

BAB 6 PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

6.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Dalam penataan organisasi ruang dari bangunan menerapkan pola organisasi linear dalam penataan antar ruang menyesuaikan kegiatan yang ada didalam fungsi bangunan seperti berjalan jalan menyusuri galeri yang berisi sekumpulan open kitchen yang menunjukkan suatu produksi kuliner yang memang ditujukan untuk tontonan pengunjung



Gambar 6. 1 *Ilustrasi*

Bentuk penyajian ruang seperti ini juga selaras dengan salah satu tujuan fungsi bangunan yaitu "Jelajah Rasa". Dengan penataan yang linear, peletakkan dapur dapur display mampu menyesuaikan pola letak kota kota di Jawa Tengah. Dari Rembang hingga Cilacap, dapur dapur galeri akan berjejer menyesuaikan asal dari makanan yang diproduksi. sekaligus searah dengan bentuk lahan. Dalam penyajian ruang public pada bangunan diperlukan ruang yang nyaman dan mampu mengimplementasikan biophilic didalamnya. maka ruangan dibentuk dengan beberapa penerapan dengan mengambil beberapa elemen dalam biofilik.

Hubungan Visual dengan Alam

Sebagai suatu public open space bangunan ini dirancang dengan menyuguhkan penataan bukaan yang memungkinkan terjadinya kontak visual antara pengunjung dengan alam. Hal ini sangatlah diperlukan sebagai kesan pertama lingkungan alam di tengah kota terhadap manusia dan juga menjadi penyegar tersendiri bagi pengunjung sepanjang sirkulasi mereka dalam bangunan.

Pertimbangan

- Penataan ruang dengan furniturenya yang tidak menghalangi akses visual
- Koneksi visual yang mampu dinikmati pengunjung dalam waktu selama 5-20 menit per hari.

Variabilitas Termal & Aliran Udara

Perubahan termal maupun aliran udara sangatlah diperlukan dalam bangunan. Sebagai suatu ruang kuliner, hal ini mampu mempengaruhi kesan ruang melalui indra penciuman manusia dan juga kenyamanan suhu dalam ruang.

Pertimbangan Desain .

- Suhu & Aliran Udara mampu membantu pengurangan kebutuhan energi tak terbarukan seperti penggunaan pendingin ruang
- Kombinasikan udara dan suhu terhadap pencahayaan bahan dan bukaan

Contoh desain



Desain pasif bangunan ini mampu memasukkan udara segar dari halaman luar; kenyamanan termal mampu terjaga dengan baik. Muka bangunan dan tata ruang didesain untuk meningkatkan keberagaman cahaya siang hari dan peneduhan sekaligus mengurangi silau. Jalan setapak pada bagian luar memberikan kemudahan akses angin sepoi-sepoi, panas matahari, dan naungan.

Cahaya Dinamis & Diffuse

Penataan cahaya disini berfungsi sebagai pembentuk kesan ruang dan juga menjadi factor utama terkait bagaimanakah manusia mampu mendapatkan pengalaman visual dengan baik, sehingga penataan bukaan selain untuk visual dengan alam juga mampu memasukkan cahaya secara optimal ke dalam bangunan

6.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Dengan menyesuaikan dari organisasi ruang yang linier, bentuk bangunan akan lebih direncanakan dengan susunan massa yang sederhana seperti balok atau persegi panjang. Disamping itu massa balok sendiri memiliki banyak karakteristik yang menguntungkan bangunan

Karakteristik :

- Memudahkan sirkulasi udara oleh bangunan
- Kapasitas ruang yang sesuai kebutuhan

- Mudah dalam penataan ruang dengan strukturnya

Disamping dari penentuan bentukan massa ada beberapa elemen yang diperhatikan dalam pembentukan bentukan bangunan seperti bukaan, yang mana massa harus terkesan terbuka dengan pembentukan massa yang penuh bukaan ataupun susunan massa yang memberikan bukaan, dan juga elemen pelingkup yang mampu memberi kesan alam yang menyegarkan sehingga para pengunjung tertarik

