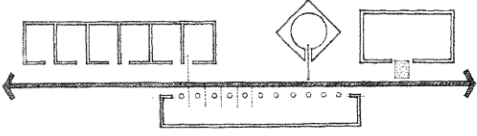
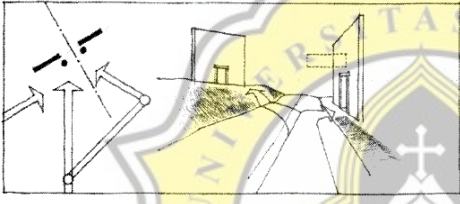



BAB VII LANDASAN PERANCANGAN

7.1. Landasan Perancangan Ruang dan Tata Ruang

Tabel. 21 Perancangan Ruang dan Tata Ruang

Alternatif Terpilih	Alasan
Perancangan Ruang dan Tata Ruang	
	<p>Perancangan ruang dengan memperhatikan pola jalur sirkulasi. Jalur sirkulasi menjadi penentu utama dalam penataan ruang dengan mempertahankan intergritas setiap ruang. Konfigurasi jalurnya fleksibel dengan menyesuaikan tatanan ruang.</p>
	<p>Pencapaian tidak langsung ditunjukkan agar pintu masuk ruang tidak saling berhadapan. Hal ini kaitannya dengan perletakan kamar pada resort yang ditekankan untuk menjaga privasi penghuni.</p>
	<p>Penerapan pola organisasi linier sebagai respon dari garis tepi air dan klaster menjadi pengabungan ruang-ruang yang fungsinya dan dihubungkan dengan sumbu.</p>

7.2. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Kondisi tapak yang berkontur dan didominasi oleh pepohonan pinus, maka dalam perancangan terhadap bentuk bangunan disesuaikan dengan kondisi tapak. Bentuk bangunan menyebar dengan menempati ruang kosong yang tidak terdapat pohon. Pola bangunan yang menyebar ditunjukkan sebagai respon akan keberadaan pohon serta memperkuat struktur tanah dengan penerapan konturksi bangunan berlereng.



Gambar. 39 Pola Bangunan Menyebar

Sumber : Pinterest

Bentuk bangunan terutama untuk kamar, orientasi dihadapkan pada pemandangan yang baik. Orientasi terbaik dapat menjadi nilai jual pada bangunan serta salah satu cara memanfaatkan potensi alam sekitar. Pemanfaatan pemandangan sebagai media relaksasi dan rekreasi bagi pengunjung.



Gambar. 40 Contoh Penerapan Orientasi Bangunan

Sumber : Pinterest

Area tepi air merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh resort. Pembentukan kawasan tepi dilakukan dengan mengorientasikan telaga sebagai pemandangan utama. pola organisasi yang dipakai adalah pola organisasi terpusat. Pola organisasi terpusat digunakan sebagai pembentuk alur sirkulasi yang akan mempertegas bentuk organisasi terpusat.



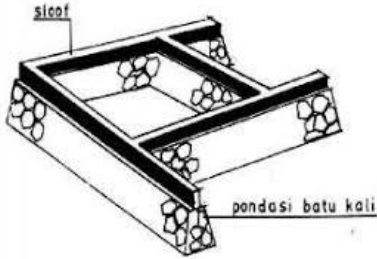
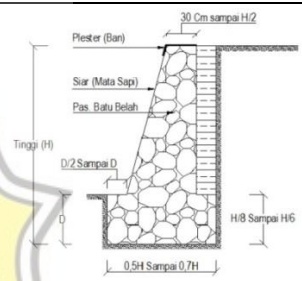
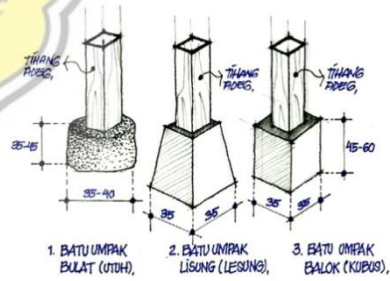
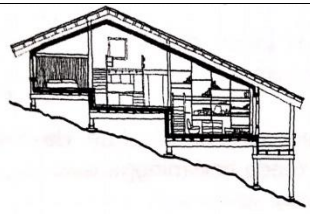
Gambar. 41 Pemanfaatan kawasan tepi air

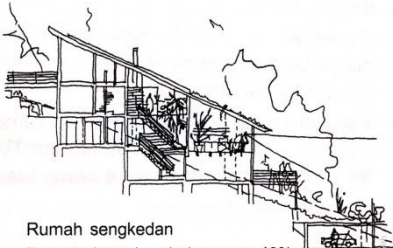
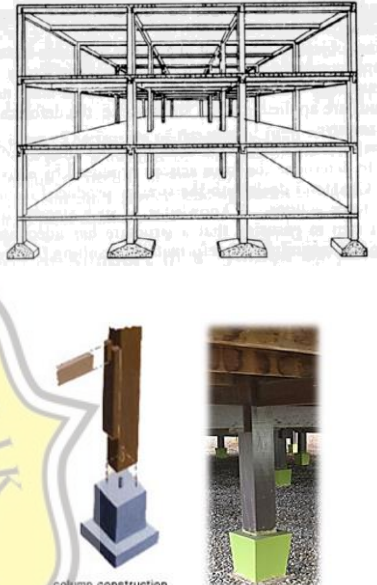
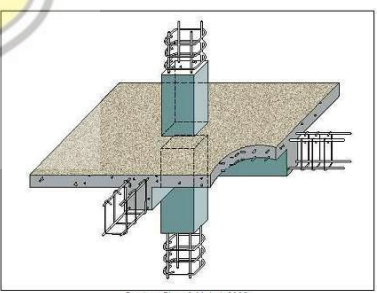
Sumber : Pinterest

7.3. Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Perancangan struktur bangunan merupakan pemilihan jenis struktur serta konstruksi yang akan di terapkan pada bangunan resort.

