

BAB VI PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

6.1. Pendekatan Perancangan

Perancangan rumah susun ini dengan menggunakan unsur-unsur pendekatan arsitektur hijau yang dapat menunjang potensi alam pada bangunan dan lingkungan sekitar yang dapat menyelaraskan bangunan sekitar.

Dalam penerapan arsitektur hijau tersebut mempertimbangkan ramah lingkungan terhadap sekitar. Tujuan pada penerapan arsitektur hijau tersebut dapat menggambarkan langgam / gaya dari arsitektur kontemporer yang menyesuaikan dengan lingkungan dan menerapkan penggunaan material ramah lingkungan, tanggap dalam kondisi iklim lingkungan. Berikut pendekatan pada konsep desain :

A. Strategi Pendekatan Desain

1. Material

Pada pendekatan desain menerapkan material bangunan yang memadukan antara material lokal seperti batu alam, kayu dan lain-lain dengan material pelengkap seperti kaca, bata roster dan lain-lain.

2. Warna

Penggunaan warna netral seperti coklat akan menggambarkan kesan alami yang diaplikasikan pada material kayu. Penggunaan warna putih akan menggambarkan kesan bersih

3. Pencahayaan dan Penghawaan

Menerapkan pencahayaan dan penghawaan alami yang bersumber dari sinar matahari akan dapat memberikan sirkulasi yang baik dengan penerapan bukaan yang cukup bagi suatu ruang.

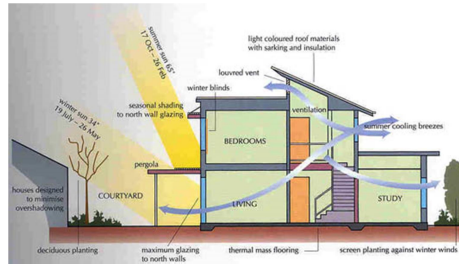
4. Bentuk Bangunan

Pada bentuk bangunan menerapkan penyesuaian dengan lingkungan sekitar, sehingga memberi gambaran bentuk lokal

B. Penerapan Pendekatan Arsitektur Hijau

1. Orientasi Matahari

Pada prinsip orientasi matahari dapat berpengaruh pada kenyamanan thermal bangunan tersebut dan dapat menentukan sesuai dengan arah orientasi matahari

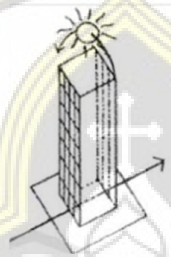


Gambar 6. 1 Orientasi Matahari

Sumber : (Marlina, 2015)

2. Penempatan Bukaan Jendela

Pada penempatan bukaan kaca jendela dapat diterapkan sejajar dengan dinding luar agar pencahayaan dapat maksimal dan sirkulasi udara menjadi lebih sejuk



Gambar 6. 2 Bukaan Jendela

Sumber : (Mardhiyyah, 2020)

3. Shading dan Reflektor

Pada penggunaan *Shading* dapat bermanfaat sebagai mengurangi panas yang akan masuk kedalam bangunan dengan pencahayaan yang masuk lebih efisien. Dengan penggunaan shading tersebut dapat dipantulkan ke ceiling untuk masuk kedalam bangunan. Dengan adanya pantulan tersebut tidak akan memberikan silau didalam bangunan .

4. *Water Recycling System*

Pada penerapan ini memiliki fungsi sebagai pengolah air kotor dan air bekas yang dapat dimanfaatkan kembali untuk sistem penyiraman tanaman. Dengan penggunaan sistem ini dapat menghemat penggunaan air bersih

5. *Urban Farming*

Penerapan pada urban farming mempunyai keuntungan bagi pengguna yaitu memiliki hasil panen yang dapat dikonsumsi sendiri maupun dijual untuk menambah penghasilan. Selain itu memiliki kelebihan dapat mengurangi

paparan sinar matahari langsung. Penggunaan urban farming menerapkan dengan metode hidroponik dan vertikultur dengan menggunakan media daur ulang yang ramah lingkungan.

6. Efisiensi Energi

Bangunan rumah susun dengan pendekatan arsitektur hijau ini mendesain dengan upaya meminimalkan penggunaan efisiensi energi dengan menerapkan pemberian bukaan – bukaan yang cukup untuk sirkulasi. Selain itu, juga dapat memanfaatkan vegetasi yang terletak didalam maupun diluar bangunan yang berdekatan dengan bukaan, akan memberikan efek pemecah angin dan menghembuskan penghawaan yang sejuk.

7. Pemilihan Material

Dengan menggunakan material lokal yang berupa batu alam, batu bata, batu roster, kaca, kayu dan lain-lain. Dengan penerapan material lokal tersebut dapat memberikan nuansa lokal

9. *Low Cost Building*

Penerapan pada *low cost building* perlu memperhatikan beberapa aspek yaitu material, orientasi, bentuk dan bukaan. Pada rumah susun ini menerapkan konsep *low cost building* dengan penerapan sebagai berikut :

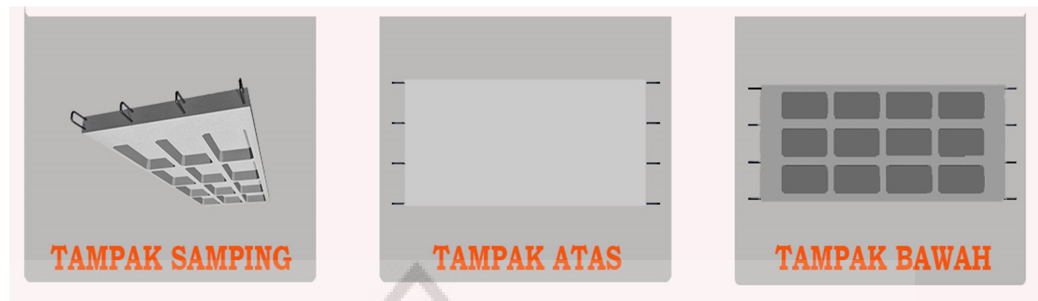
Tabel 6. 1 Penerapan *Low Cost Building*

Konsep <i>Low Cost Building</i>	Penerapan pada Rumah Susun
Nilai	Menerapkan pemilihan material bangunan lokal sehingga proses lebih mudah dan menghemat biaya
Jumlah	Menerapkan pemilihan material sesuai dengan kebutuhan bangunan dan tidak menghasilkan sisa material
Ukuran	Menerapkan pada penggunaan struktur bawah dan tengah yang kokoh dan struktur atas yang ringan, agar tidak membebani struktur

Sumber : Analisis Pribadi

Penerapan *Low Cost Building* pada sistem plat lantai memanfaatkan penggunaan *flyslab*, yang merupakan plat beton dengan massa ringan.

