

❖ BAGIAN DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

a. Property Size

Bangunan Karst Research Center memiliki property size sebagaimana tertulis pada tabel 5.1 di bawah ini.

Tabel 5.1 Property Size Karst Research Center

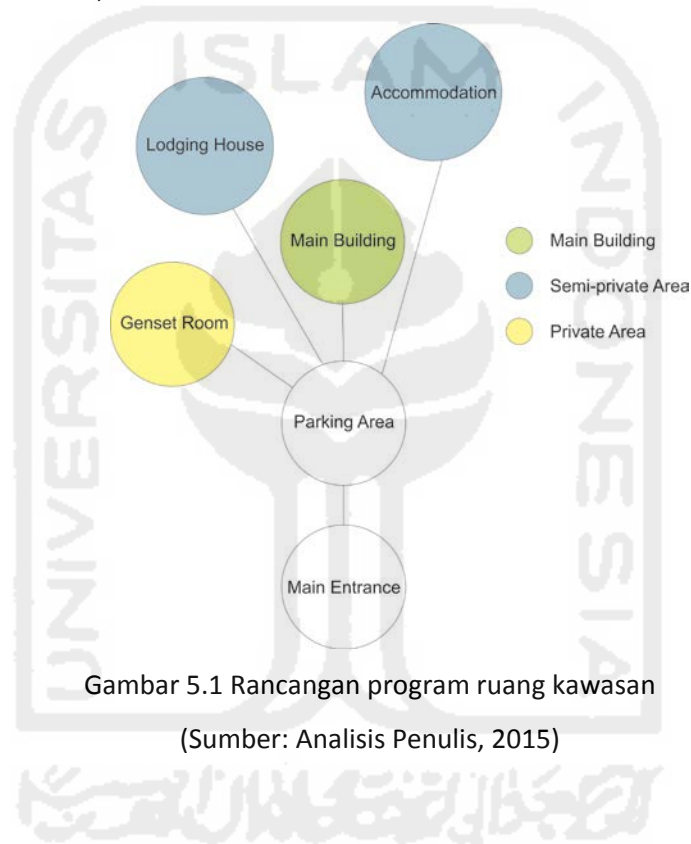
	Semi-Basement	Ground Floor	1st Floor	TOTAL
Main Building				
Lobby & Reception		71.488		71.488
Seminar Room/Auditorium		112.000	112.000	224.000
Laboratory		369.123		369.123
Researchers' Office		132.741		132.741
Break Room/Lounge		66.423		66.423
Library			192.804	192.804
Management Room			24.000	24.000
Staffs' Room		60.000		60.000
Security		24.000		24.000
Janitor		8.000	8.000	16.000
Lavatory		67.979	67.979	135.958
Corridor/Circulation		711.730	116.711	828.441
TOTAL		1623.484	521.494	2144.978
Support Building				
Lounge/Foyer		12.650	12.650	25.300
Accommodation	213.266	213.266	213.266	639.798
Circulation I	97.929	97.929	97.929	293.787
Cafeteria		128.024		128.024
Kitchen		32.000		32.000
Health Room		16.012		16.012
Minimart		16.012		16.012
Mushola			168.055	168.055
Wudhu Area			23.993	23.993
Circulation II		48.012	48.012	96.024
Genset Room		60.000		60.000
TOTAL	311.195	623.905	563.905	1499.005

(Sumber: Analisis Penulis, 2015)

Di antara ruang-ruang yang ada, yang memiliki luas terbanyak adalah ruang laboratorium. Hal itu dikarenakan bangunan memiliki empat ruang laboratorium yang dapat digunakan dan fleksibel pada perubahan di masa mendatang.

