

Resort Ramah Lingkungan Di Jombang

Putu Deni Wiryacahyadi dan Ir. Andhi Wijaya, M.T.
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
madewiryasuta@gmail.com; andhy@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Resort Ramah Lingkungan, di Jombang

ABSTRAK

Resort Ramah Lingkungan di Jombang yang dirancang dengan pendekatan energi ini merupakan sebuah fasilitas resort publik yang bertujuan untuk menarik sektor pariwisata di Jombang dengan menerapkan konsep desain *Green Building Architecture*. Fasilitas utama ini memiliki fasilitas resort dengan 3 tipe standart, suite dan superior, restoran, bar, kolam renang dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang seperti kantor, dan ruang service. Dalam menampilkan bangunan resort yang ramah lingkungan, fokus pada aplikasi perancangan yang menerapkan aspek sustainable sehingga dirancang menerapkan sistem sadar lingkungan melalui proses partisipatif secara lokal untuk mendukung pelestarian alam sehingga mampu menciptakan lingkungan holistik yang mendukung serta memberi pengalaman dan pemahaman baru.

Kata Kunci :Resort, Ramah Lingkungan, Sustainable, Green Building Architecture, Jombang

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jombang adalah salah satu daerah di Jawa Tengah. Jombang memiliki topografi yang sangat baik dimana dikelilingi oleh pegunungan yang subur serta berhawa sejuk dengan ketinggian kurang lebih puluh 925 meter di atas permukaan laut. Jombang memiliki posisi yang strategis, dimana daerah ini berada di persimpangan jalur lintas utara, dan selatan pulau Jawa meliputi Surabaya, Madiun, Solo, Yogyakarta, dan jalur penghubung antara Surabaya dengan Tulungagung, serta jalur antara Malang dengan Tuban dan meghubungkan antar kota serta menjadikan sebagian besar wilayahnya merupakan jalur destinasi wisata.

Jombang merupakan dataran rendah yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani bambu dan ijuk. Dan mempunyai banyak tempat destinasi wisata alam seperti air terjun (Air Terjun Sekar Pudak Sari Jombang, Air Terjun Sekelip), goa (Goa Sigolo – Golo, Goa Sriti Jombang), danau (Embung Kedu Jombang) yang dimana aksesnya masih susah untuk dijangkau para wisatawan. Hal ini dapat dilihat dari fasilitas umum yang tidak maksimal di kawasan wisata tepi danau.



Gambar 1. 1. Air Terjun Pudak Sari (kiri) , Goa Sigolo – Golo (kanan)
Sumber: google images

Untuk menghilangkan paradigma dimana wisata satu lebih unggul dari yang lainnya, diperlukan sebuah fasilitas dengan fungsi resort yang dapat memwadahi aktivitas wisatawan dalam berkunjung ke Jombang dan mengenalkan mengenai resort yang bernuansa wisata alam yaitu resort ramah lingkungan di Jombang. Resort ini akan menjadi tempat berkumpulnya wisatawan asing dan domestik dari berbagai negara dan kalangan untuk mengetahui resort yang ramah lingkungan dengan menerapkan konsep *Green Building Architecture* dengan penghawaan alami, pencahayaan alami dan adanya vegetasi sebagai *secondary skin* sehingga akan menjadi resort yang rekreatif dan menarik bagi pengunjung dan wisatawan.

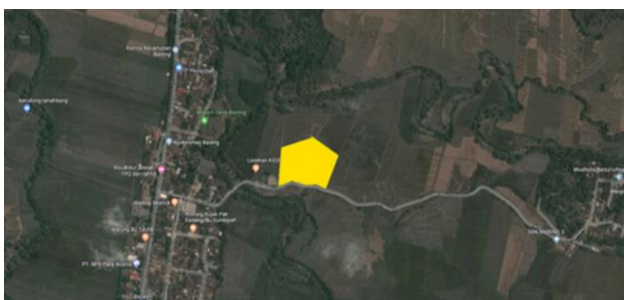
Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana merancang sebuah resort dengan tanah berkontur yang ramah lingkungan yang sustainable sebagai kawasan wisata bagi wisatawan.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah menerapkan konsep desain *Green Building Architecture* kedalam site dan bangunan sehingga tercipta suatu resort kawasan wisata yang ramah lingkungan.

Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 2. Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di Kecamatan Bareng, Jombang dan merupakan lahan kosong. Pemilihan lahan resort dipilih pada lahan hijau terbuka karena menghindari pembukaan lahan baru. Akses tapak merupakan daerah yang mudah dijangkau, tapak dikelilingi area persawahan, berada di wilayah padat penduduk dan terletak di antara pusat perdagangan. namun tapak resort jauh dari pusat kota Jombang.



Gambar 1. 3. Konteks sekitar tapak

Tapak resort memenuhi setidaknya terdapat 7 jenis fasilitas umum seperti sentra kuliner, area rekreasi, puskesmas, perkantoran, tempat ibadat, dan area taman pendidikan yang dekat dengan tapak, sehingga membuat tapak ramai dikunjungi wisatawan.

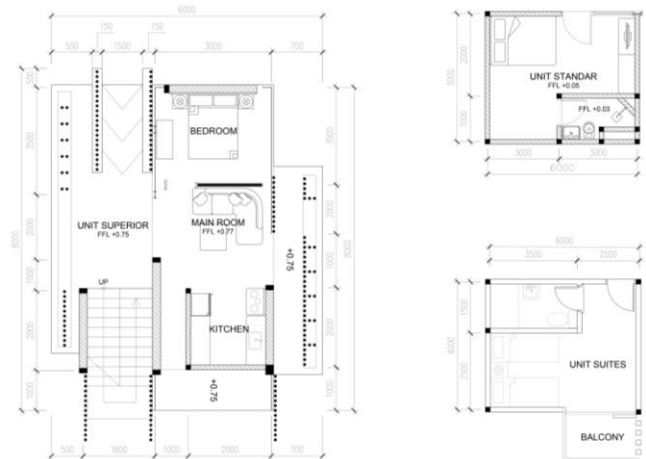
Data Tapak	
Nama jalan	: Jl. Semeru
Status lahan	: Tanah kosong
Luas lahan	: 14000 M ²
Tata guna lahan	: Komersil
Garis sepadan bangunan (GSB)	: 4 - 6 M
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 20%
Koefisien luas bangunan (KLB)	: 80%
(Sumber: Bappeko Jombang)	

DESAIN BANGUNAN

Program dan Luas Ruang

Fasilitas Utama

- Resort Tipe Standar (Lantai 1 bangunan utama)
- Resort Tipe Suite (Lantai 2 bangunan utama)
- Resort Tipe Superior (Massa pendukung)
- Restoran (Lantai 1 bangunan utama)
- Bar (Lantai 1 bangunan utama)
- Kolam Renang (Ruang luar)



Gambar 2.1 Studi Ruang Unit Standar, Suite, Superior

Fasilitas Penunjang

- Lobby (Lantai 1 bangunan utama)
- Kantor (R. Manager, R. Sekretaris, R. Purchasing Department, R. Accounting, R. Personalia, R. Rapat) (Lantai 1 bangunan utama)
- Marketing (Lantai 1 bangunan utama)
- R. Information (Lantai 1 bangunan utama)

- R. Receptionist (Lantai 1 bangunan utama)
- R. Cashier (Lantai 1 bangunan utama)
- Food and Bar (Lantai 1 bangunan utama)
- Spa (Lantai 1 bangunan utama)
- Hidroponik (Massa pendukung)

Fasilitas Service

- R. House Keeping (Massa pendukung)
- Room Service (Massa pendukung)
- Pos Satpam (Massa pendukung)



Gambar 2.2. Perspektif Eksterior



Gambar 2.3. Perspektif suasana ruang luar

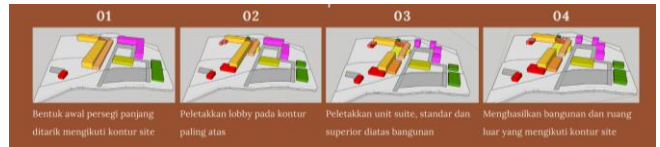
Sedangkan pada area *outdoor* terdapat kolam renang, tempat bermain, restoran outdoor.

