

## PERANCANGAN RESORT EKOWISATA DANAU LAU KAWAR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

Jovi<sup>1)</sup> dan Endi Martha Mulia<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Arsitektur, Institut Sains dan Teknologi TD.Pardede, Medan  
Jl. DR. TD.Pardede No. 8, Medan 20153, Sumatera Utara, Indonesia  
[jovi44@gmail.com](mailto:jovi44@gmail.com)

<sup>2)</sup>Jurusan Arsitektur, Institut Sains dan Teknologi TD.Pardede, Medan  
Jl. DR. TD.Pardede No. 8, Medan 20153, Sumatera Utara, Indonesia  
[endumulia@istp.ac.id](mailto:endumulia@istp.ac.id)

### Abstrak

Salah satu daerah tujuan wisata yang ada di Sumatera Utara adalah daerah Kabupaten Karo. Dimana, di daerah ini yang menjadi objek wisata adalah Brastagi dan Danau Lau Kawar. Daerah ini menjadi salah satu daerah wisata yang diminati oleh wisatawan, karena daerah ini memiliki ciri khas tersendiri dengan suhu udara yang sejuk dan bersih. Danau Lau Kawar merupakan objek wisata di Kabupaten Karo yang cukup populer dan ramai pengunjung, karena memiliki panorama keindahan alam yang tidak kalah dengan Danau Toba yang jauh lebih besar. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan data pengunjung Danau Lau Kawar tahun 2010-2013.

Namun, erupsi Gunung Sinabung yang terus terjadi sejak tahun 2010 hingga saat ini, telah berdampak cukup berat terhadap pariwisata di Danau Lau Kawar. Hal ini dikarenakan adanya kebijakan pemerintah daerah untuk melakukan penutupan kawasan wisata Danau Lau Kawar sejak tahun 2013 hingga tahun 2019. Oleh karena itu, untuk mendukung upaya pemerintah dalam usaha menghidupkan kembali sektor pariwisata terdampak erupsi Gunung Sinabung di Kabupaten Karo terutama di Danau Lau Kawar, pembangunan resort berbasis ekowisata adalah salah satu cara untuk mewujudkan hal tersebut.

**Kata kunci:** resort, ekowisata, pariwisata, danau Lau Kawar

### Abstract

*A One of the tourist destinations in North Sumatra is the Karo Regency. Where, in this area the tourist objects are Brastagi and Lake Lau Kawar. These area are two of the tourist areas that are in demand by tourists, because this area has its own characteristics with cool and clean temperatures. Lake Lau Kawar is a tourist attraction in Karo Regency which is quite popular and crowded with visitors, because it has a panoramic view of natural beauty that is not inferior to Lake Toba which is much bigger. This can be seen from the increase in visitor data for Lake Lau Kawar in 2010-2013.*

*However, the eruption of Mount Sinabung, which has continued since 2010 until now, has had quite a heavy impact on tourism in Lake Lau Kawar. This is due to the regional government policy to close the Lake Lau Kawar tourist area from 2013 to 2019. Therefore, to support the government's efforts to revive the tourism sector affected by the eruption of Mount Sinabung in Karo Regency, especially in Lake Lau Kawar, development Ecotourism-based resorts are one way to make this happen.*

**Keywords:** resort, ecotourism, tourism, Lau Kawar lake

### 1.1. Latar Belakang

Sumatera Utara adalah salah satu daerah tujuan wisata yang telah ditetapkan oleh Dewan Tourisme Indonesia (DTI). Salah satu daerah tujuan wisata yang ada di Sumatera Utara adalah daerah Kabupaten Karo. Dimana, di daerah ini yang menjadi objek wisata adalah Brastagi dan Danau Lau Kawar. Keberadaan Resort Ekowisata Danau Lau Kawar diharapkan dapat memperbaiki taraf kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat sekitar Kawasan Danau Lau Kawar yang termasuk dalam Taman Wisata Alam Deleng Lancuk yang terpuruk akibat terdampak erupsi Gunung Sinabung.

