

TUGASAKHIR PERIODE I 2005/2006
FONDOK PESANTREN - GRIBISIMS / RAJONGHAI / MUKOMUKO / BENGKULU
PONDOK PESANTREN APPROACH - MEDICAL - PEMBELAJARAN LINGGARAN

BAB III

ANALISA



BAB III

ANALISA

III.1 ANALISA PELAKU DAN KEGIATAN

III.1.1 Karakteristik kegiatan Pelaku

Pelaku dalam Pondok Pesantren Raudhatunnajah terbagi atas :

1. Pelaku Utama

Pelaku utama adalah Santri Pondok Pesantren Raudhatunnajah yang bermukim di Pondok dan Kyai.

2. Pelaku Penunjang

- **Pengelola:** Pihak yang mengelola Pondok Pesantren RN
- **Staf Pengajar atau Pendidik :** Pihak yang memberikan materi dan mendidik para santri selama mereka tinggal di Pondok Pesantren Raudhatunnajah.
- **Masyarakat :** Masyarakat sekitar Lokasi Pondok Pesantren Raudatunnajah maupun pengunjung yang ingin bertandang ke Pondok Pesantren Raudatunnajah.

Secara garis besar kegiatan para santri dapat di kelompokkan menjadi Kegiatan sesuai kurikulum di dalam Pondok Pesantren, seperti kegiatan sehari-hari yang belajar mengaji, kegiatan pendidikan formal dari sekolah, serta kegiatan keliling musholah di sekitar wilayah pondok pesantren Raudhatunnajah untuk membagi ilmu agama mereka dengan masyarakat sekitar dengan mengajar mengaji, ditambah dengan setiap hari libur sekolah para santri dapat pendidikan tambahan yaitu pendidikan bercocok tanam yang langsung diberikan dengan praktek dilapangan, sehingga santri selain mendapat ilmu agama dan pendidikan formal di sekolah juga dapat pendidikan agribisnis.



Aktivitas santri Pondok Pesantren Raudhatunnajah :

Tabel.3.1 Kegiatan Santri

Jenis Kegiatan	Waktu
Jamaah Sholat Subuh	04.30-05.00
Pengajian Al-Quran	05.00-06.00
MCK dan Sarapan	06.00-07.00
Sekolah	07.00-13.00
Istirahat dan Sholat Zuhur	13.00-14.00
Mengaji di musholah sekitar Pondok	14.00-17.00
MCK	17.00-18.00
Jamaah Sholat Magrib	18.00-18.30
Pengajian Al-Quran	18.30-19.30
Jamaah Sholat Isya	19.30-20.00
Makan malam	20.00-21.00
Istirahat	21.00
Hari libur ke ladang	08.00-17.00

(Sumber Observasi 2005)

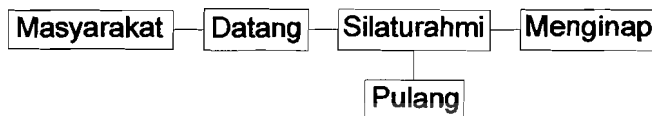
Sehingga dapat di simpulkan jenis kegiatan yang diwadahi Pondok Pesantren Agribisnis Raudhatunnajah dapat dibagi menjadi :

1. Kegiatan Keseharian santri yang bermukim.
2. Kegiatan pendidikan agama
3. Kegiatan Pendidikan formal berupa TK Islam (santri tidak bermukim)
4. Kegiatan Pendidikan Nonformal berupa Agribisnis.

Jumlah santri Pondok Pesantren Raudhatunnajah saat ini masih berjumlah 15 orang santri yang terdiri dari 12 santri putra dan 3 santri putri yang tinggal di pondok, tetapi dapat kita asumsikan menjadi 100-160 santri pada 2 tahun mendatang yang di ambil dari perkiraan tiap 8 mushola pendukung yang ada di sekitar lingkungan Pondok Pesantren Raudhatunnajah dapat menyiapkan ± 20 orang santri, dengan tim pengajar

±12 Orang Ustadz/Ustazah sehingga setiap pengajar dapat mengasuh 19-13 orang santri.

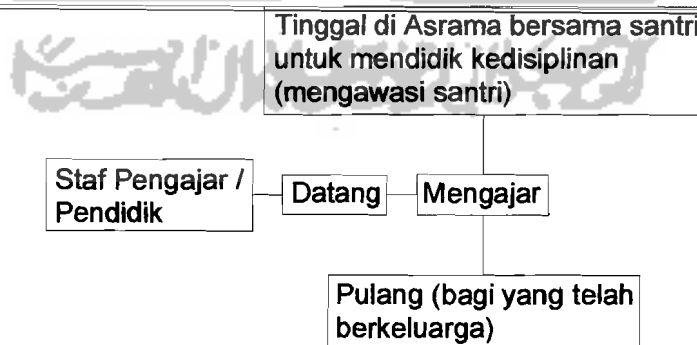
III.1.2 Alur Kegiatan Pelaku



Gb.3.1 Alur Kegiatan Masyarakat (Sumber Pemikiran)



Gb.3.2 Alur Kegiatan Santri (Sumber Pemikiran)



Gb.3.3 Alur Kegiatan Staf Pengajar / Pendidik (Sumber Pemikiran)

III.1.3 Program dan Organisasi ruang

Dari macam aktivitas kegiatan santri yang telah di paparkan di atas dapat ditentukan kebutuhan ruang yang dibutuhkan, kemudian kita kelompokkan menjadi 3 bagian yaitu :

III.1.3.1 Program ruang

Tabel. 3.2 Program dan besaran Ruang

Nama Ruang	Standar / Asumsi (m ²)	Jumlah Unit	Luas Ruang (m ²)+20% SIRKULASI
1. Asrama Santri			
• Asrama Putra :			
✓ Ruang tidur	6x7m=42m ² (@8 santri)	12unit	504m ²
✓ Ruang serbaguna	15x7m=105m ²	1 unit	126m ²
✓ Ruang tamu	4x4m=16m ²	1 unit	16m ²
✓ Ruang cuci	4x3m=12m ²	2 unit	24m ²
✓ Tempat jemuran	3x29m=87m ²	1 unit	87m ²
✓ Km/Wc	1.5x1.5m=2.25m ² ,@4	24unit	64.8m ²
✓ Dapur	3x3m=9m ²	1 unit	9m ²
✓ Kantin	7x8m=56m ²	1 unit	67.2m ²
✓ Ruang tidur pengajar	3x4m=12m ² (@2org)	4 unit	48m ²
putra single			
✓ Km/Wc Pengajar			
putra single	2X2m=4m ² ,@2	4 unit	16m ²
✓ Sirkulasi 20%			149m ²
• Asrama Putri :			
✓ Ruang Tidur	5x4m=20m ² (@6 santri)	8 unit	160m ²
✓ Ruang serbaguna	5x7m=35m ²	1 unit	35m ²
✓ Musholah	5x5m=25m ²	1 unit	25m ²
✓ Ruang tamu	4x4m=16m ²	1 unit	16m ²

