

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *RESORT* HOTEL DI KAWASAN WISATA ROWO JOMBOR
KABUPATEN KLATEN
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT ENERGI



disusun oleh :

INES FAJAR ARYANI

61200534

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2024

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *RESORT* HOTEL DI KAWASAN WISATA ROWO JOMBOR
KABUPATEN KLATEN
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT ENERGI



disusun oleh :

INES FAJAR ARYANI

61200534

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERANCANGAN RESORT HOTEL DI KAWASAN WISATA ROWO JOMBOR
KABUPATEN KLATEN
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT ENERGI**

Diajukan kepada Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur disusun oleh:

INES FAJAR ARYANI

61200534

Diperiksa di
Tanggal

: Yogyakarta
: 1 November 2024

Dosen Pembimbing 1



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Linda Octavia, S.T., M.T., IAI.

UTA WACANA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ines Fajar Aryani
NIM : 61200534
Program studi : Arsitektur
Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

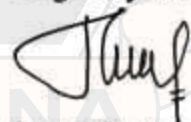
**“PERANCANGAN *RESORT* HOTEL DI KAWASAN WISATA ROWO
JOMBOR KABUPATEN KLATEN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
HEMAT ENERGI”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 5 November 2024

Yang menyatakan



(Ines Fajar Aryani)

NIM.61200534

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Resort Hotel di Kawasan Wisata Rowo Jombor Kabupaten Klaten dengan Pendekatan Arsitektur Hemat Energi

Nama Mahasiswa : INES FAJAR ARYANI

NIM : 61200534

Mata Kuliah : Tugas Akhir **Kode** : DA8888

Semester : Ganjil **Tahun** : 2024/2025

Program Studi : Arsitektur **Fakultas** : Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta dan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal : **21 Oktober 2024**
Yogyakarta, 1 November 2024

Dosen Pembimbing 1



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

Dosen Penguji 2



Yordan Kristanto Dewangga, S.T., M.Ars.

Dosen Penguji 1



Linda Octavia, S.T., M.T., IAI.

Dosen Penguji 3



Purwo Atmantyo, S.T., MT., IAI.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir :

PERANCANGAN RESORT HOTEL DI KAWASAN WISATA ROWO JOMBOR KABUPATEN KLATEN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT ENERGI

adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari Tugas Akhir ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 1 November 2024


BABAMX011936251

INES FAJAR ARYANI

61200534

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perancangan *Resort Hotel* di Kawasan Wisata Rowo Jombor dengan Pendekatan *Arsitektur Hemat Energi*” sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi *Arsitektur* dengan baik. Laporan tugas akhir ini berisi hasil dari tahap programming dan tahap studio. Hasil pada tahap programming berupa grafis sebagai panduan untuk masuk tahap studio. Hasil pada tahap studio berupa gambar kerja 2D hingga 3D, serta maket, video animasi, dan poster konsep rancangan.

Pada kesempatan ini, perkenankan penulis untuk menyampaikan ucapan Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam proses hingga selesainya tugas akhir ini. Secara khusus saya sampaikan ucapan Terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu hadir, memberkati, menyertai, menuntun, hingga memberikan kasih-Nya yang sempurna kepada penulis setiap waktu.
2. Bapak dan Ibu yang selalu mendukung baik melalui doa, materi, mental, hingga datang secara langsung mendampingi penulis.
3. Ibu Dr.-Ing. Sita Yulianti Amijaya, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing I serta dosen pembimbing kolokium yang dengan penuh sabar membimbing dan menuntun selama proses TGA.
4. Bapak Purwo Atmanto, S.T., M.T., IAI, selaku dosen pembimbing II yang selalu mendampingi, membimbing dan menuntun selama proses TGA.
5. Ibu Linda Octavia, S.T., M.T., IAI, selaku dosen penguji I yang telah memberikan arahan dan tuntunan dalam proses ujian tahap programming dan studio.
6. Bapak Yordan Kristanto Dewangga, S.T., M.Ars., selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dalam proses ujian tahap programming dan studio.
7. Bapak / Ibu Dosen UKDW yang telah memberikan ilmu baik dalam bidang desain, akademik maupun etika dan sosial.
8. Segenap Keluarga Dirdjo Sumarto yang selalu mendukung dan mendoakan penulis selama proses TGA.
9. *My beloved* Kucrut yang menjadi teman sekaligus penghibur bagi penulis selama proses TGA.
10. Alusia Gloria selaku teman seperjuangan yang selalu menjadi teman diskusi, selalu mendukung dan membantu penulis selama proses TGA serta teman-teman lainnya.

Serta beberapa pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu – persatu oleh penulis. Dalam tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan baik dalam proses hingga selesainya. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diterima oleh penulis agar lebih baik kedepannya.

Atas perhatiannya, penulis mengucapkan Terima kasih.

Yogyakarta, 4 November 2024



Ines Fajar Aryani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i	BAB III ANALISIS SITE & RESPON.....	21
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii	Tinjauan Lokasi.....	21
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii	Analisis Makro.....	24
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv	Aspek – Aspek Redesain.....	20
KATA PENGANTAR.....	v	BAB IV PROGRAM RUANG.....	29
DAFTAR ISI.....	vi	Pengguna Ruang.....	29
ABSTRAK.....	vii	Kebutuhan Ruang.....	31
ABSTRACT.....	viii	Hubungan Ruang.....	37
BAB I PENDAHULUAN.....	2	BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	34
Latar Belakang.....	2	Grand Konsep & Simulasi Edge.....	34
Isu & Fenomena.....	4	Konsep Desain & Transformasi Desain.....	39
Permasalahan & Rumusan Masalah.....	6	DAFTAR PUSTAKA.....	42
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7		
Tinjauan Pustaka.....	7		
Studi Preseden.....	13		
Kesimpulan Preseden.....	20		

ABSTRAK

Klaten ditengarai sebagai kota kecil dengan berjuta keanekaragaman potensi yang terdapat di dalamnya, baik dari segi arsitektural, budaya dan kerajinan, kuliner khas, maupun pariwisata yang tersebar di Kabupaten Klaten. Pariwisata Klaten memiliki keanekaragaman, seperti adanya bangunan Candi, Wisata Alami serta Wisata buatan yang menjadikan Kabupaten Klaten sebagai kota wisata yang ramai akan pengunjung. Didukung dengan lokasi Kabupaten Klaten yang terletak di antara pusat Wisata Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kota Surakarta. Namun hal ini belum terakomodasi dengan baik karena kurangnya fasilitas pendukung pariwisata seperti fasilitas penginapan.

Rowo Jombor sebagai lokasi site *resort* dirasa tepat, selain karena keindahan alam dan sejarahnya, letak geografis Rowo Jombor tidak terlalu jauh dari Kota Klaten. Selain itu, Rowo Jombor dapat dikatakan sebagai lokasi yang paling strategis sebagai site untuk sebuah resort, karena letaknya berada di dalam lingkaran pariwisata di Kabupaten Klaten. Hal tersebut dapat digunakan sebagai strategi untuk pengenalan budaya, tradisi, dan pariwisata lokal, serta mengangkat potensi pariwisata lokal yang sedang berkembang. Sedangkan untuk wilayah Kecamatan Bayat belum memiliki fasilitas penginapan yang sesuai dengan standar.

Di masa sekarang yang semakin berkembang di segala bidang, termasuk pada industri konstruksi yang memberikan 40 % emisi rumah kaca yang menyebabkan perubahan iklim di bumi yang membuat temperature rerata harian meningkat drastis. Hal ini menjadi pelopor utama pengembangan program Bangunan berkelanjutan yang memberikan kenyamanan tinggal bagi manusia yang tidak memberikan efek kerusakan bumi yang besar. Dengan tujuan ini berbagai cara dilakukan termasuk dalam konstruksi bangunan yang melakukan cara untuk mencapai tujuan seperti penghematan energi yang digunakan oleh bangunan itu sendiri. Diharapkan dengan adanya Perancangan *Resort* di Kawasan Rowo Jombor dapat mewadahi kebutuhan dari aktivitas pariwisata di Kabupaten Klaten dan memberikan kemajuan bagi pertumbuhan kegiatan wisata di Kabupaten Klaten serta tidak menambah efek pemanasan global yang bersumber dari industri bangunan.

Kata Kunci : Akomodasi, *Resort* Hotel, Pariwisata, Berkelanjutan, Penghematan Energi.

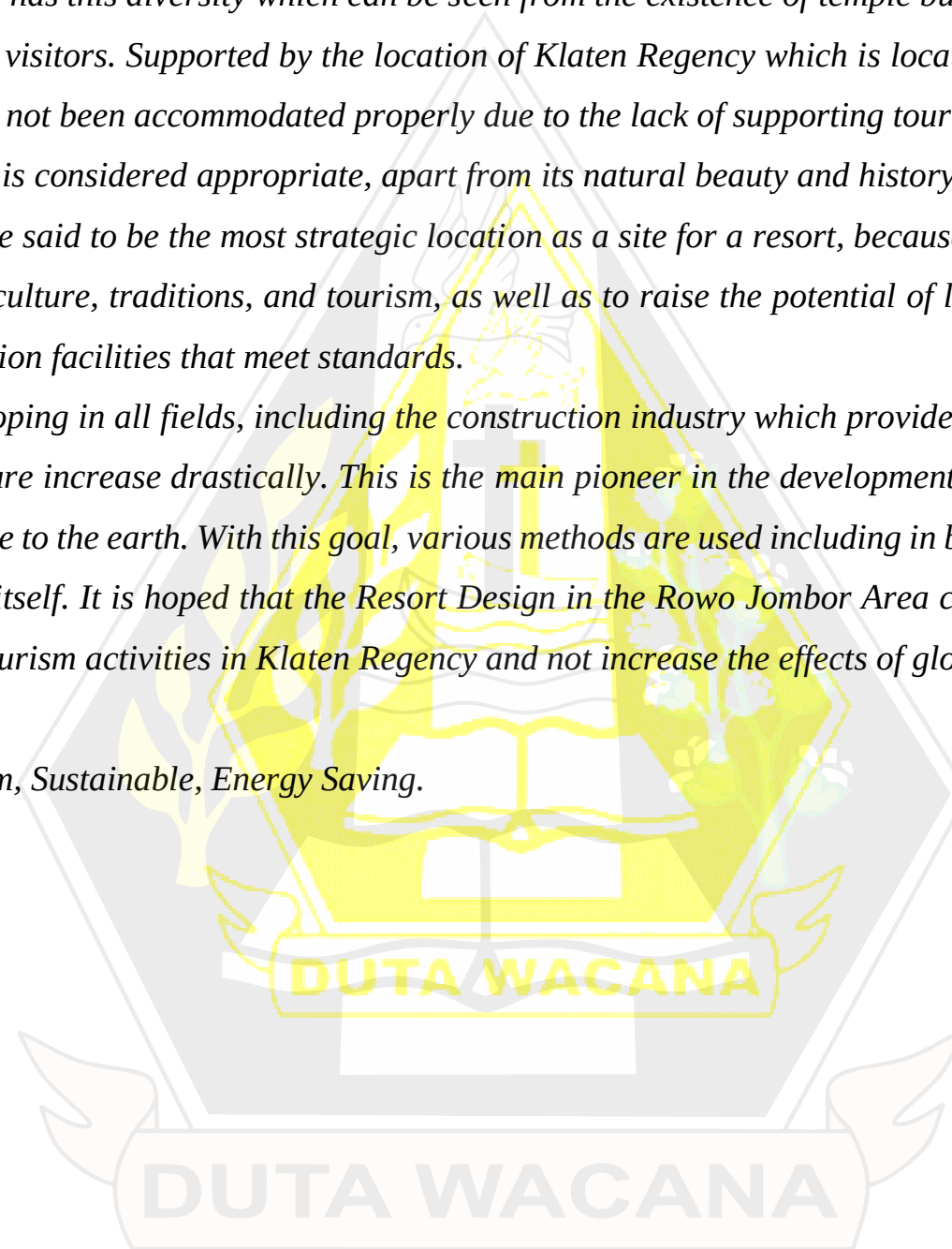
ABSTRACT

Klaten is considered a small city with millions of potential diversities in it, both in terms of architecture, culture and crafts, culinary specialties, and tourism spread across various corners of Klaten Regency. Klaten tourism has this diversity which can be seen from the existence of temple buildings, natural tourism and artificial tourism which make Klaten Regency a tourist city that is crowded with visitors. Supported by the location of Klaten Regency which is located between the center of tourism in the Special Region of Yogyakarta and Surakarta City. However, this has not been accommodated properly due to the lack of supporting tourism facilities such as accommodation facilities.

