.

1. Jaringan air bersih

Sumber air bersih berasal dari saluran PDAM (perusahaan daerah air minum) kemudian di salurkan ke dalam ruang-ruangan bangunan.



Gambar 5.23 : Jaringan air bersih
Sumber : www.rucika.co.id. 2021

Sistem ini memiliki tekanan yang merata sehingga dalam pendistribusian air bersih merata keseluruhan bangunan disalurkan melalui pipa-pipa PDAM.

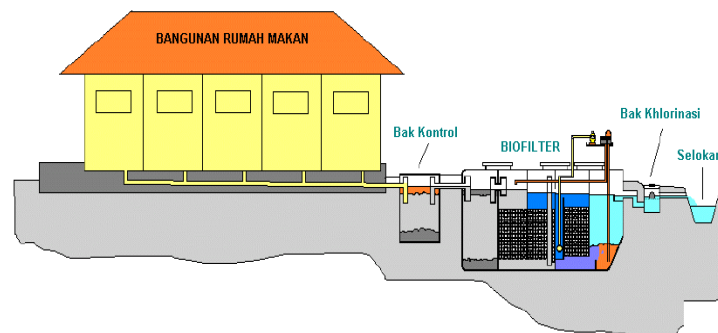
2. Sistem Disposasi Padat



Gambar 5.24 : Sistem Disposasi Padat
Sumber : ojs.uho.ac.id. 2020

Pengolahan dispoat padat dari bangunan di tampung pada penampungan atau septictank kemudian dilakukan penyedotan oleh mobil tinja di bawa pada tahap pengolahan menjadi pupuk.

3. Sistem Disposal Cair



Gambar 5.25 : Sitem Disposal Cair

Sumber : Kelair.bppt.go.id. 2021

Pada sistem disposal cair ini air kotor yang berasal dari limbah air yang terdapat pada dapur atau kamar mandi akan di tampung pada penanmpungan disposal cair kemudian di filter dan difungsikan untuk penyiraman tanaman dan pohon-pohon.

4. Sistem Pembuangan Sampah



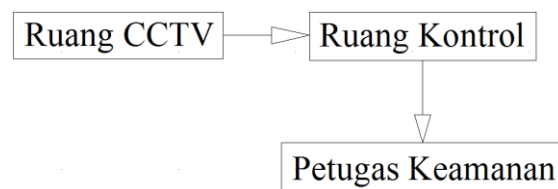
Gambar 5.26 : Sitem Pembuangan Sampah

Sumber : Slideplayer.info 2021

Pada sistem pembuangan sampah ini sampah-sampah yang berasal dari bangunan akan dikelola terdapat mobil BLH dari dinas kebersihan kemudian di tampung pad bak penampungan dan langsung di bawa ke TPA (tempat pembuangan akhir).

5.8.2 Sistem Keamanan

Dalam mengatasi masalah keamanan pada area bangunan tersebut maka tersedianya sitem CCTV untuk mengontrol aktivitas yang ada dan difungsikan oleh petugas keamanan yang ada.



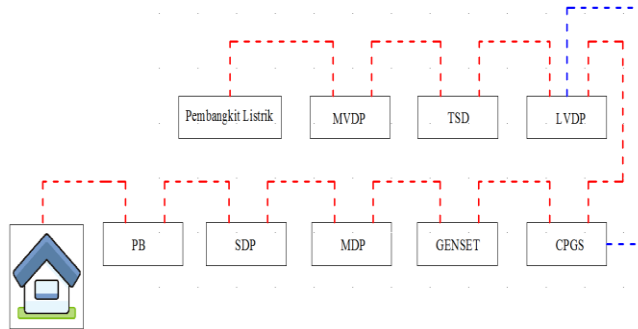
Gambar 5.27 : Skema Sistem Keamanan CCTV

Sumber : *media.neliti.com. 2021*

Sistem Keamanan CCTV ini dilakukan untuk mencegah terjadi kejadian-kejadian yang tidak di inginkan .

5.8.3 Sistem Elektrikal

Sistem jaringan listrik yang bersumber dari PLN setempat kemudian di salurkan melalui kabel-kabel yang ada, pada sumber jaringan listrik cadangan bersumber dari generator atau genset yang berkerja secara otomatis jika terjadi pemadaman listrik yang terjadi di PLN



