

BAB V

KONSEP

BAB V

KONSEP

5.1 Konsep Dasar Perancangan

5.1.1 Skenario dan strategi perancangan

Perancangan ini melalui proses kerangka berpikir yang akan menghasilkan skenario desain, yang akan menjadi panduan desain maupun panduan penyusunan penulisan konsep desain.

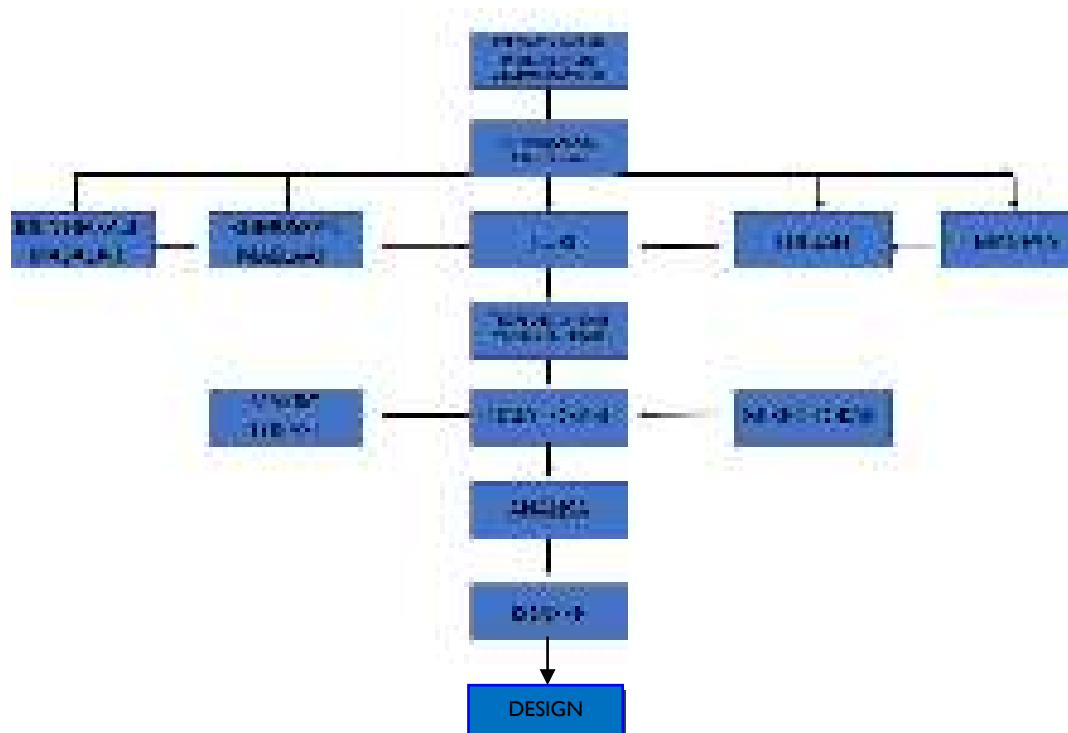


Diagram 13 strategi petancangan

Sumber : analisa penulis

5.1.2 Konsep dasar perancangan

Perancangan apartement plus di Kota Atambua dengan tujuan memberikan bangunan dengan fungsi yang dapat mencakup, tempat tinggal, hiburan, Kawasan perkantoran.

Bangunan ini di harapkan akan menjadi ikon baru kota Atambua. Memberikan area terbuka hijau dan area hiburan, nyaman untuk ditinggali atau beraktivitas lainnya.

5.1.3 Pendekatan perancangan

Pendekatan desain ini menggunakan struktur arsitektur tektonika, arsitektur tektonika adalah kreasi yang mengupayakan struktur dan konstruksi bangunan tidak hanya berperan untuk kekokohan bangunan saja namun lebih dari pada itu bagaimana mengekspresikan keindahan yang terkandung didalamnya. Adapun jenis struktur yang digunakan adalah, rigid frame, belt trust, dan box.



Gambar 66 struktur yang digunakan sebagai struktur arsitektur tektonika

Sumber : konsep penulis

5.2 Konsep perancangan ruang bangunan

Pada konsep perancangan ruang bangunan berisi bagaimana kita mengidentifikasi para pengguna bangunan dan pola aktifitasnya yang akan menjadi dasar bagaimana kita mengidentifikasi besaran ruang dan jenis ruang yang akan dibutuhkan oleh pengguna bangunan tersebut, berikut adalah hasil analisisnya

5.2.1 Konsep pelaku dan aktivitas

A. Apartement

Untuk area apartement dibagi aktivitas akan dua hal yaitu, pemilik unit rumah dan pengelola apartement, yang mengelola keseluruhan apartement tersebut:

a. Pemilik apartement

Pemilik beraktivitas layaknya penghuni suatu tempat tinggal pada umumnya seperti :

- Beristirahat
- Bekerja
- Makan dan minum
- Berkumpul Bersama keluarga

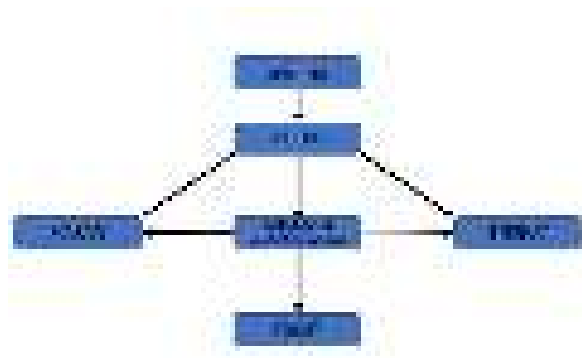


Diagram 14 pemilik apartement

Sumber : analisa penulis

b. Pengelola

Melakukan pengelolaan dan perawatan keseleruhan apartement, selain hak individual kepemilikan unit. Adapun kegiatannya antara lain :

- Menjaga kenyamanan pemilik unit
- Perawatan dan pembersihan fasilitas umu
- Mengurus administrasi pada lobby

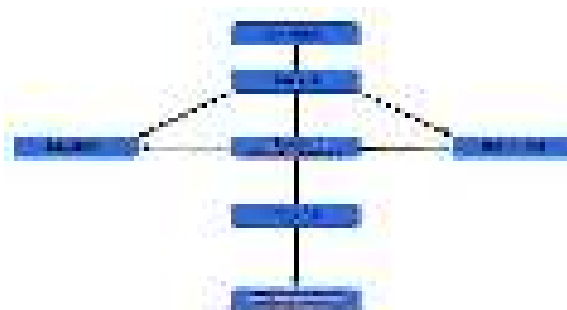


Diagram 15 pengelola apartement

Sumber : analisa penulis

B. Mall

Untuk area mall sendiri ada tiga kelompok aktivitas yang akan sangat diperhatikan yaitu penjual, pengunjung dan pengelola.