✓ Ruang cuci	$1.5 \times 3 \text{m} = 4.5 \text{m}^2$	1 unit	4.5m^2
✓ Tempat jemuran	$5 \times 7 \text{m} = 35 \text{m}^2$	1 unit	35m^2
✓ Dapur	$2.5 \times 3 \text{m} = 7.5 \text{m}^2$	1 unit	7.5m^2
✓ Kantin	$7 \times 7 \text{m} = 49 \text{m}^2$	1 unit	58.8m^2
✓ Km/Wc	$1.5 \times 1.5 \text{m} = 2.25 \text{m}^2, @4$	8 unit	18m^2
✓ Ruang tidur pengajar putri single (@2org)	$3 \times 5.5 \text{m} = 16.5 \text{m}^2$	2 unit	33m^2
✓ Km/Wc Pengajar putri single	$1.5 \times 1.5 \text{m} = 2.25 \text{m}^2, @2$	2 unit	4.5m^2
✓ Sirkulasi 20%			91.4m^2
2. Fasilitas Sarana Prasarana			
• Lapangan Olahraga	$24 \times 12 \text{m} = 288 \text{m}^2$	1 unit	288m^2
• Taman bermain	$15 \times 15 \text{m} = 225 \text{m}^2$	1 unit	225m^2
• Poliklinik	$10 \times 20 \text{m} = 200 \text{m}^2$	1 unit	200m^2
• Koprasi	$10 \times 20 \text{m} = 200 \text{m}^2$	1 unit	200m^2
• Parkir	$10 \times 25 \text{m} = 250 \text{m}^2$	1 unit	250m^2
• Sekolah bersama	$20 \times 20 \text{m} = 400 \text{m}^2$	1 unit	400m^2
• Perpustakaan	$11.5 \times 16.5 \text{m} = 189.75 \text{m}^2$	1 unit	189.75m^2
• Gudang	$5 \times 7 \text{m} = 35 \text{m}^2$	1 unit	35m^2
• Ruang Pembibitan	$8 \times 20 \text{m} = 160 \text{m}^2$	1 unit	160m^2
• Sirkulasi 20%			354.15m^2
3. Fasilitas Pendukung			
• Rumah Pengasuh			
✓ Kamar tidur	$4 \times 3 \text{m} = 12 \text{m}^2$	2 unit	24m^2
✓ Ruang Tamu	$4 \times 3 \text{m} = 12 \text{m}^2$	1 unit	12m^2
✓ Pendopo	$5 \times 5 \text{m} = 25 \text{m}^2$	1 unit	25m^2
✓ Dapur	$2 \times 3 \text{m} = 6 \text{m}^2$	1 unit	6m^2

Pondok Pesantren Agribisnis Raudhatunnajah Mukomuko, Bengkulu
Pendekatan Green Architecture sebagai Media Pembelajaran Lingkungan

Sapphire Tiara Putri | 01.512.237

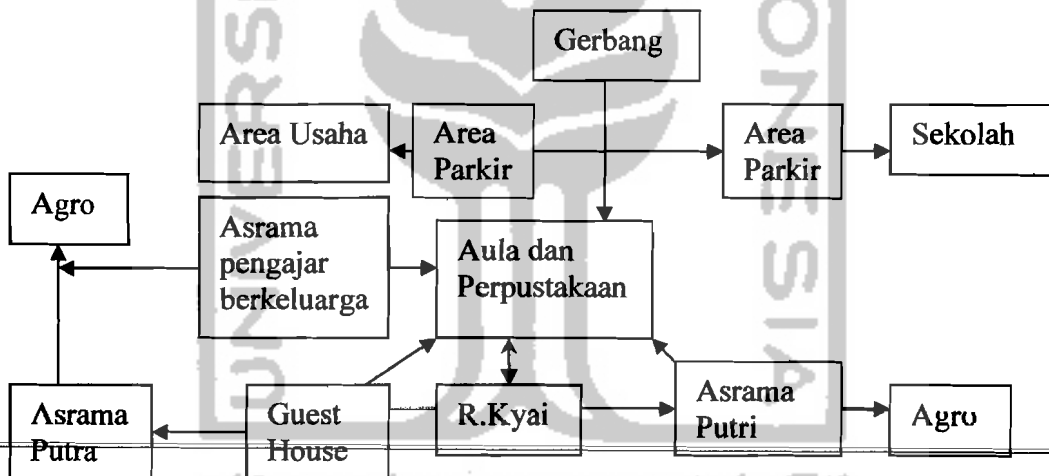
✓ Ruang makan	$6 \times 6 \text{m} = 36 \text{m}^2$	1 unit	36m^2
✓ Km/Wc	$2 \times 2 \text{m} = 4 \text{m}^2$	1 unit	4m^2
✓ Sirkulasi 20%			21.4m^2
• Rumah pengajar yang sudah berkeluarga		4 unit	446.4m^2
✓ Kamar tidur	$3 \times 3 \text{m} = 9 \text{m}^2$	2 unit	18m^2
✓ Ruang Tamu	$4 \times 3 \text{m} = 12 \text{m}^2$	1 unit	12m^2
✓ Dapur	$4 \times 3.5 \text{m} = 14 \text{m}^2$	1 unit	14m^2
✓ Ruang makan	$3 \times 5 \text{m} = 15 \text{m}^2$	1 unit	15m^2
✓ R. Keluarga	$5 \times 6 = 30 \text{m}^2$	1 unit	30m^2
✓ Km/Wc	$1.5 \times 1.5 \text{m} = 2.25 \text{m}^2$	1 unit	2.25m^2
✓ Sirkulasi 20%			18.6m^2
• Guest House			
✓ Kamar tidur	$3 \times 3 \text{m} = 9 \text{m}^2$	4 unit	36m^2
✓ Ruang Tamu	$3 \times 7 \text{m} = 21 \text{m}^2$	1 unit	21m^2
✓ Ruang makan	$4 \times 6 \text{m} = 24 \text{m}^2$	1 unit	24m^2
✓ Dapur	$3 \times 3 \text{m} = 9 \text{m}^2$	1 unit	9m^2
✓ Km/Wc	$2 \times 2 = 4 \text{m}^2$	2 unit	8m^2
✓ T. cuci	$3 \times 3 \text{m} = 9 \text{m}^2$	1 unit	9m^2
✓ Sirkulasi 20%			21.4m^2
• Aula sebagai ruang serbaguna + Sirkulasi	$15 \times 20 \text{m} = 300 \text{m}^2$ 20 %	1 unit	300m^2 60m^2
• Area pengembangan Agro bisnis	Area1: $23 \times 25 \text{m} = 575 \text{m}^2$ Area2: $23 \times 30 \text{m} = 690 \text{m}^2$ Area3: $26 \times 27 \text{m} = 702 \text{m}^2$	1 unit 1 unit 1 unit	575m^2 690m^2 702m^2
Total Keseluruhan			7555.55m^2

