

BAB IV

DESIGN REPORT DAN HASIL PENGUJIAN

4.1 Spesifikasi Proyek

1. Nama Proyek : Fasilitas Akomodasi Outbound Waduk taman Tirta Arta
2. Lokasi Proyek : Jl KRT Pringgodingrat, Desa Denggung, Kelurahan Tridadi, kecamatan Sleman, Kaburaten Sleman, Provinsi Yogyakarta
3. Deskripsi : Fasilitas Akomodasi Outbound yang digunakan sebagai prasarana outbound yang rekreatif dan edukatif yang terletak di Kawasan Waduk Taman Tirta Arta.
4. Jumlah Pengelola : 50 Orang
5. Jumlah Peserta : Maksimal 240 Orang
6. Jumlah pengunjung : Maksimal 600 Orang
7. Kapasitas Area Parkir : Sepeda, Motor, Mobil, Bus
8. KDB : 10%
 $10\% \times \text{Luas Site}$
 $10\% \times 45.000 = 4500 \text{ m}$
9. KLB : 1,8
 $1,8 \times \text{Luas Site} : \text{KDB}$
 $1,8 \times 45.000 : 4500 = 12 \text{ lantai}$
10. GSB : 10 m

4.2 Design Report terhadap Pola Tata Ruang

4.2.1 Organisasi Ruang

Setelah dilakukan pencarian data, dan standar serta dianalisis menurut kebutuhan ruang di fasilitas akomodasi outbound di Taman Waduk Taman Tirta Arta maka didapatkan kesimpulan bahwa kebutuhan ruang outbound dibagi menjadi dua, yaitu ruang dalam dan ruang luar.

1.Konsep Ruang Dalam

Tabel 4 . 1 Kebutuhan Ruang Dalam

Jenis Massa	Luas Bangunan
Hostel Pria	991,2
Hostel Wanita	991,2
Kantor Pengelola	428
<i>Inbound Room</i>	1254,18
Restaurant	955,2
Klinik	196,2
Masjid	484,4

Sumber : Analisis Penulis 2018

Setelah data *properti size* didapat maka luas keseluruhan kampung outbound adalah sebesar 80630.65 m. Dengan total area utama yaitu sebesar 30280 m dan dengan ruang penunjang 3071 .46m.

4.2.2 Konsep Tata Ruang

Konsep tata ruang fasilitas akomodasi outbound berdasarkan analisis pada bab 3 untuk menjawab pada tata ruang berdasarkan area *public*, *semi public*, dan *privat* adalah sebagai berikut:

1. Berdasar fungsi bangunan public
 - a. Restaurant
 - b. Area Parkir
 - c. Masjid
2. Berdasar fungsi bangunan Semi public
 - a. Klinik kesehatan
 - b. Kantor pengelola
3. Berdasar fungsi bangunan privasi
 - a. Hostel
 - b. *Inbound Room*
 - c. Area outbound

2. Berdasar Respon Iklim

Konsep tata ruang pada kawasan outbound Waduk Taman Torta Arta juga harus merespon iklim setempat, yaitu berdasarkan matahari, angin dan curah hujan. Secara garis besarnya bangunan fasilitas outbound ini harus mendapatkan pencahayaan alami dan penghawaan alami yang nyaman secara dan hemat energi.

4.3 Design Report terhadap Bentuk Gubahan Massa

4.3.1 Konsep Gubahan Massa

Dari hasil analisa mengenai berbagai macam geometri untuk gubahan massa didapatkan hasil yang sesuai untuk Fasilitas Akomodasi Outbound yaitu menggunakan bentukan bujur sangkar. Hal tersebut didasari oleh efisiensi ruang, pertimbangan orientasi terhadap pencahayaan dan penghawaan alami dan fungsi bangunan itu sendiri. Gubahan kawasan pada kawasan ini didominasi menggunakan massa *single bank* agar udara lancar. Hasil bentuk gubahan massa Fasilitas Akomodasi Outbound yaitu sebagai berikut :