Analisa aktivitas mall :

a. Penjual

Penjual akan menjual semua barang yang harus dijual pada mall sesuai dengan barang atau jasa apa yang dijual, Adapun aktivitasnya sebagai berikut :

- Menjual barang
- Membereskan toko atau tempat menjual
- Melayani pembeli

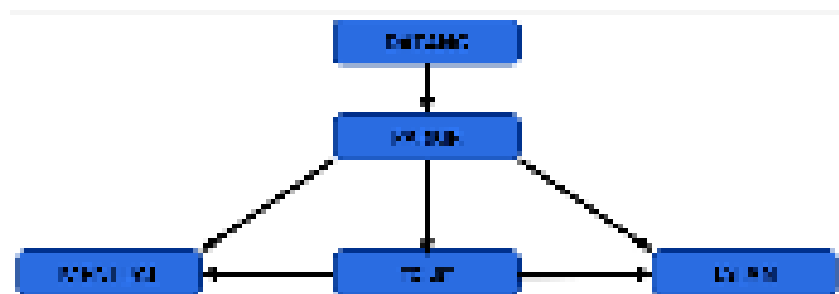


Diagram 16 aktivitas pengunjung mall

Sumber : analisa penulis

b. Pembeli

Pembeli akan datang ke mall untuk melakukan pembelian barang kebutuhan maupun sekedar berjalan – jalan, adapun aktifitas pembeli sebagai berikut:

- Membeli barang
- Makan – makan ataupun jalan – jalan

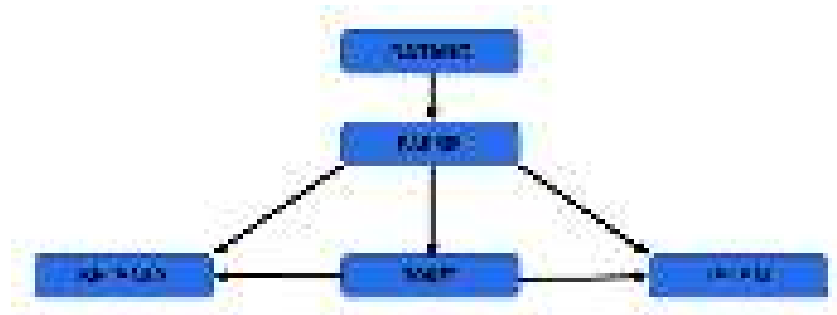


Diagram 17 aktivitas pembeli mall

Sumber : analisa penulis

c. Pengelola

pengelola beraktivitas untuk menjaga kenyamanan, dan memenuhi kebutuhan pengunjung dalam berbagai fasilitas umum dan penunjang di area mall, Adapun aktivitas pengelola antara lain :

- Menjaga kenyamanan
- Mengawasi kesiapan fasilitas umum penunjang mall

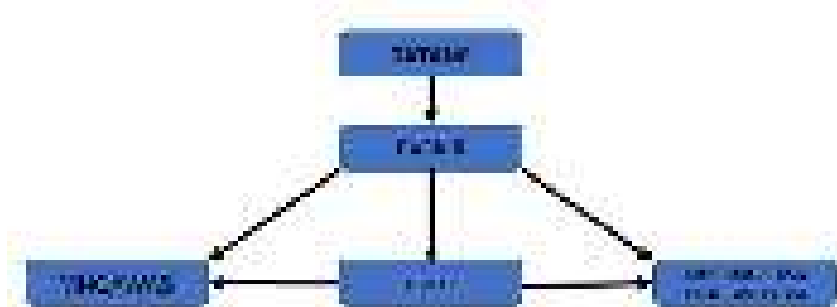


Diagram 18 aktivitas pengelola mall

Sumber : analisa penulis

C. Kantor Sewa

pada kantor sewa aktivitas yang diperhatikan adalah pengunjung kantor, pemilik persewaan kantor, pengguna jasa sewa kantor.

a. Pengunjung kantor

Pengunjung kantor akan datang sebagai pengunjung yang akan menggunakan jasa kantor yang ada di kantor tersebut, adapun kegiatannya antara lain :

- Mengunjungi pemimpin
- Memberikan tawaran kerja sama atau lainnya

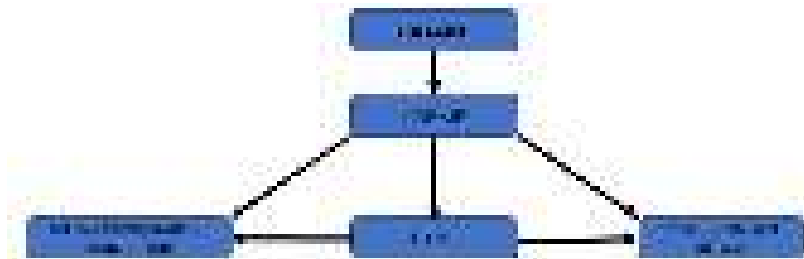


Diagram 19 aktivitas pengunjung kantor

Sumber : analisa penulis

b. Pemilik (pengelola)

Pengelola disini adalah mereka yang memiliki hak milik atas jasa sewa kantor tersebut, Adapun aktivitas yang mereka lakukan :

- Memberi kenyamanan dan keamanan pada pengguna jasa sewa kantor
- Memfasilitasi semua keperluan fasilitas umum

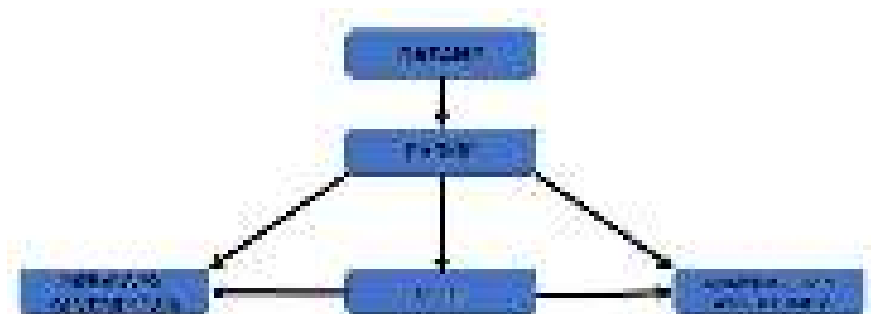


Diagram 20 aktivitas pengelola kantor

Sumber : analisa penulis

c. Penyewa kantor

Mereka yang menyewa jasa kantor sewa tersebut :

- Menggunakan fasilitas yang disediakan sesuai jenis kantor
- Menyiapkan administrasi dan bekerja pada kantor tersebut

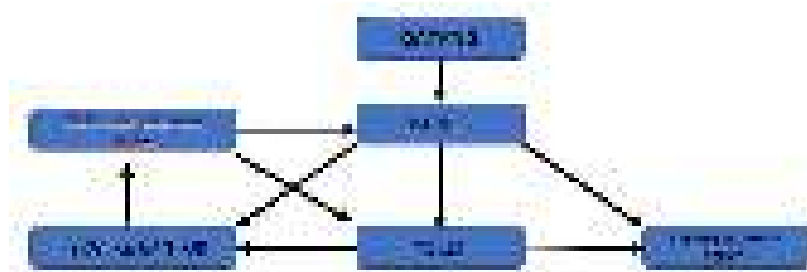


Diagram 21 aktivitas penyewa kantor

Sumber : analisa penulis

5.2.2 Konsep fasilitas utama, penunjang dan pelengkap tiap fungsi

a. Apartement

Pada bagian apartement, Adapaun fasilitas utamanya antara lain :