(Sumber Observasi 2005)

Untuk Masjid pada Pondok Pesantren Raudhatunnajah di asumsikan belum perlu membangun Masjid sendiri karena letak site Pondok yang bersebelahan langsung dengan Masjid milik masyarakat, sehingga masjid milik masyarakat dapat dijadikan sebagai bagian dari pondok tetapi bukan milik pondok, dengan cara pondok dapat menggunakan fasilitas masjid sekaligus dapat menghidupkan masjid kegiatan di masjid tersebut.

Jumlah luasan ruang keseluruhan yang telah ditambah 20% untuk sirkulasi adalah 7555.55m^2 dibulatkan menjadi 7600m^2 , Total luas site 18 Ha atau 180.000m^2 Sisa Luasan Site dimanfaatkan untuk ruang terbuka (open Space).

III.1.3.2 Organisasi ruang



Gb.3.4 Bagan Organisasi Ruang (Sumber Pemikiran)

III.2 Analisa metode pembelajaran Green architecture

Dari teori tentang sistem pembelajaran santri di pondok pesantren dapat kita asumsikan bahwa tiap fase pembelajaran yang dimulai dari pendalaman agama tingkat dasar, pembelajaran kitab-kitab tingkat elementer sampai tingkat tinggi yang santri tidak lagi di bimbing tetapi mempelajari sendiri kitab-kitab yang di tunjuk. Merupakan jenjang pendidikan yang

memakan waktu lama, dimana setiap tingkat pembelajaran yang berbeda mulai dari santri junior, santri senior, Asatid (santri senior yang membantu kiyai mengajar dalam halaqah) sampai Kyai muda, dapat memungkinkan santri berpindah-pindah ruang dalam tiap tingkatannya, sehingga perlu penanganan yang berbeda dalam tiap fungsinya agar santri dapat merasakan suasana ruang yang berbeda-beda, sedangkan dalam keseharian santri pembelajaran Lingkungan dengan pendekatan konsep Green Architecture dapat diterapkan dalam sistem sirkulasi dan bangunan asrama tempat tinggal santri.

Ditinjau dari sisi kurikulum, sistem pembelajaran dapat di bedakan menjadi 6 macam antara : segi keagamaan saja, keagamaan dan pendidikan formal, pendidikan formal dengan pendidikan agro, pendidikan keagamaan, formal dan agro, keagamaan dan pendidikan agro saja atau bahkan hanya pendidikan agro saja khusus hal ini diperuntukan bagi masyarakat sekitar.

Tabel.3.3 sistem pembelajaran pondok pesantren Agribisnis

Pondok Pesantren		Agribisnis	
Ke agamaan	Pendidikan formal	Pendidikan agro (80%praktek)	Umum (100%praktek)

(Sumber Pemikiran)

III.3 Analisa Pendekatan Prinsip Green Architecture

Pendekatan yang digunakan dalam proses analisa bangunan Pondok Pesantren Agribisnis Raudhatunnajah ini berdasarkan dari prinsip-prinsip Green Architecture Yang dipadukan dengan bagian bahasan bangunan

Pondok, kemudian di bagi menjadi 3 bagian yaitu Makro, Mezo, dan Mikro untuk lebih jelas dapat di lihat pada tabel berikut ini.

Tabel.3.4 Kaitan Prinsip Green Architecture

Bagian	Bahasan	Tanggap Terhadap Pengguna	Tanggapan terhadap Iklim dan Hemat Energi		Respon Tapak
		Bahan	Pencahayaan	Penghawaan	
Makro	1. Gubahan Massa	X	✓	✓	✓
	2. Orientasi Bangunan	✓	✓	✓	✓
	3. Sirkulasi	X	X	X	✓
	4. Open Space	X	✓	✓	✓
	5. Landscape	X	✓	✓	✓
Mezo	Pendekatan Bangunan (massa)	✓	✓	✓	✓
Mikro	Tata Ruang	X	✓	✓	✓

(Sumber Pemikiran)

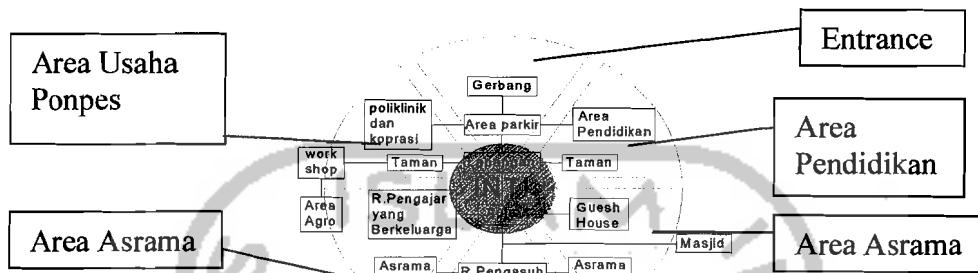
Ket :
X : Tidak Berkaitan
✓ : Berkaitan

III.3.1 Analisis Hubungan iklim dengan Lingkungan

III.3.1.1 Gubahan Massa Bangunan

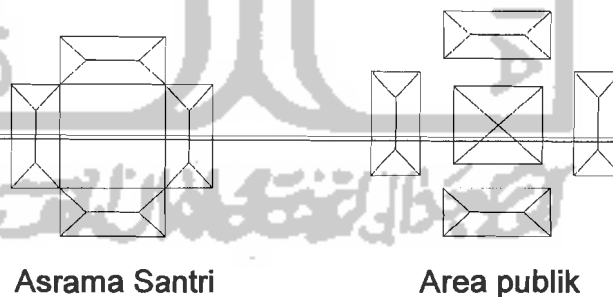
Faktor-faktor yang berpengaruh pada massa bangunan yang berhubungan dengan alam ialah view, tapak dan orientasi bangunan, oleh karena itu dalam perancangannya Pondok Pesantren Raudhatunnajah direncanakan dalam bentuk beberapa massa bangunan yang penempatan tiap massa dalam sitenya disesuaikan dengan fungsi dari tiap bangunannya. Atas dasar itu maka untuk gubahan massa secara keseluruhan

menggunakan bentukan Radial terpusat dengan pertimbangan bahwa penggunaan gubahan massa tersebut lebih fleksibel terhadap tapak seperti kontur, view, potensi site dan topografi sehingga dapat lebih teratur dalam mengoptimalkan semua unsur yang ada.



