

Studio Akhir Desain Arsitektur



PETRA RANAE RESORT

Perancangan Resort Pantai Yang Hemat Energi Melalui Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Kawasan Wisata Watu Kodok Yogyakarta

Miwal Qolbi Maulana Nufus
18512129

Dosen Pembimbing
Dyah Hendrawati, ST., M.Sc., GP



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR



한국건축학 교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



Final Architectural Design Studio



PETRA RANAE RESORT

Design Beach Resort which Energy Efficient Through a Bioclimatic Architectural Approach in the Watu Kodok Tourism Area Yogyakarta

Miwal Qolbi Maulana Nufus
18512129

Supervisor
Dyah Hendrawati, ST., M.Sc., GP



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE

UNDERGRADUATE PROGRAM IN ARCHITECTURE



한국건축학 교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD





DEPARTMENT *of*
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



Studio Akhir Desain Arsitektur
2022

PETRA RANAE RESORT

Perancangan Resort Pantai Yang Hemat Energi Melalui Pendekatan Arsitektur
Bioklimatik di Kawasan Wisata Watu Kodok Yogyakarta

Disusun Oleh

Miwal Qolbi Maulana Nufus

18512129

Dosen Pembimbing

Dyah Hendrawati, ST ., M.Sc., GP



Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia
2022



LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:

Final Architectural Design Studio Entitled:

Perancangan Resort Pantai yang Hemat Energi Melalui Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Kawasan Wisata Watu Kodok Yogyakarta

Design Beach Resort which Energy Efficient Through a Bioclimatic Architectural Approach in the Watu Kodok Tourism Area Yogyakarta

Nama Lengkap Mahasiswa : Miwal Qolbi Maulana Nufus

Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : 18512129

Student's identification Number

Telah di Uji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 25 Juli 2022**

Has been evaluated and agreed on *Yogyakarta, July 25th 2022*

Pembimbing
Supervisor

Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., GP

Penguji 1
Jury

Supriyanta, Ir., M.Si

Penguji 2
Jury

Wiryono Raharjo, Ir., M.Arch., Ph.D.

Diketahui oleh / Acknowledge by
Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

Yulianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IAI



CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:

Final Architectural Design Studio Entitled:

Perancangan Resort Pantai yang Hemat Energi Melalui Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Kawasan Wisata Watu Kodok Yogyakarta

Design Beach Resort which Energy Efficient Through a Bioclimatic Architectural Approach in the Watu Kodok Tourism Area Yogyakarta

Nama Lengkap Mahasiswa : Miwal Qolbi Maulana Nufus

Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : 18512129

Student's identification Number

Kualitas buku Studio Akhir Desain Arsitektur :

Sedang / Baik / ~~Baik Sekali~~ (*)

Sehingga,

Direkomendasikan / ~~Tidak Direkomendasikan~~ (*)

Untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur

Yogyakarta, 25 Juli 2022

Yogyakarta, July 25th 2022

Pembimbing

Supervisor

Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., GP

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan bahwa seluruh laporan dan hasil rancangan Proyek Akhis Sarjana (SADA) yang saya susun ini benar-benar merupakan hasil karya dan pekerjaan saya sendiri. Jika terdapat kutipan-kutipan dari hasil karya orang lain, saya sudah menuliskannya sebagai sumber dan referensi sesuai etika penulisan. Saya menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya saya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk dapat digunakan dalam keperluan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 18 Juli 2022
Penulis

Miwal Qolbi Maulana Nufus

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir Sarjana yang berjudul “Perancangan Resort Pantai yang Hemat Energi Melalui Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Kawasan Wisata Pantai Watu Kodok Yogyakarta” dengan lancar. Perancangan proyek ini sebagai pemenuhan syarat memperoleh gelar Sarjana (S1) Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Pengerjaan laporan perancangan ini tidak akan berjalan baik tanpa dukungan beberapa pihak, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Proyek Akhir Sarjana ini dapat selesai.
2. Alm.Papah dan Mamah beserta keluarga tersayang yang telah memberikan dukungan baik materi dan non materi yang tiada henti, memberikan semangat, dan doa agar SADA ini selesai dengan rasa syukur dan penuh ketabahan.
3. Ibu Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., GP selaku dosen pembimbing Studio Akhir Desain Arsitektur yang telah memberikan banyak bantuan, masukan, ilmu, bimbingan, dan dukungan dengan segala kesabaran dan keikhlasannya agar penyusunan SADA ini menjadi baik
4. Bapak Supriyanta, Ir., M.Si dan Bapak Wiryono Raharjo, Ir., M.Arch., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran terkait perancangan Proyek Akhir Sarjana ini.
5. Bapak Yulianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IAI selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia beserta Bapak-Ibu Dosen, panitia SADA, serta staff jurusan yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.
5. Teman-teman terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan dan perasaan untuk selalu kuat dalam pengerjaan Proyek Akhir Sarjana ini. Terimakasih untuk waktu dan semua hal yang telah diberikan selama di perkuliahan, semoga kita selalu diberi keberkahan oleh Allah SWT.
6. Orang spesial Yus Shinta Nur Amanda support sistem terbaik saya yang selalu menemani, penyemangat, membantu, mendukung, tempat penghilang penat, dan pemberi motivasi.
7. Terakhir, saya ingin mengucapkan terimakasih untuk Miwal Qolbi Maulana Nufus, diri saya sendiri.

Semoga dukungan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Semoga laporan perancangan Proyek Akhir Sarjana ini dapat memberikan manfaat serta pembelajaran terkait ilmu arsitektur bagi orang lain.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Penulis



Miwal Qolbi Maulana Nufus

ABSTRAK

Pantai Watu Kodok merupakan salah satu pantai yang terletak di kabupaten Gunungkidul, dan merupakan kawasan yang terkenal akan potensi alam yang indah. Lokasinya yang cukup jauh dan minimnya akomodasi penginapan untuk wisatawan menjadi acuan dibangun adanya resort di lokasi tersebut. Dengan adanya area penginapan, dapat kita ketahui bahwa penggunaan energi yang cukup besar menjadikan salah satu permasalahan yang dihadapi pada bangunan penginapan. Baik dari energi pencahayaan maupun penghawaan dengan Air Condition (AC). Maka diperlukannya penggunaan energi secara hemat dan tepat agar tidak terjadi pemborosan dalam penggunaannya.

Konsep pendekatan rancangan resort yaitu Arsitektur Bioklimatik dimana konsep tersebut dipilih berdasarkan permasalahan pada site. Penekanan yang dilakukan yaitu konsep bangunan hemat energi dan air serta menghormati keadaan tapak dan juga memanfaatkan potensi alam sekitar. Konsep Perancangan resort diimplementasikan dengan mengangkat bangunan dan diselesaikan dengan struktur panggung, penggunaan material yang ramah lingkungan, penghematan penggunaan energi listrik dan pemilihan bentuk atap yang dapat mempermudah menampung air hujan. Pengujian desain dilakukan dengan melakukan tolak ukur terhadap kajian arsitektur bioklimatik, serta simulasi gambar tiga dimensi menggunakan BIM.

Agar bangunan resort tersebut dapat dikatakan bangunan yang hemat energi, perancang memberikan solusi berupa mendesain dengan Building Envelope baik dari segi material maupun bukaan yang tepat guna agar mampu memanfaatkan pencahayaan alami dengan melalui cahaya matahari secara maksimal. Hasil Rancangan berupa desain bangunan yang menampilkan ciri bangunan tropis sebagai penyelesaian konsep Arsitektur Bioklimatik, dimana bangunan memiliki bentukan atap yang tinggi sebagai aspek penghawaan, pencahayaan dan respon curah hujan serta penggunaan struktur panggung sebagai respon terhadap kondisi tapak.

ABSTRACT

Watu Kodok Beach is one of the beaches located in Gunungkidul district, and is an area known for its beautiful natural potential. The location is quite far and the lack of lodging accommodations for tourists is a reference for the construction of a resort in that location. With the inn area, we can know that the use of large enough energy is one of the problems faced in inn buildings. Both from lighting energy and ventilation with Air Condition (AC). So it is necessary to use energy efficiently and appropriately so that there is no waste in its use.

The concept of the resort design approach is Bioclimatic Architecture where the concept was chosen based on the problems at the site. The emphasis is on the concept of energy and water efficient buildings as well as respecting the condition of the site and also utilizing the potential of the surrounding nature. The resort design concept is implemented by lifting the building and finished with a stage structure, the use of environmentally friendly materials, saving the use of electrical energy and choosing the shape of the roof that can make it easier to accommodate rainwater. Design testing is carried out by benchmarking the study of bioclimatic architecture, as well as simulating three-dimensional images using BIM.

So that the resort building can be said to be an energy efficient building, the designer provides a solution in the form of designing with a Building Envelope both in terms of materials and appropriate openings in order to be able to take full advantage of natural lighting through sunlight. The result of the design is a building design that displays the characteristics of a tropical building as a completion of the concept of Bioclimatic Architecture, where the building has a high roof formation as an aspect of ventilation, lighting and rainfall response and the use of stage structures as a response to site conditions..

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

SUB COVER iv

LEMBAR PENGESAHAN v

CATATAN DOSEN PEMBIMBING. vi

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA vii

KATA PENGANTAR viii

ABSTRAK ix

ABSTRACT x

DAFTAR ISI xi

DAFTAR GAMBAR. xv

DAFTAR TABEL. xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Judul Perancangan. 2

1.2 Deskripsi Judul Perancangan. 2

1.3 Premis Perancangan 3

1.4 Latar Belakang Perancangan 4

1.4.1 Latar Belakang Umum. 4

1.4.2 Isu Permasalahan. 8

1.5 Alasan Pemilihan Hemat Energi 9

1.6 Rumusan Masalah 10

1.6.1 Rumusan Masalah Umum 10

1.6.2 Rumusan Masalah Khusus 10

1.7 Tujuan. 10

1.8 Sasaran 11

1.9 Organilitas dan Kebaruan 11

1.10 Garis Besar Konseptual Awal. 11

1.11 Keunikan Perancangan 12

1.12 Pemecahan Permasalahan. 13

1.13 Kerangka Berfikir 14

BAB II PENELITIAN PERSOALAN PERANCANGAN

2.1 Kajian Awal Tema Perancangan. 16

2.1.1 Pengertian Resort 16

2.1.2 Karakteristik Resor 16

2.1.3 Bangunan dan Prasarana. 17

2.1.4 Tujuan Klasifikasi Kelas Resort 18

2.1.5 Klasifikasi Resort Bintang 3. 19

2.1.6 Prinsip Perancangan Resort 21

2.2

Tinjauan Khusus Lokasi Site

22

2.2.1

Konteks Lokasi.

22

2.2.2

Kondisi Eksisting Tapak

23

2.2.3

Luas Site

24

2.2.4

Batasan Site

24

2.2.5

Aksesibilitas Site

25

2.2.6

Kontur Pada Site

25

2.2.7

Peraturan Bangunan.

25

2.2.8

Klimatologi

26

2.2.9

Data Sinar Matahari di Site

27

2.2.9

Data Angin

28

2.1.2.10

Data Angin

28

2.3

Arsitektur Bioklimatik

29

2.3.1

Prinsip Arsitektur Bioklimatik

30

2.3.2

Konservasi Air.

32

2.3.3

Hemat Energi

35

2.4

Kajian Tipologi

39

2.4.1

The St. Regis Bali Resort, Bali.

39

2.4.2

Ayodya Resort Nusa Dua, Bali

41

2.4.3

Mesianaga Tower, Malaysia.

43

2.4.4

Nestle Social Block

44

2.4.5

Ringkasan Studi Preseden

45

2.5

Peta Persoalan

48

2.6

Penginapan Sekitar Lokasi Site

49

2.7

Arsitektur Bioklimatik Sebagai Strategi Perancangan

53

BAB III

PEMECAH PERSOALAN PERANCANGAN

3.1

Persoalan Desain

56

3.2

Analisis Site

57

3.2.1

Peraturan Daerah

57

3.2.2

Analisis Topografi/Kontur

58

3.2.3

Anlisis Bentuk Bangunan

61

3.2.4

Analisis Arah Matahari.

62

3.2.5

Analisis View

64

3.2.6

Analisis Angin

65

3.2.7

Analisis Zonasi

67

3.2.8

Analisis Tata Massa.

68

3.2.9

Analisis Sirkulasi.

69

3.2.10

Analisis Vegetasi.

70

3.2.11

Analisis Fasad dan Selubung Bangunan.

74

3.3

Analisis Kebutuhan Ruang dan Pelaku Kegiatan.

76

3.4

Analisis Kedekatan Ruang

81

3.5

Analisis Kebutuhan Ruang

86

3.6

Analisis Besaran Ruang

86

BAB IV

HASIL EKSPLORASI RANCANGAN

4.1

Skematik Kawasan

96

4.2

Konsep Zoning

96

4.3 Tata Ruang Luar. 97

4.4 Konsep Tata Massa 99

4.5 Konsep Aksesibilitas 99

4.6 Skematik Bangunan 100

4.7 Skematik Struktur 103

4.8 Skematik Desain Arsitektural 104

4.9 Skematik Selubung Bangunan 105

4.10 Skema Integrasi Infrastruktur 105

BAB V DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

5.1 Spesifikasi Rancangan 107

5.2 Situasi 108

5.3 Rancangan Kawasan Tapak (Siteplan) 110

5.4 Tata Landskap 126

5.5 Tata Ruang Luar. 127

5.6 Tata Masa Bangunan 128

5.7 Rancangan Bangunan 129

 5.7.1 Unit Hunian Standard Room 129

 5.7.2 Unit Hunian Deluxe Room 130

 5.7.3 Unit Hunian Suite Room 131

 5.7.4 Unit Hunian Presidential Room 132

 5.7.5 Unit Pengelola dan Lobby 133

 5.7.6 Unit Resto dan Café. 134

 5.7.7 Unit Fitnes dan SPA. 135

5.8 Rancangan Selubung Bangunan. 136

5.5 Rancangan Desain Arsitektural 137

5.6 Rancangan Sistem Struktur 138

5.7 Rancangan Penyelesaian Interior Bangunan. 140

5.8 Perspektif Eksterior Bangunan 141

5.9 Perspektif Interior Bangunan. 144

5.10 Rancangan Integrasi Infrastruktur. 147

 5.10.1 Skema Utilitas 147

 5.10.2 Skema Penyediaan Energi Listrik. 148

 5.10.3 Skema Penanggulangan Kebakaran dan Evakuasi Darurat. 149

 5.10.4 Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free 150

5.11 Uji Desain

 5.11.1 Uji Desain Respon Terhadap Iklim. 151

 5.11.2 Uji Desain Perhitungan Penghematan Energi 152

 5.11.3 Uji Desain Kenyamanan Visual. 159

 5.11.4 Uji Desain Rain Water Haversting 163

 5.11.5 Uji Desain Teknologi Bangunan 168

BAB VI EVALUASI PERANCANGAN

6.1 Sistem Struktur Bangunan Pengelola dan Lobby. 172

6.2 Respon terkait bencana pada lokasi site 173

6.3 Korelasi Kenyamanan visual terhadap iklim. 174

6.4 Respon bangunan terhadap iklim pada bulan tertentu 176

DAFTAR PUSTAKA 178

LAMPIRAN 180

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pemanfaatan Egergi di Indonesia 7

Gambar 1.2 Fenomena Equinox 8

Gambar 2.1 Contoh Denah Kamar Hotel. 20

Gambar 2.2 Peta Vector Kabupaten Gunung Kidul 22

Gambar 2.3 Lokasi Site 23

Gambar 2.4 Luas Site 23

Gambar 2.5 Batas Site 24

Gambar 2.6 Aksesibilitas Site 25

Gambar 2.7 Peta Wilayah Gunung Kidul 25

Gambar 2.8 Azimuth dan Altitude Titik Balik Matahari 27

Gambar 2.9 Winrose Yogyakarta 28

Gambar 2.10 Bangunan Banyak Vegetasi 30

Gambar 2.11 Pola Arah Angin 30

Gambar 2.12 Orientasi Bangunan 31

Gambar 2.13 Buka an Bangunan 31

Gambar 2.14 Aliran Udara Bangunan 31

Gambar 2.15 Pembayangan Matahari pada Shading. 31

Gambar 2.16 Konservasi Air Hujan 34

Gambar 2.17 Kebutuhan Air perhari 34

Gambar 2.18 sistem radiasi langsung 37

Gambar 2.19 Sistem radiasi tidak langsung 37

Gambar 2.20 solar shading 37

Gambar 2.21 thermal pass 37

Gambar 2.22 pencahayaa alami 37

Gambar 2.23 Regis Resort Bali. 39

Gambar 2.24 Site Plan Regis Resort 40

Gambar 2.25 Ayodya Resort Bali. 41

Gambar 2.26 Ekterior dan Interior Ayodya 41

Gambar 2.27 Mesianaga Tower. 43

Gambar 2.28 Elemen Hijau Mesianaga Tower 44

Gambar 2.29 Nestle Social Block 44

Gambar 2.30 Ruang Luar Nestle Social Block 44

Gambar 2.31 Arsitektur Bioklimatik 45

Gambar 3.1 Luas Site 58

Gambar 3.2 Kontur site 59

Gambar 3.3 Analisis Bentuk Bangunan 61

Gambar 3.4 Analisis Arah Matahari. 62

Gambar 3.5 Analisis View. 64

Gambar 3.6 Analisis Angin 65

Gambar 3.7 Analisis Zonasi 67

Gambar 3.8 Analisis Tata Masa. 68

Gambar 3.9 Analisis Sirkulasi 70

Gambar 3.10 Konsep Landskap. 71

Gambar 3.11 Material Dinding 73

Gambar 3. 12 Material Atap	74
Gambar 3. 13 Analsis Fasad	75
Gambar 4. 1 Rancangan Skematik Kawasan	96
Gambar 4. 2 Rancangan Konsep Zoning	97
Gambar 4. 3 Rancangan Tata Ruang Luar	98
Gambar 4. 4 Rancangan Lanskap.	99
Gambar 4. 5 Rancangan Tata Massa	100
Gambar 4. 6 Rancangan Aksesibilitas.	101
Gambar 4. 7 Rancangan Skematik Unit Hunian Standard	102
Gambar 4. 8 Rancangan Skematik Unit Deluxe Room	103
Gambar 4. 9 Rancangan Skematik Unit Suite Room	104
Gambar 4. 10 Rancangan Skematik Unit Presidential Room	105
Gambar 4. 11 Rancangan Skematik Unit Pengelola dan Lobby	106
Gambar 4. 12 Rancangan Skematik Unit Resto dan Café.	107
Gambar 4. 13 Rancangan Skematik Unit SPA dan Fitnes.	108
Gambar 4. 14 Rancangan Struktur dan Material Unit Hunian	109
Gambar 4. 15 Rancangan Struktur Fasilitas Publik	110
Gambar 4. 16 Rancangan Skematik Detail Arsitektural	111
Gambar 4. 17 Rancangan Skematik Detail Selubung	112
Gambar 4. 18 Skema Utilitas	113
Gambar 4. 19 Skema Keselamatan Bangunan	112
Gambar 4. 20 Skema Penyediaan Energi Listrik	113
Gambar 4. 21 Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free	113
Gambar 4. 22 Uji Desain Dialux	114
Gambar 4. 23 Uji Desain Kenyamanan Visual	118
Gambar 4. 24 Skema Rain Water Haversting	120
Gambar 5. 1 Situasi	124
Gambar 5. 2 Site Plan	125
Gambar 5. 3 Tata Lanskap	126
Gambar 5. 4 Tata Ruang Luar	127
Gambar 5. 5 Tata Massa Bangunan	128
Gambar 5. 6 Aksesibilitas Site.	129
Gambar 5. 7 Rancangan Unit Hunian Standard Room.	130
Gambar 5. 8 Rancangan Unit Hunian Suite Room.	131
Gambar 5. 9 Rancangan Unit Hunian Deluxe Room.	132
Gambar 5. 10 Rancangan Unit Hunian Presidential Room	133
Gambar 5. 11 Rancangan Pengelola dan Lobby	134

Gambar 5. 13 Rancangan SPA dan Fitnes	136
Gambar 5. 14 Rancangan Detail Selubung Bangunan	137
Gambar 5. 15 Rancangan Detail Arsitektural	138
Gambar 5. 16 Rancangan Struktur dan Material Unit Hunian	139
Gambar 5. 17 Rancangan Struktur Fasilitas Publik	140
Gambar 5. 18 Rancangan Detail Interior Bangunan	141
Gambar 5. 19 Eksterior Kawasan	142
Gambar 5. 20 Eksterior Bangunan	143
Gambar 5. 21 Interior Bangunan	145
Gambar 5. 22 Skema Utilitas Bangunan	148
Gambar 5. 23 Skema Penyediaan Energi Listrik	149
Gambar 5. 24 Skema Keselamatan Bangunan	150
Gambar 5. 25 Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free.	151
Gambar 5. 26 Uji Dsain Solar Tool	152
Gambar 5. 27 Uji Desain Dialux	153
Gambar 5. 28 Detai Bukaan dan Ventilasi	157
Gambar 5. 29 Uji Desain CFD	158
Gambar 5. 30 Uji Kenyamanan Visual	160
Gambar 5. 31 Penghawaan dan Pencahayaan Unit Hunian.	162
Gambar 5. 32 Pencahayaan dan Penghawaan Publik	163
Gambar 5. 33 Detail dan Aksono Talang Air	164
Gambar 5. 34 Skema Rain Water Haversting	165
Gambar 5. 35 Luasan Atap Bangunan	167
Gambar 5. 36 Teknologi Sensor Lampu	169
Gambar 5. 37 Teknologi Sensor Atap	170
Gambar 6. 1 Potongan Pengelola dan Lobby Sebelum Revisi	172
Gambar 6.2 Potongan Pengelola dan Lobby Sesudah Revisi	172
Gambar 6.3 Axonometri Struktur	173
Gambar 6.4 Data Pasang Surut Pantai Selatan Yogyakarta.	173
Gambar 6.5 Garis Sempadan Bangunan	174
Gambar 6.6 Tampak Bangunan Hunian	174
Gambar 6.7 Tampak Kawasan	174
Gambar 6.8 Uji Kenyamanan Visual	175
Gambar 6.9 Uji Solar Tool	177
Gambar 6. 10 Penerapan Cross Ventilation	177
Gambar 6. 11 Potongan Bangunan.	177
Gambar 6. 12 Uji Desain CFD	178

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kunjungan Wisata Domestik DIY	4
Tabel 1.2	Jumlah Wisatawan yang Menggunakan Akomodasi di DIY	4
Tabel 1.3	Jumlah Wisatawan yang Menginap di Hotel Berbintang dan Non Berbintang	5
Tabel 1.4	Jumlah Kab/Kota Berbintang dan Non Berbintang	5
Tabel 1.5	Grafik Tingkat Penghuni Kamar (TPK) Berbintang dan Non Bintang	6
Tabel 1.6	Grafik Tingkat Penghuni Kamar (TPK) Berbintang	6
Tabel 1.7	Pemecah Permasalahan	13
Tabel 1.8	Kerangka Berfikir	14
Tabel 2.1	Grafik Jumlah Wisatawan yang Menggunakan Jasa Akomodasi di DIY	18
Tabel 2.2	Data Pengunjung Hotel Berbintang di D.I Yogyakarta	18
Tabel 2.3	Curah Hujan (mm) Kabupaten Gunung Kidul 2018-2020	26
Tabel 2.4	Hari Hujan (mm) Kabupaten Gunung Kidul 2018-2020	26
Tabel 2.5	Kelembapan (mm) Kabupaten Gunung Kidul 2018-2020	26
Tabel 2.6	Azimuth dan Altitude	27
Tabel 2.7	Kebutuhan Air Perhari	34
Tabel 2.8	Ringkasan Studi Preseden	45
Tabel 2.9	Penginapan Sekitar Site	48
Tabel 2.10	Resort di Gunung Kidul	50
Tabel 2.11	Peta Persoalan	54
Tabel 3.1	Jenis Vegetasi	71
Tabel 3.2	Kebutuhan Ruang dan Pelaku Unit Hunian	78
Tabel 3.3	Kebutuhan RUang dan Pelaku Unit Hiburan	79
Tabel 3.4	Kebutuhan Ruang dan Pelaku Bangunan Utama	80
Tabel 3.5	Kebutuhan Ruang dan Pelaku Servis	81
Tabel 3.6	Kedekatan Ruang Unit Hunian	82
Tabel 3.7	Kedekatan Ruang Bangunan Utama	83
Tabel 3.8	Kedekatan Ruang Hiburan	83
Tabel 3.9	Kedekatan Ruang Resto dan Café	84
Tabel 3.10	Jumlah WIsatawan yang menggunakan Akomodasi di DIY	86
Tabel 3.11	Besaran Ruang Entrance	89
Tabel 3.12	Kebutuhan Ruang Pengelola	90
Tabel 3.13	Kebutuhan Ruang Hunian	91
Tabel 3.14	Kebutuhan Ruang Hiburan dan Rekreasi	91
Tabel 3.15	Kebutuhan Ruang MEP	92
Tabel 3.16	Kebutuhan Ruang Penunjang	93
Tabel 3.17	Kebutuhan Ruang Operasional	93

Tabel 3. 18 Besaran Ruang Area Parkir. 94

Tabel 3. 19 Besaran Ruang Keseluruhan. 94

Tabel 4. 1 SNI Lumen 114

Tabel 4.2 SNI Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan 116

Tabel 5. 1 Intesitas Pemanfaatan Ruang. 122

Tabel 5. 2 Property Size 123

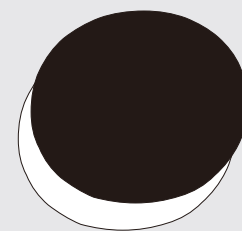
Tabel 5. 3 Program Ruang. 123

Tabel 5. 4 Penghematan Energi Listrik 159

Tabel 5. 5 Curah Hujan Pertahun 166



1



Pendahuluan

1.1 Judul

PERANCANGAN RESORT PANTAI YANG HEMAT ENERGI MELALUI PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK DI KAWASAN WISATA WATU KODOK YOGYAKARTA

1.2 Pengertian Judul

Resort	: Resort atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan penginapan adalah suatu kawasan untuk bersantai disamping tempat usaha yang dapat memikat pengunjung. Biasanya, hotel ditempatkan di kawasan wisata sehingga bisa menjadi penginapan bagi pengunjung/imigran di dalam kawasan wisata. Pondok memiliki banyak pusat yang meliputi tempat olahraga, penginapan, belanja, rekreasi, dan tempat makan.
Pantai Watu Kodok	: Daerah Wisata Vital II (KSP II) sebagai kemajuan mendorong destinasi wisata tepi pantai yang normal dengan bantuan perikanan yang ditangani kuliner industri perjalanan dengan peningkatan tepi laut kawasan industri perjalanan yang berwawasan keluarga industri perjalanan wisata dan bersantai (Perda Nomor 3 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah Kabupaten Gunungkidul Tahun 2014-2025)
Hemat Energi	: Hemat Energi mengacu pada praktik memandang sumber daya alam memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat.
Perancangan	: Istilah "perancangan berasal dari kata dasar "rancang", yang menurut KBBI berarti "desain". Oleh karena itu, tata cara atau tindakan merancang suatu bangunan bergaya resor adalah desain yang dimaksud dalam judul ini.
Arsitektur Bioklimatik	: Desain bangunan yang menggabungkan arsitektur bioklimatik memastikan lingkungan yang aman bagi penghuninya dengan mengintegrasikan sistem struktural, ruang, dan konstruksi bangunan. Dengan menggunakan pendekatan bioklimatik untuk desain arsitektur, dimungkinkan untuk membuat struktur yang menyenangkan secara estetika dan efisien secara fungsional.

1.3 Premis Perancangan

Yogyakarta adalah kota yang ramai dengan pendatang dari seluruh dunia. Yogyakarta memiliki banyak sekali tempat wisata. Wisata alam merupakan salah satu wisata yang banyak diminati. Kabupaten Yogyakarta adalah rumah bagi banyak daerah wisata alam. Gunung Kidul merupakan salah satu kabupaten di Yogyakarta yang memiliki banyak kawasan wisata, tidak hanya wisata pantai tetapi juga wisata hijau. Rekreasi Pantai yang paling banyak dikunjungi adalah Kabupaten Gunung Kidul di Yogyakarta. "Watu Kodok Beach Resort Gunung Kidul dirancang dengan pendekatan bioklimatik" dan pada dasarnya ialah sarana untuk wisatawan guna singgah selang di lepas pantai Gunung Kidul. Desain resort mengambil keuntungan penuh dari momentum wilayah. Pantai- pantai Gunung Kidul terus menjadi ramai didatangi wisatawan. Resort ini dirancang dengan pendekatan arsitektur bioklimatik dengan memikirkan ikatan arsitektur bangunan dengan sekitarnya, termasuk iklim kawasan. Resort ini dirancang dengan pendekatan arsitektur bioklimatik dengan mempertimbangkan hubungan arsitektur bangunan dengan sekitarnya, termasuk iklim kawasan. Resort ini diprediksi akan menawarkan kenyamanan bagi pengunjung situs dengan memadukan bangunan dengan lingkungan alamnya. Suasana yang dirancang melalui resort ini diharapkan mampu membuat sirkulasi menjadi lancar bahkan menyenangkan di dalamnya. Selain itu, dalam penerapan bioklimatik, penginapan ini juga dapat membantu meminimalisir energi dan hemat energi. Dimana pertimbangan akan nilai jual ini ada di penghematan energi menjadi faktor penting dalam memenuhi kebutuhan nilai yang akan dijual.

No	Wisatawan	Tahun									
		2016		2017		2018		2019		2020	
		H.Bintang	H. Non Btg	H.Bintang	H. Non Btg	H.Bintang	H. Non Btg	H.Bintang	H. Non Btg	H.Bintang	H. Non Btg
1	Mancanegara	314.827	40.486	342.744	55.207	368.198	48.175	338.858	94.169	61.430	8.538
2	Nusantara	2.094.015	2.100.246	2.274.636	2.556.711	3.706.378	1.566.340	3.384.134	2.732.220	1.295.212	483.368
	Sub Jumlah	2.408.842	2.140.732	2.617.380	2.611.918	4.074.576	1.614.515	3.722.992	2.826.389	1.356.642	491.906
	Jumlah	4.549.574		5.229.298		5.689.091		6.549.381		1.848.548	

Tabel 1.3 Jumlah Wisatawan Yang Menginap Di Hotel Berbintang dan Non Berbintang
Sumber : Buku Statistik Kepariwisataaan D.I Yogyakarta 2020

Mengingat jumlah wisatawan yang banyak dan persyaratan Undang-Undang Pariwisata untuk daya tarik wisata yang diajukan oleh Menteri Pariwisata Firmansyah Rahim, ada 5 unsur yang menjadikan suatu destinasi wisata sebagai destinasi wisata, yaitu daya tarik, aksesibilitas, infrastruktur, komunitas. Perizinan dan Pemasaran.

Suatu kawasan wisata yang baik memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang kegiatan pariwisata, salah satunya adalah resort. Resort merupakan salah satu fasilitas penunjang kegiatan pariwisata di kawasan tersebut.

Dimana resort ini dapat menjadi tempat bagi wisatawan untuk beristirahat dan menginap. Resor yang terletak di kawasan wisata ini mempunyai kedudukan yang sangat berarti mengingat banyaknya kegiatan wisata di dalamnya serta mungkin resor jadi alternatif utama selaku tempat singgah serta rehat sebab posisinya yang tidak jauh dengan daerah wisata. Resor dengan fasilitas yang memadai sangat penting untuk menunjang kegiatan dan memberikan kenyamanan bagi pengunjung

wisata.

Dalam pengembangan wisata tepi laut, hotel resor seperti resor pantai diperlukan untuk memfasilitasi warga dan wisatawan untuk pergi ke pantai untuk rekreasi dan wisata olahraga. Resor Gunung Kidul didominasi oleh resor yang memanfaatkan sepenuhnya keindahan pantai dan memaksimalkan potensinya dekat Pantai watu kodok.

Kegiatan pariwisata didukung dalam pengembangannya oleh sektor lain dalam hal pemenuhan kebutuhan pengunjung. Departemen pendukung ini dapat berasal dari atas dan bawah. Semakin banyak wisatawan yang berkunjung ke Gunung Kidul maka semakin besar pula permintaan fasilitas wisata. Akomodasi wisata sudah termasuk. Menurut data ini, wisatawan yang menggunakan akomodasi juga meningkat; Berikut jumlah penginapan di Yogyakarta tahun 2020.

Hotel Bintang / Star Hotel							
No	Kabupaten/ Kota Regency/ City	Bintang 1/ One Star	Bintang 2/ Two Star	Bintang 3/ Three Star	Bintang 4/ Four Star	Bintang 5/ Five Star	Jumlah/ Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Kulon Progo	0	0	0	0	0	0
2	Bantul	0	0	1	2	0	3
3	Gunungkidul	0	0	2	0	0	2
4	Sleman	6	7	25	20	7	65
5	Yogyakarta	12	26	40	20	4	102
	Jumlah	18	33	68	42	11	172
Hotel Non Bintang / Non Star							
No	Kabupaten/ Kota Regency/ City	Melati/ Budget Hotel	Pondok Wisata/ Homestay	Penginapan Remaja/ Youth Hostel	Vila/ Villa	Akomodasi Lainnya/ Other Accomodations	Jumlah/ Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Kulon Progo	25	9	0	0	2	36
2	Bantul	28	324	2	8	22	384
3	Gunungkidul	47	24	0	0	122	193
4	Sleman	180	336	46	46	107	715
5	Yogyakarta	338	124	0	11	150	623
	Jumlah	618	817	48	65	403	1.951

Tabel 1.4 Jumlah Kab/Kota Berbintang dan Non Berbintang
Sumber : Buku Statistik Kepariwisataaan D.I Yogyakarta 2020

1.4 Latar Belakang

1.4.1 Latar Belakang Umum

1.4.1.1 Pariwisata, Potensi dan Akomodasi

Wisata Di Yogyakarta

Pariwisata ialah salah satu zona yang membagikan donasi signifikan dalam tingkatan perekonomian wilayah. Selaku wilayah tujuan wisata, bersamaan dengan pertumbuhan era serta pertumbuhan pariwisata, kemampuan wisata D. I. terus menjadi bertambah. Yogyakarta pula terus menjadi tumbuh. Pada tahun 2017, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki 131 daya tarik wisata, antara lain wisata alam, wisata budaya, wisata buatan, dan desa/desa wisata. (Statistik Pariwisata DIY, 2017).

Potensi alam Gunung kidul sangat besar sehingga butuh tujuan pembangunan yaitu guna meningkatkan perekonomian, namun juga selaku fasilitas meningkatkan kemampuan wilayah guna budaya, seni, arsitektur, dll. Salah satu wadah yang sesuai guna pengembangan wisata alam ialah kawasan wisataapantai dengan bermacam kemampuan alam sebagai stok kemampuan pariwisata. Salah satu kawasan wisata Gunungkidul merupakan pantai yang terletak di Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Gunungkidul.

Semacam nampak pada tabel di bawa ini, perkembangan kunjungan wisman di Yogyakarta hadapi kenaikan sepanjang periode 2013- 2016. Dalam kurun waktu terakhir 2015 sampai 2016, D. I. Y hadapi perkembangan signifikan nyaris 1

juta wisatawan. Oleh sebab itu, maka bisa disimpulkan popularitas Yogyakarta selaku tujuan wisata juga meningkat.

