

BAB II

PEMAHAMAN PROYEK

2.1. Pengertian Proyek

Lifestyle Center merupakan bangunan yang mengkombinasikan fungsi eceran (retails) dan hiburan atau rekreasi. Menurut *International Council of Shopping Center (ICSC)* tergolong sebagai *Center* khusus yang biasanya berada di dekat perumahan kelas atas dengan luas area retail umumnya 150.000 ft² sampai 500.000 ft² GLA. Area utama *Lifestyle Center* terbentang sekitar 10 sampai 20 kilometer. *Lifestyle Center* tidak hanya terdiri atas toko-toko retail (umumnya *chain stores*) saja namun tempat makan dan tempat hiburan di ruang terbuka..

Perbedaan antara *Strip Mall* dengan *Shopping Mall* adalah sifat ruangnya dimana *Lifestyle Center* umumnya bersifat *outdoor* sedangkan *Shopping Mall* bersifat *indoor*. Selain itu, dapat dibedakan pula berdasarkan magnetnya (*anchor*) dimana bila *Shopping Mall* biasanya memiliki *Departement Store* sebagai magnetnya sedangkan *Strip Mall* seperti *Lifestyle Center* memiliki toko-toko besar khusus, area hiburan atau bioskop sebagai magnetnya. *Lifestyle Center* juga tidak seluas *Shopping Mall* biasa, (Puil 1987).

2.2. Tipologi Proyek

Pusat Perbelanjaan menurut (*businessdictionary.com*) pada tahun 2018 menjelaskan bahwa shopping center dikelompokkan menjadi toko-toko retail, *food and beverage* dan bisnis lainnya yang menawarkan jasa dan barang. Merencanakan berbagai fasilitas pada lokasi komersial dan menciptakan fasilitas off-street parking sebagai tipikalnya untuk dapat dikembangkan. Sehingga *shopping mall* menurut *International Council of shopping Center (1999)* diklasifikasikan berdasarkan fisiknya dibagi menjadi dua, yaitu:

A. Strip Mall / Open Mall

Strip mall adalah pusat perbelanjaan terbuka yang disusun secara sejajar (berderet lurus maupun membentuk konfigurasi U atau L) untuk menciptakan deretan unit-unit retail, dimana pada bagian tengah dibuat area pejalan kaki yang terbuka untuk menghubungkan unit satu dengan unit retail lainnya yang saling berhadapan. Contohnya adalah *Lifestyle Center*.

B. Shopping Mall / Closed Mall

Shopping Mall / Closed Mall disebut dengan mall yang biasanya terlihat tertutup / indoor, terdapat unit retail yang bisa disewakan. Bangunan terdiri dari mulai 2 lantai bahkan lebih, adanya tuntutan kebutuhan fungsi yang banyak dan biasanya dibangun pada area lahan yang terbatas seperti di tengah-tengah kota, sehingga bangunan mall dibuat vertical.

Berdasarkan U.L.I standard shopping center, *Planning, Development & administration*, Edgar Lion P. Eng, luas area pelayanan dibagi menjadi 3, yaitu:

1. *Regional Center* merupakan pusat perbelanjaan besar yang menyediakan 70 hingga 225 ruang komersial, kurang lebih terdapat 6 *department store* ternama, serta toko-toko makanan, barang, restoran dan beberapa bank. Biasanya luas bangunannya mencapai 300.000 hingga 800.000 kaki persegi (91.440 – 243.840 m²).
2. *Community Shopping Center* merupakan kompleks pusat perbelanjaan yang menyediakan 20 hingga 70 ruang komersial, terdapat toko-toko, supermarket, bioskop, *department store*, dan restoran siap saji. Luas bangunannya mencapai 150.000 sampai 300.000 kaki persegi (45.720 – 91.440 m²) di atas lahan kurang lebih luas hingga 10 hektar.
3. *Neighbourhood Shopping Center* sebagai pusat perbelanjaan yang lebih terjangkau dari perkantoran dan kawasan permukiman. Biasanya terdapat 15 hingga 20 toko, yang berdiri di atas lahan kurang lebih seluas 3 hektar dan luas bangunan sekitar 100.000 kaki persegi (30.480 m²). Area lahan yang ada dimanfaatkan sebagai bangunan utama, sedangkan lahan lainnya dijadikan area parkir pengunjung dan pekerja, area truck *drop off*, akses kendaraan belakang dan lainnya.

Berdasarkan cara pelayanan pada shopping center adalah sebagai berikut:

A. *Shopping Existing Personal Services*

Pelayan langsung melayani pembeli pada saat berbelanja. Setelah melakukan transaksi dan pembayaran, kemudian barang akan di bungkus oleh pelayan.

B. *Self Selection*

Pembeli dapat memilih serta mengambil barang untuk dikumpulkan ke pelayan lalu meminta bon pembayaran, kemudian menuju kasir untuk melakukan pembayaran.

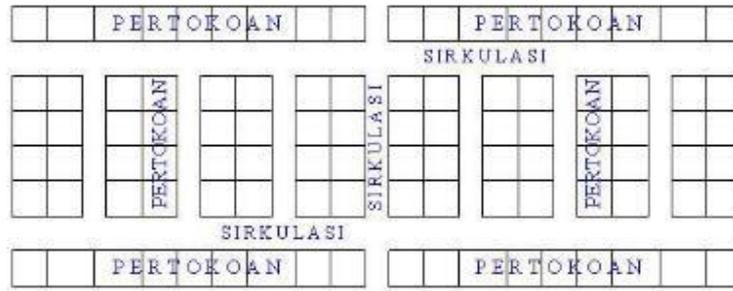
C. *Self Services*

Pembeli dapat memilih dan mengambil barang-barang yang dibutuhkan, kemudian diletakkan pada keranjang atau kereta keranjang yang telah disediakan, lalu dibawa ke kasir untuk pembayaran dan pembungkusan.