Rowo Jombor as a location for a resort site is considered appropriate, apart from its natural beauty and history, the geographical location of Rowo Jombor is not too far from Klaten City. In addition, Rowo Jombor can be said to be the most strategic location as a site for a resort, because it is located within the tourism circle in Klaten Regency. This can be used as a strategy to introduce local culture, traditions, and tourism, as well as to raise the potential of local tourism that is currently developing. Meanwhile, the Bayat District area does not yet have accommodation facilities that meet standards.

In the present era that is increasingly developing in all fields, including the construction industry which provides 40% of greenhouse emissions that cause climate change on earth which makes the average daily temperature increase drastically. This is the main pioneer in the development of a Sustainable Building program that provides comfort for humans to live in without causing major damage to the earth. With this goal, various methods are used including in building construction which carries out methods to achieve goals such as saving energy used by the building itself. It is hoped that the Resort Design in the Rowo Jombor Area can accommodate the needs of tourism activities in Klaten Regency and provide progress for the growth of tourism activities in Klaten Regency and not increase the effects of global warming originating from the building industry.

Keywords : Accommodation, Resort Hotel, Tourism, Sustainable, Energy Saving.



Latar Belakang | Potensi Pariwisata Kab. Klaten



- Kabupaten Klaten secara geografis berada pada lokasi potensial pariwisata antara DIY dan Surakarta.
- Kemajuan Perkembangan Pariwisata di Klaten yang semakin pesat.

Fenomena

- Kebutuhan Fasilitas Akomodasi Wisata
- Program Pemerintah daerah terkait pengembangan pariwisata

Permasalahan

Fungsional

- Merancang Resort Hotel yang mewadahi wisatawan serta kegiatan rekreasi

Arsitektural

- Merancang Resort Hotel yang memiliki keterikatan pada konteks site dalam konteks efisiensi energi.
- Merancang Resort Hotel yang berfokus pada kenyamanan pengunjung melalui pemaksimalan kinerja bangunan.

Metode Pengumpulan Data

PRIMER

- Site Visit, melakukan pengamatan, wawancara, dan obeservasi pada site.
- Simulasi Software yang terkait kienrja bangunan

SEKUNDER

- Perda dan RTRW, memiliki terhadap regulasi yang diterapkan pada lokasi

Pendekatan

Pendekatan yang digunakan adalah Pendekatan Arsitektur Hijau yang berfokus pada Arsitektur Hemat energi dengan pengaturan bentuk bangunan, zoning dan sistem pasif desain untuk memberikan kenyamanan tinggal di resort.

Tinjauan Pustaka

Studi Literatur

- Tipologi dan Klasifikasi Resort Hotel
- Kebutuhan dan standart ruang Resort Hotel
- Arsitektur Hemat Energi, pasif desain, sistem dan kinerja bangunan hemat energi

Studi Preseden

- **Resort Soori Bali**, Sistem kinerja bangunan (penghawaan dan tata massa bangunan.
- **Resort Le Temple Borobudur**, Bentuk Bangunan
- **Resor Pulau Castaway**, Material Bangunan, Bentuk Bangunan
- **Mesastila Resort & Spa**, Konsep Lokasi, Konsep Bentuk Lokal, Fasilitas

Analisa

- Profil Site
- Kondisi Eksisting Site
- Potensi Sekitar Site
- Makro
- Mikro
- Iklim

Programming

- Analisis Pelaku
- Alur Kegiatan
- Kebutuhan Ruang
- Perhitungan Energi + Air
- Zonasi - Bubble Diagram

Konsep Ide

- Grand Concept
- Konsep Zonasi
- Konsep Sirkulasi
- Konsep Bentuk
- Konsep Gubahan Massa
- Skematik Utilitas

BAB I PENDAHULUAN

- Latar Belakang
- Fenomena & Isu
- Permasalahan
- Metode Pengumpulan Data
- Pendekatan Fungsi



ARTI JUDUL

Resort Hotel

Adalah suatu perubahan tempat tinggal untuk sementara bagi seseorang di luar tempat tinggalnya dengan tujuan antara lain untuk mendapatkan kesegaran jiwa dan raga serta hasrat ingin mengetahui sesuatu. Dapat juga dikaitkan dengan kepentingan yang berhubungan dengan kegiatan olahraga, kesehatan, konvensi, keagamaan serta keperluan usaha lainnya.

Kawasan Rowo Jombor

Merupakan sebuah objek ekowisata yang terletak di Dukuh Jombor, Desa Krakitan, Kecamatan Bayat, delapan kilo meter ke arah tenggara dari pusat Kota Klaten, Jawa Tengah. Fungsi awal dari waduk Rowo Jombor adalah sebagai tempat penampung air hujan dan air tampungan kemudian dialirkan ke sungai yang berada di desa terdekat dengan rowo jombor. Awal mula, wisata yang ada hanya berupa penyewaan perahu rakit. Namun, bertambahnya waktu muncul fungsi tempat wisata berupa warung apung.

Arsitektur Hemat Energi

Merupakan salah satu tipologi arsitektur hasil manifestasi dari Desain Sadar Energi (energy conscious design). Arsitektur Hemat Energi berlandaskan pada pemikiran minimalis penggunaan energi tanpa membatasi/mengubah fungsi bangunan, kenyamanan dan produktifitas penghuninya dengan memanfaatkan sains dan teknologi modern. Dicapai melalui sinergi antara metode pasif dan aktif dengan material dan instrumen hemat energi.

PARIWISATA INDONESIA

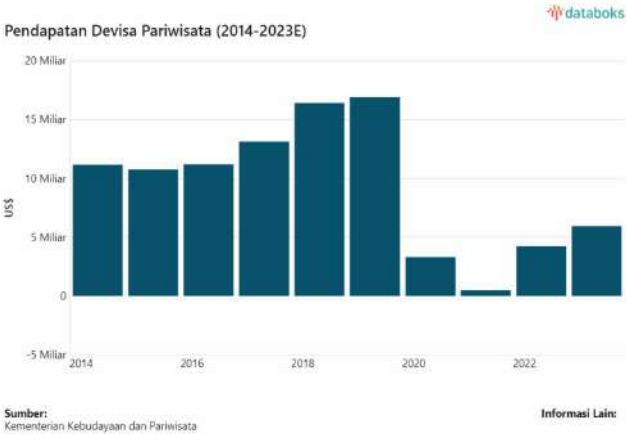


PENDAPATAN DEvisa NEGARA

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat jumlah kunjungan wisatawan mancanegara (wisman) ke Indonesia pada Januari 2024 mencapai 927,75 ribu kunjungan, tertinggi dalam 4 tahun terakhir.

PENDAPATAN DEvisa NEGARA

Data menunjukkan bahwa pendapatan devisa pariwisata terus mengalami kenaikan hingga mencapai 16 Miliar meskipun sempat menurun drastis karena pandemi, namun setelahnya berangsur naik kembali. Sektor pariwisata menjadi Penyumbang Devisa terbesar setelah Sawit, Minyak dan Batubara.



Pariwisata merupakan sektor ekonomi penting di Indonesia, yang terdiri atas sejuta keindahan alam, kultur, dan warisan leluhur Indonesia yang orisinil yang menjadi nilai plus yang perlu terus kita gaungkan. Pariwisata mempunyai posisi strategis dalam peningkatan devisa negara Indonesia.

POTENSI PARIWISATA KLATEN

Kabupaten Klaten merupakan sebuah daerah yang terletak diantara dua tujuan wisata yang favorit bagi wisatawan yaitu Yogyakarta dan Surakarta. Disisi lain, Kabupaten Klaten juga memiliki banyak destinasi wisata yang menarik bagi para wisatawan.

	Wisata Budaya , Kabupaten Klaten memiliki destinasi wisata Budaya dari Candi-Candi, wisata ziarah makam.
	Wisata Alam , Kabupaten Klaten memiliki destinasi wisata Budaya dari Umbul Pemandian, Wisata Pegunungan Merapi
	Wisata Buatan , Kabupaten Klaten memiliki destinasi wisata Budaya dari Taman Lampion, Bukit Sidoguro, Jembatan Girpasang



Candi Plaosan



Kawasan Deles Indah



Bukit Sidoguro



Kalitalang



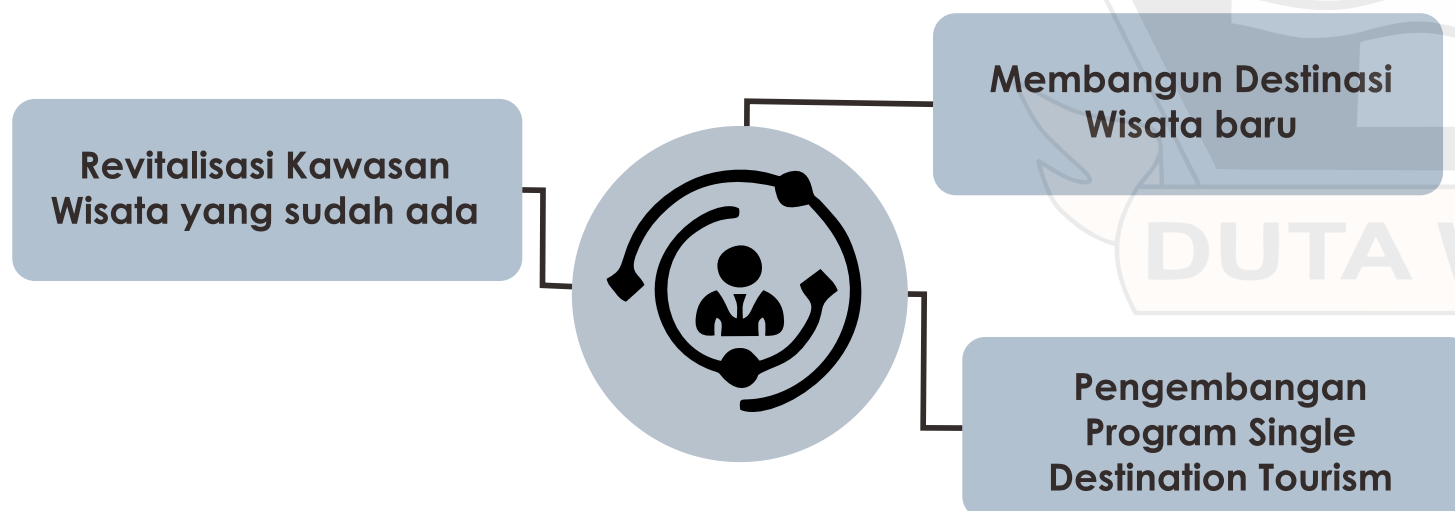
Rivermoon



Umbul Pongok

PERKEMBANGAN PARIWISATA KLATEN

Dengan berkembangnya sektor pariwisata di Kabupaten Klaten, Pemerintah melakukan tindakan searah yang dapat memberikan kemajuan pada sektor Pariwisata di Kabupaten Klaten.



PENCAPAIAN PARIWISATA



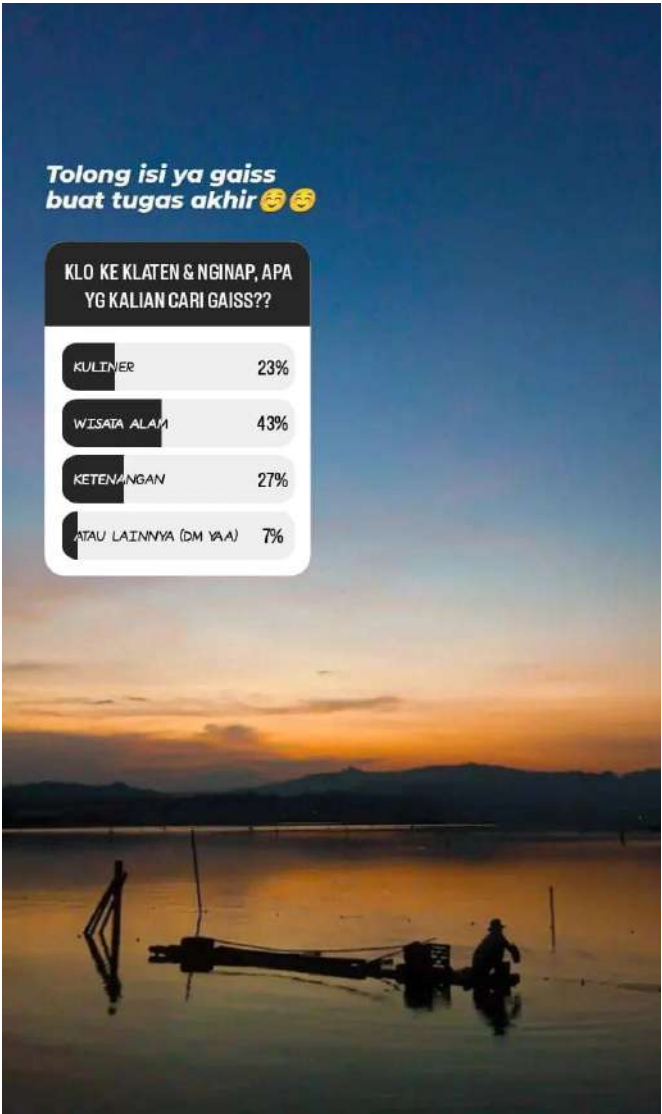
"Kabupaten Klaten Bangga kepada Desa wisata Bugisan telah menjadi Juara Harapan 2 kategori Desa Digital dan Kreatif dalam ajang Anugerah Desa Wisata Indonesia tahun 2022 mengalahkan 3.419 Desa Wisata dari 34 Provinsi di Indonesia."