### 1.2. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan perancangan “Perancangan Resort Ekowisata Danau Lau Kawar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis” adalah:

1. Merancang fasilitas yang diperlukan untuk pengunjung seperti tempat menginap sementara, makan dan minum, serta aktivitas rekreasi, relaksasi, dan sport dengan pendekatan arsitektur tropis.
2. Merancang resort dengan memperhatikan kondisi alam sekitar dan masyarakat yang termasuk di dalamnya sesuai prinsip ekowisata.
3. Merancang resort yang menerapkan arsitektur tropis untuk memberikan kenyamanan termal bagi pengguna bangunan.
4. Merancang resort yang memenuhi standard bangunan baik sirkulasi, struktur, dan utilitas dengan menerapkan standard bangunan di tepi danau dan lahan berkontur agar bangunan dapat berfungsi dengan baik.

### 1.3. Rumusan Permasalahan

Adapun permasalahan yang muncul dari proyek “Perancangan Resort Ekowisata Danau Lau Kawar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis” adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang fasilitas yang diperlukan untuk pengunjung seperti tempat menginap sementara, makan dan minum, serta aktivitas rekreasi, relaksasi, dan sport dengan pendekatan arsitektur.
2. Bagaimana merancang resort dengan memperhatikan kondisi alam sekitar dan masyarakat yang termasuk didalamnya sesuai prinsip ekowisata
3. Bagaimana merancang resort yang menerapkan arsitektur tropis untuk memberikan kenyamanan termal bagi pengguna bangunan.
4. Bagaimana merancang resort yang memenuhi standard bangunan baik sirkulasi, struktur, dan utilitas dengan menerapkan standard bangunan

di tepi danau dan lahan berkontur agar bangunan dapat berfungsi dengan baik.

### 2.1. Terminologi Judul

Judul proyek ini adalah Resort Ekowisata Danau Lau Kawar. Secara terminologi, dapat diartikan sebagai berikut :

#### • Resort

Menurut (KBBI) Resort (sanggraloka atau resor) adalah tempat untuk orang berlibur, beristirahat, atau berwisata; daerah kecil. (KBBI).

#### • Ekowisata

Menurut (KBBI) Ekowisata adalah wisata berbasis alam yang menekankan pembelajaran lingkungan dan memastikan lingkungan tidak dirusak oleh wisatawan atau kegiatan wisata; wisata yang dilaksanakan di hutan atau di mana saja dengan memanfaatkan lingkungan alam sebagai objeknya.

#### • Danau Lau Kawar

Danau Lau Kawar adalah satu danau yang berada di berada di Desa Kutagugung, Kecamatan Naman Teran, di bawah kaki gunung berapi Sinabung, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatra Utara.

Maka jika diartikan secara umum *Perancangan Resort Ekowisata Danau Lau Kawar dengan Pendekatan Arsitektur Tropis* adalah sebuah tempat tinggal sementara untuk berlibur, berwisata, rekreasi dan relaksasi dengan tujuan untuk menyegarkan jiwa dan raga serta menekankan pembelajaran lingkungan dan memastikan lingkungan tetap lestari serta memberikan keuntungan ekonomi untuk masyarakat sekitar, yang berada di tepi danau yang terletak di Desa Kutagugung, Kecamatan Naman Teran, di bawah kaki gunung berapi Sinabung, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatra Utara.

### 2.2. Pengertian Judul

#### 2.2.1. Pengertian Resort

Resort 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 olah raga, kesehatan, konvensi, keagamaan serta keperluan usaha lainnya. (Dirjen Pariwisata , Pariwisata Tanah air Indonesia, hal. 13, November, 1988).

#### 2.2.2. Pengertian Ekowisata

Masyarakat Ekowisata (The Ecotourism Society, 1991 dalam TIES, 2000, dalam Arida,I.N.S., 2017) mengartikan ekowisata sebagai perjalanan wisata alam yang bertanggung jawab dengan cara

mengkonservasi lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal.

### 2.2.5. Pengertian Danau Lau Kawar

Danau Lau Kawar merupakan tempat wisata dengan potensi dan daya tarik pesona alam berupa danau vulkanik seluas 200 Ha dengan warna air biru kehijauan. Daya Tarik wisata pada Danau Lau Kawar adalah keberadaan danau itu sendiri, dimana wisatawan dapat melakukan berbagai kegiatan rekreasi air di danau yang tenang ini. Beberapa rekreasi air yang dapat dilakukan diantaranya adalah; bermain perahu kano, perahu kayak, menaiki *speed boat*, wahana *banana boat*, kegiatan mengelilingi danau, bermain sepeda air dayung, berenang, dan memancing.

