

BAB 5

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Pernyataan Konsep

“*Shopping mall* berkonsep *citywalk* sebagai pembaharuan desain dan menciptakan suasana dan pengalaman baru bagi masyarakat Kota Depok untuk menjelajahi sebuah *shopping mall*”.

Shopping mall ini akan menerapkan konsep *citywalk* yang berorientasi kepada pejalan kaki dan mengkaloborasikan dengan aspek udara dan ruang terbuka yang dilengkapi oleh elemen vegetasi dan badan air sebagai respon dari pembaharuan desain dari desain *shopping mall* lainnya yang tertutup dari ruang luar, hal ini juga dimaksudkan untuk menghindari penyebaran virus yang tengah beredar. Selain itu, konsep ini juga menghadirkan suasana dan pengalaman baru bagi masyarakat Kota Depok untuk menjelajahi sebuah *shopping mall* sekaligus untuk memenuhi kebutuhan kota mengenai ruang terbuka publik dengan memadukan antara unsur *pedestrian*, *open space*, dan *retail*. Adapun skema dari konsep perancangan adalah sebagai berikut:



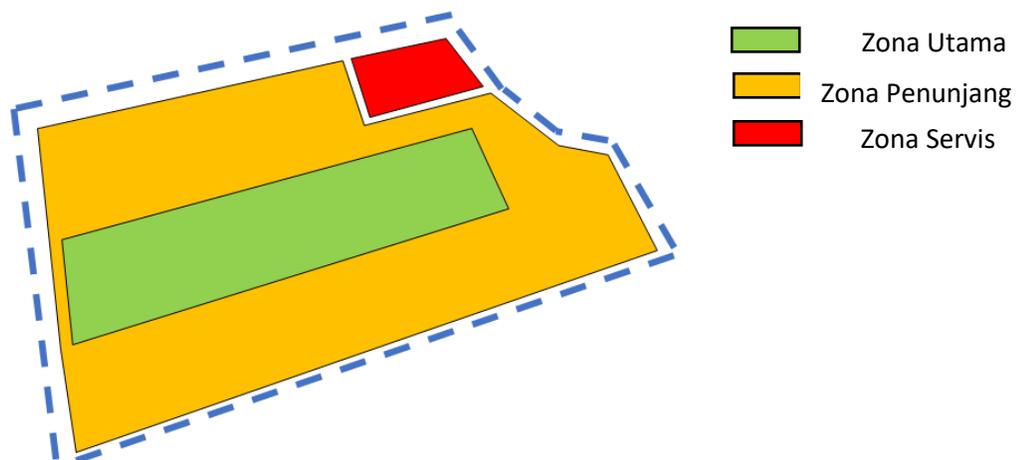


Gambar 5.1 Skema Konsep Perancangan
(sumber: Analisa Pribadi, 2022)

5.2 Konsep Perancangan Tapak

5.2.1 Konsep Zonasi Tapak

Konsep zonasi ditentukan oleh fungsi dan kegiatan pada tapak. Konsep zonasi dibedakan menjadi zonasi utama, penunjang dan servis. Berikut adalah ilustrasi pembagian pada zonasi tapak:



Gambar 5.2 Skema Pembagian Zonasi Pada Tapak
(Sumber : Analisa Pribadi, 2022)