Berdasarkan sistem sirkulasi pusat perbelanjaan adalah sebagai berikut:

A. Sistem Banyak Koridor

Biasanya banyak koridor dibuat tanpa ada penjelasan orientasi, penekanan, sehingga semua koridor dianggap sama, yang strategis lebih kepada halaman depan atau area pintu dan penggunaan ruang yang tinggi.

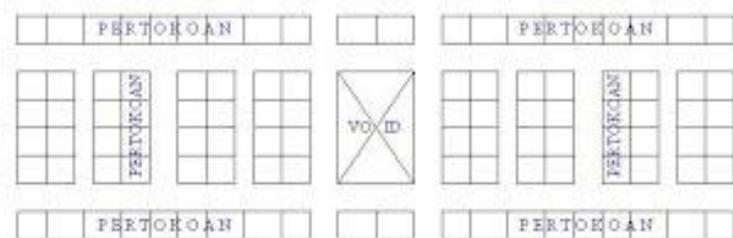


Gambar 2. 1. Sistem Banyak Koridor

Sumber: Avriansyah, R., 2010

B. Sistem Plaza

Pada sistem plaza biasanya memiliki skala ruang besar dijadikan sebagai pusat orientasi kegiatan ruang bagian dalam. Terdapat juga hierarki dari lokasi masing-masing toko, lokasi strategis berada di dekat plaza, mulai mengenal pola vide & mezanin.

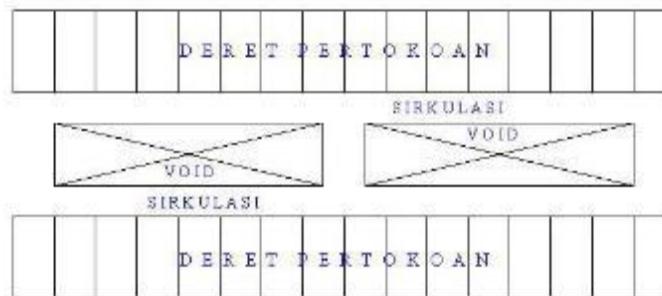


Gambar 2. 2. Sistem Plaza

Sumber: Avriansyah, R., 2010

C. Sistem Mall

Kebanyakan dari sistem Mall adalah jalur utama yang menghadap dua atau lebih magnet pertokoan dijadikan sebagai *point of view*, dan area yang luas dapat dikembangkan menjadi atrium. Karena dihubungkan dengan dua titik magnet dapat membentuk sirkulasi utama sehingga dijadikan sebagai jalur utama.



Gambar 2. 3. Sistem Mall

Sumber: Avriansyah, R., 2010

Berdasarkan elemen-elemen Pusat Perbelanjaan dibagi menjadi beberapa, yaitu:

- A. *Anchor* (Magnet) merupakan transformasi dari “nodes”, difungsikan sebagai “landmark”, biasanya berbentuk berupa mall dan plaza.
- B. *Street Mall* merupakan transformasi bentuk “paths”, biasanya berupa pedestrian yang dihubungkan antar magnet-magnet.
- C. *Secondary Anchor* dijadikan sebagai transformasi dari “distic”. Perwujudannya berupa superstore, supermarket, toko pengecer, retail, bioskop, dll.

2.3. Studi Preseden

2.3.1. Cihampelas Walk

Cihampelas Walk terletak di Jl. Cihampelas No.160, Cipaganti, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat. Cihampelas Walk terbangun di atas lahan seluas 3,5 ha dengan lahan yang lumayan berkontur. Dari keseluruhan lahannya, hanya 1/3 lahannya saja yang dibangun dengan luas sekitar $\pm 11.700 \text{ m}^2$ dan 2/3 lahan sisanya dialokasikan untuk area parkir dan ruang terbuka hijau dengan luas lahan sekitar $\pm 23.300 \text{ m}^2$. Bangunan ini merupakan sebuah pusat perbelanjaan yang terbangun pada tahun 2004 dan dirancang oleh Fauzan Noe'man, B. FA, B.Arch., IAI. Konsep yang diusung oleh Cihampelas Walk merupakan ‘kota hijau kecil’ yang menawarkan atmosfir segar bagi pra pengunjungnya di tengah hiruk pikuk Kota Bandung.

Pada lantai 1 terdapat teras yang dijadikan sebagai ruang transisi sekaligus tempat berkumpul sebelum memasuki Mall. Pewarnaan yang terlihat natural yaitu coklat caramel dengan perpaduan warna putih dapat di terapkan dalam desain MATOPI *Lifestyle Center*.



Gambar 2. 4. Fasad Cihampelas Walk

Sumber: anekatempatwisata.com

Sirkulasi pedestrian yang terletak pada *outdoor*, mampu menarik pengunjung untuk berkeliling sambil menikmati pemandangan yang telah disajikan, seperti toko retail, makanan, serta pepohonan.



Gambar 2. 5. Ruang Terbuka Cihampelas Walk

Sumber: anekatempatwisata.com

2.3.2. The Shoppes di Marina Bay Sands

The shoppes merupakan pusat perbelanjaan yang terletak di kompleks Marina Bay Sands di Singapura yang dibangun pada tahun 2007 dan selesai tahun 2010. Memiliki banyak outlet kelas atas seperti Bally, Bottega Veneta, Blancpain, Bulgari, Burberry, Cartier, CHANEL, Breguet, Chopard, Christian Dior, Fendi, Franck Muller, Gucci, Hermès, dan lain-lain. Selain itu, The Shoppes juga terdapat perahu untuk mengarungi kolam buatan dalam ruangan di tengah-tengah pusat perbelanjaan. Terdapat restoran dari koki selebriti antara lain Wolfgang Puck (Los Angeles), Mario Batali (New York), Daniel Boulud (New York), dan masih banyak lagi.