6.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan & Teknologi

Strukture Bawah

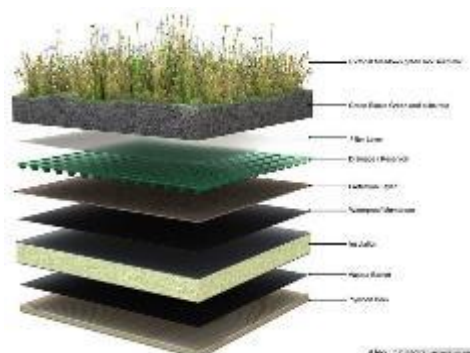
Sebagai bangunan dengan 4-5 lantai, maka pondasi borpile merupakan yang paling cocok diaplikasikan dikarenakan karakteristik tanah mediterania coklat tua di tapak yang keras dan berpasir

Super Structure

Pada bangunan ini akan mengaplikasikan Struktur Rangka Kaku (Rigid Frame) di karenakan : Ruang lebih fleksibel dan Pelaksanaan konstruksi di lapangan yang lebih cepat.

Upper Structure

Struktur penutup atap bangunan ini adalah struktur atap dak dikarenakan adanya pertimbangan untuk diterapkannya green roof dan roof garden. Selain itu struktur ini dinilai mampu menyerap air hujan, menyerap sinar matahari, mengurangi kebisingan dari lingkungan sekitar, menjaga suhu di dalam ruang, meningkatkan kualitas udara, dan tahan api.



Gambar 6. 6 Green Roof
Sumber : bobvila.com

6.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

A. Lantai Material

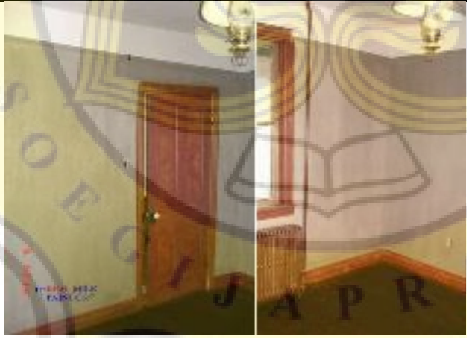

Tabel 6. 1 Material Lantai

Material	Gambar	Keterangan
Batu Alam		Selain menambah kesan alam, penggunaan batu alam ini juga untuk keamanan, salah satunya menghindari pengunjung untuk terpeleset dikarenakan permukaannya yang cukup kasar
Synthetic Grass Floor		Hampir sama dengan fungsi batu alam sebelumnya, lantai ini juga berfungsi untuk keamanan dan juga ramah oleh anak sehingga cocok diaplikasikan di area bermain anak
Lantai Kayu		Material kayu diaplikasikan sebagai bagian dari pembentukan konsep alam bersamaan dengan rumput, dan batu, lantai ini

		akan lebih teraplikasi pada tempat tempat makan
--	--	---

B. Dinding

Tabel 6. 2 Material Dinding

Material	Gambar	Keterangan
Baux		Material ini mampu, menyerap suara, mengatur kelembapan, mengakumulasi panas, juga tahan api dan memiliki VOC rendah. efektif dalam menyerap frekuensi suara manusia (500-4000Hz).
Eco-Friendly Milk Paint		Cat susu biasanya diformulasikan dari protein susu (kasein) dan kapur (kalsium karbonat), Cat susu bebas dari senyawa organik volatil (VOC) yang tidak berbau dan beracun,
Lumut		Lumut yang diawetkan adalah cara yang bagus untuk memperkenalkan dinding hijau dengan perawatan rendah di interior. Perawatannya tidak membutuhkan air atau cahaya. Aplikasi dinding jenis ini mampu membawa suasana alam yang sejuk ke dalam ruang

<p>Glass Block</p>		<p>Sebagai salah satu cara jitu untuk mengoptimalkan pemasukkan cahaya ke dalam bangunan.</p>
---------------------------	---	---