Analisa Tapak dan Zoning

Konsep Zoning

- Orientasi arah bangunan diletakkan antara lintasan matahari dan angin
- Split level untuk membedakan jalur pengguna resort tipe standar, suite dan superior
- Area restoran diletakkan pada bagian belakang tapak
- Area servis dan staff diletakkan sebagai area privat agar tidak mengganggu aktivitas pengunjung

Transformasi Bentuk



Gambar 2.4. Transformasi Bentuk

Konsep Pola Sirkulasi

- Pendekatan Frontal, pengarahan langsung pengunjung pada suatu alur aksial dengan tujuan visual yang jelas
- Pendekatan Oblique, memadukan satu atau beberapa pembelokan yang bertujuan memperpanjang proses pencapaian tujuan

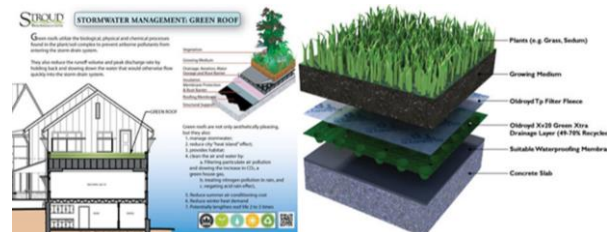
Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain, pendekatan perancangan yang digunakan adalah pendekatan sains dengan aspek sustainable. Urban Eco yang dimaksud adalah komunitas yang memiliki tujuan menjadi lebih sustainable baik dari segi sosial, budaya, ekonomi, dan lingkungan.

Bangunan resort yang ramah lingkungan, fokus pada aplikasi perancangan yang menerapkan aspek sustainable sehingga dirancang menerapkan sistem sadar lingkungan melalui proses partisipatif secara lokal untuk mendukung pelestarian alam sehingga mampu menciptakan lingkungan holistik yang pemahaman baru.

Standarisasi GBCI sebagai konsep *green building architecture*, antara lain:

1. ASD 5 – Lansekap Lahan

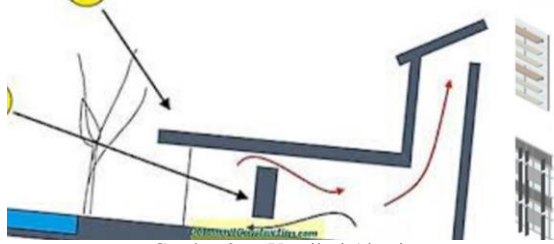


Gambar 2.5. Green Roof sebagai Lansekap Lahan
Sumber : *stroudcenter.org*

Menyediakan area lansekap berupa vegetasi yang bebas pada bangunan taman sesuai dengan Peraturan Menteri PU NO.5/PRT/M.2008 mengenai

Area Vegetasi, sebagai pelindung dari panas akibat radiasi matahari
 Sun Shading, sebagai pengaturan cahaya dalam ruangan dengan sosoran

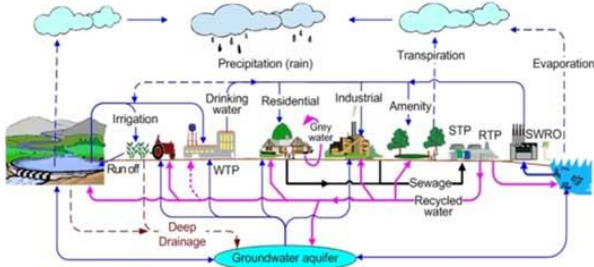
3. EEC 3 – Ventilasi



Gambar 2. 6. Ventilasi Alami
 Sumber : google images

Memfaatkan ventilasi alami pada area publik untuk mengurangi konsumsi energi dalam menciptakan bangunan resort yang ramah lingkungan

