

BAB 7 LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

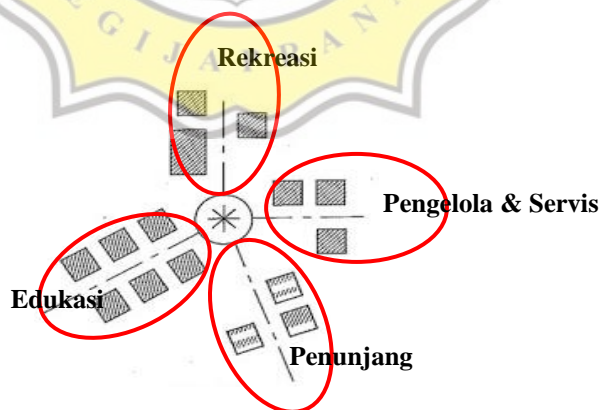
Tata ruang bangunan disesuaikan dengan masing-masing fungsi bangunan, yaitu dengan merancang zonasi ruang. Pembagian zonasi ruang tersebut antara lain :

Tabel 7.1 Zonasi Ruang

Jenis Kegiatan	Fasilitas
Zona Edukasi	Ruang Kesenian tradisional pelatihan musik, ruang kesenian tradisional pelatihan tari, Ruang kesenian tradisional pembuatan pelatihan pembuatan kriya dan lukis, serta Ruang Perpustakaan.
Zona Rekreasi	Area permainan tradisional, area kuliner tradisional, <i>Souvenir shop</i> , area kolam dan taman, area bersantai Gazebo
Zona Penunjang	Galeri kesenian tradisional, dan <i>Amphitatre</i> .
Zona Pengelola dan servis	Kantor Pengelola, Ruang-ruang Servis, Pos <i>Security</i> di tiap sudut

Sumber : Analisis Pribadi, 2020

7.1.2 Pola Tata Ruang Bangunan



Gambar 7.1 Pola Tata Ruang Bangunan

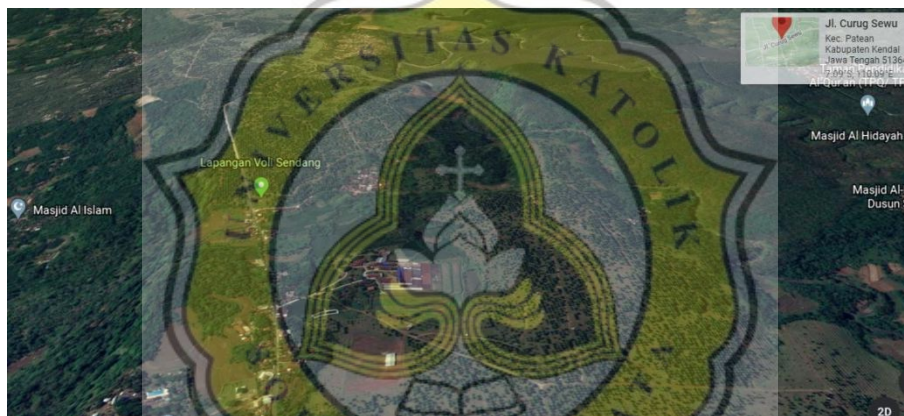
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Pada Komplek Wisata Edukasi Seni Tradisional Kendal ini tata ruang bangunan akan berbeda pada setiap fungsi dari masing-masing bangunan. Dengan menggunakan organisasi ruang Radial, dimana pada bangunan kompleks ini memiliki sebuah area pusat

berupa kolam dan taman yang luas yang menjadi acuan dari bangunan-bangunan organisasi ruang linier menurut arah jari-jari. Sehingga pada bagian pusat ini dapat dicapai dari beberapa jalan yang akan memudahkan pengunjung berjalan kemana saja saat berada di kompleks ini. Ruang-ruang pada organisasi linier sesuai dengan jenis zona kegiatan, seperti zona edukasi, zona rekreasi, zona penunjang, zona pengelola, dan zona servis.