C. Plafond

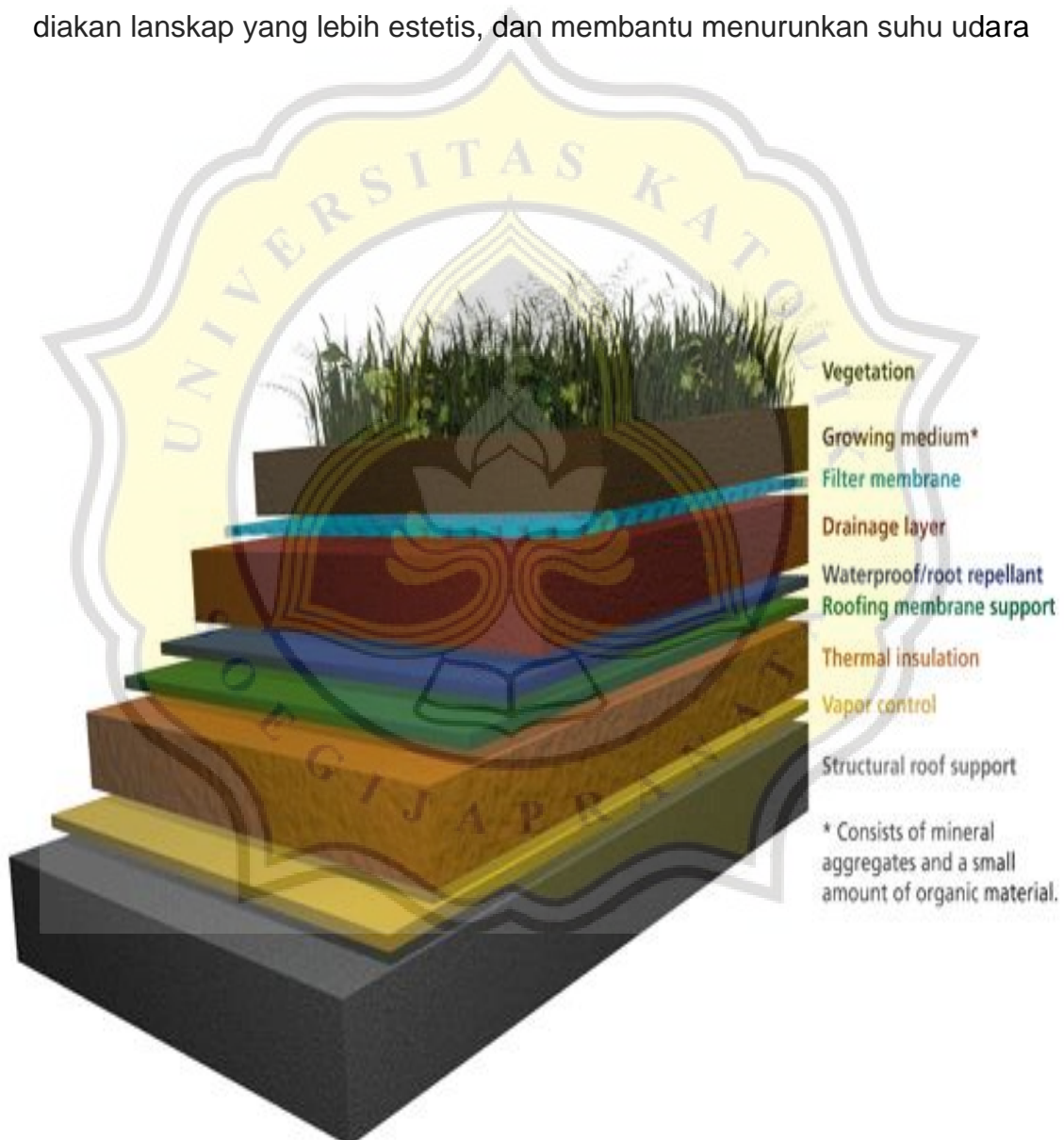
Menggunakan plafond GRC (*Glass Reinforced Concrete*) motif kayu dan gypsum. Motif kayu digunakan untuk mendekatkan dan menghadirkan kesan alam pada ruang.