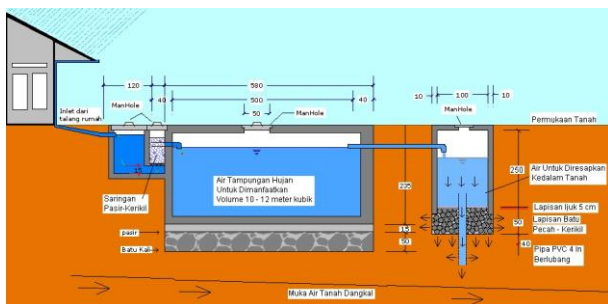
4. WAC 3 – Daur Ulang Air



Gambar 2. 7. Sistem Daur Ulang GBCI
 Sumber : google images

Menggunakan air bekas (grey water) yang diproses daur ulang pada STP (diolah sebanyak 4 kali pada sistem flushing) yang kemudian dapat digunakan untuk kebutuhan menyiram tanaman pada resort

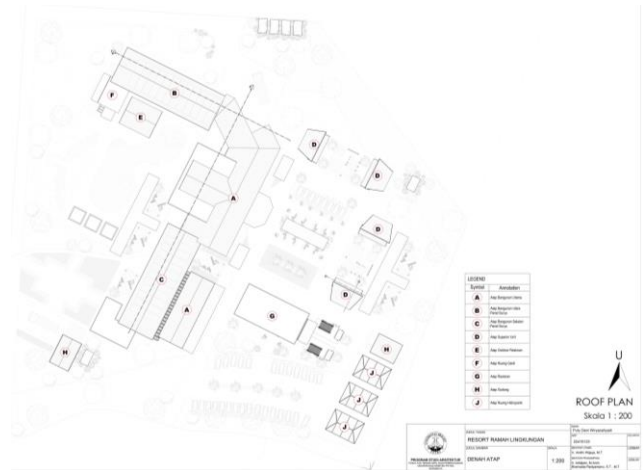
5. WAC 5 – Penampungan Air Hujan



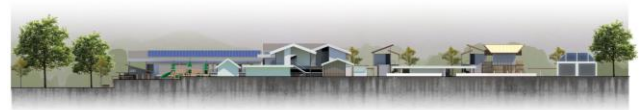
Gambar 2. 8. Sistem Penampungan Air Hujan
 Sumber : google images

Air hujan ditampung dan digunakan sebagai sumber air, mengurangi kebutuhan air sumber utama. Air hujan ditampung dengan instalasi bak tampung air hujan kapasitas 20% dari jumlah air hujan yang jatuh di atas atap bangunan (intesitas curah hujan = 50 mm / hari)

Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2. 9. Site plan



1 NORTH ELEVATION



2 SOUTH ELEVATION

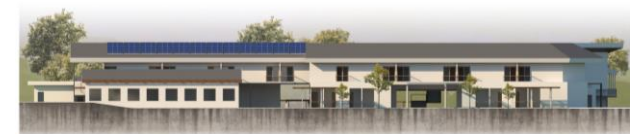


3 EAST ELEVATION



4 WEST ELEVATION

Gambar 2. 10. Tampak Keseluruhan



1 MAIN BUILDING FRONT ELEVATION



2 MAIN BUILDING BACK ELEVATION

Gambar 2. 11. Tampak Bangunan Utama



Gambar 2.12 Tampak Bangunan Utama

Peletakkan parkir kendaraan dan lobby pada kontur paling atas, dan resort unit standar, suite dan superior diletakkan pada kontur bawah. Resort 19 unit standar (Lantai 1) dan 32 unit suite (Lantai 2) dijadikan menjadi 1 bangunan utama dengan 2 lantai. Bangunan utama berbentuk L yang ramping karena dapat memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami dan memiliki kolam renang sebagai ruang luar. Sedangkan tipe superior memiliki 4 unit dengan 2 lantai setiap unit di massa pendukung.