Dua Destinasi Wisata Klaten Raih Penghargaan API Award 2022

Damianus Bram - Minggu, 27 November 2022 | 18:00 WIB

Dua destinasi wisata Klaten yang berada di lereng Gunung Merapi meraih penghargaan dalam ajang Anugerah Pesona Indonesia (API) Award 2022. Kedua destinasi yakni Girpasang di Desa Tegalmulyo dan Bike Park di Desa Balerante, Kecamatan Kemalang.

MINAT WISATAWAN



Polling Sederhana (instagram)

Minat wisatawan terhadap kabupaten Klaten adalah pada sektor Wisata Alam yang lebih memberikan ketenangan lalu dilanjut oleh potensi kuliner yang cukup menjadi pencarian bagi wisatawan.

Persebaran Wisata Alam

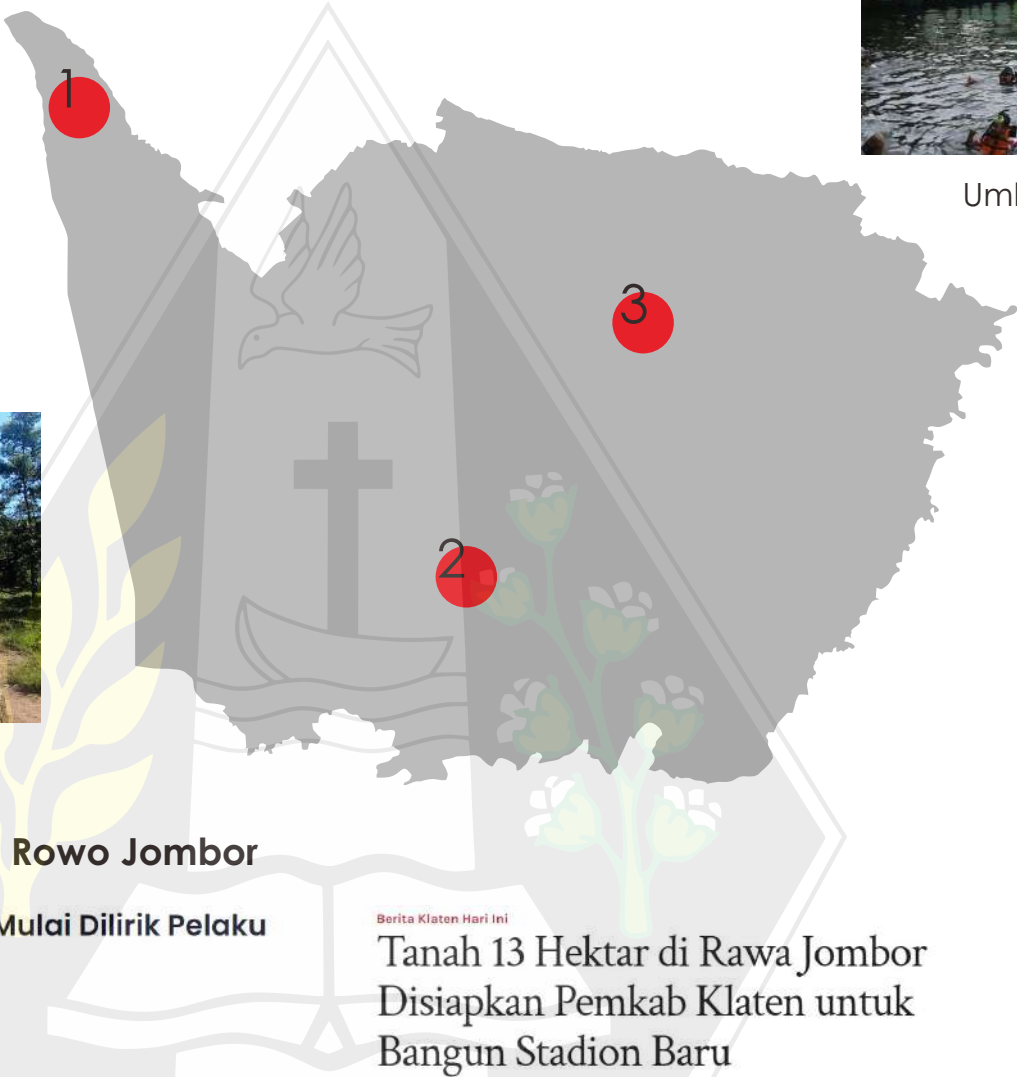
1. Kawasan Ekowisata Lereng Merapi



Kalitalang



Kawasan Deles Indah



Daya Dukung Lokasi Rowo Jombor

Kawasan Rowo Jombor Mulai Dilirik Pelaku Usaha

Damianus Bram - Minggu, 11 September 2022 | 20:00 WIB



Tanah 13 Hektar di Rawa Jombor Disiapkan Pemkab Klaten untuk Bangun Stadion Baru

Selasa, 3 Januari 2023 11:03 WIB

Penulis: Almurfi Syofyan | Editor: Gaya Lufityanti



Pembangunan Wisata Kuliner Rowo Jombor Digelontor Anggaran 4,6 Milyar

Kominfo · 5 Januari 2021 · berita



3. Wisata Air dan Umbul



Umbul Pongok



Rivermoon

2. Kawasan Rowo Jombor dan Perbukitan



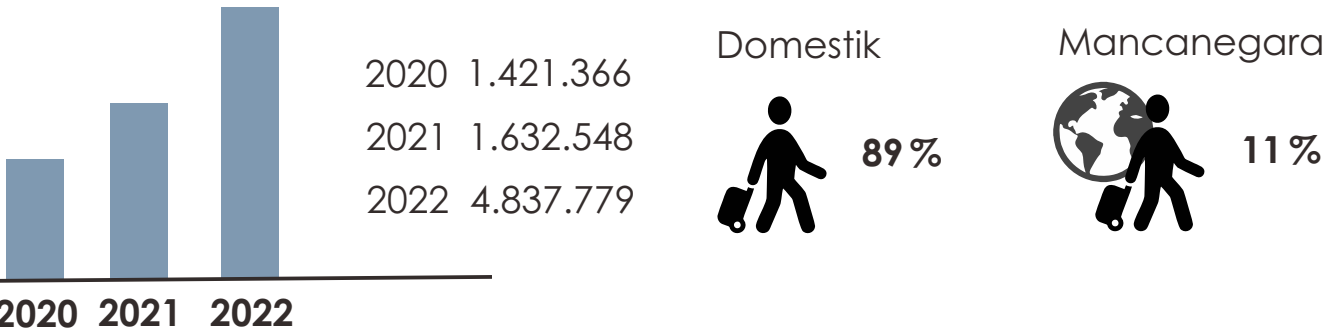
Taman Nyi Ageng Rakit



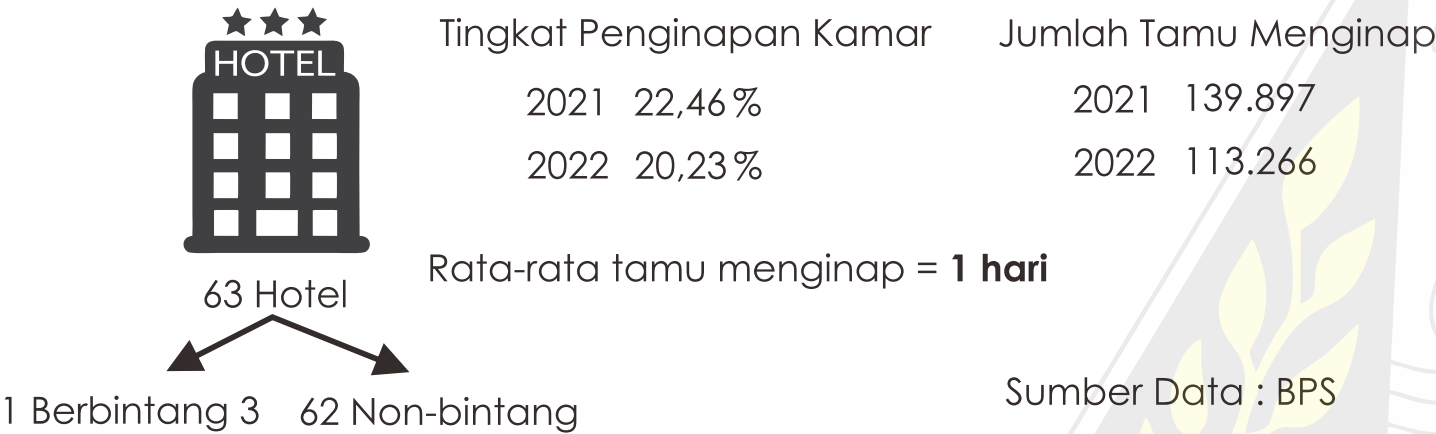
Bukit Watu Prahur

Pengembangan Kawasan Rowo Jombor berfokus pada peningkatan ekonomi yang dilakukan pemerintah dari pembangunan fasilitas publik dan juga pengembangan ekonomi bersama dengan para pelaku usaha diiringi dengan revitalisasi kawasan Rowo Jombor untuk peningkatan Pariwisata.

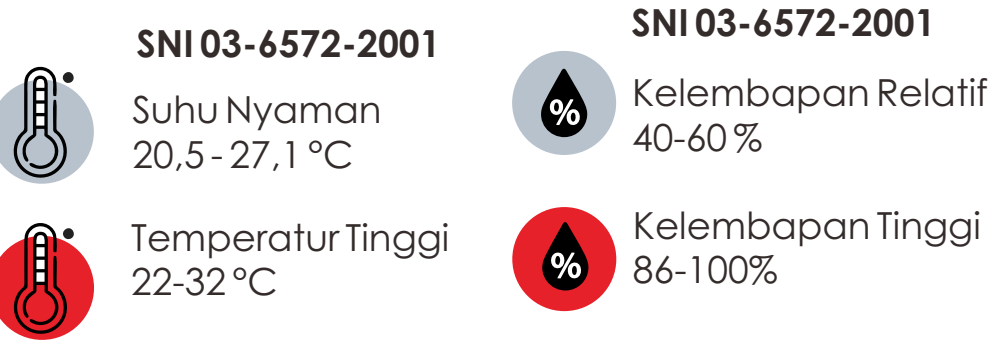
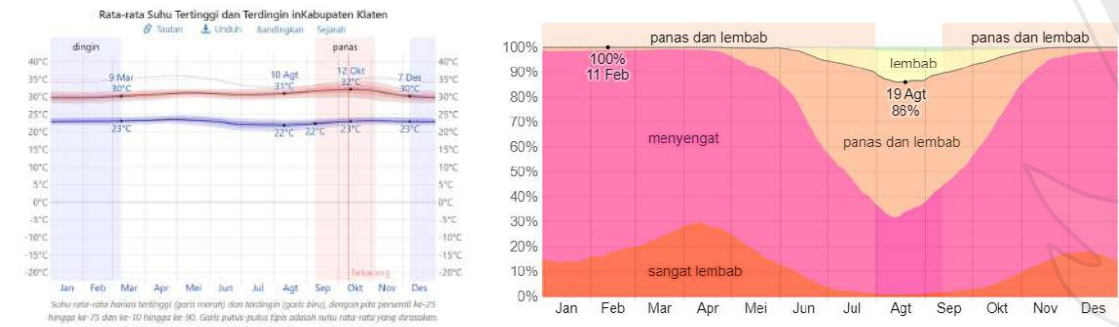
1. Data Wisatawan



2. Data Akomodasi



Kondisi Iklim Kabupaten Klaten

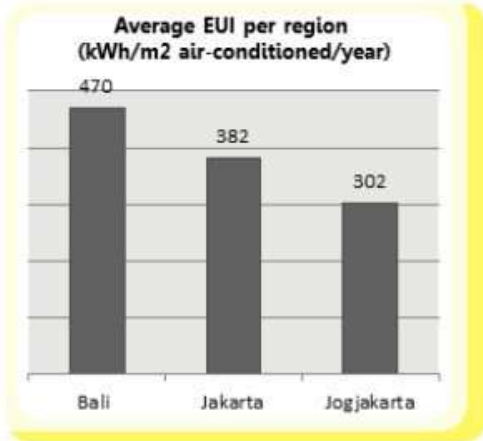


Permasalahan Perubahan Iklim yang berakibat pada kenaikan rata-rata suhu harian yang berpengaruh terhadap kebutuhan sistem pendingin ruangan yang memadai.