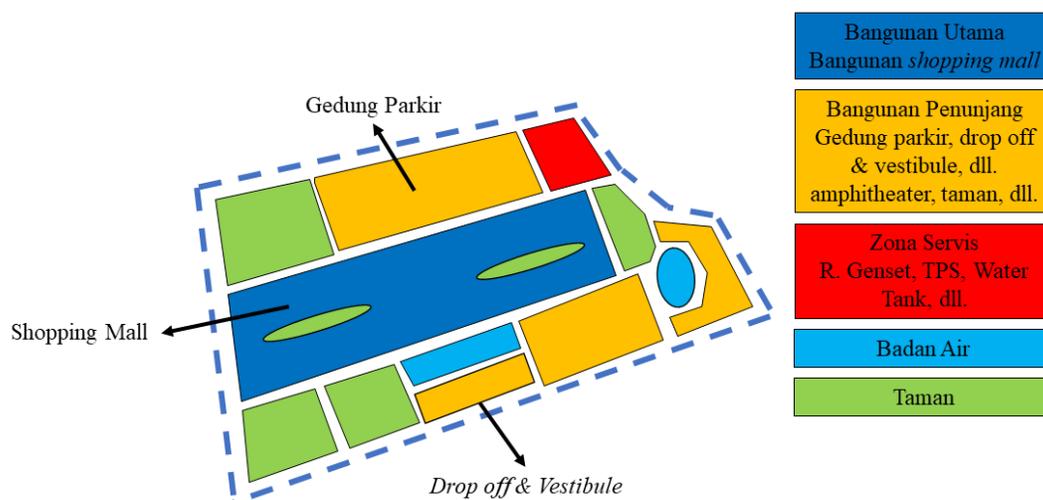
Tabel 5.1 Klasifikasi Ruang Pada Zonasi

Zonasi	Pengguna	Ruang dan Fungsi
Utama (Publik)	Pengunjung, Penyewa, Pengelola	Massa utama (bangunan <i>shopping mall</i>)
Penunjang (Publik)	Pengunjung, Penyewa, Pengelola	Gedung Parkir, <i>drop off</i> , <i>vestibule</i> , taman, badan air, <i>amphitheater</i> , <i>art gallery</i> , <i>ATM center</i>
Servis (Privat)	Pengelola	Kantor Pengelola, Zona Perawatan Gedung (R. genset, R. Trafo, R. TPS3R, R. Kontrol, R. GWT, dll)

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

5.2.3 Tata Massa Bangunan

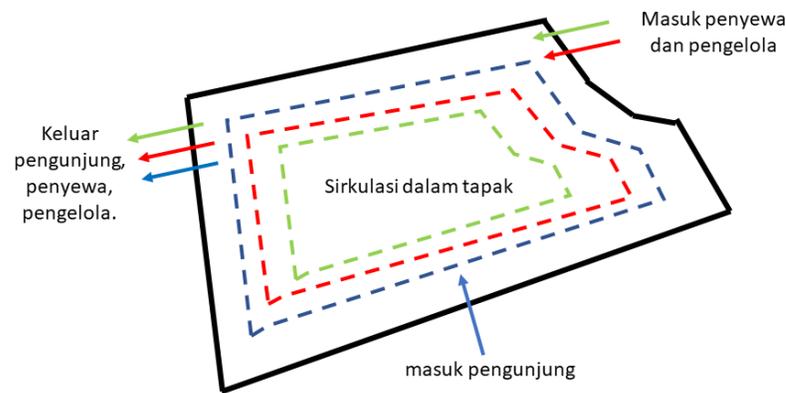
Berdasarkan analisa zoning tapak, penataan atau perletakkan bangunan pada tapak akan menggunakan pola kelompok bangunan linear. Ilustrasinya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.3 Skema Tata Massa Bangunan Pada Tapak
(Sumber : Analisa Pribadi, 2022)

5.2.4 Sirkulasi Pada Tapak

Sirkulasi pada tapak ini dibagi menjadi tiga sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas pengguna, yaitu pengunjung, pengelola, dan penyewa. Jalur masuk pengunjung dengan pengelola dan penyewa dibedakan, hal ini dimaksudkan agar akses masuk penyewa dan pengelola lebih dekat terhadap gedung parkir. Pintu masuk pengunjung berada pada sisi Tenggara tapak (Jl. Raya Sawangan). Sedangkan pintu masuk pengelola dan penyewa berada pada sisi Timur (Jl. Manggis). pintu keluar semua pengguna memiliki satu akses dan berada pada sisi Barat (Jl. Samudra Jaya).



Gambar 5.4 Skema Sirkulasi Pada Tapak
(Sumber : Analisa Pribadi, 2022)

5.3 Konsep Perancangan Bangunan

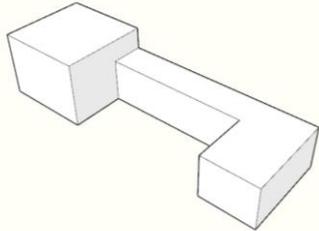
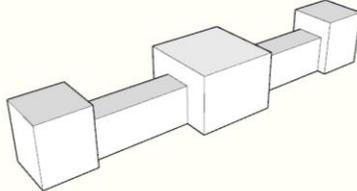
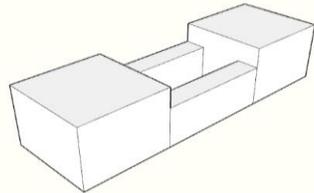
Perancangan arsitektur pada bangunan akan menggunakan langgam arsitektur modern yang terfokus kepada pendekatan arsitektur tropis mengenai klimatologis dan unsur-unsur *citywalk* yaitu pedestrian, *open space*, retail.