- Apartement
 - 1 kamar tidur
 - Toilet
 - Ruang Tamu
 - Ruang studio
 - Pantry
 - balkon
- Parkiran

Akan menjadi fasilitas awal yang akan menjadi tempat parkir pengelola, maupun pemilik apartement

b. mall

- kasir
- area penjualan snek dan minuman
- area penjualan perabot rumah tangga
- area penjualan pakaian
- area penjualan alat mandi, kosemetik, dan lain – lain
- area penjualan makanan
- area mainan
- bioskop
- area bermain untuk anak
- restoran atau café
- Gudang
- Toilet

c. kantor sewa

- r. staff
- r direktur
- r. rapat
- pantry
- Gudang
- Toilet
- Koridor
- Lift barang
- Lift orang

5.2.3 Konsep besaran ruang

a. Kantor sewa

Perhitungan luas lantai kantor sewa dari setiap lantai bangunan yang efisien menurut Ernst Neufert edisi 2 adalah 1000 m² – 1600 m². Perhitungan luasan perunit kantor sewa berdasarkan panduan bangunan komersial oleh Endy Marlyna memiliki luas area minimal 40 m² dan maksimal 150 m².

- **R. STAF**

12 Meja Kerja	: 12 (1 x 0,6) m ²
12 kursi Kerja	: 12 (0,4 x 0,4) m ²
4 lemari berkas	: 4 (1 x 0,6) m ²
Sirkulasi 13 manusia	: 13 x 1.44 m ²

- **R. DIREKTUR**

Meja kerja	: 1 x 0,6 m ²
Kursi kerja	: 0,4 x 0,4 m ²
Meja tamu	: 0,8 x 1,6 m ²
4 sofa	: 4 (0,8 x 1,6) m ²
Sirkulasi 6 manusia	: 6 x 1.44 m ²

- **RUANG RAPAT**

Meja pertemuan	: 1,2 x 3,2 m ²
10 Kursi pertemuan	: 10 (0,4 x 0,4) m ²
Sirkulasi manusia berdiri	: 0,9 m ²
Sirkulasi 10 manusia	: 10 x 1,44 m ²

- **PANTRI**

Meja	: 1 x 1 m ²
Lemari	: 1 x 0,6 m ²
Kursi	: 0,4 x 0,4 m ²
Sirkulasi 4 manusia	: 4 x 1,44 m ²

- **GUDANG**

Lemari barang	: 1 x 0,6 m ²
Sirkulasi 2 manusia	: 2 x 1,44 m ²

- **TOILET**

6 bilik wc	: 6 (1,2 x 0,8) m ²
6 westafel	: 6 (0,5 x 0,5) m ²
Sirkulasi 6 manusia	: 6 x 1,44 m ²

LUAS TOTAL

= 93,68 m²

- **CORIDOR**

Sirkulasi 2 manusia berjalan	: 2 x 0,9 m ²
Sirkulasi 2 manusia dengan barang	: 2 x 1,2 m ²

- **LIFT MANUSIA**

Sirkulasi 6 manusia berdiri	: 6 x 0,8 m ²
Sirkulasi manusia dengan barang	: 6 x 1,2 m ²

- **LIFT BARANG** : 3 X 3 m²
- **TANGGA DARURAT**
 - Sirkulasi 2 manusia berjalan : 2 x 0,9 m²
 - Sirkulasi 2 manusia dengan barang : 2 x 1,2 m²
- **SAFT**
 - Saft listrik : 0,6 x 0,6
 - Saft air bersih : 0,6 x 0,6
 - Saft air kotor : 0,6 x 0,6
 - Saft AC : 0,6 x 0,6

LUAS TOTAL

: 26,52

b. Apartement

➤ **UNIT TIPE STUDIO.**

- **Ruang multi fungsi**
 - 1 Tempat tidur : 2 x 1,8 m²
 - 1 meja : 1 x 1 m²
 - 2 kursi : 2 (0,4 x 0,4) m²
 - Perabot dapur : 1 x 2 m²
 - Lemari pakaian : 2 x 1,5 m²

2 Sirkulasi penghuni : 2 x 1,44 m²

- **Kamar Mandi**

Toilet : 0,7 x 0,7 m²

Westafel : 0,5 x 0,4 m²

Bathtub : 1.6 x 0,8 m²

2 Sirkulasi penghuni : 2 x 1,44 m²

- **Balkon**

2 kursi : 2 (0,4 x 0,4) m²

1 meja : 1 x 1 m²

2 Sirkulasi penghuni : 2 x 1,44 m²

LUAS TOTAL

= 26,33m²

d. Mall

- **Retail**

kasir

area penjualan snek dan minuman

area penjualan perabot rumah tangga

area penjualan pakaian

area penjualan alat mandi, kosemetik, dan lain – lain

area penjualan makanan

area mainan

luas keeluruhan retail	: 36	m2
• Area permanian anak dan biskop	: 27	m2
• Kantor pengelola	: 60	m2
• Pos security	: 20	m2 (2unit)
• Resepsionis	: 6	m2
• Toilet	: 46	m2

LUAS TOTAL

= 195 m2

5.2.4 Konsep hubungan ruang dan trnasisi tiap fungsi

Pada hubungan ruang akan dibagi atas dua yaitu ubungan ruang dalam masing – masing tiap fungsi dan hubungan ruang dalam ikatan mix fungsionalitas bangunan, bagaimana mengatur agar bangunan dapat mengakomodir tiap fungsi dalam satu masa bangunan dan proses transisi dari tiap fungsi bangunan.

5.2.4.1 *Segitiga hubungan ruang masing – masing fungsi*

Segitiga ruang dihadirkan agar memberi gambaran hubungan kerapatan ruang bagaimana kedekatan baik kemungkinan akan diberikan jarak karena memiliki tingkat keeratan ruang bangunan

5.2.4.1.1 Apartement

Segitiga ruang dihadirkan agar memberi gambaran hubungan kerapatan ruang apartement.