Gambar 5.30 : Sitem Jaringan Listrik
Sumber : Analisa Penulis. 2021

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Perancangan Tugas Akhir Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone Dengan Pendekatan Arsitektur Humanis ini dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone yang tujuan utamanya adalah peneitian keanekaragam flora hutan bogani nani wartabne. Selain itu, Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini dapat dijadikan sebagai tempat yang edukatif dan ilmu pengetahuan yang rekreatif yang mampu memberikan kenyamanan terhadap seluruh kegiatan penelitian di dalamnya.
2. Prinsip arsitektur humanis pada bangunan pusat penelitian flora hutan dengan tujuan untuk menarik perhatian orang-orang disekitar agar tertuju pada bangunan tersebut. Prinsip arsitektur humanis inilah yang kemudian diterapkan pada bangunan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone sebagai salah satu sarana yang edukatif dan rekreatif sehingga diharapkan dapat memberikan edukasi tentang keanekaragam flora hutan bogani nani wartabone

6.2 Saran

Adapun saran yang diperlukan terhadap Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone ini yaitu :

1. Sebelum melakukan perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone perlu memperhatikan dan mempertimbangkan faktor penempatan lokasi yang baik untuk merealisasikan pembangunannya.
2. Dengan adanya Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone dengan menerapkan konsep yang baik diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dalam keanekaragaman flora hutan khususnya di taman nasional bogani nani wartabone.
3. Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone agar lebih memperhatikan peran manusia untuk kenyamanan dan keamanan bagi penggunaanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. 2013. *Laporan Praktikum Pengolahan Bahan Kayu*. (<https://www.academia.edu/> diakses pada tanggal 20 desember 2013).
- At -Toyibi, M.N. 2020. *Dasar Pemikiran Arsitektur*. Jurnal Arsitektur, Vol. 17 No. 1 Januari 2020 : 49-52.
- Badan Litbang Pertanian 2014. *Profil Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan*. Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango. 2020. *Kabupaten Bone Bolango Dalam angka* (<https://bonebolangokab.bps.go.id/> diakses pada tanggal 28 Februari 2020)
- Balai TNBW 2020. *Taman Nasional Bogani Nani Wartabone* (<http://www.boganinaniwartabone.org/welcome> diakses pada tanggal 2020)
- Balai TNBNW. 2019. *Keanekaragaman Burung Di Taman Nasional Bogani Nani Wartabone*. Kotamobagu : Balai Taman Nasional Bogani Nani Wartabone.
- Hariyono, M. 2017. *Arsitektur Humanis* (<http://repository.unika.ac.id/> diakses pada tanggal 9 Desember 2017)
- Kabupaten Bone Bolango. 2020. (<https://id.wikipedia.org/> diakses pada tanggal 21 Mei 2020).
- Kabupaten Buleleng. 2014. *Plasma Nutfah* (bulelengkab.go.id/ diakses Pada Tanggal 11 November 2014).
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2020. (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/> diakses Pada Tanggal 15 Oktober 2020)
- Munjiyah, S. 2017. *Aktivitas Masyarakat Dalam*. Jawa Tengah : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Nora, F.A. 2013. *arakteristik* (tugasski.blogspot.com/ diakses pada tanggal 21 April 2013)
- Padoli. 2017. *Mikrobiologi Dan Parasitologi*. (<http://bppsdmk.kemkes.go.id/> diakses pada tanggal 23 agustus 2017).

- Pidii. 2020. *Kabupaten Bone Bolango Investasi*. Kabupaten bone Bolango: Pusat Informasi Data Investasi Indonesia
- PT. KSM Wisata Internasional. 2016. *Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Keunikan Ekologi Di Gorontalo*. (<https://ksmtour.com/> diakses pada tanggal 2 Oktober 2016).
- Puji, U. 2016. *Makna Humanisme*. (<http://etheses.iainponorogo.ac.id/> diakses pada tanggal 12 Maret 2018)
- Puslitbang Hutan. 2019. *Profil Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hutan*. Jawa Barat : Badan Peneliti, Pengembangan Dan Inovasi Hutan.
- Rahmawati, M. 2010. *Humanisme Kembali Dalam arsitektur*. NALARs Volume 9 No. 2 Juli 2010 : 103-116.
- Rosana. 2018. *Mengenal Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perum Perhutani Kabupaten Blora Dan Heritage Loco Tour* (<http://pn-blora.go.id/> diakses pada tanggal 19 april 2018).
- Sandika, T. 2009. *Pengertian Teori Hierarki Maslow dan Hubungan dengan Teori Virginia Henderson* (<https://tgoehblog.wordpress.com/> diakses pada tanggal 23 Oktober 2009)
- Sutoyo. 2010. *Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Buana Sains Vol 10 No 2. 2010 :101-106
- Tambunan, P. *et al.* 2011. *Manajemen Adaptasi Dalam Perubahan Iklim*. Jawa Barat : Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peningkatan Produktifitas Hutan.
- Universitas Ichsan Gorontalo. 2020. *Buku Pedoman Penulisan Arsitektur dan Konsultasi*. Gorontalo : Universitas Ichsan Gorontalo.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;
E-mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 2937/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XII/2020