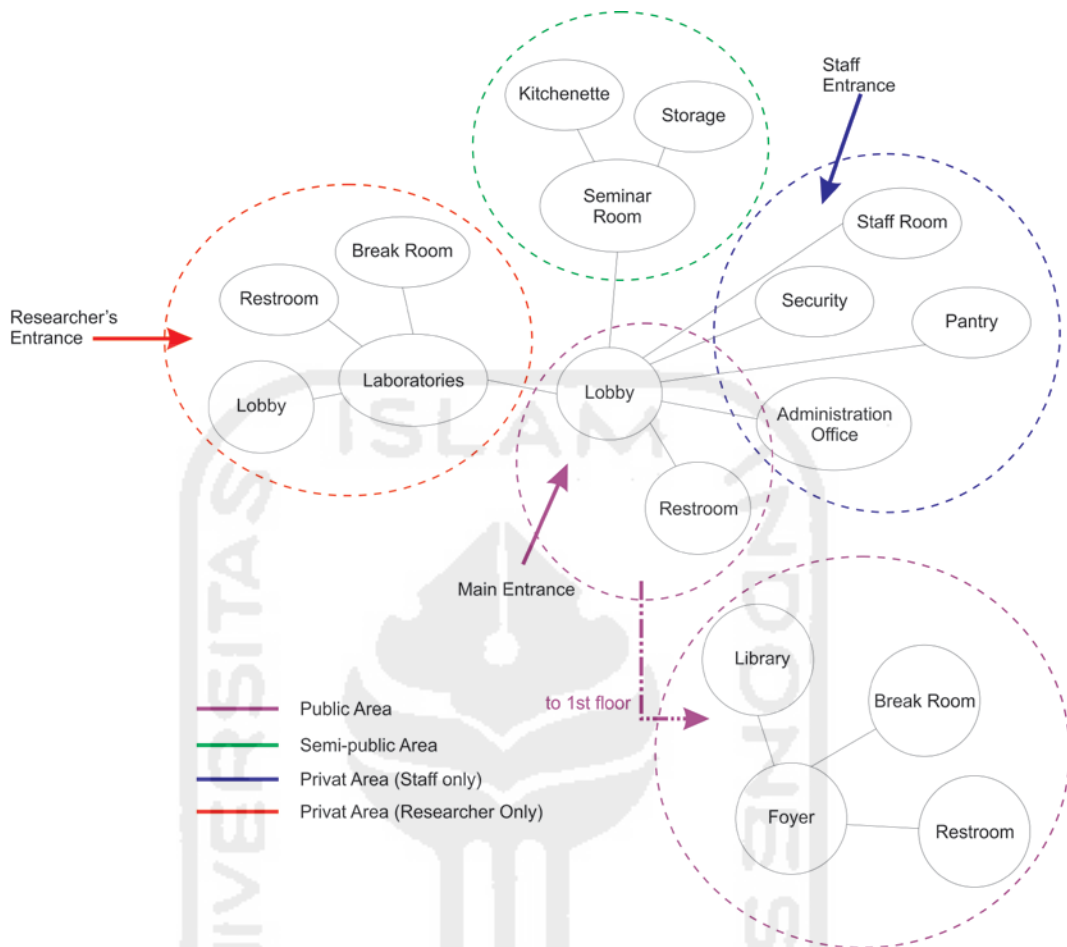
b. Rancangan Program Ruang

Kawasan memiliki beberapa massa bangunan, yaitu main building, lodging house, accommodation dan genset room. Main building merupakan bangunan utama laboratorium dan fasilitas pendukung lainnya. Lodging house merupakan fasilitas menginap baik untuk peneliti yang bekerja di laboratorium mau pun para staf. Accommodation merupakan bangunan pendukung yang menyediakan fasilitas berupa kafetaria, minimarket, health room dan mushola.



Gambar 5.1 Rancangan program ruang kawasan
(Sumber: Analisis Penulis, 2015)