## 3.1. Tinjauan Khusus Terhadap Tema

### 3.1.1. Pengertian Arsitektur Tropis

Arsitektur tropis adalah jenis desain arsitektur yang menerapkan konsep dari adaptasi bangunan terhadap kondisi iklim di suatu daerah tropis. Iklim tropis biasanya terletak di dekat garis khatulistiwa dan memiliki karakter khusus yang disebabkan oleh panas matahari yang tinggi, kelembaban dan curah hujan yang cukup tinggi, pergerakan angin, dan banyak pengaruh lainnya.

Arsitektur tropis menurut Lippsmeier (1980), merupakan suatu rancangan bangunan yang dirancang untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat di daerah tropis. Suhu udara dan kelembaban udara akan menentukan kenyamanan. Iklim tropis memungkinkan mendapatkan sinar matahari sepanjang tahun, walaupun disaat musim hujan. Daerah yang beriklim tropis memiliki kelembaban yang tinggi dan sinar ultraviolet sepanjang hari

### 3.1.2. Penerapan Arsitektur Tropis

Menurut L.M.F Purwanto (2006) dalam buku Arsitektur Tropis dalam Penerapan Desain Arsitektur, semua produk arsitektur yang ada di daerah yang beriklim tropis mampu memenuhi standar kenyamanan penggunaannya, sehingga manusia yang tinggal didalamnya dapat dikategorikan sebagai produk arsitektur tropis.

Kriteria perencanaan untuk arsitektur tropis lembab adalah:

1. Kenyamanan thermal  
Kenyamanan thermal adalah suatu kondisi thermal yang dirasakan oleh manusia bukan oleh benda, binatang, dan arsitektur, tetapi dikondisikan oleh lingkungan dan benda-benda di sekitar arsitekturnya.
2. Aliran udara melalui bangunan

Prinsip upaya perancangan bangunan pada daerah beriklim tropis yang benar harus mempertimbangkan pemanfaatan sebanyak mungkin kondisi alam, diantaranya adalah pengupayaan pemikiran penghawaan alami untuk memenuhi kebutuhan udara dan kelancaran sirkulasi udara pada bangunan tersebut.

Brown (1987:123) menyebutkan bahwa prinsip terjadinya aliran udara adalah, mengalirnya udara dari daerah bertekanan tinggi kearah daerah yang bertekanan rendah.

#### 3. Penerangan Alami

Di Indonesia seharusnya dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya cahaya ini untuk penerangan siang hari di dalam bangunan.

Menurut Dirjend Cipta Karya, (1987:12), disebutkan bahwa standard minimal lubang cahaya untuk ruang-ruang kegiatan sehari-hari adalah 1/8-1/10 dari luas lantai. Dalam ungkapan fisik, biasanya disain lubang cahaya merupakan pemikiran yang tidak terpisahkan dari disain lubang ventilasi, dengan demikian rincian bentuk maupun perletakkannya perlu dijabarkan lagi dengan lebih detail dengan mempertimbangkan kedua aspek tersebut.

#### 4. Radiasi panas sinar matahari

Disamping memancarkan sinar/cahaya, matahari juga akan mengeluarkan panas. Panas inilah yang harus ditanggulangi dalam upaya perancangan bangunan, setidaknya dikurangi sehingga suhu ruangan bisa sesuai dengan yang diharapkan.

### 3.1.2. Deskripsi Proyek

Proyek Resort Ekowisata Danau Lau Kawar yang dirancang di Lokasi Danau Lau Kawar, Desa Kutagugung, Kecamatan Naman Teran, Kabupaten Karo, Sumatra Utara, Indonesia. Resort Ekowisata Danau Lau Kawar merupakan proyek fiktif dengan kepemilikan swasta, di bangun pada tanah seluas 3,8 Ha. Resort dirancang dengan fasilitas tempat tinggal sementara, restoran yang akan menyediakan makan dan minum, serta fasilitas pendukung dan pelengkap resort.