Jenis – jenis ruang dalam bangunan apartement :

- 1 kamar tidur
- Toilet
- Ruang Tamu

- Ruang studio
- Pantry
- balkon
- taman (RTH)
- tempat olahraga (jogging area)
- kolam renang
- kantor pengelola
- parkir
- lobby

gambaran segitiga hubungan ruangnya sebagai berikut :

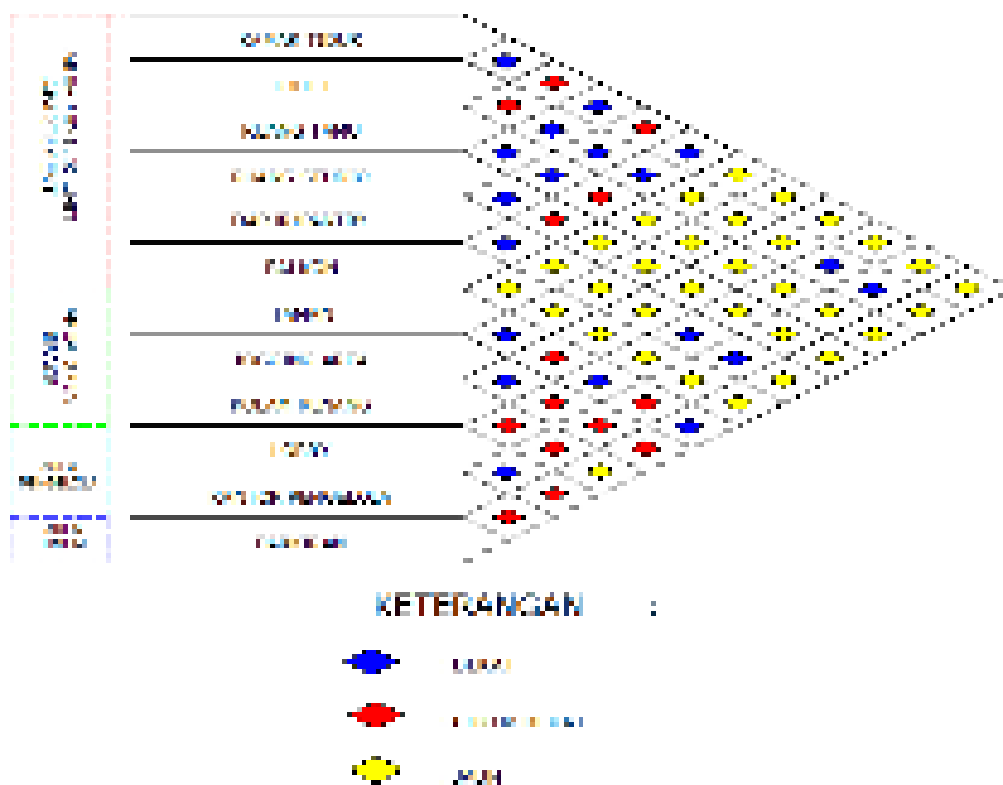


Diagram 22 segitiga hubungan ruang

Sumber : konsep penulis

5.3 Konsep perancangan tapak

5.3.1 Konsep struktur ruang tapak dan Kawasan

a. zoning

Pada ilustrasi berikut dapat dilihat area entrance dibagi dua untuk bangunan utama dan penunjang lainnya hal ini agar tidak menimbulkan banyaknya kendaraan yang masuk melalui satu sisi saja.

keterangan :



Gambar 67 zoning

Sumber : konsep penulis

- **zona entance** : berisi jalur masuk, tugu selamat datang, pedestrian dan pos jaga



Gambar 68 zona entance

Sumber : konsep penulis

- **zona pendukung** : berisi jalur pedestrian, parkir dan taman



Gambar 69 zona pendukung

Sumber : konsep penulis

- **zona utama** : Zona utama : terdapat plaza, bangunan mall dan kantor, area plaza d



Gambar 70 zona utama

Sumber : konsep penulis

- **zona service** : parkir sebagai pelayanan untuk pengunjung



Gambar 71 parkir

Sumber : konsep penulis

b. pencapaian

pencapaian dilakukan untuk menentukan akses masuk lokasi pusat seni dan budaya tetun yang lebih mudah untuk mendapatkan sasaran yang tepat dan lebih mudah maka perlu memperhatikan kriteria berikut;

- Kriteria pencapaian :
 - Pencapaian harus mampu menjamin keamanan dan kenyamanan keluar masuk kendaraan.
 - memudahkan untuk pegunjung pejalan kaki menuju lokasi.
 - Pencapaian jelas dengan penanda.

- pencapaian ke dalam tapak melalui arah utara dan barat, hal ini dimaksudkan agar dapat mengurangi kepadatan pada bagian entrance bangunan.



Gambar 72 pencapaian tapak

Sumber : konsep penulis



Gambar 73 pencapaian

Sumber : konsep penulis

5.3.2 Konsep sirkulasi dan parkir



Gambar 74 konsep sirkulasi parkir

Sumber : konsep penulis

a. Sirkulasi

- ⇒ memisahkan sirkulasi jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan untuk kelompok pengelola maupun pengunjung sesuai fungsi masing masing kelompok.

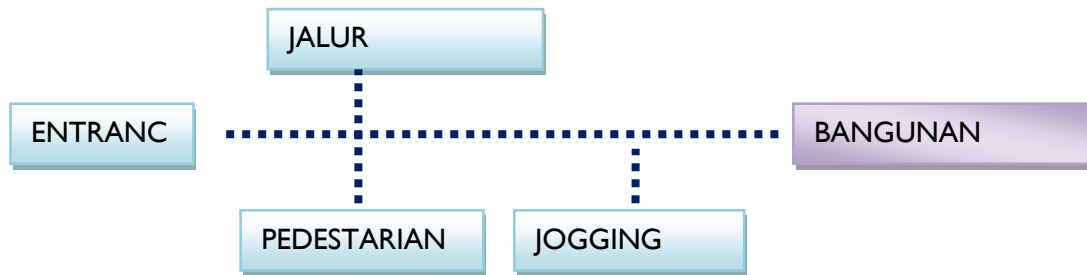


Diagram 23 sirkulasi entrance

Sumber : konsep penulis

Kelebihan :

- Lebih mudah dan tidak menghambat sirkulasi ke aktivitas tujuan.
- Lebih jelas untuk mengetahui jalur sirkulasi sesuai aktivitas.
- Memudahkan pengguna kendaraan melakukan sirkulasi dalam tapak.

Kekurangan :

- Dengan sirkulasi yang terpisah akan lebih banyak jalur-jalur

➤ Material sirkulasi

- Jalan pejalan kaki

Material sirkulasi menggunakan material grass block hal ini agar memberikan tampilan lebih indah pada pelestarian pejalan kaki.



Gambar 75 jalan pejalan kaki

Sumber : konsep penulis

- Jalan kendaran mobil

Sirkulasi kendaraan ditandai dengan vegetasi pengarah di kedua sisi jalan yang material jalur mobil adalah aspal.



Gambar 76 jalan kendaraan mobil

Sumber : konsep penulis

b. Parkiran

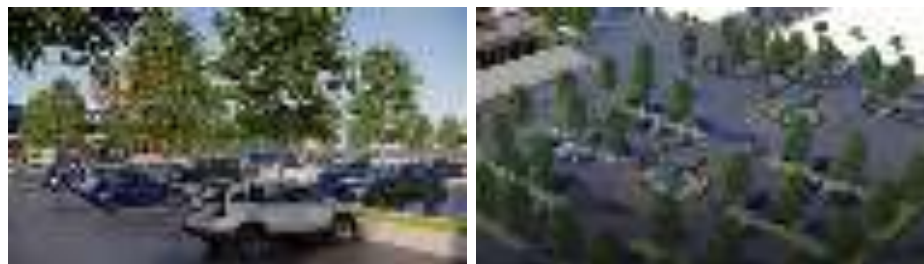


Area parkir

Gambar 77 parkir

Sumber : konsep penulis

➤ Penggunaan pola parkir penyedia jasa 90⁰



Gambar 78 pola pikir

Sumber : konsep penulis

Kelebihan :

- o lebih mudah keluar masuk dalam parkir.
- o Pengontrolan sistem parkir yang ada terorganisir dengan baik.