Tabel. 22 Perancangan Struktur Bangunan

Alternatif Terpilih	Alasan	Keterangan
Struktur Bawah		
Pondasi Batu Kali	Pondasi batu kali merupakan pondasi yang sering digunakan untuk bangunan satu lantai.	
Talud Batu Kali	Talud batu kali sering digunakan dalam menahan tanah yang memiliki tingkat kemiringan tertentu ataupun beban dari atas bangunan	
Pondasi Umpak	Pondasi Umpak merupakan pondasi bangunan yang biasanya digunakan sebagai alas tiang kayu ataupun tiang lainnya. Biasanya dalam penerapan pondasi umpak biasa di terapkan pada bangunan tradisional ataupun tiang penyangga pendopo dan sebutan yang biasa digunakan pada pondasi umpak yaitu batu sendi.	
<i>Split-level</i>	Karena topografi tanah merupakan lerengan landai. Dengan adanya split level pada bangunan maka akan terciptanya beda tinggi setengah tingkat.	 <p>Rumah <i>split-level</i> Rumah tinggal pada lerengan 30% di hutan hitam, Jerman, dibangun oleh Lothar Götz + Partner, 1978</p>

<p>Rumah Sengkedan</p>	<p>Topografi tanah yang lerengan, menjadikan penerapan rumah sengkedan disesuaikan dengan garis kontur dengan beda tinggi selalu satu tingkat.</p>	 <p>Rumah sengkedan Rumah tinggal pada lerengan 40% di Murrhardt, Jerman, dibangun oleh Körner+Stotz, 1995</p>
<p>Struktur Tengah</p>		
<p>Rangka Kolom Beton bertulang & Kayu</p>	<p>Struktur rangka bangunan berfungsi dalam meneruskan beban vertical dan horizontal baik beban itu tetap dan sementara. Penerapan pada seluruh bangunan yang bermaterial beton bertulang namun struktur ini juga dapat menggunakan material seperti material kayu yang di terapkan pada bangunan gazebo, saung, bale.</p>	 <p>column construction</p>
<p>Plat Lantai Beton Bertulang</p>	<p>Plat Lantai beton bertulang merupakan sitem pada penutup lantai yang memiliki kekuatan yang tinggi dan juga dapat dilapisi dengan penggunaan material lain seperti keramik, granite, marmer, parquet, maupun penutup finshing yang lainnya.</p>	 <p>Sumber: Chen & M. Lui, 2005</p>


7.4. Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Perancangan bahan bangunan merupakan penentuan jenis material pembentuk bangunan yang akan diaplikasikan dalam bangunan resort.

Tabel. 23 Perancangan Bahan Bangunan

Alternatif Terpilih	Alasan	Keterangan
Perancangan Bahan Bangunan		
Batu Bata	Merupakan material yang terbuat dari tanah liat, batu bata juga dapat diterapkan dengan estetikanya yang diekspos maupun dilakukan penerapan yang lain pada batu bata itu sendiri.	
Bata Ringan	Bata Ringan memiliki fungsi yang sama dengan batu bata namun bata ringan penggunaannya lebih hemat dan juga beban masa dari bata ringan sendiri tidak seberat dengan batu bata.	
Batu Alam	Penggunaan pada dinding batu alam yang dapat diaplikasikan secara utuh atau petern – petern tertentu dan batu alam juga dapat menimbulkan kesan lebih alami pada bangunan.	
Kaca	Kaca menjadi salah satu yang bertujuan dalam masuknya cahaya dari luar kedalam bangunan dan dari bangunan dapat merasakan kenikmatan view yang ada diluar serta dapat menimbulkan kesan luas di dalam ruangan.	



Rangka Kayu	Rangka atap kayu dapat digunakan dalam estetika yang terekspose dan rangka kayu juga memiliki nilai lebih kealam dalam penggunaannya.	
Genteng Aspal	Genteng aspal biasa digunakan sebagai pelapis yang memiliki sifat lebih dapat mereduksi panas lebih maksimal	
Lantai Vinyl	Penggunaan lantai vinly karena dari segi nyaman memberikan kesan hangat serta mudah dibersihkan serta pemasangannya mudah.	
Cat Dinding	Cat dinding merupakan elemen penutup dinding yang dimana fungsinya memberikan kesan bersih serta dapat mempengaruhi suasana dalam ruang.	
Paving Blok	Paving blok merupakan elemen penutup tanah yang biasa digunakan pada tempat outdoor. Pemilihan paving blok karena harganya yang terjangkau serta paving blok tidak sepenuhnya menutup tanah, namun dapat meresapkan air ketika hujan.	
Kerikil	Penggunaan kerikil sebagai elemen estetika, kerikil lebih mudah perawatannya dibanding rumput.	