Dalam pemanfaatan plat tersebut memiliki efisiensi pada biaya konstruksi yang lebih rendah (Putri, 2020).



Gambar 6. 3 FlySlab

Sumber : (Salatiga, 2022)

Penggunaan flyslab memiliki kelebihan (Salatiga, 2022) yakni :

- Efisiensi, dengan memanfaatkan minimnya pengerjaan dan tenaga kerja, tidak menghasilkan penyisaan material dan memiliki anggaran yang ekonomis
- Ramah pada gempa
- Dapat menghasilkan penyesuaian interior yang lebih baik

C. Kesimpulan Pendekatan Arsitektur Hijau

Penerapan Arsitektur Hijau pada bangunan rumah susun ini yakni diantara satu upaya untuk menghasilkan arsitektur ramah lingkungan untuk mencapai keserasian dalam hubungan manusia dengan lingkungan.

Dengan meminimalisasi berbagai pengaruh hemat energi dapat memberikan realisasi pada kehidupan manusia yang berkelanjutan.

Penerapan arsitektur hijau juga memberikan efektivitas yang cukup baik bagi pengguna (Buruh Industri) dalam meminimalisasi hemat energi tersebut akan sesuai dengan penghasilan bagi buruh.

Tujuan utama yang terdapat pada pendekatan Arsitektur Hijau yaitu menciptakan hunian ramah lingkungan yang dapat meningkatkan efisiensi pemakaian energi dan minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

Berikut implementasi Pendekatan Arsitektur Hijau pada proyek Rumah Susun :

Tabel 6. 2 Implementasi Pendekatan Arsitektur Hijau

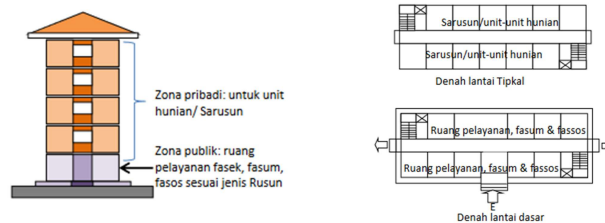
HEMAT ENERGI	
Pencahayaan Alami	Menerapkan pemberian jendela atau bukaan
Bentuk bangunan huruf U	Penerapan vertikal garden dan <i>double skin</i> pada sisi bangunan yang terkena paparan sinar matahari
Terdapat void pada bentuk bangunan	Menerapkan void pada bentuk bangunan persegi panjang akan mengurangi penggunaan energy pada koridor
Pemberian Void	Mampu menghemat penggunaan energi listrik yang terdapat di koridor pada siang hari
Listrik hemat energi	Penerapan ini menggunakan lampu secukupnya dan tempat yang diperlukan dengan menerapkan lampu sensor gerak dapat meminimalisir penggunaan listrik
<i>Low cost building</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan ini menerapkan penggunaan material yang relatif memiliki keuntungan murah dan ringan sehingga mengurangi biaya struktur • Menerapkan penggunaan sistem struktur rangka beton bertulang dengan jarak kolom 6 x 6 m yang relatif murah dan kokoh • Menerapkan plat lantai dengan memanfaatkan penggunaan <i>flyslab</i> yang berupa plat beton ringan dan memiliki efisiensi pada biaya konstruksi yang lebih rendah
BERADAPTASI DENGAN IKLIM	
Orientasi Bangunan	Penempatan bangunan mempengaruhi sirkulasi penghawaan dan pencahayaan
<i>Urban Farming</i>	Penerapan ini untuk mengurangi paparan sinar matahari secara langsung
<i>Shading dan Reflektor</i>	Penerapan ini untuk memantulkan cahaya agar tidak silau pada ruang
Pemberian Void	Penerapan void yang terletak ditengah bangunan dapat memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami yang masuk menuju seluruh lantai bangunan

MEMPERHATIKAN KONDISI TAPAK	
Vegetasi	Menempatkan beberapa vegetasi pada kawasan agar memecah kebisingan yang berasal dari sekitar tapak
Pemanfaatan Lahan Hijau	Memanfaatkan tata guna tapak secara maksimal dengan tidak semua dijadikan bangunan namun terdapat juga lahan hijau agar dapat menciptakan lingkungan yang dapat menyatu dengan bangunan
Penempatan Massa Bangunan	Menempatkan pemunduran massa bangunan agar tidak berdekatan langsung dengan sumber kebisingan pada sekitar tapak yang memiliki aktivitas pergerakan industri
MEMPERHATIKAN KONDISI PENGGUNA	
Kenyamanan Visual	Penggunaan lampu LED sensor gerak yang ramah lingkungan dengan standar 300 lux yang terdapat pada ruang dalam bangunan dan ruang luar
Rainwater Harvesting	Penerapan ini akan memberikan pada pemanfaatan air hujan untuk kebutuhan rumah tangga
MEMINIMALISIR MATERIAL BARU	
Material Lokal	Menggunakan material lokal yang memberikan nuansa lokal dan ramah lingkungan

Sumber : Analisis Pribadi

6.2. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Pada tatanan ruang bangunan menggunakan pengelompokan secara linier. Pada area utama bangunan menggunakan konsep linear yang tiap unit akan dipisahkan dengan koridor untuk sirkulasi didalam bangunan. Pada area pengelola terletak pada lantai dasar yang dapat mempermudah aktivitas pengelola terkait kegiatannya.



Gambar 6. 4 Tatanan Ruang Bangunan

Sumber : (Hartinisari et al., 2018)

Dalam menentukan perancangan tata ruang bangunan yang dapat merespon pada keadaan iklim perlu memperhatikan beberapa aspek yaitu :

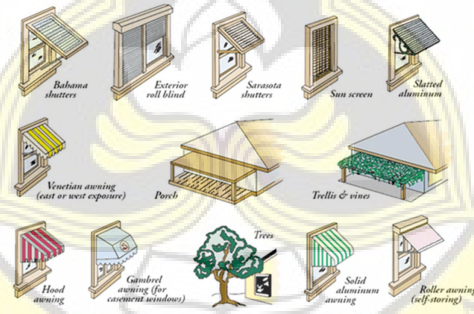
A. Orientasi Bangunan

Pada penentuan orientasi bangunan perlu memperhatikan dalam pergerakan arah angin dan pergerakan sinar matahari. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan diatas, pergerakan arah angin memiliki dominan di sisi timur. Sedangkan untuk pergerakan sinar cahaya matahari memiliki dominan di sisi timur.

Dalam penyelesaian orientasi bangunan berdasarkan analisis tersebut, menghasilkan :

1. Penempatan pada sisi barat digunakan sebagai sirkulasi vertikal yaitu tangga, untuk mengurangi paparan sinar matahari langsung untuk unit hunian rumah susun
2. Terdapat bukaan yang berada pada sisi utara dan selatan, sehingga akan memberikan ventilasi silang secara optimal
3. Penataan bangunan dengan fungsi ruang jemur berada pada sisi barat dan selatan yang memerlukan pencahayaan sinar matahari secara langsung.