Keadaan tapak merupakan lahan kosong yang dipenuhi semak belukar dan ada beberapa bagian lahan yang tidak rata. Sedangkan di sekitar tapak merupakan lahan kosong yang dipenuhi semak belukar dan ladang pertanian warga. Pada tepi danau terdapat area pemancingan.

## 4.1. Analisa Tapak

### 4.1.1 Analisa Lokasi



Gambar 1. Lokasi Tapak

### 4.1.2 Analisa Pencapaian dan Entrance

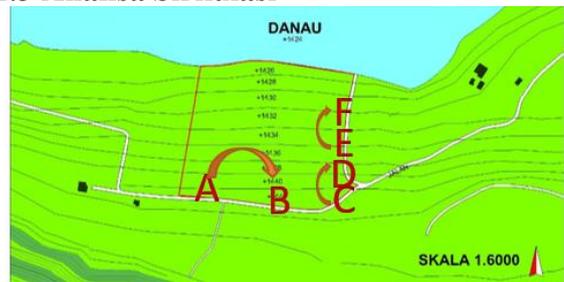


Gambar 2. Analisa Pencapaian tapak

Untuk mencapai tapak yang berjarak 850 meter dari pintu masuk Kawasan Danau Lau Kawar hanya ada 1 jalan yaitu jalan dengan lebar jalan 5m dengan

kondisi jalan beraspal, sisi jalan dipenuhi padang rumput dan perkebunan masyarakat.

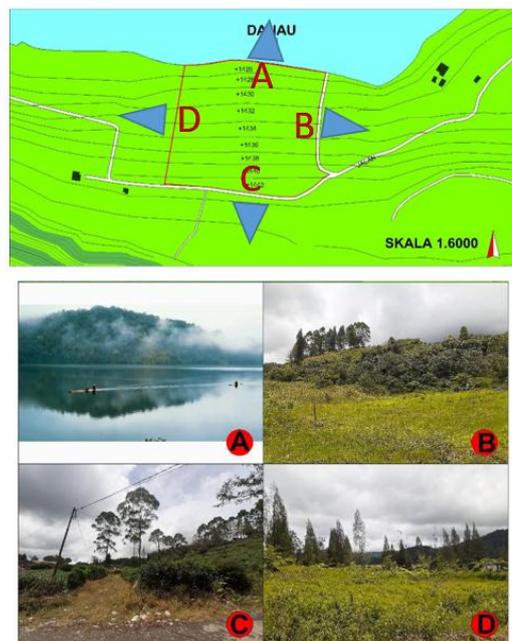
### 4.1.3 Analisa Sirkulasi



Gambar 3. Analisa Sirkulasi Tapak

- Entrance public untuk kendaraan kecil (roda 2 dan roda 4) berada pada titik A, kemudian mengelilingi sirkulasi parkir dan area *drop-off* kemudian keluar melalui titik B.
- Entrance public untuk kendaraan besar (bus pariwisata) berada pada titik C, dan keluar melalui titik D untuk menyesuaikan dengan pergerakan kendaraan.
- Entrance Servis berada pada titik E dan keluar pada titik F untuk menyesuaikan dengan pergerakan kendaraan.

### 4.1.4 Analisa View



Gambar 4. Analisa View

Dari hasil analisa view ke luar dapat disimpulkan:

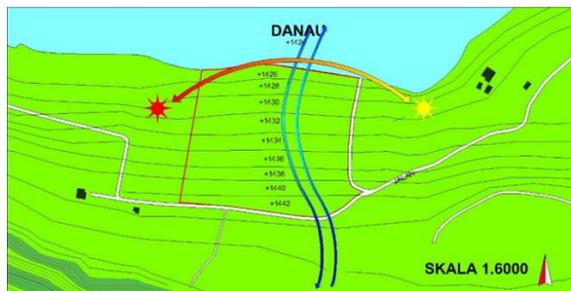
- View A merupakan view dari site yang paling bagus karena menghadap danau, maka semua bangunan diorientasikan ke view A.
- View B dan View D menghadap ke lahan kosong,

- sehingga view kurang menarik, maka orientasi bangunan harus menghindari view B.
- View C menghadap ke jalan utama, merupakan view yang tidak menarik sehingga perlu diberikan pembatas berupa pagar tanaman.