Plafond	<p>Penggunaan plafond diperuntukan sebagai penutup serta sebagai elemen pembatas pada ruang. Fungsi plafond juga sebagai pereduksi panas matahari yang menembus penutup atap.</p>	
---------	---	---

7.5. Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Dalam perancangan wajah bangunan resort, nilai-nilai lokalitas yang diterapkan adalah nilai keselarasan dan kesesuaian dengan alam sekitarnya. Dalam penerjemahannya dari segi arsitektur, nilai lokalitas dijelaskan dalam prinsip-prinsip desain bangunan yaitu keseimbangan, irama, Kesatuan, ritme dan keselarasan atau harmoni.

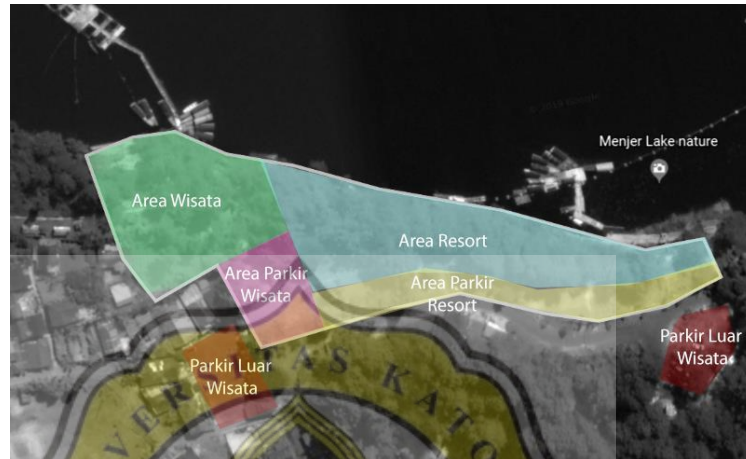
Tabel. 24 Perancangan Wajah Bangunan

PRINSIP DESAIN ARSITEKTUR	
Keseimbangan	 <p>Candi Semar merupakan bagaiamanan sebuah keseimbangan dapat diterapkan dalam wajah bangunan. Prinsip Keseimbangan ditunjukkan pada dua bagian terlihat sama. Dalam perancangan wajah bangunan penerapan keseimbangan bertujuan memberi kesan menyambut dan nyaman dipandang</p>
Irama	 <p>Prinsip irama merupakan pengulangan sebuah pola yang dilakukan secara teratur. Prinsip irama dapat memberikan ciri khas pada wajah bangunan.</p>

<p>Kesatuan</p>	 <p>Prinsip kesatuan yaitu dengan mengabungkan beberapa elemen menjadi satu kesatuan yang utuh dan serasi. Seluruh unsur yang tergabung akan saling menunjang dan satu kesatuan yang pas. Hal tersebut dapat membentuk citra dari bangunan tersebut.</p>
<p>Ritme</p>	 <p>Ritme merupakan sebuah pengulangan yang mengalami kenaikan maupun penurunan. Kaitanya dengan pembentukan wajah bangunan ritme juga dapat menjadi ciri khas bangunan tersebut.</p>
<p>Keselarasan / Harmoni</p>	 <p>Keselarasan sebuah bangunan dilihat keteraturan tatanan antar bagian-bagian bangunan yang bersinergi dan saling mengisi serta mampu menyesuaikan kondisi alam sekitar</p>

7.6. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

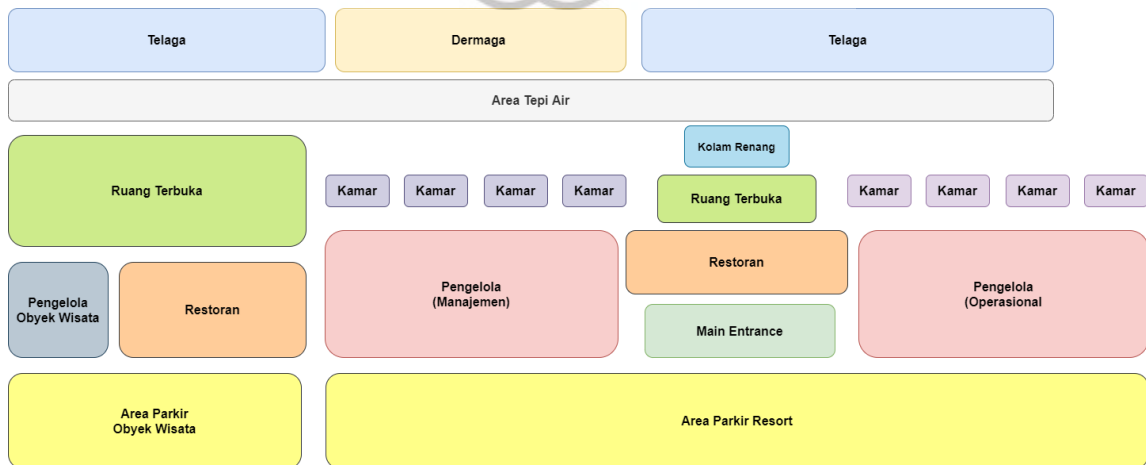
Perancangan tata ruang tapak berdasarkan dari analisa site, memperhatikan pola kegiatan pada area resort dan obyek wisata serta pemanfaatan potensi alam sekitar. Area-area yang memiliki nilai jual tinggi digunakan sebagai media relaksasi dan rekreasi dengan memperhatikan kenyamanan serta mempertimbangkan aspek kebisingan, vegetasi yang ada dan kondisi lingkungan sekitarnya.