Gambar 2.13 Perspektif Eksterior (Tipe Standar – Suite)



Gambar 2.14. Perspektif Interior Resort Tipe Superior

Resort ini dapat dinikmati dari segala arah dengan banyak ruang luar bagi pengunjung dan wisatawan. Resort menimbulkan kesan wisata alam yang kuat karena penggunaan material alami seperti batu alam, bambu dan kayu. Dan adanya fasilitas hidroponik dan vegetasi di dalam tapak yang menambah kesan wisata alam yang lebih kuat .



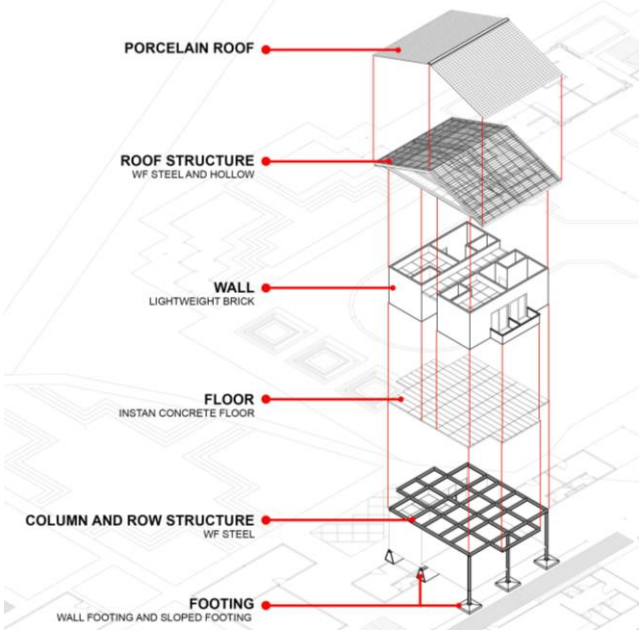
Gambar 2.15. Ruang luar berkesan alam

Sistem Struktur

Sistem struktur yang digunakan pada bangunan ini menggunakan material utama yaitu baja IWF sebagai kolom dan balok. Dimensi kolom baja IWF H adalah 50 x 50 cm, dan dimensi kolom baja IWF I adalah 30 x 40 cm.

Pada konstruksi lantai, menggunakan plat lantai spandek dan dicor beton dengan ketebalan 12 cm.

Pada konstruksi atap, menggunakan kuda – kuda galvalum, gording canal C (125 x 60 x30 mm) dan penutup atap keramik.



Gambar 2.16. Penyaluran beban sistem struktur

Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah pendalaman energi untuk aspek sustainable pada bangunan resort. Pendalaman energi berdasarkan pencahayaan alami, penghawaan alami, vegetasi dan daur ulang air, penampungan air hujan.



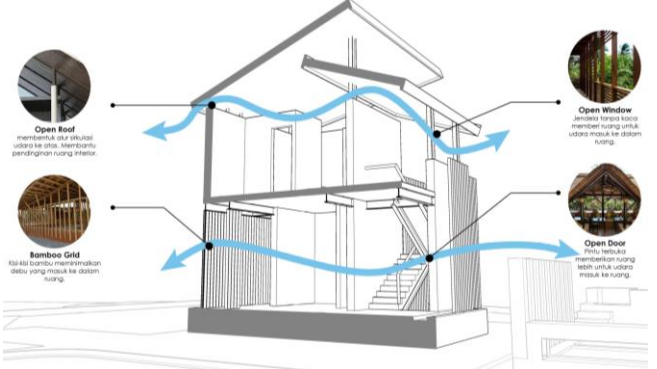
Gambar 2.17. Konsep pendalaman energi

Aspek sustainable dengan konsep *GreenShip Building Architecture*, antara lain:

1. Optimalisasi Ventilasi Silang

Semua bangunan menggunakan penghawaan pasif, sehingga terdapat banyak bukaan jendela untuk pertukaran udara dan memaksimalkan angin yang masuk untuk terjadinya ventilasi silang

DIAGRAM

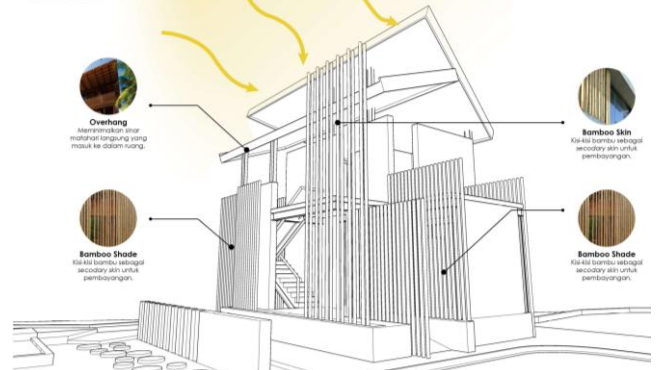


Gambar 2.18. Ventilasi Silang

2. Meminimalkan Proses Matahari

Bangunan menggunakan overhang pada atap untuk meminimalkan sinar matahari yang masuk ke dalam ruang dan kisi – kisi bambu sebagai *secondary skin* sebagai pembayangan

DIAGRAM



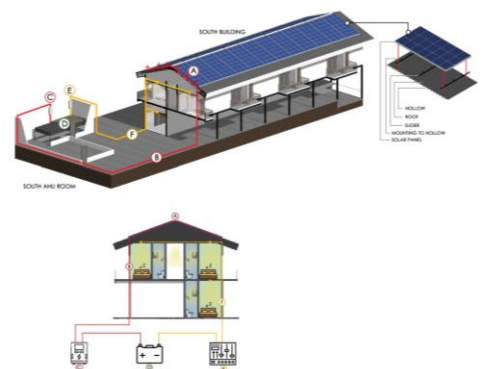
Gambar 2.19. Meminimalkan sinar matahari melalui overhang dan kisi - kisi

3. Penghematan Energi

Bangunan utama menggunakan panel surya yang terletak di atap untuk menghemat pemakaian listrik

PANEL SURYA

- 1. Memiliki luas panel surya 300 m² di bangunan sektion atas 300 m² di bangunan utama (total 600 m²). Dengan penggunaan spesifikasi 2 watt per panel, maka dapat menghasilkan daya 120 kw per hari.
- 2. Panel surya mengubah energi matahari menjadi arus DC.
- 3. Arus dialirkan ke charge controller.
- 4. Charge Controller mengatur arus menuju ke baterai.
- 5. Daya disimpan ke baterai.
- 6. AC/DC Converter untuk mengkonversi daya ke setiap ruangan.
- 7. Daya listrik sampai ke setiap kamar.



Gambar 2.20. Hemat listrik melalui surya panel

Memiliki luas panel surya 300 m² di bangunan Selatan dan 300 m² di bangunan Utara (Total = 600 m²). Dengan penggunaan spesifikasi 2 kWp / panel maka dapat menghasilkan daya 125 kWh / hari. Panel surya mengubah sel surya menjadi arus DC dan dialirkan ke charge controller. Charge controller mengatur arus menuju ke baterai, daya disimpan ke baterai. AC/ DC converter untuk mengalirkan daya ke setiap ruangan dan daya listrik sampai ke setiap kamar.