Kekurangan :

- o Membutuhkan ruang lebih untuk sirkulasi putaran kendaraan saat keluar masuk area parkir.

c. Penerapan pada site

Site pada bangunan memiliki parkir yang sengaja dibuat mengumpul agar dapat digunakan oleh pengguna kantor dan pusat perbelanjaan, untuk apartement dengan sengaja dipisah karena apartement bersifat privat.



Gambar 79 penerapan parkir

Sumber : konsep penulis

5.3.3 Konsep ruang terbuka dan tata hijau

a. Tata letak

Ruang terbuka hijau akan berfungsi sebagai taman untuk rekreasi, memberikan kenyamanan bagi pengguna dan para pemakai jasa kantor ataupun yang berkunjung di mall.



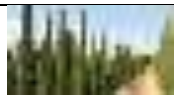
Gambar 80 tata letak

Sumber : konsep penulis

Keterangan :

 : area hijau Kawasan

Jenis vegetasi yang digunakan pada Kawasan :

no	Nama vegetasi	Jenis vegetasi	Gambar
1	Flamboyan	Perdu	
3	Pinang hias	Pengarah	
4	Cemara india (glodokan)	Pengarah	
5	Beringin	Perduh	

Tabel 7 jenis vegetasi

Untuk tamannya sendiri penggambarannya sebagai berikut :



Gambar 81 taman

Sumber : konsep penulis

b. Hasil desain taman

Taman pada site digunakan untuk beberapa fungsi antara lain pedestarian area jogging apartement taman area kolam dan taman untuk parkir



Gambar 82 desain taman

Sumber : konsep penulis

5.3.4 Konsep tata letak dan orientasi dalam tapak

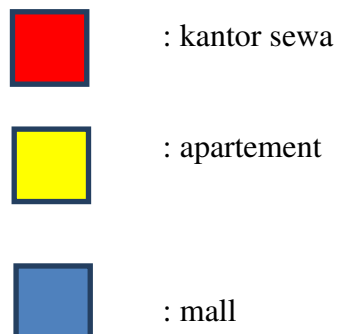
Bangunan ini memiliki 3 fungsi utama yaitu apartement, mall, dan kantor sewa, maka perletakannya disesuaikan dengan fungsi bangunan tersebut.



Gambar 83 konsep tata letak

Sumber : konsep penulis

Keterangan :





KANTOR DAN MALL



APARTEMENT

Gambar 84 Desain Bangunan

Sumber : konsep penulis

5.4 Konsep perancangan bangunan

5.4.1 Konsep ruang

a. Pembagian ruang secara vertical

pembagian ruang secara vertical ini menunjukkan bagaimana bangunan akan diterapkan hubungan akan tiap ruang bangunanya atautiap fungsi dari tiap bangunan.



Gambar 85 pembagian ruang

Sumber : konsep penulis

Keterangan :

 : privat (apartement)

-  : public (mall)
 : semi privat (kantor sewa)

5.4.2 Struktur bangunan

5.4.2.1 Konsep struktur khusus bangunan

pada desain apartement plus ini menggunakan sistem multi fungsi dan multi struktur. Struktur yang di gunakan adalah self supporting boxes, belt truss dan rigid frame.

a. Struktur box

Boks merupakan unit tiga dimensi prefabrikasi yang menyerupai bangunan dinding pendukung apabila diletakkan di suatu tempat dan digabung dengan unit lainnya. Dalam contoh tersebut boks-boks ini ditumpuk seperti bata dengan pola “English Bond” sehingga terjadi susunan balok dinding berselangseling. (Wolfgang Schuller, 2001:80)



Gambar 86 struktur box

Sumber : konsep penulis

Struktur Self Supporting Boxes atau yang sering disebut Struktur Box Berdiri Sendiri ini adalah struktur yang terdiri atas elemen bidang membentuk kubus yang dicetak di pabrik (Precast) berdasarkan pemesanan



Gambar 87 Apartement Box

Sumber : konsep penulis

Mengikuti dua bangunan yang sudah ada yaitu Nakagin Tower dan Montreal

b. Belt truss

Belt truss (rangka sabuk) merupakan unsure pengaku struktur agar diperoleh struktur yang cukup kaku dan kuat yang ditempatkan pada kolom-kolom eksterior dan mengelilingi gedung disebelah luar. (sumber: Auri Evan 2018)

Penggunaan struktur baja pada sistem belt truss dapat menambah kekakuan aksial pada struktur gaya tarik dan gaya tekan. Struktur belt truss baja juga memiliki sambungan yang lebih rapi dan mudah dipasang. Struktur baja juga tidak mengalami keretakan yang sering terjadi pada struktur beton yang juga memiliki berat yang besar. Struktur baja mencegah adanya gaya rotasi dan translasi bangunan, karena gaya lentur baja lebih efisien.



Gambar 88 struktur belt truss pada kantor

Sumber : konsep penulis

Dengan studi kasus yang ada Gedung Shanghai Tower, Guangzhou, China (belt truss)

c. Rigid Frame

Sistem rangka kaku pada umumnya berupa grid persegi teratur, terdiri dari balok horizontal dan kolom vertikal yang dihubungkan di suatu bidang dengan menggunakan sambungan kaku (rigid). Sistem Rangka Kaku (Frame) atau sering disebut sebagai struktur Portal, banyak digunakan pada bangunan gedung. Struktur Portal sepiintas memiliki konfigurasi bentuk yang sama dengan jenis struktur Balok-Kolom, tetapi sebenarnya mempunyai aksi struktural yang berbeda karena adanya titik hubung atau sambungan yang kaku antara elemen balok dan elemen kolom. Adanya sambungan ini memberikan kestabilan struktur terhadap gaya lateral. (sumber: Rita Siboro 2011)



Gambar 89 pusat perbelanjaan

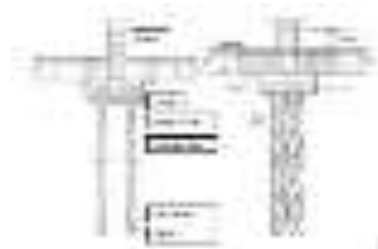
Sumber : konsep penulis

Dengan studi kasus yang ada Gedung jhon hancock center, North Michigan Avenue, Streeterville, Chicago, Illinois, Amerika Serikat (rigid frame – truss x

5.4.2.2 Sub struktur

a. Pondasi

- Pondasi menggunakan jenis pondasi tiang pancang dengan sistem pemasangan yaitu bored pile, hal ini dikarenakan bangunan di kelilingi oleh banyak bangunan yang ada.



Gambar 90 pondasi tiang pancang

Sumber : icreate.id

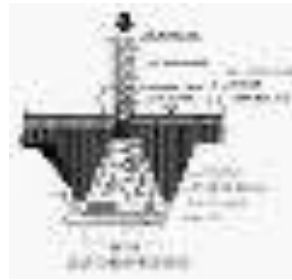
Proses pemasangan bored pile akan menurunkan resiko getaran qakibat pemasangan pondasi tiang pancang.