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Balai Taman Nasional Bogani Nani Wartabone

di,-

Gorontalo

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zulham, Ph.D
NIDN : 0911108104
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Rifky Rahmadi Katili
NIM : T1116033
Fakultas : Fakultas Teknik
Program Studi : Teknik Arsitektur
Lokasi Penelitian : BALAI TAMAN NASIONAL BOGANI NANI WARTABONE
Judul Penelitian : PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN
BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR HUMANIS

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 11 Desember 2020

Ketua



Zulham, Ph.D

NIDN 0911108104

+



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0555/UNISAN-G/S-BP/IV/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : RIFKY RAHMADI KATILI
NIM : T1116033
Program Studi : Teknik Arsitektur (S1)
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani
Nani Wartabone Dengan Pendekatan Arsitektur
Humanis

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 14%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 24 April 2021
Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

T1116033 RIFKY RAHMADI KATILI

PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN BOGANI N...

Sources Overview

14%

OVERALL SIMILARITY

1	pssp.nawasis.info	3%
2	repositori.uin-alauddin.ac.id	2%
3	www.boganinaniwartabone.org	2%
4	123dok.com	<1%
5	boganinaniwartabone.org	<1%
6	repository.ump.ac.id	<1%
7	es.scribd.com	<1%
8	pyrosvenusta.blogspot.com	<1%
9	repository.unika.ac.id	<1%
10	www.scribd.com	<1%
11	kabarpalembang.wordpress.com	<1%
12	new.litbang.pertanian.go.id	<1%
13	lamadi-tissueculture.blogspot.com	<1%
14	www.infoblora.com	<1%
15	repository.ung.ac.id	<1%
16	id.scribd.com	<1%

17	dielektrika.unram.ac.id	INTERNET	<1%
18	jurnal.umj.ac.id	INTERNET	<1%
19	www.slideshare.net	INTERNET	<1%
20	eprints.undip.ac.id	INTERNET	<1%
21	halimahbintimasdari.blogspot.com	INTERNET	<1%

Excluded search repositories:

- Submitted Works

Excluded from Similarity Report:

- Small Matches (less than 25 words).

Excluded sources:

- None

ABSTRACT

RIFKY RAHMADI KATILI. T1116033. THE DESIGN OF NANI WARTABONE BOGANI FOREST AND FLORA RESEARCH CENTER EMPLOYING A HUMANIST ARCHITECTURE APPROACH

This design aims to determine: (1) the location or site fit to the design of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center, (2) the concept of humanist architecture suitable for the design of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center, and (3) the structural form of the building that has an image as the building of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center. The method used is a humanist architectural approach. Humanist architecture is an art that has the ability to interact with humans and their environment, which takes humans as decision-makers and becomes a forum for promoting various human activities based on human aspects. Based on the research results from the weighting value, the site chosen for the location of the design of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center in Bone Bolango District is alternative 1, which is located on Jl. Lombongo Tourism Park, Lombongo Village, Central Suwawa Subdistrict, Bone Bolango District. The principles of humanist architecture in the design concept of the Nani Wartabone Bogani Forest and Flora Research Center is to give the impression that the building can provide better comfort for users in the future. The structural form of the building has the image as a means that can accommodate the community in the field of science, especially in the field of research.

Keywords: design, flora research center, Bogani forest, humanist architecture



ABSTRAK

RIFKY RAHMADI KATILI. T1116033. PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN FLORA HUTAN BOGANI NANI WARTABONE DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HUMANIS.

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui : (1) lokasi atau site sesuai dengan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone, (2) konsep arsitektur humanis yang sesuai dengan Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone, dan (3) bentuk bangunan yang memiliki citra sebagai bangunan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone. Metode yang digunakan yaitu pendekatan arsitektur humanis. Arsitektur humanis adalah seni yang memiliki kemampuan berinteraksi dengan manusia dan lingkungannya, yang mengambil manusia sebagai pengambil keputusan dan menjadi wadah untuk mempromosikan berbagai aktivitas manusia berdasarkan aspek kemanusiaan. Berdasarkan hasil penelitian dari nilai pembobotan, site yang terpilih untuk lokasi Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone di Kabupaten Bone Bolango adalah alternative 1 yaitu terletak di Jl. Taman Wisata Lombongo, Desa Lombongo, Kecamatan Suwawa Tengah, Kabupaten Bone Bolango. Prinsip arsitektur humanis pada konsep Perancangan Pusat Penelitian Flora Hutan Bogani Nani Wartabone agar dapat memberikan kesan bahwa bangunan tersebut dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna yang lebih baik di masa depan. Bentuk bangunan yang memiliki citra sebagai sarana yang dapat mewadahi masyarakat di bidang ilmu pengetahuan, khususnya bidang penelitian.

Kata kunci: desain, pusat penelitian flora, hutan bogani, arsitektur humanis