❖ BAGIAN DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

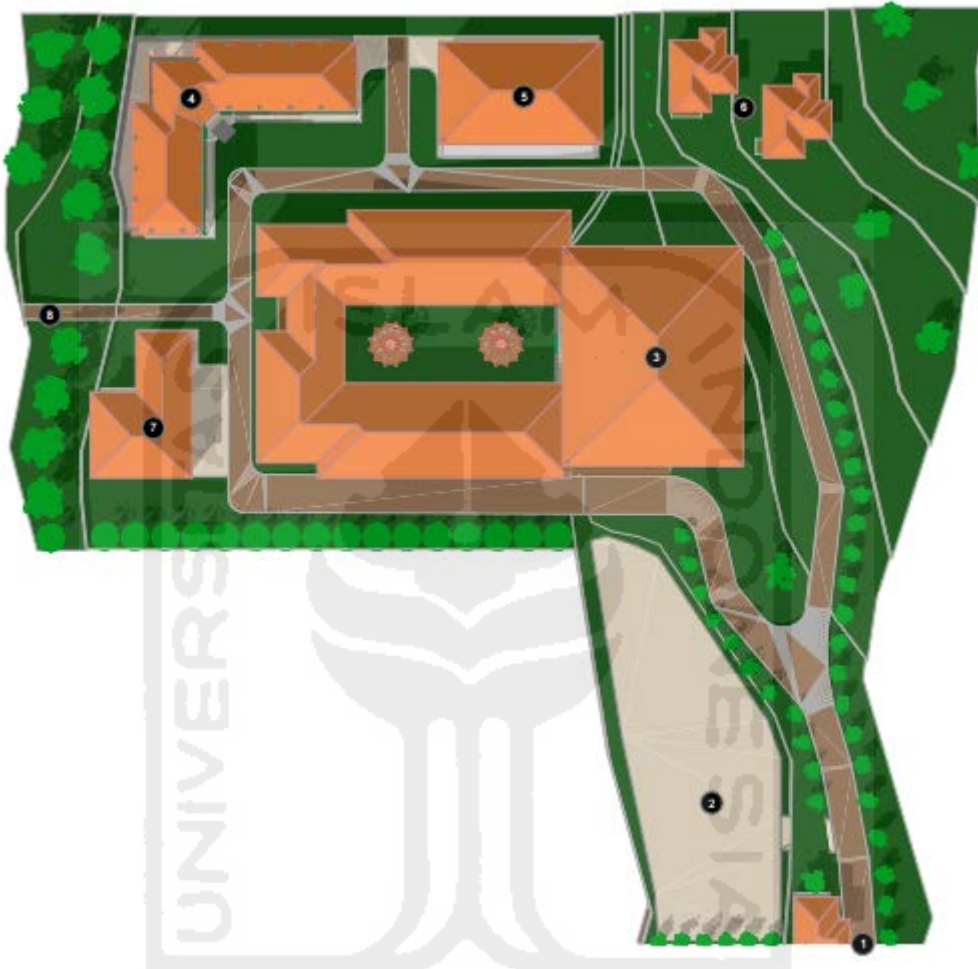


Gambar 5.2 Rancangan program ruang main building

(Sumber: Analisis Penulis, 2015)

Pada gambar 5.2 di atas, diketahui bahwa terdapat beberapa zonasi dalam bangunan, yaitu public, semi-public, dan private. Public diperuntukkan bagi semua pengunjung, baik umum, khusus mau pun peneliti. Semi-public diperuntukkan bagi peneliti dan juga pengunjung khusus, seperti untuk kunjungan studi. Area private dibagi menjadi dua yaitu area khusus staf dan area khusus peneliti yang masing-masing memiliki pintu entrance khusus agar tidak terjadi percampuran sirkulasi.

c. Rancangan Tapak



Gambar 5.3 Situasi Research Center (1)

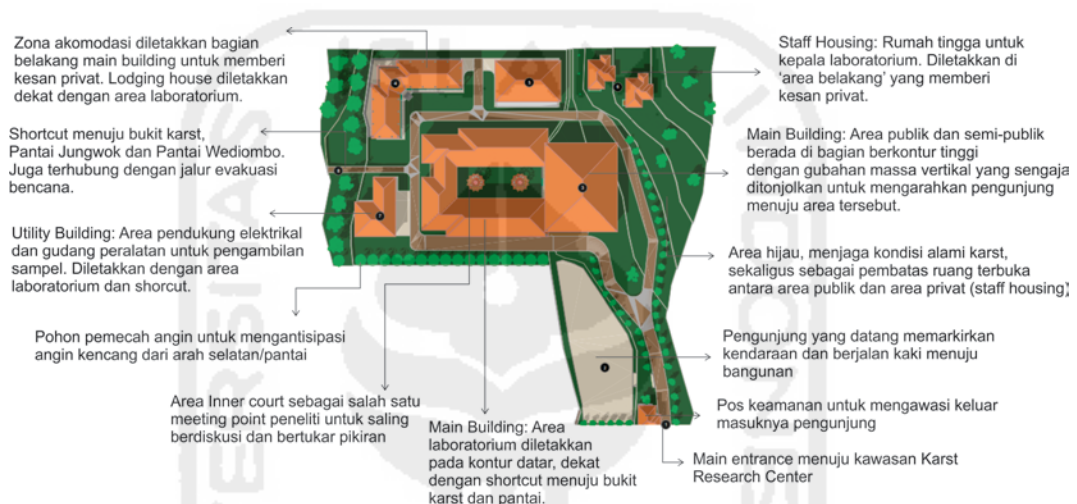
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Keterangan:

1. Main entrance sebagai tempat keluar masuk utama ke dalam bangunan. Di area tersebut juga terdapat pos penjaga untuk pengamanan bangunan
2. Area parkir utama terletak di dekat entrance
3. Bangunan utama Research Center dengan area publik dan area laboratorium
4. Lodging house sebagai fasilitas akomodasi menginap bagi peneliti dan staf. Terdiri dari tiga lantai dengan lantai semi basement khusus untuk para staf. Diletakkan dekat dengan pintu keluar/masuk khusus menuju laboratorium, selain itu letaknya yang di belakang memberikan kesan privat.

❖ BAGIAN DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

5. Fasilitas pendukung lain: kafetaria, mushola, minimarket dan health care untuk memenuhi kebutuhan harian pengguna fasilitas.
6. Staffs' Housing: fasilitas rumah tinggal untuk kepala laboratorium.
7. Utility building: genset room, panel room dan storage.
8. Jalan pintas yang dapat mencapai bukit karst, Pantai Jungwok, Pantai Wediombo, juga jalur evakuasi bencana.



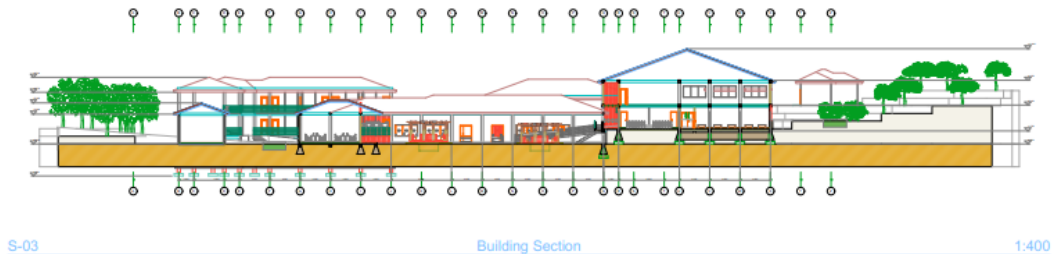
Gambar 5.4 Situasi Research Center (2)