7.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Karena proyek ini merupakan sebuah kompleks bangunan, maka akan terdapat beberapa massa bangunan yang menyebar sesuai pola radial yang berpusat pada sebuah taman dan kolam. Melihat lokasi proyek yang terdapat di pegunungan, maka bentuk bangunan akan menyesuaikan dengan lokasi proyek seperti bentuk bukit-bukit yang berdekatan agar memberikan kesan menyatu dengan alam di lingkungan sekitar.



Gambar 7.2 Perbukitan di Lingkungan Tapak

Sumber : Google Earth

Pada proyek ini, memanfaatkan potensi yang ada di lingkungan sekitar tapak yaitu bambu sebagai bahan baku bangunannya. Berdasarkan sifat bambu yang lentur, maka bentuk yang dihasilkan bervariasi. Pada umumnya, bentuk yang didapat dari kombinasi bentuk bulat dan cembung/cekung, kombinasi bulat dan segitiga, atau pun kombinasi bentuk bulat dan persegi.



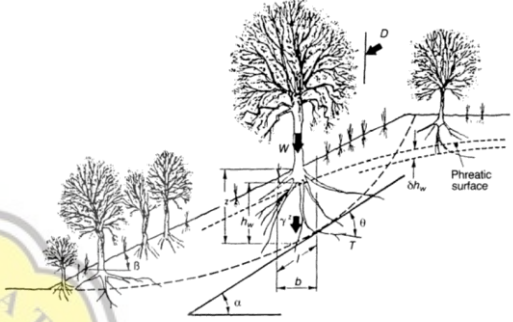
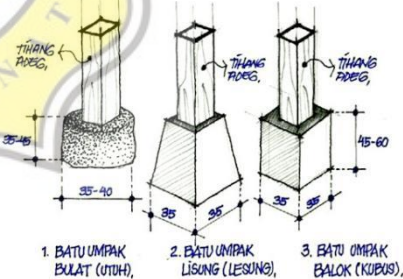
Gambar 7.3 Contoh Bangunan Bambu Kombinasi

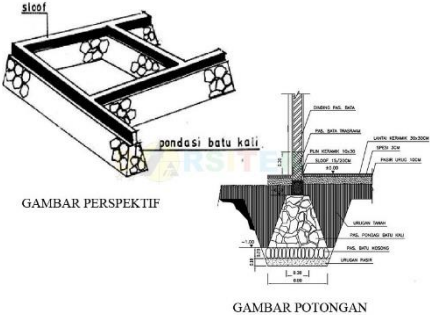
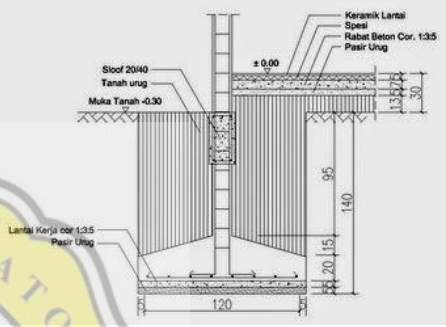

Sumber : <https://bamboeindonesia.wordpress.com/arsitektur-bambu/foto-arsitektur-bambu/>




7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Berikut merupakan alternatif pilihan untuk system Struktur Bangunan pada proyek Komplek Wisata Edukasi Seni Tradisional Kendal :

Tabel 7.2 Alternatif Pilihan Struktur Bangunan

No	Alternatif Terpilih	Alasan	Keterangan
STRUKTUR BAWAH			
1	Soil Bioengineering	Penggunaan akar vegetasi sebagai penahan pergeseran tanah tidak akan merusak lahan.	 <p>Gambar 7.4 Soil Bioengineering Sumber : Seminar Nasional Infrastruktur Bangunan Konstruksi “Hijau” Mewujudkan Kota Hijau</p>
2	Pondasi Umpak	Penerapan struktur pondasi umpak ini di terapkan pada bangunan satu lantai dengan sistem panggung.	 <p>Gambar 7.5 Struktur Pondasi Umpak Sumber : https://jagoanbangunan.com/</p>