Dengan adanya garis edar matahari yang tinggi, dapat diaplikasikan dengan penggunaan shading.



Gambar 6. 5 Shading pada Jendela

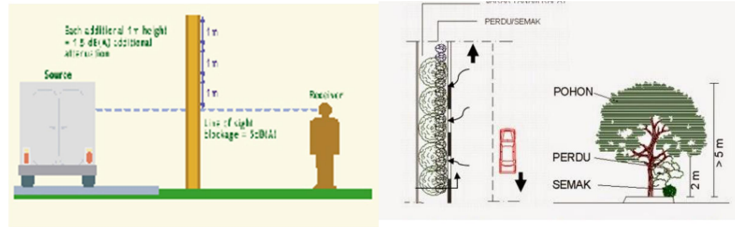
Sumber : (Depot, 2014)

B. Kebisingan

Penataan pada tata ruang bangunan perlu memperhatikan kebisingan yang didapat dari luar bangunan untuk meredam kebisingan.

Berdasarkan analisis yang terdapat diatas, kebisingan yang didapatkan yaitu berada di sisi selatan, penyelesaian kebisingan yaitu :

1. Dapat menerapkan penggunaan tanaman dan pagar pembatas yang dapat mengurangi kebisingan dari luar
2. Menempatkan penataan ruang yang cenderung jauh dari kebisingan jalan
3. Memberikan material peredam kebisingan pada area tertentu yang mendapatkan kebisingan yang mengganggu



Gambar 6. 6 Peredam Kebisingan Pada Bangunan

Sumber : (Nisa, 2018) & (Imagebali, 2022)

C. Organisasi Ruang

Pada rancangan tatanan organisasi ruang bangunan rumah susun ini menerapkan tata organisasi ruang secara linier. Pada penerapan ini ingin memberikan adanya kenyamanan dan kemudahan dalam aksesibilitas maupun sirkulasi pada tiap ruang hunian dan bangunan rumah susun

6.3. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

A. Bentuk Bangunan

Pada bentuk bangunan menerapkan pendekatan arsitektur hijau yang perlu memperhatikan aspek hemat energi dan ramah lingkungan, sehingga pada pemilihan bentuk dapat menyesuaikan dengan konsep arsitektur hijau.



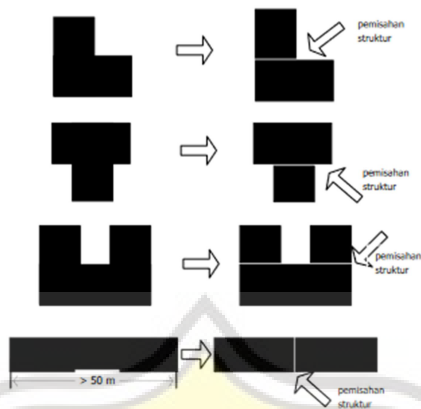
Gambar 6. 7 Bentuk Bangunan

Sumber : (Nuriana, 2021)

B. Penerapan Bentuk Bangunan terhadap Pendekatan Desain

Penerapan bentuk bangunan menggunakan persegi panjang menghasilkan kelebihan yaitu memiliki kemudahan dalam pencahayaan dan penghawaan pada bangunan dengan terdapat void di tengah. Pemberian void pada bangunan berfungsi untuk memaksimalkan sirkulasi udara dan cahaya dan mampu menghemat penggunaan energi listrik yang terdapat dikoridor pada siang hari.

D. Bentuk Bangunan



Gambar 6. 8 Bentuk Bangunan

Sumber : Analisis Pribadi

Bentuk pada perancangan rumah susun ini menerapkan prinsip orientasi dan zona sehingga bangunan mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami dan menghasilkan kenyamanan pengguna.

E. Konsep Bentuk Bangunan



Gambar 6. 9 Konsep Bentuk

Sumber : Analisis Pribadi

Penggunaan bentuk huruf U akan memiliki dampak respon iklim pada tapak, di saat siang hari sisi barat akan mengalami cuaca panas tinggi yang berasal dari sinar matahari, sehingga perlu adanya penyelesaian masalah terhadap cuaca panas tinggi dengan menerapkan double façade dan tanaman vertikal untuk mengurangi paparan langsung sinar matahari.

Dengan menerapkan bentuk huruf U agar dapat memiliki aksesibilitas yang mudah, mampu menampung banyak hunian pada tiap lantai serta pencahayaan dan penghawaan yang terdapat didalam bangunan cukup bagus dengan adanya void di tengah bangunan.

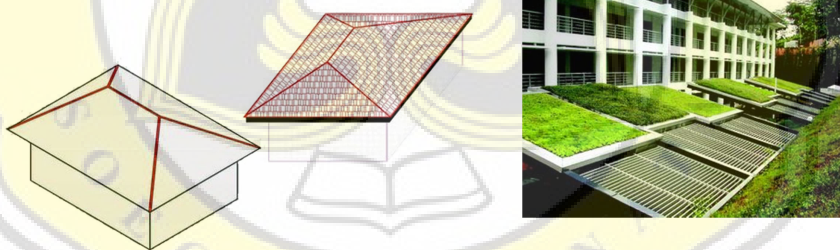


Gambar 6. 10 Penerapan Bentuk Bangunan terhadap Pendekatan Desain

Sumber : (Safutra, 2022)

F. Bentuk Atap Bangunan

Dalam bentuk keatas menerapkan implementasi berdasarkan Konsep Gaya Arsitektur Regionalisme pada bentuk atap lingkungan sekitar dengan menggunakan atap limasan, yang menyesuaikan dengan iklim dan simbol identitas bentuk atap bangunan lingkungan sekitar.