Gambar 2. 6. Kolam Buatan di The Shoppes Mall

Sumber: sg.hotels.com/



Gambar 2. 7. Atap Skylight The Shoppes Mall

Sumber: sg.hotels.com/

Penggunaan atap *skylight* menjadi pilihan untuk digunakan pada mall The Shoppes yang dapat menghadirkan suasana berbeda dari mall lainnya. Kemudian terdapat area duduk untuk bersantai di sekitar kolam sambil menikmati air pancur dan keindahan interior

bangunan. Selain itu kolam bisa di lewati dengan adanya jembatan sebagai penghubung antar koridor.



Gambar 2. 8. Kolam Buatan di The Shoppes Mall

Sumber: sg.hotels.com/

2.3.3. Dubai Mall

Dubai Mall merupakan pusat perbelanjaan yang di buka pada tahun 2008 sebagai pusat perbelanjaan yang terbesar ke-26 di dunia, memiliki total luas lantai ritel hingga 502.000 meter persegi (5.400.000 kaki persegi) yang terletak di Dubai, Uni Emirat Arab. Dubai Mall terdiri dari 4 lantai dengan memiliki jumlah toko dan pelayanan lebih dari 1.200, dan luas parkir mencapai lebih dari 14.000 m². Terdapat juga Histeria yang merupakan rumah berhantu. Kid Zania sebagai taman hiburan edukatif untuk anak-anak yang interaktif.



Gambar 2. 9. Arena Pusat Perbelanjaan

Sumber: citytourindubai.com



Gambar 2. 10. Hysteria Rumah Berhantu

Sumber: *klook.com*

2.4. Kesimpulan Studi Tipologi dan Preseden

Dari hasil analisis studi preseden yang telah dilakukan berdasarkan tipologi bentuk fisiknya, *Lifestyle Center* mirip dengan *Shopping Street* yang terdiri retail yang berderet di sepanjang kedua sisi jalan utama dan *Shopping Precint* yang merupakan retail yang membentuk sebuah lingkaran namun bebas dari kendaraan, dikhususkan bagi pejalan kaki. Pembeda kuncinya disini merupakan adanya ruang terbuka hijau yang menjadi inti dari desain *Lifestyle Center* tersebut. Tata ruang di setiap mall menggunakan prinsip *double loaded* koridor, dimana setiap sisi koridor diapit oleh retail, sehingga area sirkulasi terlihat lebih luas. Penggunaan atap *skylight* mampu menghadirkan suasana yang berbeda karena dapat menghadirkan pencahayaan alami pada atrium void. Adanya void pada mall bisa menarik perhatian pengunjung untuk melihat keadaan di sekitar lantai 1.

Fasilitas yang ada pada setiap *Lifestyle Center* yang paling banyak dijumpai adalah retail fashion serta *food and beverage* yang jumlahnya disesuaikan berdasarkan luas bangunan. Selain itu ruang terbuka dihadirkan pada ruang luar dengan membuat taman dan terdapat pada lantai 1 dengan meletakkan pohon-pohon berukuran sedang dan ditambah elemen air.

2.5. Tinjauan Pustaka

2.5.1. Tinjauan Kontekstual

A. Tinjauan Tapak

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41/PRT/M/2007, terdapat karakteristik dan kesesuaian lahan pada jasa dan kawasan perdagangan, seperti:

- a. Bangunan tidak terletak pada daeran yang dilindungi dan daerah bencana alam;
- b. Lokasi yang strategis agar mudah dicapai oleh seluruh penjuru kota;
- c. Dilengkapi sarana seperti bank/ATM, beberapa pos pembantu, polisi, pemadam kebakaran, tempat parkir umum, tempat ibadah, dan sarana kegiatan lainnya.
- d. Terdapat perdagangan regional, antar regional dan lokal.

B. Sedangkan untuk batasan dan kriteria teknisnya yaitu:

- a. Hunian pembangunan akan mendapat ijin jika bangunan komersial telah berada pada persil atau merupakan bagian dari IMB;
- b. Pada lantai dasar bagian depan dilarang untuk digunakan sebagai hunian dan parkir hunian, kecuali zona-zona tertentu;
- c. Kelas konsumen yang akan dilayani berdasarkan tempat bangunan serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung.

C. Jenis bangunan yang dapat dibangun antara lain:

- a. Bangunan perdagangan seperti (grosir dan retail): pertokoan, warung;
- b. Bangunan penginapan: motel, guest house, hotel, dan penginapan;
- c. Bangunan penyimpanan: gedung parkir, gudang, dan show room;
- d. Bangunan tempat pertemuan: tempat konferensi, aula;
- e. Bangunan pariwisata (di ruang tertutup): *playzone*, dan bioskop.

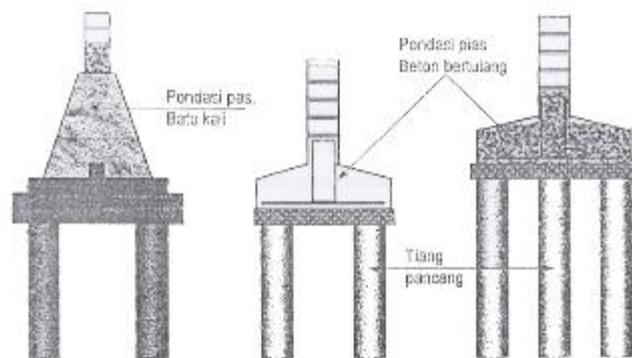
2.5.2. Tinjauan Struktur

Dalam pembangunan yang paling penting adalah struktur. Terdapat ketentuan tentang pembinaan dan retribusi perizinan bangunan 120 yaitu pada peraturan daerah kota Palembang nomor 13 tahun 2004, penambahan tingkat bangunan dalam perencanaan konstruksi baik sebagian maupun keseluruhan harus didasarkan pada data analisi situasi lapangan dan diperiksa secara keseluruhan berdasarkan terhadap kekuatan struktur.