POLA PENGGUNAAN ENERGI HOTEL DI INDONESIA



Standar IKE Hotel = 300 kWh/M2/tahun

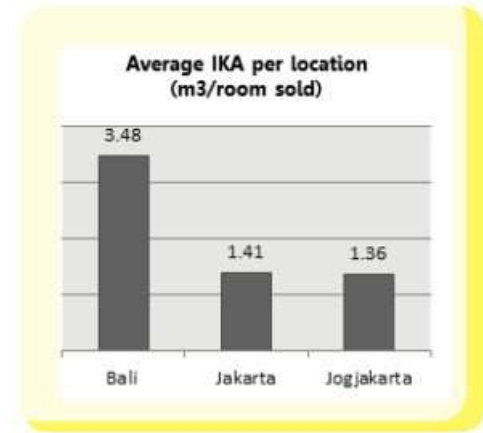


Angka yang menunjukkan jumlah energi yang dikonsumsi (dalam kWh) untuk setiap m2 luas bangunan yang terkonsumsi dengan sistem pendingin udara per tahun.

$$IKE = \frac{\text{(konsumsi energi (kWh) dalam 1 tahun)}}{\text{(luas bangunan yang terkonsumsi (m2))}}$$

Rata-rata IKE untuk 30 hotel dalam pilot program ICED adalah 393 kWh/m2/tahun

Standar IKA Hotel (Jogja) = 1.36 m3/kamar/tahun



Angka yang menunjukkan volume air yang dikonsumsi (dalam m3) untuk setiap kamar yang terjual per tahun.

$$IKE = \frac{\text{(konsumsi air (m3) dalam 1 tahun)}}{\text{(jumlah kamar x tingkat okupansi)}}$$

Rata-rata IKA untuk 30 hotel dalam pilot program ICED adalah 2,09 m3/kamar/tahun

Konsumsi Energi Bangunan Hotel/Resort

Bangunan, termasuk didalamnya bangunan hotel, menggunakan 50% energi secara umum atau 70% listrik dari total konsumsi di Indonesia, menjadikannya sebagai pengguna energi terbesar bahkan melebihi sektor industri dan transportasi. Besarnya konsumsi energi pada bangunan ini berkontribusi terhadap tingginya biaya operasional bangunan (sebesar 25-30%), selain kontribusi yang cukup besar terhadap emisi gas rumah kaca dan pemanasan global.

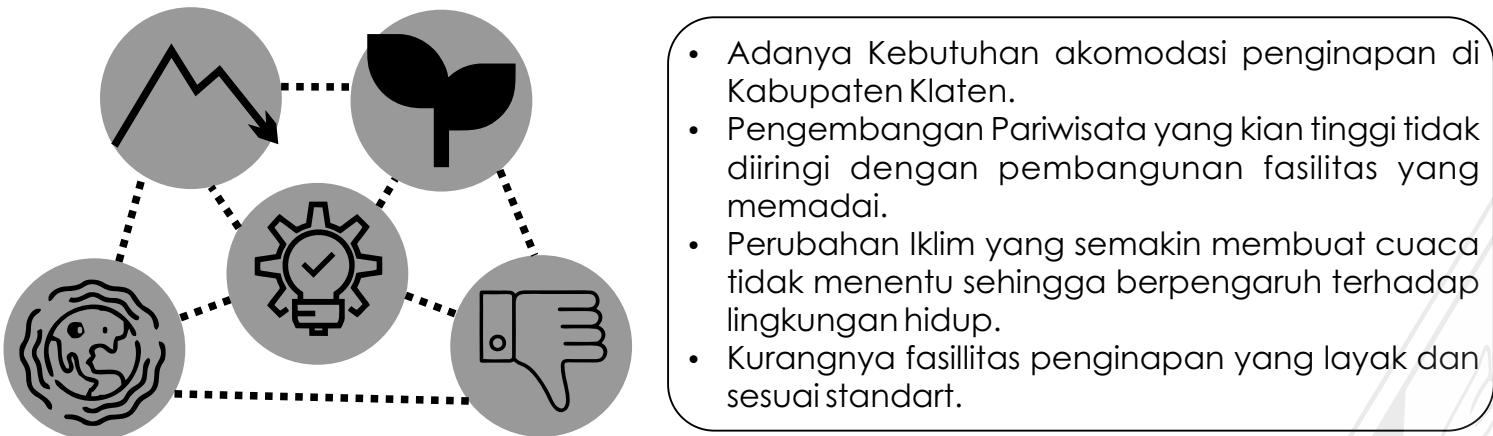
Sumber : Buku Panduan Praktis Penghematan Energi di Hotel (2015)



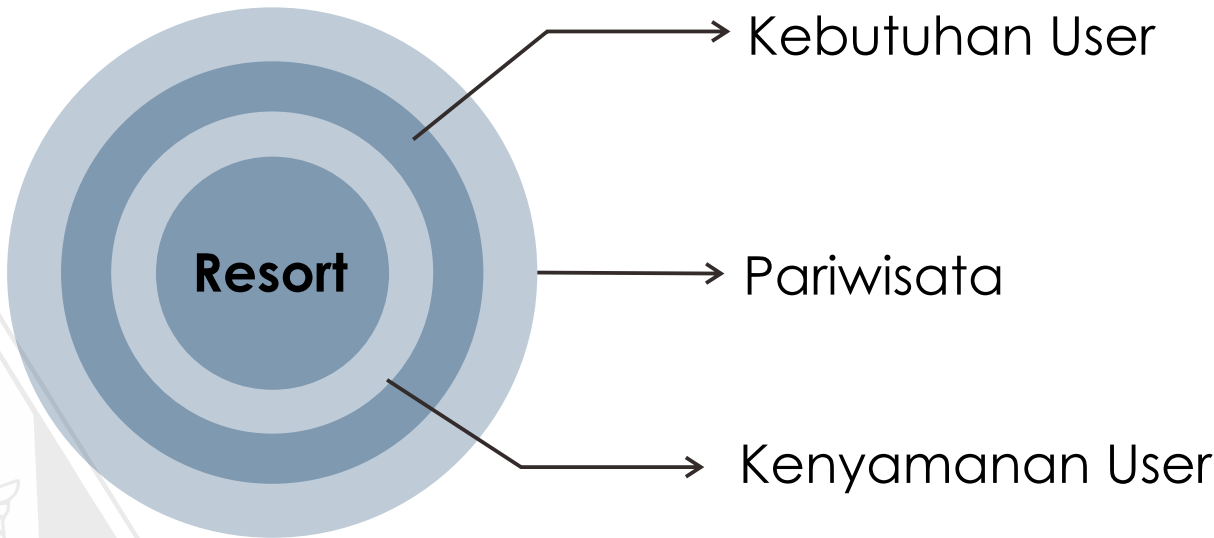
Sektor perhotelan berkontribusi terhadap penggunaan energi nasional sebesar 3% dengan laju pertumbuhan sebesar 8,6% per tahun.

Sumber : Data BPS (2012)

PERMASALAHAN



PENDEKATAN



RUMUSAN MASALAH

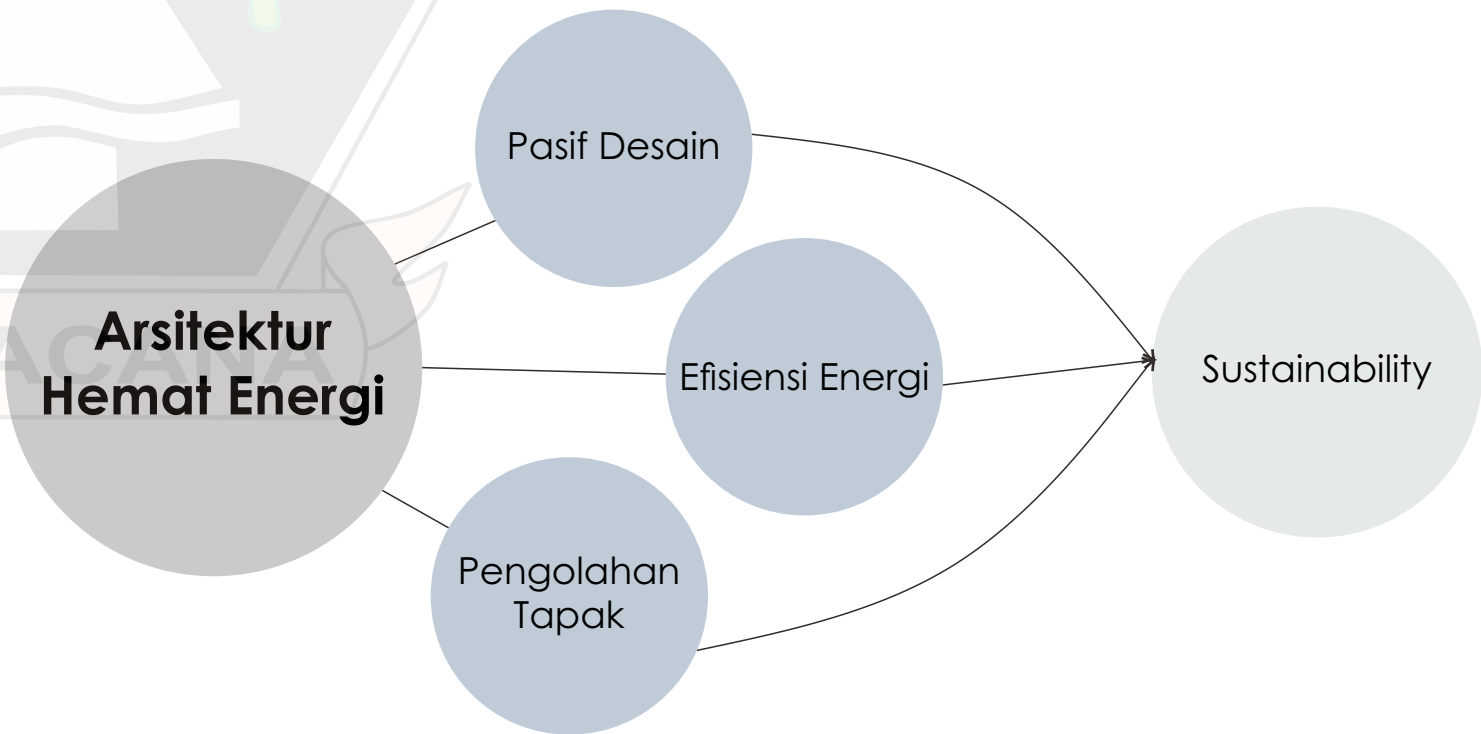


Arsitektur Hemat Energi merupakan salah satu tipologi arsitektur hasil manifestasi dari Desain Sadar Energi (*energy conscious design*). Arsitektur Hemat Energi berlandaskan pada pemikiran minimalisasi penggunaan energi tanpa membatasi/mengubah fungsi bangunan, kenyamanan dan produktifitas penghuninya dengan memanfaatkan sains dan teknologi modern. Dicapai melalui sinergi antara metode pasif dan aktif dengan material dan instrumen hemat energi.

METODE PENGUMPULAN DATA

- A. DATA PRIMER**
- **Wawancara**, Wawancara kepada beberapa narasumber yang berhubungan seperti pemerintah setempat, dan pengelola wisata Rowo Jombor.
 - **Observasi**, dengan melakukan pengamatan lappangan untuk mengetahui site eksisting dan lingkungan sekitar lokasi tersebut .
 - **Dokumentasi**, dengan melakukan pengumpulan data dengan cara pengambilan gambar.
 - **Simulasi Software**, Menggunakan software EnergyPlus, dengan acuan standart Greenship.
- B. DATA SEKUNDER**
- **PERDA**, yaitu data terkait regulasi atau peraturan yang diterapkan di lokasi perancangan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah.
 - **RTRW**, yaitu berupa data-data terkait Rencana Tata Ruang Wilayah yang sudah direncanakan oleh pihak yang berkepentingan seperti Pemerintah Daerah.