Gambar 6. 11 GRC Kayu
 Sumber <https://m.indotrading.com/>

D. Penutup atap

Penutup atap akan berupa Green Roof Atap hijau atau atap hidup adalah atap bangunan yang sebagian atau seluruhnya ditutupi dengan vegetasi dan media tumbuh, ditanam di atas membran kedap air. Pelapis ini juga dapat mencakup lapisan tambahan seperti penghalang akar dan sistem drainase dan irigasi. Atap hijau memiliki beberapa tujuan untuk, menyerap air hujan, menyediakan insulasi, dan mengurangi stres orang-orang di sekitar atap dengan menyediakan lanskap yang lebih estetik, dan membantu menurunkan suhu udara.



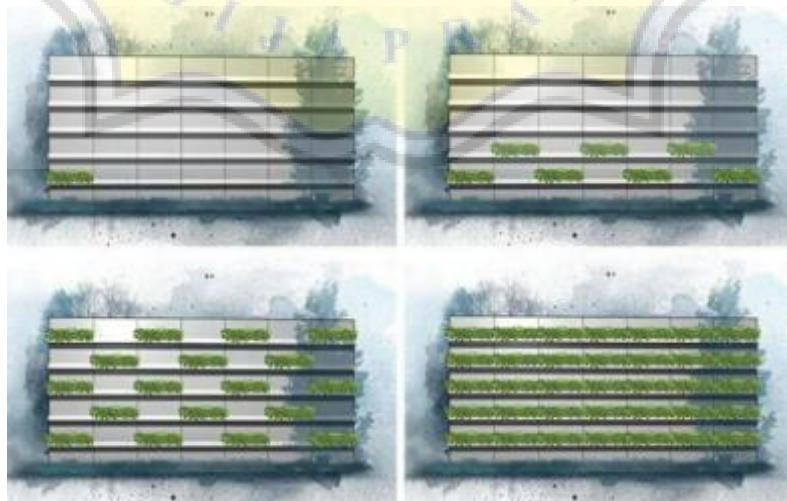
Gambar 6. 12 Green Roof
Sumber <https://www.nps.gov/>

6.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Dinding dan fasad hijau luar ruangan telah terbukti hemat energi karena tanaman mereka mengurangi suhu keseluruhan bangunan saat terkena sinar matahari. Selain itu, mereka juga mengurangi jumlah panas yang keluar selama musim dingin. Selain itu, proses transpirasi tanaman juga dapat sedikit mengurangi suhu di dalam ruangan, sehingga juga berfungsi sebagai solusi hemat energi. Jumlah bahan tanaman yang cukup juga membantu mengurangi tingkat kebisingan.