A. Struktur Pondasi

Struktur penting dalam merancang *Lifestyle Center*, agar di masa depan tidak terjadi masalah pada bangunan tersebut. Pemilihan penggunaan struktur pondasi pada bangunan *Lifestyle Center* dengan menggunakan Struktur Pondasi Tiang Pancang dan pondasi *Bored pile*.

- Tiang Pancang digunakan untuk meneruskan beban yang ditopang oleh pondasi. Pada tiang pancang bagian konstruksi dibuat dari beton, baja dan kayu yang baik untuk menstransmisikan beban permukaan ke tingkat lebih rendah dalam masa tanah (Bowles: 235, 1988). Untuk menjaga mutu beton tetap terjamin, tiang pancang dapat di buat dengan sistem pabrikasi, sehingga daya dukung beban kuat.

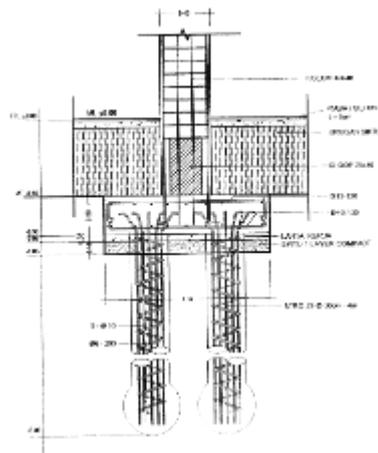


Gambar 2. 11. Pondasi Tiang Pancang

Sumber: Bowles, J., 1988

Kelebihan penggunaan pondasi Tiang Pancang menurut Joseph E. Bowles, "Analisis dan Desain Pondasi Jilid 2," 1986 adalah:

- Mutu beton yang terjamin dapat meningkatkan nilai sistem pabrikasi,
 - Mampu masuk pada kedalaman tanah yang paling keras,
 - Daya dukung yang dihasilkan bisa dari ujung tiang hingga sekeliling tiang,
 - Penggunaan tiang kelompok atau grup pada daya dukung sangat kuat,
 - Biasanya harganya lebih terjangkau.
- Pondasi bored pile bisa membuat lubang tanah pada kedalaman yang dapat disesuaikan, kemudian dimasukan besi tulangan setelah di install, lalu dapat dimasukan adukan cor sampai penuh sesuai kedudukan pilecap.



Gambar 2. 12. Pondasi Bored Pile

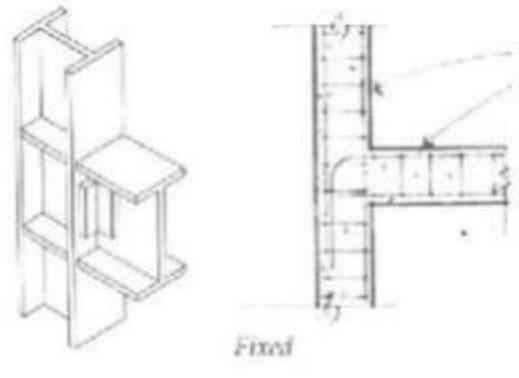
Sumber: Bowles, J., 1987

Kelebihan pondasi *bored pile*:

- A. Aman digunakan pada area yang sempit dan padat bangunan karena memiliki ketahanan yang tinggi.
- B. Tidak menimbulkan getaran yang keras,
- C. Kedalaman tiang dapat disesuaikan dengan jenis yang digunakan,
- D. Saat pengeboran tidak menimbulkan pergeseran gelombang pada tanah.

B. Struktur Badan (*Middle Structure*)

Struktur badan dihasilkan dengan menggabungkan balok, plat lantai, dan kolom. Pada bagian ini terdapat badan bangunan yang digunakan untuk menyalurkan gaya pada bangunan. (Imriyanti, 2014) menyebutkan Struktur rangka kaku (*rigid frame*) terdiri dari bentuk linier, biasanya kolom dan juga balok dihubungkan pada ujung struktur yang dapat mencegah perputaran antara struktur. Pada struktur statis tak tentu, struktur rangka kaku memiliki keadaan yang sangat berbeda dari sistem beam dan post, karena adanya titik penghubung pada rangka kaku, yang memungkinkan kekuatannya mampu memikul beban lateral pada rangka.



Gambar 2. 13.Beton Bertulang dan Rangka Kaku Baja

Sumber: www.ar.itb.ac.id/aswin

C. Struktur Atap (*Upper Structure*)

(Arsitektur ISTN, 2013), bagian struktur atap berfungsi sebagai penahan atau penyalur beban pada atap. Struktur atap dibagi 2 yaitu penopang rangka atap dan rangka atap. Rangka atap berfungsi sebagai penahan beban yang berasal dari beban material penutup atap, yang tersusun dari balok-balok (dari bambu/baja atau kayu) bisa horizontal atau secara vertical, yang nantinya bentuk atap bisa berbentuk limasan atau dag beton.

Struktur atap *skylight* menggunakan material atap *Pollicarbonate Solartuff Solid* yang berbentuk datar dengan panjang 2 m dan lebar 1.2 m yang mampu bertahan hingga 15 tahun. Kelebihan material *solartuff solid* adalah ramah lingkungan, mudah di bersihkan, dapat bertahan pada suhu 20 derajat hingga 120 derajat, hemat listrik, tidak mudah terbakar dan mudah di pasang. Atap *skylight* di pasang menggunakan konstruksi baja.