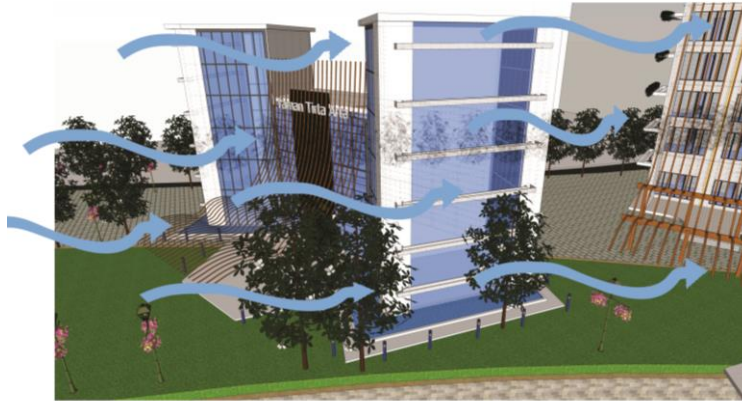
1. Hostel

Pada bangunan hostel ini menggunakan massa *single bank* agar seluruh rumah dapat memiliki kualitas cahaya yang sama dan pencahayaan yang sama. Adapun gambarannya adalah sebagai berikut :



Gambar 4 . 1 Konsep Gubahan Massa

Sumber : Penulis 2018

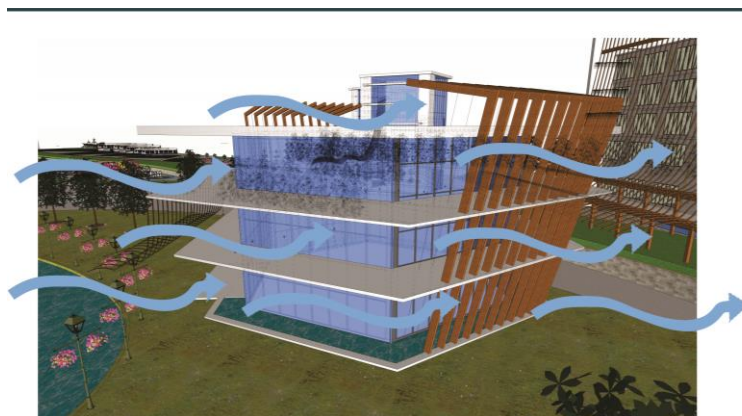


Gambar 4 . 4 Konsep Gubahan Massa Klinik dan Kantor

Sumber : Penulis 2018

3. *Inbound Room* dan Restaurant

Pada bangunan restaurant dan *inbound room* yang berbentuk segi 8 sehingga merespon angin dan dapat mendukung kenyamanan termal ruang dalam. Pemilihan segi 8 agar ruang lebih fleksibel untuk fungsi restaurant dan *inbound room*. Adapun gambaran mengenai konsep gubahan masa restaurant dan *inbound room* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4 . 5 konsep Gubahan Masa Barak Serbaguna

Sumber : Penulis 2018

4.4 Design Report terhadap Lanskap

4.4.1 Pola Sirkulasi

Pola sirkulasi pada fasilitas akomodasi Outbound adalah gabungan dari radikal dan linier dimana fokus dari sirkulasi tersebut memiliki orientasi *view* ke Waduk Taman Tirta Arta. Sirkulasi ini dipilih karena *view* Waduk Taman Tirta Arta merupakan potensi di kawasan outbound Waduk Taman Tirta Arta.