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

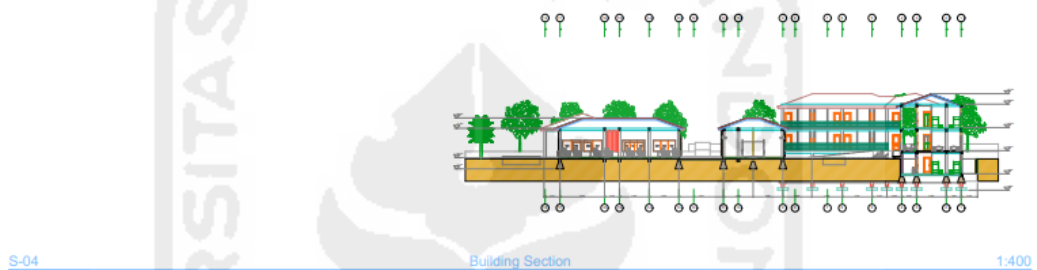


Gambar 5.5 Tampak perspektif kawasan

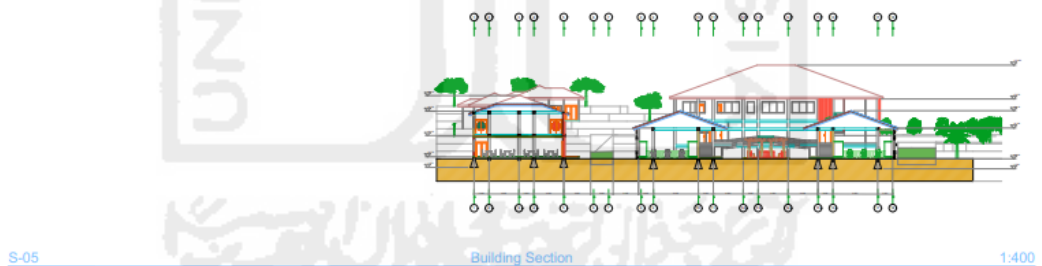
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)



Gambar 5.6 Potongan kawasan (1)
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)



Gambar 5.7 Potongan kawasan (2)
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)



Gambar 5.8 Potongan kawasan (3)
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

d. Rancangan Bangunan

Bangunan dirancang membujur dari barat ke timur dan berada kontur rendah dari kawasan berundak-undak. Rancangan memiliki perbedaan ketinggian level untuk meminimalkan pengerukan karst di bawahnya. Selain itu, atap miring digunakan sebagai pendekatan pada iklim tropis yang memiliki curah hujan tinggi. Dengan angin yang

❖ BAGIAN DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

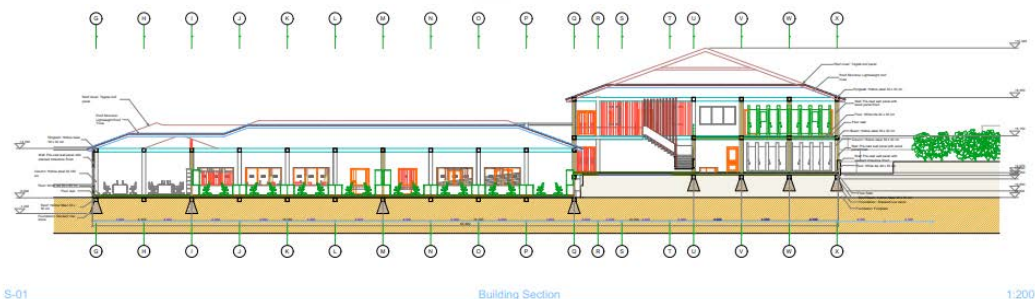
kencang pula karena berada di tepi laut, maka jenis penutup atap yang digunakan adalah tegola dengan sambungan baut-baut sehingga tidak mudah rubuh jika ada angin ribut.



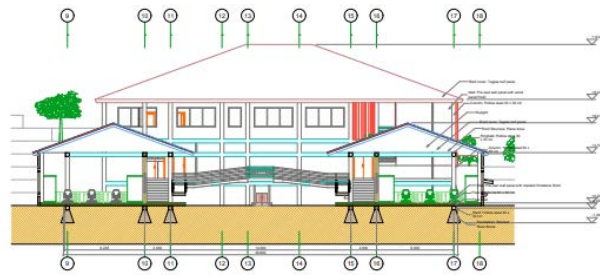
Gambar 5.9 Penggunaan atap miring
(Sumber: Analisis Penulis, 2015)



Gambar 5.10 Perbedaan ketinggian lantai
(Sumber: Analisis Penulis, 2015)



Gambar 5.11 Potongan bangunan (1)
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

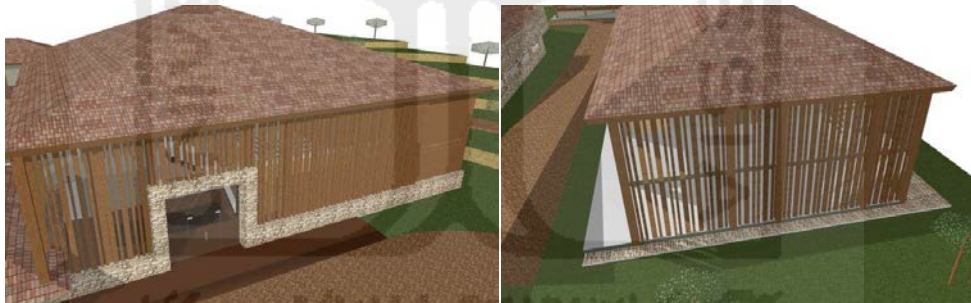


S-02 Building Section 1:200

Gambar 5.12 Potongan bangunan (2)
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