Struktur atap yang digunakan adalah dag beton, adapun kelebihan penggunaan struktur atap datar menggunakan dag beton adalah:

- Pada bagian atas atap dapat digunakan sebagai ruangan serbaguna seperti tempat jemuran, gudang, tempat bak air, ruang mesin, dan lain-lain.
- Dapat mencegah api menjalar yang datang dari atas ke dalam ruangan yang ada dibawah, karena tahan api.
- Konstruksi atap yang menjadi satu dengan rangka portalnya menambah sifat kaku dari bangunan, sehingga lebih tahan terhadap gaya horizontal oleh angin dan gempa.

2.5.3. Tinjauan Utilitas

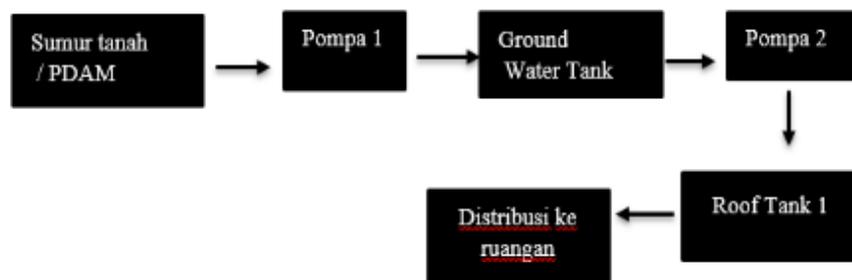
Keselamatan, mobilitas dalam bangunan, kesehatan dan Kenyamanan, berhubungan dengan fasilitas utilitas, sehingga perlu mengkoordinir dengan perancangan struktur dan arsitektur.

1. Utilitas *Plumbing*,

Utilitas *plumbing* berkaitan dengan peralatan dan penggunaan pemipaan dalam menyediakan air bersih, memisahkan air kotor besar dan kecil yang akan dibuang, dan penampungan air hujan. Peraturan *plumbing* pada kebijakan pembuangan air kotor tanpa mencemari hal lain yaitu SNI 03-6481-2000 dan tata cara perencanaan diatur dalam SNI 03-7065-2005.

a. Sistem Air Bersih

Sistem pendistribusian perancangan *Lifestyle Center* menggunakan sistem *down feed* dengan pemanfaatan gaya gravitasi bumi. Pada bagian atas bangunan terdapat tangka air untuk menampung air yang telah dipompa dari sumur untuk disalurkan ke setiap ruang-ruang pada bangunan. Penggunaan mesin pompa pada sistem *down feed* mampu mengurangi penggunaan energi listrik secara berlebihan.

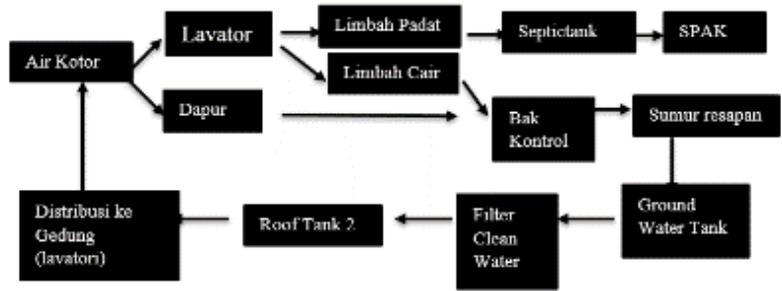


Gambar 2. 14. Pengolan pipa Air Bersih

Sumber: e-journal.uajy.ac.id/

b. Sistem Pemipaan Air Kotor

Sistem pengolahan limbah padat dan air kotor pada bangunan pusat perbelanjaan dengan cara mengalirkan limbah air kotor yang berasal dari *lavatory* dan dapur ke dalam bak kontrol sebelum dialirkan kedalam sumur resapan, perangkat lemak digunakan untuk mengontrol limbah dari dapur supaya pipa terhindar dari penyumbatan. Limbah padat nantinya akan dimasukkan dalam *septic tank*.

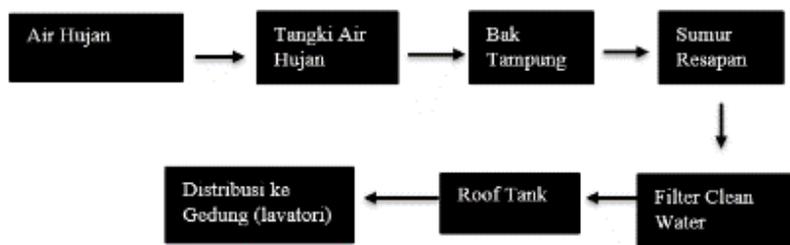


Gambar 2. 15. Pengolahan Air Kotor

Sumber: e-journal.uajy.ac.id/

c. Sistem Pengolahan Air Hujan

Sistem jaringan air kotor digunakan untuk siklus air hujan yang berasal dari dalam gedung, untuk air hujan yang teletak pada luar gedung disalurkan melalui pipa yang berada dipinggir lahan untuk diarahkan pada sumur resapan. Maka untuk menyiram taman dan air bersih di *lavatori* bisa menggunakan air hujan yang sudah diolah sebelumnya.

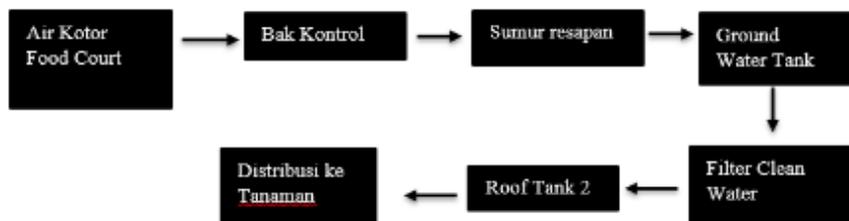


Gambar 2. 16. Sistem Pengolahan Air Hujan

Sumber: e-journal.uajy.ac.id/

d. Sistem Pengolahan Air kotor dari *Food Court*

Air kotor yang berada pada *food court* sebisa mungkin di *recycle* supaya dapat di gunakan untuk kebutuhan penyiraman tanaman.