5.3.1 Gubahan Massa

Gubahan massa atau bentuk dari bangunan *shopping mall* ini akan dilandasi berdasarkan kebutuhan ruang, kondisi pada tapak, penerapan konsep *citywalk* dan pendekatan arsitektur tropis. Sebagai respon dari pendekatan arsitektur tropis, iklim tropis sendiri memiliki karakter seperti sinar matahari yang panas sepanjang tahun, kelembababan udara yang cukup tinggi, curah hujan yang tinggi, pergerakan angin,

serta kondisi udara yang berbeda. Maka dari itu, bangunan *shopping mall* akan dirancang dengan massa tunggal *semi outdoor* yang memiliki bagian tertutup dan terbuka. Hal ini dimaksudkan agar bangunan dapat beradaptasi dengan kondisi iklim tropis. Sebagai respon dari penerapan konsep *citywalk*, Bagian terbuka pada bangunan akan dilengkapi oleh taman dan pedestrian dalam bangunan. Sedangkan bagian tertutup akan dilengkapi oleh tenant retail dan atrium. Berikut adalah beberapa alternatif gubahan massa:

Tabel 5.2 Alternatif Gubahan Massa

Alternatif	Gubahan Massa
<p>Alternatif 1</p> <p>Alternatif ini memiliki 1 <i>anchor</i> dan 1 <i>secondary anchor</i> yang dihubungkan dengan koridor memanjang.</p>	
<p>Alternatif 2</p> <p>Alternatif ini memiliki 1 <i>anchor</i> dan 2 <i>secondary anchor</i> yang dihubungkan dengan koridor memanjang.</p>	
<p>Alternatif 3</p> <p>Alternatif ini memiliki 1 <i>anchor</i> dan 1 <i>secondary anchor</i> yang dihubungkan dengan 2 koridor memanjang.</p>	

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

Semua alternatif gubahan massa di desain memanjang sebagai respon dari bentuk tapak eksisting yang memanjang. Selain itu, elemen-elemen dalam pusat perbelanjaan

juga diterapkan pada gubahan massa ini seperti *anchor*, *secondary anchor*, koridor, dll.

5.3.2 Fasad Bangunan

Fasad bangunan merupakan hal yang vital untuk bangunan *shopping mall*, untuk itu, fasad bangunan perlu dirancang semenarik mungkin untuk mendapat perhatian dari masyarakat agar dapat tertarik untuk berkunjung ke *shopping mall* ini. Fasad bangunan ini akan menerapkan elemen yang dibutuhkan untuk bangunan arsitektur tropis seperti banyaknya bukaan untuk udara dan cahaya masuk, lalu *secondary skin* untuk menangkal panas dan sinar berlebih dari matahari yang masuk kedalam bangunan. Penerapan banyaknya bukaan aktif dapat memaksimalkan aliran angin yang masuk ke bangunan dan menurunkan penggunaan penghawaan buatan, selain itu bukaan pasif untuk cahaya matahari masuk juga dapat menurunkan konsumsi daya listrik untuk penerangan.



Gambar 5.5 Haoyi Center

(sumber: <https://www.lead8.com/projects/haoyi-centre> , di akses 24/5/2022 pukul 14:10 WIB)



Gambar 5.6 Hexalace by Studio Ardet, India.

(Sumber : <http://88designbox.com/architecture/hexalace-by-studio-ardete-2765.html> , diakses 17/5/2022 pukul 21:35 WIB)

5.4 Konsep *Landscape*

Analisa *landscape* ini berfungsi untuk mendapatkan pola dalam penataan *landscape* pada tapak. Adapun Analisa ini dibagi menjadi dua, yaitu:

5.4.1 *Hardscape*

Hardscape yang bisa dibilang sebagai perkerasan atau elemen keras merupakan objek yang tidak vertikal dan memiliki sifat solid. Elemen perkerasan ini merupakan elemen benda mati atau biasa disebut dengan abiotik. Contoh *hardscape* yang akan digunakan pada *shopping mall* ini adalah:

Tabel 5.3 Analisa Material *Hardscape*

Material	Ilustrasi
<p>- Jalan Lapis Aspal Beton</p> <p>Merupakan suatu lapisan permukaan perkerasan jalan yang memiliki campuran agregat dan aspal keras yang bergradasi menerus. Laston mempunyai kadar aspal sekitar 4-7% terhadap berat campuran, sehingga perkerasan jalan ini kedap air dan awet. Jalan lapis aspal beton digunakan untuk sirkulasi kendaraan pada <i>shopping mall</i> ini.</p>	 <p>Sumber : https://www.pengadaan.web.id/2022/02/jenis-perkerasan-jalan.html</p>
<p>- Grass Block</p> <p>Adalah perkerasan yang terbuat dari campuran beton dan dipasang saling mengunci antara satu keping dengan kepingan lainnya. Grass block dapat menjadi tempat resapan air.</p>	