TEMA PERANCANGAN



BAB 5 KONSEP IDE

- **Grand Concept**
- **Konsep Zonasi**
- **Konsep Sirkulasi**
- **Konsep Bentuk**
- **Gubahan Massa**
- **Skematik Utilitas**



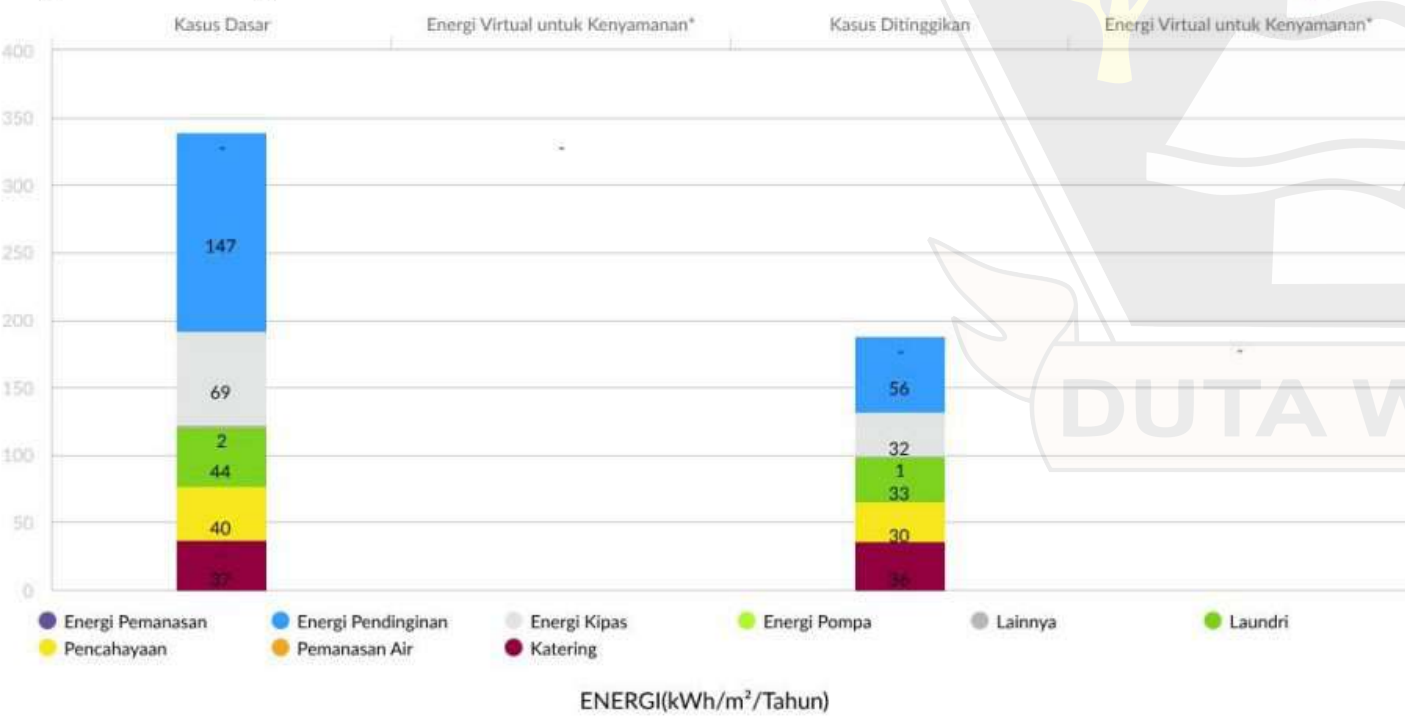
Konsep Perancangan



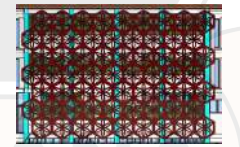
Optimalisasi Desain - Simulasi Edge

PENGHEMATAN ENERGI

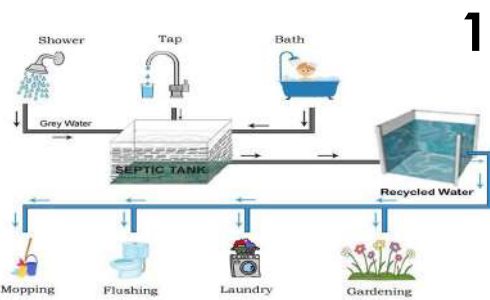
Langkah Efisiensi Energi 44.29%



BUILDING SYSTEM

- **WWR - 38.8 %** dengan total Luasan Jendela 302 m2.
- **External Shading - Annual Average Shading Factor (AASF) of 0.18**
 Penempatan Shading di bagian depan dan belakang bangunan dengan orientasi ke arah **Tenggara-Barat Laut**. Menggunakan **Vertical Shading** dengan kedalaman 1/2 Lebar Jendela.
- **Insulation of External Walls (Secondary Skin)- U-value of 0.41**
 Penempatan Secondary Skin di bagian depan bangunan dengan material Fiberboard.
- **Natural Ventilation**
 Terdapat Bukaan di beberapa bagian fasad bangunan untuk mengalirkan udara segar ke dalam bangunan dengan tanaman sebagai filter udara dengan total luasan Opening Area 105 m2.
- **Penggunaan Solar Panel** - dapat menghemat energi listrik 1500 kWh.

Inovasi Desain



1 **Penerapan Sistem Grey Water**, Penggunaan air bekas cuci, mandi sebagai sumber air untuk penyiraman tanaman, flush toilet dll.



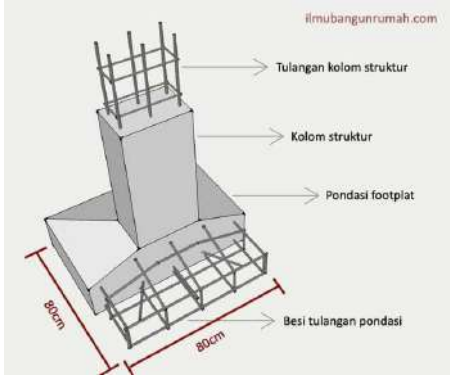
2 **Penerapan Rain Forest Harvesting** untuk mengurangi penggunaan air tanah sehingga kumpulan air hujan dapat digunakan untuk sumber air pada bangunan



3 **Penggunaan Panel Surya** sebagai sumber energi tambahan untuk penghematan energi listrik.

Konsep Mitigasi Bencana

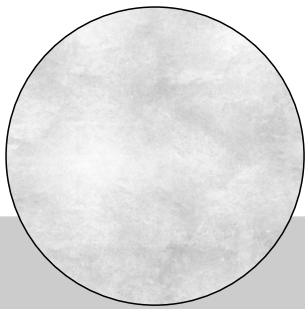
- Menggunakan **Struktur Beton Bertulang** (Kolom, Balok, Pondasi Footplate)



- Pemasangan Sprinkler & alarm kebakaran disetiap ruangan untuk deteksi dini terhadap kebakaran.
- Penyediaan Rambu Jalur evakuasi.



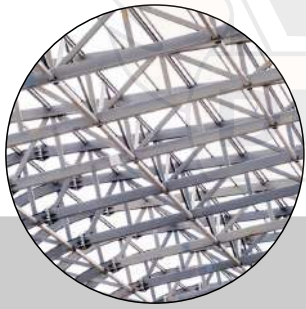
Konsep Material



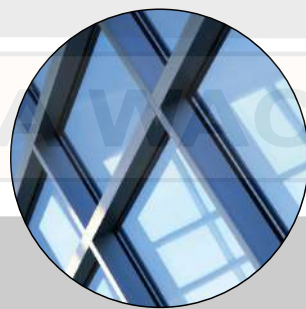
Concrete



Kayu



Rangka Besi



Glasses Curtain Wall



Solar Panel

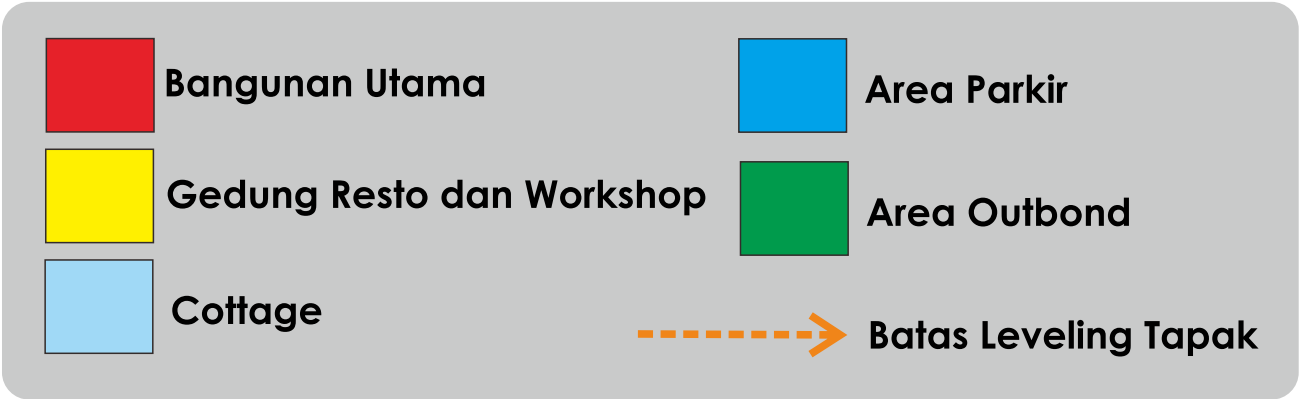
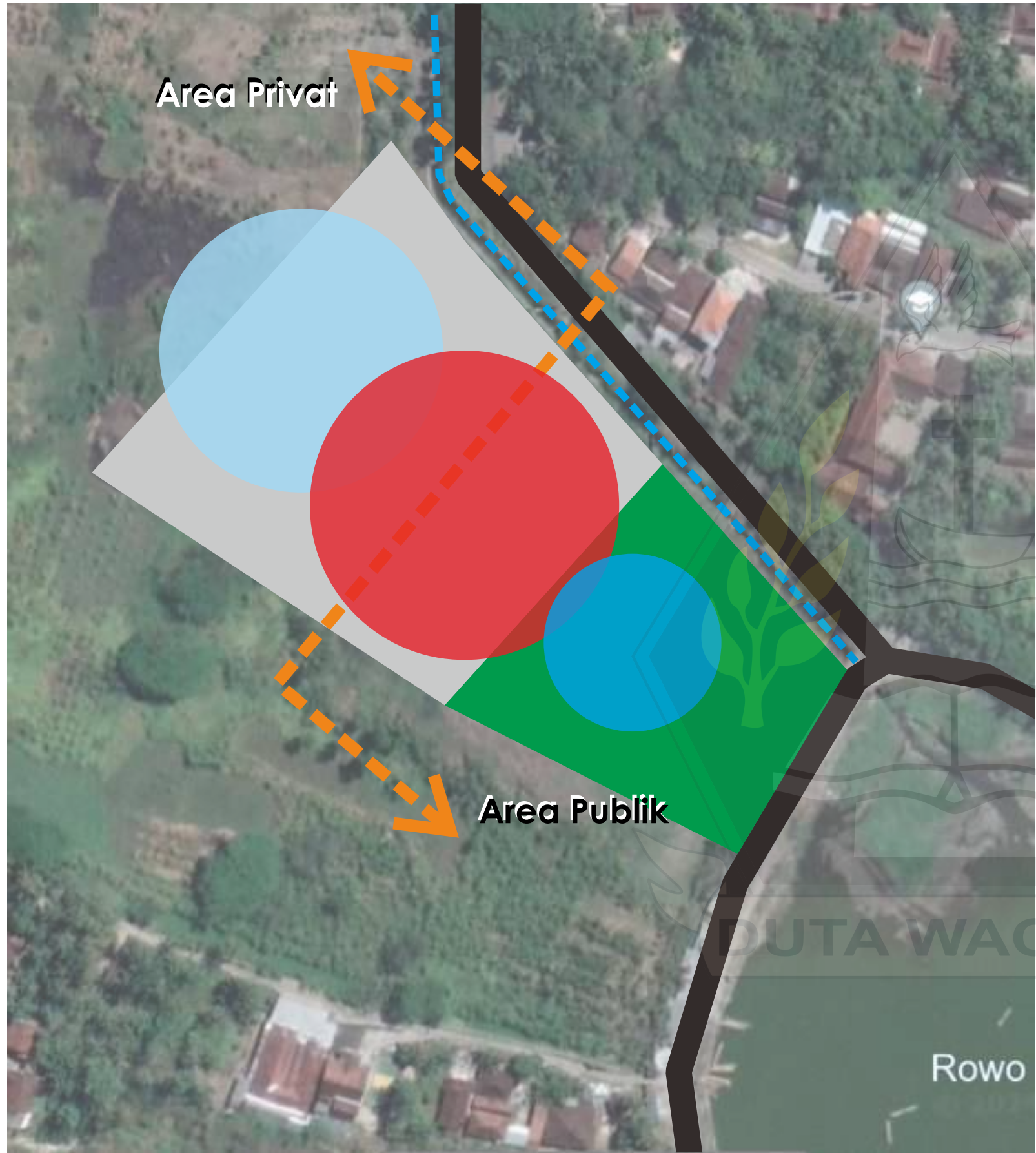