3	Pondasi Batu Kali	Penerapan struktur pondasi batu kali akan digunakan untuk bangunan lantai	 <p>Gambar 7.6 Struktur Pondasi Batu Kali Sumber : https://asdar.id/</p>
4	Pondasi Footplat	Perkuatan struktur apabila dibutuhkan	 <p>Gambar 7.7 Struktur Pondasi Footplat Sumber : proyeksipil.blogspot.co.id</p>
STRUKTUR TENGAH			
5	Sistem Rangka Bambu	Sistem rangka memiliki kekuatan yang utama pada bangunan. Rangka bangunan dapat berupa kayu atau bambu untuk bangunan Ekologis.	 <p>Gambar 7.8 Struktur Rangka Bambu Sumber : https://sahabatbambu.com</p>

STRUKTUR ATAS			
6	Struktur Atap Bambu	Struktur bambu pada rangka atap ini akan diprlihatkan pada interior bangunan dengan tujuan memberikan kesan dekat dengan alam.	 <p>Gambar 7.9 Struktur Atap Bambu Sumber : https://sahabatbambu.com</p>
7	Penutup Atap	Penggunaan bahan atap yang ramah lingkungan yaitu dengan alang-alang ataupun dengan rumbia (daun kelapa atau daun aren)	 <p>Gambar 7.10 Penutup Atap Alang-alang Sumber : https://www.lingkarwarna.com</p>  <p>Gambar 7.11 Penutup Atap Rumbia Sumber : https://www.lingkarwarna.com</p>

Sumber : Analisis Pribadi, 2020

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Bahan bangunan yang digunakan pada proyek Komplek Wisata Edukasi Seni Tradisional Kendal ini yaitu menggunakan matrial ramah lingkungan yang berasal dari lingkungan tapak yaitu Bambu. Sebagian besar Kabupaten Kendal bagian selatan merupakan hutan dimana bambu sangat mudah dijumpai. Bambu tersebut akan digunakan sebagai bahan bangunan dari proyek ini.

a. Penutup Lantai



Gambar 7.12 Penutup Lantai Bambu
Sumber : <http://www.newsduniyaonline.com>

Penutup lantai pada proyek ini menggunakan bambu, karena material bambu lebih kuat, sangat tahan terhadap kelembapan dan sangat tahan lama. Bambu juga sangat hemat biaya, mudah dipasang dan mudah dirawat.

b. Penutup Dinding

Untuk penutup dinding pada proyek ini dapat menggunakan bambu yang dibelah ataupun utuh. Karena suhu udara di lokasi proyek terbilang sejuk dengan suhu $\pm 25^{\circ}$, maka penggunaan bambu sangat cocok untuk kondisi alam pada proyek tersebut. Dikatakan cocok karena udara segar dan angin sepoi-sepoi dapat masuk ke dalam ruangan melalui celah-celah pada dinding bambu tersebut, hal tersebut juga dapat membantu penghematan energi dengan mengurangi energi listrik (kipas angin/AC)



Gambar 7.13 Penutup Dinding Bambu
Sumber : <http://www.properti.kompas.com>

c. Penutup Atap

Penggunaan bahan penutup atap yang ramah lingkungan yaitu dengan alang-alang ataupun dengan rumbia (daun kelapa atau daun aren). Kelebihan alang-alang atau rumbia sebagai penutup atap yaitu memberikan kesan tampilan yang alami, tahan terhadap air, tahan sinar uv, serta tahan lama.



Gambar 7.14 Bahan Penutup Atap Alang
Sumber : <http://antarafoto.com>

7.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Dari segi penampilan, bangunan dapat mengekspresikan atau memberi kesan terbuka apabila *Fasade* / wajah bangunan tersebut lebih dominan bagian terbuka. Bangunan yang didominasi oleh bukaan yang lebar akan memberi kesan hangat dan ramah dengan lingkungan. Secara otomatis penghuni akan bisa berinteraksi dengan lingkungan di luar bangunan begitu juga sebaliknya.

Pada proyek ini akan mendominasi bagian terbuka pada semua ruangan kecuali pada ruangan-ruangan dengan tingkat kebisingan yang tinggi yaitu ruang kesenian tari, ruang kesenian musik, dan hall yang membutuhkan ruang tertutup untuk mengurangi kebisingan agar tidak mengganggu seluruh bangunan pada proyek, dan juga menggunakan material bangunan yang alami (bambu) untuk memberi kesan lebih ramah lingkungan dengan desain lengkung menghindari kekakuan pada bangunan. Selain menambah kenyamanan, juga akan memberi kesan akrab bagi siapapun yang melihat atau datang ke bangunan tersebut.