Gambar. 42 Zoning Makro pada Tapak

Sumber: Analisa Pribadi, 2020

Dari penataan zona ruang secara makro pada tapak maka didapatkan pengelompokan ruang yang didapat dari zona makro. Area kelompok ruang resort yang diletakkan dekat dengan orientasi menghadap telaga untuk mendapatkan lingkungan yang alami yaitu hunian kamar. Area tepi telaga di manfaatkan sebagai ruang terbuka publik yang masing-masing didapat diakses melalui resort dan area wisata, area tepi telaga dilengkapi dengan penyediaan dermaga untuk kegiatan wisata air.



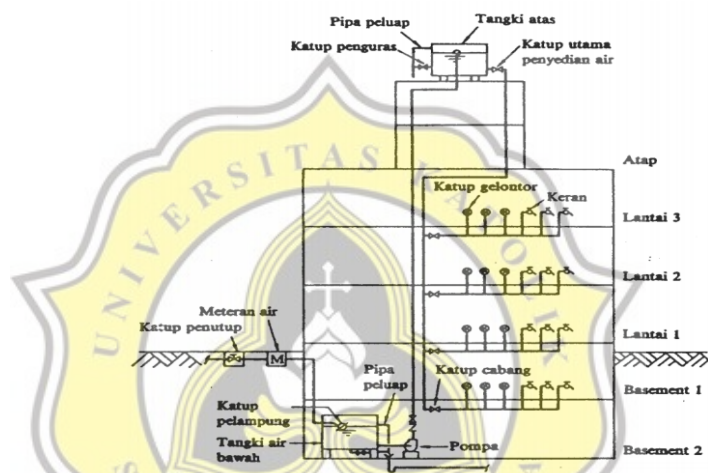
Gambar. 43 Zoning Mikro pada Tapak

Sumber: Analisa Pribadi, 2020

Sedangkan untuk area pengelola resort, restoran, kolam renang ditempatkan satu tingkat diatas area hunian. Dikarenakan kondisi tapak yang bekontur maka pemanfaatan sistem sengkedan diterapkan sebagai respon. Area servis yaitu area parkir dibedakan letaknya berdasarkan jenis pengunjungnya, yaitu pengunjung resort dan pengunjung obyek wisata. Area parkir ditempatkan berdekatan dengan jalan untuk mempermudah akses masuk tapak. Sedangkan area wisata ditempatkan bersebelahan dengan resort yang masing-masing bangunan tersedia akses masuk menuju telaga.

7.7. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

7.7.1. Jaringan Air Bersih

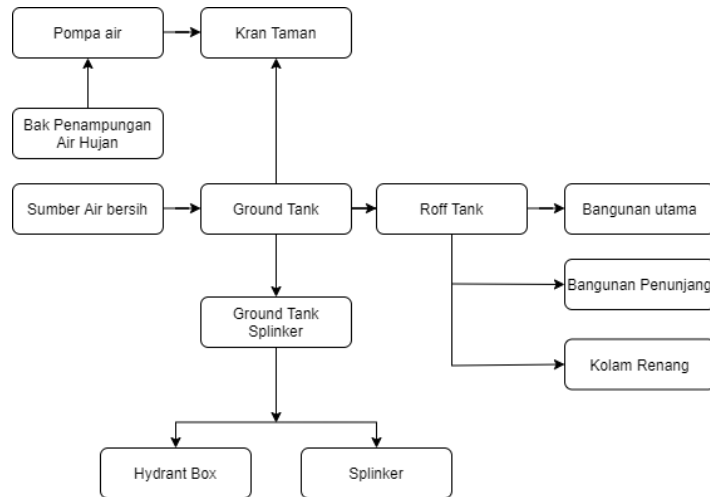


Gambar. 44 Sistem Jaringan Air Bersih *Up-feed*

Sumber: <http://repository.unimal.ac.id/488/4/AIR%20BERSIH.pdf>

Sitem distribusi Up feed yaitu dengan memompa air dari tangki penampungan yang ada dibawah lalu dialirkan menuju tangki air yang berada diatas. Pada pendistribusiannya air disalurkan secara gravitasi ke setiap ruang yang membutuhkan air. Keunggulan pada sistem ini antara lain :