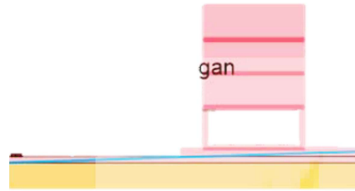


Gambar 6. 11 Implementasi Bentuk Atap

Sumber : Pinterest.com

G. Bentuk Level Lantai Dasar Bangunan

Pada lantai dasar menerapkan kenaikan level lantai dasar untuk mengantisipasi pada kenaikan banjir rob. Berdasarkan (Saifudin, 2022) kenaikan banjir rob mencapai 50 cm. Sehingga terdapat penerapan kenaikan level lantai lantai dasar



Gambar 6. 12 Implementasi Penaikan Level Lantai Dasar

Sumber : (Rozak Abdul, 2017)

H. Bentuk Modul Unit Hunian Bangunan

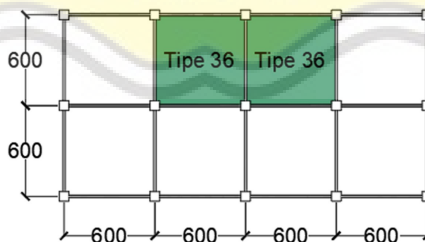
Unit hunian pada rumah susun memiliki pengelompokan dengan memiliki 2 jenis tipe unit hunian yaitu tipe 18 dan tipe 36. Berdasarkan pengelompokan tersebut dapat dilakukan penentuan dimensi modul unit sebagai berikut :

Tabel 6. 3 Analisis Dimensi Unit Hunian

Type Unit Rumah Susun	
18	36
4,5 x 4	9 x 4
3 x 6	8 x 4,5
9 x 2	6 x 6

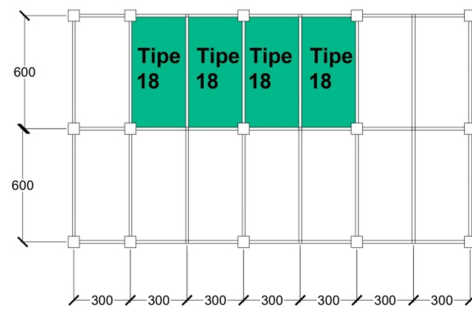
Sumber : Analisis Pribadi

Berdasarkan analisis dimensi unit hunian, yang digunakan yaitu 3 x 6 m untuk tipe 18 dan 6 x 6 m untuk tipe 36. Dengan dimensi tersebut, penentuan grid pada struktur dapat sesuai dengan meminimalkan kolom bangunan. Berikut gambaran grid struktur :



Gambar 6. 13 Modul Struktur Tipe 36

Sumber : Analisis Pribadi



Gambar 6. 14 Modul Struktur Tipe 18

Sumber : Analisis Pribadi

6.4. Landasan Perancangan Struktur Bangunan dan Teknologi

Struktur bangunan yang digunakan adalah berdasarkan efisiensi beban bangunan dengan lingkungan sekitar. Sistem struktur terbagi menjadi 3 yaitu:

1. Struktur Bawah, menggunakan pondasi bore pile yang dapat digunakan pada bangunan bertingkat dan cocok pada tanah yang lembek
2. Struktur Tengah, menggunakan struktur rangka rigid frame terhubung secara menopang diagonal yang terdiri dari balok dan kolom
3. Struktur Atas, menggunakan konstruksi atap baja wf yang mempunyai kelebihan tahan lama dan ekonomis dengan penutup atap berupa genteng tanah liat

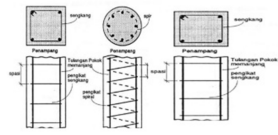
Berikut gambaran pada struktur bangunan :

Tabel 6. 4 Struktur Bangunan

STRUKTUR BAWAH	
PONDASI BORED PILE	
<ul style="list-style-type: none"> ● Terdiri 2 bentuk yaitu segitiga dan bujur sangkar, perancangan ini menggunakan bentuk bujur sangkar ● Menerapkan pemasangan dengan cara <i>Hydraulic Jacked Piling System</i>, yang merupakan pemasangan tidak menimbulkan suara bising maupun getaran yang mengganggu 	<p style="text-align: center;">Sumber : (Eticon, 2021)</p>
STRUKTUR TENGAH	

KOLOM

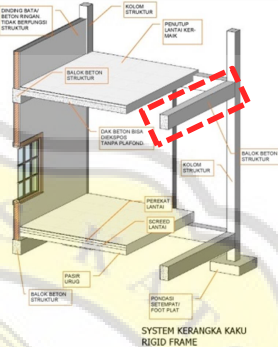
Fungsi penggunaan kolom yaitu untuk penerus pada beban menuju seluruh bangunan dan pondasi.



Sumber : (Hannif, 2020)

BALOK

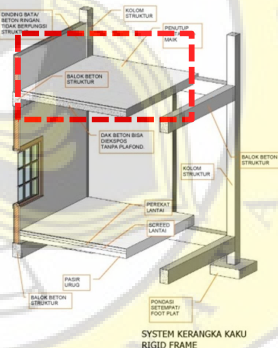
- Fungsi balok yaitu penerima beban dari plat lantai dan disalurkan menuju kolom
- Struktur balok memiliki fungsi sebagai pengikat kolom pada lantai atas



Sumber : (Bangunan33, 2016)

PLAT LANTAI

- Fungsi plat lantai yaitu untuk pijakan pada lantai
- Plat lantai bertumpu pada kolom bangunan



Sumber : (Bangunan33, 2016)

STRUKTUR ATAS

BAJA WF

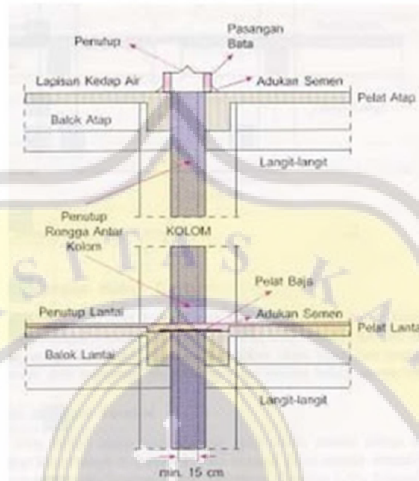
- Memiliki fungsi sebagai penahan gaya gravitasi dan lateral
- Memiliki dimensi penampang yang beragam



Sumber : (Tukangutd.com, 2022)

Sumber : Analisis Pribadi

Struktur pada bangunan juga menerapkan pemisahan struktur (Dilatasi) yang menggunakan dilatasi 2 kolom. Pada penerapan ini dilakukan dengan memperpendek jarak antar kolom. Pada dilatasi ini diterapkan guna mengantisipasi adanya pergeseran pada bangunan, sehingga tidak menimbulkan keretakan pada sistem struktur bangunan.