Kota/Kabupaten	Tahun			
	2013	2014	2015	2016
Yogyakarta	4.673.366	5.251.352	5.619.231	5.520.952
Slleman	3.612.964	4.223.958	4.950.934	5.720.468
Bantul	2.037.74	2.708.16	4.519.199	5.148.633
Kulon Progo	695.850	904.972	1.289.695	1.353.400
Gunung Kidul	1.337.438	1.955.817	2.642.759	3.479.894

Tabel 1.1 Jumlah Kunjungan Wisata Domestic
Sumber : Buku Statistik Kepariwisataaan D.I Yogyakarta 2020

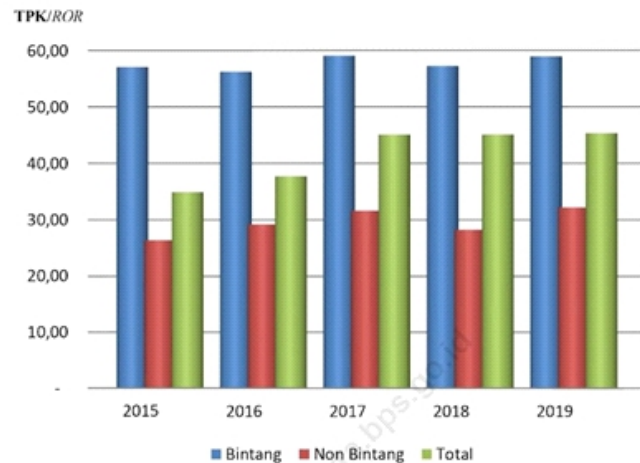
Kabupaten Gunungkidul terletak di sebelah timur DIY dan didominasi oleh perbukitan kapur di utara dan barat, serta wilayah pesisir di selatan. Lokasi ini menawarkan pemandangan yang menakjubkan dan sejumlah besar potensi pariwisata yang belum dimanfaatkan. Serangkaian pantai berjajar di pantai selatan Gunungkidul, dan pantai-pantai ini sering menarik banyak pengunjung. Ada acuan daerah dalam Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2011 tentang Penataan Ruang di Kabupaten Gunungkidul..

No	ODTW	Tahun 2016			Tahun 2017			Tahun 2018			Tahun 2019			Tahun 2020		
		wisman	wisnus	jumlah	wisman	wisnus	jumlah	wisman	wisnus	jumlah	wisman	wisnus	jumlah	wisman	wisnus	jumlah
1	Kota Yogyakarta	249.481	5.271.471	5.520.952	297.695	5.049.608	5.347.303	219.332	4.533.019	4.752.352	252.682	3.963.919	4.216.601	37.008	1.329.562	1.366.570
2	Kab. Sleman	255.194	4.695.740	4.950.934	262.071	5.552.487	5.685.301	291.776	7.606.312	7.898.088	333.050	10.145.104	10.378.154	24.044	4.226.075	4.250.119
3	Kab. Bantul	5.540	5.400.260	5.405.800	10.493	9.130.657	9.141.150	21.288	8.819.154	8.840.442	4.871	8.007.795	8.012.666	252	2.265.171	2.265.423
4	Kab. Kulon Progo	6.506	1.346.894	1.353.400	10.455	1.390.331	1.400.786	44.947	1.924.676	1.969.628	41.753	1.994.417	2.036.170	0	966.432	966.432
5	Kab. Gunung Kidul	3.882	3.476.008	3.479.894	21.067	3.225.929	3.246.996	22.759	3.032.525	3.055.284	19.191	3.661.612	3.680.803	3.453	1.978.146	1.981.599
Jumlah Kunjungan Wisatawan Di Provinsi DIY		520.603	20.190.379	20.710.976	601.781	25.349.929	25.950.793	600.102	25.915.684	26.515.788	551.547	27.772.847	28.324.394	64.757	10.765.386	10.830.149

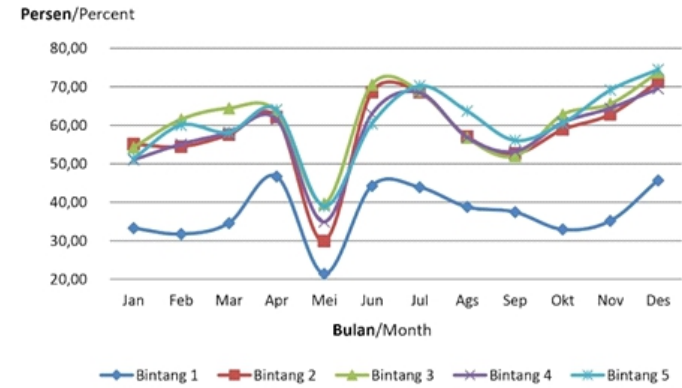
Tabel 1.2 Jumlah Wisatawan Yang Menggunakan Akomodasi di DIY
Sumber : Buku Statistik Kepariwisataaan D.I Yogyakarta 2020

Tingginya jumlah turis di Gunung Kidul nyatanya tidak menunjang penyediaan akomodasi selaku penyedia sarana penunjang aktivitas wisata. Perihal ini hendak menyebabkan kurang optimalnya penyediaan sarana wisata. Wilayah ini masih memerlukan akomodasi serta sarana yang baik untuk membagikan daya tarik baru.

Tingkat hunian kamar hotel merupakan salah satu indikator perkembangan produktivitas hotel (TPK). Secara umum, TPK hotel mencapai 45,34 persen pada 2019. Hotel berbintang memiliki TPK lebih tinggi dibandingkan hotel non bintang. TPK hotel berbintang tahun 2019 sebesar 58,91 persen. TPK hotel non bintang sebesar 32,21 persen, naik 26,70 persen. Karena banyaknya kawasan wisata di Yogyakarta, termasuk kawasan Gunung Kidul, peningkatan kunjungan wisatawan harus didukung dengan penyediaan akomodasi sebagai penyedia fasilitas penunjang kegiatan wisata; jika tidak, fasilitas wisata yang disediakan akan di bawah standar. Kawasan ini masih membutuhkan penginapan dan fasilitas yang memadai yang mampu menarik pengunjung baru. Karena sektor akomodasi sangat menentukan keberhasilan kegiatan pariwisata.



Tabel 1.5 Grafik Tingkat Penghuni Kamar (TPK) Berbintang dan Non Bintang
Sumber : Buku Statistik Kepariwisata D.I Yogyakarta 2020

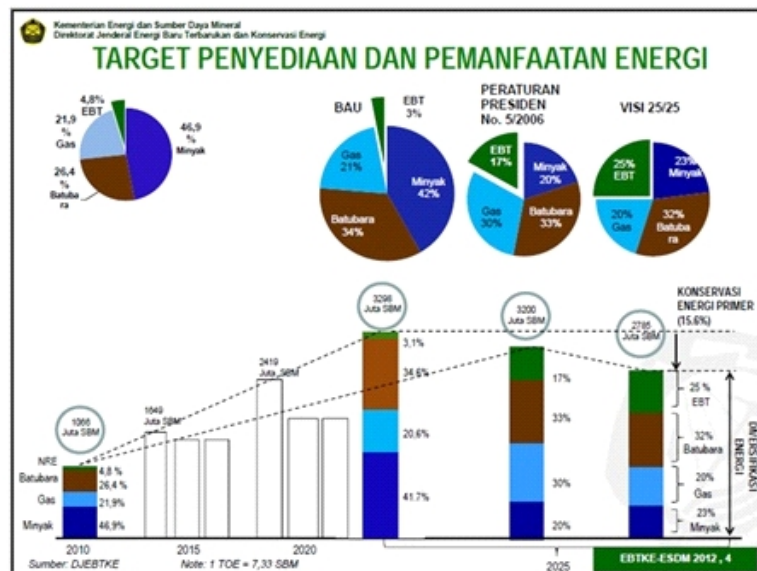


Gambar 1.6 Grafik Tingkat Penghuni Kamar (TPK) Berbintang
Sumber : Buku Statistik Kepariwisata D.I Yogyakarta 2020

Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa tingginya tingkat kunjungan wisatawan tidak diimbangi dengan jumlah akomodasi penginapan yang tersedia. Hal ini menjadi masalah karena dapat menyebabkan kepadatan penduduk. Padahal peran penginapan dalam mendukung pertumbuhan daya tarik wisata sangatlah penting. Selain itu, akomodasi di wilayah ini biasanya terdiri dari hotel standar dengan fasilitas yang belum sempurna dan tidak menawarkan banyak daya pikat bagi para tamu. Informasi ini menjadi dasar pengembangan resort di wilayah Gunungkidul. Sangat penting bagi resor untuk memiliki fasilitas yang diperlukan untuk mendukung kegiatan yang berlangsung di sana dengan tetap mempertimbangkan kenyamanan para tamu dan pelestarian lingkungan alam. Sebuah resor yang menjaga lingkungan alam dan menghormati tradisi budaya daerah sambil juga menyediakan tempat untuk bersantai dan menikmati fasilitas yang ditawarkan.

1.4.1.2 Kebutuhan Bangunan Hemat Energi

Banyak bangunan di Indonesia yang didesain tanpa memperhatikan efisiensi energi, yang mengakibatkan tingginya biaya operasional listrik perbulannya. Tingginya biaya operasional listrik akan menjadi masalah di masa depan jika bangunan tidak dirancang dengan mempertimbangkan energi. Dari sisi konsumsi energi, konstruksi merupakan sektor penting yang memiliki dampak signifikan. Sebagai hasil dari kemampuan mereka untuk mengubah dunia alami menjadi dunia buatan, bangunan berkontribusi pada kesejahteraan manusia. Unsur-unsur alam yang menimbulkan ketidaknyamanan "disaring" oleh bangunan, seperti hujan, terik matahari, angin kencang, dan udara tropis yang panas.



Gambar 1.1 Pemanfaatan Energi di Indonesia
Sumber : Buku Statistik Kepariwisata D.I Yogyakarta 2020

Karena kondisi tersebut, ketersediaan energi untuk mendukung pertumbuhan ekonomi menjadi semakin

kritis, yang akan berdampak pada penurunan pertumbuhan ekonomi. Transformasi lingkungan alam yang tidak menyenangkan menjadi lingkungan buatan yang menyenangkan adalah salah satu cara bangunan berkontribusi pada kenyamanan fisik manusia. Dimungkinkan untuk menghemat energi melalui desain bangunan dengan mengurangi jumlah listrik yang dibutuhkan untuk penerangan buatan, AC, dan peralatan listrik lainnya yang ditemukan di dalam gedung. Bagaimana merancang arsitektur suatu bangunan sedemikian rupa sehingga suatu ruangan dapat cukup terang tanpa memerlukan jumlah lampu yang banyak dan udara di dalam ruangan dapat didinginkan tanpa memerlukan AC..

Resort melalui karakternya menyediakan fasilitas privasi dan pengalamant total (dari lingkungan alam). Dalam melakukan identifikasi ruang publik dan privat untuk mendapatkan fasilitas dengan privasi yang lengkap bagi wisatawan dan resort, resort perlu menyediakan fasilitas dengan kenyamanan termal dan berusaha untuk bersentuhan dengan alam, resort sebagai bangunan hemat energi perlu memperhatikan perencanaan arsitektur untuk mengendalikan iklim mikro. Perencanaan bangunan yang mempertimbangkan dan mengendalikan iklim tapak, kenyamanan termal dicapai dengan mengkoordinasikan lingkungan termal bangunan, termasuk iklim tapak, selubung bangunan,

menentukan area yang dapat digunakan dari bangunan, dan perubahan suhu mekanis dan alami. Pemanfaatan potensi alam untuk memperoleh penerangan dan ventilasi secara mekanis dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa masih kurangnya bangunan di Indonesia khususnya di Yogyakarta dengan menerapkan konsep hemat energi yang dimana bangunan masih tergolong cukup boros akan penggunaan energi, maka bagaimana merancang bangunan dengan lebih banyak ide arsitektur yang mengarah pada penghematan dan pengoptimalan energi, dalam konteks Energi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan operasional Arsitektur. Energi ini dapat digunakan untuk memenuhi permintaan Aktivitas pengguna dan kebutuhan operasional bangunan, seperti energi angin yang tersedia untuk sistem pemantauan alam dan Pencahayaan alami, sehingga mengurangi konsumsi energi.

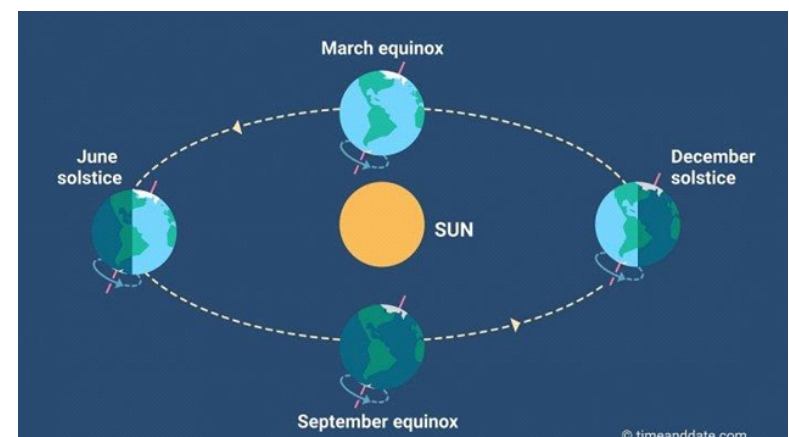
1.4.2 Isu Permasalahan

Pemanasan global selalu menjadi topik diskusi hangat bagi hampir semua orang di planet ini. Topik hangat terkait pemanasan global sepertinya tidak pernah hilang. Dunia prihatin dengan pemanasan global karena dampaknya yang luar biasa terhadap planet ini. Salah satu kota metropolitan besar di Indonesia yang terkena dampak fenomena urban heat island adalah Yogyakarta. Kota Yogyakarta dan kawasan perkotaan di sekitarnya memiliki

kepadatan penduduk yang tinggi, dan kota itu sendiri saat ini sedang mengalami masa pertumbuhan penduduk..

Suhu udara di wilayah Yogyakarta terasa cukup panas menjelang bulan November. Beberapa warga masih mengalami kondisi panas dan sesak napas tidak hanya di siang hari, tetapi juga hingga larut malam.

Tingginya suhu di daerah itu disebabkan oleh faktor meteorologi, menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Yogyakarta. Ini dikenal sebagai fenomena ekuinoks, dan mengacu pada posisi matahari saat berada di ekuator. Suhu udara tertinggi tercatat 34 derajat Celcius pada 6 November, 33 derajat Celcius pada 7 November, dan 32 derajat Celcius pada 8 November..



Gambar 1.2 Fenomena Equinox
Sumber : merahputih.com

Selain fenomena UHI, masalah iklim Yogyakarta yang paling signifikan adalah penipisan lapisan ozon yang menyebabkan peningkatan suhu udara serta peningkatan radiasi ultraviolet dari matahari. halon), dan klorofluorokarbon (CFC).

Salah satu contohnya adalah penggunaan kulkas dan pendingin ruangan pada kehidupan sehari-hari.

Seiring maraknya isu urban heat island di kota Yogyakarta menjadi topik perbincangan hangat di semua kalangan khususnya di bidang arsitektur, tema yang melandasi desain bangunan tersebut kemudian lebih menekankan pada peningkatan potensi alam yang ada. dapat digunakan tanpa membahayakan lingkungan dan secara efektif meningkatkan kenyamanan manusia saat menggunakan energi Konsumsi energi yang berlebihan dan perubahan iklim yang masif membuat semua orang gelisah. Pada energi tidak dapat dihentikan, tetapi penggunaan energi dapat diminimalkan. Dengan upaya energi matahari, energi air dan sumber energi alternatif lainnya dapat diminimalisasi penggunaannya.

1.5 Alasan Pemilihan Hemat Energi Sebagai Perancangan yang Digunakan

Bangunan hemat energi digunakan karena biasanya banyak hotel atau hotel lain yang banyak mengkonsumsi energi untuk melakukan aktivitas dan memberikan kenyamanan kepada penggunanya. Industri perhotelan, yang mengkonsumsi energi, menghabiskan rata-rata 30% dari biaya operasionalnya untuk membeli komponen energi..

Secara bertahap, biaya energi yang terus meningkat akan menyebabkan peningkatan biaya pembelian energi. Pencahayaan, sistem kontrol suhu dan sistem air panas biasanya menyumbang

70% dari total konsumsi energi bangunan hotel (Shiming & Burnett, 2002). Besarnya energi yang dibutuhkan pasti akan menentukan berapa biaya operasional yang harus ditanggung pengelola hotel dalam jangka waktu tertentu.

Contoh lainnya yaitu pada Hotel Santika Bogor. Dari hasil analisis berdasarkan IKE (Intensitas Konsumsi Energi), Hotel Santika Bogor menggunakan listrik 6.349,43 kWh per hari dan membayar Rp. 103.292.307 biaya listrik per bulan. Setelah hemat energi, hotel hanya menggunakan listrik 5.243,16 kWh per hari. Dengan kata lain, berpotensi menghemat 1.106,27 kWh per hari. (Riki Zulfikar, Teknik Elektro, Universitas Pakuan, Bogor, Jurnal Evaluasi Kebutuhan Tenaga Listrik dan Kemungkinan Penghematan Energi Listrik di Hotel Santika Bogor).

Berdasarkan contoh yang ada, industri perhotelan merupakan bangunan yang banyak mengkonsumsi energi. Akibatnya, penggunaan Arsitektur Hemat Energi akan sangat bermanfaat dalam meminimalkan penggunaan energi dan biaya di hotel, terutama karena jumlah energi yang tersedia di Bumi semakin berkurang. Namun konsep konservasi energi belum diterapkan di Pantai Watu Kodok, khususnya di resort/penginapan..

Resor dituntut untuk memberikan kenyamanan, baik kenyamanan termal maupun pencahayaan, karena merupakan bangunan modern. Oleh karena itu, diperlukan fasilitas utilitas yang mendukung kebutuhan energi untuk ventilasi buatan (air conditioner/AC) dan listrik untuk penerangan. Sedangkan karena energi ini dibutuhkan setiap saat, 24 jam sehari, maka biaya untuk mendapatkannya akan cukup tinggi..

Tata letak ruang, seperti kebutuhan akan pencahayaan, akan mempengaruhi pencahayaan ruangan. Biasanya ada ruangan di basement yang tidak mendapat sinar matahari karena terhalang oleh ruangan lain. Akibatnya, listrik selalu diperlukan. Ini dapat mempersingkat masa pakai lampu dan meningkatkan kebutuhan energi secara signifikan. Padahal matahari berlimpah di Indonesia dan bisa dinikmati sepanjang tahun. Oleh karena itu, diperlukan kajian tentang upaya pengurangan penggunaan energi yang berlebihan dengan menggunakan unsur alam pada bangunan..

Kebutuhan akan kenyamanan dan pengaturan pencahayaan ini tidak dapat sepenuhnya dipenuhi oleh solusi termal alami karena elemen alami dapat berubah-ubah dan tidak dapat disesuaikan untuk mencapai suhu dan pencahayaan tertentu. Solusi alami, di sisi lain, akan membantu mengurangi beban penggunaan energi untuk tujuan ventilasi dan penerangan, menghemat biaya operasional dan meningkatkan nilai resor.

1.6 Rumusan Masalah

1.6.1 Umum

Bagaimana merancang resort di Pantai Watu Kodok Gunung Kidul yang hemat energi dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik

1.6.2 Khusus

- 1.6.2.1 Bagaimana merancangan Resort dengan memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami dengan memakai pendekatan arsitektur bioklimatik sebagai upaya penghematan penggunaan energi yang akan menghemat biaya pengoperasian resort tersebut?
- 1.6.2.2 Bagaimana merancang resort yang dapat memberikan kenyamanan visual pada pengguna?
- 1.6.2.3 Bagaimana rancangan tata ruang luar , pemilihan material bangunan, pemanfaatan air hujan, dan mengelola lahan berkontur untuk bangunan resort yang menyatu dengan alam sekitar?

1.1 Tujuan

Merancang resort di Gunungkidul sebagai solusi untuk memenuhi kebutuhan akomodasi wisatawan yang nyaman dan memiliki daya tarik tersendiri, dengan tetap membantu meningkatkan kualitas lingkungan di sekitar Pantai Watu Kodok Gunungkidul, dengan mengadopsi pendekatan Arsitektur Bioklimatik sebagai dasar ide desainnya adalah untuk mengoptimalkan penggunaan dan

penghematan energi sehingga energi dapat digunakan lebih efisien.

1.6 Sasaran

1.8.1 Penginap

Wisatawan yang membutuhkan penginapan untuk kegiatan wisata Pantai Watu Kodok. Serta wisatawan yang ingin menikmati pemandangan alam, iklim asli pantai, dan kebutuhan akan fasilitas penunjang lainnya.

1.8.2 Bangunan

Dengan mempertimbangkan faktor iklim yang ada di daerah tersebut, hotel resort direncanakan dan dirancang sebagai karya arsitektur. Dan menggunakan teknologi hemat energi untuk mencapai perlindungan lingkungan dan kesehatan bangunan resor hotel, sehingga mencapai bangunan yang nyaman, modern dan ramah lingkungan.

1.7 Originalitas Dan Kebaruan

1. Judul : Perancangan Resort Berbiaya Rendah Di Pantai Sekilak, Batam Dengan Pendekatan Green Building

Penulis : Josephine Clara

Pendekatan : Green Building

Konsep : Bangunan resort yang berbiaya rendah namun dengan fasilitas serta kenyamanan yang memadai

Tujuan : Merancang resort dengan low budget dengan akomodasi bagi wisatawan yang memiliki konsep green building yang menekankan pada konservasi air,

efisiensi dan hemat energi.

Perbedaan : Lokasi site, pendekatan perancangan, dan metode pengolahan site

2. Judul : Rumah Susun dengan Pendekatan Bioklimatik di Yogyakarta

Penulis : Fransiskus Wiwekwo Wibowo

Pendekatan : Arsitektur Bioklimatik

Konsep : Merancang rumah susun dengan efisien dalam penggunaan energi

Tujuan : Perancangan dengan menggunakan pendekatan bioclimatic building .

Perbedaan : Lokasi site, Fungsi bangunan, dan Hasil analisis tapak kawasan

3. Judul : Resort Di Kawasan Pantai Watu Kodok Yogyakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Penulis : Setiyawan, Hendry

Pendekatan : Arsitektur Bioklimatik

Konsep : Merancang resort dengan konsep bioklimatik

Tujuan : Perancangan ini bertujuan untuk bagaimana mendesain resort dengan arsitektur bioklimatik yang dimana merespon iklim setempat

Perbedaan : Site tapak dan Penekanan Konsep

1.6 Garis Besar dan Konseptual Awal

Desain ini menggabungkan sejumlah tahapan, yang dapat dipecah ke dalam beberapa kategori sebagai berikut :

1. Tahap Masalah Desain

Selama studi kasus desain, data faktual yang

terkait dengan konteks masalah desain dikumpulkan. Data tersebut dapat berupa data terbaru atau data dari lima tahun sebelumnya. Studi preseden arsitektur bioklimatik dan studi teori arsitektur.

2. Tahap analisis variabel desain menggunakan data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh dengan pemeriksaan lokasi lahan yang meliputi peta lokasi, luas lokasi, dokumentasi sekitar lokasi, iklim mikro, dan aksesibilitas lokasi. Literasi jurnal, artikel, website, dan buku tentang resort dan arsitektur bioklimatik digunakan untuk memperoleh data sekunder. Parameter konsep arsitektur bioklimatik dan kajian terkait resort/resort secara umum dapat dijadikan acuan dalam perancangan resort ini. Beberapa elemen arsitektur akan dirancang sesuai dengan konsep bioklimatik, antara lain penataan ruang, hubungan antar ruang, material, lansekap, dan fasad resort.

3. Tahap analisis konsep desain

Tahap analisis konsep desain juga merupakan tahap pemecahan masalah dengan hasil konsep desain yang akan dirancang sesuai dengan variabel dan parameter.

4. Tahap sintesis desain desain

Tahap sintesis desain merupakan tahap akhir dari yang matang kemudian dilanjutkan menjadi desain yang lengkap sesuai dengan tahap pertama hingga tahap pembuatan konsep yang kemudian melakukan uji desain dengan menggunakan beberapa software seperti CFD, Dialux, Solar Tool. Proses pengujian rancangan ini dilakukan untuk memenuhi dan

memenuhi tujuan rancangan berdasarkan variabel-variabel yang ada. ditentukan terkait dengan bioklimatik dan sejauh mana desain ini mampu menyelesaikan desain dari pendekatan desain.

1.7 Keunikan Perancangan

Resort ini merupakan resor pertama di kawasan wisata terletak di Pantai Watu Kodok, Kabupaten Gunung Kidul. Hal ini tentunya menjadi terobosan baru yang dapat meningkatkan potensi wisata Pantai Selatan. Dari segi ekonomi, sosial, dan budaya. Lebih banyak wisatawan diharapkan untuk mengunjungi Pantai Selatan sebagai akibat dari hotel resor ini.

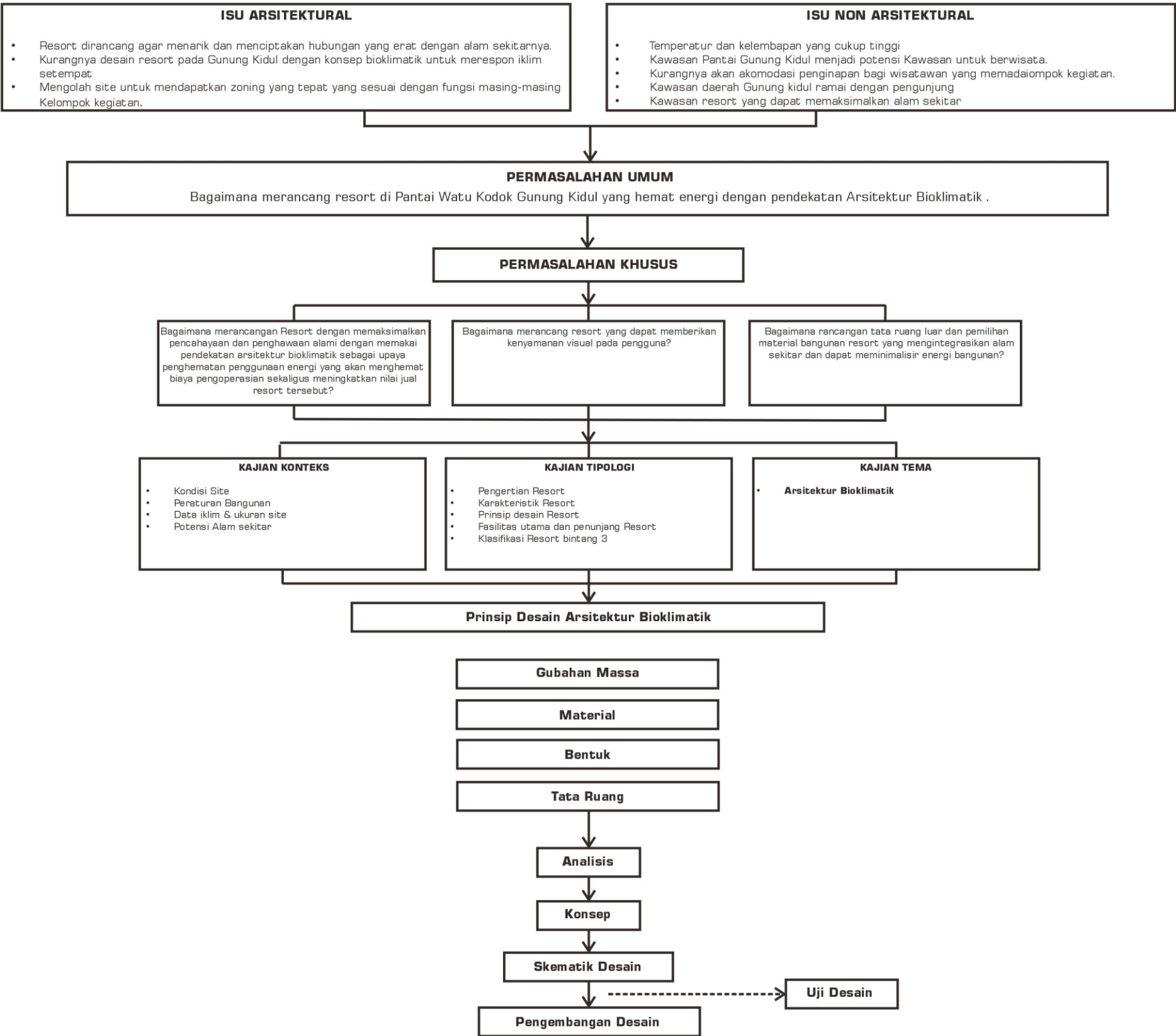
Perancangan pada Resort ini menerapkan beberapa prinsip pendekatan bioklimatik aplikasi prinsip-prinsip ini termasuk memanfaatkan sumber energi alami, seperti sinar matahari, angin dan air, yang dapat diproses dan digunakan sebagai sumber primer dan sekunder untuk resort sebagai rancangan bangunan hemat energi. Dalam pengelolaannya, prinsip pendekatan Bioklimatik diterapkan pada tiga elemen yaitu tapak, ruang dan bentuk. Pada area lanskap, dimungkinkan untuk mengelola elemen terkait vegetasi dalam bentuk kondisi iklim yang ada. Pada ruang bisa berbentuk pemanfaatan sinar matahari ataupun angin guna membagikan kenyamanan kepada pengguna dan penghematan energi. Pada wujud dioptimalkan guna pembayangan pasif dari sinar matahari dan juga dimanfaatkan juga sebagai pengarah angin.

1.8 Pemecahan Masalah

Variabel	Indikator	Tolak Ukur	Cara Uji
Arsitektur Bioklimatik	Orientasi Bangunan	<ul style="list-style-type: none">Desain yang memaksimalkan akses visual dari indoor ke outdoorDesain tata massa bangunan dan gubahan massa yang menghadap ke arah selatan untuk mengoptimalkan cahaya alami yang masuk pada bagian timur (pagi hari) dan barat (sore hari)Desain masa yang merespon iklim tropis	<ul style="list-style-type: none">Model 3D dengan pengujian menggunakan software ArchicadSoftware suntoolsSoftware Dialux
	Respon terhadap alam sekitar	<ul style="list-style-type: none">Perancangan layout tata ruang yang mendukung visual terhadap alam sekitarMenambahkan area landskap yang berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunan taman (hardscape) yang terletak diatas permukaan tanah seluas minim (KDH) 10% luas total lahanPenggunaan material lokal yang ramah lingkungan	<ul style="list-style-type: none">Perhitungan presentase dari total luas lahanPenuunjukan gambar 2D dan model 3D
	Penghematan Energi	<ul style="list-style-type: none">Optimalisasi desain orientasi bukaan dan shading, cross ventilation untuk meningkatkan pencahayaan alami yang masuk dan udara segar serta mengalirkan udara panas keluar bangunanPenggunaan penghawaan dan pencahayaan buatan yang low wattPenggunaan Teknologi sensor lampu	<ul style="list-style-type: none">Model 3D dengan pengujian menggunakan DialuxDetail denah dan potongan parsialPerhitungan efisiensi ruang
	Konservasi Air	<ul style="list-style-type: none">Pemanfaatan sumber air hujan (recyle) untuk flushing kebutuhan bangunan sehari hari	<ul style="list-style-type: none">Penunjukan detail gambar sistem pengolahan/pemanen air hujan

Tabel 1.7 Pemecahan Permasalahan
Sumber : Penulis 2022

1.9 Kerangka Berfikir



Tabel 1.8 Kerangka Berfikir
Sumber : Penulis 2022



Penelusuran Persoalan Perancangan

2.1 Kajian Awal Tema Perancangan

2.1.1 Pengertian Resort

Hotel resor adalah hotel yang terletak di kawasan wisata yang sebagian besar pengunjungnya tidak melakukan kegiatan bisnis. Umumnya terletak cukup jauh dari pusat kota, mereka juga berfungsi sebagai tempat peristirahatan dan menawarkan fasilitas untuk liburan, rekreasi, dan olahraga. Resor adalah pemindahan sementara rumah seseorang dari rumahnya dengan tujuan, antara lain, mendapatkan pikiran dan tubuh yang bersih dan keinginan untuk mempelajari sesuatu. Bisa juga terkait dengan olahraga, kesehatan, konvensi, agama, dan kebutuhan perusahaan lainnya. (DIRJEN PARIWISATA, 1988).

Resort adalah sebuah resor yang biasanya dapat ditempatkan di luar kota, di gunung, di pantai, di danau, atau di resor untuk jangka waktu yang lama. Pusat-pusat yang ditawarkan sangat beragam dan sangat aman, santai dan menyenangkan (Darmadjati, 2001).

Dari definisi literatur di atas, dapat disimpulkan bahwa resort adalah penginapan yang terletak di sekitar wisatawan, yang secara keseluruhan menyediakan pusat kegiatan rekreasi, hiburan dan olahraga. Berolahraga secara teratur juga seringkali tidak lepas dari kemacetan bagi mereka yang sedang berlibur dan ingin berkomunikasi dari aktivitas sehari-harinya. Secara umum terletak agak jauh dari kawasan bisnis utama kota, dan berfungsi sebagai tempat istirahat serta menyediakan fasilitas untuk

liburan, rekreasi, dan acara olahraga. Berbagai macam tempat wisata yang sudah ada berpengaruh pada beragamnya pilihan hotel yang tersedia untuk wisatawan.

2.1.2 Karakteristik Hotel Resort Ada 4 (empat):

a. Lokasi

Dalam kebanyakan kasus, terletak di daerah dengan pemandangan yang menakjubkan, seperti pegunungan atau pantai, yang terhindar dari hiruk pikuk kehidupan kota, serta kebisingan dan polusi yang disebabkan oleh lalu lintas yang padat. Kedekatan Hotel Resort dengan atraksi utama dan kegiatan rekreasi yang terkait dengan atraksi tersebut merupakan permintaan utama di pasar, yang akan mempengaruhi harga..

b. Fasilitas

Fakta bahwa para tamu ingin bersenang-senang dengan memanfaatkan waktu senggang mereka secara produktif memerlukan penyediaan tidak hanya fasilitas dasar tetapi juga area rekreasi dalam dan luar ruangan.

c. Segmen Pasar

a. Tingkat ekonomi yang diklasifikasikan menjadi

- Menengah ke bawah
- Menengah (middle)
- Menengah ke atas

b. Kelompok umur terdiri dari :

- Anak-anak berusia 4 hingga 15 tahun
- Remaja antara usia 15-19 tahun
- Dewasa berusia 20 ke atas
- Lanjut usia (lansia)

c. Lama tinggal pengunjung diklasifikasikan sebagai berikut:

- Wisatawan adalah orang-orang yang melakukan kunjungan jangka pendek yang berencana untuk menghabiskan setidaknya satu malam di tempat tujuan mereka..
- Excursionists adalah pengunjung jangka pendek yang berniat mampir selama beberapa jam daripada bermalam. Wisata sudah termasuk dalam harga tiket kapal pesiar.

d. Arsitektur dan Suasana

Wisatawan yang menginap di hotel resort menyukai suasana santai yang tidak meninggalkan kesan etnik dalam desainnya. Berbagai jenis tempat wisata yang ada berdampak pada banyaknya hotel resort yang kini tersedia.

Karakteristik resor tersebut di atas menunjukkan bahwa aspek arsitektur dari desain resor harus menekankan integrasinya dengan alam, khususnya penampilan dan suasananya sesuai dengan tema dan pengaturan alam, serta penyediaan fasilitas rekreasi pendukung untuk memberikan tamu kesan bahwa mereka berdua tinggal dan bersenang-senang sekaligus memenuhi kebutuhan dan harapan pasar dan pengunjung.

2.1.3 Bangunan dan Prasarana

Sesuai dengan keputusan Dirjen Pariwisata No.14/U/11/88 tentang Penyelenggaraan Ketentuan Usaha dan Klasifikasi Resor:

A. Persyaratan Ukuran Kamar :

- Sebuah hotel bintang satu harus memiliki minimal

20 kamar.

- Sebuah hotel bintang dua harus memiliki minimal 20 kamar.
- Setidaknya 30 kamar diperlukan untuk resor bintang tiga.
- Untuk memenuhi syarat sebagai resor bintang empat, sebuah properti harus memiliki setidaknya lima puluh kamar.
- Setidaknya 100 kamar diperlukan di resor bintang lima.
- Salah satu hotel terbaik bintang enam Resor dengan standar lebih tinggi daripada yang dinilai sebagai bintang lima

B. Dalam hal jumlah kamar, kami membutuhkan:

- Kamar + Km/Wc = 20 M2 di hotel bintang 1
- Di hotel bintang dua, kamar standar berukuran 22 meter persegi, sedangkan suite berukuran 48 meter persegi.
- Kamar berukuran 24 meter persegi (M2) di hotel bintang tiga.
- Kamar suite di hotel bintang empat berukuran 48 kaki persegi, sedangkan kamar standar berukuran 24 kaki persegi. 100 M2 = Ruang lobi.
- Kamar standar hotel bintang lima berukuran 26 meter persegi, sedangkan kamar suite berukuran 52 meter persegi..