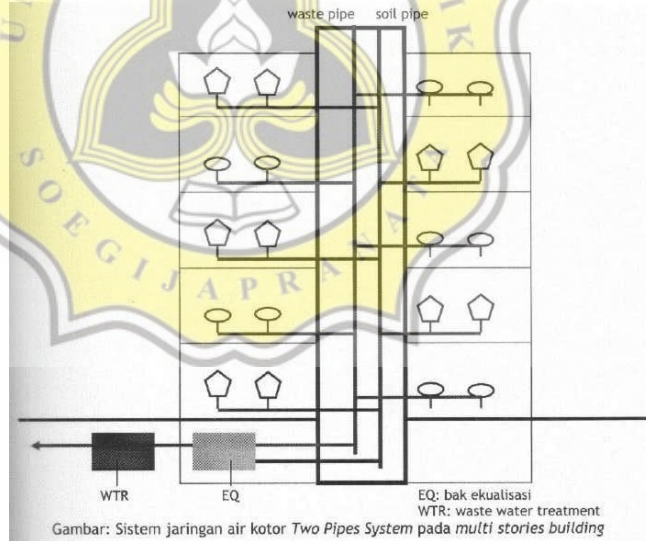
- a) Pedistribusian air pada tiap ruang tanpa perlu dipompa.
- b) Pompa tidak selalu menyala. Pompa dinyalakan pada saat waktu pengisian saja.
- c) Saat listrik padam, pendistribusian air tidak terganggu karena dialirkan secara gravitasi tanpa pompa



Gambar. 45 Skema Sistem Air Bersih
 Sumber: Analisa Pribadi, 2020

7.7.2. Jaringan Air Kotor

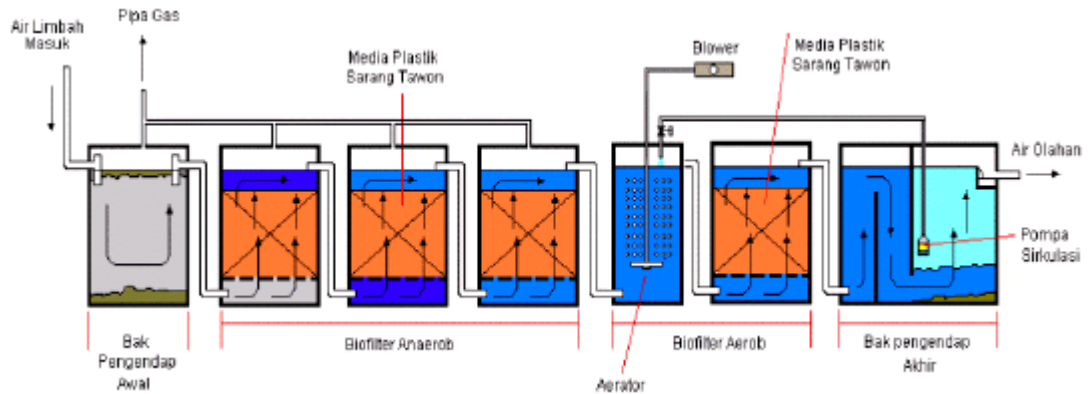
1. Sistem Two Pipe merupakan sistem dimana terdapat dua pipa yang dimana masing-masing pipa mengalirkan jenis air yang berbeda-beda. Pada two pipe system air tinja dan air kotor/air sabun dipisahkan pembuangannya, soil pipe mengalirkan air tinja, waste pipe mengalirkan air kotor / air sabun.



Gambar. 46 Sistem Jaringan air kotor *Two Pipes System*

Sumber: https://www.academia.edu/33809727/Sistem_buangan_Air_Kotor

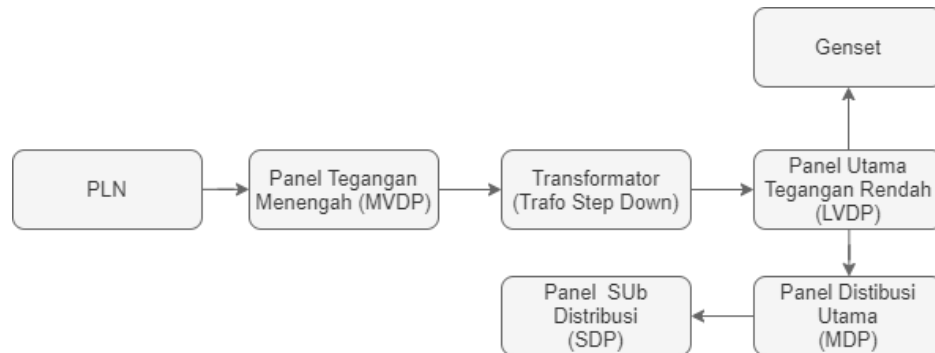
7.7.3. Pengolahan Limbah



Gambar. 47 Sistem Pengolahan Limbah Dengan Proses Biofilter Anaerob-aerob
Sumber: <http://www.kelair.bppt.go.id/Publikasi/BukuPetnisLimLH/09HOTEL.pdf>