Gambar 7.15 Contoh Bangunan Bambu Terbuka

Sumber : [http://eprints.itenas.ac.id/Eksplorasi Material Bambu pada Bangunan Publik](http://eprints.itenas.ac.id/Eksplorasi%20Material%20Bambu%20pada%20Bangunan%20Publik)
/Ardhiana Muhsin

7.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

7.6.1 Massa Bangunan

Massa bangunan pada proyek Komplek Wisata Edukasi Seni Tradisional lebih menghindari kekakuan pada bentuk bangunannya, massa bangunan dengan banyak lengkungan akan membuat kesan yang santai. Karena pada proyek ini merupakan sebuah kompleks bangunan, maka akan terdapat beberapa bangunan sesuai dengan masing-masing fungsinya dengan bentuk massa bangunan yang berbeda menyesuaikan dengan ukuran yang dibutuhkan.



Gambar 7.16 Contoh Komplek Bangunan Dusun Semilir
Sumber : traveling.maslatip.com

7.6.2 Tata Ruang Tapak

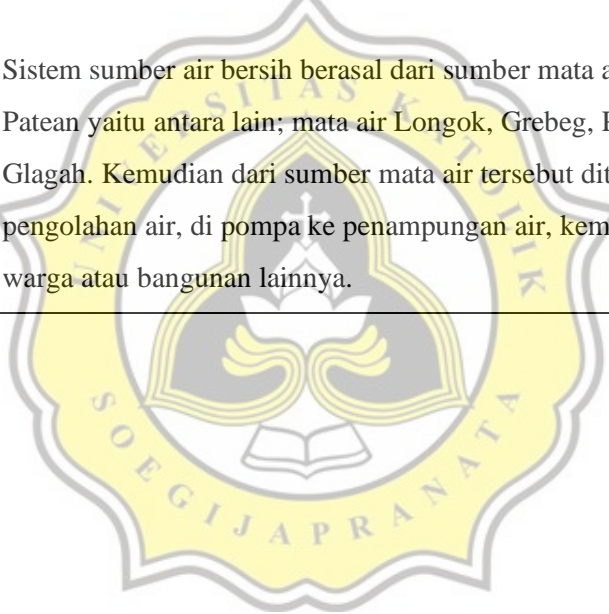
Tata ruang tapak pada proyek ini berpola radial. Dengan menggunakan organisasi ruang Radial, beberapa massa bangunan pada bangunan kompleks ini menyebar dengan berpusat pada sebuah kolam dan taman yang luas yang menjadi acuan dari bangunan-bangunan organisasi ruang linier menurut arah jari-jari. Sehingga pada bagian pusat ini dapat dicapai dari beberapa jalan yang akan memudahkan pengunjung berjalan kemana saja saat berada di kompleks ini. Orientasi dari beberapa bangunan dominan menghadap ke arah selatan dengan view perkebunan yang luas, sehingga kesan alami akan dirasakan oleh para pengunjung di Komplek wisata ini.



Gambar 7.17 Komplek Bangunan Organisasi Radial
Sumber : <https://cv-yufakaryamandiri.blogspot.com/2011/03/organisasi-ruang-dalam-arsitektur.html>

7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

Rancangan Utilitas	Keterangan
JARINGAN AIR	
<p>Utilitas Air Bersih</p>	<div data-bbox="539 427 1396 712" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 7.18 Utilitas Air Bersih</p> <p>Sumber : https://www.mikirbae.com/2015/04/pemanfaatan-sumber-daya-air.html</p> <p>Sistem sumber air bersih berasal dari sumber mata air yang berada di Kecamatan Patean yaitu antara lain; mata air Longok, Grebeg, Pring Wedus, Ngubalan, ataupun Glagah. Kemudian dari sumber mata air tersebut ditampung, setelah itu melalui pengolahan air, di pompa ke penampungan air, kemudian dialirkan ke rumah-rumah warga atau bangunan lainnya.</p>