C. Berbagai jenis hotel resor Menurut Ekawati (2010: 20), hotel resor dapat dibagi menjadi beberapa kategori berikut berdasarkan fasilitas yang mereka tawarkan dan lokasinya:

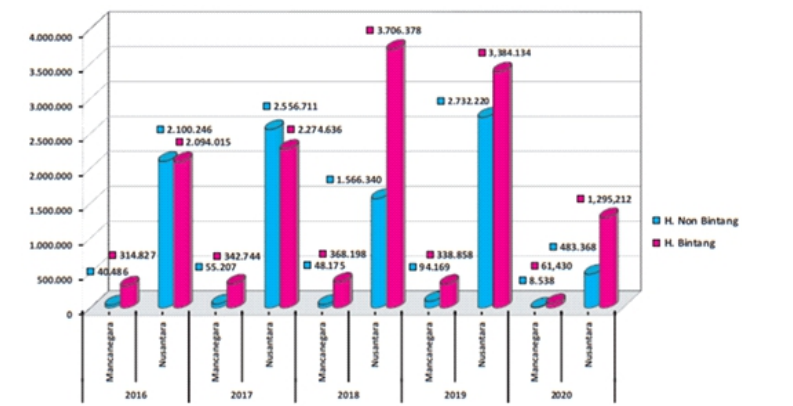
1. Beach resort hotel, yang terletak di kawasan dengan akses ke pantai dan memanfaatkan potensi

- pantai sebagai daya tarik.
2. Hotel resor pegunungan, yang dicirikan oleh lokasinya di daerah pegunungan dan penyediaan pemandangan yang indah dan fasilitas alam lainnya sebagai daya tarik bagi para tamu.
3. Resor kesehatan dan spa, resor ini dibangun di kawasan yang memiliki potensi alam yang dapat digunakan sebagai sarana untuk menjaga kesehatan dan kebugaran seseorang.
4. Semua hotel suite termasuk dalam kategori resor yang elegan dan mewah. Hotel ini memiliki sejumlah jenis suite yang tersedia untuk disewa oleh para tamu.
5. Hotel resor yang fokus pada wisata dan terletak di daerah dengan potensi unik atau tempat menarik, seperti pusat perbelanjaan, tempat hiburan, dan potensi lainnya.

2.1.4 Tujuan Umum Klasifikasi Tingkat Kelas Hotel:

- Sebagai panduan teknis bagi orang-orang yang mungkin ingin berinvestasi dalam bisnis hotel. Sehingga masyarakat yang mungkin ingin tinggal di hotel dapat mengetahui fasilitas dan layanan apa saja yang akan mereka dapatkan berdasarkan kelasnya.
- Agar pelaku bisnis perhotelan dapat saling bersaing secara sehat. Dalam bisnis akomodasi hotel, penting untuk menemukan keseimbangan antara permintaan (demand) dan pasokan (supply).

2.1.5 Pengunjung Hotel Berbintang dan NonBintang di D.I.Y



Tabel 2.1 Grafik Jumlah Wisatawan yang Menggunakan Jasa Akomodasi di DIY
Sumber : Buku Statistik Kepariwisata D.I Yogyakarta 2020

Kebutuhan hotel berbintang dan non bintang dapat dilihat dari persentase pengunjung setiap tahunnya, seperti terlihat pada tabel di atas. Grafik tersebut menunjukkan bahwa wisatawan yang pernah menginap dalam 5 tahun terakhir lebih memilih hotel berbintang. Karena hotel berbintang dilengkapi dengan layanan penginapan..

No	Bidang Urusan	Elemen	Tahun					Satuan	Sifat Data	Sumber Data
			2018	2019	2020	2021	2022			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Pariwisata	Jumlah Hotel	685,00	773,00	790,00	801,00 *	722,00 *	Unit	Tahunan	-
1.1	Pariwisata	Jumlah Hotel Bintang Lima	9,00	11,00	11,00	12,00 *	11,00 *	Unit	Tahunan	Dinas Pariwisata
1.2	Pariwisata	Jumlah Hotel Bintang empat	18,00	36,00	42,00	42,00 *	45,00 *	Unit	Tahunan	Dinas Pariwisata
1.3	Pariwisata	Jumlah Hotel Bintang Tiga	32,00	61,00	68,00	70,00 *	69,00 *	Unit	Tahunan	Dinas Pariwisata
1.4	Pariwisata	Jumlah Hotel Bintang Dua	24,00	34,00	33,00	35,00 *	30,00 *	Unit	Tahunan	Dinas Pariwisata
1.5	Pariwisata	Jumlah Hotel Bintang Satu	13,00	21,00	18,00	21,00 *	17,00 *	Unit	Tahunan	Dinas Pariwisata
1.6	Pariwisata	Jumlah Hotel Non Bintang	589,00	610,00	618,00	621,00 *	550,00 *	Unit	Tahunan	Dinas Pariwisata

● Tetap ● * Sementara ● Sangat Sementara n/a Tidak ada

Tabel 2.2 Data Pengunjung Hotel Berbintang di D.I Yogyakarta
Sumber : Bappeda Jogjaprov

Hasil data diatas pengunjung hotel pada D.I Yogyakarta mengalami kenaikan dari tahun 2018-2021, namun pada 2022 pada sementara waktu mengalami penurunan. Menurut data, hotel yang paling banyak diminati oleh wisatawan luar maupun lokal adalah hotel berbintang 3.

Maka menurut data diatas dapat dipilih hotel berbintang karena bisnis akomodasi jasa penginaapan di D.I Yogyakarta memiliki peluang yang besar, terbukti dengan adanya kenaikan jumlah jasa akomodasi hotel berbintang setiap tahunnya. Hotel berbintang menjadi semakin populer di kalangan wisatawan asing maupun domestik karena menawarkan pelayanan yang baik dan memiliki fasilitas yang dibutuhkan wisatawan. pengunjung. Terletak di kawasan wisata alam, lokasi resor berada di dekat pantai yang belum berkembang di mana banyak wisatawan datang. Jenis hotel yang akan dibangun adalah hotel bintang tiga.

2.1.6 Klasifikasi Resort Bintang 3

Klasifikasi bangunan hotel bintang 3 harus diperhitungkan saat membangun hotel resor :

- a. Tempat dan Sekitarnya Lokasi hotel ini mudah dijangkau dengan kendaraan roda empat umum maupun pribadi.
- b. Hotel perlu dilindungi dari polusi yang disebabkan oleh hal-hal seperti:
 - kebisingan
 - Bau yang tidak menyenangkan
 - Asap dan Debu-
 - Serangga dan hewan kecil.
- c. Sirkulasi: Hotel harus memiliki jalan yang jelas bagi orang untuk berkeliling sehingga memudahkan pengunjung dan tamu hotel. Di setiap hotel, harus ada cara untuk memisahkan tamu hotel, karyawan, dan jalan untuk barang.

- d. Taman dalam/luar ruangan.
 - Taman terawat dengan baik.
 - Kolam hias taman membutuhkan ikan.
- e. Area Parkir :
 - Satu tempat parkir untuk 6 kamar hotel.
 - Rambu-rambu
 - Pos jaga/ ruang tunggu
 - Adanya saluran air
- f. Hotel yang mematuhi semua undang-undang perizinan :
 - Bangunan bersih, terawat (tidak berbau, berlumut, sarang laba-laba, dll).
 - Kamar hotel disusun berdasarkan fungsi untuk membantu tamu, karyawan, dan arus barang.
 - Lobi, restoran, kamar tidur, dan ruang fungsional memiliki elemen dekoratif
- g. Lobi.
 - Dilengkapi dengan lounge.
 - Memiliki luas lantai minimal 30 meter persegi.
 - Berisi setidaknya satu toilet umum yang dilengkapi dengan fasilitas.
 - Lebar minimum untuk koridor adalah 1,6 meter.
- h. Koridor
 - Minimum yang dibutuhkan untuk lebar koridor adalah 1,6 meter.
 - Ada soket yang tersedia setiap 12 meter.
 - Suhu AC dapat diatur menggunakan AC itu sendiri atau ventilasi alami.
- i. Ruang yang Tersedia untuk Disewa: Minimal Ada Apotik, Bank, Money Changer, Biro Perjalanan, Toko Cinderamata, dan Butik

j. Kamar Tidur

- Minimal 30 kamar standar, yang masing-masing memiliki luas total 24 meter persegi.
- Ada minimal dua kamar suite, masing-masing berukuran total 48 meter persegi. -Tinggi minimum untuk setiap lantai adalah 2,6 meter.



Gambar 2.1 Contoh Denah Kamar Hotel
Sumber : Data Arsitek

k. Restoran

- Luas minimal 3meter persegi dikalikan dengan jumlah kamar tidur.
- Jumlah kursi berbanding lurus dengan luas total restor dengan minimal 1,5 meter persegi yang didedikasikan untuk setiap kursi individu.
- Sangat penting bahwa ketinggian resto tidak lebih rendah dari kamar tidur, yang berukuran 2,6 meter persegi.

l. Bar

- Tempat duduk disediakan per meter persegi, dengan minimal 1,1 m2 tersedia. Ruang kerja seorang bartender harus memiliki lebar minimal satu meter. Pengatur tekanan buatan (AC) 24oC dipasang di ruangan saat ditutup.

m. Ruang Fungsional

- Harus ada setidaknya satu pintu masuk terpisah dari lobi dengan kapasitas minimal 2,5 kali jumlah kamar. Jika lobi tidak berada di lantai yang sama dengan ruang fungsional, setidaknya harus ada satu toilet.

n. Sarana Rekreasi dan Olah raga

- Fasilitas rekreasi dan olahraga: setidaknya satu unit, dengan pilihan seperti nis, bowling, golf, kebugaran, spa, biliar, jogging, atau taman bermain anak-anak
- Kolam renang terpisah untuk dewasa dan kolam terpisah untuk anak-anak.
- Berbagai olahraga air, seperti scuba diving, snorkeling, berperahu, dan ski air, tersedia di pantai.

o. Dapur

- Restaurant harus memiliki setidaknya satu dapur yang berukuran setidaknya 40 persen dari ukuran restoran.

p. Area Admnstrasi

q. Kantor pengelola hotel

r. Area Tata Usaha

s. Ruang Binatu

- Luas minimal 40m2.

t. Ruang Operasional

Dari klasifikasi Resort bintang 3 dapat disimpulkan bahwa merancang resort berbintang 3 dengan memperhatikan tata massa bangunan, landscape, sirkulasi, dan juga jumlah kamar serta ukuran setiap ruangnya yang dimana hal ini akan

mempengaruhi kenyamanan pengguna.

2.1.7 Prinsip Perancangan Resort

Menurut Kumiasih (2006), ketika merencanakan hotel yang diklasifikasikan sebagai hotel resor dengan tujuan kesenangan dan rekreasi, penekanan harus ditempatkan pada kesatuan antara bangunan dan lingkungan sekitar untuk menciptakan harmonisasi yang harmonis. Ini adalah tujuan dari proses perencanaan. pada waktu tertentu, lebih khusus selama liburan. Fasilitas ini termasuk ruang perjamuan. Karena kualitas unik yang dimiliki setiap tujuan wisata potensial, pendekatan yang disesuaikan sangat penting sebelum pariwisata dapat didirikan di sana. Saat merencanakan hotel resor, penting untuk mempertimbangkan dengan cermat prinsip-prinsip desain yang menopang fungsi hotel serta tujuan keseluruhan hotel..

Prinsip desain yang pertama adalah memenuhi kebutuhan dan keinginan setiap orang ketika melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pariwisata. Ini termasuk menyediakan tempat yang tenang dan santai untuk beristirahat, serta fasilitas olahraga dan hiburan. Prinsip desain kedua adalah memberi orang kesempatan untuk menyendiri dan pribadi, tetapi juga untuk berinteraksi dengan orang lain. Orang lain mengikuti kegiatan kelompok, dan terakhir berinteraksi dengan lingkungan, budaya baru, atau negara baru dengan standar kenyamanan rumah sendiri. Wisatawan bisa melakukan berbagai hal seperti olahraga dan

rekreasi, bisa mengenal orang di luar pekerjaan, dan bisa mengenalkan orang ke orang lain. budaya dan cara hidup. Memberikan kesan yang baik pada wisatawan.beda. Menciptakan suatu Citra wisata yang menarik.

- a. Manfaatkan sumber daya alam dan kualitas unik dari lokasi berada.
- b. Memodifikasi struktur itu sendiri agar lebih sesuai dengan kepribadian lingkungan sekitar.
- c. Pengolahan fasilitas sehingga sesuai dengan lokasi dan iklim daerah.

Oleh karena itu, hotel yang terletak di kawasan wisata sangat penting untuk menyediakan fasilitas yang terhubung dengan area rekreasi di sekitarnya. Hal ini akan memastikan bahwa komponen hunian bangunan hotel mampu mempertahankan karakter individualnya selama masa penggunaannya..

2.2 Tinjauan Khusus Pantai Watu Kodok, Gunung Kidul.

2.2.1 Konteks Lokasi



Gambar 2.2 Peta vector Kabupaten Gunung Kidul
Sumber : Google diedit penulis 2022

Wonosari berfungsi sebagai ibukota kabupaten dari Kabupaten Gunungkidul, yang merupakan bagian dari Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah Istimewa terdiri dari beberapa kabupaten, salah satunya adalah Kabupaten Gunungkidul. Luas wilayah Kabupaten Gunungkidul adalah 1.485 kilometer persegi, yang berarti sekitar 46,63 persen dari total luas wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta, kota yang menjadi ibu kota Daerah Istimewa Yogyakarta, dapat ditemukan kurang lebih 39 kilometer di sebelah tenggara kota Wonosari. Ia dipuja sebagai "Ibu Daerah Istimewa Yogyakarta" di masyarakat setempat. Dalam wilayah Kabupaten Gunungkidul terdapat 18 kecamatan dan 144 desa. Lokasi-lokasi yang tercantum di bawah ini semuanya dapat diakses dari dalam batas-batas kabupaten Gunungkidul..

- Di bagian utara, batas Kabupaten Klaten, terdapat bukit-bukit yang terbuat dari batugamping dan batuan beku yang terbentuk sejak dahulu kala..

- Kabupaten Bantul dan Sleman batas di sebelah barat.
- Cekungan Wonosari yang dibentuk oleh Sungai Oya berada di sebelah selatan Baturagung. Ia bergabung dengan Opak. Cekungan Wonosari memiliki peninggalan Paleolitik dan Neolitik yang unik untuk Yogyakarta.
- Pegunungan Panggung berada di timur laut Kabupaten Wonogiri.

Kabupaten Gunungkidul mempunyai kemampuan wisata yang lumayan besar Kemampuan serta keanekaragaman, kekayaan alam dari tepi laut, gua, bukit serta pegunungan, dan kemampuan peninggalan budaya, seni, serta sejarah Bermacam-macam, tersebar di nyaris 18 jalur. meningkatkan Pengembangan obyek wisata serta sarana pendukungnya wajib Terus tingkatkan energi tarik Kunjungan ke Wisatawan serta Lebih Banyak Hambatan Wisatawan Lama tinggal tingkatkan pemasukan Pemasukan Asli Wilayah(PAD) Warga serta Wilayah. Kabupaten Gunungkidul beriklim tropis serta medan wilayahnya didominasi oleh perbukitan karst. Gunungkidul mempunyai garis tepi laut ± 70 kilometer, merupakan kemampuan pengembangan industri yang sangat besar Wisata tepi laut. penyelidikan tadinya menampilkan kemampuan banyak objek Wisata tepi laut merupakan keelokan serta panorama tepi laut alam kawasan.

2.2.2 Kondisi Eksisting

Tapak Lokasi Site terletak di Pantai Watu Kodok, Kabupaten Gunung Kidul, D.I Yogyakarta dengan garis lintang 8°08'11.0"S dan garis bujur 110°34'26.2"E. Site yang dipilih merupakan site yang berada di tepi pantai dan masih banyak ditumbuhi tanaman seperti jagung, dan tanaman-tanaman liar.



Gambar 2.3 Lokasi Site
Sumber : Google Maps

Site ini terletak di Pantai Watu Kodok, tepat di Kelor Kidul, Desa Kemadang, Kecamatan Tanjung Sari, Gunung Kidul. Dinamakan WatutKodok karena merupakan batu besar yang merupakan amfibi jika dilihat dari satu sisi. Daya tarik pantai Watu Kodok dikelilingi oleh pemandangan alam karang di sepanjang pantai, pasir putih pantainya sangat bersih. Ada beberapa fasilitas di kawasan tepi laut ini. Selain gazebo yang terletak di tepi laut, mungkin ada wisata kuliner pantai biasa. Dari segi pasar pariwisata, desain resort di kawasan pantai Watu Kodok cukup strategis karena kawasan tersebut memiliki potensi daya tarik wisata dan masih minimnya fasilitas akomodasi di kawasan tersebut.

Pemilihan site dilakukan dengan berbagai pertimbangan yaitu :

1. Site terletak tepat di tepi pantai, sehingga dapat memanfaatkan view ke arah laut secara optimal tanpa tertutup oleh bangunan lain.
2. Site terletak di lokasi yang jauh dari jalan masuk ke Pantai Watu Kodok, sehingga mendapat ketenangan bagi pengguna Resort.
3. Site merupakan daerah yang berkontur yang merupakan salah satu kriteria dari perancangan resort.

Terdapat banyak keuntungan dari site yang dipilih, baik itu dari view keluar yang didapat dari dalam site, kondisi site yang berkontur, dan lokasi site yang jauh dari jalan utama untuk memasuki kawasan wisata Pantai Watu Kodok, sehingga terhindar dari suara bising kendaraan yang belalu lalang.

2.2.3 Luas Site

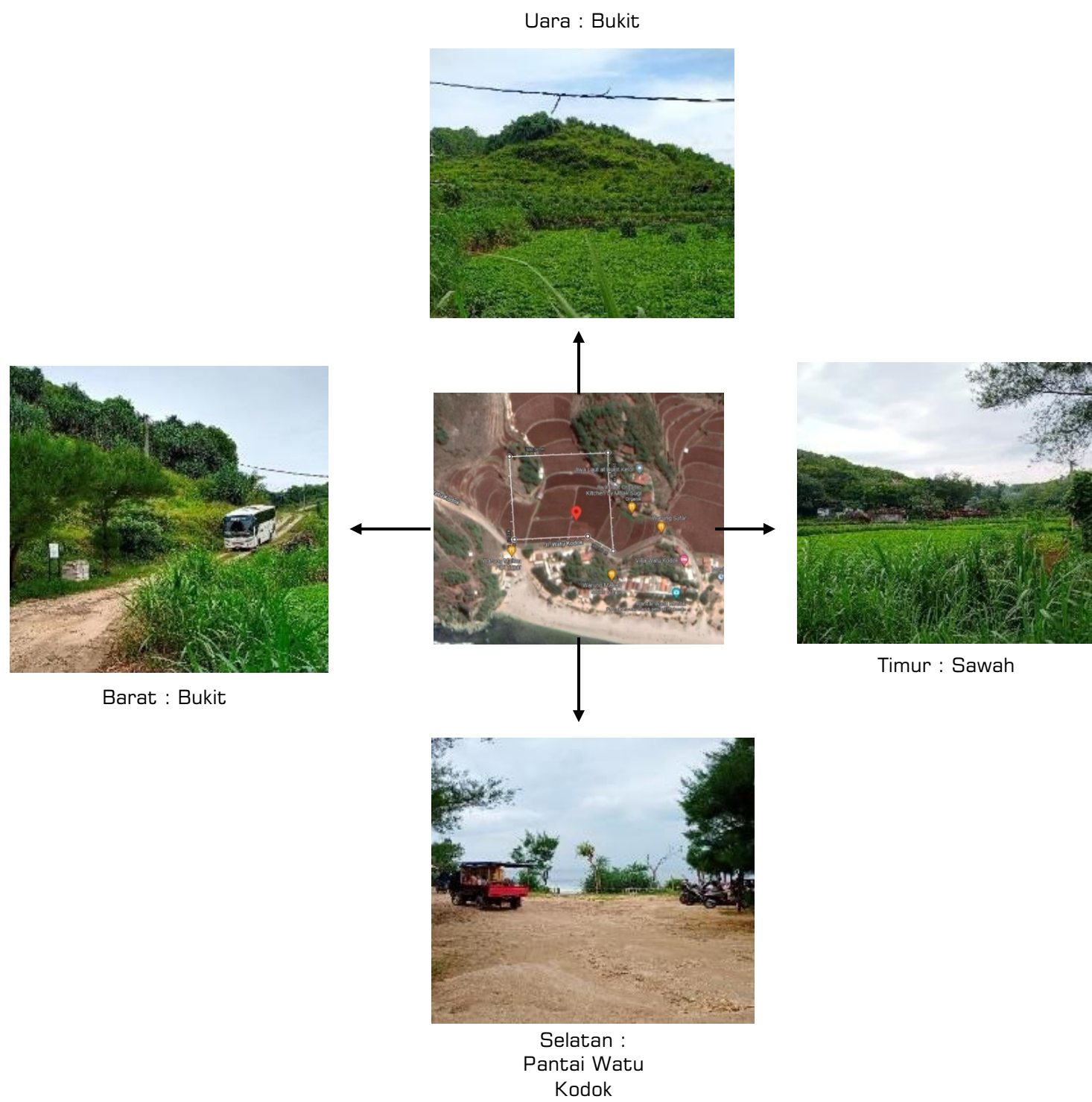
Luas site memiliki luas $\pm 25.000 \text{ m}^2$, berikut adalah bentuk dari site terpilih



Gambar 2.4 Luasan Site
Sumber : Google Maps di edit Penulis 2022

2.2.4 Batasan Site

Batas-batas pada site sebagai berikut :



Gambar 2.5 Batas Site
Sumber : Penulis 2022

Dari data-data tentang batas site yang telah di jelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa site memiliki view positif ke segala arah, karena site dike-lilingi Oleh perbukitan, pantai, dan sawah yang membentang. Oleh karena itu view positif tersebut dapat dimanfaatkan dalam rancangan bangunan dengan desain bukaan yang mengarah ke view positif tersebut.

2.2.5 Aksesibilitas ke Site

Jalan menuju site merupakan cor-an semen dan juga aspal. Jalan utama menuju Pantai Watu Kodok memiliki lebar $\pm 5m$.



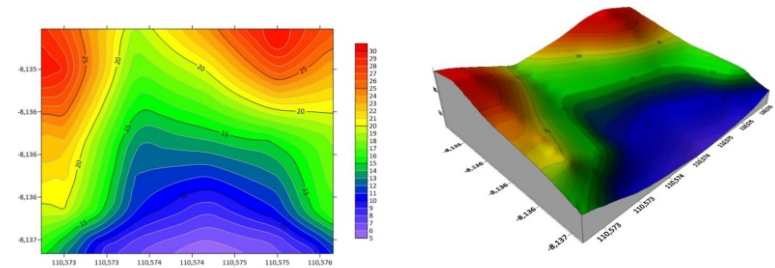
Gambar 2.6 Aksesibilitas Site
Sumber : Google Maps diedit Penulis 2022

Aksesibilitas menuju site sangat mudah dan terjangkau, selain itu dapat dijangkau oleh kendaraan roda 4. Kelebihan pada site yaitu jarak yang lumayan jauh dari jalan raya sehingga perancangan resort terhindar dari suara bising kendaraan.

2.2.6 Kontur pada Site

Untuk mencari lokasi pada Kawasan Pantai Watu Kodok, hal yang dilakukan adalah mengumpulkan data ketinggian tanah dari citra satelit pada software

Google Earth dan mengolahnya menggunakan software Sufer. Berikut adalah hasil :

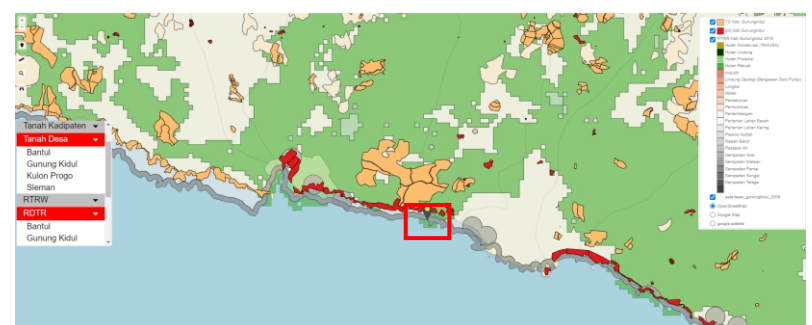


Gambar 2.7 3D Kontur
Sumber : Dokumen Penulis 2022

Dari data tersebut diolah menjadi data kontur dengan ketentuan interval ketinggian tanahnya adalah 1m menggunakan software suffer sehingga dapat menunjukkan dataran tanah dan dataran bukit karst yang berupa bukit batu kapur. Setelah mengolah data kemudian didapat berupa gamabran kontur pada tapak, dimana area yang berwarna biru ialah dengan elevasi paling rendah, sedangkan berwarna merah ialah elevasi paling tinggi.

Keuntungan dengan site yang berkontur yaitu resort mendapatkan view yang merata tanpa ada halangan bangunan di depannya, serta bisa mendapatkan sinar matahari dan juga aliran angin yang lebih banyak.

2.2.7 Peraturan Bangunan



Gambar 2.8 Peta Wilayah Gunung Kidul
Sumber : Google Maps diedit Penulis 2022

Menurut informasi dari Peta Wilayah Tata Ruang Kabupaten Gunung Kidul, lokasi site berada pada lahan pertanian kering. Dengan ketentuan menurut Perda Kab. Gunungkidul No.11 Tahun 2012 ttg Bangunan ini, maka dapat diperoleh hasil dari luas area di masing - masing tapak yakni,

1. KDB= Pasal 63, Setiap bangunan dengan KDB lebih dari 50% (lima puluh perseratus) harus dilengkapi dengan sumur peresapan sesuai dengan kondisi daerah setempat.
2. KLB = Pasal 39, Untuk bangunan gedung dengan maksimal 2,4
3. KDH= Pasal 43, Pada kawasan permukiman perkotaan ditetapkan luas ruang terbuka hijau sebesar minimal 30 %
4. GSB= Pasal 44, Untuk bangunan gedung yang didirikan di tepi pantai, garis sempadan ditetapkan paling sedikit 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat, kecuali bangunan yang menunjang kegiatan rekreasi pantai.

2.2.8 Klimatologi

Daerah perbukitan karst yang menjadi ciri wilayah selatan dicirikan oleh banyaknya karst dan sungai bawah tanah yang mengalir di bawah tanah. Karena keadaan ini, kondisi tanah di wilayah selatan menjadi kurang subur, yang menyebabkan produksi pertanian di bawah standar dibandingkan dengan apa yang bisa dicapai di wilayah itu.

Bulan	Curah Hujan (mm)		
	2018	2019	2020
Agustus	-	0,00	24,00
April	90,72	164,00	334,00
Desember	116,06	274,00	312,00
Februari	200,67	200,00	336,00
Januari	479,44	505,00	277,00
Juli	0,66	0,00	2,00
Juni	0,56	0,00	8,00
Maret	241,50	527,00	422,00
Mai	14,17	36,00	60,00
November	121,33	131,00	329,00
Oktober	1,89	0,00	191,00
September	-	0,00	12,00
Total	1266,40	1837,00	2327,00

Tabel 2.3 Curah Hujan (mm) Kabupaten Gunung Kidul 2018-2020
Sumber : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika D.I. Yogyakarta

Bulan	Hari Hujan (hari)		
	2018	2019	2020
Januari	22	21	23
Februari	12	19	22
Maret	16	19	19
April	13	11	12
Mai	8	3	12
Juni	1	0	6
Juli	-	0	1
Agustus	-	0	3
September	3	0	3
Oktober	-	0	14
November	9	9	16
Desember	15	22	19
Total	99	103	150

Tabel 2.4 Hari Hujan (mm) Kabupaten Gunung Kidul 2018-2020
Sumber : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika D.I. Yogyakarta

Bulan	Kelembaban (Persen)		
	Minimum	Rata-rata	Maksimum
	2020	2020	2020
Januari	70	82	94
Februari	77	84	91
Maret	74	84	94
April	73	82	89
Mai	73	82	90
Juni	72	79	87
Juli	71	80	86
Agustus	76	83	93
September	75	82	91
Oktober	72	82	93
November	68	82	93
Desember	69	84	94
Total	-	-	-

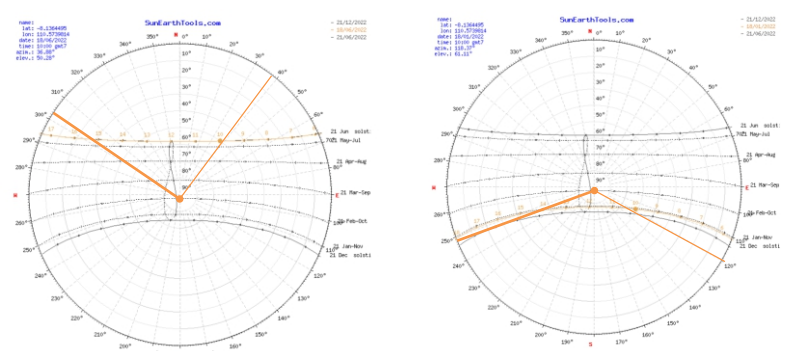
Tabel 2.5 Kelembapan (mm) Kabupaten Gunung Kidul 2018-2020
Sumber : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika D.I. Yogyakarta

Kondisi iklim di Kabupaten Gunungkidul DIY menunjukkan bahwa rata-rata curah hujan dalam 1 tahun terakhir pada tahun 2020 adalah 193,91 mm/tahun dimana curah hujan merupakan kategori sedang (Pernyataan BMKG) Rata-rata jumlah hari hujan per tahun adalah 12,5 hari, dengan curah hujan normal jatuh ke dalam salah satu dari empat kategori: rendah (kurang dari 100 milimeter), sedang (100-300 milimeter), tinggi (300-500 milimeter), dan sangat tinggi (lebih dari 500 milimeter). Bulan kering berlangsung kurang lebih 5 bulan, sedangkan bulan basah berlangsung kurang

lebih 7 bulan. Jika dibandingkan dengan wilayah kabupaten bagian tengah dan selatan, jumlah curah hujan yang turun di wilayah utara Gunungkidul merupakan yang tertinggi. Hujan bertahan di bagian selatan Gunungkidul hingga larut malam.. Suhu rata-rata di Gunung Kidul pada tahun 2020 adalah 30,75 derajat Celcius, dengan suhu terendah 33,0 derajat Celcius dan tinggi 35,5 derajat Celcius. Kisaran kelembaban untuk tahun 2020 adalah 86% - 94%.

Dari data tersebut terlihat bahwa Gunung Kidul beriklim panas, dengan suhu melebihi 30 derajat Celcius. Akibatnya, bangunan menerima banyak radiasi matahari, yang meningkatkan suhu ruangan dan menyebabkannya mengkonsumsi banyak listrik (terutama AC). Perencanaan yang baik akan digunakan untuk mengatasi masalah ini dengan meminimalkan penggunaan energi listrik yang ada, dan karena kecepatan angin yang rendah, ventilasi alami dapat digunakan untuk merespon radiasi matahari. Meningkatnya curah hujan akan menyebabkan banjir di lokasi. perancangan dapat merespon air hujan dengan koservasi air untuk meminimalisir dan menghemat sumber air dengan cara daur ulang air hujan.

2.2.9 Data Sinar Matahari di Site



Gambar 2.8 Azimuth dan Altitude Titik Balik Matahari
Sumber : Dokumen Penulis 2022

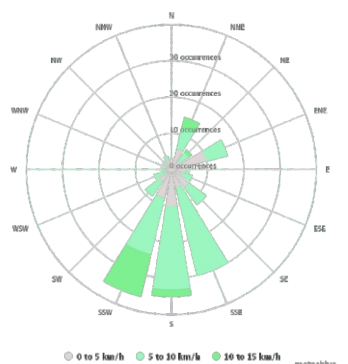
Menggunakan pendekatan bioklimatik akan memungkinkan pertimbangan yang cermat untuk diberikan pada pencahayaan alami, yang penting mengingat fakta bahwa pengunjung ke wilayah ini tidak hanya datang untuk menikmati wisata malam. Pencahayaan alami yang optimal dapat diterapkan dengan menentukan ketinggian dan azimuth matahari di area tersebut. Sangat penting untuk memiliki informasi ini untuk mengoptimalkan desain naungan untuk merekayasa pencahayaan alami. Tabel tersebut menampilkan, sesuai dengan sunchart, azimuth dan ketinggian dari setiap titik balik matahari musim dingin utara dan selatan. Setelah pukul sepuluh pagi dan tiga sore, azimuth dan ketinggian akan mulai dihitung karena, setelah waktu tersebut, matahari akan membawa panas yang berlebihan, sehingga membutuhkan naungan untuk menghalangi sinar matahari langsung.

	Titik Balik Utara		Titik Balik Selatan	
	Pukul 10.00 WIB	Pukul 15.00 WIB	Pukul 10.00 WIB	Pukul 15.00 WIB
Altitude (Ketinggian)	50,28°	31,62°	62,78°	24,79°
Azimuth	36,88°	298,23°	38,5°	246,51°

Tabel 2.6 Azimuth dan Altitude Titik Balik Matahari
Sumber : Dokumen Penulis 2022

Saat mendesain bangunan Resor, sudut azimuth dan ketinggian digunakan untuk mengetahui di mana bangunan menghadap dan bagaimana membukanya. Cara suatu bangunan diorientasikan dan berapa banyak jendela dan pintu yang dimilikinya akan menentukan seberapa banyak dan jenis cahaya apa yang akan masuk. Hal ini berkaitan dengan pemanfaatan sinar matahari untuk membuat orang merasa nyaman dan menghemat energi dengan menggunakan pencahayaan alami..

2.2.9 Data Angin



Gambar 2.9 Windrose Yogyakarta
Sumber : Dokumen Penulis 2022

Angin yang berhembus dari arah utara dan barat laut merupakan angin yang berhembus pada malam hari. Angin tersebut disebut dengan angin darat karena berhembus dari daratan. Sedangkan angin yang berhembus dari arah selatan dan tenggara merupakan angin yang berhembus pada pagi hari yang disebut dengan angin laut. Kecepatan angin pada daerah gunung kidul dengan rata-rata 3,6 m/s pada satu tahun terakhir dengan maksimum 20 m/s.

Menurut data angin yang disajikan di atas, angin darat berasal dari selatan dan barat daya,

yang berarti bahwa bukaan yang berorientasi ke arah tersebut perlu dilindungi dari hembusan angin. Hal ini diperlukan karena paparan angin di malam hari berbahaya bagi kesehatan seseorang. Sementara itu, angin yang bertiup dari laut pada pagi hari dapat dimanfaatkan untuk penghawaan alami dan untuk kepentingan kesehatan jika dibawa ke dalam bangunan.

2.3 Arsitektur Bioklimatik

Metode desain yang dikenal sebagai arsitektur bioklimatik menginstruksikan para arsitek untuk memperhatikan cara-cara di mana bentuk bangunan berinteraksi dengan lingkungan di mana ia berada dan iklim wilayah di mana ia berada. Pada akhirnya, bentuk arsitektur yang dibuat juga dipengaruhi oleh budaya daerah tersebut. Ini akan mengubah cara bangunan mengekspresikan arsitektur, dan mengadopsi pendekatan bioklimatik akan mengakibatkan bangunan menjadi kurang bergantung pada sumber energi yang tidak terbarukan..