Gb.3.5 Ploting area (pemikiran)

Sedang untuk tiap bangunannya akan di sesuaikan dengan fungsi masing-masing bangunan itu sendiri, seperti untuk asrama santri sifatnya akan lebih tertutup sehingga dapat menggunakan bentukan cluster, dengan pertimbangan agar dari luar tidak dapat terlihat dengan jelas apa kegiatan didalam tetapi yang di dalam tidak merasa terkekang dan tetap leluasa dalam melakukan semua aktifitas, sedang untuk massa lainnya lebih mengarah kebentukan radial terpusat di titik $\pm 0,00$ site yang berfungsi sebagai area publik.



Gb.3.6 Bentuk Gubahan massa (Sumber F.D.K.Ching)

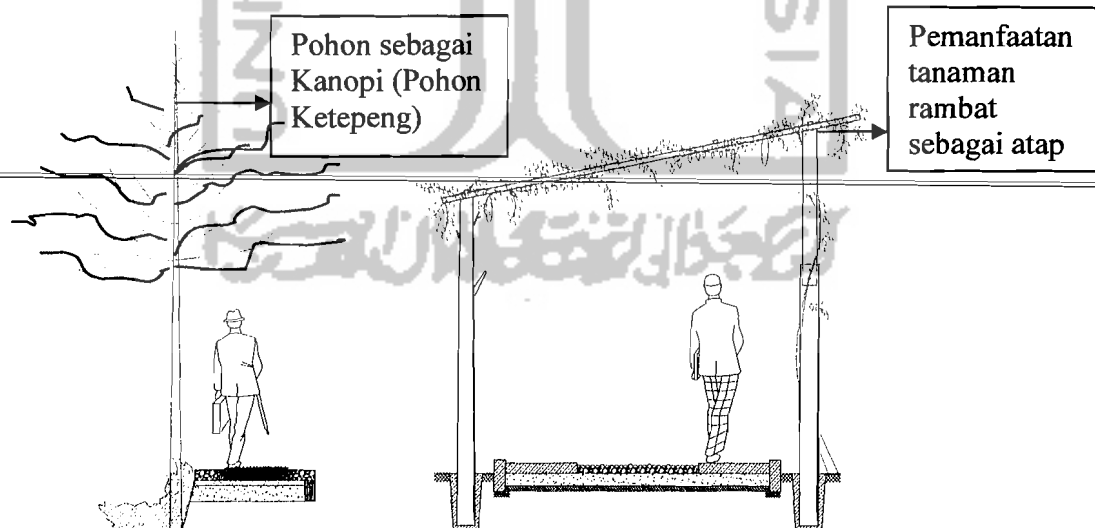
Untuk respon gubahan massa terhadap prinsip green architecture dapat memanfaatkan potensi tapak yang berkontur dengan menggunakan gubahan massa yang menerapkan sistem struktur panggung, sehingga tidak perlu terlalu banyak melakukan cut and fill tapak alami yang ada, agar keseimbangan ekosistem alam tetap terjaga, selain itu siklus resapan air

tanah akan tetap terjaga kestabilannya dengan penerapan sistem bangunan panggung yang diterapkan pada Pondok Pesantren Agribisnis Raudhatunnajah.

III.3.1.2 Orientasi dan sirkulasi bangunan

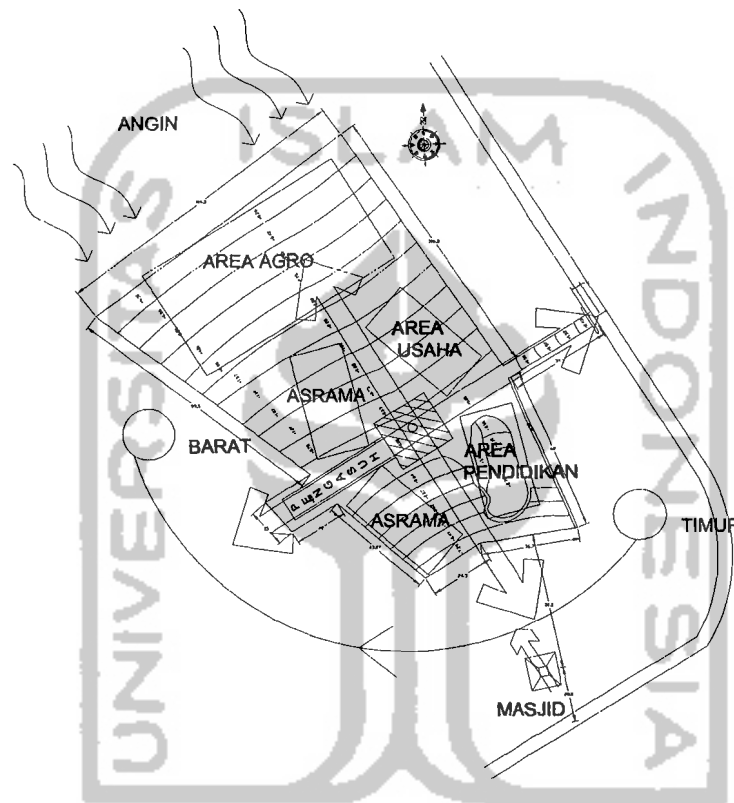
Pola sirkulasi yang diterapkan dalam rancangan pondok ini menggunakan sistem pejalan kaki yang dicirikan dengan kelonggaran dan fleksibilitas dari gerak, kecepatan rendah, dengan skala manusia dan kecil, sistem ini digunakan dengan maksud agar santri dapat merasakan potensi alam yang masih alami sehingga dapat mengasah kepekaan mereka terhadap alam sekitar.