<p>Utilitas Air Kotor</p>	<div data-bbox="494 212 1316 672" data-label="Diagram"> <pre> graph TD B[Bangunan] -- "Air Kotor WC" --> BS[Bio-Septictank] B -- "Air Kotor Sabun" --> R[Resapan] AH[Air Hujan] --> BAH[Bak Air Hujan] BAH --> F1[Filterisasi] F1 --> K[Kran] BS --> T[Taman] R --> F2[Filterisasi] F2 --> K2[Kolam] </pre> </div> <p style="text-align: center;">Diagram 7.1 Utilitas Air Kotor Sumber : Analisis Pribadi, 2020</p> <p>Sistem pembuangan air kotor terbagi menjadi 3 yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Air kotor dari WC : pembuangan air kotor ini akan ditampung di bio-septictank, setelah mengalami pembusukan dan penguraian. Setelah melalui proses penguraian limbah akan menjadi jernih dan dapat dijadikan air penyiram taman. • Air kotor dari sabun : pembuangan air kotor sabun akan disalurkan ke resapan untuk disaring, kemudian di salurkan ke kolam • Air Hujan : Air hujan yang ditampung ke bak hujan yang kemudian melalui filterisasi, setelah itu akan di salurkan ke kran-kran untuk digunakan kembali.
<p>SISTEM KESELAMATAN</p>	
<p>Hydrant</p>	<p>Sistem Utilitas <i>Hydrant</i> dibagi menjadi 3 yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydrant kebakaran (Hydrant Box), berada di dalam Gedung <div data-bbox="782 1568 1189 1848" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 7.19 Hydrant Box Sumber : https://guardall.co.id/hydrant-box-indoor/</p>

- **APAR** (Alat Pemadam Api Ringan), berada di dalam Gedung/bangunan berupa tabung berisi CO2



Gambar 7.20 APAR

Sumber : <https://www.pemadamapi.id/>

- **Hydrant Pillar**, terletak diluar Gedung di halaman atau tempat yang strategis yang mudah dijangkau dan mudah terlihat)



Gambar 7.21 Hydrant Pillar

Sumber : <https://firehydrant.id/komponen-hydrant-dan-fungsinya/>

Pemasangan Smoke Detector pada tiap bangunan yang berfungsi untuk mendeteksi adanya asap dan akan memberi peringatan dengan bunyi alarm saat asap sudah mengenai alat tersebut.

Smoke Detector



Gambar 7.22 Smoke Detector

Sumber : <https://firesystem.id/>

Sprinkler

Pemasangan *Sprinkler* sama seperti *smoke detector* yaitu dipasang pada setiap bangunan yang berfungsi untuk memadamkan api yang akan mengeluarkan air saat alarm *smoke detector* berbunyi.