Rancangan desain bioklimatik adalah metode yang memungkinkan arsitek dan lansekap untuk sampai pada solusi tata letak yang memperhitungkan tidak hanya lingkungan lokal tetapi juga iklim lokal dengan cara memanfaatkan energi alam yang ada di daerah sekitarnya. Pada 1960-an, orang pertama kali mulai membuat perbaikan arsitektur bioklimatik. a Penggunaan iklim sebagai kekuatan pendorong dalam desain bangunan modern dikenal sebagai arsitektur bioklimatik. Arsitektur bioklimatik adalah cerminan dari arsitektur Frank Lloyd Wright, dikenal karena strukturnya tentang lingkungan dan alam sekitar, yang prinsip nya adalah dalam karya arsitektur yang penting bukanlah kinerja yang paling efektif tetapi juga ketenangan, keselarasan, kecerdasan, kekuatan bangunan. Oscar Niemeyer dikenal karena filosofi arsitekturnya dalam beradaptasi dengan situasi dan lingkungantalami

penguasaan fungsi, dan kecanggihan dalam menghadapi pilihan bentuk, kain, dan arsitektur. Penghematan daya dapat dilakukan dengan ide arsitektur bioklimatik ini, bangunan dapat diubah dengan cara yang baik untuk menghasilkan area yang aman dengan aliran udaratalami dan perlengkapan pencahayaan tanpa menyerap listrik. Prinsip desain Bioklimatik sangat berkaitan erat dengan prinsip desain bioklimatik dikarenakan kedua prinsip itu memanfaatkan potensi alam yang ada untuk dapat dimanfaatkan secara maksimal ke dalam desain rancangan yang akan dibangun.

Menurut definisi yang diberikan di atas, arsitektur bioklimatik adalah arsitektur yang mengambil pendekatan pasif untuk desainnya dan menggunakan jumlah energi yang minimum. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan energi alam yang disediakan oleh iklim daerah tersebut untuk memberikan lingkungan yang nyaman bagi pengguna.

2.3.1 Prinsip desain Bioklimatik menurut (Lippsmeier, 1999) yaitu :

A. Vegetasi

Vegetasi berperan baik di daerah kering maupun lembab merupakan salah satu faktor yang dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap iklim lokal di masing-masing jenis daerah tersebut. Vegetasi yang lebat lebih mampu menahan angin panas dan debu. Hal ini dikarenakan vegetasi yang rapat memiliki kemampuan yang lebih besar untuk menyimpan air.



Gambar 2.10 Contoh Bangunan banyak vegetasi
Sumber : Goolge

Di sisi lain, jumlah maksimum pergerakan udara bukanlah sesuatu yang diinginkan di daerah lembab, sehingga semak dan pohon dapat digunakan untuk menghalangi aliran udara.

Vegetasi di lanskap tidak hanya dimanfaatkan untuk tujuan ekologi dan estetika, tetapi juga untuk membuat bangunan lebih sejuk. Pemanfaatan pohon dan tumbuhan, selain integrasi unsur biologis tanaman dengan unsur biologis bangunan, berpotensi mengurangi radiasi panas matahari dengan menghasilkan daerah yang ternaungi dan memberikan ketahanan terhadap angin panas yang berhembus. Sebuah pohon kanopi besar tidak hanya menyediakan sumber oksigen tetapi juga membantu mengurangi panas di dalam gedung, yang membuat ruangan terasa lebih sejuk.

B. Dinding

Penyelesaian sederhana untuk dinding di daerah tropis yaitu dengan sedikit bukaan. Permukaan dinding harus bewarna terang sehingga dapat memantulkan cahaya yang masuk. Dengan cara ini, struktur akan dapat memanfaatkan pergeseran waktu pelepasan panas pada malam hari sekaligus memberikan hasil akhir yang baik untuk ruangan pada siang hari.



Gambar 2.11 Pola Arah Angin
Sumber : Goolge

Warna kulit bangunan terluar biasanya dipilih menjadi warna terang, khususnya putih, yang memiliki kemampuan untuk memantulkan cahaya dan panas dari matahari. Ini memastikan bahwa ruangan tidak menjadi terlalu panas di siang hari tetapi tetap hangat di malam hari.

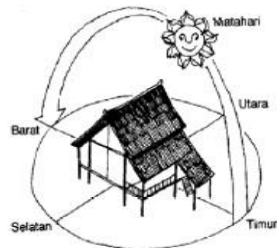
C. Lantai

Sangat menguntungkan untuk memiliki kontak langsung antara tanah dan bangunan di iklim tropis, terutama di sepanjang pantai. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa bangunan memiliki kemampuan untuk menghantarkan panas langsung ke tanah di bawahnya..

D. Lubang dinding

Jendela dan pintu memiliki tujuan penting, yaitu membantu pengaturan iklim mikro di dalam bangunan. Kurangi jumlah waktu sirkulasi udara

panas dengan membuka jendela sebanyak mungkin..

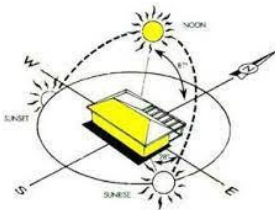


Gambar 2.12 Orientasi Bangunan
Sumber : Google

Hal ini tergantung pada kenyamanan pengguna, arah angin, dan paparan sinar matahari. Tergantung pada angin, ketiganya biasanya diatur menghadap utara atau selatan..

E. Orientasi bangunan

Orientasi bangunan diusahakan semaksimal mungkin menghadap ke barat-timur Sisi terpanjang berada di utara-selatan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi jumlah cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan.



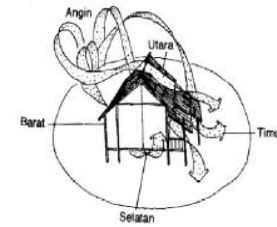
Gambar 2.13 Bukaan Bangunan
Sumber : Google

Posisi bukaan bangunan berdasarkan arah matahari serta arah angin kemudian dengan mempertimbangkan iklim tropis yaitu bangunan yang memiliki tampak dominan menghadap ke arah utara-selatan. Tetapi pada desain memberikan alternatif desain dengan tampak yang sama rata antara utara-selatan maupun timur dan barat dengan alasan memberikan view yang setara bagi pengguna.

f. Ventilasi silang

Ventilasi silang berfungsi untuk memperbaiki iklim ruangan yang berada di daerah tropis. Pergerakan udara masuk dan keluar ruangan

menghasilkan penyegar udara alami, yang memiliki manfaat tambahan untuk menurunkan suhu.

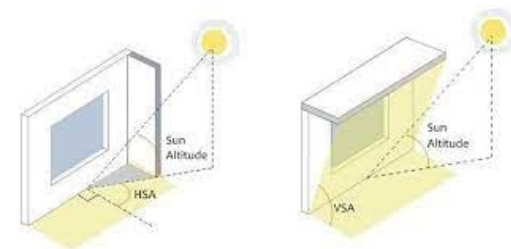


Gambar 2.14 Aliran Udara di Bangunan
Sumber : Google

Menanggapi aliran udara untuk memastikan bahwa ada ventilasi yang cukup di dalam ruangan. Udara panas yang menyesakkan yang mengendap di sebuah ruangan karena kurangnya ventilasi dapat ditarik keluar dari gedung dan ke lingkungan sekitar melalui pemasangan sistem ventilasi..

G. Pelindung matahari

Salah satu metode paling mudah untuk memberikan perlindungan dari matahari adalah dengan mengelompokkan bangunan sedekat mungkin. Hal ini dilakukan dengan maksud agar bayangan yang ditimbulkan oleh satu bangunan ke bangunan lain akan saling memberikan keteduhan, memungkinkan bangunan yang berdekatan saling memberikan keteduhan satu sama lain.



Gambar 2.15 Pembayangan Matahari pada Shading
Sumber : Google

Sisi timur dan barat sebuah bangunan biasanya dipasang shading karena ini adalah sisi yang paling banyak menerima sinar matahari langsung. Tujuan dari sun shading adalah untuk mengurangi

intensitas sinar matahari langsung yang menembus ke dalam bangunan. Ini membantu menjaga interior pada suhu konstan dan mengurangi silau, meskipun faktanya bangunan masih mendapat manfaat dari efek sinar matahari yang cerah.

Menurut penelitian yang dilakukan pada prinsip-prinsip desain, perhatian utama yang perlu diperhatikan dalam perencanaan resor adalah tingkat relaksasi yang akan dialami pengunjung di sana.

2.3.2 Konservasi Air

1. Definisi

- Air

Air sangat penting untuk kehidupan. Di rumah, air digunakan untuk minum, kebersihan, dan kenyamanan.

- Kebutuhan Air Untuk Pengguna

Pasokan air di dalam gedung harus selalu ada, sehingga air tidak hanya digunakan oleh masyarakat yang tinggal di sana tetapi juga untuk berbagai alasan lainnya. Jumlah air yang dibutuhkan akan ditentukan berdasarkan faktor-faktor berikut:

1. Minum, memasak, mandi dan buang air besar hanyalah beberapa kegiatan yang dilakukan seseorang pada saat menggunakan air.
2. Hal-hal yang perlu disirkulasikan antara lain air panas, air pendingin atau AC, kolam renang, dan taman air mancur.
3. persyaratan tetap: hidran, dan air penyiram.
4. Untuk mendukung produksi pertanian, air diperlukan untuk irigasi. Irigasi meliputi penyediaan,

pengaturan, dan pembuangan air. Jumlah air yang dibutuhkan per orang per hari tergantung pada jenis bangunan yang digunakan untuk aktivitas manusia..

- Hujan

Bambang Triatmodjo (2008) mengatakan bahwa hujan adalah air yang menguap karena panas dan kemudian mengembun menjadi tetesan air yang lebih besar sebelum jatuh kembali ke permukaan bumi. Ketika air dalam bentuk uap air, angin dapat memindahkannya ke tempat yang akan turun hujan..

- Pemanfaatan Air Hujan

Pemanenan air hujan adalah cara memanfaatkan air hujan yang jatuh di atap rumah untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan menghemat sumber daya. Pemanenan air hujan dilakukan dengan mengumpulkan air hujan dari atap bangunan dan mengarahkannya ke tangki penampungan atau ke sumur resapan..

- Konservasi Air

Konservasi air merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas air yang tersedia. Pelestarian sumber daya air tidak boleh dibatasi hanya pada air yang ada di permukaan; itu juga harus mencakup air yang ada di bawah permukaan tanah..

Dari informasi tersebut dapat ditarik kesimpulan tentang tujuan konservasi sumber daya air: mencegah banjir, kekeringan, erosi, sedimentasi, serta menjaga kuantitas dan kualitas air tanah.

2. Kelebihan dan Kekurangan Pemanfaatan Air Hujan :

a. Kelebihan dalam pemanfaatan air hujan :

- Pertahankan cadangan air dalam jumlah yang cukup untuk kebutuhan musim kemarau.
- Mengurangi jumlah air yang mengalir untuk mencegah banjir di daerah tersebut.

b. Kekurangan dari pemanfaatan air hujan:

- Biaya produksi cukup tinggi
- Sangat penting untuk melakukan perawatan rutin pada sistem pengumpulan air hujan
- Merawat talang agar air hujan bisa mengalir tanpa membentur apapun.

3. Penerapan Teknologi

a. Penggunaan Sistem Pemanenan Air Hujan

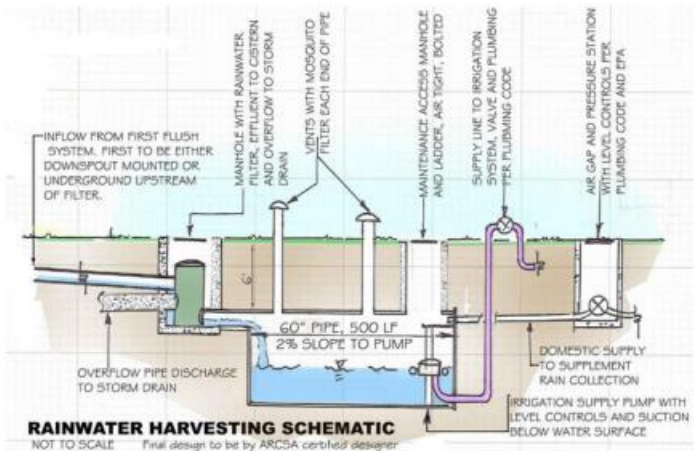
Penggunaan Sistem Pemanenan Air Hujan

Ada banyak air di planet ini, tetapi tidak ada cukup air bersih untuk memenuhi permintaan, sehingga banyak orang terkena dampak kekurangan air. Dengan bertambahnya populasi dan persediaan air menjadi lebih tidak merata dan tercemar, terjadi peningkatan kekurangan air (Chiras 2009; Kompasiana, 2012). Banyak penelitian menunjukkan bahwa kebocoran dari peralatan yang rusak yang tidak segera diperbaiki, penggunaan peralatan yang boros air, kebiasaan penggunaan air yang buruk, dan tidak menggunakan air hujan sebagai sumber air alternatif semuanya mempersulit orang untuk mendapatkan air yang cukup untuk kebutuhan mereka. rumah. Jika kita tidak segera melakukan sesuatu tentang kekurangan air, itu akan menjadi masalah, jadi melindunginya adalah prioritas utama

kita. Ada empat alasan lingkungan untuk mengumpulkan air hujan untuk menghemat air (Worm, Janette; Hattum, Tim van; 2006 dalam Kompasiana; 2012).

- Jumlah air yang tersimpan di bawah tanah menurun seiring dengan meningkatnya jumlah sumur yang digali untuk mendapatkan air dari tanah. Alternatif yang baik adalah memikirkan sistem yang mengumpulkan air hujan.
- Ada banyak ketidakpastian tentang berapa lama danau, sungai, dan bahkan air di tanah akan bertahan. Ketika kualitas air permukaan seperti danau dan sungai memburuk saat musim hujan, seperti yang sering terjadi di Bangladesh, mengumpulkan dan menyimpan air hujan bisa menjadi solusi. Hal ini dapat dilakukan untuk waktu yang singkat atau untuk selamanya..
- Sumber air lainnya biasanya terletak di daerah terpencil, sehingga sulit bagi orang untuk mengaksesnya dari rumah atau komunitas mereka karena lokasinya yang sangat jauh. Jika masyarakat yang menggunakan sumber air alternatif ini mengumpulkan dan menyimpan air di dekat rumah, mereka akan memiliki rasa kepemilikan yang lebih besar terhadap sumber air alternatif ini. Selain itu, sebagai hasil dari ini, mereka akan memiliki akses yang lebih baik ke sumber air, yang akan memiliki efek menguntungkan pada kesehatan mereka..
- Baik kotoran manusia maupun kegiatan industri berpotensi mencemari persediaan air. Salah satu contohnya adalah masuknya air seperti

arsenik, garem, atau fluorida ke dalam air. padahal kualitas air hujan rata-rata cukup memuaskan.



Gambar 2.20 Proses Konservasi Air Hujan
Sumber : Google

Sistem pemanenan air hujan di aplikasikan ke dalam bangunan. Hal-hal tersebut, secara berurutan dari yang paling penting sampai yang paling tidak penting, adalah sebagai berikut: 1) tangkapan, disebut juga penangkap air hujan, yang berupa permukaan atap; 2) sistem distribusi, juga dikenal sebagai sistem distribusi air hujan, yang mengalir dari atap ke tempat penampungan melalui talang.; dan 3) waduk penampung, disebut juga sebagai tempat menyimpan air hujan dalam bentuk tong, bak, atau kolam. Dimungkinkan untuk melengkapinya dengan komponen pelengkap selain tiga bagian mendasar, seperti pompa air, yang dapat digunakan untuk memompa air dari kolam atau reservoir..

b. Perhitungan Kebutuhan Air

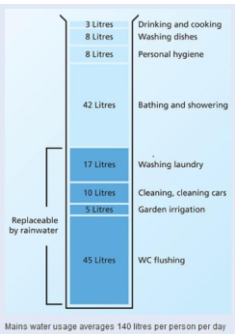
Ngadinata (2014) rata-rata harian untuk sebuah keluarga beranggotakan empat orang untuk memenuhi kebutuhan pokok mereka dalam hal akses

ke air minum yang aman adalah sebagai berikut:
Setiap orang membutuhkan 5 liter air sehari untuk minum dan persiapan makanan.
2. Konsumsi air mandi kurang lebih 25-30 liter per orang.
3. Jumlah air yang dibutuhkan untuk menyiram toilet sekitar 4-6 liter per orang per flush.
4. Jumlah air yang dibutuhkan untuk mencuci pakaian dan barang pribadi lainnya kurang lebih 25-30 liter per orang.

Penggunaan air				
Perindustrian ¹	liter	Rumah tangga per hari ²	liter	%
1 ton semen	3'600	Kehilangan (bocoran pipa)	135	45
1 m ³ beton	200	WC dan mandi	48	16
1 ton besi	15'000	Cuci pakaian	26	8
1 ton kertas	270'000	Cuci piring	18	6
1 mobil sedan	75'000	Kebersihan rumah tangga	32	11
1 ban mobil ³	40'000	Siram bunga, cuci mobil	32	11
1 rumah sederhana	25'000	Minum dan masak	9	3

Peruntukan Bangunan	Pemakaian Air Bersih	Satuan
Rumah Mewah	250	Liter/penghuni/hari
Rumah Biasa	150	Liter/penghuni/hari
Apartment	250	Liter/penghuni/hari
Rumah Susun	100	Liter/penghuni/hari
Asrama	120	Liter/penghuni/hari

Tabel 2.7 Kebutuhan Air Perhari
Sumber : rewate.co.uk dalam Ngadinata, 2014



Gambar 2.21 Kebutuhan Air Perhari
Sumber : rewate.co.uk dalam Ngadinata, 2014

Menurut data yang disajikan di atas, kebutuhan air untuk menyiram toilet merupakan bagian terbesar dari kebutuhan air harian seseorang. Kebutuhan air minum mengharuskan adanya program pengolahan air karena air hujan tidak layak untuk dikonsumsi karena adanya komponen-komponen yang ada di dalamnya.

Rencana desain resor ini menggunakan aspek yang sama dengan yang ada di Alun-Alun Pasar Berkelanjutan yang dirancang oleh Nikolova Aarso, seperti dalam penggunaan teknologi berkelanjutan seperti penggunaan filter air. Misalnya dalam rencana desain resort ini menggunakan aspek yang sama..

Salah satu indikator Arsitektur Bioklimatik pada penghematan energi pada bangunan :

2.3.3 Hemat Energi

A. Pengertian Hemat Energi

Sebuah desain arsitektur yang secara aktif memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini untuk "meminimalkan penggunaan energi tanpa membatasi atau mengubah fungsi bangunan, kenyamanan dan produktivitas penghuninya." Ada banyak aspek optimasi ini yang sangat penting, termasuk integrasi sistem pengkondisian udara alami dan buatan, integrasi sistem pencahayaan buatan dan alami, penggunaan metode pasif dan aktif, dan penggunaan bahan dan peralatan hemat energi. (Jimmy Priatman dan Ira R. Priatman, 2005. Arsitektur Hemat Energi)

Konsep hemat energi ini tidak hanya meminimalkan penggunaan listrik dan air saja karena konsep hemat energi ini sudah mulai diaplikasikan dari tahap perencanaan, perancangan, konstruksi, penggunaan bangunan, hingga maintenance seperti yang dikatakan Satwiko (2005) dalam bukunya, Arsitektur Hemat Energi adalah buku yang berpendapat bahwa peran energi dalam arsitektur mencakup berbagai kegiatan yang sangat luas, termasuk survei lokasi, proses desain, pembukaan dan persiapan lahan, transportasi material, proses konstruksi, operasi, pemeliharaan berkala, renovasi dan rekonstruksi, penghancuran, dan pengangkutan reruntuhan ke negeri lain.

Berdasarkan definisi diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu tipologi arsitektur yang berkontribusi terhadap konsep arsitektur berkelanjutan adalah arsitektur hemat energi. Ini karena arsitektur hemat energi difokuskan pada pelestarian lingkungan global yang alami.

B. Menurut apa yang ditulis Ken Yeang dalam bukunya, desain bangunan yang sadar lingkungan. Menurut The Green Skyscraper (Yeang, 2000), ada beberapa parameter yang menjadi konsep dasar desain hemat energi. Parameter ini adalah sebagai berikut :

1. Kenyamanan Thermal

bagaimana struktur tersebut dapat mengatur jumlah cahaya matahari yang diterimanya sesuai dengan kebutuhan yang dimilikinya. Bangunan di iklim yang lebih dingin harus mampu menyerap radiasi matahari yang cukup untuk pemanasan, sementara bangunan di iklim lebih hangat harus mampu memantulkan cukup radiasi matahari dari dirinya sendiri untuk mencapai tingkat pendinginan yang diinginkan..

2. Kenyamanan Visual

Membahas berbagai cara di mana bangunan dapat mengatur jumlah sinar matahari yang masuk untuk memenuhi persyaratan pencahayaan khusus.

3. Kontrol Lingkungan Pasif

Kenyamanan termal dan akustik (listrik) dapat dicapai dengan memanfaatkan komponen bangunan hemat energi (atap, dinding, lantai, pintu, jendela, aksesoris, lansekap).

potensi termal dan visual iklim dan dirancang dengan bantuan alat dan teknologi yang menggunakan energi (listrik). Perancangan bagian bangunan yang mempengaruhi kenyamanan termal dan penglihatan meliputi jumlah dan letak bukaan pada bangunan, yang mempengaruhi suhu udara dan ventilasi ruangan. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam hal kenyamanan termal dan visual bangunan, seperti:

- pelindung matahari
- tahan angin
- Area perlindungan darurat
- Koneksi antara setiap lantai.

C. Arsitektur bioklimatik pada Desain Pasif

Perancangan desain bioklimatik pasif merupakan salah satu bagian dari arsitektur bioklimatik yang diangkat oleh tema desain ini. Sistem desain pasif ini dibuat untuk membuat bangunan lebih nyaman, terutama dalam hal suhu, dan menggunakan lebih sedikit energi (listrik). Dalam Building Quality 4: Bioclimatic Strategy, ebook berbasis Norwegian University Tech, ada beberapa bagian untuk membangun desain bioclimatic pasif, seperti::

- Sistem pemanasan pasif radiasi matahari
- Bidang panas (thermal massa)
- Ventilasi alami
- Pencahayaan Alami

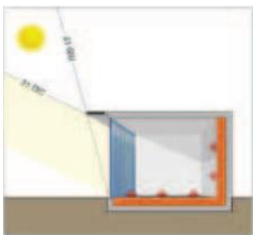
Desain pasif adalah metode untuk mengurangi konsumsi energi dengan memanfaatkan tenaga

surya dengan cara yang tidak melibatkan konversi tenaga surya menjadi energi listrik. Desain resor ini memprioritaskan penggunaan bangunan bioklimatik pasif untuk pemanasan (penyimpanan radiasi panas matahari) dan pendinginan untuk mencapai penghematan energi yang signifikan (ventilasi alami, kontrol panas matahari, penguapan udara). Berikut adalah daftar komponen desain pasif yang dibahas pada tahap awal sistem kerja teknis::

- **Sistem pemanas pasif radiasi matahari**

Ide dasarnya adalah bahwa energi panas dari matahari masuk melalui bahan kaca, yang bertindak sebagai transfer panas dan bahan pemancar cahaya. Panas kemudian mengenai permukaan, seperti dinding dan lantai, di mana ia disimpan sebelum akhirnya dilepaskan ke atmosfer. Hasilnya adalah bahwa suhu dipertahankan pada tingkat yang konsisten. Isolasi untuk bangunan standar tinggi menggunakan permukaan kaca tropis (biasanya disimpan di bawah terik matahari). Lantai dan dinding biasanya membentuk medan termal (juga dikenal sebagai massa termal) yang digunakan untuk menyimpan energi panas matahari. Permukaan kaca yang berorientasi, bersama dengan rongga yang memungkinkan energi panas masuk, adalah saluran utama di mana radiasi matahari dibawa ke dalam. Selain itu, sejumlah medan termal digunakan untuk menyimpan energi panas. Ada banyak klasifikasi yang berbeda dari sistem pemanas energi, termasuk yang berikut:

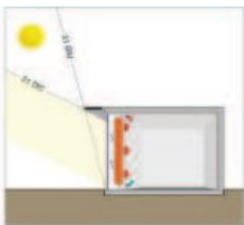
1.Sistem Radiasi Langsung



Gambar 2.24 Sistem Radiasi Langsung
Sumber : Norwegian Science & Technology

Radiasi dari matahari langsung masuk ke dalam ruangan, dan panas ini kemudian disimpan di medan panas. Sistem ini biasanya ditentukan oleh pilihan naungan yang dibuat untuk mengontrol jumlah radiasi matahari yang akan hadir selama musim panas..

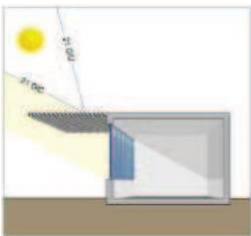
2. Sistem radiasi tidak langsung



Gambar 2.25 Sistem Radiasi tidak Langsung
Sumber : Norwegian Science & Technology

Sistem yang memanfaatkan radiasi tidak langsungSecara teori, energi panas matahari melewati permukaan kaca, mengenai medan panas, dan kemudian keduanya disimpan (dalam material yang membentuk medan panas) dan terpancar ke dalam ruangan..

- Solar Shading

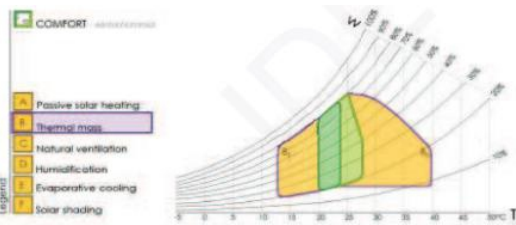


Gambar 2.26 Solar Shading
Sumber : Norwegian Science & Technology

Salah satu prinsip dasar desain pasif adalah

penggunaan arsitektur dan kombinasi material yang, ketika terkena sinar matahari langsung, dapat menahan sebanyak atau sesedikit cahaya yang mengenai struktur.

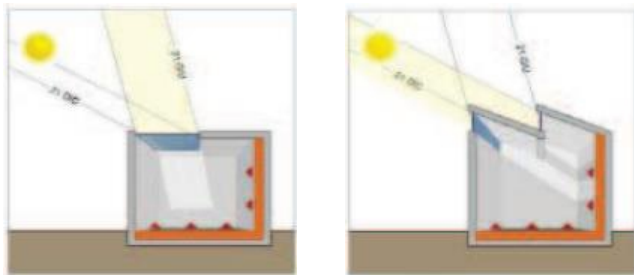
- Bidang Panas (Thermal Pass)



Gambar 2.27 Thermal Pass
Sumber : Norwegian Science & Technology

Pada dasarnya bidang panas ini yaitu untuk merespon paparan radiasi matahari kepermukaan bangunan yaitu dengan pemilihan material dan Mendinginkan melalui massa termal yang tinggi.

- Pencahayaan Alami

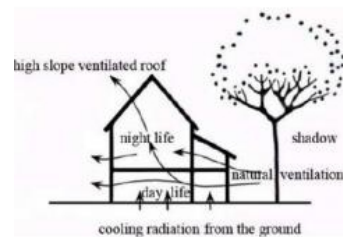


Gambar 2.28 Pencahayaan Alami
Sumber : Norwegian Science & Technology

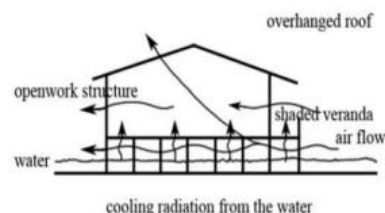
Bangunan tidak selalu atau sepenuhnya terlindung dari sinar matahari langsung. Ada banyak keuntungan dari sistem penerangan ruangan non-listrik, termasuk fakta bahwa mereka menggunakan sinar matahari sebagai daya pengaktifnya daripada mengandalkan listrik. Ada sejumlah faktor yang perlu dipertimbangkan dalam hal desain bangunan; faktor-faktor tersebut meliputi lokasi bangunan, bentuknya, dan materialnya.

Sejumlah sistem pendingin pasif yang mengandalkan ventilasi alami dan dipasang di berbagai lokasi dapat dipecah ke dalam kategori teknik aplikasi dasar berikut:

1. Kombinasi ventilasi silang, lantai yang ditinggikan, dan pendinginan radiasi dari tapak yang panas dan lembab memberikan pendinginan yang efektif.



2. Penggunaan kombinasi ventilasi silang, struktur yang dibangun di atas panggung, dan pendinginan yang disebabkan oleh penguapan dari permukaan air di lokasi yang panas dan lembab dekat dengan reservoir air.

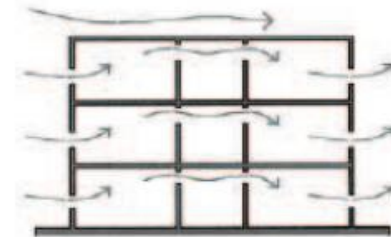


• Ventilasi Alami

Angin, yang merupakan proses alami yang mendinginkan ruangan dengan memindahkan sejumlah besar udara, diperlukan untuk menggunakan pendinginan pasif, yang merupakan nama lain dari teknik ini. Olgyay (1963) mengusulkan bahwa proses dimana tubuh manusia mendinginkan dirinya sendiri disebabkan oleh pergerakan udara di dalam ruangan. Pendinginan ini tidak menurunkan

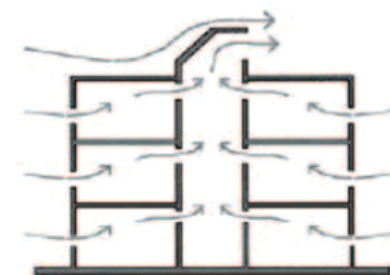
suhu udara, tetapi mempercepat proses penguapan yang terjadi di dalam tubuh manusia. Ide dasarnya adalah untuk membuka pintu dan membiarkan udara segar dari luar masuk terdiri dari parameter yang dinyatakan sebagai jumlah pergantian udara per jam. Komponen ventilasi alami, seperti katup udara, bukaan, dan selubung bangunan yang permeabel terhadap udara, memungkinkan udara masuk dan keluar dari suatu ruang. Ukuran, bentuk, dan lokasi bukaan dalam kaitannya dengan pola angin adalah aspek yang paling penting untuk dipertimbangkan. Berikut ini adalah contoh sistem pemanas surya pasif.

1. Ventilasi silang

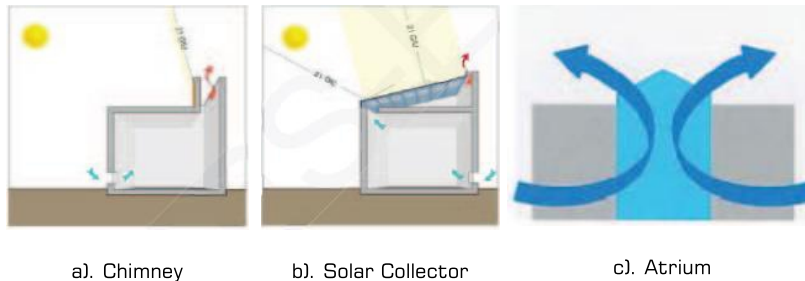


Sistem sirkulasi udara yang masuk ke dalam gedung, melewati semua pembatas ruangan di dalam, dan kemudian keluar dari gedung. Tujuan harus ditetapkan agar udara dapat masuk ke dalam bangunan dan pergerakannya dapat didistribusikan secara merata ke seluruh ruang..

2. Ventilasi Bertingkat



Dalam arti sistem ventilasi udara panas dari suatu ruangan diarahkan ke atas (ke arah lapisan atas) karena merupakan hal yang wajar jika udara panas naik. Selain itu, ada tiga jenis ventilasi bertingkat, yaitu atrium, kolektor surya, dan cerobong asap..



- Material

Panas dapat masuk ke struktur melalui proses konduksi (melalui dinding, atap, dan jendela kaca), serta melalui radiasi dari matahari, yang ditransmisikan melalui jendela dan kaca yang ada di dalam struktur. Karakteristik berikut dapat ditemukan dalam bahan ramah lingkungan:

1. Tidak beracun, baik sebelum dan sesudah digunakan.
2. Dalam proses pembuatannya tidak menghasilkan zat-zat yang berbahaya bagi lingkungan.
3. Dapat menghubungkan kita dengan alam, dalam arti kita lebih dekat dengan alam karena kesan natural dari material (misalnya batu bata mengingatkan kita pada tanah, kayu di atas pohon).
4. Dapat diperoleh dengan mudah dan dekat (tidak perlu biaya atau proses pemindahan yang besar, karena menghemat energi bahan bakar untuk memindahkan material ke lokasi konstruksi).

5. Bahan yang mudah dikerjakan. Bahan yang ramah lingkungan

Sesuai dengan kriteria yang diuraikan di atas, seperti pemanfaatan batu bata, semen, batu alam, keramik asli, kayu, dan sebagainya. Apakah suatu bahan ramah lingkungan atau tidak dapat ditentukan dengan menggunakan kriteria tersebut atau hanya menggunakan salah satu kriteria tersebut, seperti semakin sulitnya memperoleh kayu, yang di sisi lain berpotensi membawa kita lebih dekat dengan alam jika kita menggunakan itu dalam jumlah sedang dan dengan cara yang sesuai karena mengingatkan tanaman. Semen, keramik, batu bata, aluminium, kaca, dan baja adalah bahan baku utama yang digunakan untuk produksi sebuah bangunan. Semua bahan ini memainkan peran penting dalam mewujudkan ide bangunan ramah lingkungan..

2.4 Kajian Tipologi dan Preseden yang serupa

2.4.1 The St. Regis Bali Resort, Bali



Gambar 2.30 Regis Resort Bali
Sumber : Tripadvisor.co.id

Sebuah resor yang dikenal sebagai St. Regis Bali Resort di Nusa Dua, yang terletak di wilayah selatan Pulau Bali, Indonesia. Penghargaan Perjalanan Dunia menobatkan Hotel Resor ini sebagai pemenang Resor Mewah terkemuka di Asia pada tahun 2011



Konsep kamar tropis yang mewah ini mencakup total 81 hotel, 41 resort villa, dan 14 residence yang semuanya memiliki pemandangan laut dan akses langsung ke pantai. Selain fasilitas mewah tersebut, lokasi ini memiliki laguna buatan yang berukuran 3.000 meter persegi dan memungkinkan para tamu untuk berenang di dalamnya. Selain itu, lokasi ini memiliki spa dan aqua vitale, kolam terapi jet, studio yoga, gym, spa, pusat bisnis, dan ruang serbaguna. Mirip dengan proyek lain di mana arsitektur bangunan, arsitektur interior, dan lanskap arsitektur semua dilakukan oleh desainer yang terpisah, kesulitan dalam menciptakan St. Regis terletak pada menemukan cara untuk menggabungkan konsep semua desainer dalam satu jalur: sambil memastikan bahwa ada cukup ruang untuk sirkulasi dan jalan cukup lebar. - 6 meter untuk orang yang berjalan kaki.

- SitePlan

Area parkir tepat berada di sisi terjauh dari pesisir pantai. Kemudian dilanjutkan dengan beberapa fasilitas yang berhubungan dengan hotel resort.

Area penginapan berada di sisi terdekat dengan pesisir, hal itu dikarenakan untuk mendapatkan kenyamanan dan view yang menarik. Hotel resort ini berbatasan tepat dengan pesisir pantai, sehingga kawasan pesisir pantai dapat dijadikan destinasi kegiatan berwisata. Pemandangan pantai menjadi daya tarik tersendiri.

- Akomodasi

Akomodasi yang disediakan oleh St. Regis Bali Resort yaitu suites dan villa. Suite adalah kamar dengan satu atau lebih tempat tidur, kamar mandi, dan fasilitas lainnya, seperti area lounge. Vila, di sisi lain, tersebar di area yang lebih luas. Memiliki taman atau kolam renang pribadi sebagai fasilitas tambahan.

- Fasilitas

Fasilitas yang ditawarkan resort antara lain kolam renang, pusat pembelajaran anak, pusat bisnis, dan restoran. Kolam renang resort menerapkan sistem kolam terbuka, sehingga pengunjung dapat menikmati suasana pantai yang nyaman. Menyediakan akses mudah ke kolam ini untuk semua pengunjung. Selain itu, ada pusat belajar anak-anak, yang nyaman bagi wisatawan dengan anak kecil. Pusat bisnis untuk pengusaha yang ingin bertemu. Selain itu, disediakan pula restoran dengan konsep terbuka untuk kenyamanan wisatawan yang ingin bersantap dalam suasana pantai yang nyaman.

Kesimpulan : Kamar yang cukup luas, privasi pengunjung, fasilitas penunjang, ruang yang cukup luas, dan desain yang serasi dengan lingkungan alam sekitar.