	Sumber : https://www.archify.com/id/archifynow/6-jenis-perkerasan-yang-cocok-untuk-taman
- Batuan Mozaik Adalah suatu perkerasan yang menggunakan elemen batu alam atau lainnya sebagai pemanis dengan bentuk dan pola alami batu.	 Sumber : https://www.archify.com/id/archifynow/6-jenis-perkerasan-yang-cocok-untuk-taman
- Lantai Papan Kayu Seperti perkerasan batuan, elemen kayu pada perkerasan juga dapat menambah kesan alami dan natural. Jenis kayu yang akan digunakan adalah kayu ulin.	 Sumber : https://www.archify.com/id/archifynow/6-jenis-perkerasan-yang-cocok-untuk-taman

5.4.2 Softscape

Softscape merupakan elemen yang lunak atau tidak solid. Elemen ini masuki dalam makhluk hidup atau biotik. Contoh *softscape* yang akan digunakan pada *shopping mall* ini adalah:

Tabel 5.4 Analisa Material *Softscape*

Material	Ilustrasi
- Rumput Material rumput akan banyak digunakan untuk diterapkan pada area hijau yang berada pada <i>shopping mall</i> ini. Untuk taman yang berada di dalam maupun luar bangunan akan menggunakan rumput jenis gajah mini karena rumput ini tidak memerlukan banyak cahaya dan tahan pijakan kaki.	

	<p>Sumber: https://klikhijau.com/read/cara-simpel-menanam-rumput-gajah-mini-sebagai-karpet-alami-di-halaman-rumah/</p>
<p>- Pohon</p> <p>Pada area hijau bangunan akan banyak ditanamkan oleh pohon:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ketapang kencana. <p>Pohon ini memiliki beberapa keunggulan yaitu: dapat menyerap polusi, pohon peneduh, dan bentuk yang menarik dapat dijadikan sebagai pohon penghias.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Palem <p>Pohon ini cocok untuk suhu di wilayah tropis seperti di Indonesia ini.</p>	 <p>Sumber: https://www.faanadanflora.com/panduan-lengkap-cara-menanam-dan-merawat-pohon-ketapang-kencana-di-pekarangan-rumah/</p>
<p>- Tanaman Hias</p> <p>Tanaman hias akan banyak diimplementasikan pada ruang-ruang hijau di shopping mall ini dengan tujuan mempercantik <i>landscape</i>.</p>	 <p>Sumber: https://jagad.id/macam-jenis-tanaman-hias/</p>

5.5 Pendekatan Arsitektur Tropis

5.5.1 Tinjauan Iklim Tropis

Mengutip dari (Lippsmeier, 1980), arsitektur tropis adalah rancangan suatu bangunan yang dirancang untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat di Kawasan beriklim tropis, contohnya seperti negara di Indonesia. iklim tropis di Indonesia memiliki kelembaban relatif (RH) yang tinggi (dapat mencapai 90%), curah hujan yang cukup banyak, dan rata-rata suhu tahunan yang berkisar 23°C dan bisa naik mencapai 38°C di musim “panas”. Iklim tropis yang memungkinkan suatu kawasan untuk mendapatkan cahaya matahari yang bersinar sepanjang tahun dengan aspek suhu dan kelembapan yang akan menentukan kenyamanan. Pada

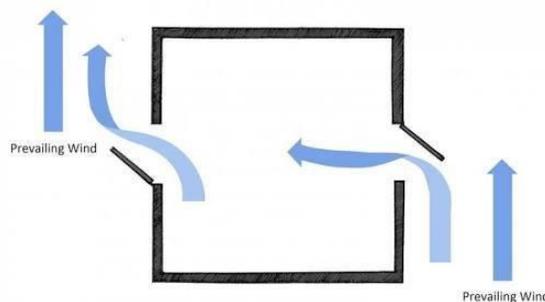
perencanaan dan perancangan *shopping mall* ini memiliki tapak yang berlokasi di Kota Depok yang berada di negara yang beriklim tropis. Untuk itu, perlu adanya penyelesaian masalah lingkungan iklim tropis yang lembab dan suhu yang tinggi disaat musim kemarau. Menurut (Zurnalis, 2017) Iklim tropis pada umumnya memiliki beberapa masalah yang dihadapi, seperti:

- a. Suhu panas yang tidak nyaman
- b. Aliran udara yang lambat sehingga proses penguapan jadi sedikit
- c. Membutuhkan perlindungan terhadap matahari
- d. Membutuhkan perlindungan terhadap hujan
- e. Membutuhkan perlindungan terhadap angin yang kencang