Gambar 6. 15 Struktur Dilatasi








Sumber : (cv. Y. K. Mandiri, 2017)

6.5. Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Penggunaan bahan bangunan terdiri dari :

Tabel 6. 5 Perancangan Bahan Bangunan

No	Bahan Bangunan	Keterangan
Penutup Atap		
1.	Genteng Tanah Liat 	Penutup genteng tanah liat ini memiliki kelebihan yaitu dengan ketahanannya terhadap iklim dan menahan cuaca yang ekstrim
2.	Kaca Tempered 	Penggunaan material kaca tempered dapat memberikan kesan luas dan menghemat energi pada ruang
Dinding		
1.	Batu Bata	Penggunaan batu bata ringan memiliki kelebihan relative mudah, cepat dan ekonomis

		
2.	Bata Roster 	Penggunaan roster terletak pada dinding yang membutuhkan pencahayaan alami seperti ruang jemur dan toilet
Plafond		
1.	Plafond Datar Konvensional 	Penggunaan material plafond ini menggunakan gypsum berukuran 120 cm x 300 cm yang ditempatkan didalam ruang agar memberi kesan rapi
Lantai		
1.	Lantai Keramik Polos 	Memiliki ukuran 30 cm x 30 cm yang dapat digunakan pada ruang pengelola dan ruang penghuni
2.	Lantai Keramik Kasar 	Memiliki ukuran 20 cm x 20 cm yang dapat digunakan pada ruang servis seperti KM/WC
3.	Lantai Keramik Kayu 	Digunakan pada ruang entrance masuk rumah susun
Perkerasan		
1.	Grass Block 	Digunakan untuk perkerasan ramah lingkungan berupa rumput yang dapat menyerap air

Sumber : Analisis Pribadi

6.6. Landasan Perancangan Wajah Bangunan

A. Implementasi Wajah Bangunan terhadap Pendekatan Desain

Pada bangunan yang berada di sisi barat akan mendapatkan cuaca panas yang cukup tinggi karena paparan langsung dari sinar matahari, sehingga perlu adanya penyelesaian pada wajah bangunan dengan menerapkan wajah bangunan yaitu :

1. **Perforated Facade**

Penggunaan perancangan fasad bangunan yaitu menggunakan *double skin fasad* yang tidak memblok angin dan sinar matahari. Kelebihan pada Perforated Façade yaitu memberi tampilan fasad bangunan dengan corak yang beragam



Gambar 6. 16 Perforated Facade

Sumber : (Archdaily.com, 2022)

4. **Vertikal Farming**

Menerapkan vegetasi yang berfungsi sebagai sirkulasi udara dan ventilasi alami dan dapat mengurangi dampak terkena paparan sinar matahari secara langsung dan dapat menghubungkan alam dengan kegiatan pengguna bangunan



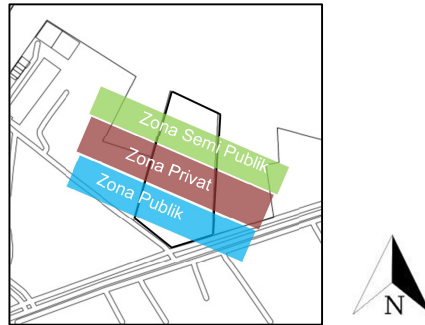
Gambar 6. 17 Vertikal Farming

Sumber : (Safutra, 2022)

6.7. **Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak**

1. **Tata Ruang Tapak**

Pada tatanan ruang tapak menggunakan pengelompokan yang terbagi menjadi 3 zona yaitu zona publik yang digunakan sebagai area penunjang rumah susun, zona semi publik yang digunakan sebagai area penunjang dan servis, dan zona privat yang digunakan sebagai area hunian rumah susun

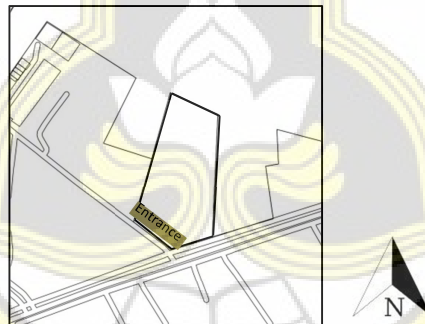


Gambar 6. 18 Tatanan Ruang Tapak

Sumber : Analisis Pribadi

2. Sirkulasi Kendaraan

Pada perancangan sirkulasi kendaraan perlu memperhatikan dalam kemudahan aksesibilitas keluar masuk pada tapak. Tapak memiliki 2 akses jalan pada sisi timur memiliki lebar jalan 5m dan sisi selatan memiliki lebar 10m. Pada aksesibilitas tapak, dirancang entrance terletak pada sisi timur tapak, sehingga entrance tapak tidak langsung berhadapan dengan jalan utama pada tapak

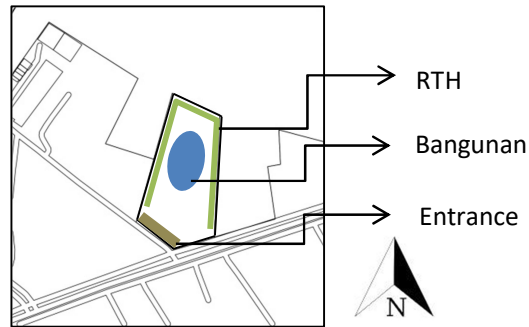


Gambar 6. 19 Entrance Bangunan

Sumber : Analisis Pribadi

3. Ruang Makro Tapak

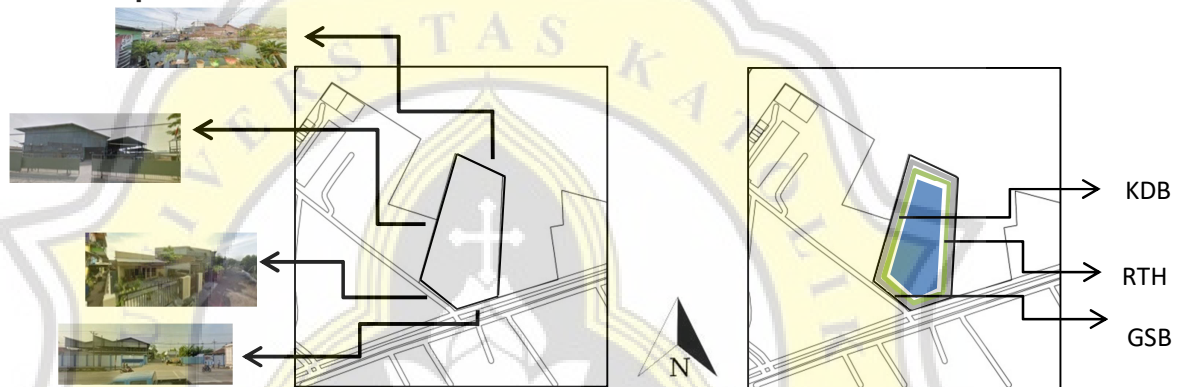
Pada perancangan makro menggunakan prinsip clustes dengan berdasarkan fungsi dan sifat. Penempatan bangunan rumah susun terletak di sisi utara agar dapat merespon matahari