Dari hasil analisa view ke dalam dapat disimpulkan

- View A merupakan area yang berada di daerah dengan kontur terendah pada site.
- View B dan View D yang menghadap bangunan akan dibuat taman agar terlihat lebih indah.
- View C merupakan area dengan view paling bagus karena langsung menghadap danau.

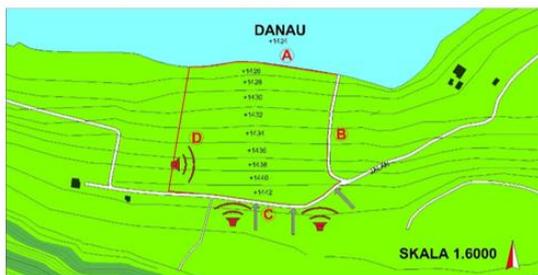
#### 4.1.5 Analisa Matahari dan Angin



Gambar 5. Analisa Matahari dan Angin

- Menempatkan sisi bangunan yang panjang menghadap utara – selatan.
- Menggunakan tritisan untuk menahan panas matahari.
- Memanfaatkan sunshading.
- Untuk mengatasi area yang terkena matahari panas akan diberi tanaman peneduh pada view yang tidak terlalu prioritas untuk view ke dalam.
- Menanam vegetasi yang dapat menyaring udara pada area yang kemungkinan berangin kencang.

#### 4.1.6 Analisa Debu dan Kebisingan

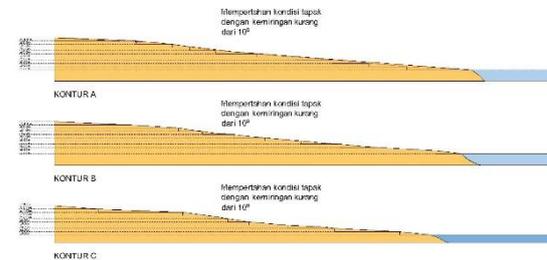


Gambar 6. Analisa Debu dan Kebisingan

Dari hasil analisa kebisingan dan debu dapat disimpulkan:

- Mengatur jarak sumber kebisingan dan debu dengan bangunan, dengan memanfaatkan jarak tersebut sebagai taman.
- Membuat peninggian pada lahan.

#### 4.1.7 Analisa Topografi



Gambar 7. Analisa Topografi.

Topografi tapak merupakan lahan berkontur dengan sudut kemiringan rata-rata 5°. Titik terendah berada pada ketinggian 1,424 mdpl dan titik tertinggi berada pada ketinggian 1,442 mdpl, sehingga antara titik terendah ke titik tertinggi terdapat perbedaan ketinggian setinggi 18 meter.

#### 4.1.8 Analisa Parkir

Dari hasil analisa untuk parkir kendaraan di outdoor penggunaan parkir 45° parkir bus agar lebih menghemat lahan, 90° untuk sepeda motor, dan 45° dan 90° untuk mobil.

#### 4.1.9 Analisa Massa dan Bentuk Bangunan

Dari hasil analisa bentuk dan massa bangunan disimpulkan penggunaan bentuk dasar bujur sangkar, dan lingkaran untuk memudahkan penyusunan ruang dan mengefisiensikan waktu dan biaya dan meningkatkan nilai estetik, serta menggunakan pola massa majemuk karena lahan yang luas.

### 5.1 Konsep

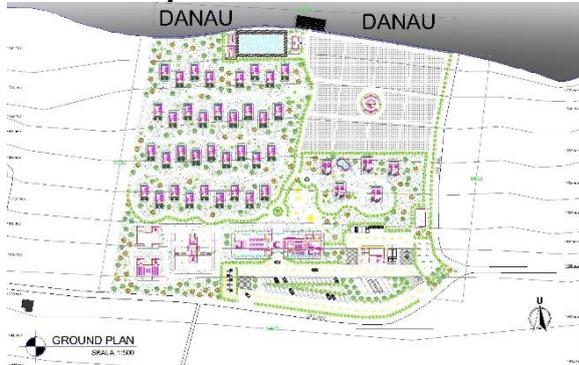
#### 5.1.1 Konsep Pencapaian dan Entrance



Gambar 8. Konsep Pencapaian dan Entrance

Konsep pencapaian dan entrance yang diterapkan pada Resort Ekowisata Danau Lau Kawar adalah seperti hasil analisa yaitu melalui jalan desa.