Polycarbonate

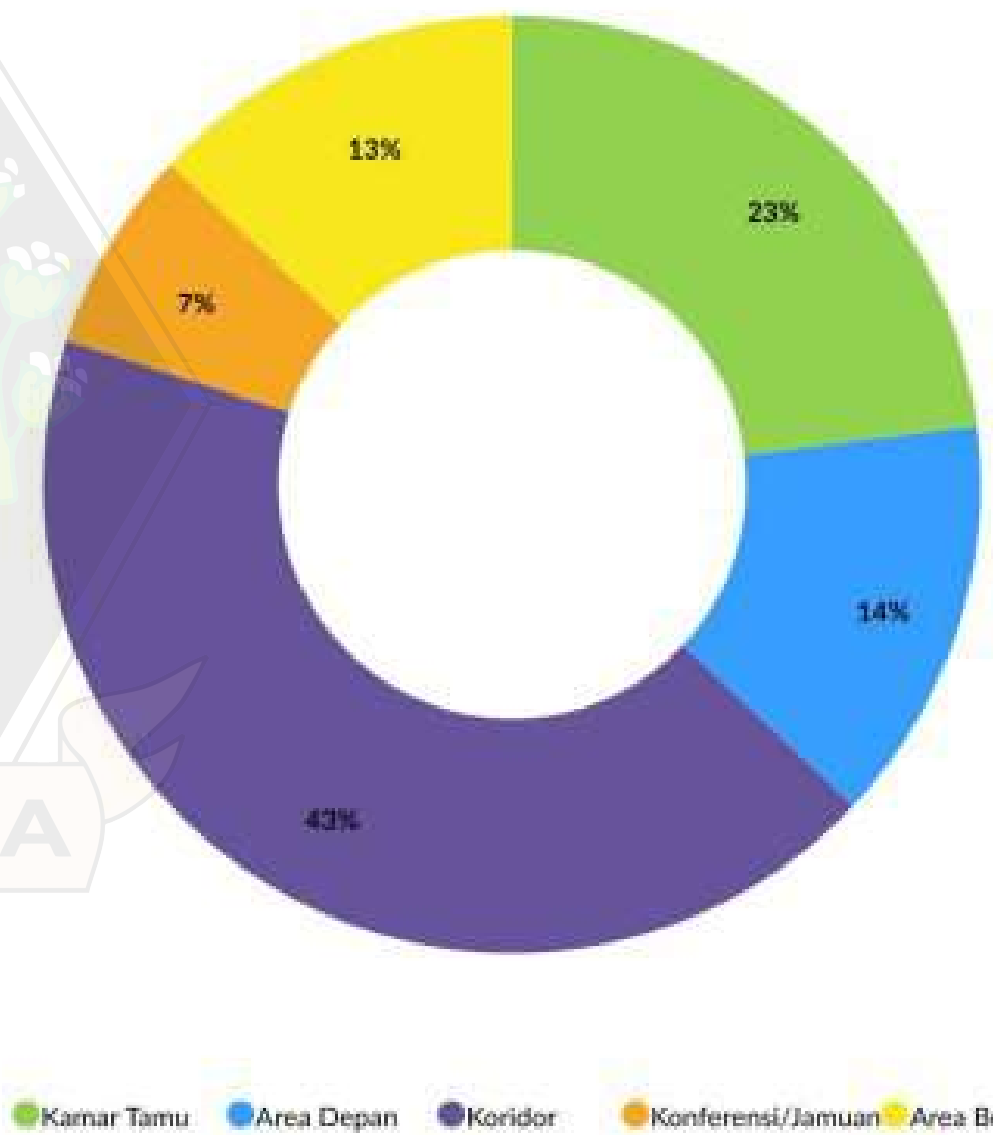


Conwood Sunshade

Zonasi

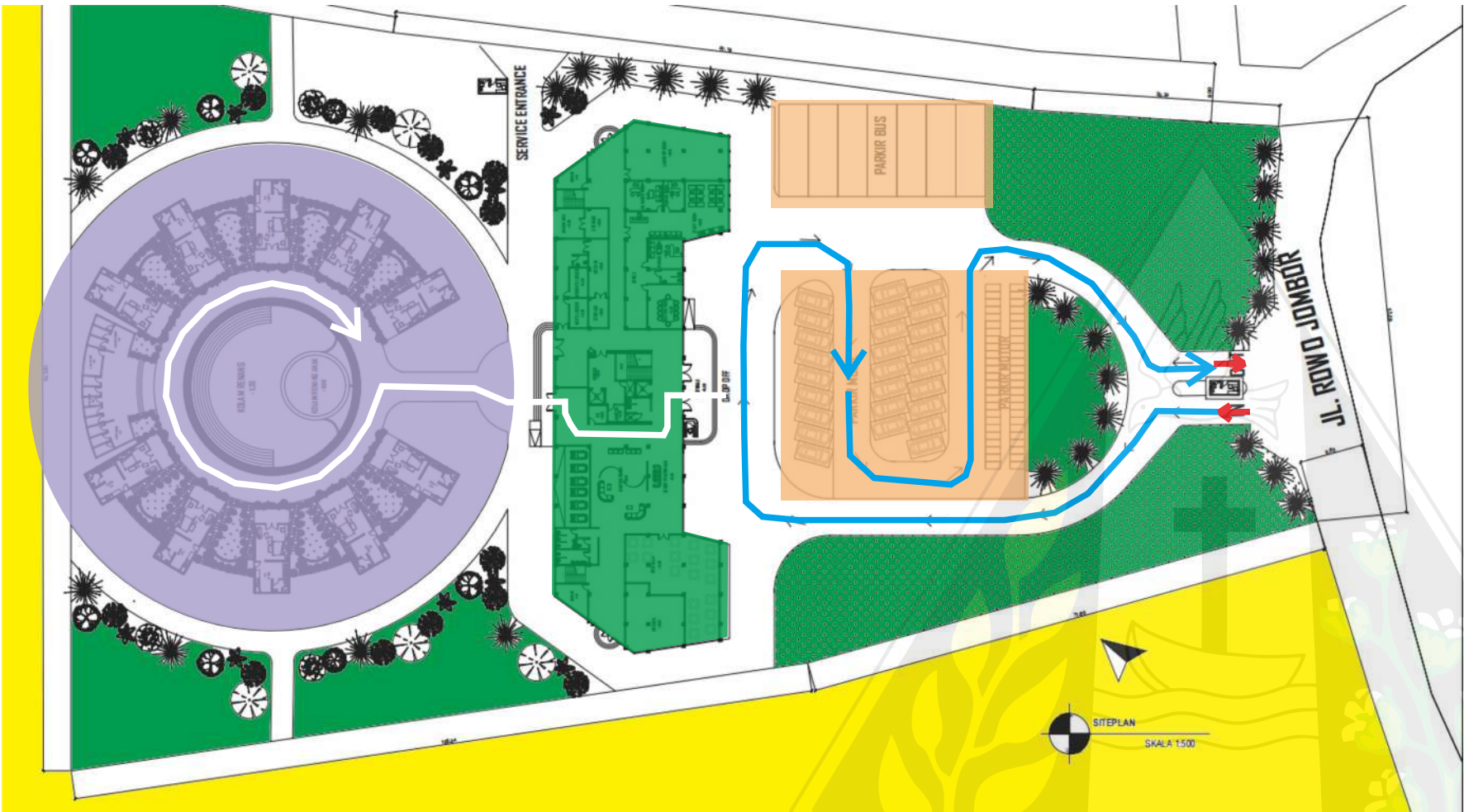


Presentase Zona Ruang



Sumber : app.edgebuildings.com

Sirkulasi Kawasan



Bangunan Utama

Cottage

Area Parkir

Entrance

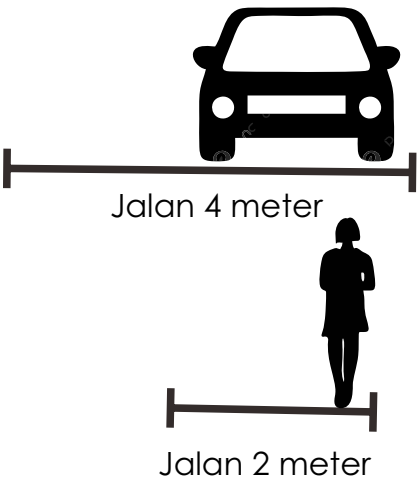
Jalur Kendaraan

Jalur Pengunjung

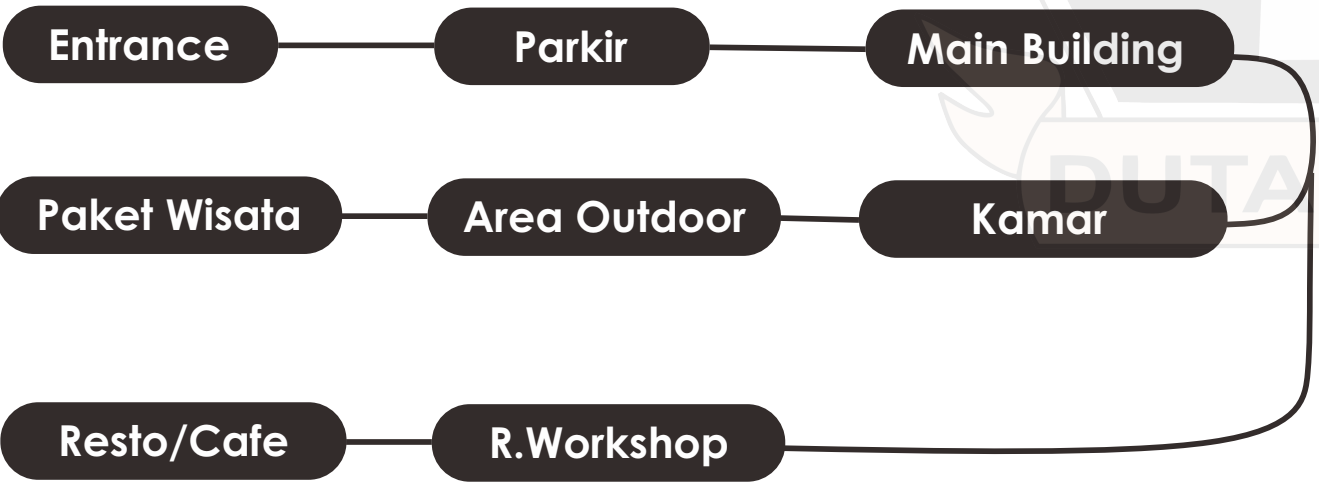
Konsep Sirkulasi



Material Jalan Paving Block



Alur Sirkulasi Manusia

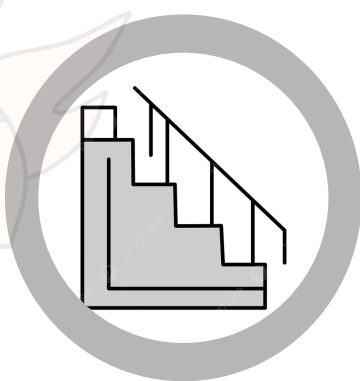


Sirkulasi Vertikal



Lift

Sirkulasi Difabel



Tangga

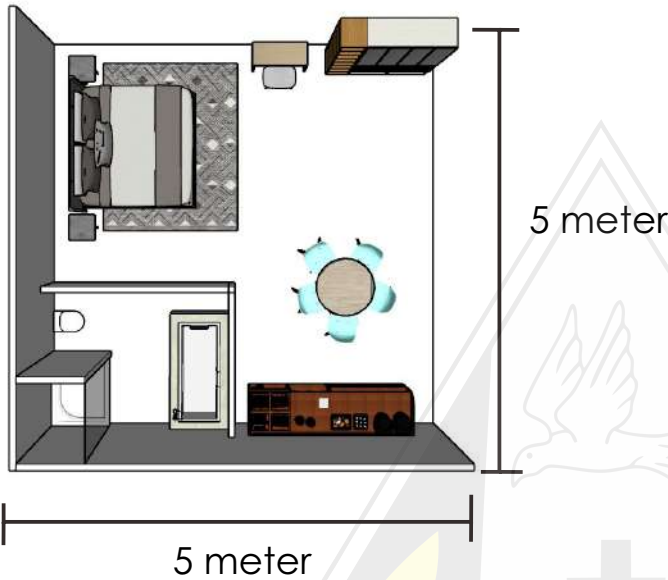


Guiding Block

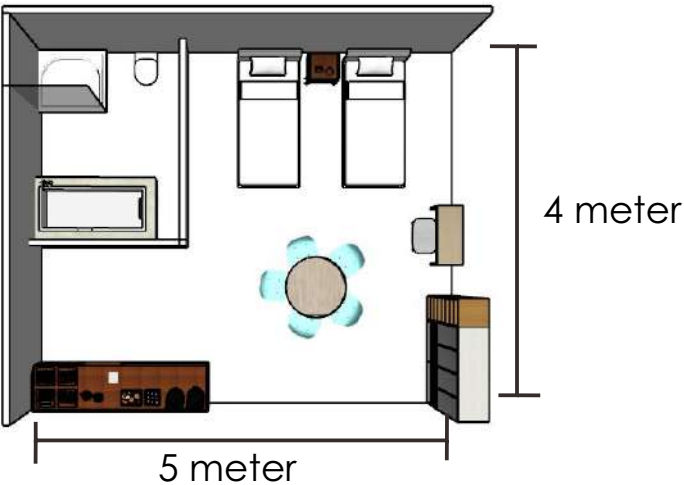
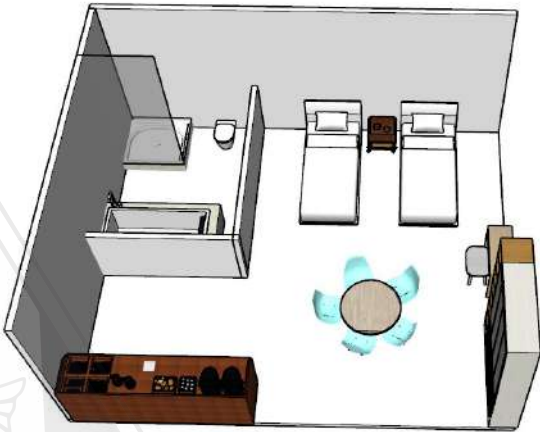


Ramp

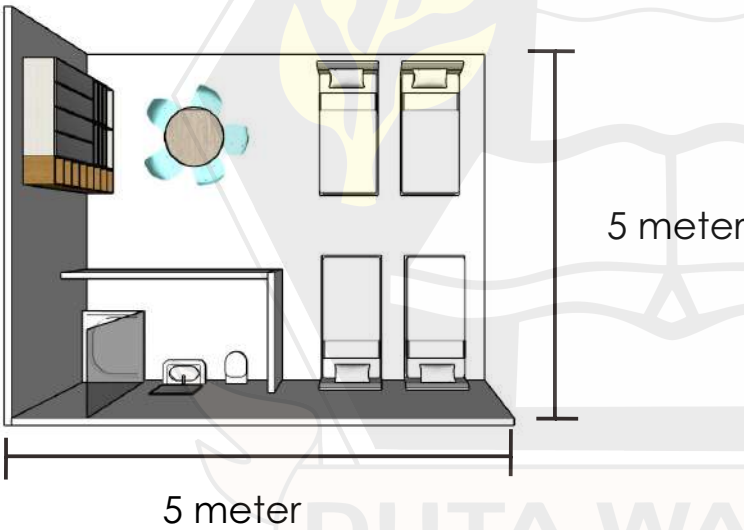
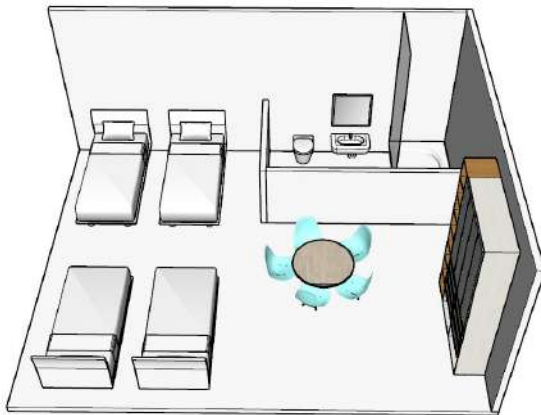
Modul Kamar



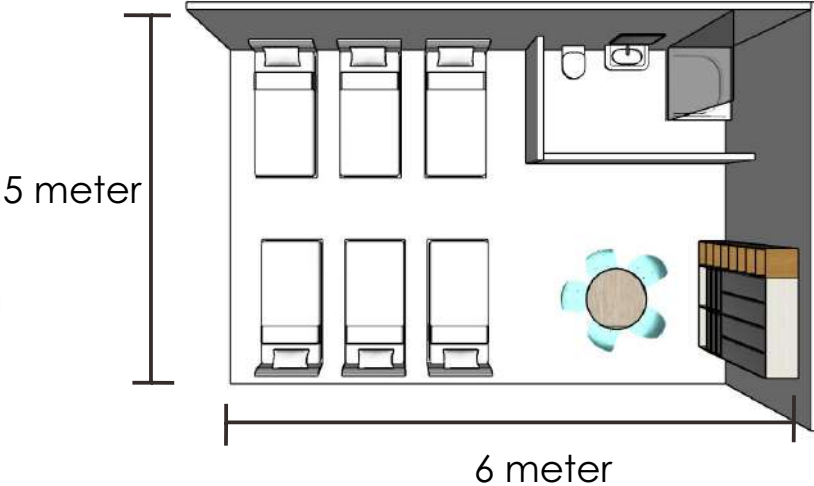
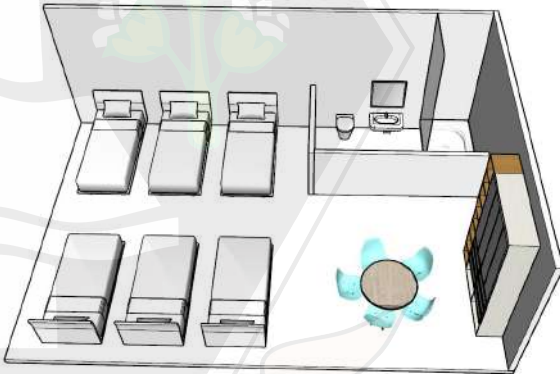
Kamar Deluxe (Cottage)



Kamar Standard 1



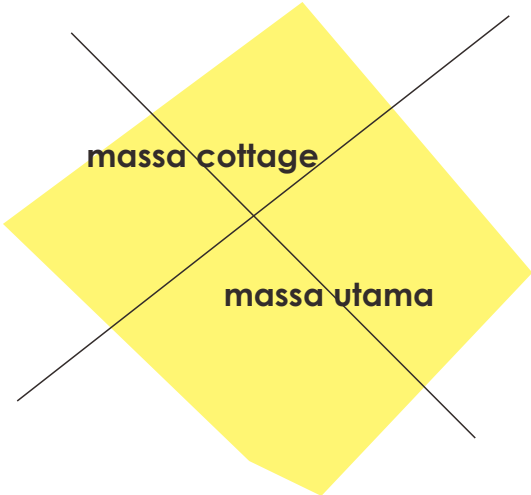
Kamar Standard 2



Kamar Standard 3

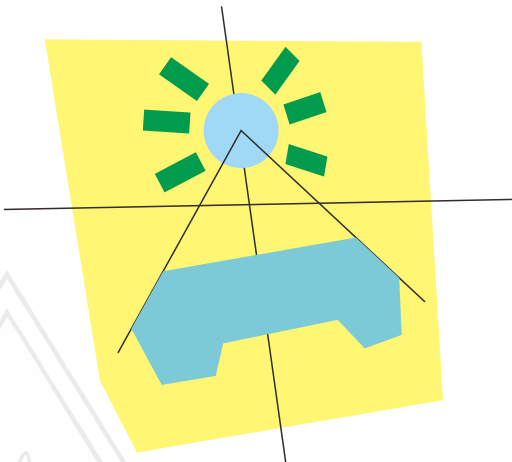


Site terbagi atas 2 zona yaitu zona terbangun dan zona tidak terbangun.