Gambar 6. 20 Ruang Makro Tapak

Sumber : Analisis Pribadi

4. Batas Tapak

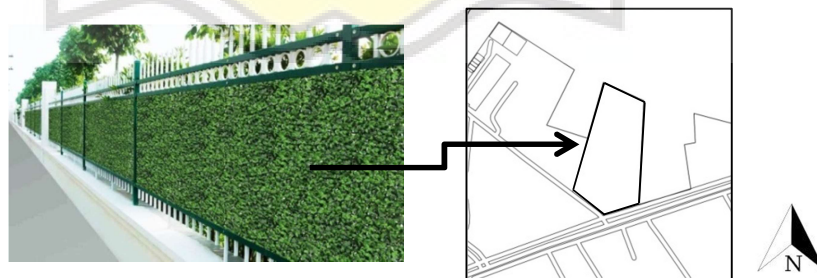


Gambar 6. 21 Batas Tapak

Sumber : (Cadmapper, 2022) dan Analisis Pribadi

a. Alternatif Pagar Pembatas

Pada alternatif pagar pembatas menerapkan penambahan untuk batas dan ruang penanaman vertikal landscape. Material yang digunakan pada pagar pembatas yaitu menggunakan material kawat besi, perletakkan pagar pembatas terletak pada

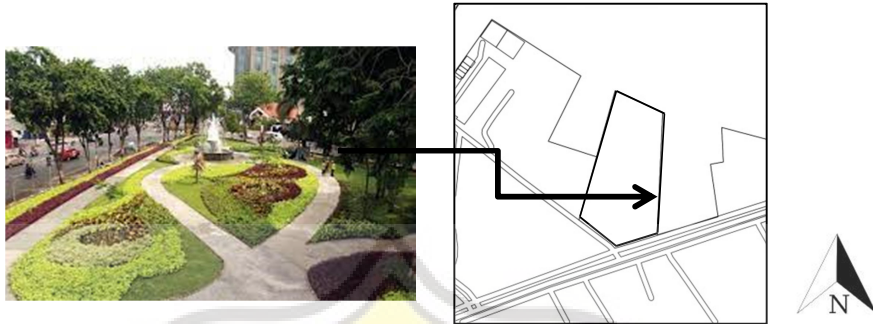


Gambar 6. 22 Alternatif Pagar Pembatas

Sumber : Analisis Pribadi

b. Alternatif Perletakaan Taman

Menerapkan ruang terbuka yang berfungsi sebagai ruang berkumpul atau bersosialisasi antar pengguna rumah susun dan dapat menciptakan view didalam tapak rumah susun

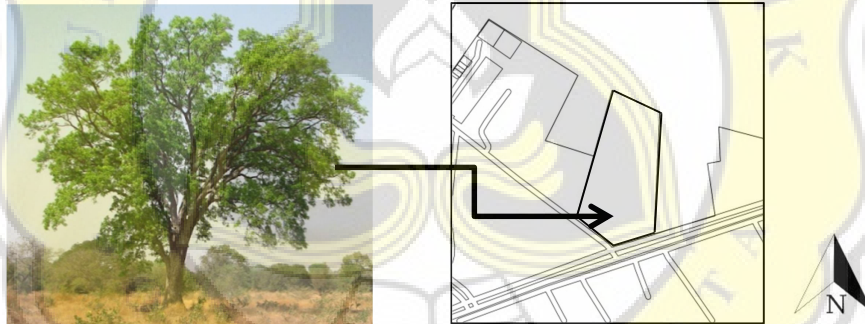


Gambar 6. 23 Alternatif Pagar Pembatas

Sumber : (Ricky, 2018) dan Analisis Pribadi

c. Alternatif Batas Vegetasi

Mengaplikasikan vegetasi dan area publik untuk meminimalisir polusi dan memecah kebisingan dari lingkungan sekitar, dan pemunduran perletakaan bangunan agar tidak berdekatan langsung dengan sumber kebisingan.

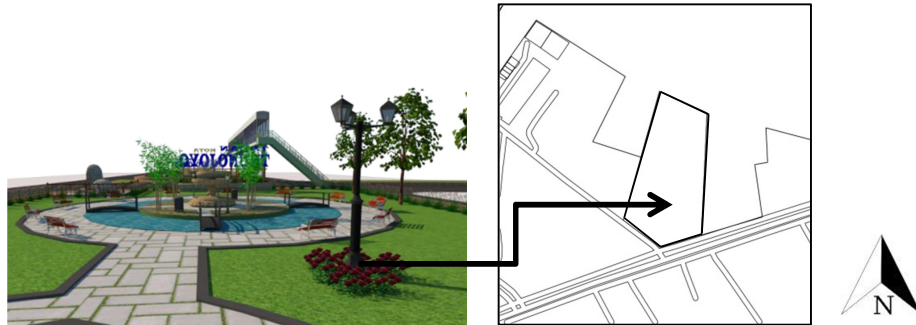


Gambar 6. 24 Alternatif Batas Vegetasi

Sumber : (Sam, 2020) dan Analisis Pribadi

d. Alternatif Perletakkan Taman Bermain dan Air Mancur

Penerapan taman bermain dan air mancur untuk dijadikan fasilitas penunjang dengan aktivitas berkumpul dan santai dengan terdapat beberapa tanaman untuk menyerap udara



Gambar 6. 25 Alternatif Perletakkan Taman Bermain dan Air Mancur

Sumber : (Setyabudi & Agus, 2020) dan Analisis Pribadi

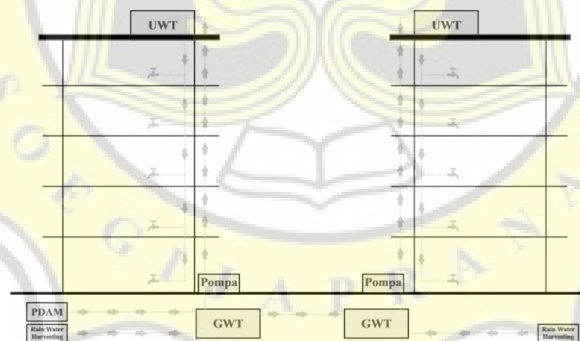
6.8. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

Utilitas pada perancangan rumah susun yaitu terdiri dari :

1. Utilitas Jaringan Air Bersih

Menggunakan pipa PDAM dengan *sistem down feed* untuk dialirkan menuju ruang-ruang bangunan, yang melalui ground tank dan dipompa menuju rooftank. Penggunaan air bersih pada rumah susun ini sebanyak 100 liter/hari.

Pada perancangan rumah susun ini, merencanakan perletakkan dapur dan kamar mandi berdekatan, yang dapat menghemat pada pemipaan dan *grey water*.



Gambar 6. 26 Skema Utilitas Air Bersih

Sumber : (Fadli, 2020)

2. Utilitas Air Hujan (*Rainwater Harvesting*)

Lokasi tapak terdapat di daerah padat industri yang memiliki suhu cukup panas, sehingga lingkungan menjadi sedikit gersang karena kurangnya resapan air.