Gambar 2. 17. Sistem Pengolahan Air Kotor

Sumber: e-journal.uajy.ac.id/

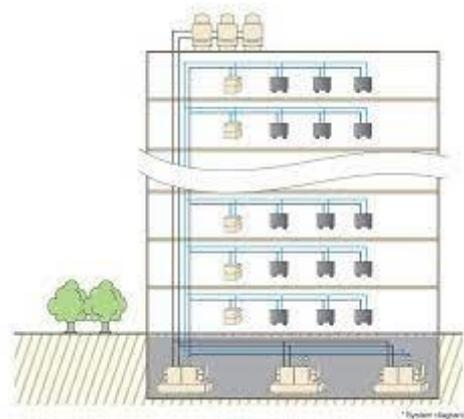
2. Utilitas Penghawaan

Pada sebuah bangunan, bagian penting lainnya adalah utilitas penghawaan, dimana hal tersebut mampu memengaruhi tingkat kenyamanan sebuah ruang, kenikmatan dan kesehatan manusia (Juwana, 2005). Penghawaan dibagi menjadi 2 yaitu penghawaan butan dan alami, dimana penghawaan alami lebih ditekankan pada udara segar sekitar bangunan, dan penghawaan buatan bisa berasal dari AC dan kipas angin. Pada *Lifestyle Center* untuk menghadirkan penghawaan alami dengan menggunakan prinsip *Cross Ventilation*, untuk mengalirkan udara panas dari bawah hingga ke atas. Pada bangunan *Lifestyle Center* penghawaan buatan dalam setiap ruang-ruang kecil seperti retail dan ruang kerja menggunakan AC Split seperti AC Inverter, sedangkan untuk ruang yang lebih besar menggunakan AC Central yaitu AC Ducted dan juga AC VRV dengan sistem kerja *refrigerant* yang dapat diatur perubahannya.



Gambar 2. 18. AC Split dan AC Central

Sumber: <http://e-journal.uajy.ac.id>

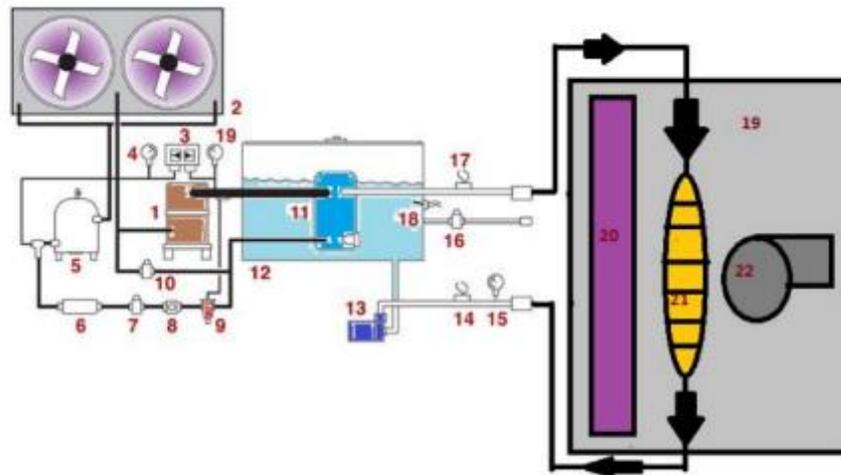


Gambar 2. 19. AC VRC

Sumber: tokoacdaikin.com/

Gambar di bawah menunjukkan bagaimana sistem udara dingin yang akan didistribusikan ke ruangan dengan menggunakan skematik Sistem Air Cooled Chiller.

Komponen Gambar di bawah dijelaskan sebagai Kompresor (1), Air Cooled Condensor (2), Liquid Receiver (5), Filter Dryer (6), Katup Ekspansi (9), Evaporator (11), Pompa Utama (13), AHU (Air Handling Unit) (19), Filter Udara (20), Koil Pendingin (21), Blower (22).



Gambar 2. 20. Skematik Air-Cooled Chiller 1

Sumber: materi kuliah utilitas perancangan AC Central pada gedung

3. Utilitas Pencahayaan

- Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan berasal dari pencahayaan yang menggunakan teknologi berupa energi listrik seperti lampu, dimana energi yang di peroleh berasal dari lampu PLN, yang di salurkan ke tiang listrik yang ada di sekitar site. Pencahayaan buatan berfungsi untuk meningkatkan kebutuhan cahaya pada siang hari sampai malam pada ruang-ruang tertentu yang membutuhkan pencahayaan. (Lechner, 2001, p.472)

- Pencahayaan alami

Pencahayaan alami adalah memanfaatkan cahaya yang bersumber dari bulan, bintang dan matahari sebagai penerang sebuah ruangan. (Dora, P dan Nilasari, P, 2011) menyebutkan bahwa *daylight* sebagai sebutan untuk cahaya matahari yang digunakan sebagai penerangan interior.

4. Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir jenis sistem Thomas akan digunakan pada bangunan *Lifestyle Center*, karena cocok untuk bangunan tinggi dan besar. Dimana sistem tersebut memiliki bentangan perlindungan yang bisa di pasang tanpa membutuhkan area yg besar dan tidak harus tinggi. Selain itu penangkal petir Thomas memiliki radius proteksi luas dengan radius 125 meter pada level permukaan tanah, sehingga cocok jika digunakan untuk memproteksi kawasan yang luas. Pada ketinggian 20m di atas tanah, penangkal petir Thomas akan bekerja secara maksimal.