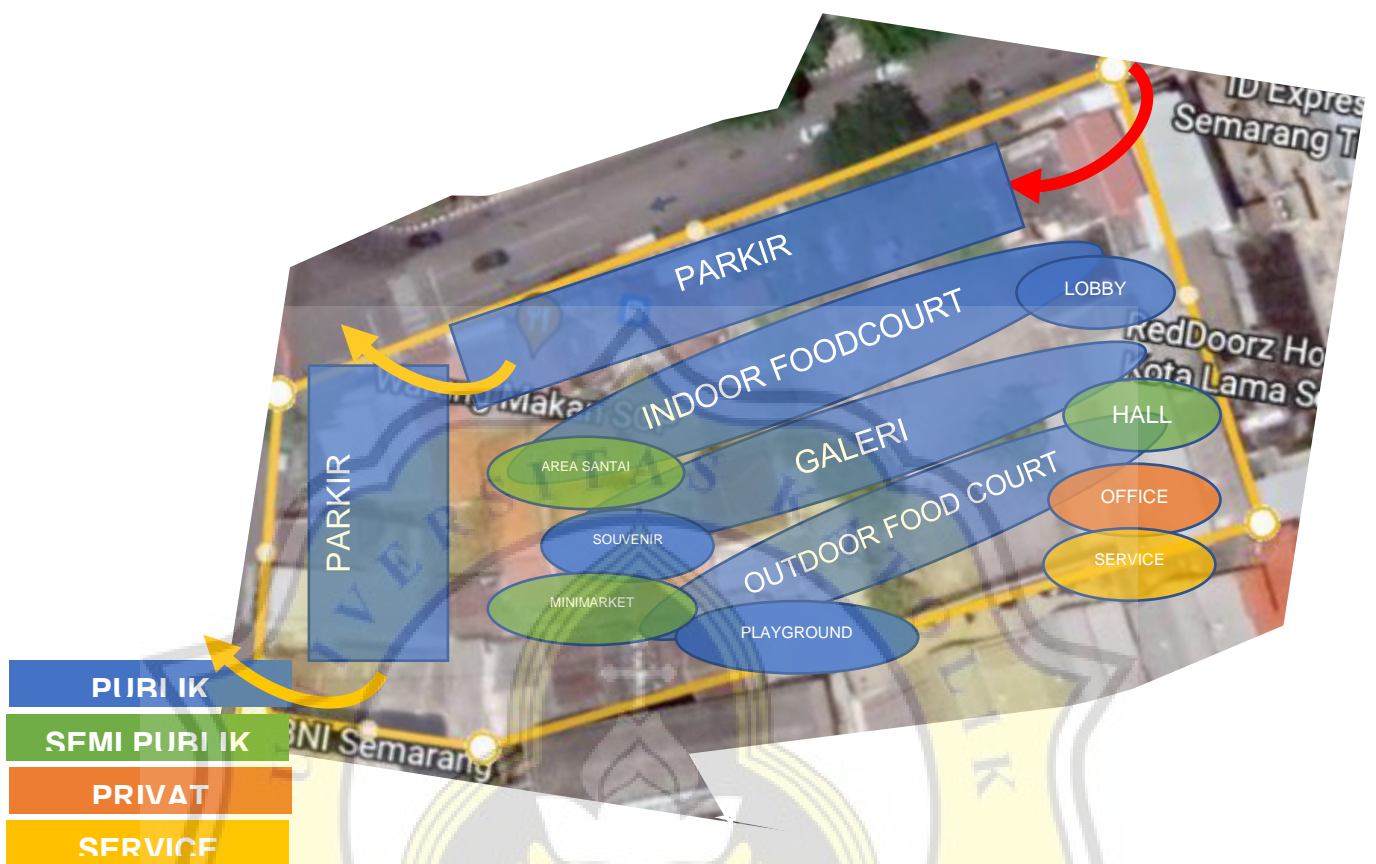
	Green Wall	Facade
Visual element	✓	✓
Biophilic effects	✓	✓
Improved acoustics	✓	✓
Air purification	✗	✗
Insulation (outdoors)	✓	✓

Gambar 6. 13 Biophilic Façade
Sumber : <https://www.naava.io/editorial/what-are-green-walls>



Gambar 6. 14 Façade
https://www.researchgate.net/publication/328411892_Biophilic_city_vertical_city_forest_city_Towards_an_Architectee/figures?lo=1

6.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak



Gambar 6. 16 Tata Ruang Tapak
Sumber : Analaisa Pribadi

Pola penataan tapak mengikuti pola bangunan yang bersifat linear, berdasarkan regulasi wilaah Kecamatan Semarang tengah, pemorsian luasan bangunan terhitung 60% dari luas keseluruhan tapak sedangkan 40% untuk daerah hijau. Bangunan didominasi oleh tiga ruang yaitu galeri, indoor foodcourt, dan outdoor foodcourt. Peletakkan food court luar termasuk kedalam 40% zona hijau dan merupakan taman aktif, yang mana peletakkannya berjarak paling jauh dari jalan utama bertujuan untuk menciptakan suasana alam yang optimal.