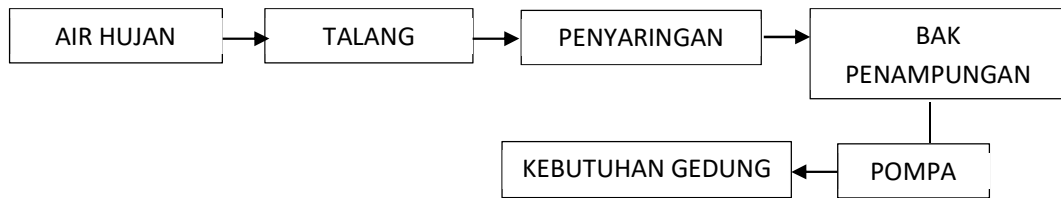
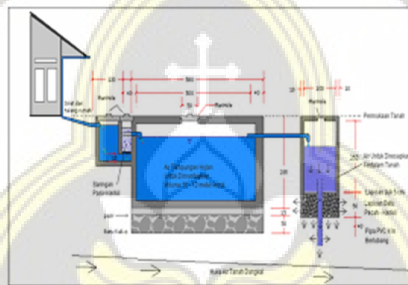


Diagram 6. 1 Skema Utilitas Jaringan Air Hujan

Sumber : Analisis Pribadi

Penggunaan *rainwater harvesting* ini dapat memberikan solusi agar penghuni tidak menggantungkan keperluan air rumah tangga pada PDAM.

Dengan menggunakan talang yang terdapat pada atap bangunan sebagai masuknya aliran air lalu menuju ground tank lalu air tersebut di filtrasi dari kotoran yang ada dan air hujan tersebut akan digunakan kembali sebagai keperluan rumah tangga pada hunian seperti mencuci, menyiram tanaman, dll

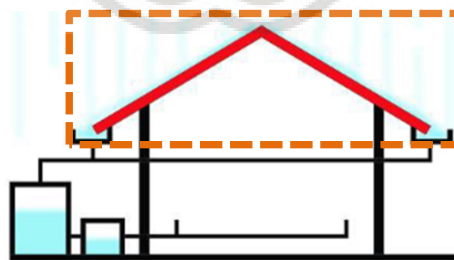


Gambar 6. 27 Skema Utilitas Air Hujan

Sumber : (Mardhiyyah, 2020)

Pada penerapan *rainwater harvesting*, terdapat beberapa aspek dasar (Rendy & Santoni, 2018) yang diterapkan sebagai berikut :

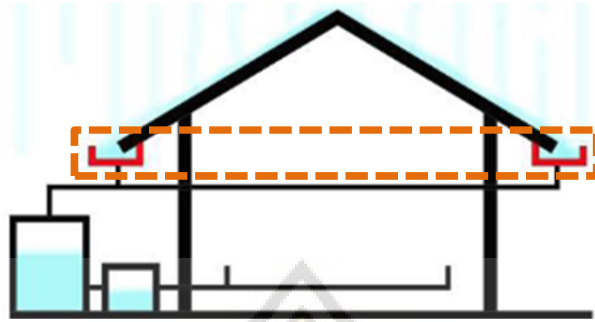
- a. **Catchment Area**, berupa permukaan untuk perletakkan air hujan jatuh yang merupakan atap pada bangunan



Gambar 6. 28 *Catchment Area*

Sumber : (Rendy & Santoni, 2018)

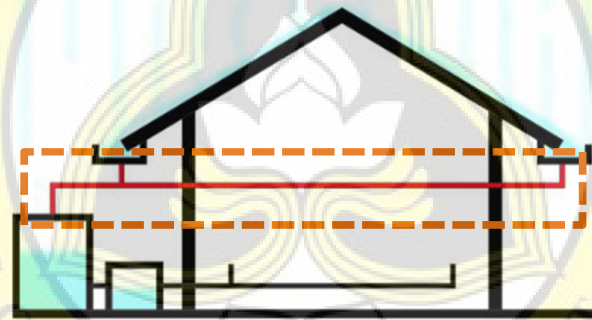
- b. **Roof Washing**, berupa talang yang terdapat penyaringan untuk menghilangkan kotoran – kotoran



Gambar 6. 29 *Roof Washing*

Sumber : (Rendy & Santoni, 2018)

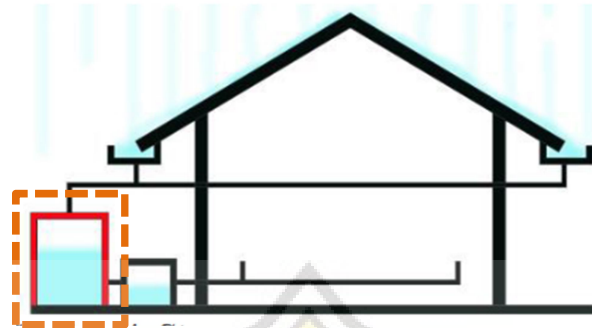
- c. **Conveyance**, berupa saluran pipa yang berfungsi untuk menyalurkan air pada bak penyimpanan



Gambar 6. 30 *Conveyance*

Sumber : (Rendy & Santoni, 2018)

4. **Storage**, berupa bak penampungan untuk menampung air yang sudah tersaring



Gambar 6. 31 Storage

Sumber : (Rendy & Santoni, 2018)

3. Utilitas Jaringan Air Kotor

Pada air kotor yang berasal dari toilet akan dialirkan menuju septictank lalu dialirkan menuju sumur resapan, sedangkan air kotor dari wastafel akan dialirkan menuju bak kontrol

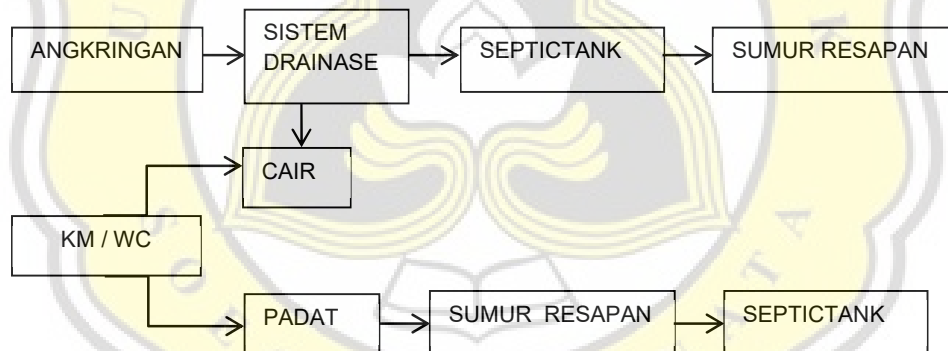
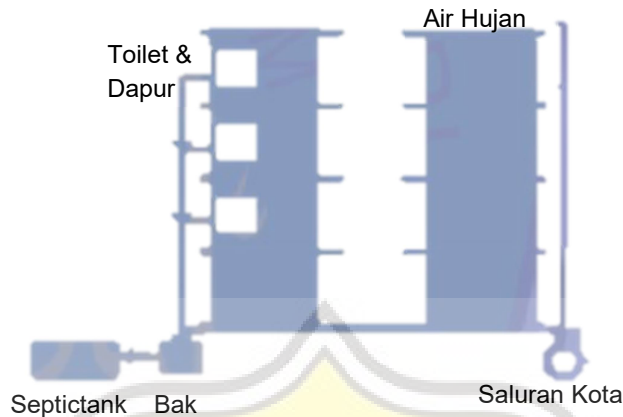