e. Rancangan Selubung Bangunan

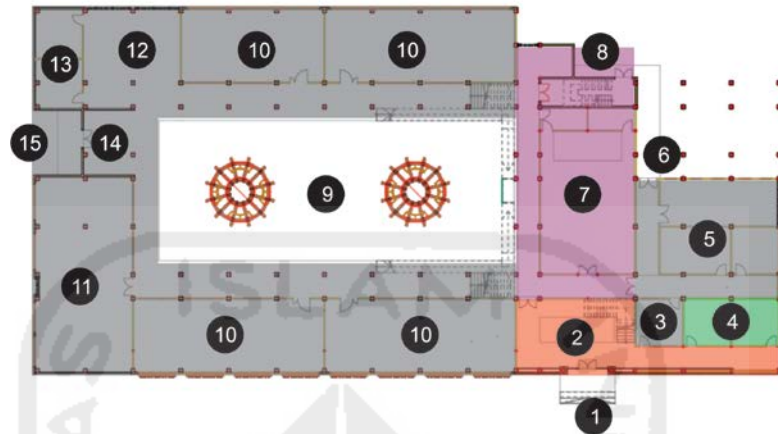
Bangunan memiliki secondary skin di beberapa bagian dengan penggunaan elemen vertikal yang berfungsi ganda sebagai pembentuk fasad dan sirip untuk mengurangi dampak cahaya yang masuk dari dinding kaca di belakangnya.



Gambar 5.13 Penggunaan elemen vertikal untuk selubung bangunan di depan curtain wall

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

f. Rancangan Denah dan Tata Ruang Main Building



Gambar 5.14 Denah Main Building
(Sumber: Analisis Penulis, 2015)

Bangunan utama memiliki beberapa ruang utama, yaitu:

- Seminar Room

Seminar room digunakan baik untuk kegiatan khusus peneliti atau pun untuk pengunjung yang datang. Ruangan diletakkan dekat dengan laboratorium namun masih berada di area publik. Kapasitas ruang Orang. Dilengkapi dengan kitchenette dan gudang kecil untuk penyimpanan barang dan peralatan. Kapasitas seminar room mencapai 84 orang.

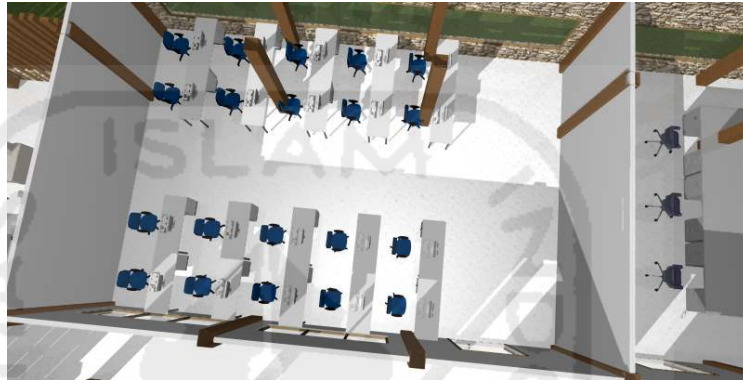


Gambar 5.15 Layout Seminar Room
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