5.5.2 Strategi Perancangan Tropis

Dalam perencanaan dan perancangan pusat perbelanjaan ini menggunakan konsep *citywalk* dengan ruang terbuka dan pendekatan arsitektur tropis agar dapat menghasilkan bangunan yang tepat di tapak yang sudah ditentukan. Ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam perancangan bangunan dengan konsep arsitektur tropis. Aspek tersebut ialah sebagai berikut:

- a. Ventilasi Silang



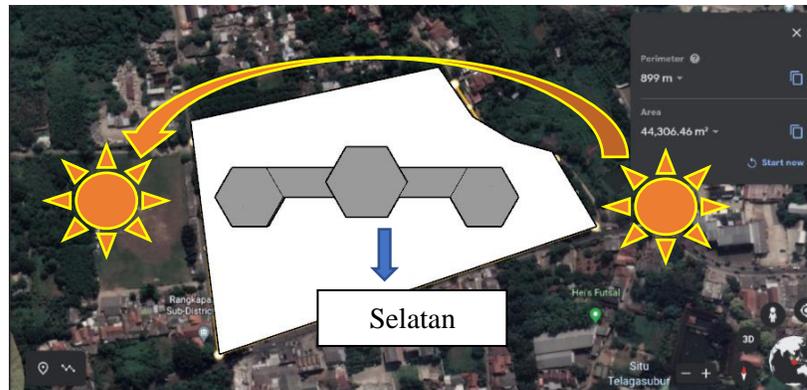
Gambar 5.7 Ilustrasi Ventilasi Silang

(Sumber : https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Cross_ventilation , diakses 15/5/2022, pukul 2:15 WIB)

Ventilasi Silang atau biasa disebut *cross ventilation* merupakan dua bukaan berupa jendela atau pintu yang perletakkannya saling berhadapan di dalam suatu ruangan.

Cara kerja ventilasi ini adalah memanfaatkan perbedaan zona bertekanan tinggi dan rendah yang diciptakan dari udara. Perbedaan tekanan tersebut akan menarik udara segar masuk kedalam bangunan dari satu sisi dan mendorong udara pengap keluar ruangan menuju sisi lain.

b. Memperhatikan Orientasi Bangunan Terhadap Matahari Dan Tapak



Gambar 5.8 Orientasi Bangunan Terhadap Matahari Dan Tapak
(Sumber : Analisa Pribadi, 2022)

Sebagai respon mengenai orientasi matahari terhadap bangunan, maka orientasi fasad bangunan akan menghadap ke arah Selatan untuk menghindari pancaran cahaya berlebih dari matahari.

c. Menurunkan Suhu Ruang Yang Tinggi Dengan Banyak Bukaannya Dan Vegetasi



Gambar 5.9 Ilustasi Bukaannya Dan Vegetasi
(Sumber : <http://landscapecollaboration.com/work/mega-food-walk-mega-bangna/> , diakses 18/5/2022, pukul 14:25 WIB)

Perencanaan dan Perancangan *shopping mall* ini mengusung konsep *citywalk* dan dengan banyak bukaan untuk meminimalisir penggunaan *air conditioner* dan untuk menghindari ruangan yang panas dan pengap akibat bangunan masif yang minim bukaan seperti jendela atau pintu. Selain itu, penambahan elemen vegetasi dan badan air juga dapat menurunkan suhu pada suatu bangunan.

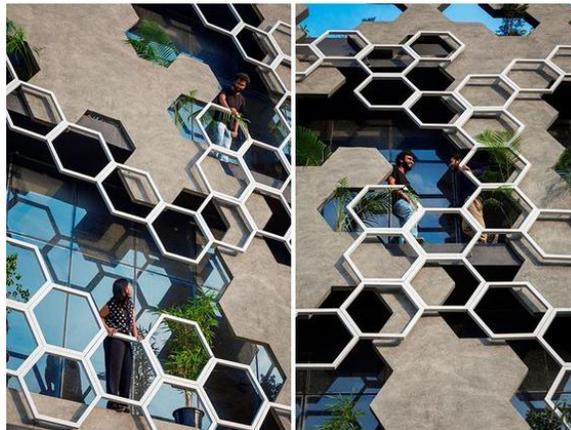
d. Pelingkup Bangunan (Penggunaan Material)

Material bangunan yang biasa digunakan pada bangunan tropis adalah batu bata, kayu, batu kali dan bambu, yang merupakan bahan-bahan material yang mudah didapat, mudah perawatan dan pergantiannya, material itu pun mampu menciptakan efek termal (pengkondisian udara ruang) secara alami.