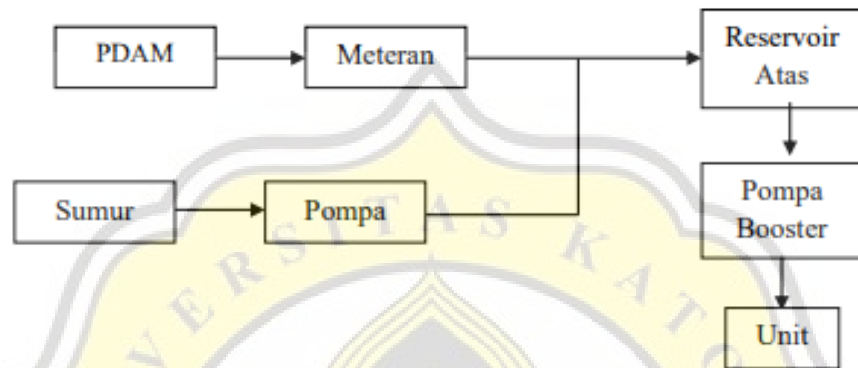
Tersedia satu entrance dan dua exit di dalam tapak, hal ini mempermudah para pengunjung yang ingin..keluar menuju Jalan Pattimura, maupun Jalan MT Haryono. Dan tersedia dua lahan parker pada sisi depan untuk pengunjung dan samping bangunan untuk pengelola

6.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

Air Bersih

Sistem Pemipaan Air Bersih Pada Bangunan : Sistem Up Feed

Air yang bersumber dari PDAM didistribusikan langsung menggunakan pompa menuju area area bangunan dengan kebutuhna air tertentu



Bagan 6. 1 Sistem Up Feed
Sumber :

Air Kotor

Klasifikasi menurut jenis air buangan

- Sistem pembuangan air kotor
- Sistem pembuangan air bekas
- Sistem pembuangan air hujan

Klasifikasi menurut cara pembuangan air

- Sistem campuran black water dan grey water.
- Sistem terpisah antara black water dan grey water
-

Sistem instalasi air kotor merupakan sistem yang berfungsi mengalirkan air buangan dari peralatan sanitasi seperti closet dan urinoir yang kemudian diteruskan ke septick tank, atau instalasi pengolahan air limbah (IPAL), atau diproses bio septic tank hingga akhirnya menuju saluran kota.

Sistem pembuangan air bekas merupakan sistem pembuangan yang berfungsi mengalirkan air buangan yang berasal dari peralatan dapur. Pada bangunan yang lebih besar, contohnya saja mall, sistem instalasi kitchen disusun terpisah dari system pembuangan lain dikarenakan adanya pembuangan limbah dapur yang nantinya dialirkan menuju bak lemak.

Kelistrikan (Raharjo, 2020)

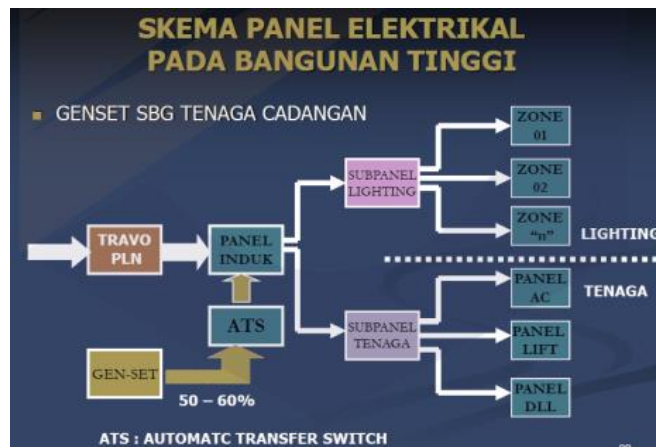
Ruang lingkup pekerjaan elektrikal dalam suatu gedung adalah menyangkut persediaan sarana distribusi listrik tegangan rendah dari panel utama tegangan rendah (Low Voltage Distribution Panel) ke panel sub distribusi hingga peralatan atau accessories