5. Sistem Pemadam Kebakaran

Terdapat 2 sistem pencegahan yang dilakukan dalam sistem pemadam kebakaran, yaitu aktif dan pasif. Untuk ,emcega sistem pasif dapat diterapkan pada perancangan struktur utama yang tahan api minimal 2 jam, ketinggian dan jarak bangunan, serta penataan massa yang dapat memudahkan unit mobil pemadam kebakaran bisa masuk area *Lifestyle Center*, kemudian perancangan untuk koridor perlu dibuat supaya tidak menghambat sirkulasi mobil pemadam kebakaran, serta dekat dengan ruang terbuka.

- Pintu Darurat

Pintu darurat merupakan pintu yang terhubung secara langsung menuju tangga khusus kebakaran dan sebagai jalan keluar untuk upaya menyelamatkan jiwa manusia jika kebakaran terjadi. Pintu darurat tidak boleh terkunci, bahkan idak boleh terhalang benda serta harus dihubungkan langsung dengan jalan penghubung, halaman luar dan tangga. Daun pintu darurat ini harus membuka keluar dan jika tertutup maka tidak bisa dibuka dari luar (NFPA 101).

- Tangga Darurat

Tangga menjadi salah satu alat transportasi yang menghubungkan satu lantai dengan lantai lainnya. Untuk penggunaan tangga pada bangunan bertingkat yang lebih dari 3 lantai, biasanya akan digunakan sebagai tangga darurat. Tangga darurat memiliki beberapa syarat menurut Perda DKI Jakarta no 7/1991 pasal 113 dan 115 yaitu:

- Kemiringan sudutnya tidak boleh lebih dari 38°
- Lebar anak tangga untuk satu orang cukup 90 cm, dan untuk dua orang cukup 110-120 cm.
- Tinggi balustrade adalah 80-90 cm
- Wajib menggunakan bordes jika anak tangga berjumlah lebih dari 12.

Kriteria dan persyaratan sebuah tangga darurat diantaranya:

- a. 40° adalah kemiringan maximum.
- b. Material untuk tangga, dinding(beton) dan pintu tahan api(metal) harus tahan api
- c. Selama listrik pada bangunan dimatikan karena keadaan darurat, maka penerangan bisa dengan menggunakan listrik cadangan dan baterai.
- d. 30-40 m (+100 feet) adalah letak antar tangga darurat pada bangunan.
- e. Penyuplaian udara segar dapat dialirkan dan diatur dengan (menggunakan *Smoke Vestibule* atau *Exhaust fan* pada ujung tangga atau puncaknya supaya tidak mengganggu pernapasan.

- f. Peralatan darurat yang harus lengkap.
- g. Pintu pada ruangan mengarah terbuka ke luar
- h. Setiap lantai tangga darurat dihubungkan dengan pintu masuk menuju ke dalam ruang tangga tersebut.

6. Sistem Pengolahan Sampah

- Sampah Biasa, merupakan sampah dari *food court*, supermarket dan sampah-sampah yang berasal dari tempat pembuangan sampah yang berada di dalam bangunan. Sampah ini dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu sampah kering dan sampah basah.



Gambar 2. 21. Sistem Pembuangan Sampah Biasa

Sumber: e-journal.uajy.ac.id/

- Sampah retail, seperti tali pengikat dan kardus bekas pembungkus barang yang sudah tidak layak jual yang berasal dari sampah setiap retail, *department store* dan supermarket.



Gambar 2. 22. Konsep sistem pembuangan sampah Retail

Sumber: e-journal.uajy.ac.id/

2.5.4. Tinjauan Sirkulasi

A. Sirkulasi Vertikal

Moda transportasi digunakan untuk mengangkut sesuatu benda dari bawah ke atas ataupun sebaliknya. Terdapat 4 jenis Transportasi Vertikal yaitu Eskalator, Travelator,

Elevator (US) / Lift (UK) dan Dumbwaiter. Pada perancangan *Lifestyle Center* menggunakan transportasi vertical berupa Elevator/Lift dan escalator.

- Elevator atau Lift

SNI 03-6573-2001, Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (Lift). SNI 05-2189-1989, Definisi, istilah eskalator dan lift.

SNI 03-2190-1999, Syarat-syarat umum konstruksi lift penumpang yang dijalankan dengan motor traksi.

Sumber daya yang dipilih ada 2, yaitu Lift Hidrolik dan Lift Traksi, namun yang akan digunakan adalah dengan sistem Lift Traksi/elektrik. Ada 2 jenis elevator yang digunakan, yaitu:

- Pasenger Elevator/ Lift Penumpang, Passenger Elevator adalah elevator yang berfungsi khusus untuk mengangkut manusia saja.

Capacity		Speed m/s	Door Opening mm	Car Size mm	Hoistway Size mm	Machine Room Size mm	OH mm	PI mm	Pit mm
kg	Person								
450	6	1	800 X 2100	1150 X 1100 X 2400	1700 X 1800	1700 X 3000 X 2200	4400	1400	5.1
		1.5					4400	1500	4.7
		1.75					4400	1500	5.5
630	8	1	800 X 2100	1400 X 1100 X 2400	2000 X 1700	2000 X 3000 X 2200	4400	1400	4.3
		1.5					4500	1500	5.4
		1.75				4600	1500	7.5	
		2				4900	1700	8.6	
800	10	1	800 X 2100	1600 X 1350 X 2400	2000 X 1950	2000 X 3400 X 2200	4400	1400	5.4
		1.5					4500	1500	5.1
		1.75			4600	1500	9.4		
		2			4900	1700	10.8		
1000	13	1	900 X 2100	1600 X 1400 X 2400	2200 X 2000	2200 X 3450 X 2200	4400	1400	6.7
		1.5					4500	1500	10
		1.75			4600	1500	11.7		
		2			4900	1700	13.4		
1250	16	1	1000 X 2100	1600 X 1500 X 2400	2300 X 2200	2300 X 3450 X 2200	4500	1400	8.5
		1.5					4600	1500	12.7
		1.75			4700	1500	14.9		
		2			4900	1700	17		
1350	18	1	1100 X 2100	2000 X 1600 X 2400	2600 X 2200	2400 X 3750 X 2200	4500	1500	9.2
		1.5					4700	1600	13.8
		1.75			4700	1600	16.1		
		2			4900	1700	18.4		

Gambar 2. 23. Ukuran Lift Penumpang

Sumber: Konlift.com

- *Dumbwaiter* / Lift Barang,

Elevator ini fungsinya hanya untuk mengangkat barang. Dengan kapasitas 1-5 Ton, untuk ukuran standarnya adalah 1.6 x 2.10 / 3,10 x 4.20 m dan memiliki kecepatan hingga 1.5m/s – 2 m/s.