Seluruh air limbah dialirkan kedalam bak pengendapan awal, hal ini bertujuan untuk mengendapkan partikel lumpur, pasir dan kotoran organik. Air limpasan dari bak pengendapan kemudian dialirkan ke bak kontaktor anaerob dengan arah aliran dari bawah ke atas, bak kontaktor diisi dengan media dair bahan plastic tipe sarang tawon. Penguraian zat-zat organik dilakukan oleh bakteri anaerobik, setelah beberapa hari akan menghasilkan mikro-organisisme yang akan menguraikan zat organik yang belum terurai. Air limpasan dari bak kontaktor anaerob dialirkan ke bak kontaktor aerob. Dalam bak kontaktor air limbah diaerasi atau dihembus dengan udara lalu diairkan ke tangki biofilter aerob sehingga mikro organisme akan menguraikan zat organik serta menempel pada limbah. Selanjutnya air akan dialirkan pada bak pengendapan akhir. Pada bak ini lumpur aktif yang mengandung massa mikro-organisisme diendapkan lalu dipompa kembali ke bak aerasi melalui pompa sirkulasi. Sedangkan untuk air limpasan dialirkan ke bak klorinasi. Senyawa klor akan membunuh micro organisme patogen. Air olahan yang keluar dari proses klorinasi dapat langsung dibuang disaluran umum. Dengan proses anaerob dan aerob dapat menurunkan zat organik (BOD,COD) ammonia, deterjen dan lainnya.

7.7.4. Jaringan Listrik



Gambar. 48 Skema Distribusi Jaringan Listrik

Sumber: Analisa Pribadi, 2020

Sumber listrik yang berasal dari PLN disalurkan pada panel tegangan menengah. panel yang berfungsi sebagai pemutus (PMT) dan pemisah (PMS) daya listrik dari PLN. Daya Listrik yang telah melalui MVDP kemudian distribusikan ke Transformator Step Down. Transformator Step Down berfungsi untuk menurunkan tegangan. Dalam hal ini menurunkan tegangan menengah menjadi tegangan rendah. Trafo step down terhubung langsung dengan Panel tegangan menengah dan panel utama tegangan rendah. Panel utama tegangan rendah berfungsi sebagai pintu utama masuknya daya listrik yang akan didistribusikan pada tiap-tiap ruang.

Genset merupakan sumber alternative listrik apabila daya listrik utama dari PLN terputus. Genset berfungsi sebagai penyuplai daya listrik cadangan, Genset terhubung dan dikontrol dengan panel kontrol genset. Panel kontrol genset terhubung langsung dengan unit panel utama tegangan rendah (LVMDP). Genset akan mensuplai tegangan ke panel utama apabila daya listrik dari PLN mengalami kendala. Dengan adanya genset dapat memenuhi kebutuhan listrik yang tidak mengganggu pelayanan performa bangunan.



Gambar. 49 Genset Tipe *Open Merk Cummins*

Sumber: <https://amru1.wordpress.com/2015/03/21/distribusi-listrik-bangunan-gedung-materi-pengenalan/>

7.7.5. Sistem Penangkal Petir

4.3.7.4.1.2. Sistem Pengangkal Petir ESE



Gambar. 50 Terminal ESE merk Flash Vectron

Sumber: <https://pakarpetir.com/terminal-petir/>

Flash Vectron adalah alat penerima sambaran petir yang berbasis kerja ESE (*Early Streamer Emission Lightning Conductor*). Sistem kerja yaitu mengumpulkan energi disaat ada awan energi melintas diarea perlindungan, kemudian menangkap dan menyalurkan kilatan petir ke bumi. ESE terminal adalah head unit yang dipasang pada bagian puncak tiang penangkal petir, ESE terminal berkerja dengan mengeluarkan emisi “upward streamer” dari bumi.

7.7.6. Pemadam Kebakaran

a. Hydrant

Merupakan sistem proteksi kebakaran yang berbasis air sebagai media pemadaman. Sistem proteksi kebakaran hydrant digunakan apabila proteksi kebakaran portabele sudah tidak mampu menghadapi kebakaran yang sudah meluas. Jenis hydrant dibedakan menjadi dua, yaitu hydrant pilar dan hydrant box. Hydrant pilar biasa ditempatkan dilaur bangunan sedangkan hydrant box biasa ditempatkan di dalam bangunan.



Gambar. 51 Hydrant Pillar

Sumber: <https://patigeni.com/fire-hydrant/>



Gambar. 52 Hydrant Box

Sumber: <https://patigeni.com/fire-hydrant/>

b. Sprinkler



Temperature	Color	Temperature Rating	Max. Ceiling Temp.
135°F 57°C	Orange	Ordinary	100°F 38°C

Gambar. 53 Kepala Sprinkler

Sumber : <https://patigeni.com/fire-sprinkler/>

Sprinkler merupakan pendeteksi panas berdasarkan suhu, suhu pada kepala fire sprinkler berbeda-beda tergantung dari dari potensi kebakaran termpat tersebut. cara kerja fire sprinkler adalah ketika efek panas dari api telah terdeteksi, kepala sprinkler akan pecah sehingga aliran air dari dalam instalasi pipa akan memancar. setiap kepala sprinkler akan di tutup oleh bola kaca yang peka terhadap suhu panas.

c. Pendeteksi Asap



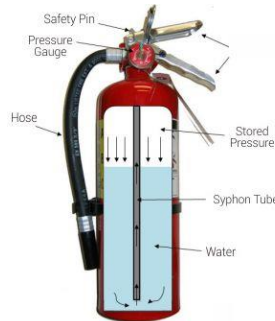
Gambar. 54 Alat Pendeteksi Asap

Sumber : <https://patigeni.com/project-view/smoke-detector-secutron/>

Alat pendeteksi asap berfungsi sebagai pendeteksi terjadinya kebakaran yang disebabkan oleh asap kemudian disampaikan lewat peringatan alarm.