Gambar 7.23 *Sprinkler*

Sumber : <https://www.bromindo.com>

Utilitas Hydrant dan Sprinkler

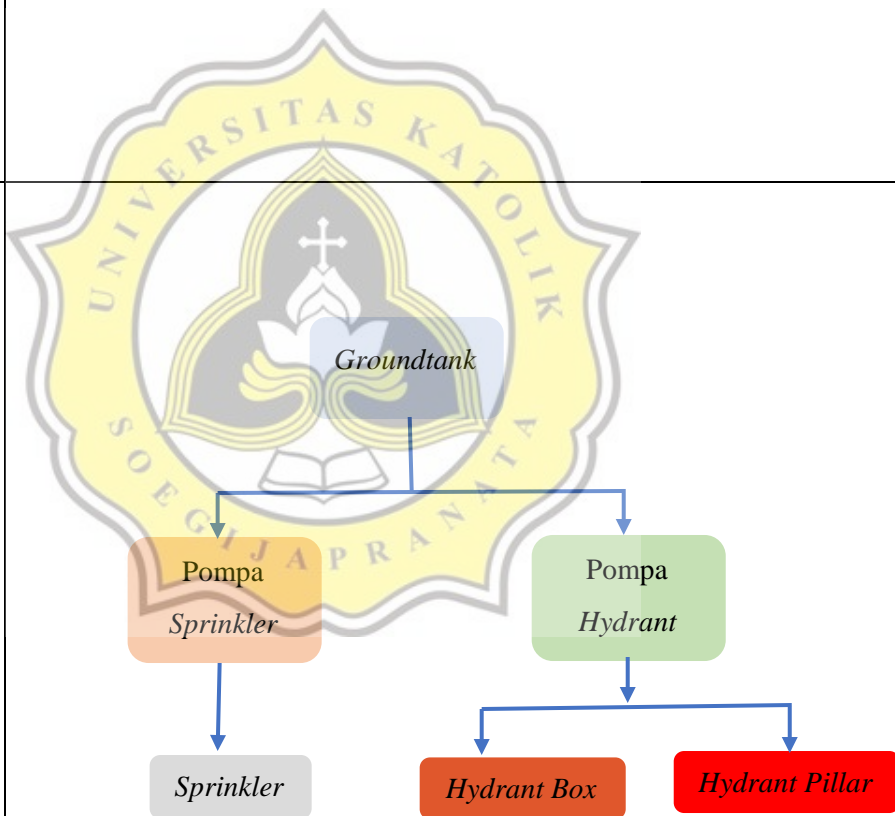


Diagram 7.1 Utilitas *Hydrant* dan *Sprinkler*

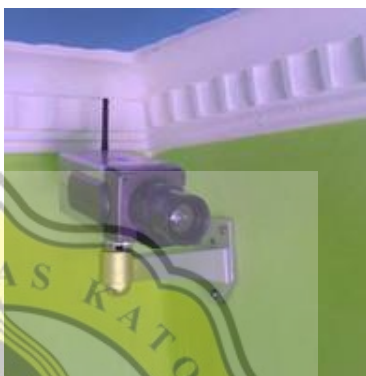
Sumber : Analisis Pribadi, 2020

SISTEM KEAMANAN

Keamanan

Untuk keamanan pada proyek ini menggunakan 2 sistem yaitu :

- Pemasangan CCTV sensor gerak pada setiap sudut bangunan untuk mengawasi pergerakan aktivitas manusia yang berada di bangunan.



Gambar 7.24 CCTV Sensor Gerak
Sumber : <https://www.tokopedia.com/>

- Penggunaan kartu akses khusus untuk area kantor dan area-area privat lainnya.

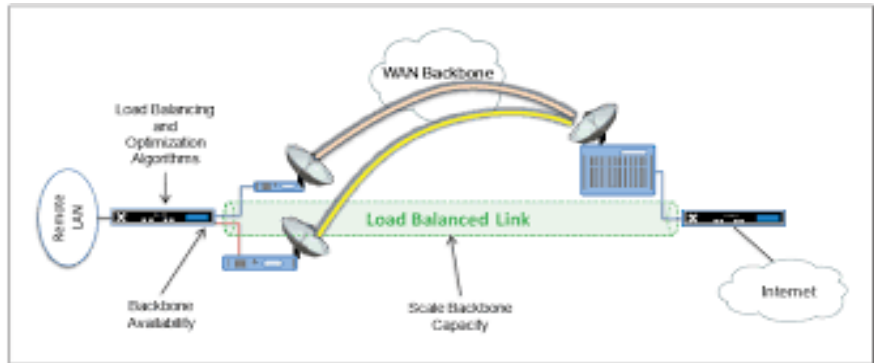


Gambar 7.25 Kunci Kartu
Sumber : <https://www.tokopedia.com/>

SISTEM JARINGAN KOMUNIKASI

Jaringan Internet

Jaringan internet pada bangunan diakses melalui gelombang satelit yang ditangkap dengan parabola. Sinyal tersebut kemudian disambungkan dengan satelit modem dan langsung dapat digunakan pada perangkat elektronik.