e. Proporsi Ketinggian Dinding Bangunan

Ketinggian dinding bangunan perlu mempunyai proporsi yang cukup sehingga dapat menciptakan suasana ruang yang luas lega dilihat dari jarak lantai bangunan terhadap langit-langit (plafon/atap). Dengan begitu dapat menciptakan udara segar bagi orang yang berada dalam ruangan tersebut.

f. Penahan Panas Matahari (Fasad)



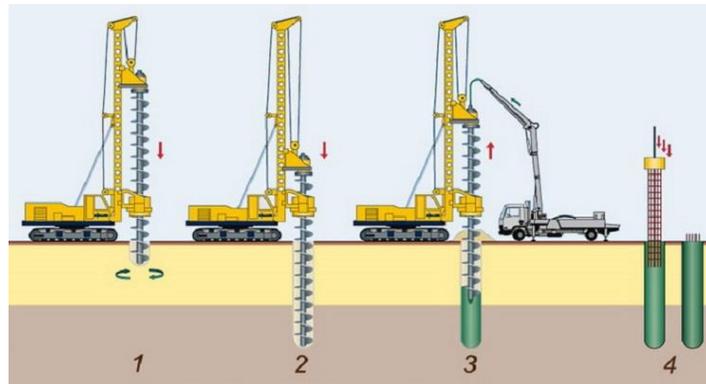
Gambar 5.10 Hexalace by Studio Ardete, India.

(Sumber : <http://88designbox.com/architecture/hexalace-by-studio-ardete-2765.html> , diakses 17/5/2022 pukul 21:35 WIB)

Fasad yang dapat diimplementasikan pada konsep arsitektur tropis adalah vegetasi, *Secondary Skin* horizontal dan vertikal yang tidak tembus pandang, dan kaca pelindung matahari.

5.6 Konsep Struktural

5.6.1 Struktur Bawah

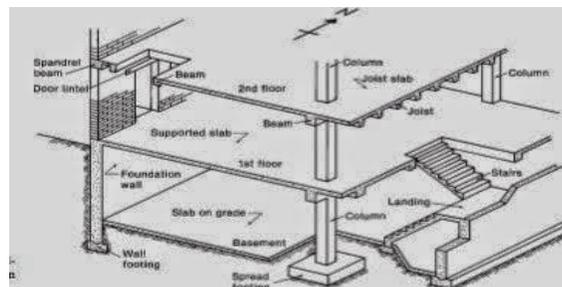


Gambar 5.11 *Bored Pile*

(Sumber : [Pondasi Bore Pile: Pengertian, Fungsi, Kelebihan & Kekurangan \(superapp.id\)](http://superapp.id) , diakses 18/5/2022 pukul 15:35 WIB)

Pada perencanaan dan perancangan *shopping mall* ini, pondasi yang digunakan adalah pondasi menengah dengan jenis pondasi sumuran *Bored Pile* dengan diameter 50 cm. Pondasi ini digunakan karena bangunan *shopping mall* ini memiliki 5 tingkat dan kondisi tanah pada tapak adalah tanah laterit atau biasa disebut dengan tanah merah.

5.6.2 Struktur Badan



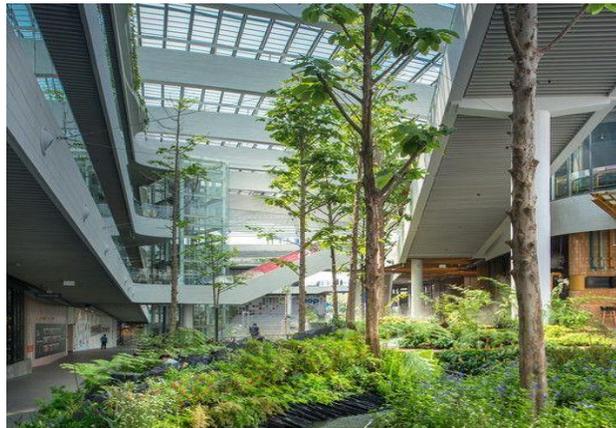
Gambar 5.12 Struktur Beton Bertulang

(Sumber : <http://gotall77.blogspot.com/2015/03/struktur-kolom-beton-bertulang-a.html> , diakses 18/5/2022 pukul 15:35 WIB)

Pada perencanaan dan perancangan *shopping mall* ini, struktur badan yang digunakan adalah struktur beton bertulang. Struktur ini dipilih karena dari segi ketahanan, beton bertulang memiliki ketahanan lebih baik terhadap air dan api karena bebas karat dan meleleh, lalu memiliki kuat tekan lebih tinggi. Dari segi ekonomi, beton bertulang lebih ekonomis untuk pondasi, dinding basement dan lain-lain, lalu beton bertulang tidak membutuhkan biaya perawatan. Beton bertulang juga memiliki fleksibilitas terhadap bentuk dan ukuran sehingga dapat di desain sesuai dengan selera.