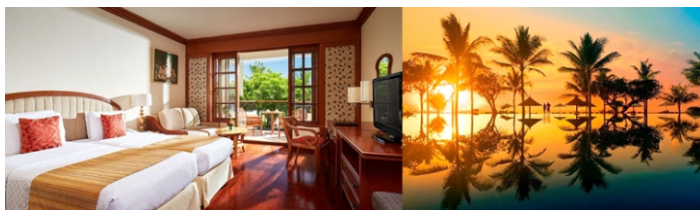
2.4.2 Ayodya Resort Nusa Dua Bali

Nusa Dua berada di bagian selatan pulau Bali, dan Ayodya Resort dapat ditemukan di sana. Daerah di sekitar Nusa Dua paling terkenal dengan datarannya yang indah, pantai yang masih asli, pemandangan Gunung Agung yang menakjubkan, dan bebatuan berbentuk karang yang terdampar dari Samudra Hindia. 11,5 hektar membentuk total luas lahan hotel resor ini..



Gambar 2.31 Ayodya Resort Bali
Sumber : Tripadvisor.co.id

Pengunjung Ayodya Resort Bali akan merasakan bagaimana rasanya hidup seperti orang Bali dengan tinggal di sana. Visi ini diwujudkan dengan menawarkan para tamu akses ke berbagai atraksi budaya dan seni di Bali, termasuk lobi besar dan lapang dengan fitur arsitektur Bali yang terinspirasi oleh kisah Ramayana, serta kolam renang besar, pusat kebugaran, dan spa..



Gambar 2.32 Interior dan Eksterior Ayodya Resort Bali
Sumber : Tripadvisor.co.id

Fasilitas Kamar The Ayodya Resort menawarkan kepada para tamunya total 600 kamar untuk dipilih,

yang masing-masing dapat diklasifikasikan ke dalam salah satu kategori berikut::

- a. Deluxe Room: Kamar di Ayodya Resort Bali yang merupakan kamar standar berukuran 48 meter persegi dan menawarkan pilihan antara pemandangan laut atau pemandangan taman.
- b. Grande Room: Kamar seluas 56 meter persegi.
- c. Ayodya Honey moon: Kamar yang berukuran 56 atau 79 meter persegi
- d. Ayodya Suite: Suite Ayodya memiliki beberapa tipe kamar, masing-masing dengan seperangkat fasilitasnya sendiri. :
 - 1) Mandavi Suite
 - 2) Bharata Suite
 - 3) Rama Shinta Suite
 - 4) Kausalya Suite
 - 5) Dasaratha Suite
- e. Ayodya Palace Room: Kamar mewah ini berukuran 56 meter persegi dan menawarkan para tamu pilihan antara pemandangan laut atau pemandangan taman. Baru dua tahun sebelum proses rebranding dilakukan, rencana pun dibuat untuk produk baru yang diberi nama Istana Ayodya. Honey mooners, eksekutif bisnis, dan pegawai negeri yang mengutamakan dan menyadari pentingnya nilai eksklusivitas adalah target demografis untuk produk kontemporer yang dikenal sebagai Istana Ayodya. Para tamu di Ayodya Palace dipersilakan untuk bersantai di Ayodya Palace Lounge, yang memiliki sejumlah fasilitas, termasuk sebagai berikut:

- 1) Kolam Ayodya disediakan khusus untuk tamu hotel.
- 2) The Ayodya Spa, yang eksklusif untuk tamu Ayodya.
- 3) Layanan antar-jemput yang berjalan dari lobi Ayodya ke lobi utama dan kembali lagi.
- 4) Manfaatkan layanan yang disediakan oleh AyodyaButler
- 5) Di Ayodya Resort Bali, setiap tipe kamar memiliki seperangkat fasilitas unik yang disertakan di dalam kamar. Semua kamar dilengkapi dengan fitur dan fasilitas berikut:
 - a. Kamar mandi dengan bathtub dan shower
 - b. mini bar
 - c. beranda

Nilai nilai arsitektural Bali yang terdapat pada bangunan Ayodya Resort yaitu:

Salah satu dari tiga bagian Tri Hita Karan, Tri Angga (Atma, Angga dan Khaya). Perencanaan arsitektur tradisional Bali menggunakan sistem pembagian zona atau wilayah yang disebut Tri Angga.

1. Baglan utama diletakkan di atas kepala.
2. Bagian tengah tubuh, disebut Madya: kotor, dan rendah ke tanah, bagian di bawah.

Sanga Mandala/Orientasi ke Bidang Kosmis Secara tradisional, Sanga Mandala dianggap sebagai salah satu contoh arsitektur Bali yang paling penting, yang terdiri dari tiga sumbu:

1. Bhur, Bhwah, dan Swah membentuk sumbu Tri Loka (litosfer, hidrosfer, atmosfer).

2. Sumbu pelaksanaan ritual: Kangin dan Kauh (terbenamnya matahari).



Karena Hotel Resort ini menerapkan beberapa prinsip Arsitektur Bioklimatik, khususnya penggunaan energi internal dan penerapan karakteristik dan gaya arsitektur lokal khususnya pulau Bali, maka Resor Ayodya dipilih sebagai studi preseden karena penerapannya tersebut. prinsip. Hal ini terlihat dari adanya suasana tertentu yang hadir di ruang interior Hotel Resort. batu bata warna merah menyala digunakan sebagai penutup dinding, dengan ukiran khas yang menggambarkan tanaman dan kebocoran air. Selain itu, tampilan ruang luar dapat diciptakan dengan memiliki bukaan lebar yang mengarah ke halaman belakang atau pantai. Aksen warna natural didominasi oleh kayu, alang-alang, dan batu alam, serta warna hitam menonjolkan kesan elegan yang menciptakan suasana mewah di setiap ruangan di Ayodya Resort..

2.4.3. Mesianaga tower malaysia

Machine Tower berfungsi sebagai kantor pusat global IBM di Subang Jaya, yang terletak dekat dengan Kuala Lumpur. Bangunan ini adalah struktur berteknologi maju yang mencakup 15 lantai di ketinggian keseluruhannya. Kenneth Yeang, seorang arsitek, menghabiskan sepuluh tahun melakukan penelitian tentang dasar-dasar merancang bangunan menengah-tinggi, dan hasil akhirnya adalah sebuah bangunan tunggal yang menampilkan menara tinggi kontemporer. atap matahari yang spektakuler berada di atas struktur yang ditinggikan yang berisi sepuluh lantai ruang kantor. ruang kantor dikelilingi di semua sisi oleh balkon taman, dan hiasan dinding eksterior memberikan keteduhan. Strategi desain yang mengambil pendekatan ekologi dan lingkungan membantu mengurangi biaya pemeliharaan jangka panjang dengan mengurangi jumlah energi yang digunakan. Sangat penting bahwa ketika merancang bangunan dengan pendekatan iklim, dimensi estetika (yeang) disediakan untuk pekerjaan itu. Ini adalah sesuatu yang tidak dapat ditemukan di gedung-gedung bertingkat menengah hingga tinggi dengan penutup kaca dan AC.



Gambar 2.33 Mesianaga Tower
Sumber : Archdaily.com

Struktur ini disusun dengan gagasan untuk meminimalkan dampaknya terhadap lingkungan alam dan memaksimalkan kapasitasnya untuk mengakomodasi perubahan kondisi. Untuk mencapai itu, menara ini banyak menggunakan kanopi dan kisi-kisi. Gambar tersebut dengan jelas menunjukkan bahwa menara high-techniaga setinggi 8 lantai dan bertema bioklimatik ini dirancang dengan gaya kontemporer. Pendekatan arsitektur tropis pada akhirnya menghasilkan struktur yang lebih hemat biaya dan hemat energi dibandingkan jenis bangunan lainnya. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat gedung Menara Machineiaga di Kuala Lumpur yang menjadi markas dari franchise IBM. Menara ini dirancang oleh T.R. Hamzah & Yeang, Sdn.Bhd., dan memiliki lima belas lantai dan luas 12.345 meter persegi. Hal ini didukung oleh material yang biasanya digunakan untuk konstruksi gedung-gedung tinggi.

Infrastruktur (service core) yang biasanya berada di tengah ruang dipindahkan ke tepi timur agar ruang kerja lebih adaptif dan mengurangi jumlah gang yang dibutuhkan untuk sirkulasi. Hal ini juga berkontribusi pada peningkatan efektivitas tenaga penjualan. Yeang merancang sebuah bangunan yang memproyeksikan citra teknologi tinggi sambil juga menyediakan lingkungan yang santai bagi anggota staf yang bekerja di sana. Yeang memposisikan inti bangunan (service core), yang meliputi tangga, elevator, toilet, sistem mekanik-listrik, dan pipa ledeng, di sisi struktur yang terkena sinar matahari paling banyak. Ini adalah sisi timur bangunan.

Salah satu aspek yang paling menarik dari bangunan ini adalah munculnya dua "taman awan" yang tampak berputar di sekelilingnya. Berbeda dengan dinding aluminium dan baja, taman membuat bayangan di tanah. Dengan podium dan atap logam, bangunan ini memiliki tampilan berteknologi tinggi berkat rangka beton bertulang dan dua jenis sun block: dinding baja dan kaca.

Yang menyebut desainnya sebagai "bangunan tinggi bioklimatik", yang memanfaatkan ventilasi dan pencahayaan alami, serta elemen hijau, untuk membantu menghemat energi..



Gambar 2.34 Elemen Hijau Mesianaga Tower
Sumber : Archdaily.com

2.4..4 Nestlé Social Block



Gambar 2.35 Nestle Social Block
Sumber : Archdaily.com

Bangunan baru di blok sosial pabrik Granero (VI Región, Chili) menggunakan berbagai strategi bioklimatik sebagai bagian dari sumber daya energi

dan kebijakan ekonomi perusahaan untuk abad kedua puluh satu. Ventilasi pasif, penyejuk udara, dan pembersihan untuk di dalam ruangan semuanya dianjurkan, seperti penggunaan pencahayaan alami yang terkontrol, efisiensi sumber daya hidrologi, dan praktik ramah lingkungan lainnya. Rencana ini membayangkan struktur tiga lantai dengan berbagai kegunaan: Fasilitas untuk karyawan (toilet, ruang ganti dan kantin) terletak di lantai pertama; administrasi dan laboratorium terletak di lantai dua; lantai tiga terdapat ruang pendidikan dan laboratorium.



Gambar 2.36 Ruang Luar Nestle Social Block
Sumber : Archdaily.com

Sebagai fitur tambahan, bangunan ini memiliki atap yang ditinggikan, fasad berlapis ganda, dan kolam air serbaguna yang berfungsi sebagai kolam darurat kebakaran serta sistem pendingin untuk fasad yang terpapar sinar matahari saat cuaca panas. Menurut ArchDaily pada tahun 2022,

2.4.5 Ringkasan Studi Preseden

Konsepsi Perancangan	Studi Preseden		Gagasan Aplikasi Pada Desain
	The St. Regis Resort Bali	Ayodya Resort Nusa Dua Bali	
Konsep Lokasi	Kawasan Pariwisata, Nusa Dua, Blok Lot S6, Nusa Dua, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali. Kawasan Pantai Kuta berjarak 15 km, Seminyak berjarak 20 km, dan Bandara Internasional Ngurah Rai berjarak 10 menit (30 menit dengan kendaraan) dari resor ini. (Tepi Pantai)	Hotel ini berada di jalan Pantai Mengiat, PO. Box 46, Nusa Dua), Bali. Bali Hilton International Hotel berjarak 12 km dari bandara Ngurah Rai International Airport yang dapat ditempuh dengan 15 menit dengan menggunakan mobil (Tepi Pantai)	Terletak di Kawasan Wisata Pantai pasir putih dan sirkulasi kendaraan yang mudah dijangkau dan di daerah Pantai
Aktivitas	<ul style="list-style-type: none">- Menginap- Rekreasi Pantai- Diving- Spa	<ul style="list-style-type: none">- Menginap- Rekreasi Pantai- Diving- Olahraga	Fasilitas pendukung untuk melakukan aktivitas di dalam resort mempertimbangkan.
Kebutuhan Ruang	<ul style="list-style-type: none">- Unit hunian- Resto- Taman Area rekreasi- Kolam renang- Area Parkir- Minimarket	<ul style="list-style-type: none">- Unit hunian- Resto- Taman Area rekreasi- Kolam renang- Area Parkir- Toko Oleh-oleh- Tennis- Mini Golf	Pertimbangan kebutuhan ruang melalui melalui ketentuan klasifikasi hotel berbintang
Landskap	Konsep landskap Ruang terbuka yang luas menjadi batas antar tipe hunian	Konsep Landskap Tri Angga adalah salah satu bagian dari Tri Hita Karana, (Atma, Angga dan Khaya). Tri Angga merupakan sistem pembagian zona atau area dalam perencanaan arsitektur tradisional Bali.	Konsep landskap memperrtimbangkan tatanan massa, zonasi, vegetasi dan sirkulasi
Sistem Parkir	Parkir pada halaman atau tapak bangunan yang luas	Parkir pada halaman atau tapak bangunan yang luas	Pertimbangan pengguna resort agar mencukupi kebutuhan parkir

Tabel 2.8 Ringkasan Studi Preseden
Sumber : Penulis 2022

Konsepsi Perancangan	Studi Preseden		Gagasan Aplikasi Pada Desain
	Mesianaga tower malaysia	Nestlé Social Block	
Konsep Lokasi	Subang Jaya, Selangor, Malaysia	Berada di Graneros, Chile	Terletak di Kawasan Wisata Pantai pasir putih
Konsep Tapak	Landscape bangunan disesuaikan dengan lingkungan sekitar. Salah satunya terdapat desain yang dimanan angin leluasa masuk ke dalam bangunan dengan kolam renang di area tengah tapak serta mengandalkan view ke pantai.	Hasil pengolahan tapak dimana memperhatikan orientasi matahari dan angin	Pemilihan tapak dengan pertimbangan tata massa, kemudahan, pencapaian, serta berdekatan dengan objek wisata.
Konsep Bentuk	Bentuk fasad bangunan terdapat double fasaddan penempatan bukaan menyesuaikan dengan orientasi matahari dan angin	Bentuk bangun berbentuk huruf L. dan fasadnya diperindah dengan double-fasade	Pertimbangan desain ruang yang memenuhi fungsi bangunan selaras dengan penekannya
Sistem Struktur	Sistem struktur pada bangunan ini dapat menyerap panas matahari sepanjang siang hari dan melepaskannya pada siang hari	Strutur bangunan ini hampir semuanya menggunakan kaca, tapi untuk meminimalisir efek negaif iklim ditambahkan doublefasade.	Pertimbangan kekuatan dan penyusaian struktur terhadap bangunan
Ruang Dalam	Tata ruang dalam bangunan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan beberapa terdapat area yang cukup luas sebagai tempat interaksi	Tata ruang dalam bangunan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan beberapa terdapat area yang cukup luas sebagai tempat interaksi	Menyesuaikan dengan fungsi bangunan
Ruang Luar	Orientasi bangunan yang terbaik adalah meletakkan luas permukaan bangunan terkecil menghadap timur – barat memberikan dinding eksternal pada luar ruangan atau pada emperan terbuka.	Terdapat space di salah satu bangunan yang tidak hanya pengerasan beton tapi juga ditanami rumput.	Perancangan ruang luar yang dapat mempengaruhi sistem pada ruang dalam
Analisis Iklim	Iklim Malaysia mempunyai suhu kelembaban kuat dan hujan	Chili memiliki suhu yang relative dingin yaitu 17.5 derajat celcius	Iklim pada Pelabuhan Bira panas dan dingin

Sistem Utilitas	-	Menggunakan kolam pada sistem pendingin melalui penguapan untuk fasad terkena sinar matahari dalam periode panas. Strategi pada bangunan ini yaitu penggunaan sumber daya alam, sistem ventilasi pasif, air condition dan pembersihan untuk di dalam ruang, pencahayaan dikontrol alami, hema biaya efektif dalam penggunaan sumber daya hidrologi (konsumsi air dari toilet, dll)	System utilitas yang terpenuhi
Sistem Parkir	Parkir pada halaman atau tapak bangunan	Parkir pada halaman atau tapak bangunan	Pada bangunan ini mempunyai sistem parkir yang menyesuaikan dengan keadaan lalu lintas sekitar

2.6 Penginapan/Resort di sekitar site lokasi

No.	Penginapan/villa/resort	Deskripsi	Kekurangan
1.	<div>Villa Watu Kodok</div> <div></div>	<p>Villa ini berjarak 0,07 km dari pantai, dan berada di jalan Jl. Watu Kodok, Kelor Kidul, Kemadang, Kec. Tanjungsari, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Villa Watu Kodok ini memiliki bentuk berbeda dari bentuk penginapan yang lain. Bentuk dari penginapan villa ini lebih berbentuk masif dan tidak terbuka seperti villa atau resort di sekitarnya.</p>	<p>1. Kurang adanya privasi dalam kamar tidur 2. Kurangnya pengoptimalan fasilitas pada kamar tidur sehingga berpengaruh pada kenyamanan pengguna</p>

Tabel 2.9 Penginapan Sekitar Site
Sumber : Penulis 2022

2.	<p>Villa Maganda</p> 	<p>Villa ini berjarak 0,08 km dan berada di jalan Pantai watu kodok, Kelor Kidul, Kemadang, Tanjungsari, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Villa Watu Kodok ini memiliki bentuk berbeda dari bentuk penginapan yang lain. Villa ini tidak memiliki view pantai, hanya sekedar villa pada umumnya yang berbentuk kotak.</p>	<p>1. Kurang adanya privasi dalam kamar tidur 2. Kurangnya pengoptimalan fasilitas pada kamar tidur sehingga berpengaruh pada kenyamanan pengguna</p>
3.	<p>Winahyu Family Resort</p> 	<p>Resort ini berjarak 2,9 km dari pantai watu kodok dan berada di Ngepung, Kemadang, Kec. Tanjungsari, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Resort ini tidak memiliki view pantai, hanya sekedar resort yang berkonsep seperti omah joglo.</p>	<p>1. Tidak memiliki view pantai selatan 2. Lahan yang minim menjadikan resort ini sedikit kamar untuk menampung pengunjung</p>

2.1.8 Resort yang ada di Gunung Kidul

No.	Nama Resort	Deskripsi	Kelebihan dan Kekurangan
1.	<div>Queen Of The South Resort</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">• Alamat: Jl. Parangrejo RT 13/RW 13, Parang Reja, Girijati, Kec. Purwosari, Kab. Gunungkidul, DIY• View: Pantai• Tipe kamar: Standard room, superior room• Fasilitas: Kolam renang, area bermain anak, Wi-Fi• Objek wisata terdekat: Pantai Parangtritis (380 m), Bukit Paralayang Watugupit (1,7 km) <p>Resor yang terletak di perbatasan kabupaten Bantul dan Gunungkidul ini sering disebut penginapan dengan <i>infinity pool</i> terbaik di Yogyakarta. Sudut kolam renangnya yang menghadap ke laut langsung. Taman dan eksteriornya memiliki sedikit nuansa Bali yang eksotis tanpa melepaskan kekhasan etnik Jogja. Meski areanya sedikit berundak-undak, resor ini cocok untuk liburan keluarga.</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Memiliki panorama laut yang eksotis dengan tebing-tebing kokoh disekelilingnya.• Fasilitas lengkap• Harga terjangkau <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ada beberapa review jelek soal kebersihannya

Tabel 2.10 Resort di Gunung Kidul
Sumber : Penulis 2022

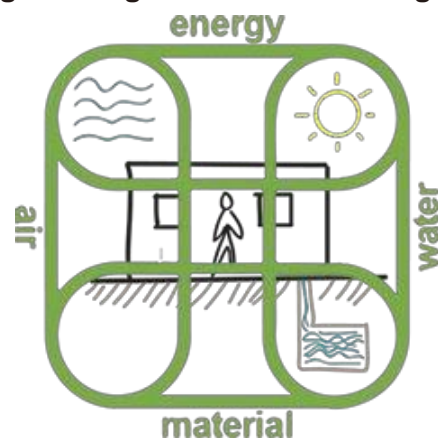
2.	<p data-bbox="373 294 707 323">Radika Paradise Resort</p>  	<ul style="list-style-type: none">• Alamat: Jl. Pantai Sel. Jawa, Pantai, Kec. Tepus, Kab. Gunungkidul, DIY• View: Gunung• Tipe kamar: Queen bed, twin bed• Fasilitas: Private pool• Objek wisata terdekat: Pantai Indrayanti (500 m), Bukit Karang Gunungkidul (600 m), Pantai Trenggole (750 m) <p>Memiliki bentuk bangunan yang unik, resor ini berada di dekat tebing-tebing pantai Gunungkidul. Radika Paradise menonjolkan bentuk karst alami yang membuatnya makin menarik. Hal yang lebih serunya lagi adalah resor ini juga memiliki fasilitas <i>private pool</i>. Penginapan ini berbentuk cottage (kamar kecil) berjumlah 13 cottage dan 8 villa yang disusun secara minimalis. Cottage ini juga dilengkapi dengan teras atau balkon serta taman yang mengelilingi penginapan</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Memiliki view ke gunung dan pantai.• Fasilitas lengkap• Harga terjangkau <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ada beberapa review jelek soal kebersihannya
----	--	---	--

Dari berbagai penginapan yang telah dijelaskan, dapat ditarik kesimpulan bahwa hal-hal pokok yang masih dibutuhkan oleh pengguna adalah sebagai berikut:

1. Aksesibilitas resor (tidak ada tanjakan yang curam)
2. jumlah ruang terbuka
3. tingkat privasi yang disediakan oleh akomodasi
4. kualitas fasilitas dan layanan
5. Kamar mandi dan kamar tidur dipisahkan oleh lorong sempit.

Pendekatan arsitektur bioklimatik belum mampu mengatasi semua hal di atas, sehingga menjadi inspirasi untuk desain resor baru yang dapat mengatasi semua hal di atas.

2.7 Arsitektur Bioklimatik Sebagai strategi Perancangan Bangunan Hemat Energi.



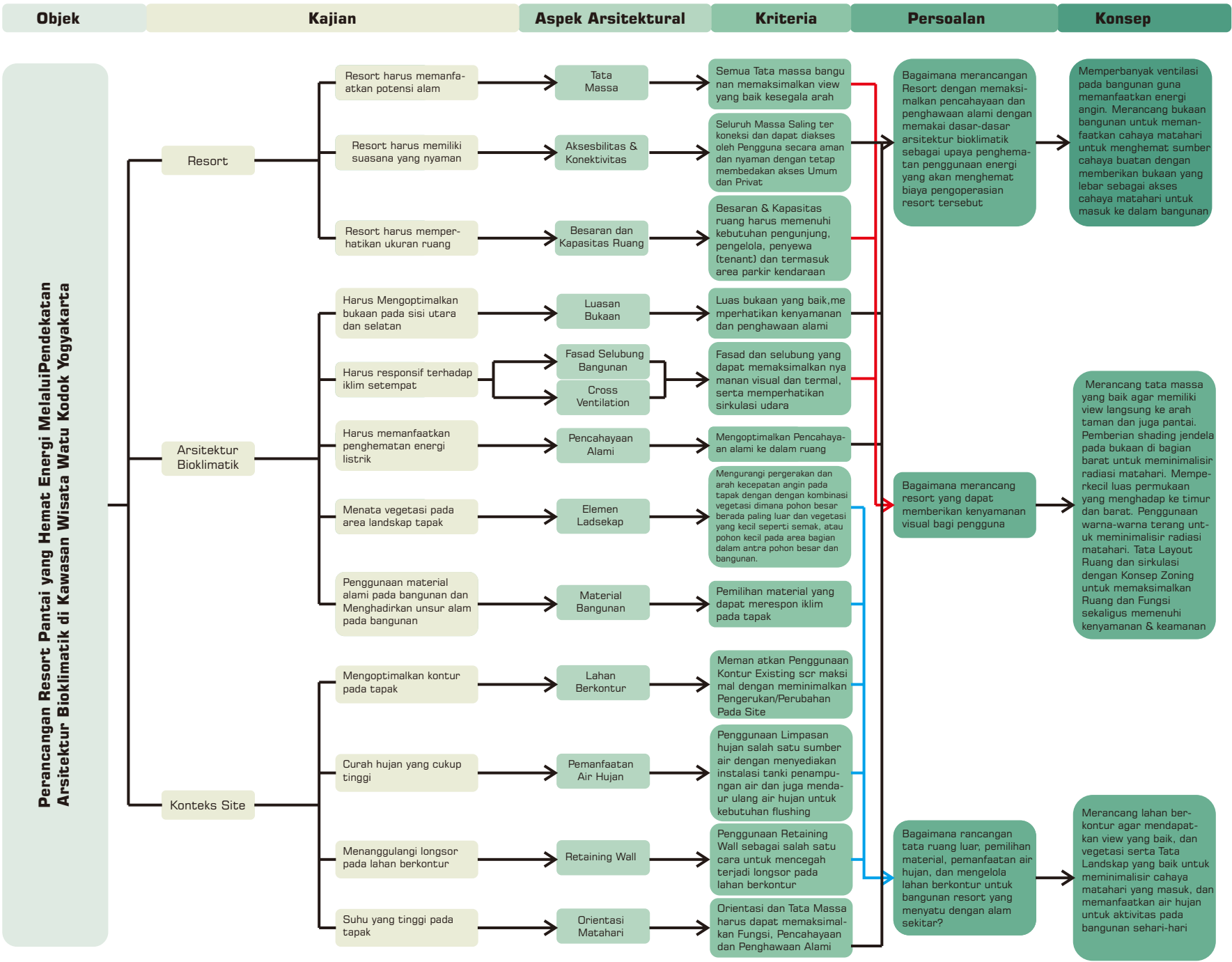
Saat ini, konsumsi energi di gedung-gedung berada pada tingkat yang sangat tinggi. Kebutuhan penggunaan energi dalam pengoperasian suatu bangunan menjadi semakin penting seiring dengan berkembangnya suatu wilayah. Penggunaan sumber

energi yang tidak mengisi sendiri cukup signifikan di Indonesia., sehingga ada banyak penekanan pada pengurangan penggunaan energi bangunan dan dengan demikian mengurangi penggunaan energi. Salah satu konsep yang cocok untuk akomodasi di sekitar wisatawan ini adalah penerapan bioklimatik, di mana resort merupakan tindakan pengurangan penggunaan listrik. penghematan energi dapat dilakukan melalui penggunaan energi yang efisien, sementara keuntungan yang sama dapat diselesaikan melalui penggunaan sumber energi tak terbarukan atau melalui aktivitas yang mengurangi konsumsi dan penggunaan energi.

Pengurangan konsumsi energi dapat menghasilkan penghematan biaya serta peningkatan nilai lingkungan, keamanan pribadi, dan kenyamanan. Konservasi energi dapat menghasilkan penghematan biaya untuk bisnis maupun konsumen individu, serta peningkatan produktivitas dan pendapatan bagi konsumen komersial dan industri. Lebih baik bagi lingkungan sekarang dan di masa depan untuk bangunan memiliki konsumsi energi keseluruhan yang lebih rendah. Konstruksi yang menggunakan lebih sedikit energi adalah salah satu kegiatan yang termasuk dalam "Konstruksi Hijau". Strategi untuk menghemat energi ini membantu tidak hanya menghemat air dan listrik tetapi juga bahan yang digunakan dalam konstruksi. Selain itu, ada banyak tanaman karena masyarakat sangat peduli terhadap lingkungan. Istilah "arsitektur bioklimatik" mengacu pada perencanaan bangunan

dan ruang (indoor, outdoor, dan open air), yang berarti memberikan kehangatan dan kenyamanan visual melalui pemanfaatan energi matahari dan sumber alam lainnya. Tata surya pasif yang terintegrasi ke dalam bangunan dan memanfaatkan sumber bahan alami merupakan bagian penting dari arsitektur bioklimatik.

2.5 Peta Persoalan



Tabel 2. 11 Peta Persoalan
Sumber : Penulis 2022

A stylized, light gray map of a region, possibly in Southeast Asia, serves as the background. It features a network of thin gray lines representing roads or rivers, and several light blue areas representing water bodies. The map is partially obscured by the large number 3 and the title text.

3.

Pemecahan Persoalan Perancangan

3.1 Persoalan Desain

Pada bagian penelusuran persoalan, dapat disimpulkan bahwa untuk merancang sebuah resort terdapat acuan-acuan yang dapat menjadi landasan dalam suatu rancangan. Penjabaran dari penelusuran permasalahan pada bagian II adalah sebagai berikut:

A. Pengertian Resort

Resort adalah penginapan yang terletak di sekitar wisatawan, yang secara keseluruhan menyediakan pusat kegiatan rekreasi, hiburan dan olahraga. Berolahraga secara teratur juga seringkali tidak lepas dari kemacetan bagi mereka yang sedang berlibur dan ingin berkomunikasi dari aktivitas sehari-harinya. Umumnya terletak cukup jauh dari pusat kota sekaligus difungsikan sebagai tempat peristirahatan dan menyediakan fasilitas untuk berlibur, rekreasi dan olah raga. Berbagai macam objek wisata yang ada mempengaruhi variasi hotel resort yang ada.

B. Bentuk Resort

Bentuk resort dibuat kecil dan menyebar sebagai respon dari kondisi lahan yang berkontur



C. Jenis Resort

Berdasarkan terpilihnya site yang berada di kawasan pantai maka jenis bangunan yang dirancang merupakan Beach Resort Hotel

D. Karakteristik Resort

Bangunan Resort merupakan bangunan yang memiliki karakteristik lokasi yang masih asri, yaitu kawasan pantai Watu Kodok. Fasilitas penunjang yang menaungi aktivitas berolahraga dan rekreasi, hal-hal tersebut direspon oleh Konsep Arsitektur Bioklimatik yang ramah dengan lingkungan sekitar.

E. Prinsip Desain Resort

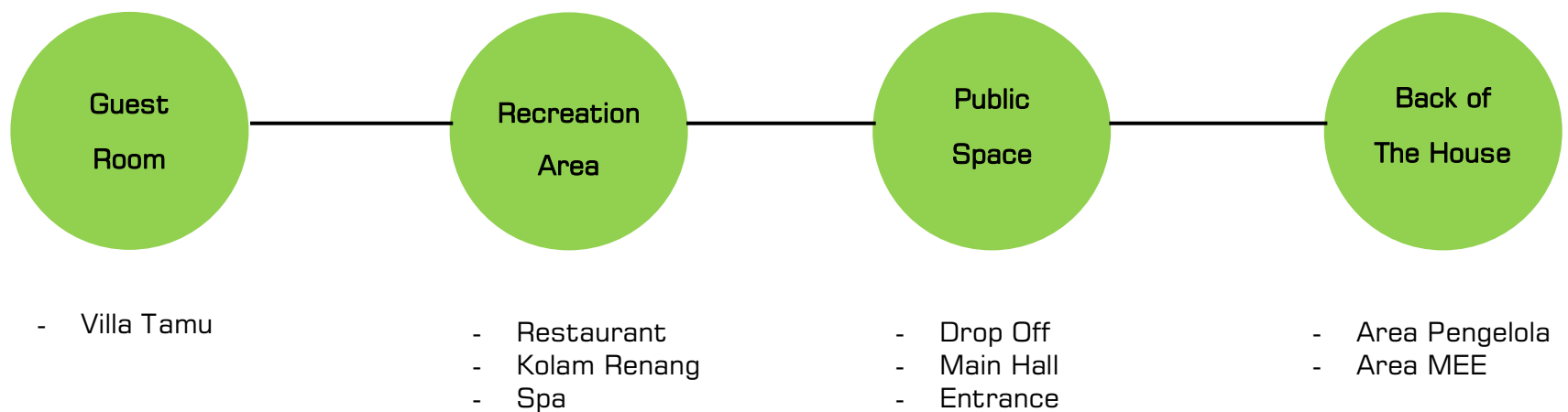
Bangunan yang dirancang memperhatikan kenyamanan pengguna dari segi privasi, kenyamanan ini dapat diciptakan dengan membuat massa bangunan berjarak 10 meter dengan bangunan lainnya, selain itu juga dapat ciptakan pembatas berupa dinding atau vegetasi

F. Persyaratan dan Tingkatan Resort Berbintang

Berdasarkan potensi alam, potensi wisata, peminat serta belum adanya penginapan berupa resort di sekitar maka penerapan tingkatan yang akan diterapkan yaitu resort bintang 3.

G. Konsep Desain Resort

Konsep pembagian ruang berdasarkan Klasifikasi Ruang dapat ditinjau dari kebutuhan penghuni dan pengelola, kebutuhan tersebut dijabarkan sebagai berikut :



3.2 Analisis Site

Langkah awal dalam melakukan perencanaan Resort ini adalah dengan mempertimbangkan beberapa faktor. Salah satu faktor yang menjadi pertimbangan adalah respon terhadap site. Analisis site dimaksudkan agar dapat memaksimalkan potensi alami lokasi yang menjadi salah satu kriteria desain yang harus dimasukkan dalam desain bioklimatik.

3.2.1 Analisis site terkait Peraturan Daerah

Dari beberapa wisata alam yang ada di gunung kidul, wisata yang dipilih sebagai lokasi perancangan adalah lokasi wisata alam Pantai Watu Kodok. Lokasi ini dipilih karena memiliki potensi khusus yang sudah dijabarkan pada bab II bagian site. Pada Kawasan ini dipilih juga karena merupakan Kawasan strategis yang letaknya jauh dari kota tetapi dekat dengan banyak wisata alam. Lokasi Site Perancangan Berada di Pantai Watu Kodok dengan Luas 25.000 m² atau sama dengan 2,5 hektare. Bentuk Site mengikuti kondisi eksisting yang ada.