Pendekatan Green architecture sebagai media pembelajaran bagi santri akan sangat efisien bila di terapkan pada pengolahan jalur sikulasi agar santri dapat belajar Green Architecture dari keseharian mereka. Dalam kata lain proses pembelajaran santri tentang Green Architecture dalam keseharian melalui sistem sirkulasi yang dibentuk. Seperti pembentukan pohon sebagai kanopi jalan setapak atau penggunaan tanaman rambat sebagai peneduh.



Gb. 3.7 Sirkulasi Jalan Setapak (Sumber Pengabdian Masyarakat Hibah UII,2005)

Untuk orientasi pada bangunan pondok pesantren Raudhatunnajah ini lebih menuju ke lapangan sebagai pusat area publik, sehingga orientasi bangunan lainnya dengan bentuk yang tidak terikat seakan akan mengarah ketengah site. Dengan penataan sirkulasi sebagai aspek jalur penghubung tiap massa yang ada.



Gb.3.8 Pengaruh Orientasi Massa Terhadap Matahari dan Angin (Sumber Pemikiran)

Kondisi site yang berkontur dan arah lintasan matahari yang bergulir dari timur kebarat serta angin yang berhembus dari barat laut ke tenggara dengan asumsi angin berhembus dari tempat yang bersuhu tinggi ke yang tempat yang bersuhu lebih rendah. ditambah pertimbangan letak masjid yang berada tepat pada sisi tenggara site sehingga harus dihindari orientasi massa yang membelakangi masjid. Maka dari itu posisi massa yang serong memungkinkan maksimalnya sinar yang masuk ke ruangan dan sirkulasi udara dapat mengalir dengan baik.

III.3.1.3 Penataan Landscape dan Open Space

Dalam hal penataan Landscape sistem yang di gunakan menjurus ke pembagian area-area sesuai fungsi dengan massa yang cenderung menyebar tetapi tetap terfokus pada satu titik central yang pada Pondok Pesantren Raudhatunnajah titik pusatnya ada pada lapangan dan aula yang berada di site berkontur ± 0.00 . sedang untuk sisanya di biarkan untuk area open space dan sebagian lagi menjadi wilayah agro. Dalam perancangan Pondok pesantren Agribisnis Raudhatunnajah yang menggunakan pendekatan Green Architecture sebagai media pembelajaran santri, area-area open space sangat dibutuhkan selain sebagai penunjang konsep Green Architecture juga sebagai area terbuka yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan santri.



Taman

Jalan setapak

penyelesaian ketinggian
kontur

Gb.3.9 Macam pola pengelolaan Open Space
(Sumber the Long Road towards recongnition)

III.3.1.4 Elemen Bangunan Yang merespon Green Architecture

Macam bukaan, mulai dari lebar dan tinggi sampai letak serta elerner pelindungnya seperti sirip, shading,dan tabir tergantung dari kedudukan matahari terhadap lingkungan tapak yang akan berpengaruh terhadap besar kecilnya cahaya yang diterima dalam ruangan, tata massa bangunan pun

harus memperhatikan hal ini agar dapat memperoleh pencahayaan yang maksimal, agar sinar yang di terima tidak terlalu berlebihan dapat dengan :

1. Memanfaatkan cahaya pantul matahari yang segar terhadap bangunan dengan memberikan jalan berumput di sekitar bangunan ditambah vegetasi peneduh dan bukaan-bukaan lebar di dindingnya dan penggunaan skylight.
2. Menyediakan landscape horizontal/vegetasi sebagai peneduh bangunan dan penyegar suasana.
3. Memanfaatkan teknologi hemat energi (solar energi) untuk menyimpan cahaya matahari yang bisa dimanfaatkan untuk pencahayaan pada malam hari.

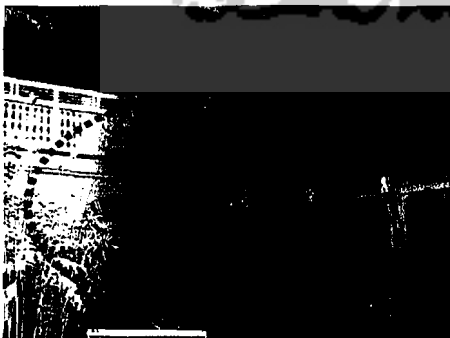
a. Pencahayaan alami



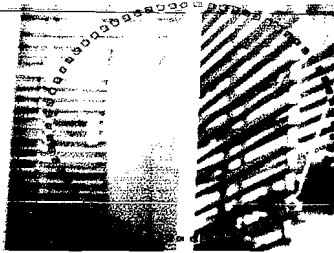
Cahaya matahari langsung mengenai bangunan dengan pohon besar sebagai vegetasi sekaligus peneduh bangunan pengganti shading atau sirip.

Gb.3.10 Penggunaan vegetasi sebagai peneduh (Rumah Latip)

(Sumber Dokumentasi Eko Prawoto,2004)

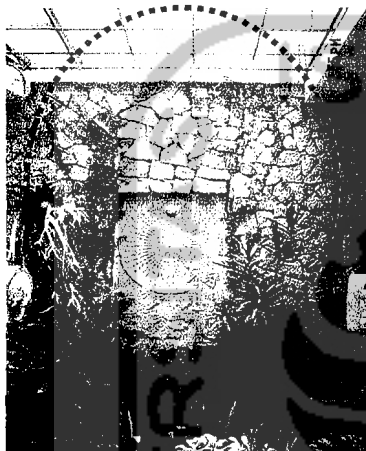


Cahaya matahari yang jatuh dipantulkan lewat tanah berumput yang dilengkapi vegetasi tinggi sebagai peneduh, berfungsi sebagai pengolah panas matahari luar menjadi sejuk ketika sampai di dalam ruangan.



Proteksi terhadap matahari langsung dilakukan dengan cara memberikan jalusi yang dilengkapi dengan bukaan-bukaan kecil sehingga cahaya masuk yang tidak berlebihan.

Gb.3.11 Penggunaan jalusi sebagai pengendalian cahaya
(Sumber The Long road towards recongnition)



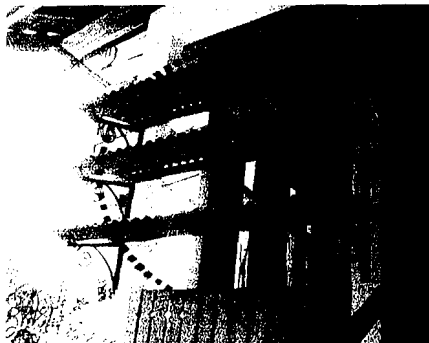
Cahaya matahari yang datang lewat skylight (pada atap) di dinginkan dulu dengan tanaman sehingga sinar yang masuk ruangan tidak terlalu panas.