❖ BAGIAN DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

- Laboratorium

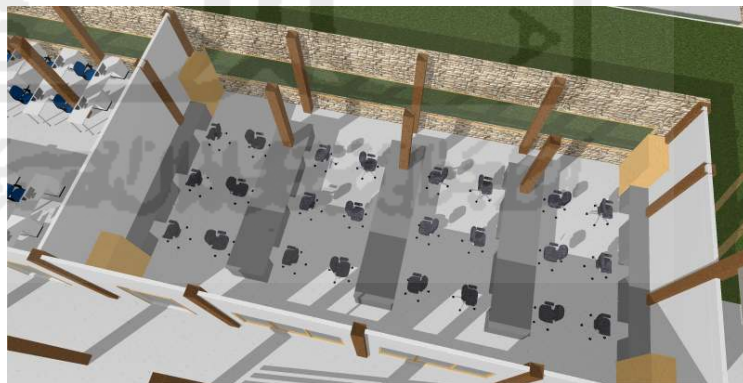
Terdapat dua jenis laboratorium, yaitu laboratorium computer untuk laboratorium geokomputasi dan laboratorium standar (kering) untuk laboratorium sedimentologi, geomorfologi dan geodinamika.



Gambar 5.16 Layout laboratorium Geokomputasi

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Laboratorium geokomputasi dibuat dengan ukuran 8m x 12 m dan kapasitas 20 orang.



Gambar 5.17 Layout laboratorium standar

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Sedangkan laboratorium standar dibuat dengan ukuran 8m x 16m dan kapasitas 24 orang.

- Researchers' Office

Kantor diletakkan di antara dua lajur laboratorium. Ruang ini berfungsi sebagai tempat bekerja peneliti selain laboratorium. Kapasitas ruang mencapai 28 orang.

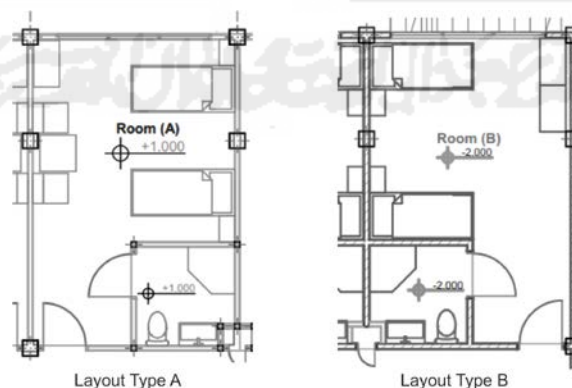


Gambar 5.18 Layout interior kantor

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Lodging House

Unit-unit kamar yang terdapat pada bangunan ini memiliki denah yang tipikal namun memiliki dua layout yang berbeda sesuai dengan kebutuhan. Layout A terdiri dari dua single bed yang diletakkan di lantai GF dan berkapasitas dua orang. Layout B terdiri dari dua bunk bed sehingga dapat menampung hingga empat orang tiap kamar. Layout B digunakan di lantai semi basement dan lantai 1.

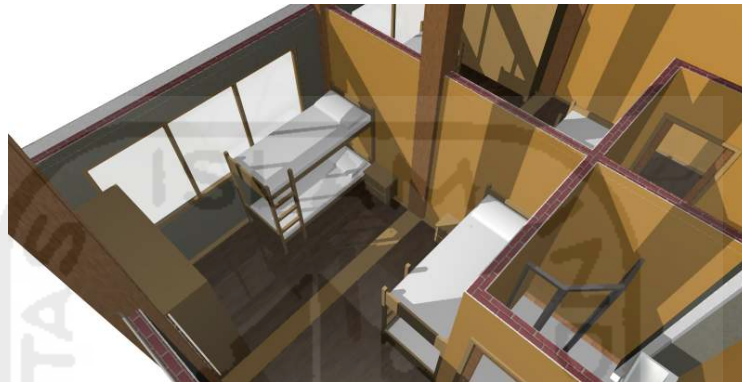


Gambar 5.19 Skematik layout tata ruang kamar lodging house

(Sumber: Analisis Penulis, 2015)

❖ BAGIAN DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

Lantai semi-basement yang diperuntukkan bagi staf memiliki area entrance terpisah. Kamar-kamar menggunakan layout tipe B dengan bunk bed. Dilengkapi dengan satu kamar mandi di setiap kamar. Terdapat sembilan kamar dengan kapasitas total 36 orang.