Gambar 91 bored pile

Sumber : eticon.co.id

- Pondasi batu kali dengan maksud menjadi penopang bangunan di bagian bawah sepanjang ruangan atau bangunan tersebut.



Gambar 92 pondasi batu kali

Sumber : hdesainneas.com

b. Sloof

Sloof ini berfungsi untuk memikul Beban dinding, sehingga dinding tersebut duduk pada struktur yang kuat, sehingga tidak terjadi penurunan dan pergerakan yang bisa mengakibatkan dinding rumah menjadi Retak atau Pecah. Karena itu, **sloof** juga merupakan salah satu Pondasi bagi rumah.



Gambar 93 sloof

Sumber : id.scribd.com

5.4.2.3 *Upper struktur*

Struktur atas suatu gedung adalah seluruh bagian struktur gedung yang berada di atas muka tanah (SNI 2002). Struktur atas ini terdiri atas kolom, pelat, balok, dinding geser dan tangga, yang masing-masing mempunyai peran yang sangat penting.

a. Kolom

SK SNI T-15-1991-03 mendefinisikan **kolom** adalah komponen struktur **bangunan** yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil.

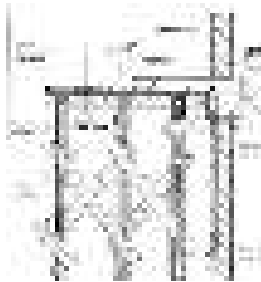


Gambar 94 kolom

Sumber : pengandaan.web.id

b. Pelat lantai

Pelat lantai merupakan salah satu struktur bangunan dengan bidang yang terbilang tipis. **Plat lantai** yang bertumpu pada kolom dibantu oleh balok-balok bangunan. **Plat lantai** harus dibuat dengan kaku, rata, dan lurus.



Gambar 95 plat lantai

Sumber : hesa.co.id

c. Balok

Balok bangunan merupakan struktur melintang yang menopang beban horizontal. Balok dalam bangunan sangat penting untuk menjaga stabilitas terhadap gaya kesamping.



Gambar 96 balok

Sumber : arsitur.com

5.4.2.4 *Super struktur*

a. Atap

Pada bangunan tinggi atap dapat digunakan beton sebagai penutup atap.



Gambar 97 atap

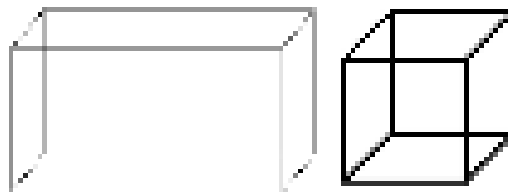
Sumber : astudioarsitheat.com

5.4.3 **Bentukan bangunan**

5.4.3.1 *Bentuk dasar bangunan*

a. Sumber bentuk

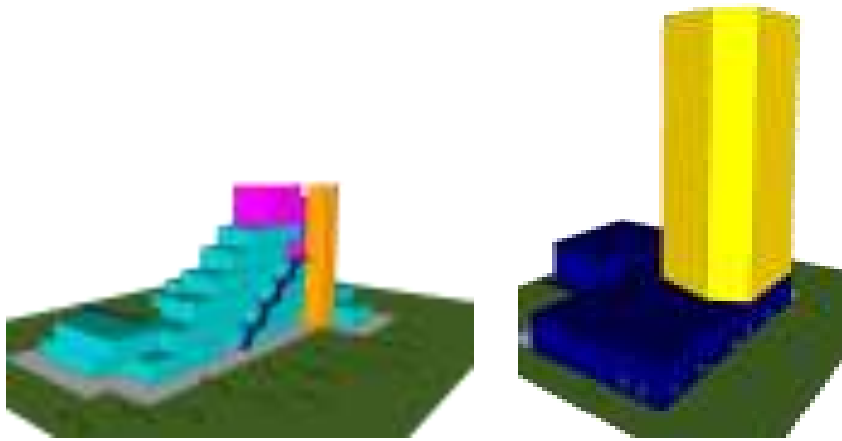
Pada desain ini sumber bentuk adalah kubus dan balok, hal ini disengaja agar bangunan dapat memiliki sumber yang minimalis, terutama pada bagian apartement yang menggunakan struktur box.



Gambar 98 bentuk balok dan kubus

Sumber : cilacapklik.com

Adapun dari beberapa bangun ruang menghasilkan tampilan sebagai berikut.



Gambar 99 bentuk bangun ruang

Sumber: analisa penulis

b. Penempatan pada bangunan

Desain bangunan mengikuti gaya struktur yang ada, dan gaya struktur itu akan menjadi sumber estetika agar sesuai dengan penekatan yaitu arsitektur Tektonika.



Gambar 100 gaya struktur pada bangunan

Sumber : analisa penulis

Ketiga bangunan ini di desain menggunakan strukturnya masing – masing.

o Pusat perbelanjaan



Gambar 101 desain pusat perbelanjaan

Sumber : analisa penulis

Menggunakan struktur rigid frame sebagai dasar strktur yang ada.

- kantor



Gambar 102 desain kantor

Sumber : konsep penulis

Menggunakan struktur belt truss dengan outrigger truss sebagai dasar struktur yang ada.



Gambar 103 struktur belt truss

Sumber : konsep penulis

Menggunakan struktur box menempel pada core dengan kompositkan dengan bearing wall (core) sebagai dasar strktur yang ada yang akan memikul box tersebut.

5.4.4 Gaya arsitektur bangunan

Bangunan memiliki gaya yang terkesan modern, dan terkesan simple dengan hanya memanfaatkan perubahan bentuk dari kubus dan balok, Adapun bangunan ini dimaksudkan dapat memberi kesan nyaman dan masyarakat kota atambua yang responsive akan perkembangan jaman



Gambar 104 gaya arsitektur bangunan

Sumber : analisa penulis

5.4.5 Bahan eksterior bangunan

a. Material penutup dinding

Akan menggunakan cat dan acp sebagai penutup dinding. luminum Composite Panel atau yang biasa disingkat ACP merupakan bahan perpaduan antara plat alumunium dan bahan composite. Aluminum Composite Panel (ACP) juga dapat disebut sebagai panel datar yang bahannya terdiri dari non-aluminium yang dijadikan satu di antara dua lembaran aluminium. ACP dipercaya dapat menonjolkan kesan artistik dan mewah pada fasad bangunan. Pelapis dinding yang satu ini juga dikenal sebagai pelapis dinding anti panas. ACP terbagi menjadi 2 jenis apabila dilihat dari lapisan catnya, yaitu jenis Polyester (PE) dan jenis PVDF (Poly Vinyl De Flouride). Polyester (PE) biasanya digunakan untuk bagian interior, sedangkan PVDF banyak digunakan pada eksterior sebuah bangunan. material ini tahan api, dan perubahan cuaca.