5.6.3 Struktur Atap

Pada perencanaan dan perancangan *shopping mall* ini, struktur atap menggunakan dak beton dengan beberapa bagian yang dilengkapi *skylight* dengan rangka yang berbentuk *Grid* agar cahaya matahari dari luar bisa masuk kedalam. Atap dak beton digunakan karena bagian atap juga akan dimanfaatkan sebagai ruang untuk utilitas bangunan seperti *upper water tank* dan mesin *outdoor air conditioner*.



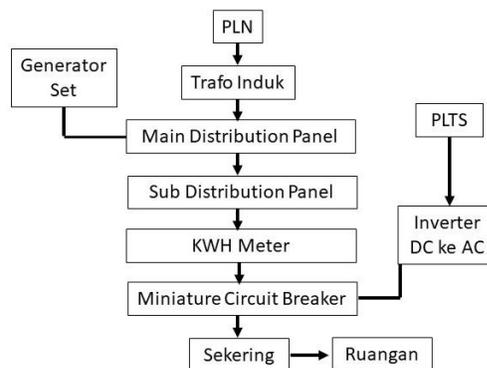
Gambar 5.13 *Skylight* pada bangunan Mega Food walk
(Sumber: <http://landscapecollaboration.com/work/mega-food-walk-mega-bangna/> , diakses 18/5/2022, pukul 16:25 WIB)

5.7 Konsep Utilitas

5.7.1 Sistem Elektrikal

Berdasarkan pernyataan dari Kepala *Energy Efficiency in Industry, Commercial and Public Sector*, Perusahaan dan mal merupakan penyumbang terbesar pemborosan energi listrik di Indonesia. Untuk itu sangat penting dalam perancangan *shopping mall*

untuk mulai memanfaatkan energi terbarukan seperti *solar panel* atau *wind turbine*. Walaupun belum dapat sepenuhnya menggunakan energi terbarukan, setidaknya pengimplementasian sumber listrik menggunakan energi terbarukan ini dapat membantu mengurangi beban biaya listrik bangunan. Untuk sumber listrik utama di bangunan *shopping mall* ini, akan menggunakan distribusi listrik kota dari PLN dengan *system on-grid* dengan memanfaatkan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) yang diletakkan pada atap bangunan. Selain itu untuk sumber listrik cadangan, ditambahkan dengan generator set. Berikut adalah skema pendistribusian listrik yang akan digunakan:

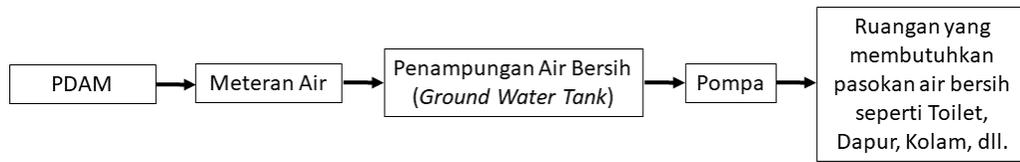


Gambar 5.14 Skema Sistem Elektrikal
(Sumber: Analisa Pribadi, 2022)

5.7.2 Sistem Plambing

e. Air Bersih

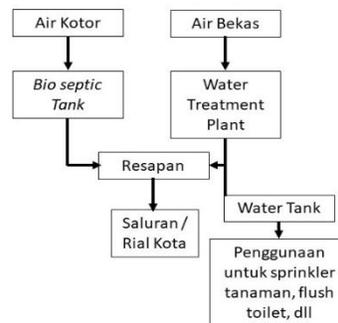
Untuk sumber air bersih pada Gedung ini akan memanfaatkan pasokan dari PDAM karena tanah pada tapak ini merupakan tanah latosol yang kaya akan zat besi sehingga kondisi air tanah kurang baik. Sistem air bersih pada *shopping mall* ini akan menggunakan *system up feed distribution* karena bangunan ini merupakan bangunan *low-rise* dan untuk menghindari *upper water tank* karena pada atap bangunan ini akan dimanfaatkan untuk utilitas lain seperti mesin *outdoor air conditioner* dan penempatan panel surya. Berikut adalah skema penyaluran air bersih:



Gambar 5.15 Skema Sistem Air Bersih
(Sumber: Analisa Pribadi, 2022)

f. Air Kotor dan Bekas

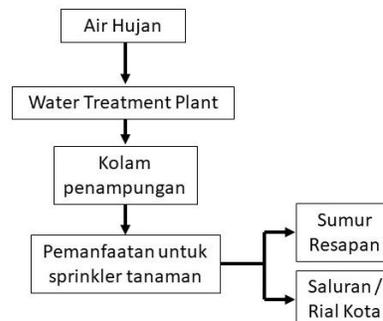
Untuk air kotor menggunakan *bio septic tank* yang kemudian dialirkan ke resapan dan saluran kota, dan air bekas akan diakirikan menuju bak kontrol terlebih dahulu lalu kemudian dialirkan menuju saluran kota. Berikut adalah skema penyalurannya:



Gambar 5.16 Skema Sistem Air Kotor dan kotoran
(Sumber: Analisa Pribadi, 2022)

g. Air Hujan

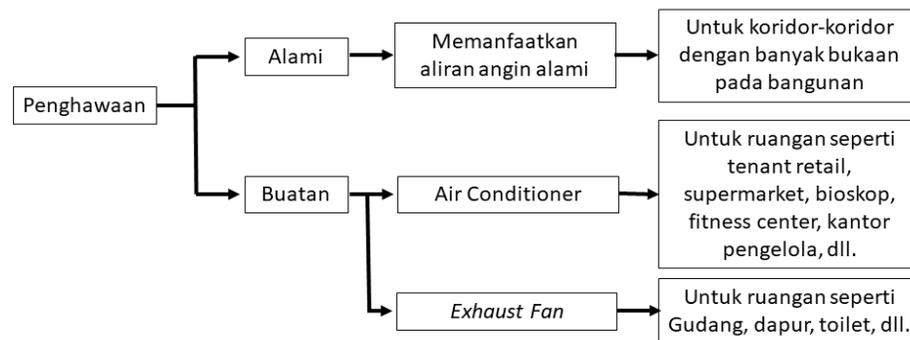
Air hujan akan dialirkan menuju penampungan air hujan lalu melewati proses filterisasi lalu dimanfaatkan untuk sprinkler tanaman. Lalu untuk kelebihan air hujan yang sudah bersih akan dialirkan menuju sumur resapan dan saluran kota. Berikut adalah skema penyalurannya:



Gambar 5.17 Skema Sistem Air Hujan
(Sumber: Analisa Pribadi, 2022)

5.7.3 Sistem Penghawaan

Pada *shopping mall* ini akan menggunakan sistem penghawaan campuran antara sistem penghawaan alami dan buatan. Sistem penghawaan alami dimanfaatkan dari aliran angin yang berasal dari luar bangunan dan digunakan pada koridor-koridor dalam bangunan dengan banyak bukaan pada beberapa bagian bangunan. Lalu, untuk sistem penghawaan buatan akan menggunakan *air conditioner* untuk ruangan-ruangan *indoor* seperti tenant retail, bioskop, supermarket, kantor pengelola, dll. Dan untuk *exhaust fan* akan digunakan pada toilet dan dapur untuk menarik hawa dan bau yang kurang sedap pada ruangan tersebut. Berikut adalah skema penyalurannya:



Gambar 5.18 Skema Sistem Penghawaan
(Sumber: Analisa Pribadi, 2022)

5.7.4 Sistem Pencegahan Bahaya Kebakaran

Untuk sistem pencegahan bahaya kebakaran pada *shopping mall* ini, terdapat dua metode, yaitu metode aktif dan pasif.

a. Penanganan Metode Aktif

Metode ini akan dibantu dengan alat seperti pendeteksi asap, *hydrant*, *Fire Extinguisher* dan *fire sprinkler*.



Gambar 5.19 Macam-Macam Penanganan Metode Aktif
(Sumber: <https://damkar.bandaacehkota.go.id/2020/03/04/mengenal-sistem-pemadam-kebakaran-pada-gedung/> di akses 22/5/2022 pukul 18:10 WIB)

b. Penanganan Metode Pasif

Metode ini bisa dilakukan melalui sistem perancangan bangunan yaitu sistem perlindungan terhadap kebakaran yang dilakukan melalui komponen bangunan dari segi arsitektur dan struktur bangunan. Seperti:

- Memasang *Fire Profing* untuk struktur bangunan.
- Membuat *Emergency Exit* yang dapat digunakan saat keadaan darurat
- Membuat titik kumpul jika terjadi peristiwa kebakaran atau bencana
- Memasang pemasangan *Logo Emergency Exit* dan *Emergency Exit Logo* dengan jelas pada jalur evakuasi



Gambar 5.20 Pintu Darurat (1) Logo Titik Kumpul (2) *Exit* (3)
(sumber: <https://www.pengadaan.web.id/2020/11/jalur-evakuasi-gedung.html> , di akses 22/5/2022 pukul 18:10 WIB)