Alat pendeteksi asap dapat memberikan peringatan dini kepada orang-orang yang sedang didalam bangunan saat terjadi kebaran.

d. *Fire Extenghuiser*



Gambar. 55 Fire Extinguisher- Model Stored Pressure

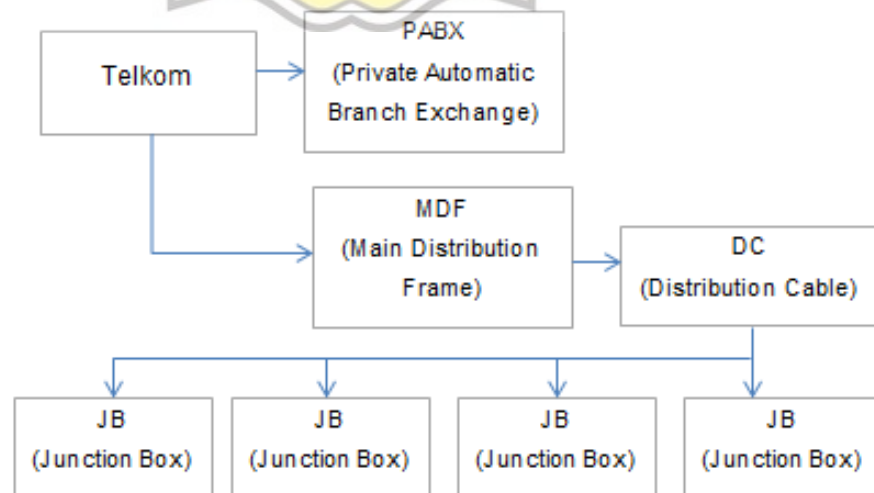
Sumber : <https://patigeni.com/alat-pemadam-api/>

Merupakan alat pemadam kebakaran yang dapat digunakan secara manual. Alat ini biasanya disediakan pada tempat yang memiliki potensi kabakaran yang tidak terjangkau oleh sistem kebakaran bangunan yang sudah ada.

7.7.7. Jaringan Komunikasi

1. Jaringan Kabel Telepon

Penggunaan jaringan telepon dirancang pada suatu bangunan dirancang secara terpadu dengan perancangan jaringan utilitas lainnya. Sistem telekomunikasi didalam bangunan, diperlukan saluran telepon yang mempunyai fasilitas hubungan lokal dan inter lokal.


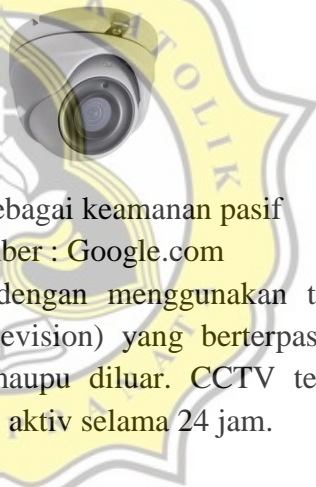



Gambar. 56 Skema Sitem Jaringan dalam Gedung

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

7.7.8. Keamanan

Tabel. 25 Jenis Keamanan



Keamanan Aktif
 <p>Satpam sebagai keamanan aktif</p> <p>Sumber : Google.com</p> <p>Untuk keamanan sistem aktif dengan menggunakan jasa security yang bertugas melakukan pengawasan, pengecekan, serta menjaga suasana kondusif pada didalam maupun diluar lingkungan bangunan.</p>
Keamanan Pasif
 <p>CCTV sebagai keamanan pasif</p> <p>Sumber : Google.com</p> <p>Untuk pengamanan pasif dengan menggunakan teknologi berupa CCTV (Closed Circuit Television) yang berterpasang pada setiap sudut bangunan didalam maupun diluar. CCTV terhubung dengan ruang pemantau CCTV yang aktif selama 24 jam.</p>
Area Evakuasi (<i>Assembly Point</i>)
 <p>Titik berkumpul atau assembly point merupakan tempat yang digunakan bagi pengguna dan pengunjung bangunan gedung untuk berkumpul setelah proses evakuasi.</p>

7.7.9. Pencahayaan

a. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami dalam sebuah bangunan akan mengurangi penggunaan cahaya buatan, sehingga dapat mengurangi pemakaian energy dan mengurangi tingkat polusi.



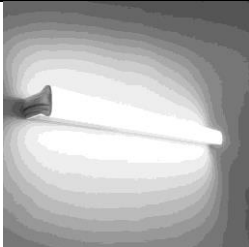
Tabel. 26 Sistem Pencahayaan Alami

Pencahayaan Alami	
Daylight	
<p>Penggunaan daylight bertujuan untuk memberikan intensitas cahaya yang banyak pada sebuah ruangan. Biasanya diterapkan pada ruang-ruang yang bersifat publik dan memiliki aktivitas yang ramai.</p>	 <p>Sumber : Pinterest.com</p>
Reflected Light	
<p>Penggunaan reflected light bertujuan untuk mengarahkan cahaya pada arah yang ingin dituju.</p>	 <p>Sumber : Pinterest.com</p>

b. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami. Pencahayaan buatan berasal dari karya manusia berupa lampu.