Gambar 4 . 6 Site Plan Bangunan Fasilitas Akomodasi Outbound

Sumber : penulis 2018

4.4.2 Vegetasi

Pola vegetasi yang akan ditanam disekitar fasilitas akomodasi outbound adalah sebagai berikut :

1. Pereduksi Sinar Matahar

Kawasan wisata Outbound Waduk Taman Tirta Arta memiliki tanah yang gembur, sehingga akan becek ketika hujan. Mengatasi hal itu maka diperlukanya ground cover agar tanah disini tidak becek ketika hujan. Maka dari itu dibutuhkan perkerasan untuk menutupi lapisan tanah di kawasan ini. Tanaman rumput dipilih sebagai ground cover di kawasan ini karena memiliki nilai reflektor sinar matahari yang tinggi sehingga panas radiasi matahari tidak sampai masuk ke dalam bangunan dan akan mendukung kenyamanan termal di kawasan ini. Untuk jalan setapak tetap menggunakan perkerasan agar rumput di kawasan ini tidak cepat rusak.

2. Peneduh

Sesuai denga analisis pada bab 2, untuk menciptakan area yang teduh lalu dapat menurunkan temperatur suhu dan sekaligus menjadi pembayang kulit bangunan di kawasan ini maka ditanami berbagai tanaman yang cocok digunakan sebagai pereduksi sinar matahari adalah pohon mahonay, pohon angasana, dan pohon tanjung yang memiliki ketinggian tidak terlalu tinggi / sejajar dengan tinggi bangunan agar tajuknya mampu melindungi bagian kulit bangunan.

3. Penangkap Angin

Sesuai dengan permasalahan pada fasilitas Akomodasi Outbound yaitu menciptakan kenyamanan termal bagi pengguna aktivitas outbound. Salah satu penyelesaiannya adalah dengan bengan aliran udara yang banyak dan lancar yaitu dengan cara menanam tanaman dengan penataan mengerucut yang mengarah ke bangunan dengan sudut 45 agar angin

dapat masuk ke dalam bangunan dan tidak menyebar kemana mana. Vegetasi yang cocok digunakan untuk menangkap angin adalah tanaman yang memiliki tajuk dan daun yang rimbun sehingga angin dapat tertangkap dan mengalir ke arah yang bukaan atau bangunan yang akan dituju. Adapun vegetasi yang digunakan untuk ditanam di kawasan ini antara lain adalah bougenvil, bunga sepatu, mahonai.

4. Estetika

Sesuai dengan permasalahan pada fasilitas Akomodasi Outbound yaitu menciptakan kawasan yang rekreatif dan mampu memberi kenyamanan visual yang lebih banyak untuk kegiatan rekreasi yang menyenangkan maka perunya elemen lanskap yang indah untuk dipandang. Menurut analisis di bab 3, vegetasi yang akan digunakan sebagai elemen pengalaman visual adalah area fasilitas akomodasi outbound adalah tanaman Bougenvil, bunga sepatu. Untuk ketinggian yang sedang akan menggunakan tanaman Bungur, kanna, nusa Indah, Akalipa, Anggrek Tanah. Sedangkan untuk tanaman pendek akan menggunakan kembang coklat putih, bayam merah, krokot, lili paris, dan adam hawa. Sedangkan untuk elemen Ground cover akan menggunakan rumput gajah dan rumput jepang.

Nantinya vegetasi akan ditanam disepanjang pathway/ sirkulasi dan disekitar bangunan untuk menimbulkan pengalaman visual ketika berjalan atau berada di area Wisata Outbound Waduk Taman Tirta Arta. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4 . 7 Vegetasi Pereduksi Pada Bangunan

Sumber : Penulis 2018

4.5 Design Report Terhadap Form and Surface.

4.5.1 Konsep Passive Cooling Terhadap Ruang

1. Air

Media air untuk sistem *Passive Cooling* pada bangunan fasilitas akomodasi outbound memiliki ukuran yang berbeda beda sesuai dengan kebutuhan dari masing masing bangunan tersebut.

a. Hostel

Menggunakan Air sebagai konsep *passive cooling* pada bangunan hostel menggunakan kolam dengan luas 6 m² dan kedalaman 0,8 m 2 disekitar teras bangunan hostel agar temperatur udara yang masuk ke dalam masjid menjadi trun karena sudah terlebih dahulu terkena uap air dingin dari kolam. Selain itu di barat dan timur juga menggunakan aliran air dari atas yang mengalir di kaca. Konsep aliran air pada kaca difungsikan agar cahaya matahari tetap masuk namun dengan temperatur suhu yang rendahh karen sudah terena air terlebih dahulu.