Zona Terbangun di pisah antara area umum sebagai massa utama bangunan dengan fasilitasnya dan area yang lebih privat untuk penempatan Cottage.

Konsep Zonasi



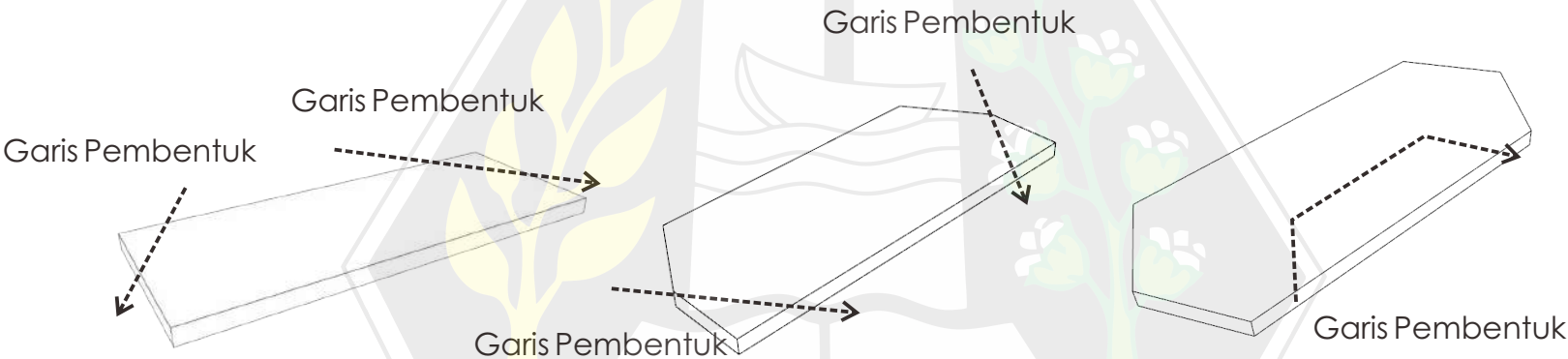
Area Cottage dibuat radial dengan kolam renang berbentuk lingkaran di tangehnya sebagai point fokus bagi bangunan.

Bentuk Bangunan utama dibentuk dari garis imajiner point fokus kolam renang sehingga dapat menyatukan antara area privat dan area umum di bangunan utama.

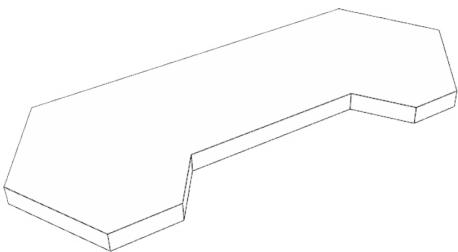
Transformasi Desain



Bentuk Massa disesuaikan dengan bentuk site dan fokus point dari bangunan yaitu ke arah kolam renang sehingga membentuk massa bangunnann dengan sisi yang sejajar dengan garis pembentuknya.



Pada sisi depan massa di buat menjorok ke dalam untuk respon dari sense of arrival sehingga tersedia tempat yang luas untuk penerimaan pengunjung

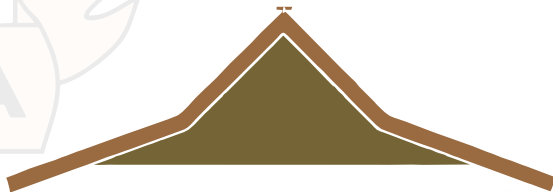
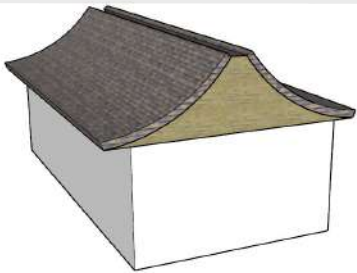


Bentuk Final

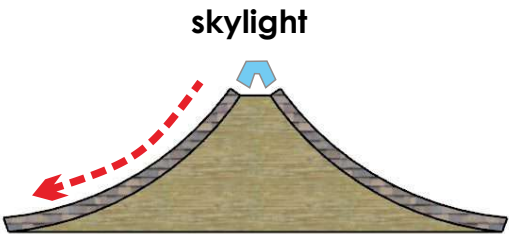


Joglo di Mesastila

Konsep bentuk Cottage adalah terinspirasi dari bentuk rumah tradisional Jawa dengan beberapa transformasi pada bagian atap.