Diagram 6. 2 Skema Jaringan Utilitas Air Kotor

Sumber : Analisis Pribadi

Pada air hujan dapat dialirkan kebawah melalui shaft untuk menuju saluran kota



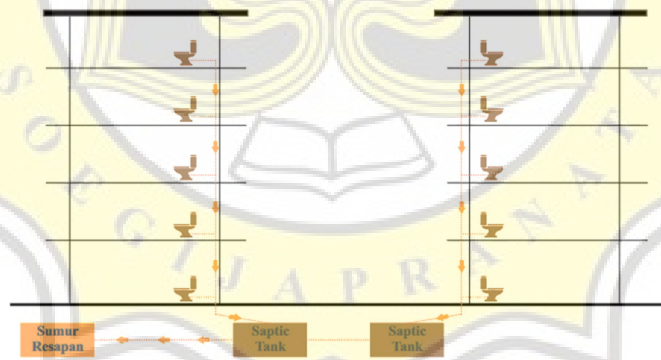
Gambar 6. 32 Skema Utilitas Air Kotor

Sumber : (Mardhiyyah, 2020)

Air kotor sendiri terbagi menjadi dua yaitu :

a. Air Kotor Padat (*Black Water*)

Merupakan limbah bermula pada toilet unit hunian. Pada air kotor padat menerapkan pemipaan terpisah dan memungkinkan tidak terdapat tikungan yang menghambat, dengan penerapan tersebut mengasumsikan dapat lebih efisien pada perawatan

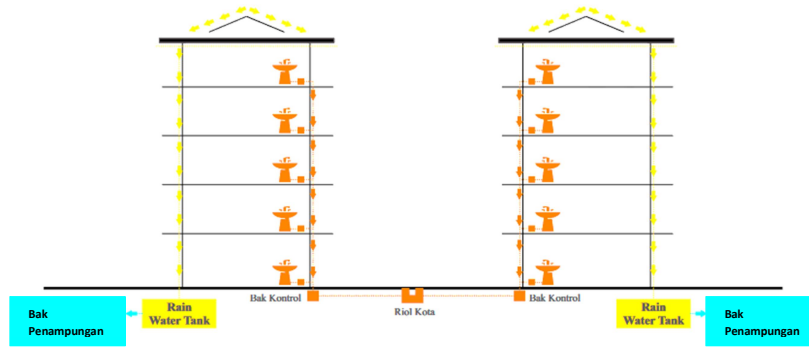


Gambar 6. 33 Skema Air Kotor Padat

Sumber : (Fadli, 2020)

b. Air Kotor Cair (*Grey Water*)

Yakni limbah bermula pada wastafel, *floor drain* dan air hujan. Pada wastafel dan floor drain dapat disalurkan menuju bak kontrol untuk dialirkan ke riol kota, sedangkan untuk air hujan menerapkan rainwater harvesting yang berasal pada talang bangunan dan dialirkan menuju bak penampungan yang dapat digunakan kembali.



Gambar 6. 34 Skema Air Kotor Cair

Sumber : (Fadli, 2020)

4. Utilitas Jaringan Listrik

Memiliki sumber utama yang berasal dari PLN pada jaringan kota, lalu dihubungkan dalam beberapa kelompok

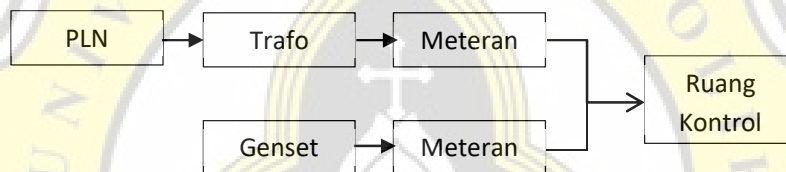
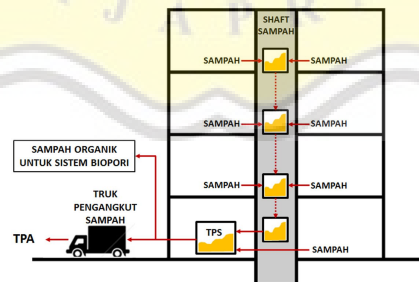


Diagram 6. 3 Skema Utilitas Jaringan Listrik

Sumber : Analisis Pribadi

5. Utilitas Jaringan Pembuangan Sampah

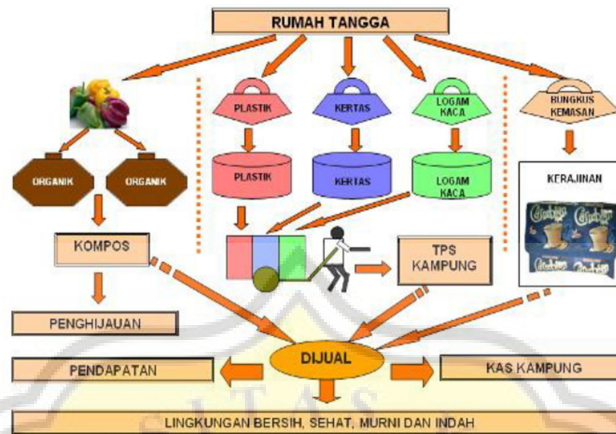
Menggunakan tempat sampah yang ditempatkan pada beberapa titik utama sudut bangunan, lalu dipindahkan di bak penampungan sampah sementara. Tempat sampah akan dibagi menjadi sampah organik dan anorganik.



Gambar 6. 35 Skema Alur Pembuangan Sampah

Sumber : (Mardhiyyah, 2020)

Pada pemilahan sampah menerapkan prinsip *Zero Waste* yang memiliki tujuan untuk mengurangi polusi dan dapat menciptakan produk dan limbah yang aman.



Gambar 6. 36 Skema Pemanfaatan Pemilahan Sampah

Sumber : (Budiasih, 2010)

Dengan menerapkan *Zero Waste* pada pemilahan sampah organik dan non organik akan menciptakan penanganan sampah dan memberikan industri pada daur ulang sampah yang dapat dikelola oleh pengguna dan dapat menghasilkan penghasilan tambahan untuk kepentingan bersama.