4. Penghijauan Atap

Adanya penghijauan yang berupa tanaman rambat di *secondary skin* dan kanopi bertujuan untuk menyaring udara dan memberikan oksigen masuk ke dalam bangunan dan juga sebagai pendingin alami



Gambar 2.21. Tanaman rambat sebagai penghijauan terdapat di *secondary skin* dan kanopi

5. Pemilihan Material pada Bangunan

Pemilihan material pada bangunan menggunakan material alami seperti batu alam, bambu, kayu agar terlihat lebih asri dan menyatu kepada alam sehingga mendapatkan kesan alam dari pengujung.



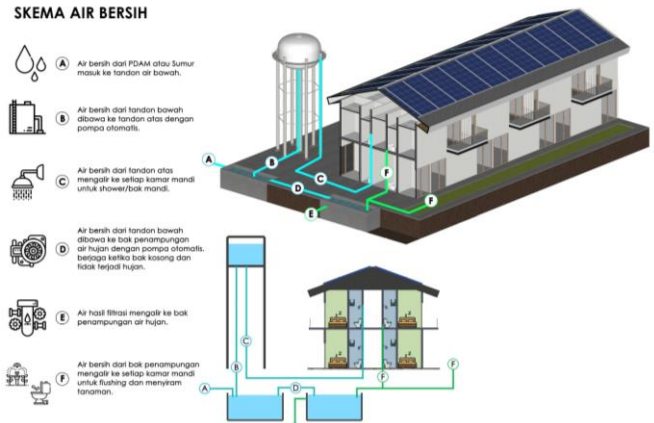
Gambar 2.22. Material alami pada bangunan

Sistem Utilitas

Utilitas menjadi bagian pendalaman energi melalui penghematan energi dalam daur ulang air dan penampungan air hujan

1. Sistem Utilitas Air Bersih

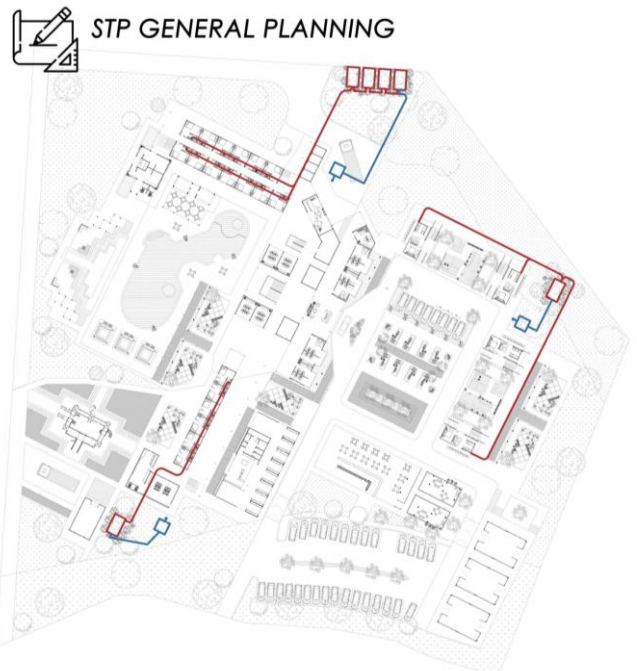
Air bersih dari PDAM / Sumur masuk ke dalam tandon bawah, dialirkan ke tandon atas melalui pompa otomatis, lalu mengalir ke setiap kamar mandi (shower)