Gambar 3.1 Luas Site
Sumber : Google Maps diedit Penulis 2022

Dari Data luas Site yang diambil untuk lokasi perancangan yang disesuaikan dengan Peraturan bangunan yang ada maka didapatkan hasil sebagai berikut :

- 1) Rencana **KDB** (Koefisien Dasar Bangunan) maksimal 50 %

$(50\% \times 25.000) / 100 = 12.500 \text{ m}^2$ Jadi, luas bangunan terhadap lahan maksimal adalah 12.500 m²

- 2) Rencana **KLB** (Koefisien Lantai Bangunan) maksimal 2,4

$2,4 \times 25.000 = 60.000 \text{ m}^2$

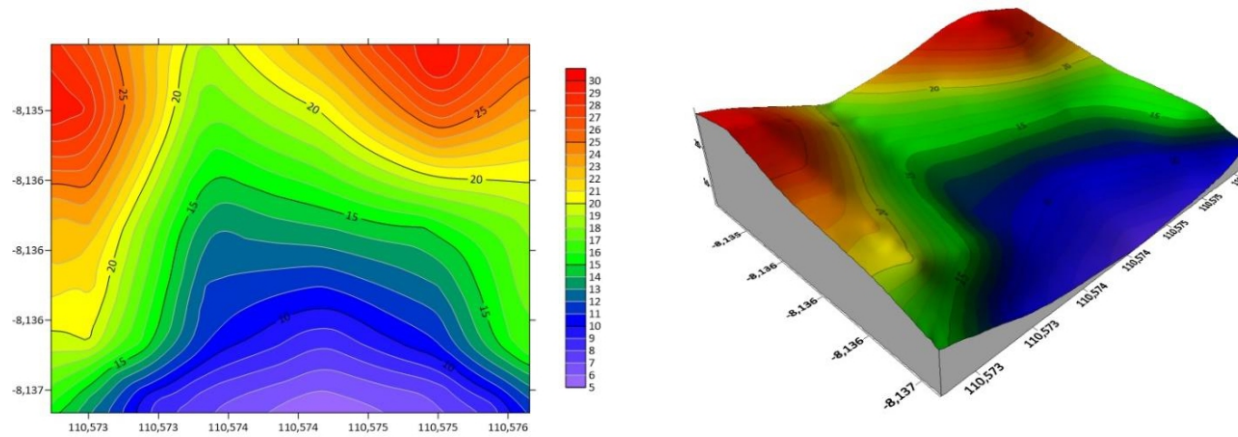
$60.000 \text{ m}^2 / 12.500 \text{ m}^2 = 5$, Jadi jumlah lantai maksimal yang diizinkan adalah 5 lantai

3) Rencana KDH (Koefisien Dasar Hijau) minimal 10 %

$10 \% \times 25.000 \text{ m}^2 = 2.500 \text{ m}^2$ Jadi, penyediaan KDH minimal yang diizinkan adalah 2.500 m²

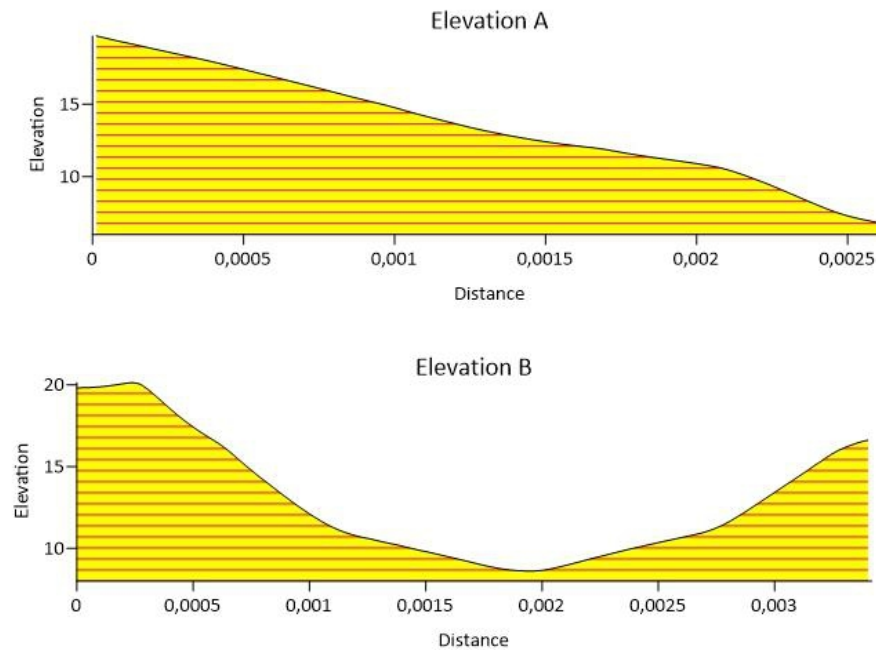
4) Rencana GSP (Garis Sempadan Jalan) minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat

3.2.2 Analisis Topografi/kontur



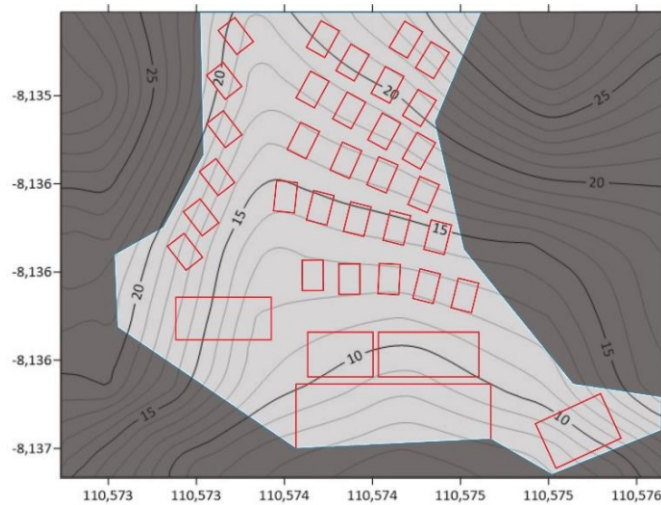
Gambar 3 2 Kontur Site

Sumber : Dokumen Penulis 2022



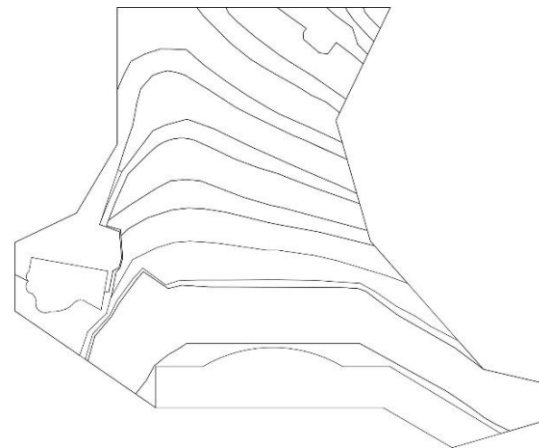
Keseluruhan Tapak berada Pada lahan berkontur, dengan Kemiringan landai. Ketinggian daratan diukur dari permukaan laut dangkal berada pada ketinggian 5 meter. Sedangkan, Ketinggian dari Permukaan Jalan adalah 20 meter dan ketinggian Batas site terendah adalah 5 meter, maka selisih ketinggian kontur dari permukaan jalan hingga Batas Site Paling rendah adalah sebesar 15 meter dengan elevasi 1m.

a. Analisis Kontur terhadap Tata Massa



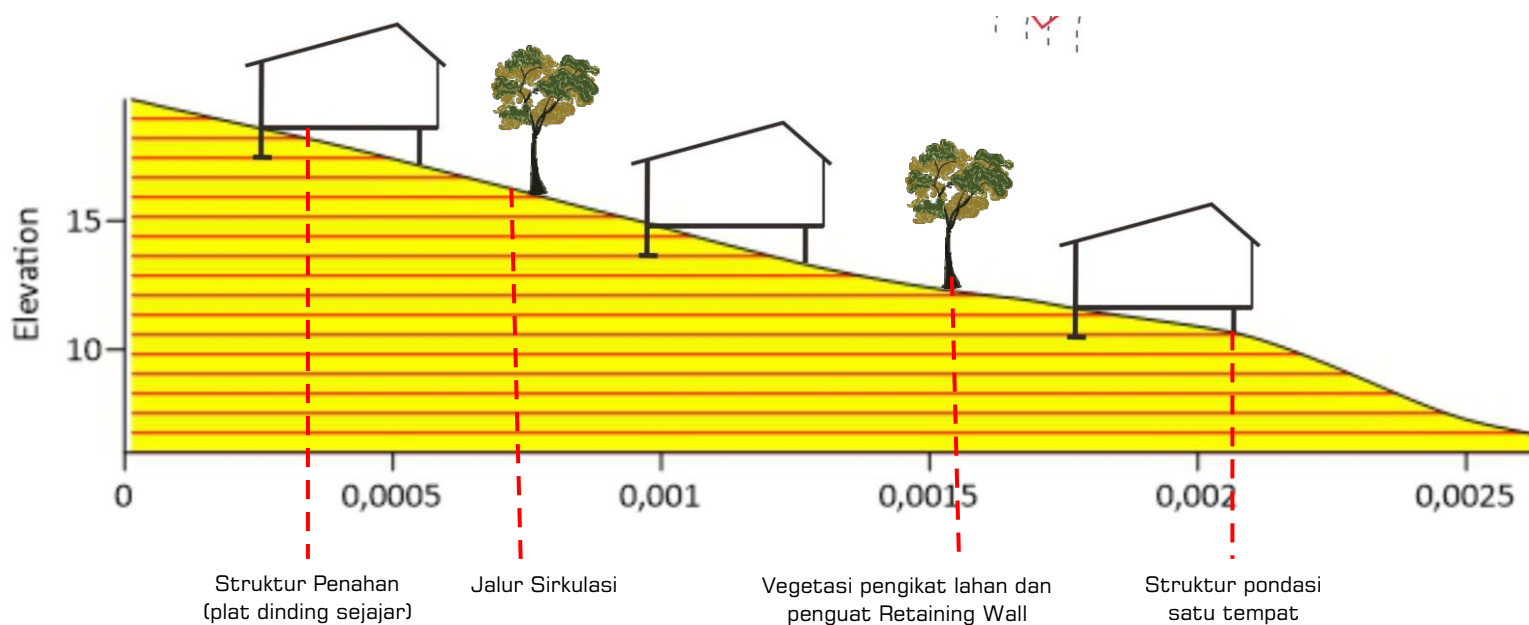
2. Bentuk Tata Massa mengikuti bentuk kontur eksisting, dimana setiap bangunan berbeda sudutnya sesuai dengan kondisi kontur

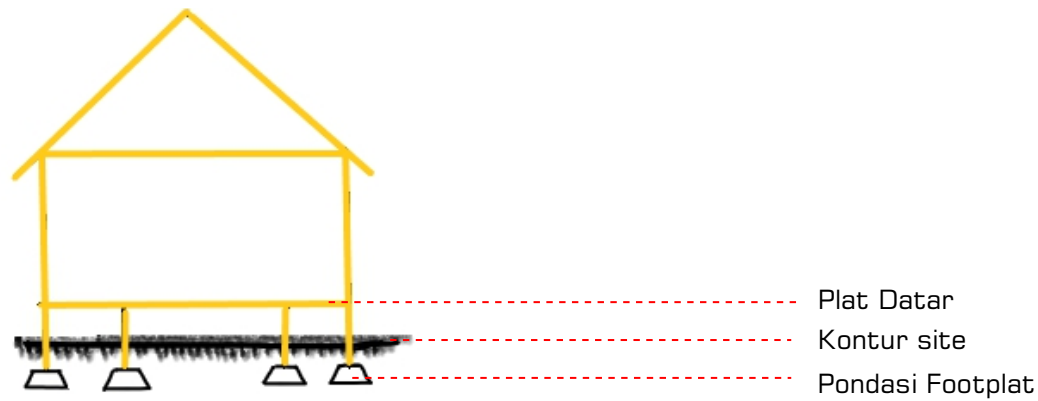
1. Penataan massa mengikuti bentuk kontur dengan berundak-undak



Untuk mempertahankan bentuk eksisting maka bentuk kontur dipertahankan lebih dari 50 %. Hal ini menjadi nilai tambah bagi pengguna yang menginap karena dengan adanya perbedaan kontur maka tiap hunian mendapatkan view yang berbeda-beda dan tidak saling menghalangi.

b. Analisis Kontur terhadap Struktur

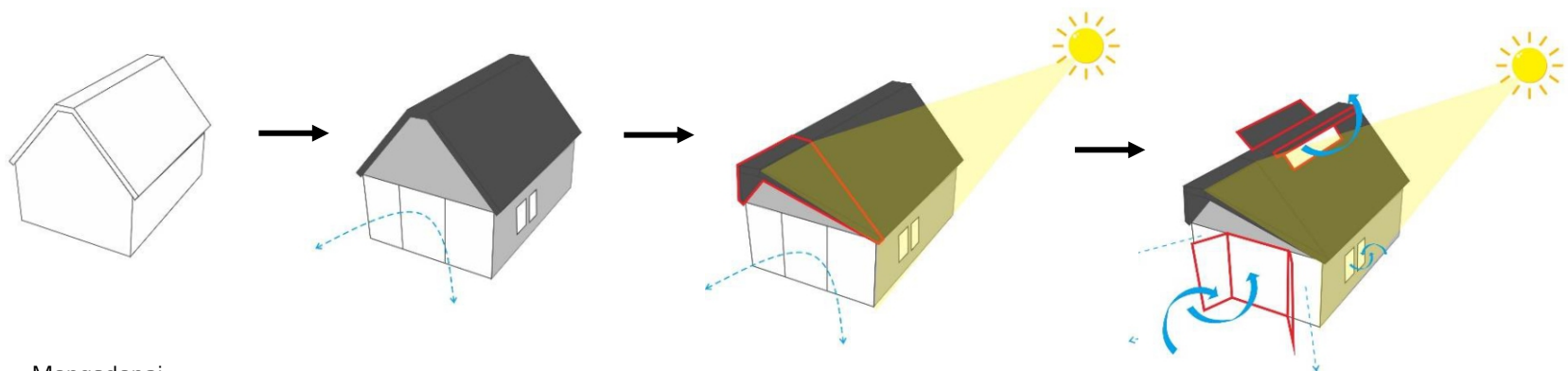




Struktur menggunakan plat datar dengan pondasi footplat karena luas ruang kecil. dan tidak pada posisi kontur yang terjal

3.2.3 Analisis Pengolahan Bentuk Bangunan

a. Bentuk Atap

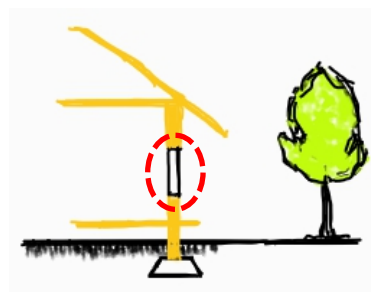


Mengadopsi bentuk atap pada kawasan sekitar

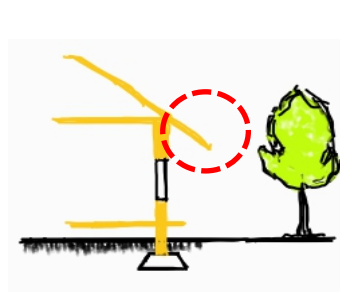
b. Bentuk Bangunan



Menggunakan Atap miring dengan kemiringan 30 derajat dan 40 derajat untuk kenyamanan thermal



Bukaan untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan



Tritisan atap yang mampu menepis panas masuk kedalam ruangan, standart tritisan atap pada daerah tropis yaitu 70-90cm

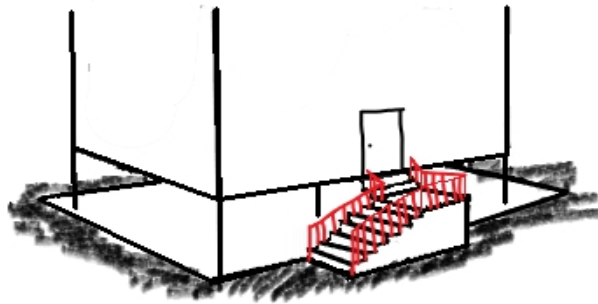


Tampak samping pada atap miring, yang berbentuk persegi panjang

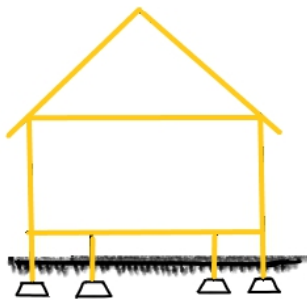
Gambar 3.3 Bentuk Bangunan
Sumber : Penulis 2022

Gubahan masa mengadopsi bentukan arsitektur sekitar kawasan, adapun bentukan yang ada ialah rumah tradisional yang berbentuk panggung dan di kombinasikan dengan keadaan tapak rancangan yang berkontur dan sesuai dengan penekanan pada tema yang diangkat.

c. Kolom rumah panggung, railing, dan bentuk tangga



Pada bagian kaki, terdapat ciri khas bangunan yaitu memiliki kolom rumah panggung, railing di setiap sisi balkon dan tangga serta tangga yang berbentuk huruf L yang solid.



Bentuk rumah panggung



Railing pada tangga dan balkon



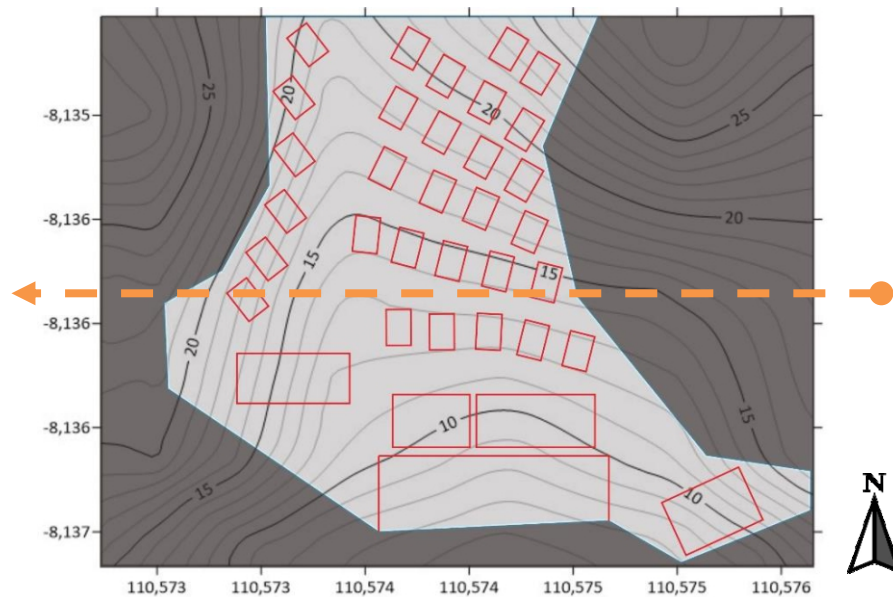
Bentuk tangga (L)

Berdasarkan analisis maka dapat disimpulkan beberapa rujukan hasil akhir dari transformasinya yaitu :

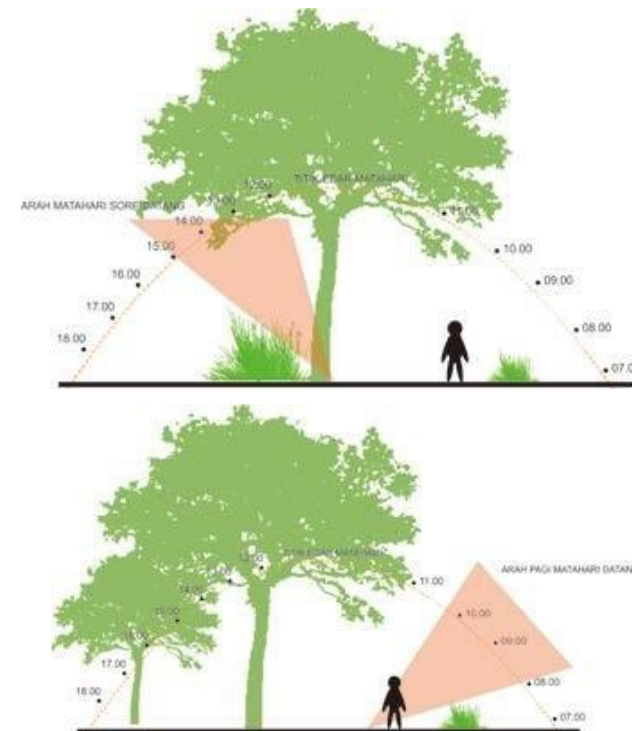
1. Menggunakan dominasi bentuk rumah panggung. Atau dapat mentransformasikan bentuk kolom-kolom panggung.
2. Menggunakan balkon dan railing sebagai pembatas, dinding menjorok lebih kedalam.
3. Menggunakan tangga sebagai bagian terdapat bangunan atau dapat menstransformasikan bentuk tangga.

3.2.4. Arah Matahari

Orientasi arah bangunan mengutamakan arahan dari bentuk kontur, dan arah bukaan memanfaatkan arah datangnya matahari, sehingga orientasi bangunan miring menghadap utara, dan mengurangi intensitas cahaya matahari panas dari arah barat, dan mendukung akan memanfaatkan penataan vegetasi dan respon terhadap arah datangnya cahaya matahari.

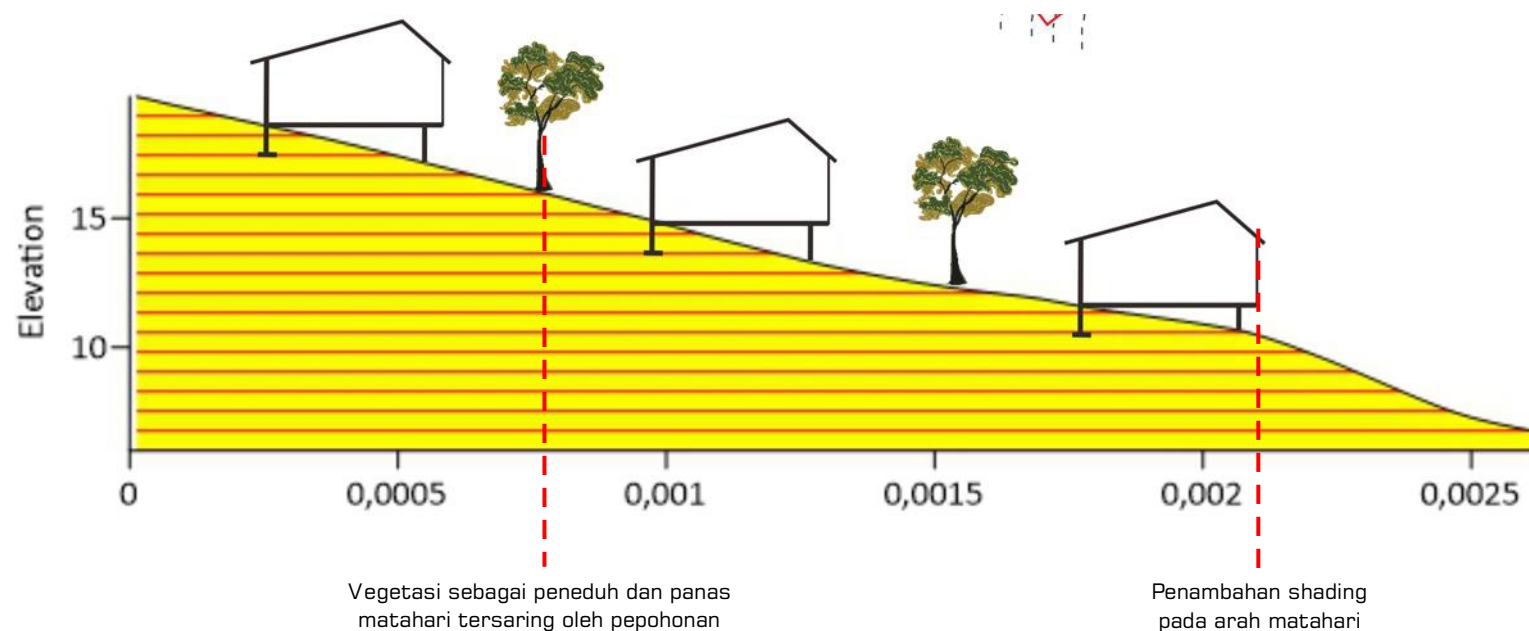


Gambar 3.4 Arah Matahari
Sumber : Penulis 2022



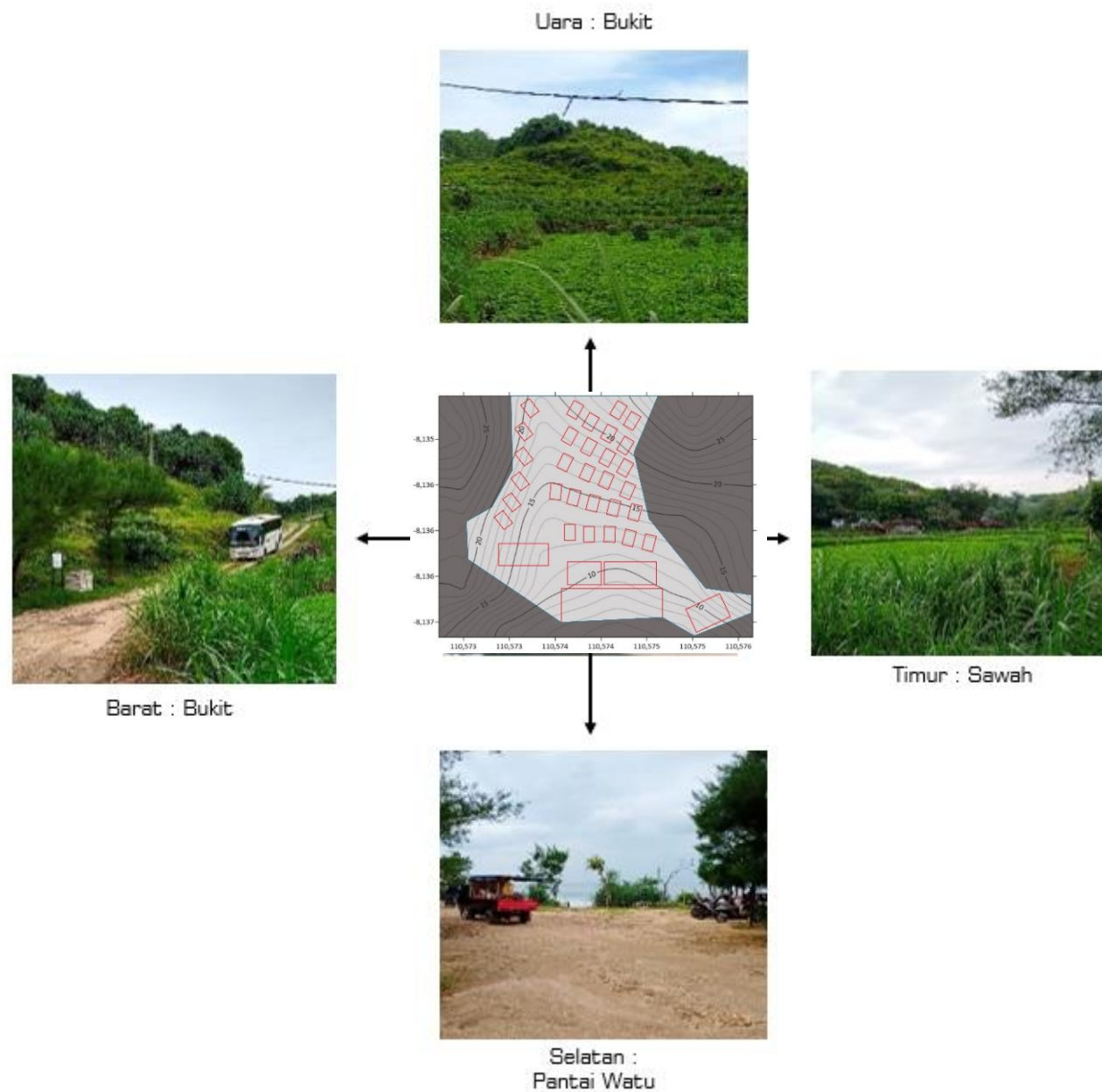
Memaksimalkan matahari pagi pada area luar bangunan, dengan meletakkan posisi vegetasi ke arah barat koridor. Cahaya matahari pada siang hari yang terik dari arah atas dan arah barat, menutupnya dengan tanaman pengarah sepanjang koridor tapak.

Respon matari terhadap bangunan :



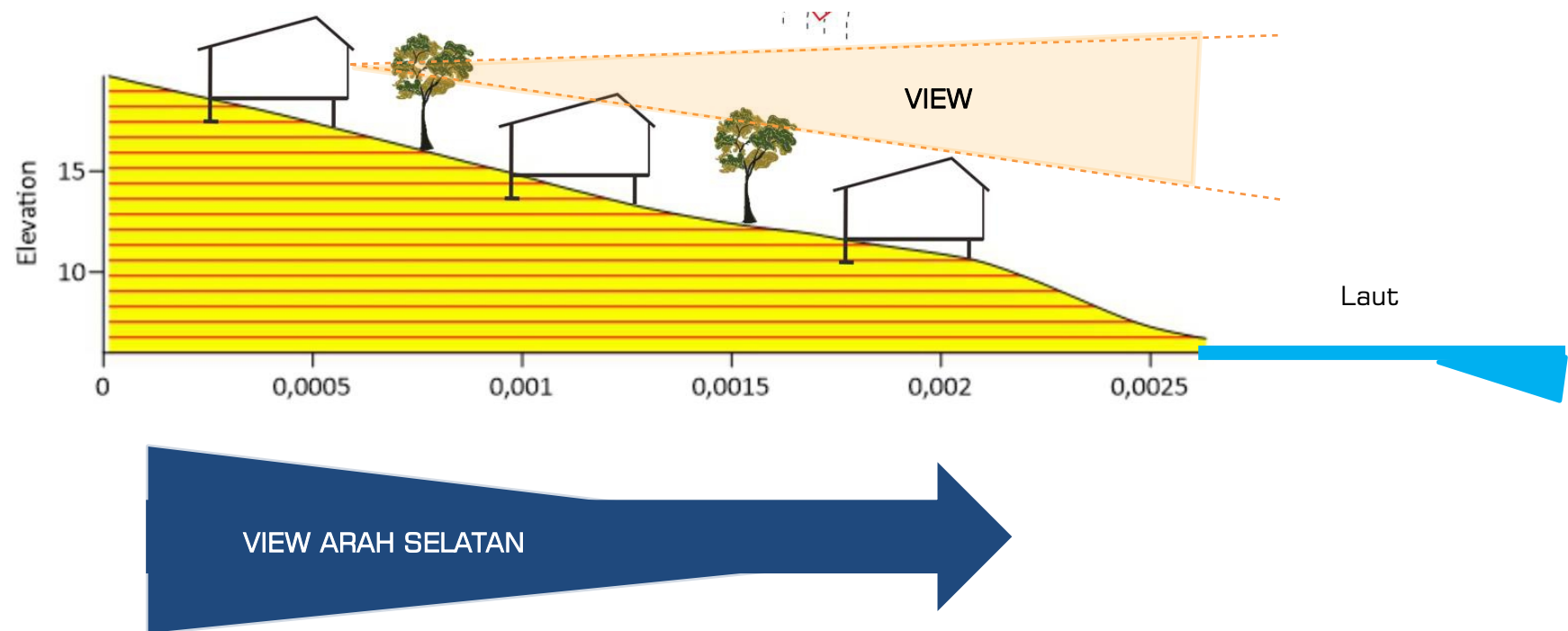
3.2.5. Analisis View

View merupakan hal utama yang menjadi pertimbangan perancangan resort, baik dalam pemilihan site maupun pertimbangan orientasi bangunan, karena modal utama dalam perancangan resort ialah view dan potensi alam lainnya.



Gambar 3.5 Arah View
Sumber : Penulis 2022

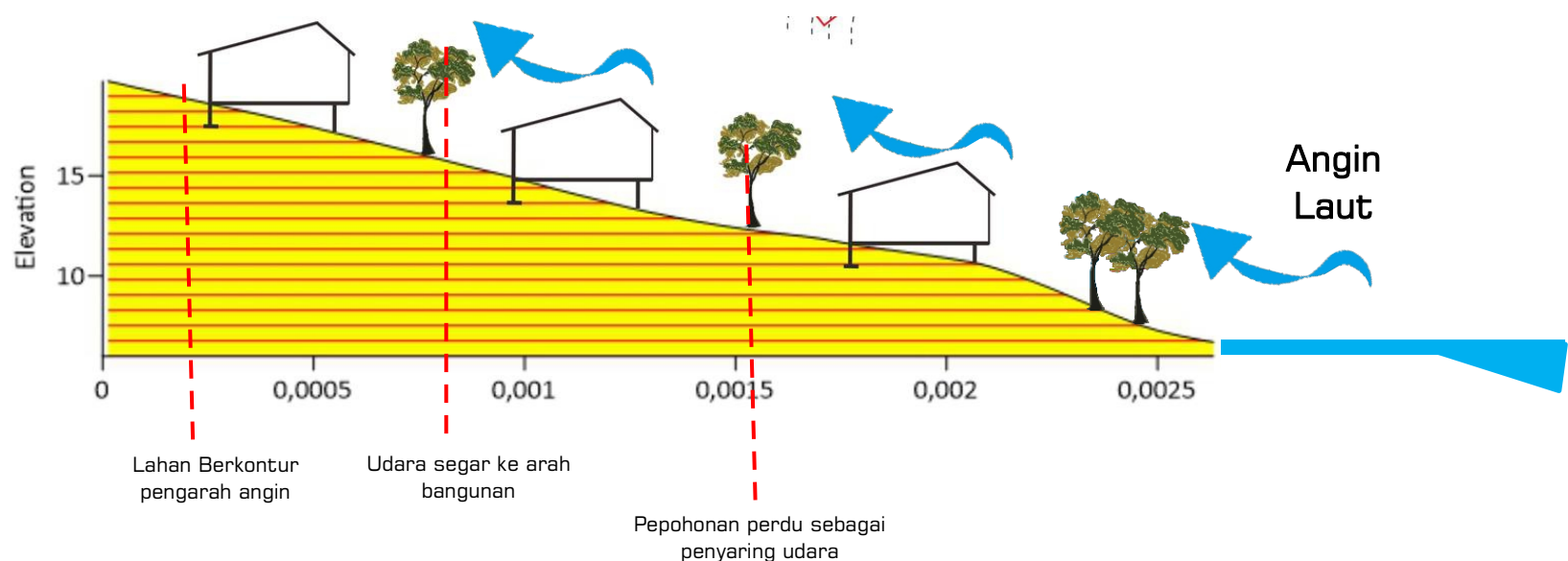
Arah view terbaik ialah dari arah tenggara hingga ke arah barat, karena menghadap ke arah laut dan dilihat dari atas bukit, dapat melihat gugusan pulau dan mengarah ke hamparan laut yang sangat luas dan kapal yang dapat terlihat dari kejauhan.



Dengan view menuju ke arah laut, sehingga arah orientasi bangunan dihadapkan ke arah laut, termasuk arah bukaan dan balkon pada bangunan hunian yang menghadap ke laut. Dengan lahan yang berkontur membuat bangunan menyesuaikan dengan bentukan lahan untuk memaksimalkan view

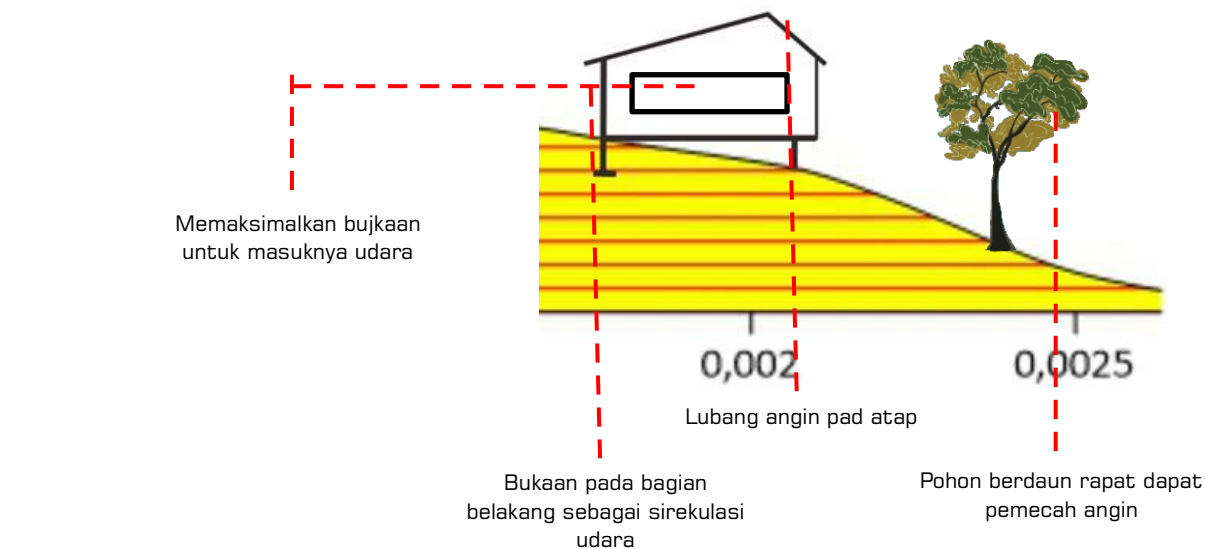
3.2.6 Analisis Angin

Arah angin yang paling kencang yaitu angin yang berhembus dari laut ke darat, dan dari arah sebaliknya angin juga kencang berhembus.