### 5.1.2 Konsep Sirkulasi



Gambar 9. Konsep Pencapaian dan Entrance

Konsep yang diterapkan untuk sirkulasi adalah:

- Jalur masuk public dan servis dari poin A dengan lebar 8 meter.
- Jalur keluar public dan servis dari poin B dengan lebar 8 meter.
- Jalur masuk ke area servis dari poin C dan keluar area servis melalui poin D dengan lebar 8 meter, dan dibuat terpisah dengan jalur public agar tidak mengganggu sirkulasi public.
- Jalur khusus untuk sirkulasi kendaraan roda 2 dengan lebar jalan 2 meter.

### 5.1.3 Konsep View



Gambar 10. Konsep View

Konsep view masuk dan keluar yang diterapkan pada proyek resort tepi sungai batu katak adalah:

Konsep view A

- Penanaman tanaman pengarah pandang pada view A mengarah ke bangunan penerima.
- Bangunan utama dibuat lebih jauh agar pandangan ke penerima dapat lebih jelas.

Konsep view B dan D

- Pada bagian depan diberikan vegetasi peneduh dan penghalang dengan jarak sedang, agar dapat menghalangi view yang tidak bagus.

Konsep view C

- Semua bangunan di orientasikan menghadap ke view C, bangunan kamar dibuat berjarak agar view setiap kamar dapat maksimal.

### 5.1.4 Konsep Sirkulasi



Gambar 11. Konsep Sirkulasi

### 5.1.5 Konsep Vegetasi



Gambar 12. Konsep Vegetasi

Konsep vegetasi pada site yang diterapkan adalah:

1. A  
Menggunakan tanaman berupa pohon besar seperti pohon Cemara Bundel, dan pohon Johar sebagai penghalang dan pemisah antara area dalam dan luar site.
2. B  
Menggunakan tanaman berupa pohon kecil seperti pohon pucuk merah sebagai penanda atau penunjuk sirkulasi jalan.
3. C  
Menggunakan tanaman pagar seperti pohon Cemara Pensil sebagai pemisah antara area privat dan public pada site.

### 5.1.6 Konsep Debu dan Kebisingan



Gambar 12. Konsep Debu dan Kebisingan

Konsep debu dan kebisingan yang digunakan adalah: Pada samping jalan menggunakan tanaman perdu dan penghalang untuk mengurangi kebisingan yang masuk.

### 5.1.7 Konsep Parkir



Gambar 12. Konsep Parkir

### 5.1.8 Konsep Massa Bangunan



Gambar 13. Konsep Massa Bangunan

Konsep bentuk bangunan menggunakan model rumah panggung dipadukan dengan atap rumah tradisional Karo.

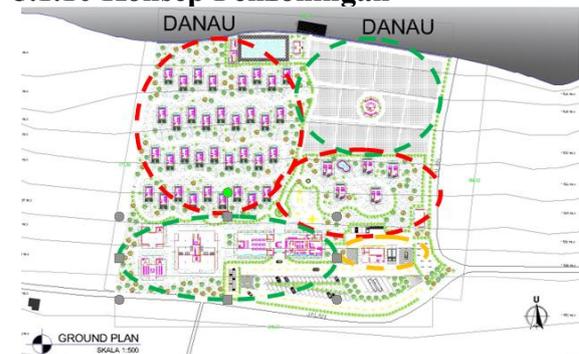


Gambar 14. Konsep Sirkulasi

Konsep sirkulasi pada bangunan resort yang digunakan adalah:

konsep sirkulasi menggunakan kombinasi bercabang, berbelok dan melingkar sehingga menghasilkan bentuk sirkulasi yang dapat menyesuaikan dengan kontur lahan dan pengalaman sirkulasi dengan view berupa danau.