Gambar 105 Aluminum Composite Panel

Sumber : analisa penulis

b. Material kaca penutup bukaan

Glass Block, kaca ini dibuat dari dua bagian yang berbeda, di mana saat proses peleburan kaca, keduanya ditekan dan dibakar bersama-sama. Penggunaan *glass block* adalah sebagai elemen arsitektur dalam konstruksi dinding, *skylight*, dan sebagainya. Selain mampu memberikan pencahayaan tambahan untuk suatu ruangan, kaca ini bersifat tidak tembus pandang.



Gambar 106 glass block

Sumber : arsiturstudio.com

5.4.6 Bahan interior bangunan

a. Dinding interior

Menggunakan lapisan cat dengan menggunakan wallpaper tertentu pada bangunan apartement, terutama tiap unit hunian.



Gambar 107 interior dinding

Sumber : sarae.id

Untuk pemilihan warna disesuaikan tiap bangunanya.

b. Batu alam

penambah tekstur interiort bangunan agar trlihat elegen dan dapat memberikan kesan berbeda ssebagai vocal point pada ruangan tertentu.



Gambar 108 batu alam

Sumber : rumahkuunik.com

c. Batu roster

Pada koridor tiap bakan yang langsung menghadap kea rah luar bangunan akan diletakan roster beton yang memberikan susanah mewah pada apartement dan menjadi vocal point



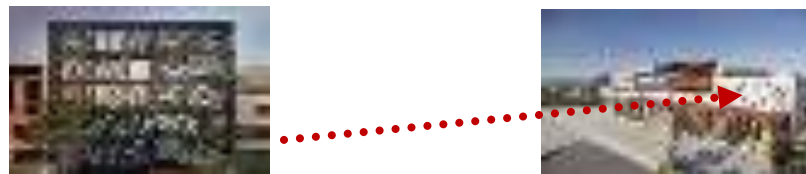
Gambar 109 batu roster

Sumber : qhomemart.com

5.4.13 Penerapan pada bangunan

a. pusat perbelanjaan

penerapan ACP pada bangunan terutama pada bagian facade bangunan yang di aplikasikan melalui sistem cutting laser untk membentuk facade sesuai perencanaan bangunan.

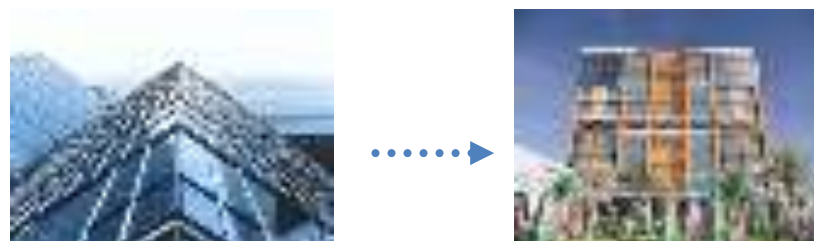


Gambar 110 penerapan ACP pada pusat perbelanjaan

Sumber : analisa penulis

b. kantor

penerapan GLASS BLOCK pada bangunan terutama pada bagian dinding bangunan yang di aplikasikan melalui sistem baja untk membentuk dinding sesuai perencanaan bangunan.



Gambar 111 penerapan glass block pada bangunan

Sumber : konsep penulis

c. apartement

penerapan BAJA GALVANIS pada bangunan terutama pada bagian dinding bangunan yang di aplikasikan melalui sistem baja untk membentuk

dinding sesuai perencanaan bangunan. Sesuai dengan apartement yang ada pada nkagin tower di sanghai

5.5 Konsep utilitas bangunan

5.5.1 Sistem pencahayaan dan penghawaan

a. Pencahayaan

Sumber listrik untuk pencahayaan bersumber dari PLN dan Panel Surya, dari pln akan digunakan sebagai sumber utama penggunaan listrik pada bangunan, sedangkan untuk panel surya akan menjadi sumber energi terbarukan yang berfungsi untuk menghemat penggunaan energi pada bangunan.

- Sistem distribusi PLN

Aliran listrik dari PLN diterima gardu, dialirkan ke seluruh bangunan.



Gambar 112 sistem listrik

Sumber : analisa penulis

Berikut adalah gambaran bagaimana listrik yang datang di alirkan ke bangunan

- Sistem distribusi Panel surya

Cara **kerja panel surya** sederhananya adalah ketika sel **surya** menyerap cahaya, maka terdapat pergerakan antara elektron di sisi positif dan negatif. Adanya pergerakan ini menciptakan arus **listrik** sehingga dapat digunakan sebagai **energi** alat-alat elektronik.



Gambar 113 distribusi panel surya

Sumber : utakatikkotak.com

Gambaran cara kerja panel surya.

- **Penchayaan alami**

Penggunaan kaca glass block akan membuat cahaya dapat dioptimalkan, pemanfaatan sky light dan bukaan besar berupa jendela



Gambar 114 pencahayaan alami

Sumber : arsiturstudio.com

b. Penghawaan

Pada bangunan akan diberikan area terbuka yang dikhususkan untuk dilalui angin, guna mengurangi beban angin terkena angin yang diterima bangunan.

Pembukaan pada area tertentu demi memanfaatkan penghawaan alami.



Gambar 115 penghawaan

Sumber : arsiturstudio.com

Dan akan ditambahkan skin fasade yang akan melapisi bangunan guna melindungi bangunan dari pengaruh gaya lateral yang akan ditimbulkan angin, dan salah satu struktur yang akan digunakan adalah belt trus yang berguna menahan gaya lateral akibat angin.

c. Sistem pengamanan bangunan

a. Fire protection

Pada lokasi perencanaan apartement plus di Atambua Kabupaten Belu menggunakan konsep fire protection sebagai berikut:

- Jenis Halon Free-AFF11 & AF11E

Jenis ini perletakannya didalam bangunan sebagai alternatif pembantu sprinkler ketika bangunan terbakar. Alat ini digunakan secara manual oleh pengguna.



Gambar 116 appar

sumber: rajaalatsafety.com

- Sprinkler

Alat ini merupakan salah satu alat fire protection yang perletakannya didalam bangunan yakni plafon ruang dalam bangunan. Alat ini bekerja secara otomatis ketika suhu mencapai $\pm 68^{\circ}\text{F}$ yang akan memecahkan tabung kaca (closed-head glass bulb).

Setelah tabung kaca pecah maka air akan keluar dari mulut pipa.



Gambar 117 automatic sprinkler

(sumber: arsiturstudio.com)

- Hydrant

Alat ini merupakan salah satu alat fire protection yang perletakannya diluar bangunan.

Alat ini juga dioperasikan secara manual.



Gambar 118 hydrant

sumber: apahabar.com

b. Penangkal petir

Penangkal petir pada bangunan tinggi sangat penting karena dengan begini bangunan akan dalam al menangani sambaran petir pada bangunan.