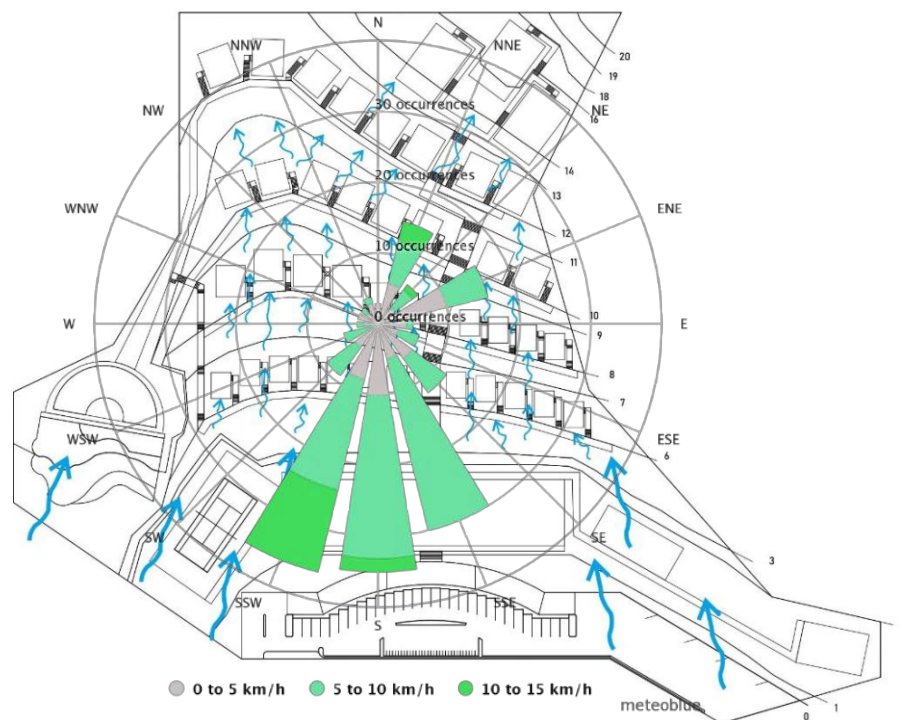
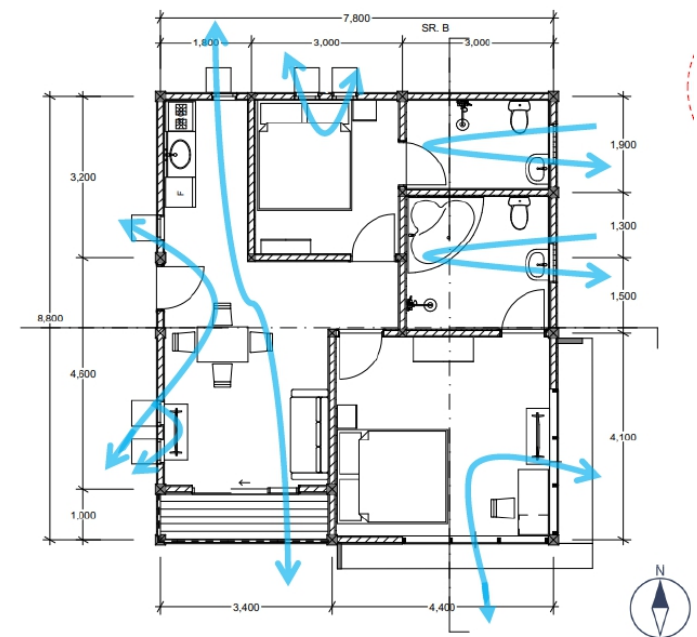


Respon terhadap Bangunan

Karakteristik site di pinggir pantai, angin berhembus kencang, dan diantara pertemuan angin darat dan angin laut, di batasi oleh bukit bukit disekitar site, sehingga mengarahkan angin hingga bertemu di lembah sebagian dan berhembus ke atas mengikuti bentukan lahan, dan adanya vegetasi sebagai penyaring dan memecah angin hingga angin yang sampai ke bangunan merupakan angin yang segar dan tidak terlalu kencang.



Pengaplikasian bukaan jendela pada unit kamar sehingga dapat mengoptimalka pencahayaan dan penghawaan alami sekaligus menerapkan ventilasi silang.

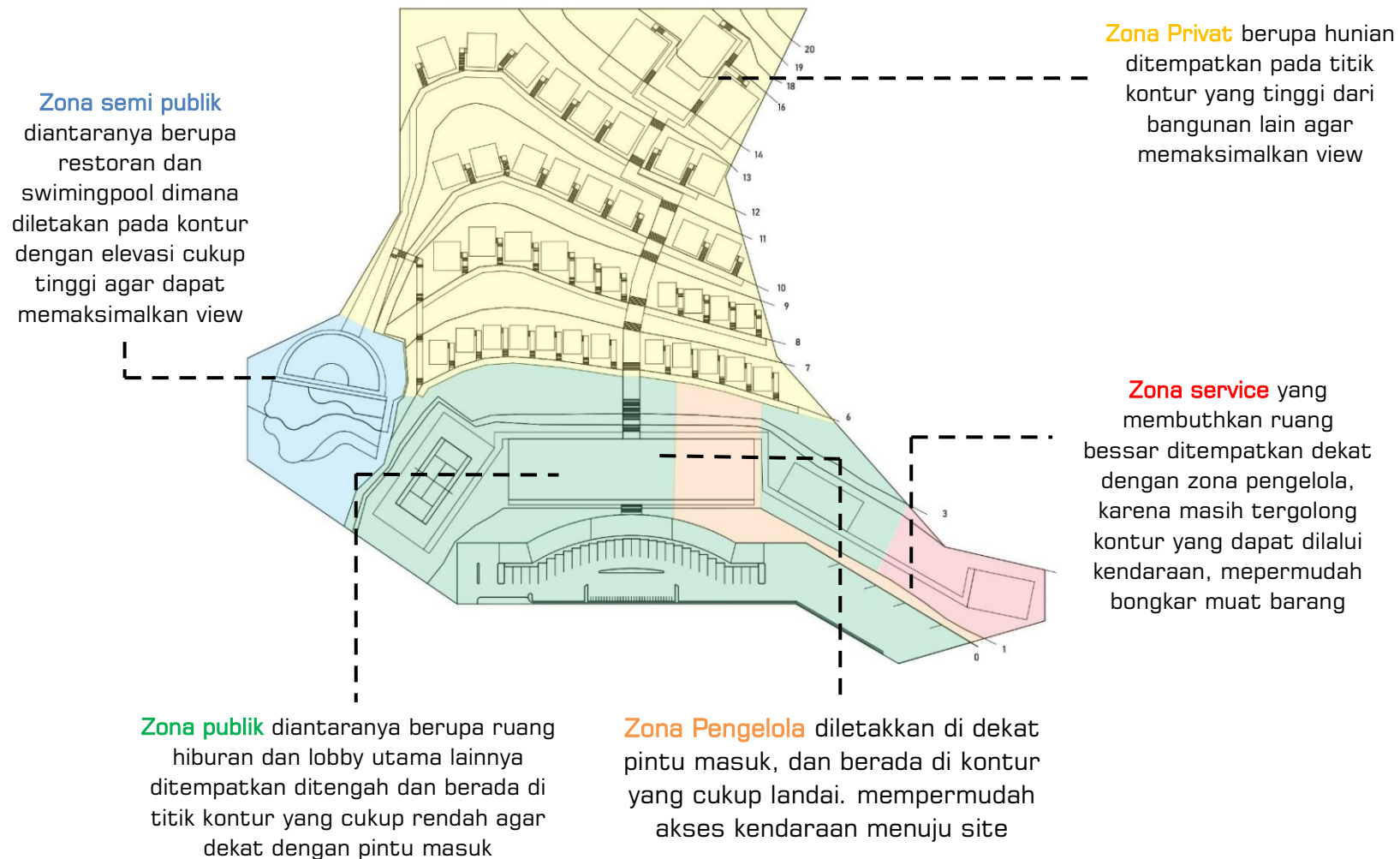


Gambar 3.6 Analisis Angin
Sumber : Penulis 2022

3.2.7 Analisis Zonasi

Zonasi dibedakan berdasarkan masa bangunan utama yang terdapat terdapat 3 zonasi utama, perancangan zonasi menyesuaikan dengan bentukan tapak pada lahan, dengan posisi zonasi hunian berada di tepian dan tengah agar dapat memaksimalkan view, dan ditengahnya sebagai sirkulasi pengunjung serta area publik yang jaraknya dapat ditempuh dengan berjalan kaki.

Analisis zonasi menyesuaikan dengan keadaan tapak dan sesuai dengan penekanan sustainable site, zonasi bangunan lainnya berada di tengah lahan karena memiliki skala bangunan yang lebih besar, dan mencegah pergeseran tanah karena beban bangunan.



Gambar 3.7 Zoning Massa
Sumber : Penulis 2022

3.2.8 Analisis Tata Masa

Dasar-dasar Pertimbangan Tata Massa Terdapat beberapa aspek yang menjadi dasar pertimbangan dalam merancang tata massa Resort pantai watu kodok. Aspek pertimbangan tersebut didasarkan pada variabel arsitektur bioklimatik yang dipilih, antara lain:

(a) Respon terhadap iklim

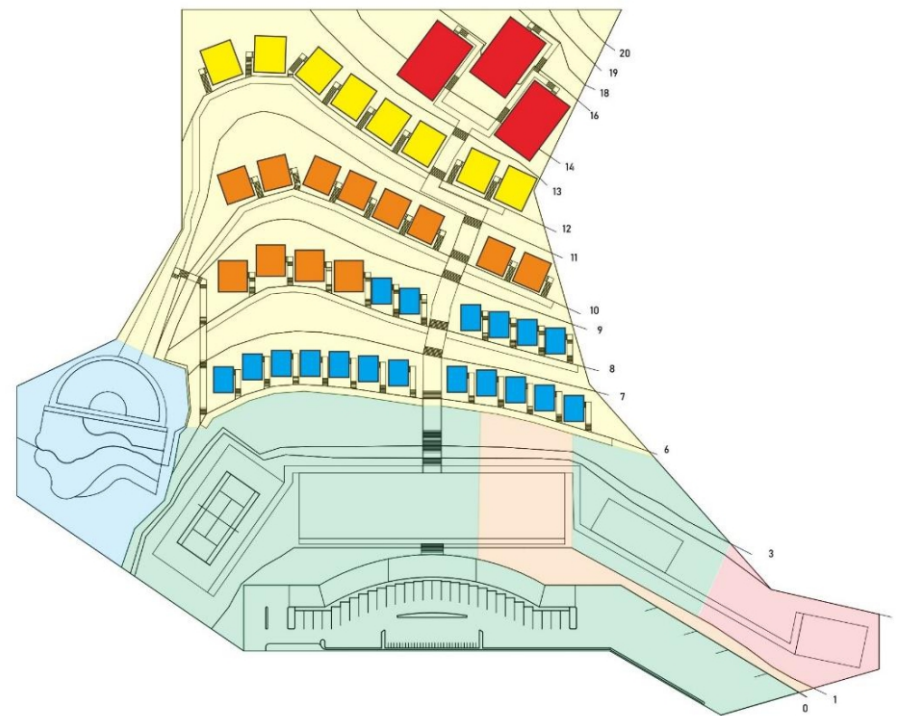
Dasar pertimbangan pada variabel ini yaitu dalam menentukan orientasi bangunan menurut arah angin dan matahari.

(b) Area Hijau

Dasar pertimbangan pada variabel berupa pengadaan area hijau di sekitar bangunan menciptakan KDH minim 10%.

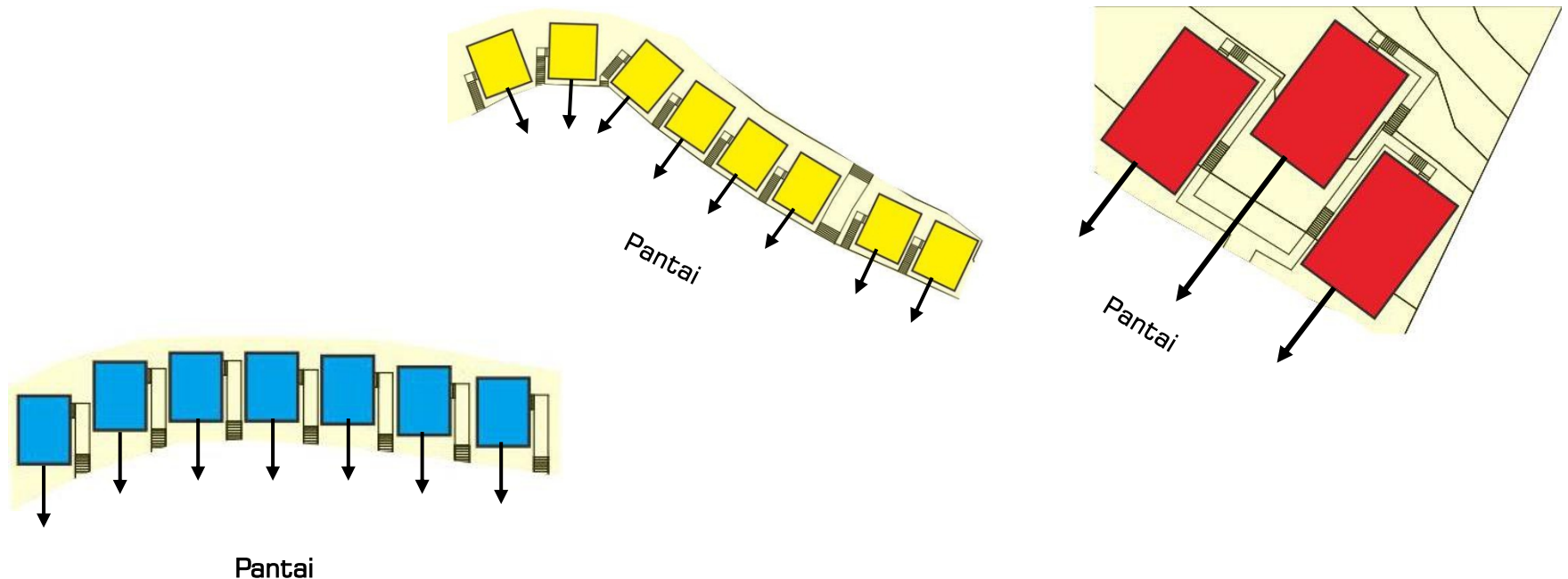
(c) Peghematan Energi

Dasar pertimbangan pada variabel ini berupa penataan massa satu dengan masa yang lain mempunyai space yang cukup . Hal ini berguna agar tiap massa dapat menangkap angin sehingga mampu menerapkan penghawaan alami pada ruang.



Gambar 3.8 Tata Massa
Sumber : Penulis 2022

Bangunan entrance dan parkir berada di bagian paling bawah dan pada garis kontur yang tidak terlalu curam, dan peletakan masa lainya menekankan arah view terbaik site yang mengarah ke laut, dengan penataan berurutan menyesuaikan ketinggian garis kontur agar bangunan yang berada pada garis kontur lebih tinggi tidak terhalang view, dengan berrier berupa vegetasi sebagai pembatas dan pengarah pandangan antar bangunan. Pada hunian diletakan pada kontur yang tinggi berdasarkan class hunian.

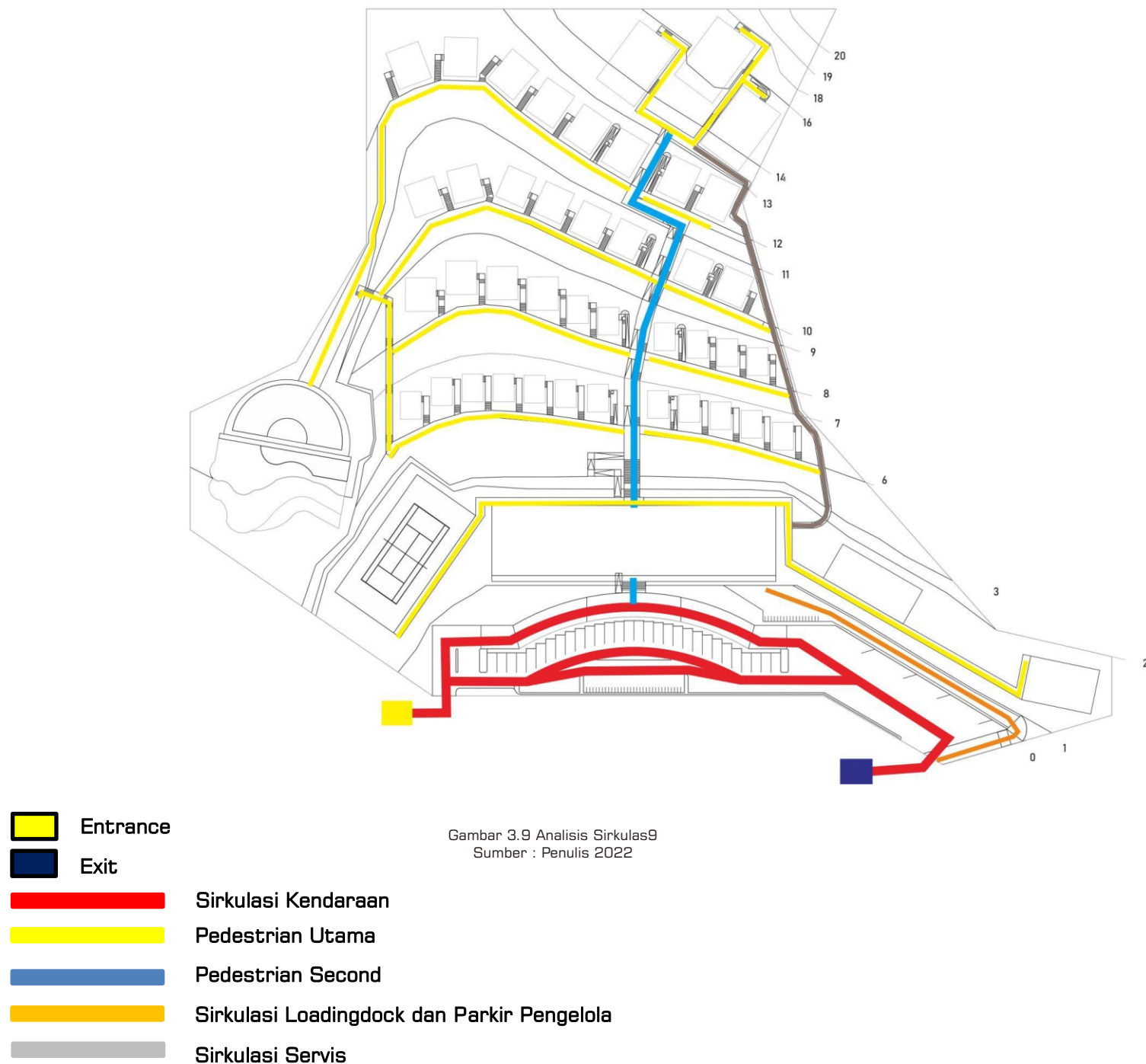


Pada orientasi bangunan juga mempertimbangkan orientasi arah matahari, menghindari arah matahari terik dan berdasarkan bentukan tapak.

Berdasarkan pada keterangan di atas dapat disimpulkan :

1. Ditata secara linier menyesuaikan lekukan garis kontur tapak. Hal ini dilakukan untuk memudahkan aksesibilitas serta kerapian letak bangunan..
2. Memiliki halaman yang luas.
3. Terdapat koneksi antar bangunan.
4. Memiliki garis penghubung atau sumbu antar bangunan yang dijadikan sirkulasi.
5. Sekitar bangunan terdapat vegetasi.

3.2.9 . Analisis *Sirkulasi*



Gambar 3.9 Analisis Sirkulas9
Sumber : Penulis 2022

Akses utama pada sirkulasi kendaraan tamu hanya sampai pada drop off dan tempat parkir, dan tamu akan reservasi ke lobby kemudian menuju ke setiap huniannya. Dengan *walkable*, pada rancangan pedestrian menghubungkan masa bangunan satu dengan yang lainnya, pengunjung yang ingin berjalan kaki dapat menikmati view laut dari atas bukit yang indah, dan melewati bangunan bangunan resort lainnya sehingga pengunjung dapat lebih menikmati view dan keindahan rancangan tapak resort dengan pengalaman yang berbeda beda.

3.2.10 Analisis Vegetasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), lansekap adalah tata ruang di luar suatu bangunan, yang meliputi unsur lansekap dan unsur lansekap lunak. Hardscapes adalah elemen lanskap dengan bahan keras yang dirancang untuk menciptakan suasana yang meningkatkan kualitas lingkungan. Elemen tersebut terdiri dari batuan dan material perkerasan lainnya. Softscape adalah elemen lembut yang mendukung bentuk vegetasi.

Pendekatan bioklimatik sites aspek vegetasi bertujuan sebagai perancangan pada penataan vegetasi di tapak resort ini, untuk memperkuat lahan dan sebagai fungsi pendukung tapak resort, dan sebagai kelestarian tanah, menjaga kualitas udara, dan menciptakan kenyamanan pada rancangan resort di pantai watu kodok.

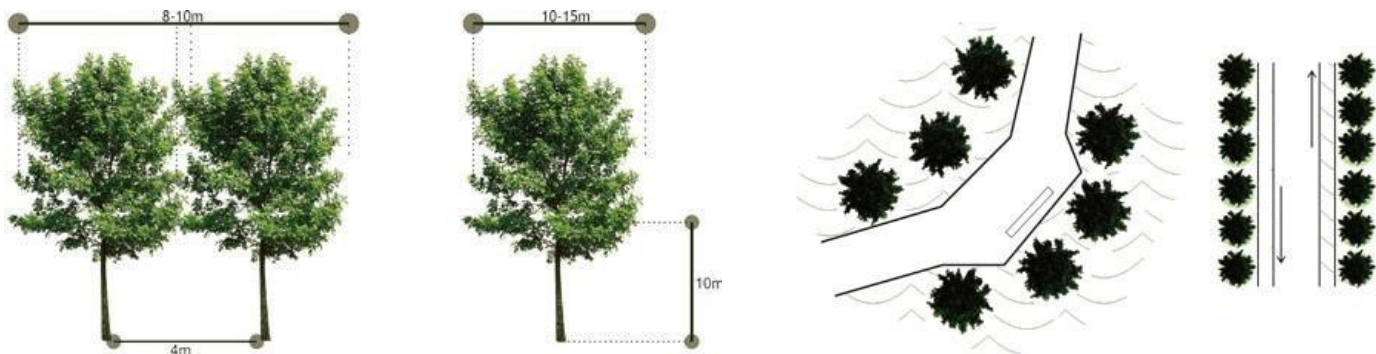
No.	Nama Pohon	Kelebihan	Kekurangan	Tinggi	Tajuk	Jenis
1.	Palm 	Sebagai pengarah, tanaman keras kuat menahan tanah, tanaman tidak menghalangi pandangan, memiliki nilai tambah buah	Daun sedikit, tidak rimbun	5-10m	5-10m	Pengarah
4.	Tanjung (Mimusopas Elengi) 	Sebagai Peneduh dan pemecah angin yang baik	Pertumbuhan lambat	5-7m	5-8m	Peneduh
5.	Ketapang (Terminalia catappa) 	Sebagai Pengarah, dan tanaman yang kuat	-	5-10m	5-10m	Pengarah
6.	Cemara 	Sebagai pemecah angin, dan tanaman yang kuat serta bagus untuk lanskap	-	10-20m	-	Pengarah

6.	Palm Kenari 	Pengikat tanah, memiliki warna yang indah.	Berdaun jarang	1,5-40m	2m	Pengikat tanah
7.	Rumput Gajah 	Sebagai rumput penutup tanah, mudah tumbuh	Membutuhkan banyak air	1-5cm	-	Penutup Tapak

Tabel 3.1 Jenis Vegetasi
 Sumber : Penulis 2022

Pola Penanaman

Pola penanaman dibedakan menjadi 2 peneduh dan pengarah, dan digolongkan berdasarkan 2 cara penanaman yaitu dengan berkelompok dan terpisah, Tanaman sebagai pengikat tanah, untuk ukuran pohon

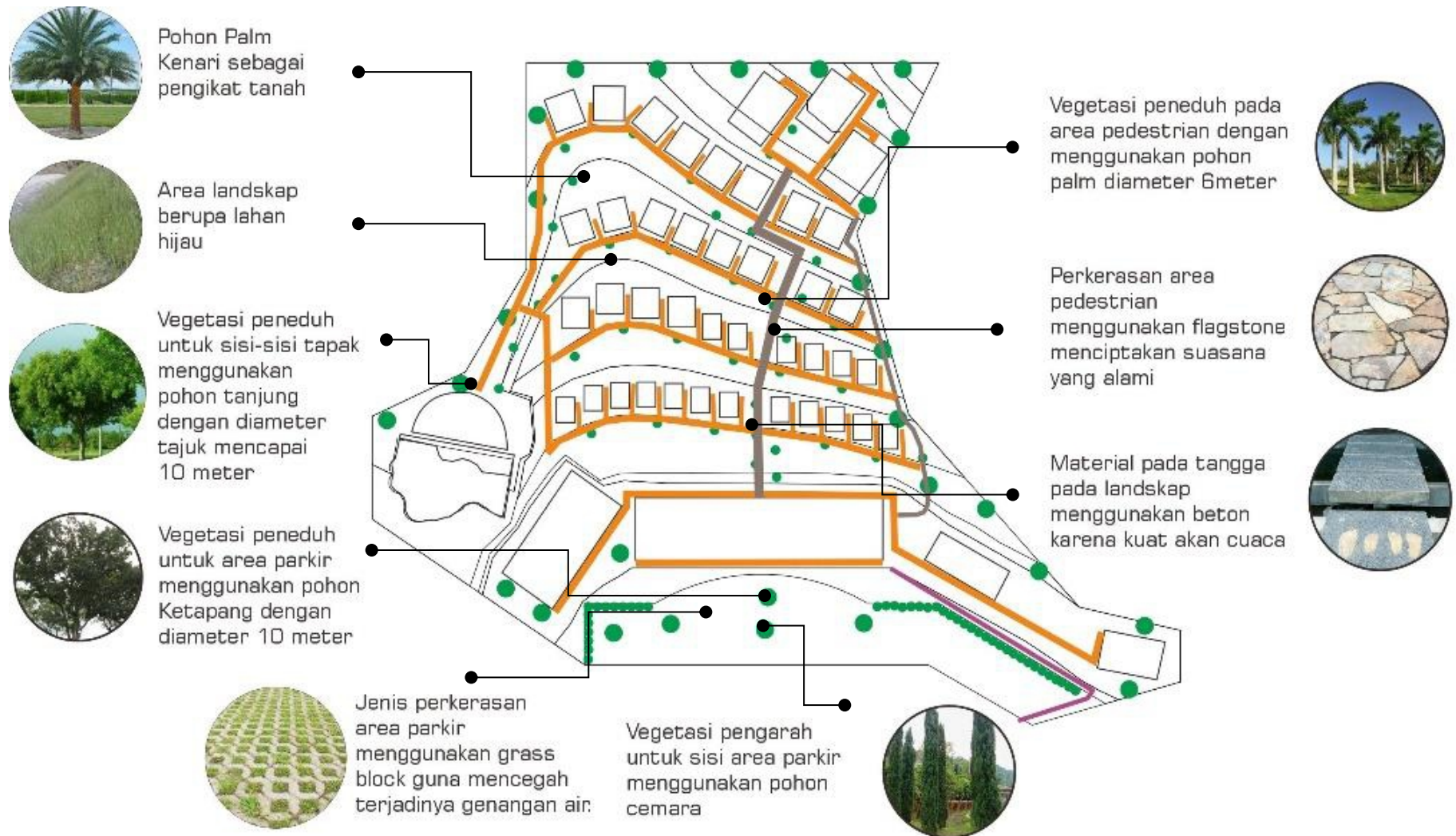


Gambar 3.10 Pola Penanaman Vegetasi
 Sumber : Google

Vegetasi sebagai pengarah pada jalan dan peneduh menggunakan dua pola yaitu menanam berbaris lurus, dan zigzag, pola ini akan mempermudah akses zona sirkulasi dan pengarah yang baik dalam satu tujuan tempat, dan memberikan ruang pada jalur sirkulasi. Peneduh ditempatkan pada zona hunian dan bangunan resort dari sinar matahari berlebih.

Konsep Tata Lanskap

Analisis mengenai tata lanskap menganut pada peraturan daerah dengan KDB yaitu adanya area lansekap berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari bangunan taman (hardscape) yang terletak di atas permukaan tanah seluas minimal 10% luas total lahan. Total luasan lanskap pada site perancangan seluas



Gamabar 3.11 Konsep Lanskap
Sumber : Penulis 2022

3.2.11 Analisis Fasad dan Selubung Bangunan terhadap Penghematan Energi

Perancangan fasad dan selubung bangunan Resort ini berupa pemilihan jenis dan material yang dapat menciptakan kenyamanan termal ruang untuk pengguna di dalamnya.

1) Analisis Selubung Bangunan

Selubung bangunan merupakan elemen bangunan yang menyelubungi atau menutup permukaan bangunan dimana mencakup dinding, atap, dan lantai.

a. Dinding Material

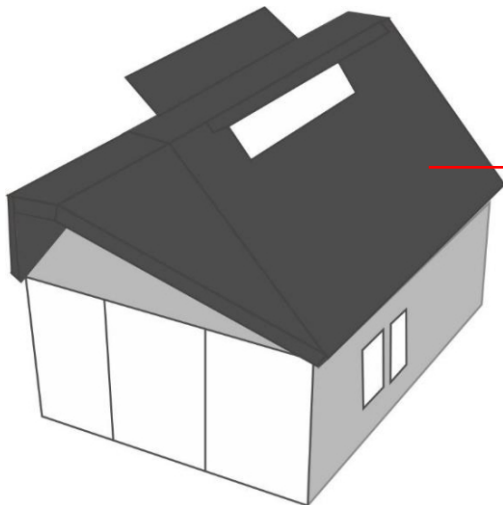
Batu bata sebagai dinding berguna untuk menyelaraskan antara bangunan dengan lingkungannya. Oleh karena itu material yang dipilih merupakan material yang selaras dengan alam sekitar dan terkesan alami.



Gamabar 3.12 Dinding
Sumber : Google

b. Atap

Atap yang digunakan yaitu atap dengan kemiringan sudut minimal 30 derajat. Hal ini bertujuan agar atap tersebut dapat mengalirkan udara panas ke luar bangunan sehingga sirkulasi dalam ruang menjadi lebih baik. Penutup atap yang digunakan yaitu sirap maupun rumbia dimana kedua material ini merupakan material lokal yang

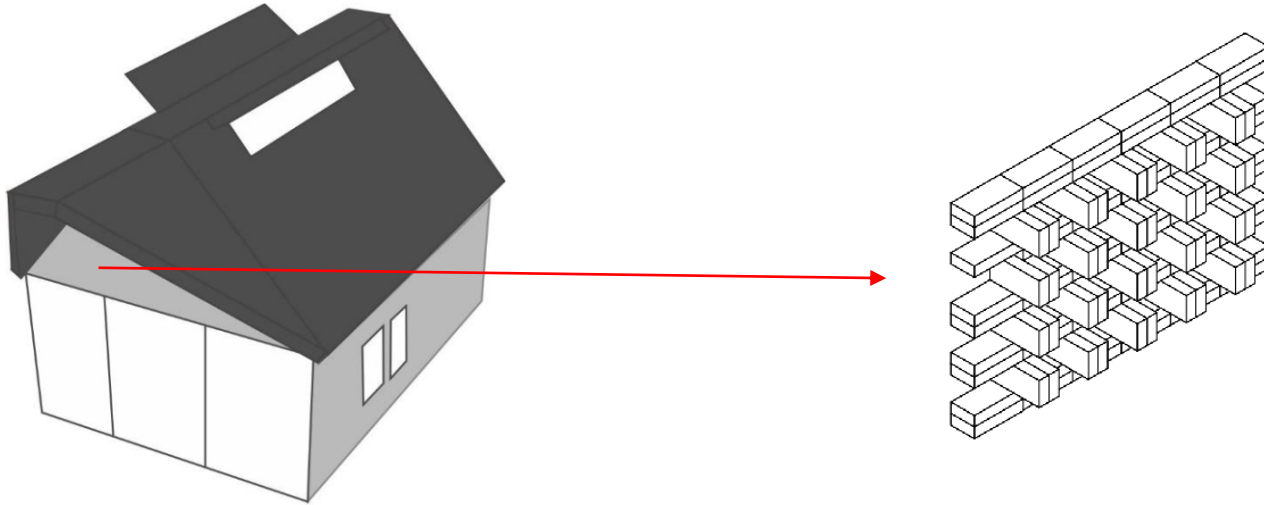


Gamabar 3.13 Bentuk Atap
Sumber : Penulis 2022

selaras dengan alam sekitar.

2). Analisis Fasad Bangunan

Fasad bangunan merupakan bagian luar atau muka pada suatu bangunan. Pada perancangan Resort ini terdapat beberapa massa bangunan yang berorientasi ke arah pantai yaitu ke arah selatan. Material dari secondary skin ini menggunakan material ramah lingkungan roster dari batu bata.



Gamabar 3.14 Roster Fasad
Sumber : Penulis 2022

3.3 Analisis Kebutuhan Ruang dan Pelaku Kegiatan

Memenuhi kebutuhan ruang pada setiap pelaku kegiatan yang telah ditentukan yaitu terdapat 3 golongan pelaku kegiatan sesuai dengan standart hotel bintang 3 yaitu , tamu, pengunjung, pengelola, dan pegawai, dalam analisis kebutuhan ruang tiap area memiliki kegiatan dan fungsi yang berbeda, area hunian sebagai tempat menginap, area publik, area rekreasi, area pengelola dan pegawai, dan area service sebagai tempat kegiatan service dan pelayanan. resort dengan standart pelayanan bintang 3 memiliki klasifikasi kepegawaian yang memadai maka untuk menentukan jumlah personil karyawan, diadakan pendekatan dengan standart dan peraturan yang berlaku untuk hotel bintang 3, berdasarkan keputusan Direktorat jenderal pariwisata nomor 14/U/II/88 adalah sebagai berikut :

1. Hotel Bintang 3

a. Umum

Unsur dekorasi Indonesia tercermin di Lobby, restoran, kamar tidur, dan function room

b. Bedroom

- Terdapat minimum 30 kamar standar dengan luas 24m²/kamar
- Terdapat minimum 2 kamar suite dengan luas 44 m²/kamar
- Tinggi minimum 2,6 m setiap lantai

c. Dining room

Bila tidak berdampingan dengan lobby maka harus dilengkapi dengan kamar mandi/wc

d. Bar

- Apabila berupa ruang tertutup maka harus dilengkapi dengan pengatur udara mekanik (AC) dengan suhu 24C
- Lebar ruang kerja bartender setidaknya 1 m

e. Ruang fungsional

- Minimum terdapat 1 buah pintu masuk yang terpisah dari lobby dengan kapasitas minimum 2,5 kali jumlah kamar
- Dilengkapi dengan toilet apabila tidak satu lantai dengan lobby
- Terdapat pre function room

f. Lobby

- Mempunyai luasan 30 m²
- Dilengkapi dengan lounge
- Toilet umum minimum 1 buah dengan perlengkapan
- Lebar koridor minimum 1,6 m

- g. Drug Store
 - Minimum terdapat drugstore, bank, money changer, biro perjalanan, air line agent, souvenir shop, perkantoran, butik dan salon.
 - Tersedia poliklinik
 - Tersedia paramedis
- h. Sarana rekreasi dan olahraga
 - Minimum 1 buah dengan pilihan : tenis, bowling, golf, fitness, sauna, billiard, jogging, diskotik, h taman bermain anak
 - Terdapat kolam renang dewasa yang terpisah dengan kolam renang anak
 - Sarana rekreasi untuk hotel di tepi pantai dapat dipilih dari alternatif berperahu, menyelam, selancar atau ski air
 - Sarana rekreasi untuk hotel di gunung dapat dipilih dari alternatif hiking, berkuda, atau berburu.
- i. Utilitas penunjang
 - Terdapat transportasi vertikal mekanis
 - Ketersediaan air bersih minimum 500 liter/orang/hari
 - Dilengkapi dengan instalasi air panas/dingin
 - Dilengkapi dengan telepon lokal dan interlokal
 - Dilengkapi dengan sentral video/TV, radio, paging, carcall

1. Area Hunian

Memenuhi kebutuhan tamu menginap berisikan area area penginapan yang terpisah antara satu hunian kamar dan kamar lainnya dibedakan menjadi 4 tipe, Superior, Deluxe, Suite, dan Presidential dengan spesifikasi secara keseluruhan yang sama dalam kebutuhan ruang, sedangkan berbeda dari ukuran, fasilitas,dan pelayanan ruang.