Gambar 4 . 8 Air Yang Mengelir Pada Dinding Kaca Bungalow

Sumber : Penulis 2018

b. Klinik, mushola dan Kantor pengelola

Menggunakan Air sebagai konsep passive cooling pada bangunan klinik dan Kantor Pengelola menggunakan kolam dengan luas 10 m² dan kedalaman 0,8 disekitar bangunan klinik dan kantor pengelola agar temperatur udara yang masuk ke dalam masjid menjadi turun karena sudah terlebih dahulu terkena uap air dingin dari kolam.



Gambar 4 . 9 Kolam Yang Mengelilingi Bangunan Kantor penegelola

Sumber : penulis 2018

c. *Inbound Room*

Menggunakan Air sebagai konsep *passive cooling* pada bangunan *inbound room* menggunakan kolam dengan luas 18 m² dan kedalaman 0,8 disekitar bangunan masjid agar temperatur udara yang masuk ke dalam masjid menjadi turun karena sudah terlebih dahulu terkena uap air dingin dari kolam.



Gambar 4 . 10 Air Waduk di Sekitar Bangunan *Inbound Room*

Sumber : Penulis 2018

2. Sun Shading

Sun Shading sebagai konsep passive cooling pada bangunan fasilitas Akomodasi Outbounng hampir digunakan di seluruh massa bangunan dan memiliki bukaan dengan luas yang sama. Pada bagian barat dan timur menggunakan menggunakan vertikan sun shading dengan ukuran panjang 1,2m. Sisi bangunan yang berorirntasi utara dan selatan menggunakan horizontal sun shading dengan panjang 1,2 m. Adapun secara detail akan dijelaskan pada uraian dibawah ini :

- a. Hostel
- b. Klinik dan Kantor Pengelola
- c. Masjid
- d. Aula Serbaguna
- e. Restaurant

4.6 Design Report terhadap Infrasituktur dan Teknologi

4.6.1 Analisis Pencahayaan Lansekap

Dalam desain ini akan menggunakan sistem pencahayaan *up lighting* dengan menggunakan lampu tanam di sepanjang *pathway* mampu mengurangi kemungkinan terjadinya kegiatan negatif karena adanya cahaya dari bawah akan mengenai muka sehingga orang akan merasa was was apabila melakukan kejahatan karena wajah mereka akan terdeteksi dan terlihat oleh orang lain. Adapun gambaran mengenai penjelasan diatas dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Dalam desain ini akan menggunakan sistem pencahayaan lampu taman yang memiliki ketinggian kurang lebih seperti skala manusia dan penyebaran secara *diffus* mampu mengurangi kemungkinan terjadinya kegiatan negatif karena cahaya lampu taman akan menyinari wajah mereka secara merata sehingga orang akan merasa was-was apabila melakukan kejahatan karena wajah mereka akan terdeteksi dan terlihat oleh orang lain. Adapun gambaran mengenai penjelasan diatas dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Dalam desain ini akan menggunakan sistem pencahayaan lansekap dengan menggunakan armatur dengan sudut cahaya *Wallwasher* yang mengarah ke dinding bangunan sehingga mampu menyinari dinding dan wajah mereka secara merata sehingga orang akan merasa was was apabila melakukan kejahatan ataupun vandalisme di bangunan karena wajah mereka akan terdeteksi dan terlihat oleh orang lain apabila mendekati ke dinding. Armatur *Wallwasher* dapat diletakkan di dinding, langit langit, maupun tanah. Pemilihan Armatur *Wallwasher* daripada Foodlight karena armatur ini bisa disembunyikan di elemen lansekap, tidak mengganggu estetika fasade, dan tidak mengganggu pergerakan orang.