Sumber daya utama tegangan listrik menggunakan sumber dari PLN dengan genset sebagai sumber cadangan

Genset berfungsi sebagai pemasok energi darurat saat daya listrik utama terputus. Genset ini terhubung dan dikontrol dengan Panel Kontrol Genset yang terhubung dengan unit Panel Utama Tegangan Rendah. Panel Kontrol Genset menyalakan genset dan memasok energi ke Panel Utama Tegangan Rendah jikalau terjadi gangguan pada sumber PLN, sehingga akan memberikan suplai energi berkelanjutan terhadap ketersediaan sumber tenaga listrik dan diharapkan kehandalan sistem energi listrik dapat dipenuhi.

Pembebanan listrik mencakup :

1. Plumbing dan sanitasi
2. Alat transportasi vertikal (lift, escalator dll)
3. Peralatan dapur (kompor listrik, cooker hood, rice cooker dsb)
4. stop kontak
5. Peralatan-2 khusus, mis: peralatan medis, alat lab dsb)
6. Peralatan HVAC
7. Penerangan
8. Dari alat-2 yang ada tersebut, prinsip pembebanan listrik pada bangunan harus dipisahkan sbb



Bagan 6. 2 Skema Panel Elektrikal Sumber

Prinsip Perletakan Panel

- Listrik dari PLN diterima panel induk dan didistribusikan ke Setiap lapis lantai bangunan, minimal harus ada 1 (satu) sub panel penerangan.
- Apabila luas setiap lantai sangat besar, perlu dipasang beberapa sub panel penerangan.
- Setiap jenis peralatan mekanikal harus dipasang panel/sub panel tenaga yang terpisah dengan sub panel penerangan.



Bagan 6. 3 Instalasi Listrik Bangunan tinggi Sumber

Daya Listrik Darurat

Pengguna daya khusus, difungsikan sebagai sistem penunjang keselamatan manusia maupun peralatan dan penghentian darurat suatu system operasi (shutdown) secara aman dan terkontrol . Suplai energi darurat diperoleh dari baterai penyimpanan yang didistribusikan ke beban kritis baik sebagai UPS AC maupun UPS DC dari sistem UPS. Fungsi pasokan daya kritis adalah menyediakan pasokan daya yang paling andal untuk pengguna kritis

Daya listrik darurat harus diterapkan pada system :

- a. Yang menyangkut keselamatan manusia
 1. Sistem deteksi kebakaran
 2. Fan smoke vestibule
 3. Pompa kebakaran
 4. Sistem komunikasi utk evakuasi
 5. BMS (building management system)
- b. Lampu penerangan 50-60%
- c. Power outlets (stop kontak) 100%
- d. Sebagian sistem tata udara (lift kebakaran, fire escape dll)
- e. Lift kebakaran
- f. Sebagian lift penumpang

Sistem Pemadam Kebakaran

P A S I F

Bermanfaat untuk mencegah bangunan runtuh, mengurangi intensitas kebakaran, dan menjamin gedung tetap pada fungsinya saat terjadi bahaya

Contoh sistemnya diambil dari PERMEN PU Nomor 26 Tahun 2008 antara lain :

1. Pasangan Konstruksi Tahan Api
2. Penggunaan Bahan Pelapis Interior
3. Partisi Penghalang Asap
4. Pemasangan Penghalang Api di Ruang Tertutup

Aktif

sistem yang terdiri dari sistem pendeteksi kebakaran, fungsinya untuk memadamkan api secara langsung, sehingga efek kebakaran yang semakin meluas bisa dikendalikan.

contoh sistemnya

1. Detektor Asap, Api maupun Panas
2. Alarm Kebakaran
3. APAR
4. Hidran
5. Springkler