Gambar 119 penangkal petir

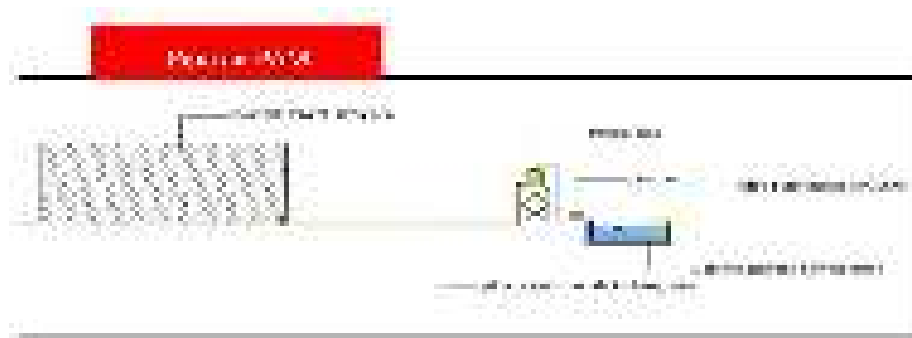
Sumber : arsiturstudio.com

Gambar bagaimana perletakan penangkal petir pada bangunan tinggi.

c. Sistem sanitasi dan penangan limbah

a. Air bersih

Air bersih pada bangunan berasal dari Air PDAM system didtribusi yang digunakan adalah down feed dimana air dari PDAM dan sumur bor di tamping pada bak penampung kemudiam diponpa ke menara yang dilengkapi dengan profil tank lalu di salurkan ke titik kebutuhan air.



Gambar 120 pipa air PAM

Sumber : analisa penulis

b. Limbah

Penanganan sampah pada bangunan tinggi dan limbah air kotor akan melalui beberapa sistem.

- Air kotor bangunan

Air akan di alirkan dari pemakain pada bangunan, ke soft, lalu akan di tamping pad serapan yang sebelumnya melalui penyaringan terlebih dahulu agar air tersebut dapat digunakan Kembali sebagai alat menyiram tanaman dan lain – lain.

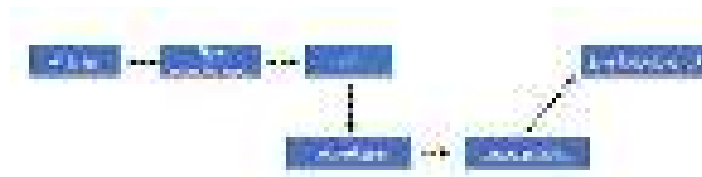


Diagram 24 Air kotor bangunan

Sumber : analisa penulis

- Sampah

Sampah akan dilakukan penanganan berupa menyediakan tong organic dan non-organik pada ruang atau area yang memiliki kepadatan aktivitas dan membangun tempat penampungan sampah sementara untuk menampung semua sampah dilokasi yang kemudian akan diangkut truk sampah menuju Tempat Pembuangan akhir(TPA).

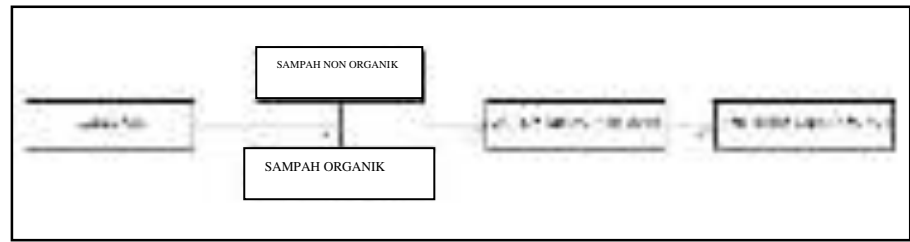


Diagram 25 analisa pembuangan sampah

Sumber : analisa penulis

DAFTAR PUSTAKA

JURNAL :

Aris, Samuel.2020. "*Cara Kerja Belt Truss*", <https://id.scribd.com/document/405874655/Cara-Kerja-Belt-Truss>, diakses pada 14 Desember.

Evan ,Auri 2018. "**Belt Trussed Frame And Core**". BYNC

Indh,Anggita. "*Pengertian Mixed Use Building*".
<https://id.scribd.com/presentation/261610292/pengertian-mixed-use-building>

Nasution,Rizky,dkk.2017. "*kantor sewa di pekanbaru dengan pendekatan pencahayaan alami*".

Panjalu, Zaky. "*SKB 4- Self Suporting Boxes Structure*".<https://id.scribd.com/presentation/332074403/SKB-4-Self-Supporting-Boxes-Structure>

Pareira,Ivan.2019. "*Pengertian Struktur Rangka Kaku*", <https://id.scribd.com/doc/301730202/Pengertian-Struktur-Rangka-Kaku> , diakses pada 12 Desember.

Setyorini.2012. "*Analisa Kepadatan Penduduk Dan Proyeksi Kebutuhan Permukiman Kecamatan Depok Sleman Tahun 2010 – 2015*", diakses pada 26 november.

siregar,Indra. "*Struktur Komposit*". [https://id.scribd.com/doc/47350878/ Struktur-Komposit](https://id.scribd.com/doc/47350878/Struktur-Komposit) , diakses pada 12 Desember.

Siwalatri, Ayu Ni Ketut. 2016. "*Tektonika Arsitektur Bali*".

Surya, Rudy.dkk.2016. "*Aspek Tektonika Menjawab Arsitektur Masa Kini*"

Purwanto Hadi. 2021 "*Perancangan Sistem Informasi Jadwal Pelatihan Karyawan Pt. Xyz*".
<https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jsi/article/viewFile/311/286>, diakses pada 11 februari.

Ratna Kezia. 2010 "*Spesifikasi Pembangunan Mall*".
<https://www.scribd.com/document/435663893/Spesifikasi-Pembangunan-Mall>, diakses pada 11 februari.

Nrzukhrufa Antusias. 2018 "*Tipologi Kantor Sewa Berdasarkan Preferensi Penyewa (Studi Kasus : Kantor Sewa Kelas A Fungsi Majemuk Di Kota Surabaya)*".
https://repository.its.ac.id/53201/1/08111650080001_Master_Thesis.pdf, diakses pada 11 februari.

Nrzukhrufa Antusias. 2018 “*Tipologi Kantor Sewa Berdasarkan Preferensi Penyewa (Studi Kasus : Kantor Sewa Kelas A Fungsi Majemuk Di Kota Surabaya)*”.

https://repository.its.ac.id/53201/1/08111650080001_Master_Thesis.pdf, diakses pada 11 februari.

BUKU :

Nurgiantoro, Burhan. (2007). *Teori Pengkajian Fiksian*. Yogyakarta: Gadjha madah University Pustaka.

WEBSITE :

kompasian.com. diakses pada 20 november.

text-id.123dok.com. diakses pada 26 november.

pkpi.net/page22.html. diakses pada 22 november.

patra.itb.ac.id/karya/kajian-energi/apa-itu-kajian/. diakses pada 27 desember.

kbbi.web.id. diakses pada 18 november.

<https://bpg.id/mallpusat-belanja-atau-tempat-wisata/>. Riri. 2019 .Diakses pada 11 februari

<https://www.99.co/id/panduan/pengertian-apartemen>, Khairi Yuhan. 2022. Diakses pada 11 februari

<https://www.arsitur.com/2017/03/klasifikasi-jenis-dan-pengelompokan.html>. 2020 . diakses pada 11 februari