Bentuk Awal

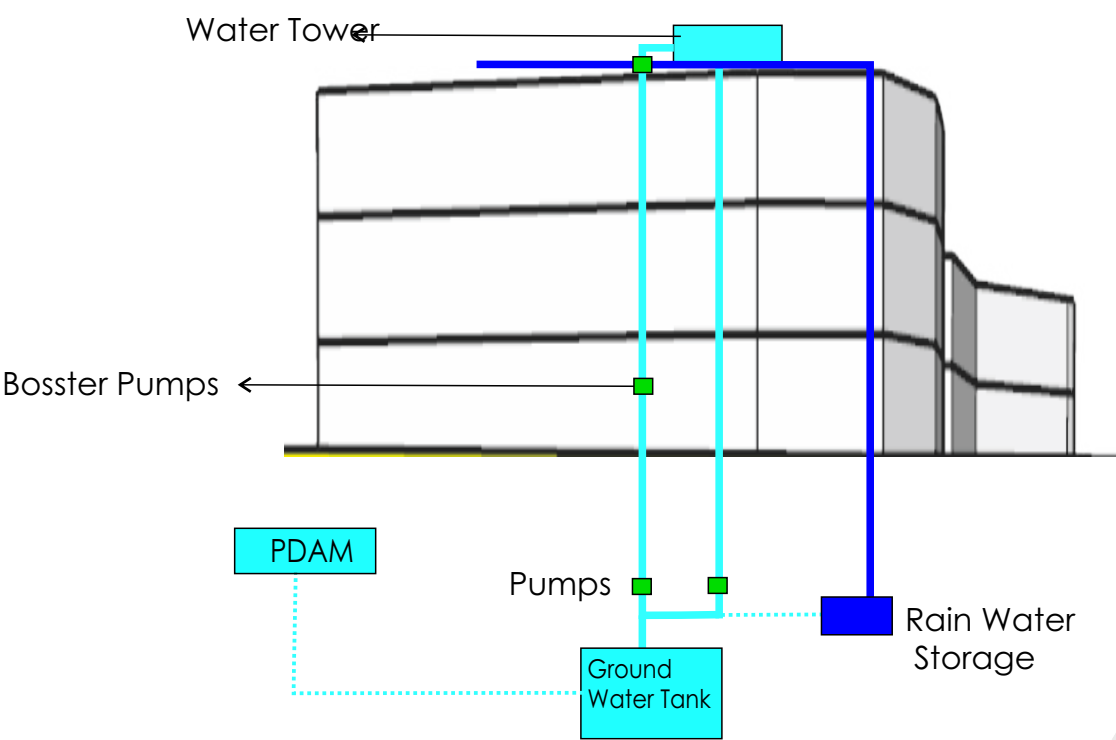


Bentuk Cottage

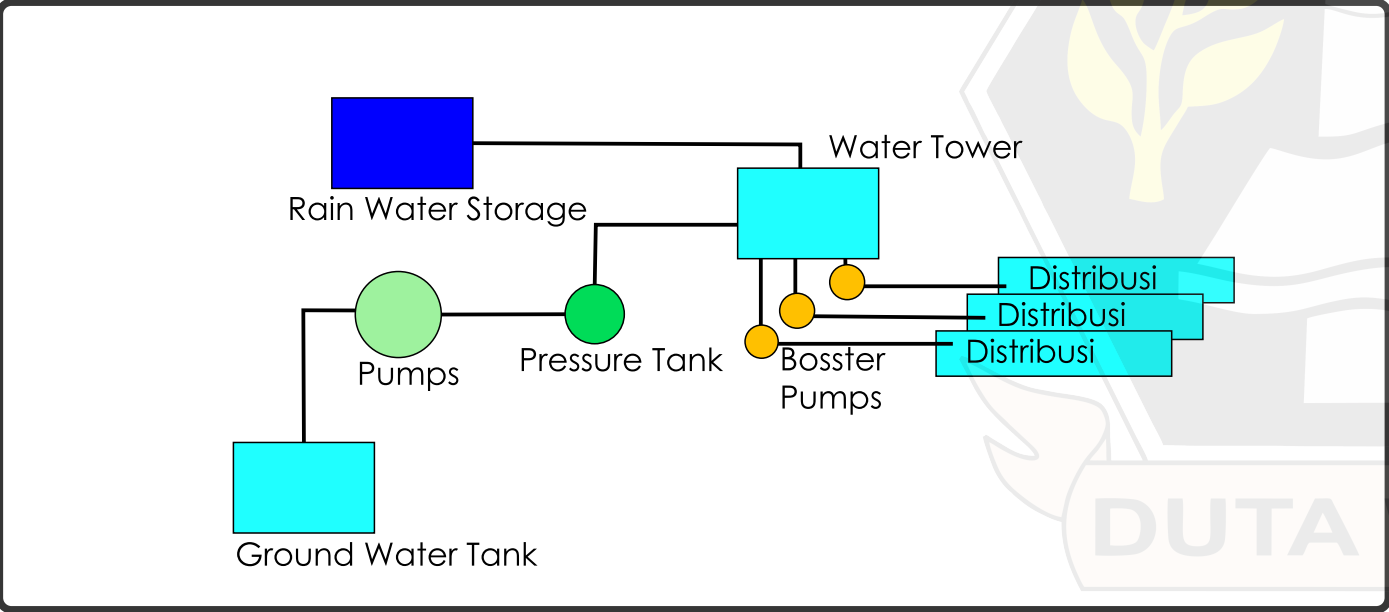
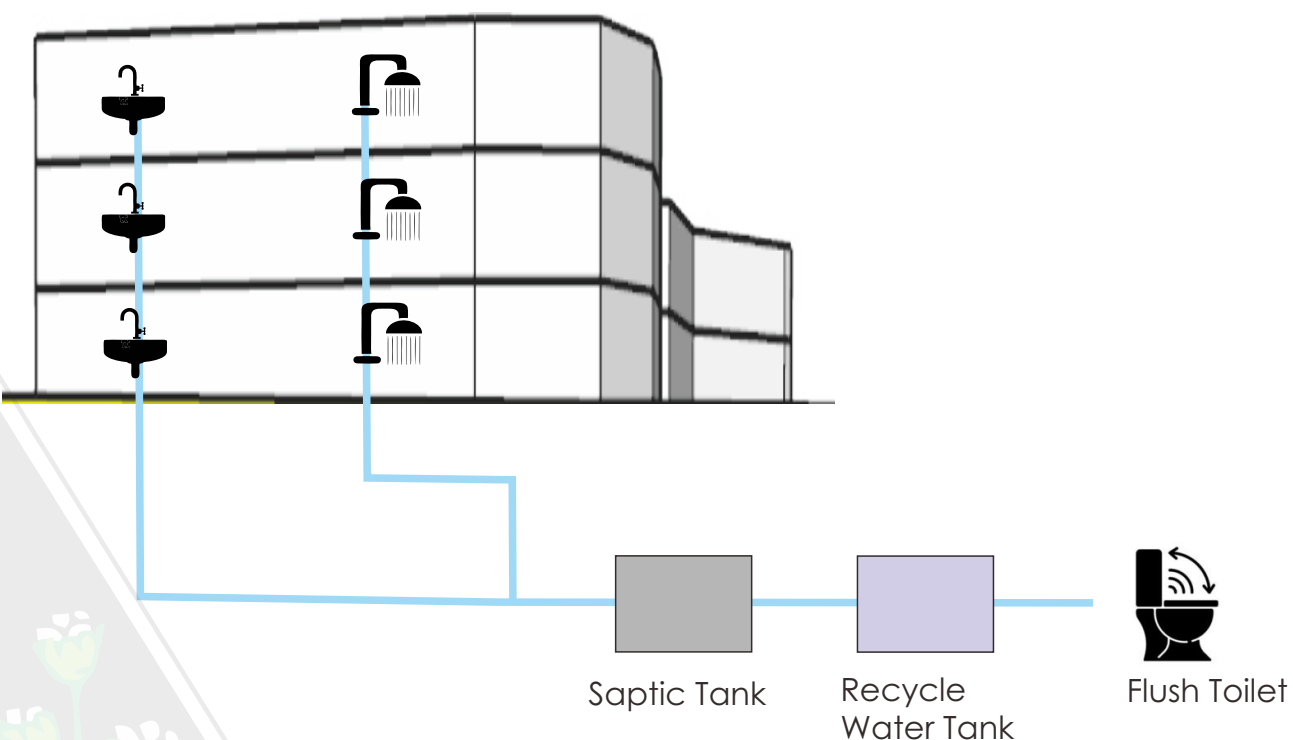
transformasi bentuk

- Pada kedua sisi miring atap ditransformasikan menjadi bentuk melengkung sehingga terlihat lebih modern dan dinamis.

Siklus Air Bersih



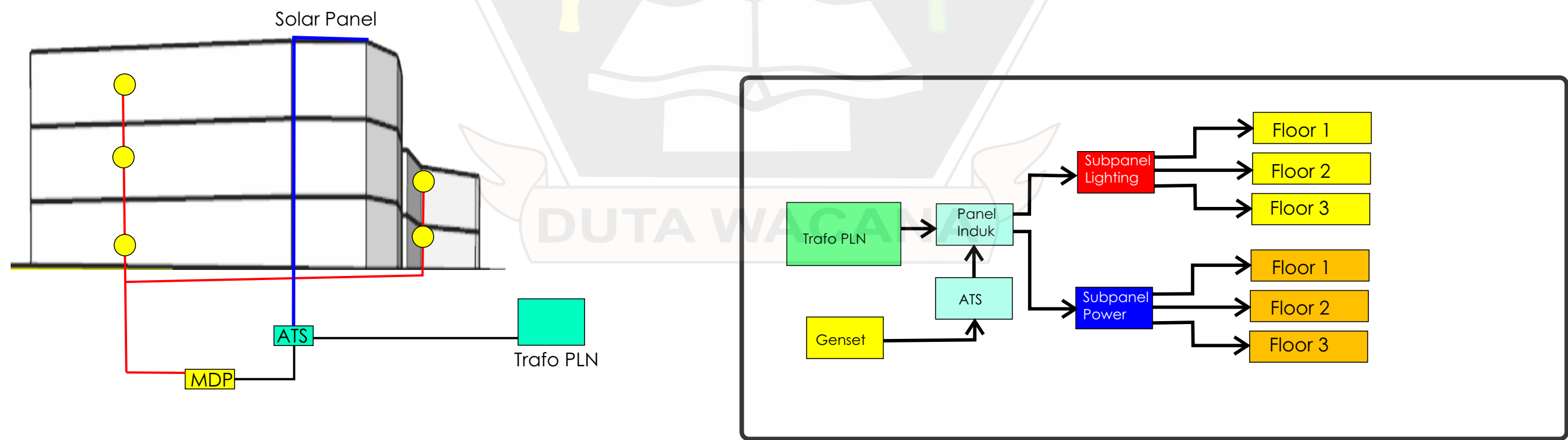
Sistem Grey Water



Siklus Air Kotor



Kelistrikan



DAFTAR PUSTAKA

- <https://www.mesastilaresortandspa.com/the-villas/>
- https://www.archdaily.com/1005350/le-temple-borobudur-resort-hotel-apconsultant/64d66cac8177ff157066df91-le-temple-borobudur-resort-hotel-apconsultant-section-main-building?next_project=no
- https://www.archdaily.com/913051/castaway-island-resort-vtn-architects?ad_medium=gallery
- <https://www.gbcindonesia.org/>
- Data BPS (2012)
- Magdalena E; Tondobala,L. 2016. IMPLEMENTASI KONSEP ZERO ENERGY BUILDING (ZEB) DARI PENDEKATAN ECO-FRIENDLY PADA RANCANGAN ARSITEKTUR. Jurnal Media Matrasain. Vol 13 No 1 : 1-15.
- Buku Pedoman Energi Efisiensi untuk Desain Bangunan Gedung di Indonesia, 2012, Jakarta : Energy Efficiency and Conservation Clearing House.
- Yeang, Ken. 2006. Ecodesign : A Manual for. Ecological Design
- www.psychologymania.com (2013)
- Panduan Praktis Penghematan Energi di Hotel (USAID ID 2015)
- <https://klatenkab.bps.go.id/statictable/2014/12/17/6/geografis-dan-letak-geografi.html>
- <https://app.edgebuildings.com>