Gambar 2.23. Isometri pengolahan air bersih

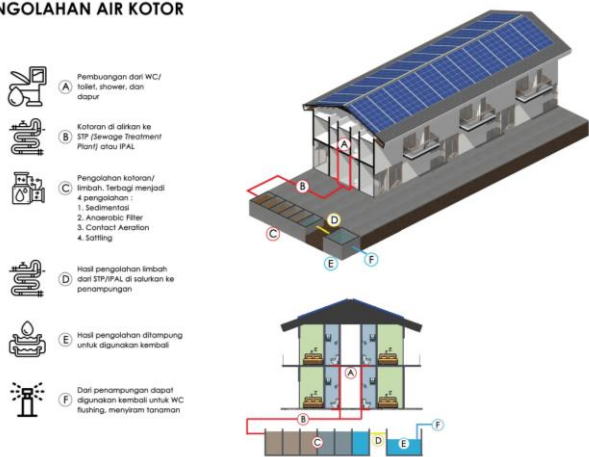
2. Sistem Utilitas Air Kotor

Air kotor (pembuangan WC, shower, dapur) dialirkan ke STP / IPAL. Pengolahan limbah / kotoran lalu diolah dan hasil olahan limbah ditampung untuk digunakan kembali untuk flushing WC / menyirami tanaman



Gambar 2. 24. Layout plan air kotor

PENGOLAHAN AIR KOTOR



Gambar 2. 25. Isometri pengolahan air kotor

DAFTAR PUSTAKA

Ching, Francis DK. (1943). *Architecture: form, space and order*. New York: Van Nostrand Reinhold Company

GreenShip. (2013). *GreenShip untuk bangunan baru versi 1.2*. Jakarta: Green Building Council Indonesia

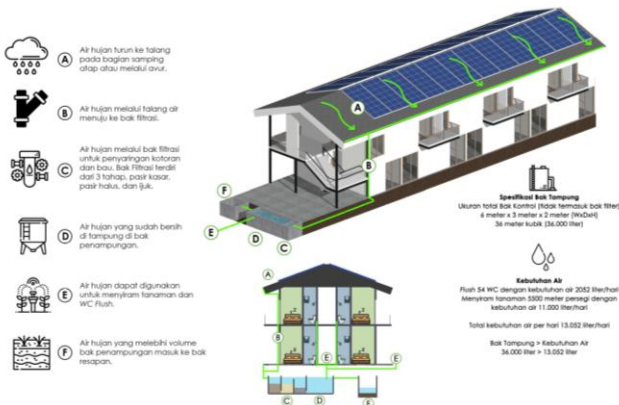
Hartanti, G., & Setiawan, B. (2019). Pendokumentasian Aplikasi Ragam Hias Batik Jawa Tengah Motif Kawung, sebagai Upaya Konservasi Budaya Bangsa Khususnya Pada Perancangan Interior.. *Aksen*, 3(2), 25-37.

Srinivas, Hari. (2019). *Sustainable development concept : urban green design research center (GDRC) Research Output E-008*. Retrieved November 3, 2019 from <https://www.gdrc.org/sustdev/concepts.html>

3. Sistem Utilitas Air Hujan

Air hujan turun ke talang menuju bak filtrasi untuk penyaringan kotoran dan bau. Air hujan yang sudah difilter, ditampung di bak tampung sehingga dapat digunakan kembali untuk flushing WC / menyirami tanaman. Air hujan yang melebihi volume bak penampungan masuk ke bak resapan.

PENGOLAHAN AIR HUJAN



Gambar 2. 26. Isometri pengolahan air hujan

KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Resort Ramah Lingkungan di Jombang ini diharapkan membawa dampak positif bagi perkembangan sektor pariwisata di Jombang dan negara Indonesia. Fasilitas resort ini juga diharapkan dapat menjadi salah satu perencanaan mengenai bangunan yang menerapkan aspek sustainable seperti penghematan energi (penghawaan alami dan pencahayaan alami), daur ulang air, dan penggunaan material alami, penghijauan atap.

Perancangan ini telah mencoba menjawab permasalahan perancangan, yaitu bagaimana merancang sebuah fasilitas resort yang mampu memperkenalkan perancangan resort yang menerapkan konsep desain *Green Building Architecture* melalui bentuk bangunan, sirkulasi, dan suasana ruang pada wisatawan. Konsep perancangan fasilitas ini diharapkan dapat sebagai bahan pertimbangan kebijakan pengelolaan wisata di Jombang sehingga dapat membuat strategi pengembangan kawasan wisata Jombang khususnya keindahan alam.