Gambar 5.20 Layout interior kamar tipe B di lantai semi-basemen

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Pada lantai GF di mana terdapat main entrance bangunan yang menghadap ke jalur sirkulasi site, terdapat kamar-kamar dengan layout tipe A dengan single bed. Kamar-kamar tersebut diperuntukkan bagi peneliti yang berkebutuhan khusus atau sudah lansia sehingga tidak repot naik turun tangga. Terdapat delapan kamar tidur dan satu ruang pantry, dengan kapasitas total 16 orang.



Gambar 5.21 Layout interior kamar tipe A pada lantai ground floor

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

❖ BAGIAN DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

Sedangkan lantai 1 merupakan lantai teratas dengan sembilan kamar tipe B. Juga terdapat fasilitas kamar mandi di dalam kamar. Terdapat sembilan kamar dengan total kapasitas pengguna 36 orang.



Gambar 5.22 Layout interior kamar tipe B pada lantai 1F

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Masing-masing lantai dilengkapi dengan living room sebagai tempat berkomunikasi dengan peneliti/staf lain. Ruangannya memiliki view ke arah bukit karst dan perkebunan warga yang dapat membuat suasana menjadi lebih rileks.



Gambar 5.23 Layout interior living room

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Support Building

Bangunan ini merupakan fasilitas pendukung dengan fungsi ruang kafetaria, minimarket, health care room dan mushola yang terletak di lantai dua. Kafetaria dilengkapi dengan dapur. Kapasitas ruang mencapai 54 orang.



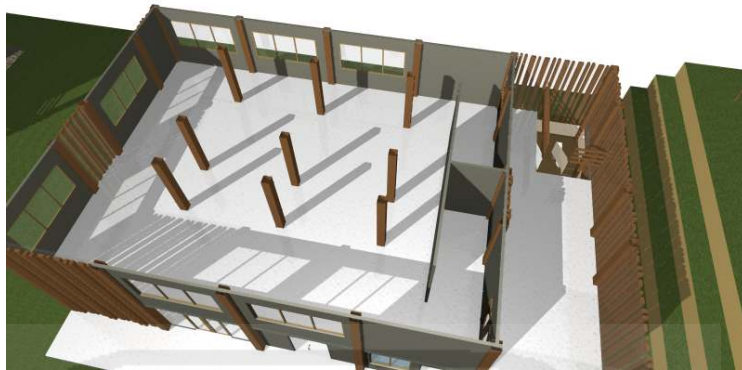
Gambar 5.24 Layout kafetaria di ground floor bangunan fasilitas pendukung

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)



Gambar 5.25 Layout health care room

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)



Gambar 5.26 Layout mushola

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

Staffs' Housing

Bangunan ini memiliki satu layout yang sama, terdiri dari satu ruang besar yang bisa dibagi menjadi ruang tamu dan ruang makan, dapur, kamar tidur dan kamar mandi.

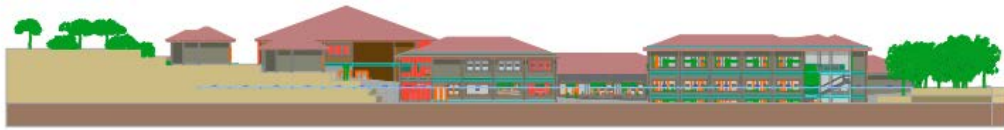


Gambar 5.27 Layout housing untuk staff

(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

g. Rancangan Tampak

Tampak bangunan utama didominasi dengan warna-warna natural seperti coklat kayu dan warna batu alam. Material yang digunakan pada selubung yaitu batu kapur dan



E-02

North Elevation

1:400

Gambar 5.31 Tampak utara kawasan
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)



E-03

West Elevation

1:400

Gambar 5.32 Tampak barat kawasan
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)



E-04

East Elevation

1:400

Gambar 5.33 Tampak timur kawasan
(Sumber: Analisis Penulis, 2016)

h. Rancangan Struktur

Bangunan terbuat dari struktur baja hollow yang dimaksudkan untuk meringankan beban struktur. Tersusun atas sistem rangka sambung menyambung antara kolom dan balok. Pondasinya menggunakan pondasi footplat. Sedangkan atapnya menggunakan struktur rangka baja ringan.



Gambar 5.34 Sistem struktur bangunan
(Sumber: Analisis Penulis, 2015)