Tabel. 27 Material Pencahayaan Buatan

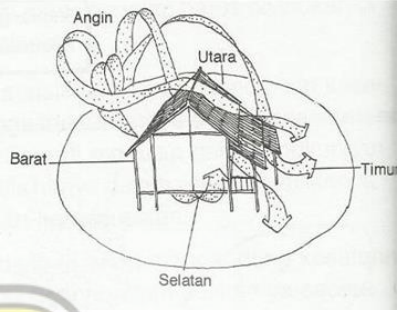
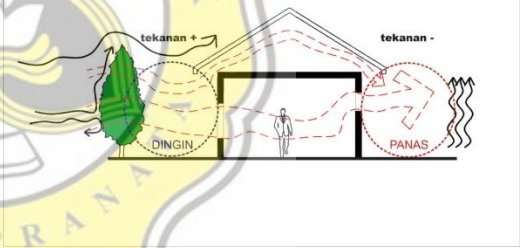
Pencahayaan Buatan	
Lampu LED	
	<p>Sumber : pixabay</p> <p>Lampu LED lebih cenderung tahan lama, kemampuan bertahan rata-rata lampu LED bisa mencapai 50.000-100.000 jam. Lampu LED dapat beroperasi pada situasi temperature berkisaran sangat luas tanpa tingkat degradasi yang signifikan pada lampu.</p>
Lampu Halogen	
	<p>Sumber : Google.com</p> <p>Lampu halogen lebih dikenal sebagai lampu sorot karena mampu menembus kabut dan juga penerangan jarak jauh. Lampu halogen menghasilkan panas cukup tinggi dan bisa menyebabkan muka lampu menguning.</p>
Lampug TL	
	<p>Sumber : https://importer.co.id/lampu-tl</p> <p>Lampu TL memiliki kemampuan bertahan lebih lama yaitu 6.000 sampai 15.000 jam. Durasi penggunaan yang sangat panjang akan berpengaruh terhadap efisiensi waktu dan biaya pemeliharaan lampu.</p>

7.7.10. Penghawaan

1. Penghawaan alami

Penghawaan alami merupakan proses pertukaran udara didalam bangunan melalui elemen bukaan pada bangunan. Sirkulasi yang baik pada sebuah bangunan akan memberikan kenyamanan bagi penghuninya.

Tabel. 28 Sistem Penghawaan alami

Penghawaan Alami	
Orientasi bangunan	 <p>Sumber : Heinz-frick, 1997</p> <p>Orientasi bangunan disesuaikan dengan arah pergerakan angin serta menghindari bukaan diarah timur dan barat.</p>
Atur letak bukaan	 <p>Sumber : google.com</p> <p>Bukaan pada bangunan harus berada pada kedua sisi bangunan atau suatu ruangan. Udara tidak dapat bertukar apabila tidak ada bukaan lain untuk jalur keluar udara. bukaan bangunan disesuaikan dengan arah pergerakan angin yang bergerak dari bawah ke atas.</p>

2. Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan merupakan keadaan dimana temperature udara dalam sebuah bangunan atau ruang dikondisikan berdasarkan kebutuhan kenyamanan suhu dari pengguna ruang tersebut. untuk memenuhi persyaratan

terentu sesuai yang diinginkan tanpa adanya ketergantungan dengan lingkungan luar maka digunakan penghawaan buatan.

Tabel. 29 Sistem Penghawaan Buatan

Penghawaan Buatan	
<p>Sistem kerja AC floor standing hamper sama dengan AC lainya yang menggunakan refrigerant (Freon). Pemilihan AC floor standing ditunjukan sebagai pendingin ruang yang bersifat besar dan berkapasitas banyak. Pemilihan AC standing dikarenakan lebih mudah diletakan dan tidak permanen. Jenis AC Standing memberikan kemudahan dan fleksibilitas dalam pemindahan dan pemosisiannya.</p>	 <p>Sumber : Google.com</p>
<p>Sistem Penghawaan buatan dengan mendinginkan udara pada refrigant yang kemudian disalurkan secara langsung menuju ruangan. Penggunaan AC split lebih praktis karena tidak memerlukan instalasi yang banyak.</p>	 <p>Sumber : Google.com</p>
<p>Sistem Penghawaan buatan dengan menghangat ruangan dalam ruangan. . Penggunaan pemanas ruangan digunakan sebagai respon untuk suhu dilingkungan tersebut.</p>	
Exhaust Fan	
<p>Exhaust Fan merupakan salah satu penghawaan buatan yang fungsi sebagai mempercepat pertukaran udara dari dalam ruang ke ruang luar. Exhaust fan pada umumnya digunakan pada tempat yang memiliki bau, kelembaban serta ruang yang menghasilkan udara panas akibat dari perlatan dalam ruang.</p>	 <p>Sumber : Google.com</p>