Gb.3.12 Pemanfaatan Skylight (Rumah Butet)
(Sumber Dokumentasi EkoPrawoto,2004)



Gb.3.13 macam penggunaan shading (Rumah Butet)
(Sumber Dokumentasi Eko Prawoto,2004)

Meminimalkan penyilauan dengan menggunakan shading dan bukaan-bukaan kecil diatas shading untuk memendarkan cahaya matahari.

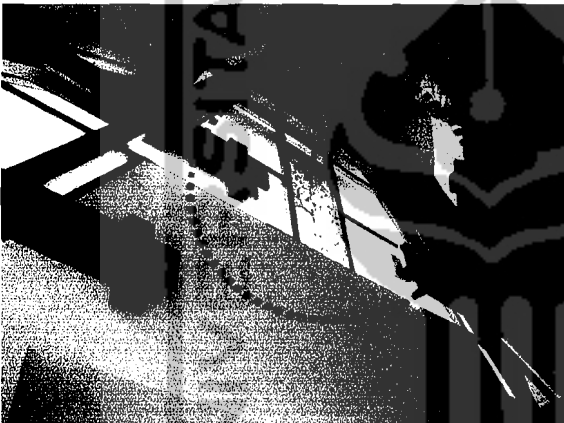




Meminimalkan radiasi yang masuk ke ruangan dengan jendela buka-tutup dan shading

Gb.3.14 Penggunaan jendela swing (Rumah Jaduk)

(Sumber Dokumentasi Eko Prawoto,2004)



cahaya masuk kedalam ruangan melalui bukaan pada atap sehingga dapat mengurangi efek silau yang di dapat dari cahaya langsung matahari karena sinar yang masuk keruangan berupa sinar pantul

Gb.3.15 Bukaan pada atap (Rumah Jaduk)

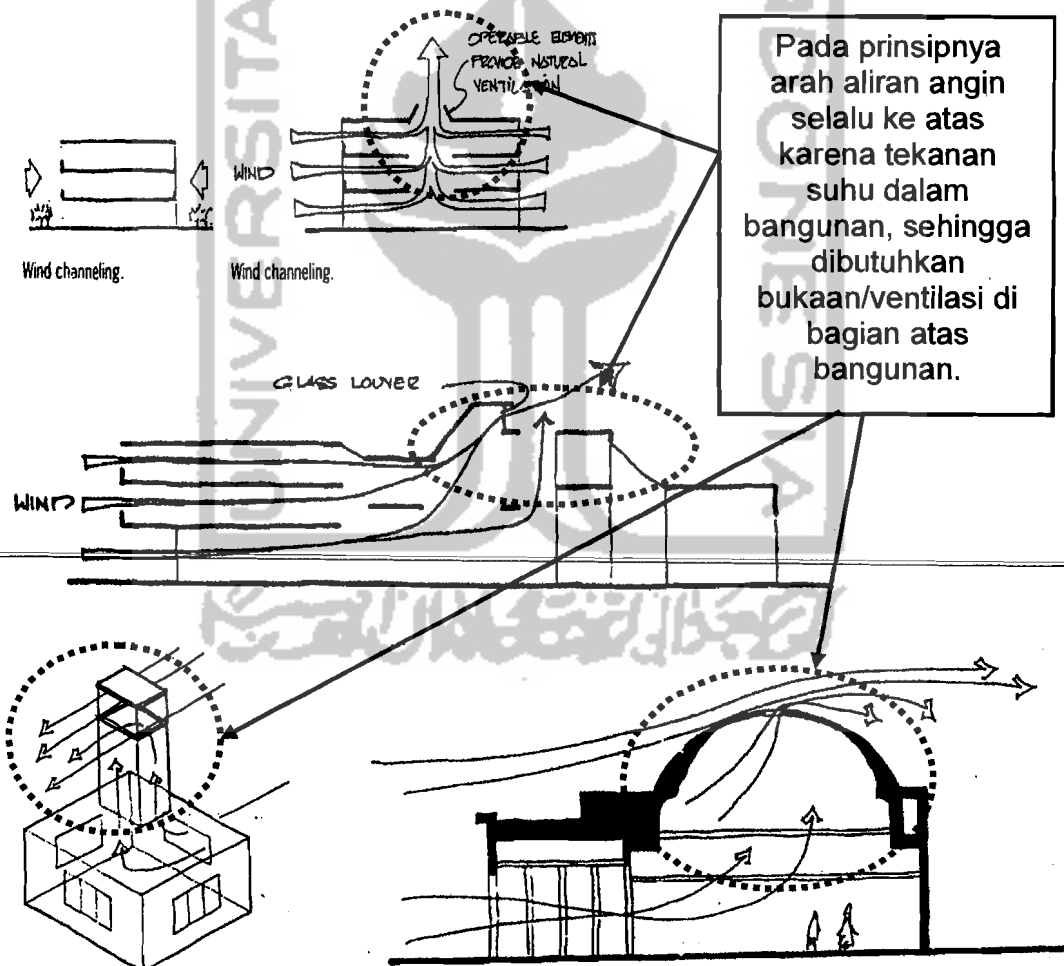
(Sumber Dokumentasi Eko Prawoto,2004)



b. Penghawaan alami

Kebutuhan kenyamanan thermal meliputi pemindahan panas keluar ruangan, membantu penguapan keringat dan pendinginan struktur. Upaya yang dilakukan adalah :

- Memberikan ventilasi alami di bagian bawah bangunan (dinding bawah) dan ventilasi alami di atap (mempertimbangkan prinsip aliran udara).
- Memperbanyak bukaan pada atap yang merespon efek bouyancy bahwa aliran udara dominan menuju ke arah atas bangunan.