No.	Ruang	Pelaku
1	Kamar	Tamu Menginap
2	Living Room	Tamu Menginap
3	Dining Room	Tamu Menginap
4	Mini Bar	Tamu Menginap
5	Kamar Mandi	Tamu Menginap
6	Balkon dan Teras	Tamu Menginap
7	Kolam Renang	Tamu Menginap

Tabel 3.2 Kebutuhan Ruang dan Pelaku Unit Hunian
Sumber : Penulis 2022

2. Area Hiburan

Area publik merupakan area yang dapat diakses oleh seluruh pengunjung maupun tamu yang berisi fasilitas pendukung kegiatan pengunjung dan tamu di resort, kebutuhannya sebagai berikut :

No.	Ruang	Pelaku
1	Restoran Cafe dan Bar	
	Restoran	Pengunjung Restoran
	Bar dan Cafe	Pengunjung Bar dan Cafe
	Toilet	Tamu Menginap
	Dapur Utama	Koki
	Ruang Persedian Bahan Makanan dan Minuman	Pegawai Restoran
	Ruang Pegawai Restoran	Pramusaji, Cleaning Service

	Kasir	Kasir
	Ruang Peracikan Minuman	Barista
	Lavatory	Pegawai Restoran
	Gudang Alat Masak	Koki
	Tempat Cuci Piring	Tukang cuci
2	Ruang fitnes dan rekreasi	
	Kolam Renang	Pengunjung Kolam Renang
	Ruang ganti, KM, dan WC Pria	Pengunjung Rekreasi Lainnya
	Ruang ganti, KM, dan WC wanita	Pengunjung Rekreasi Lainnya
	Area santai dan berjemur	Pengunjung dan Tamu Resort
	Ruang billiard	Pengguna Billiard
	Ruang Fitnes	Pengguna Fitnes
	Ruang Tunggu dan Registrasi	Pengunjung Rekrasi lainnya
	Resepsionis Kolam Renang	Petugas Reservasi Kolam Renang
	Ruang Istirahat	Pegawai
3	Ruang Pijat dan Refleksi	
	Ruang Pijat dan Refleksi	Pengunjung Pijat dan Refleksi
	Ruang Ganti dan Bilas	Pengunjung Pijat dan Refleksi
	Ruang Tunggu dan Registrasi	Pengunjung Pijat dan Refleksi

Tabel 3.3 Kebutuhan Ruang dan Pelaku Unit Hiburan
Sumber : Penulis 2022

3. Bangunan Utama

Kebutuhan ruang untuk area pengelola resort

No.	Ruang	Pelaku
1.	Parkir	Pengunjung Restoran
2.	Menegerial	
	Manager Utama	Pengunjung Bar dan Cafe
	Ruang Asisten Manager	Asisten Maneger
	Ruang Sekertaris	Sekertaris
	Ruang Maneger Keuangan	Meneger Keuangan
	Ruang Manager Personalia	Manager Personalia
	Ruang Manager pemasaran	Manager pemasaran
	Ruang Manager Pengadaan Barang	Manager Pengadaan Barang
	Ruang Manager Oprasional dan Teknik	Meneger Oprasional
	Ruang Rapat	Peserta Rapat
	Ruang Arsip	Pengelola
	Ruang Istirahat Kantor	Pengelola
	Ruang Tunggu	Tamu Pengelola
	KM, WC Kantor	Pengelola
3.	Ruang pertemuan dan Rapat	
	Ruang Auditorium	Peserta Pertemuan
	Ruang Rapat	Peserta Pertemuan

	Ruang Operator	Operator alat
4.	Ruang Komersil	
	Drugstore	Pengunjung Drugstore
5.	Hall	

	Ruang Resepsionis dan Teller	Resepsionist
	Bell Boy Station	Bell Boy
	Ruang Satpam	Security
	Ruang CCTV	Petugas CCTV
	Lavatory	Pengunjung

Tabel 3.4 Kebutuhan Ruang dan Pelaku Bangunan Utama
Sumber : Penulis 2022

4. Area Servis

Kebutuhan ruang area service berisiruang penunjang kebutuhan resort.

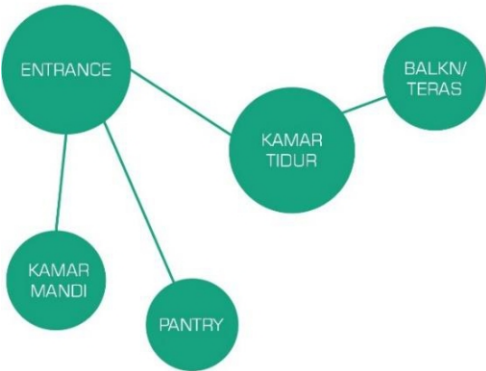
No.	Ruang	Pelaku
1.	Tata Resort	
	Ruang Laundry	Petugas Laundry
	Ruang Jemur	Petugas Laundry
	Ruang Persiapan Pakaian	Petugas Laundry
	Ruang Cleaning Service	Cleaning Service
2.	Area Utilitas	
	Ruang Genset	Petugas MEE
	Ruang Treatment Buangan Air	Petugas Kebersihan
	Ruang Listrik	Petugas MEE
	Ruang tandon air	Petugas MEE
	Ruang Pompa	Petugas MEE
	Gudang Peralatan	Petugas MEE

3.4 Analisis Kedekatan Ruang

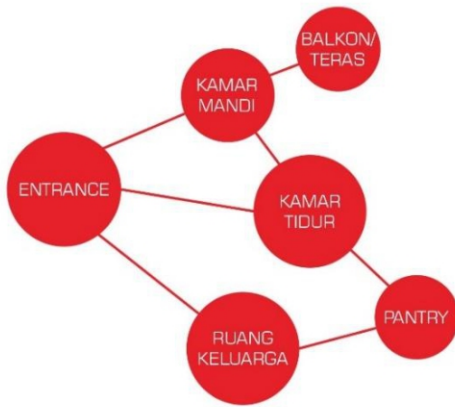
Ruang yang saling berhubungan satu ruang dengan yang lainnya menghasilkan hubungan antar ruang yang baik serta memperhatikan fungsi pada resort watu kodok, berikut adalah hubungan antar ruang yang dibedakan berdasarkan 3 zona utama rancangan :

a. Zona Hunian

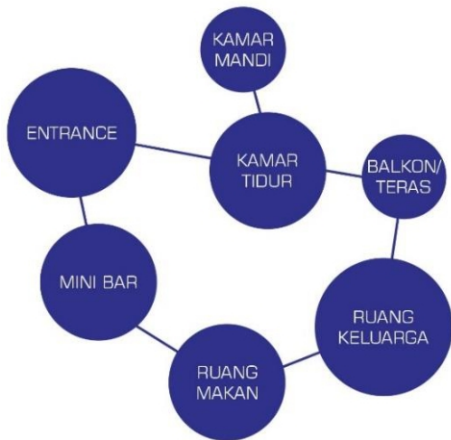
HUNIAN TIPE STANDARD



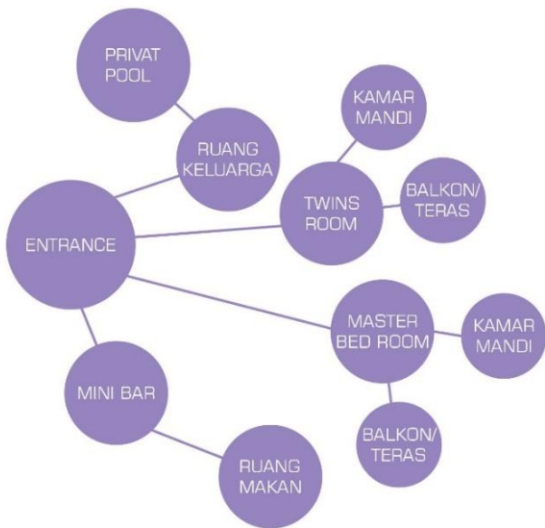
HUNIAN TIPE DELUXE



HUNIAN TIPE SUITE

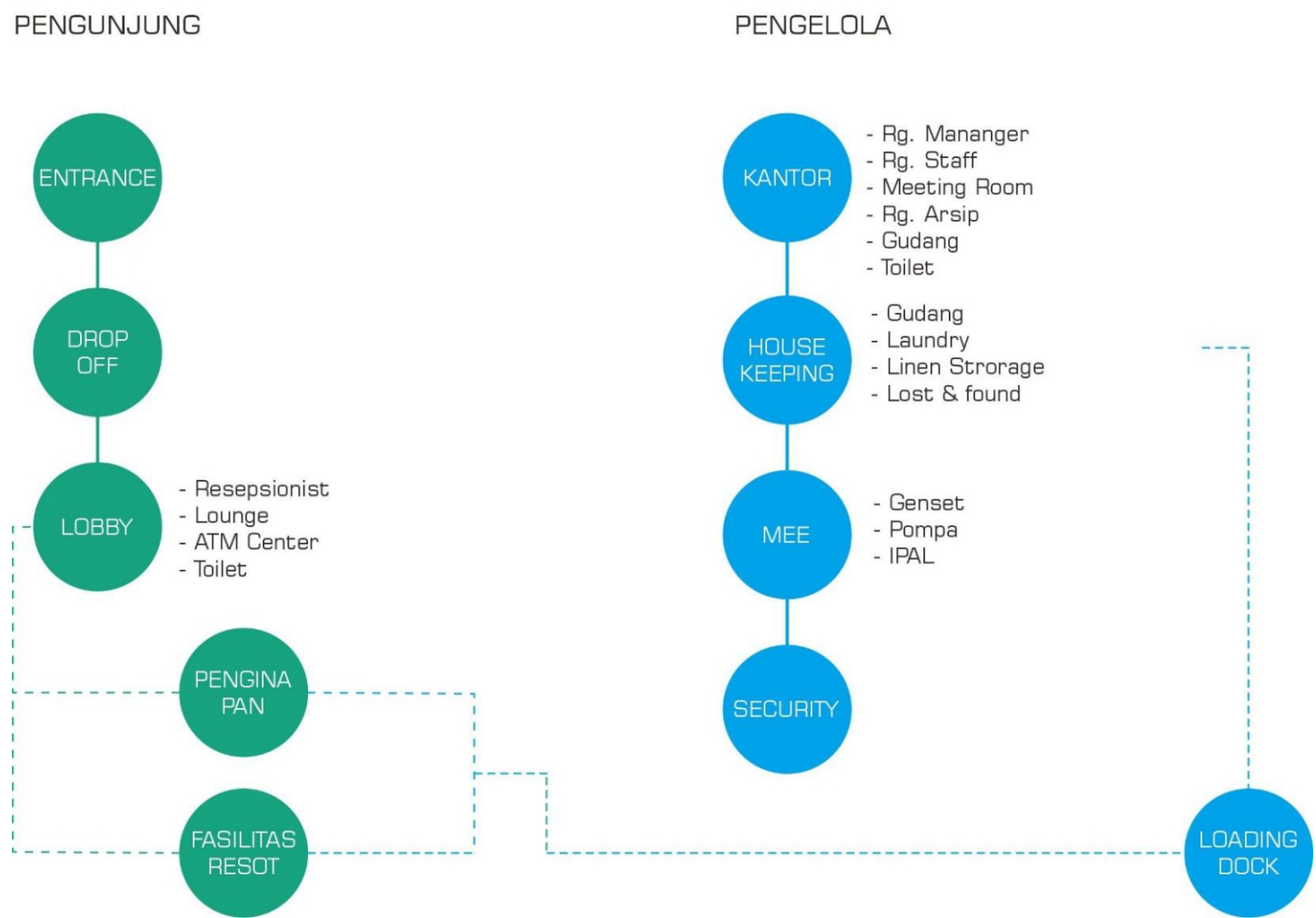


HUNIAN TIPE PRESEDENTIAL



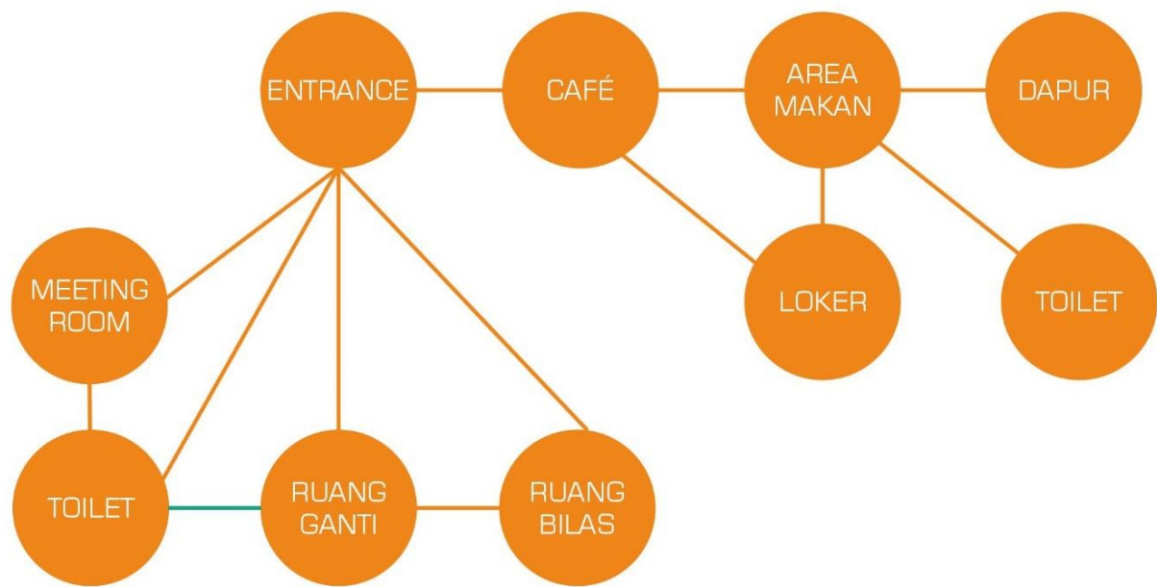
Tabel 3.5 Kedekatan Ruang Unit Hunian
Sumber : Penulis 2022

b. Zona Bangunan Utama/Entrance



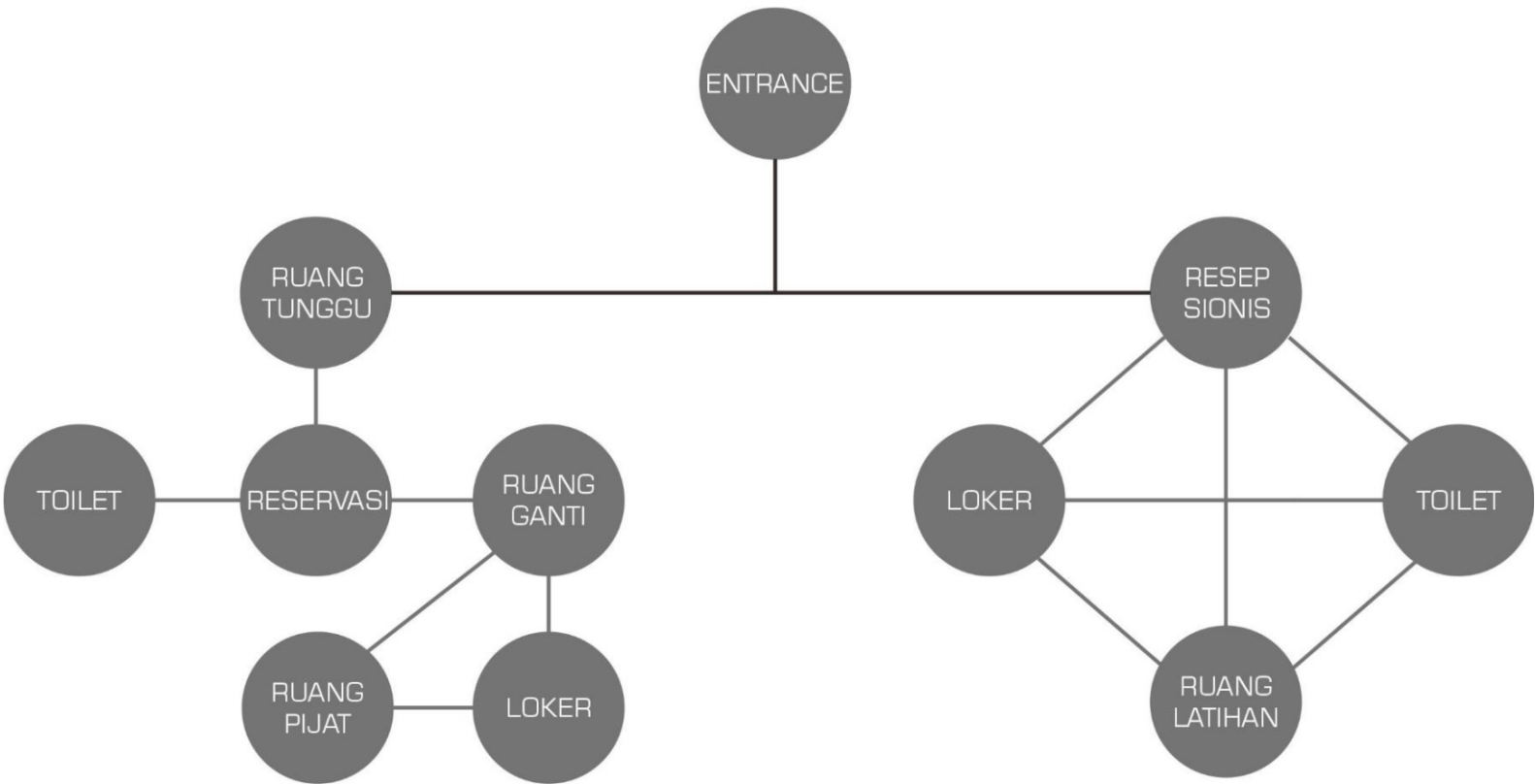
Tabel 3.6 Kedekatan Ruang Bangunan Utama
Sumber : Penulis 2022

c. Zona Entertain/Hiburan



Tabel 3.7 Kedekatan Ruang Hiburan
Sumber : Penulis 2022

d. Zona Resto & Café



Tabel 3.8 Kedekatan Ruang Resto dan Cafe
Sumber : Penulis 2022

e. Hubungan Fasilitas utama dan Pendukung Resort



Tabel 3.9 Kedekatan Ruang Fasilitas Utama dan Pendukung
Sumber : Penulis 2022

3.5 Analisis Kebutuhan Ruang

Untuk mengetahui jumlah kamar dihitung menggunakan rumus perhitungan kebutuhan kamar dengan memperhitungkan jumlah wisatawan yang datang, ddiketahui jumlah wisatawan yang datang dari data neraca satelit Provinsi D.I Yogyakarta, yaitu :

Tahun	Wisatawan Mancanegara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Nusantara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Mancanegara dan Nusantara	Pertumbuhan (%)
2016	355.313	15,18	4.194.261	9,98	4.549.574	10,37
2017	397.951	12,00	4.831.347	15,19	5.229.298	14,94
2018	416.373	4,63	5.272.718	9,14	5.689.091	8,79
2019	433.027	4,00	6.116.354	16,00	6.549.381	15,12
2020	69.968	-83,84	1.778.580	-70,92	1.848.548	-71,78

Gambar 3.15 Jumlah Wisatawan yang menggunakan Akomodasi di DIY
Sumber : Buku Statistik Kepariwisata D.I Yogyakarta 2020

Jumlah pengunjung ke D.I Yogyakarta mengalami peningkatan setiap tahunnya dan menurun pada tahun 2020, oleh karena itu dapat diprediksi perkembangan jumlah pengunjung 10 tahun mendatang yaitu di tahun 2030. Dengan menggunakan rumus :

$PO = Po + b(x)$: PO = Jumlah pengunjung pada tahun yang diinginkan (2030)

Po = Data Awal Tahun Perhitungan (2016)

$P1$ = Data Akhir Tahun Perhitungan (2020)

b = Pertumbuhan rata-rata tiap tahun,

x = Jangka tahun proyeksi

Pertumbuhan Rata-rata tiap tahun

$$b = \frac{P1 - Po}{x}$$

$$b = \frac{6.549.381 - 1.848.548}{10} = \frac{4.700.833}{10}$$

$b = 470.083$ wisatawan = dibulatkan 470.000 wisatawan

1.) Pertumbuhan rata rata/ tahun

$$470.000 / 10 = 47.000 \text{ orang}$$

2.) Pertumbuhan rata rata/ bulan

$$47.000 / 12 = 3.917 \text{ orang}$$

3.) Pertumbuhan rata rata/ minggu

$$3.917 / 7 = 600 \text{ orang}$$

Jadi, rata-rata pertumbuhan pengunjung ke Yogyakarta dari tahun 2016 hingga 2020 adalah 470.000 wisatawan. Berdasarkan hasil analisa data dari total wisatawan rata-rata sekitar 10% yang berminat menginap baik ke hotel berbintang maupun non bintang, sehingga jumlah wisatawan yang potensial untuk menginap.

Kebutuhan Jumlah Kamar

Estimasi kebutuhan jumlah kamar pada perancangan resort dengan asumsi target pengunjung wisatawan mancanegara dan berdasarkan kebutuhan pelayanan pengunjung yang akan dicapai maka perancangan resort diproyeksikan untuk 10 tahun ke depan yaitu pada tahun 2030. Sehingga diasumsikan untuk distribusi yang menginap di Resort Pantai Watu Kodok yaitu 15% dari jumlah pengunjung per minggu yang akan menginap. Pada perancangan resort terdapat 4 tipe kamar resort, maka :

1. Kamar Resort Tipe Standard

$$6\% \times 600 \text{ jiwa} = 36 \text{ orang/minggu}$$

$$\text{i.} = (36 \text{ orang/minggu}) / 2$$

$$\text{ii.} = 18 \text{ Unit Resort Tipe Superior}$$

Untuk kapasitas Resort tipe Superior Room yaitu 2 orang, jadi apabila jumlah peminat resort tipe Standard di bagi dengan kapasitas kamar untuk resort tipe ini , maka mendapatkan hasil, 18 unit untuk Resort tipe Superior Room.

2. . Kamar Resort Tipe Deluxe

$$4\% \times 600 \text{ jiwa} = 24 \text{ orang/minggu}$$

$$\text{i.} = (24 \text{ orang/minggu}) / 2$$

$$\text{ii.} = 12 \text{ Unit Resort Tipe Deluxe}$$

Untuk kapasitas Resort tipe Deluxe Room yaitu 2 orang, jadi apabila jumlah peminat resort tipe Deluxe di bagi dengan kapasitas kamar untuk resort tipe ini , maka mendapatkan hasil, 12 unit untuk Resort tipe Deluxe Room.

3. Kamar Resort Tipe Suite

3 % x 600 jiwa = 18 orang/minggu

i. = (18 orang/minggu)/ 2

ii. = 8 Unit Resort Tipe Deluxe

Untuk kapasitas Resort tipe Suite Room yaitu 2 orang, jadi apabila jumlah peminat resort tipe Suite di bagi dengan kapasitas kamar untuk resort tipe ini , maka mendapatkan hasil, 8 unit untuk Resort tipe Suite Room.

4. Kamar Resort Tipe Presidential

2 % x 600 jiwa = 12 orang/minggu

i. = (12orang/minggu)/ 4

ii. = 3 Unit Resort Tipe Deluxe

Untuk kapasitas Resort tipe Deluxe Room yaitu 4 orang, jadi apabila jumlah peminat resort tipe Presedential di bagi dengan kapasitas kamar untuk resort tipe ini , maka mendapatkan hasil, 3 unit untuk Resort tipe Presedemtial Room.

No.	Kamar	Presentase (%)	Jumlah Kamar	Besaran	Satuan
1.	Standard	6	18	32,5	m2
2.	Deluxe	4	12	50	m2
3.	Suite	3	8	68	m2
4.	Presidential	2	3	198	m2
TOTAL			41	2.540	m2

3.6 Analisis Besaran Ruang

Untuk mendapatkan besaran/dimensi ruang maka digunakan besaran ruang sebagai acuan. Dasar penggunaan ruang yaitu :

- Data Arsitek - Ernst Neufert, 1980 (disingkat D.A), jilid 1 & 2
- Time saver standar for building types – Josep De Chiara and John Hanlock Callender, 1983 (T.S.S)

Selain menggunakan pendekatan dari standar ruang, untuk menentukan besaran ruang sesuai dengan kebutuhan masing-masing, maka harus mengacu pada tiga pertimbangan, yaitu :

- Kapasitas/jumlah pelaku
- Besar alur/flow gerak pemakai
- Standar gerak dan dimensi perabot

Alur atau flow pada ruang yang telah memiliki standar umunya telah diperhitungkan dalam standar tersebut,

namun dalam ruangan tertentu flow tidak memiliki standar yang jelas. Perlu perhitungan sendiri dalam pengolahan desain. Data mengenai presentase flow gerak sebagai berikut :

- 10% kebutuhan standar flow gerak minuman
- 20% kebutuhan keleluasan sirkulasi
- 30% tuntutan kenyamanan fisik
- 40% tuntutan kenyamanan psikologi
- 50% tuntutan spesifikasi kegiatan
- 70-100% keterkaitan dengan banyak kegiatan (hall/lobby)

1. Entrance

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
ENTRANCE						
Ruang Lobby	1	100	0.9/Org	90	m2	NAD
Ruang Resepsionis	1	4	10/Org	10	m2	NAD
Lounge	1	100	0.4/Org	40	m2	NAD
ATM Center	4	1	0.8/Org	3.2	m2	NAD
Loker	1	30	0.882/Org	26.46	m2	NAD
Toilet						
- Pria		4 orang	1,7m2 /Org	6,8	m2	NAD
- Urinoir		7 unit	0,7m2 /unit	5,6	m2	NAD
- Wanita		6 orang	1,7m2/Org	10,2	m2	NAD
- Wastafel		6 unit	1m2 /unit	6	m2	NAD
SUB TOTAL				198,26	m2	
SIRKULASI 20%				39,652	m2	
TOTAL				237,912	m2	

Tabel 3.10 Besaran Ruang Enrtance
Sumber : Penulis 2022

2. Pengelola

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
PENGELOLA						
Ruang General Manager	1	1	1.33/Org	1,33	m2	NAD
Ruang Asisten G. Manager	1	1	1.33/Org	1,33	m2	NAD
Ruang Manager Pengelola	1	1	2/Org	2	m2	NAD
Ruang Manager Keuangan	1	1	3/Org	3	m2	NAD
Ruang Manager Pemasaran	1	1	1.33/Org	1,33	m2	NAD
Ruang Rapat	15	15	0,45mx0,55m	3,3	m2	NAD
-Kursi			1,5mx0,75m	16,9	m2	
-Meja	15	15				
Ruang Arsip	1	1	15/unit	15	m2	NAD
Ruang Tunggu	1		3x4/uniyt	12	m2	AP
Ruang Staff	1	80	0,8/Org	64	m2	AP
Pantry	1		2x2,5	5	m2	AP
Toilet	2					

- Pria		4 orang	1,7m2/Org	6,8	m2	NAD
- Urinoir		3 unit	0,7m2 /unit	2,1	m2	
- Wanita		6 orang	1,7m2/Org	10,2	m2	
- Wastafel		3 unit	1m2 /unit	3	m2	
SUB TOTAL				123,19	m2	
SIRKULASI 20%				24,638	m2	
TOTAL				192,028	m2	

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
PENGELOLA, KARYAWAN DAN KONSUMEN						
Musholla -Ruang Sholat -Ruang Wudhu -Lavatory	1	50 2 2	1 m²/orang 0,8 m²/unit 3 m²/unit	50 1,6 6	m2 m2 m2	NAD
Gudang	1	1	25/Org	25	m2	AP
SUB TOTAL				82,6	m2	
SIRKULASI 20%				16,52	m2	
TOTAL				99,12	m2	

Tabel 3.11 Besaran Ruang Pengelola
 Sumber : Penulis 2022

3. Area Hunian

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
HUNIAN RESORT						
HUNIAN RESORT TYPE STANDAR	18					
Kamar Tidur Utama	1		12/ Unit	12	m2	AP
Ruang Pantri	1		5/ Unit	5	m2	AP
Km/Wc	1	1	3,5/unit	3,5	m2	SB
Balkon/Teras	1		4,5	4,5		AP
SUB TOTAL				450	m2	
SIRKULASI 30%				135	m2	
TOTAL				585	m2	
HUNUAN RESORT TYPE DELUXE	15					
Runag Keluarga	1		9/Unit	9	m2	AP
Kamar Tidur Utama	1		12/Unit	12	m2	AP
Ruang Pantri	1		5/Unit	5	m2	AP
Km/Wc - Closet duduk - Shower - Wastafel	1	1	8/unit	8	m2	SB
Balkon	1		4,5	4,5		AP
SUB TOTAL	12			577,5	m2	
SIRKULASI 30%				173,25	m2	
TOTAL				751	m2	
HUNIAN RESORT TYPE SUITE	9					

Ruang Keluarga	1		9/Unit	9	m2	AP
Kamar tidur 1	1		14/Unit	14	m2	AP
Kamar tidur 2	1		12/unit	12	m2	
Ruang Pantry	1		5/Unit	5	m2	AP
Km/Wc (1) - Closet duduk - Shower - Wastafel - Batup	1	1	8/Unit	8	m2	SB
Km/Wc (2) - Closet duduk - Shower - Wastafel	1		3,5/Unit	3,5		
Balkon -Kursi - Meja	2 1		0.16/Unit 0.8/Unit	0.32 0.8	m2 m2	AP
SUB TOTAL				471,42	m2	
SIRKULASI 30%				141,426	m2	
TOTAL				612,846	m2	
HUNIAN RESORT TYPE PRESEDENTIAL	3					
Ruang Keluarga - 1 Set sofa (6 orang)	4		50/Unit	50	m2	AP
Kamar tidur 1 - Queen size bed	1		24/Unit	24	m2	AP
Kamar tidur 2 - Twin size bed	1		14/Unit	14	m2	AP
Mini Bar	1		12/Unit	12	m2	AP
Ruang Makan	1	6	0,9/Org	5,4	m2	AP
Km/Wc - Closet duduk - Shower - Wastafel - Batup	2	2	9,26/Unit	18,52	m2	SB
Balkon/Teras			10,8	10,8	m2	AP
Private Pool	1	4	24/Unit	24	m2	AP
SUB TOTAL				455,16	m2	
SIRKULASI 30%				136,548	m2	
TOTAL				591,708	m2	

Tabel 3.12 Besaran Ruang Unit Hunian
Sumber : Penulis 2022

4.Area Hiburan dan Rekreasi

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN	SUMBER
SWIMMING POOL					
Kolam Renang Anak	1		100/ Unit	100	m2 AP
Kolam Renang Dewasa	1		500/ Unit	500	m2 AP
Ruang Loker Pengunjung	1	40	0.9/Org	36	m2 AP
Ruang Ganti	10	1	1.25/Org	12.5	m2 NAD
Toilet	10	1	2.25/Org	22.5	m2 NAD

Ruang Bilas	10	1	2.25/Org	22.5	m2	NAD
SUB TOTAL				745,7	m2	
SIRKULASI 20%				149,14	m2	
TOTAL				894,84	m2	
TENNIS COURT						
Lapangan	1		36,578x18,288	668,938	m2	DA
Area Duduk	2	10	1,8/Org	18	m2	AP
SUB TOTAL				686,938	m2	
SIRKULASI 20%				55,916	m2	
TOTAL				802.725	m2	
FITNES CENTRE						
Ruang Latihan	1	15	1,56/Unit	3,12	m2	AM
- 2 alat kayuh			0,405/Unit	0,81	m2	
- 2 agrometer sepeda			0,81/Unit	4,05	m2	
- 5 treadmill			1,4/Unit	2,8	m2	
- 2 alat tarik			1,68/Unit	3,36	m2	
- 2 alat			0,245/Unit	0,49	m2	
- 2 bangku latihan						
Loker	1	10	0,6/Unit	6	m2	AP
Lavatory	2					SB
-Pria		2	1,7 m ² /Org	3,4	m2	
-Urinoir		2	0,7 m ² /unit	1,4	m2	
-Wanita		2	1,7 m ² /Org	3,4	m2	
-Wastafel		2	1 m ² /Org	2	m2	
SUB TOTAL				30,86	m2	
SIRKULASI 20%				6,172	m2	
TOTAL				37,032	m2	
SPA & MESSAGE						
Ruang Message		20	4 m ² /Org	80	m2	AP
Ruang Tunggu		15	2 m ² /Org	30	m2	AP
Loker & Rg. Ganti		2	3x2,5	15	m2	AP
Lavatory		4	1,5 m ² /Org	6	m2	SB
Resepsionis		2	3 m ² /Org	6	m2	AP
SUB TOTAL				137	m2	
SIRKULASI 20%				27,4	m2	
TOTAL				164,4	m2	

Tabel 3.13 Besaran Ruang Hiburan dan Rekreasi
Sumber : Penulis 2022

5. Ruang MEP

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
M.E.P						
Ruang Panel Listrik	4		16/Ubnit	64	m2	AP
Ruang IPAL	1		20/Unit	20	m2	AP
Ruang gengset	2		25/Unit	50	m2	AP
Ruang Sampah	1		9/Unit	9		AP
Ruang Pompa	1		25/Unit	25		AP

Toilet	2		1,5/Org	3	m2	NAD
SUB TOTAL				171	m2	
SIRKULASI 20%				34,2	m2	
TOTAL				205,2	m2	

6. Penunjang

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
PENUNJANG						
Restaurant						AP
- Ruang Makan		80	0,8/meja 1,6/kursi	192	m2	
- Dapur		1	40% r. makan	46,8	m2	
- Wastafel		4	1,6/Unit	6,4	m2	
- Kasir		2	1,5/Org	3	m2	
- Toilet		4	1,5/Unit	6	m2	
Café & Bar						AP
- Lounge Bar		25	1,4/Unit	35	m2	
- Café		25	0,3/meja 2,5/kursi	62,5	m2 m2	
- Kasir		1	1,5/Org	1,5	m2	
Toilet					m2	NAD
-Pria		2	1,5 m²/Org	4,5		
-Urinoir		4	0,7 m²/unit	2,8		
-Wanita		2	1,5 m²/Org	4,5		
-Wastafel		3	1 m²/Org	3		
Meeting Room	1					AP
- Kursi		25	0,45mx0,55m	6,25		
- Meja 1		12	1,5mx0,75m	13,56		
- Meja 2		2	2,75mx0,75m	4,12		
SUB TOTAL				307,33	m2	
SIRKULASI 20%				61,466	m2	
TOTAL				368,796	m2	

Tabel 3.14 Besaran Ruang Penunjang
Sumber : Penulis 2022

7. Operasional Resort

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
OPERASIONAL						
Housekeeping						
- Housekeeping Office	1		9/unit	9	m2	AS
- Laundry room	80		0,7/kamar	56	m2	HR
- Linen Strorage	80		0,3/kamar	32	m2	HR
- Lost & found	1		3x3m	9	m2	AS
Dapur Utama	1		0,9 x jmlh. Kamar	51,3	m2	
Gudang						
- Gudang kering	1		0,2 x L. Dapur	10,26	m2	DA
- Gudang Dingin	1		0,25 x L. Dapur	12,825	m2	DA
- Gudang Sayuran	1		0,25 x L. Dapur	12,825	m2	DA
- Gudang Minuman	1		0,2 x L. Dapur	10,26	m2	DA
- Gudang Peralatan	1		0,3 x L. Dapur	15,39	m2	DA

- Ruang Penerimaan Barang	1		0,3x L.Dapur	15,39	m2	DA
- Loading dock	1		0,2 x L.Dapur	10,26	m2	DA
Ruang. Keamanan						
- Pos parkir	2		4/unit	8	m2	AS
- Ruang. Monitor	1		10/unit	10	m2	AS
SUB TOTAL				262,51	m2	
SIRKULASI 20%				52,502	m2	
TOTAL				315,012	m2	

8. Area Parkir

RUANGAN	JUMLAH	KAPASITAS	STANDAR	LUASAN		SUMBER
PARKIR						
Parkir Pengunjung						AP
- Mobil	25		2,5x5/unit	625	m2	
- Motor	15		2/unit	50	m2	
- Bus	2		3,4x12,5/unit	170	m2	
Parkir Pengelola						AP
- Mobil	5		2,5x5/unit	62,5	m2	
- Motor	17		2/unit	40	m2	
- Truk	2		3,4x12,5/unit	85	m2	
Drop Off	1			300		AS
SUB TOTAL				1.332,5	m2	
SIRKULASI 100%				1.332,5	m2	
TOTAL				2.665	m2	

Tabel 3.15 Besaran Ruang Operasional
Sumber : Penulis 2022

Berdasarkan tabel perhitungan pendekatan besaran ruang diatas, maka didapat jumlah seluruh ruang yang di butuhkan untuk perancangan resort di Pantai Watu Kodok dengan konsep Arsitektur Bioklimatik yaitu:

LUAS KESELURUHAN BANGUNAN		
ENTRANCE	237,912	m2
PENGELOLA	291,148	m2
HUNIAN RESORT	2.540,554	m2
HIBURAN DAN REKREASI	1.898,997	m2
M.E.P	205,02	m2
PENUNJANG	368,796	m2
OPERASIONAL	315,012	m2
PARKIR	2.665	m2
TOTAL	8.522,62	m2

Tabel 3.16 Total Besaran Ruang Resort
Sumber : Penulis 2022