- Escalator

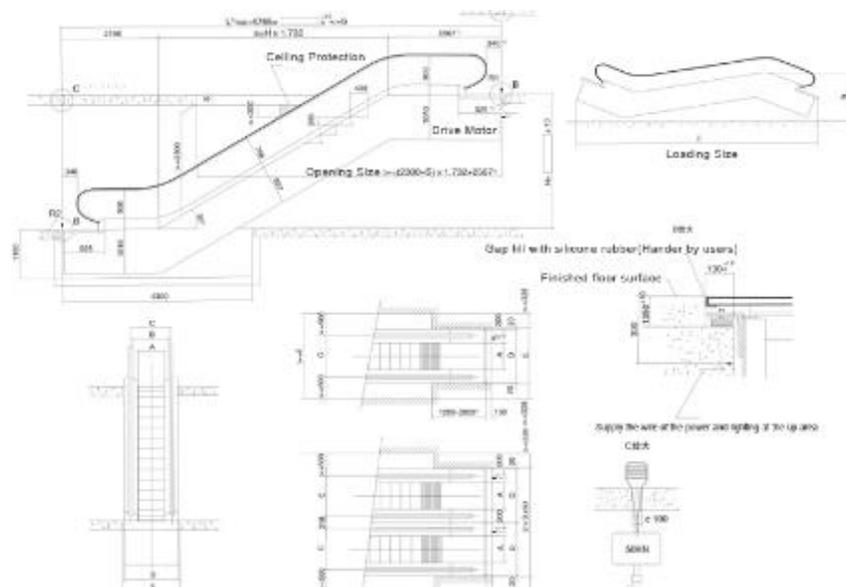
Eskalator memiliki standard Kemiringan 30°, kemiringan maksimal = 35°, dan kemiringan minimal 10° dengan ketinggian maksimal 20 meter. Eskalator sendiri

merupakan tangga berjalan yang terdiri dari pijakan-pijakan yang dipasang pada sabuk yang berputar secara terus menerus.

Model	Travelling Height	Weight	Support Load		Power kw	Transport Dimension	
			R1	R2		H	J
M2T-E-30-600K4500	H	KN	KN	KN	v=0.5m/s	H	J
	3000	57	46	41	5.5	2172	11177
	3500	60	49	44		2217	12165
	4000	63	52	47		2254	13155
	4500	67	56	50	8	2284	14146
	5000	70	59	53		2300	15138
	5500	74	62	56		2330	16131
6000	77	65	59	M2T-E-30-800K6750	2348	17125	
3000	59	52	47		5.5	2066	10788
3500	63	56	50			2101	11778
4000	67	60	54			2130	12769
4500	70	64	57		8	2153	13762
5000	74	68	60			2172	14755
5500	78	74	66			11	2188
6000	81	78	69	2201	16745		
3000	63	59	53	M2T-E-30-1000K9000	2066		10788
3500	67	64	57		8	2101	11778
4000	71	68	61			2130	12769
4500	75	73	65			2153	13762
5000	79	79	71		11	2172	14755
5500	83	84	75			2188	15750
6000	86	88	79			2201	16745

Gambar 2. 24. Eskalator penumpang merk Mozitor

Sumber: indonesian.alibaba.com



Gambar 2. 25. Eskalator penumpang merk Mozitor

Sumber: indonesian.alibaba.com

Eskalator Mozitor bisa untuk Indoor dan juga Outdoor, memiliki spesifikasi:

- Langkah: 600-1000mm, Lebar Langkah Eskalator Otomatis
- Speed: 0.5 m/s

- 30/35 derajat angkat

Untuk menghitung kebutuhan panjang bentangan eskalator pada bangunan dapat menggunakan rumus dibawah ini:

$$L=1.732 \times H + 4765 \text{ (untuk esc kemiringan 30 derajat)}$$

$$L=1.428 \times H + 4905 \text{ (untuk esc kemiringan 35 derajat)}$$

B. Sirkulasi Horizontal

Sirkulasi horizontal sebagai sarana jalan untuk lalu lalang antara satu ruang ke ruang lainya dalam satu lantai. Angka 10% merupakan presentasi kemiringan tidak boleh lebih pada jenis sirkulasi horizontal yang digunakan sebagai alat transportasi yaitu berupa koridor dan konveyor.

- Koridor

Berdasarkan pertimbangan kenyamanan sirkulasi, panjang koridor pada hotel maksimal adalah 30 m (tanpa sprinkler) atau 45m (dengan sprinkler). Kemudian dalam merancang sirkulasi horizontal berupa koridor, perlu memenuhi beberapa syarat, yaitu:

- a. Bentuk dan arah serta ukuran ruang harus diurutkan secara logis.
- b. Dapat dicapai secara langsung dan mudah dijangkau.
- c. Pergerakan harus secara logis dan memberi pengalaman indah bagi pengunjung.
- d. Hindari atau mengusahakan agar sedikit mungkin terjadi persilangan sirkulasi arus
- e. Cukup aman, terang dan sejuk.