Gb.3.16 macam aliran udara, (Sumber Day Light In architecture, Benjamin)



Gb.3.17 kolam sebagai penyejuk ruangan (Rumah Jaduk)
(Sumber Dokumentasi Eko Prawoto,2004)

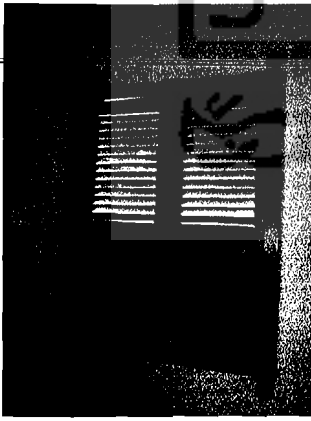




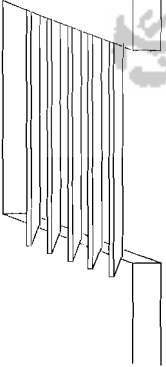
Gb.3.18 penggunaan vegetasi sebagai pengarah udara (Rumah Latip)

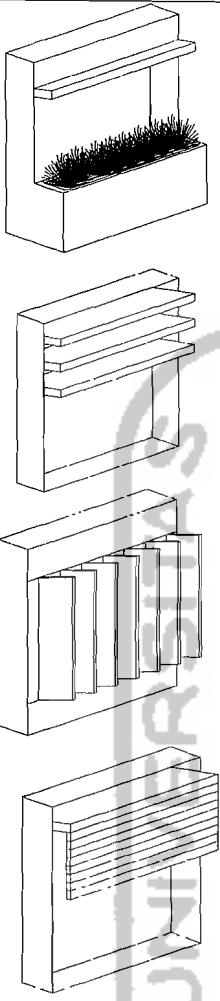
Vegetasi bisa berperan sebagai pengarah aliran udara dari luar dan memberikan penyejukan didalam ruangan secara maksimal.

III.3.2 Analisis Hubungan iklim dengan Lingkungan

III.3.2.1 Pola Bukaannya

Jenis	Cahaya	Udara
 <p>Gb.3.19 jendela Swing Rumah Abot (dokumentasi Eko Prawoto,2004)</p>	<p>Bukaan Swing dapat memasukkan cahaya lebih maksimal di banding penggunaan bukaan jenis lain</p>	<p>Jendela dengan bukaan samping (swing) dapat menghasilkan pertukaran udara 100% Tetapi membutuhkan ruang gerak yang cukup luas untuk membuka tutup daun jendela</p>

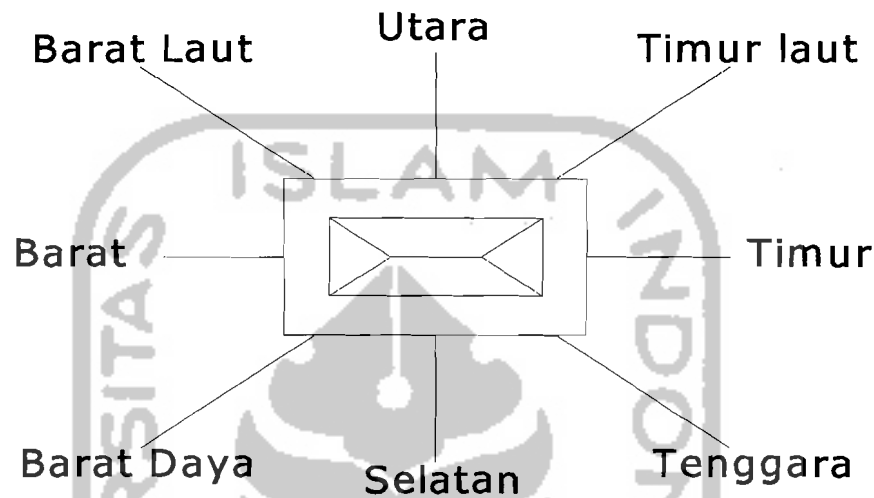
 <p>Gb.3.20 Jendela Jungkit (Rumah seri rumah sehat)</p>	<p>Bentukan jendela jungkit yang menghadap ke bawah dapat menjadi penghalang sinar langsung matahari sehingga sinar yang masuk keruangan merupakan sinar pantul</p>	<p>Bentuk jendela dengan cara jungkit dapat menghemat ruang, namun udara yang masuk hanya sedikit pula sekitar 20% hal ini dikarenakan udara harus terhalang lebih dulu oleh daun jendela</p>
 <p>Gb.3.21 Jendela Nako (Rumah seri rumah sehat)</p>	<p>Penggunaan jendela nako dapat mengendalikan cahaya yang masuk dengan pengaturan posisi bilah-bilah nakonya.</p>	<p>Jendela nako dapat menghasilkan pertukaran udara hampir 95%, Arah aliran udara nya pun dapat diatur dengan mengubah posisi bilah-bilah jendela nako. Selain itu bilah jendela nako dapat menjadi penahan angin</p>
 <p>Gb.3.22 Sirip (Rumah seri rumah sehat)</p>	<p>Penggunaan sirip untuk mengendalikan radiasi sinar matahari langsung dari arah samping dan menghindari panas matahari pada jam 9 pagi sampai 3 sore</p>	<p>Penggunaan sirip sebagai pengarah aliran udara</p>

 <p>Gb.3..23Macam Shading (Rumah seri rumah sehat)</p>	<p>Shading yang dapat di terapkan, karena di depan bukaan dapat di letakkan tanaman untuk meredam panas</p> <p>Macam bentukan shading untuk mengendalikan radiasi sinar matahari langsung</p>	<p>Shading dapat mengatur besar kecilnya cahaya yang dapat masuk kedalam ruangan</p>
--	---	--

III.3.2.2 Arah sinar matahari dan organisasi ruang

Jadikan matahari sebagai pedoman awal dalam menentukan letak ruang-ruang. Matahari menerangi ruang secara alami, mengurangi lambab sekaligus dapat menaikkan suhu ruang. Organisasi ruang dalam bangunan dapat dibentuk dari mempelajari karakter ruang dari mengenal arah sinar matahari. Kamar tidur baiknya berada pada arah tenggara sampai timur laut agar sinar matahari pagi dapat masuk kedalam ruang. Ruang bersama adalah ruang yang tingkat aktivitasnya tinggi sehingga dibutuhkan cahaya

alami yang menerangi sekaligus memberikan kehangatan ruang, posisi yang tepat berada pada arah barat laut sampai dengan barat daya. ruang seperti kamar mandi sebaiknya mendapat sinar matahari secara langsung lokasi terbaik berada pada sisi barat dan timur.



Gb.3.24 Arah Orientasi massa terhadap matahari (Sumber Pemikiran)

III.4 Ringkasan Pembahasan

Pelaku dalam Pondok Pesantren Raudhatunnajah terbagi menjadi dua yaitu :

1. Pelaku Utama (Santri dan Kyai)
2. Pelaku Penunjang (Pengelola Pondok pesantren, Staf pengajar / Pendidik serta masyarakat)

Secara garis besar dapat di simpulkan jenis kegiatan yang diwadahi Pondok Pesantren Agribisnis Raudhatunnajah dapat dibagi menjadi :

1. Kegiatan Keseharian santri yang bermukim.
2. Kegiatan pendidikan agama
3. Kegiatan Pendidikan formal berupa TK Islam (santri tidak bermukim)
4. Kegiatan Pendidikan Nonformal berupa Agribisnis.