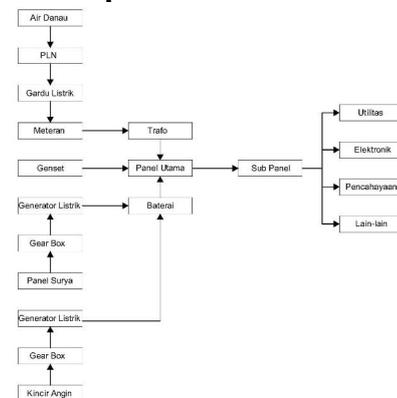
### 5.1.10 Konsep Penzoningan



Gambar 15. Penzoningan

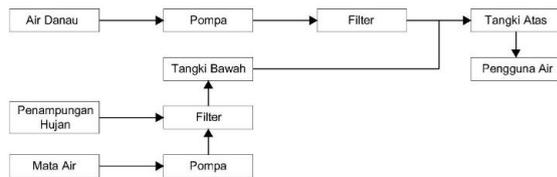
Merah : Privat  
Hijau : Semi-Privat  
Orange : Servis

### 5.1.11 Konsep Sistem Instalasi Listrik



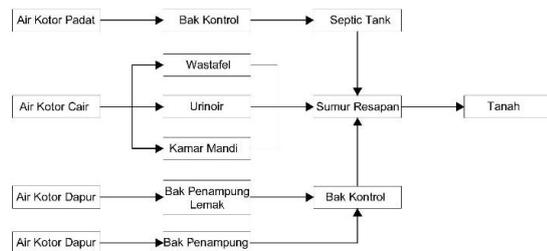
Gambar 16. Konsep Sistem Instalasi Listrik

### 5.1.12 Konsep Utilitas Air Bersih



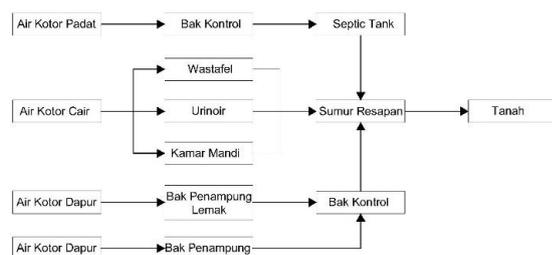
Gambar 17. Konsep Utilitas Air Bersih

### 5.1.13 Konsep Utilitas Air Kotor



Gambar 15. Konsep Utilitas Air Kotor

### 5.1.14 Konsep Sistem Pembuangan Sampah



Gambar 16. Konsep Sistem Pembuangan Sampah

## Daftar Pustaka

#### Journal:

Febriaty, H. 2015. Dampak Erupsi Gunung Sinabung Terhadap Pendaparan dari Sektor Pariwisata di Kabupaten Karo, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Halawa, Utari Nonibenia, Darwin Sinabariba, and Sanggam B. Sihombing. "Resort Tepi Pantai Nias Selatan." *Jurnal Sains dan Teknologi ISTP* 12.1 (2019): 80-93.

Haris, Emir, and Liesbeth Aritonang. "REDESAIN SALON DAN CAFE TEMANATURAL MODERN." *Jurnal Ruang Luar dan Dalam* 2.1 (2021): 80-95.

Mulia, Endi Martha, et al. "ANALISIS PENGEMBANGAN KAWASAN PARIWISATA PANTAI MOALE." *Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung* 9.2 (2022): 92-103.

Sumardi. 2018. *Analysis of Society Based Ecotourism Development* in Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo, Medan: Politeknik Pariwisata Medan.

Sihombing, Sanggam B. "STRATEGI PENGEMBANGAN OBJEK WISATA ALAM PANTAI PAROPO KECAMATAN SILAHISABUNGAN KABUPATEN DAIRI." *Jurnal Sains dan Teknologi ISTP* 17.2 (2022): 106-117.

#### Textbooks:

Ching, Francis, D.K. 2007. *Form, Space and Order 3<sup>rd</sup> Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

Lawson, Fred, R. 1995. *Hotel and Resort Planning, Design and Refurbishment*, Oxford: Butterworth

Nagari, H., dan Simancung, J., 2017. *Ekowisata dan Pembangunan Berkelanjutan: Dimulai dari Konsep Sederhana*, Padang: Ferdinal Asmin.

Nuefert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2*, Jakarta : Erlangga

Nuefert, Ernst. 1997. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 1*, Jakarta : Erlangga