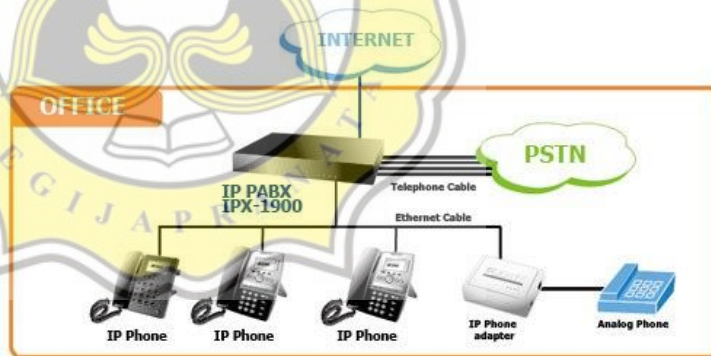


Gambar 7.26 Jaringan Internet

Sumber : www.thedigitalskies.com

Jaringan Telepon

Jaringan Telpon digunakan untuk komunikasi eksternal menggunakan yang berasal dari telkom, yang berfungsi sebagai komunikasi keluar oleh pengelola.



Gambar 7.27 Jaringan Telepon

Sumber : <https://rizulhaq.wordpress.com/2018/02/18/instalasi-dan-setting-pabx-telp/>

Intercom dan
Handy talk

Untuk komunikasi internal menggunakan intercom untuk antar pengelola, dan handytalk digunakan antar keamanan.



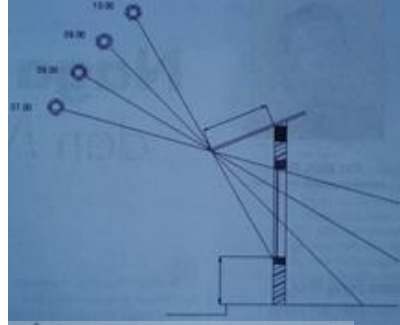
Gambar 7.28 Jaringan Internal Intercom dan *Handy talk*

Sumber : <https://rizulhaq.wordpress.com/2018/02/18/instalasi-dan-setting-pabx-telp/>

SISTEM PENCAHAYAAN

Pencahayaan Alami

Hampir seluruh bangunan pada kompleks bangunan ini menggunakan banyak bukaan yang lebar untuk memanfaatkan pencahayaan alami dari sinar matahari untuk menghemat energi dan memberi kesan lebih dekat dengan alam.



Gambar 7.29 Pencahayaan Alami

Sumber : <https://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/>

Pencahayaan Buatan

Pada proyek ini, terdapat bangunan-bangunan tertentu menggunakan pencahayaan buatan seperti :

- Lampu LED, akan digunakan di ruang-ruang privat seperti kantor, ruang staff, dan di ruang-ruang servis karena membutuhkan pencahayaan yang lebih

Gambar 7.30 Pencahayaan Buatan LED TL

Sumber : <https://www.tokopedia.com/>

- Lampu Spotlight, akan digunakan di galeri untuk memfokuskan pada benda yang dipamerkan, dan digunakan di amphiteater untuk membantu pencahayaan yang lebih agar memberi kesan yang menarik.



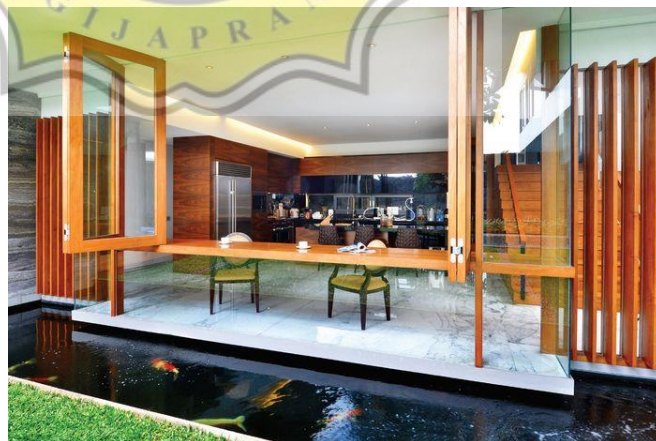
Gambar 7.31 Pencahayaan Buatan Lampu *Spotlight*

Sumber : <https://www.tokopedia.com/>

SISTEM PENGHAWAAN

Hampir seluruh bagian bangunan terdapat bukaan untuk penghawaan alami, akan tetapi untuk ukuran bukaan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhannya. Untuk bangunan dengan banyak aktivitas membutuhkan bukaan yang lebar untuk penghawaan alami dengan memanfaatkan hawa sejuk dari lokasi.

Penghawaan



Gambar 7.32 Penghawaan Alami

Sumber : <https://idea.grid.id/>