Jumlah santri Pondok Pesantren Raudhatunnajah saat ini masih berjumlah 15 orang santri yang terdiri dari 12 santri putra dan 3 santri putri yang tinggal di pondok, tetapi dapat kita asumsikan menjadi 100-160 santri pada 2 tahun

mendatang. Sehingga dari macam aktivitas kegiatan santri yang telah di paparkan dapat ditentukan kebutuhan ruang yang dibutuhkan, kemudian kita kelompokkan menjadi 3 bagian yaitu :

1. Asrama (Asrama santri Putra, Asrama santri Putri dan Asrama Pengajar)
2. Fasilitas Sarana dan Prasarana (Lapangan Olahraga, Taman, Poliklinik, Koprasi, Area Parkir, Gedung Sekolah, Perpustakaan, Gudang dan Area Pembibitan)
3. Fasilitas Pendukung (Rumah Pengasuh, Asrama Pengajar Berkeluarga, Aula, Guest House dan Area Pengembangan Agro)

Untuk Masjid pada Pondok Pesantren Raudhatunnajah di asumsikan belum perlu membangun Masjid sendiri karena letak site Pondok yang bersebelahan langsung dengan Masjid milik masyarakat, sehingga masjid milik masyarakat dapat dijadikan sebagai bagian dari pondok tetapi bukan milik pondok, dengan cara pondok dapat menggunakan fasilitas masjid sekaligus dapat menghidupkan masjid kegiatan di masjid tersebut.

Jumlah luasan ruang keseluruhan yang telah ditambah 20% untuk sirkulasi adalah 7555.55m^2 dibulatkan menjadi 7600m^2 , Total luas site 18 Ha atau 180.000m^2 Sisa Luasan Site dimanfaatkan untuk ruang terbuka (open Space).

Ditinjau dari sisi kurikulum, sistem pembelajaran dapat di bedakan menjadi 6 macam antara : segi keagamaan saja, keagamaan dan pendidikan formal, pendidikan formal dengan pendidikan agro, pendidikan keagamaan, formal dan agro, keagamaan dan pendidikan agro saja atau bahkan hanya pendidikan agro saja khusus hal ini diperuntukan bagi masyarakat sekitar.

Pendekatan yang digunakan dalam proses analisa bangunan Pondok Pesantren Agribisnis Raudhatunnajah ini berdasarkan dari prinsip-prinsip Green Architecture Yang dipadukan dengan bagian bahasan bangunan Pondok, kemudian di bagi menjadi 3 bagian yaitu Makro, Mezo, dan Mikro.

untuk gubahan massa secara keseluruhan menggunakan bentukan Redial terpusat dengan pertimbangan bahwa penggunaan gubahan massa tersebut lebih fleksibel terhadap tapak seperti kontur, view, potensi site dan topografi sehingga dapat lebih teratur dalam mengoptimalkan semua unsur yang ada. Sedang untuk tiap bangunannya akan di sesuaikan dengan fungsi masing-masing bangunan.

Untuk respon gubahan massa terhadap prinsip green architecture dapat memanfaatkan potensi tapak yang berkontur dengan menggunakan gubahan massa yang menerapkan sistem struktur panguang, sehingga tidak perlu terlalu banyak melakukan cut and fill tapak alami yang ada agar keseimbangan ekosistem alam tetap terjaga, selain itu siklus resapan air tanah akan tetap terjaga kestabilannya dengan penerapan sistem bangunan panggung yang diterapkan pada Pondok Pesantren Agribisnis Raudhatunnajah.

Pola sirkulasi yang diterapkan dalam rancangan pondok ini menggunakan sistem pejalan kaki yang dicirikan dengan kelonggaran dan fleksibilitas dari gerak, kecepatan rendah, dengan skala manusia dan kecil, sedang Pendekatan Green architecture sebagai media pembelajaran bagi santri akan sangat efisien bila di terapkan pada pengolahan jalur sikulasi agar santri dapat belajar Green Architecture dari keseharian mereka.

Untuk orientasi bangunan pondok pesantren Raudhatunnajah ini lebih menuju ke lapangan sebagai pusat area publik, sehingga orientasi bangunan lainnya dengan bentukan yang tidak terikat seakan akan mengarah ketengah site. Dengan penataan sirkulasi sebagai aspek jalur penghubung tiap massa yang ada. Kondisi site yang berkontur dan arah lintasan matahari yang bergulir dari timur kebarat serta angin yang berhembus dari barat laut ke tenggara dengan asumsi angin berhembus dari tempat yang bersuhu tinggi ke yang tempat yang bersuhu lebih rendah. ditambah pertimbangan letak masjid yang berada tepat pada sisi tenggara site sehingga harus dihindari

orientasi massa yang membelakangi masjid. Maka dari itu posisi massa yang serong memungkinkan maksimalnya sinar yang masuk ke ruangan dan sirkulasi udara dapat mengalir dengan baik.

Macam bukaan, mulai dari lebar dan tinggi sampai letak serta elemen pelindungnya seperti sirip, shading, dan tabir tergantung dari kedudukan matahari terhadap lingkungan tapak yang akan berpengaruh terhadap besar kecilnya cahaya yang diterima dalam ruangan, tata massa bangunan pun harus memperhatikan hal ini agar dapat memperoleh pencahayaan yang maksimal, agar sinar yang di terima tidak terlalu berlebihan dapat dengan :

1. Memanfaatkan cahaya pantul matahari yang segar terhadap bangunan dengan memberikan jalan berumput di sekitar bangunan ditambah vegetasi peneduh dan bukaan-bukaan lebar di dindingnya dan penggunaan skylight.
2. Menyediakan landscape horizontal/vegetasi sebagai peneduh bangunan dan penyegar suasana.
3. Memanfaatkan teknologi hemat energi (solar energi) untuk menyimpan cahaya matahari yang bisa dimanfaatkan untuk pencahayaan pada malam hari.

Kebutuhan kenyamanan thermal meliputi pemindahan panas keluar ruangan, membantu penguapan keringat dan pendinginan struktur. Upaya yang dilakukan adalah :

1. Memberikan ventilasi alami di bagian bawah bangunan (dinding bawah) dan ventilasi alami di atap (mempertimbangkan prinsip aliran udara).
2. Memperbanyak bukaan pada atap yang merespon efek bouyancy bahwa aliran udara dominan menuju ke arah atas bangunan.