

BAB VI

EVALUASI DESAIN

Pada bagian ini merupakan hasil evaluasi desain yang telah didiskusikan dan diujikan. Adapun beberapa hal pada rancangan yang perlu untuk diperbaiki dan menjadi masukan untuk Perancangan Kampung Vertikal Kaliwaru di Yogyakarta Berbasis Konsolidasi Tanah Vertikal ini antara lain adalah sebagai berikut.

6.1. Evaluasi Kebutuhan Utilitas dan Fasilitas Umum

1. Kebutuhan Air Bersih

Perhitungan kebutuhan air bersih pada Kampung Vertikal Kaliwaru untuk memenuhi kebutuhan air bersih harian pada Kampung Vertikal Kaliwaru sebagai berikut :

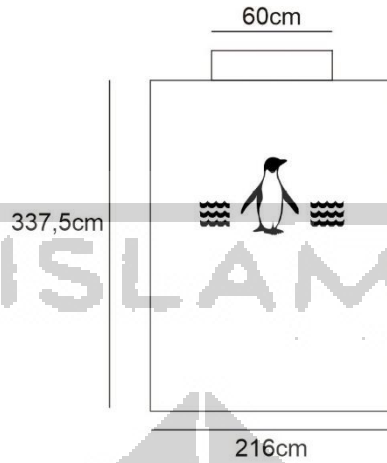
Tower A & B: 50KK x 4jiwa/KK
: 200jiwa

Kebutuhan air bersih rata-rata per orang per harinya adalah 70L – 100L per hari. Di asumsikan 100L/hari/orang. Maka pada tower A memerlukan 20.000L/hari. Pada Tower A & B akan menggunakan toren air ukuran 11.000L dan akan memiliki 2 toren air ukuran 11.000L pada tiap towernya.

Tower C : 112KK x 4jiwa/KK
: 448jiwa

Maka dengan menilik kebutuhan air bersih per hari per orang adalah 100L maka Tower C memerlukan 4 toren air berukuran 11.000L untuk memenuhi kebutuhan air bersih harian mereka.

Toren Air yang digunakan berukuran 11.000L dengan bentuk dan ukuran sebagai berikut :



Gambar 6 1 Skema Toren Air

Sumber : Penulis

2. Kebutuhan Listrik

Perhitungan kebutuhan listrik yang akan digunakan di tiap hunian di Kampung Vertikal Kaliwaru adalah sebagai berikut.

Tiap hunian akan diasumsikan memiliki :

1 TV : 55watt

1 Kulkas : 120watt

1 Ricecooker : 250watt

3 Kipas angin : 180watt

5 Lampu : 90watt

Kebutuhan lain : 50watt +

: 745watt

Perhitungan sederhana menentukan berapa voltampere yang akan digunakan tiap hunian. Maka akan dihitung dengan $745\text{watt} : 220\text{volt} = 3,38$ Ampere. Yang mana

perhitungan pembulatan menjadi 4 Ampere memiliki kapasitas 900VA. Maka hunian di kampung vertikal kaliwaru akan menggunakan listrik per hunian 900VA.

3. Perhitungan Kebutuhan Parkir

Kebutuhan parkir di kampung vertikal kaliwaru akan dihitung kebutuhan parkir per tower. Dikarenakan tower A dan B memiliki bentuk bangunan yang hamper mirip maka kebutuhan parkir pada tower A dan tower B sama.

Tower A & B : Luasan lahan parkir $35\text{m} \times 10\text{m} = 350\text{m}^2$
: 50KK (diasumsikan 1KK 1 motor)
: Luasan parkir motor $2\text{m} \times 1,5\text{m}$
: $350\text{m}^2 : 2\text{m} \times 1,5\text{m} = 116$

Maka daya tampung sepeda motor pada lahan parkir tower A & B kurang lebih 116 motor dan penghuni Tower A dan B masing – masing 50KK yang diasumsikan 1KK 1 motor.

Tower C : Luasan lahan parkir $60\text{m} \times 8\text{m} = 480\text{m}^2$
: 112KK (diasumsikan 1KK 1 motor)
: Luasan parkir motor $2\text{m} \times 1,5\text{m}$
: $480\text{m}^2 : 2\text{m} \times 1,5\text{m} = 160$

Maka daya tampung sepeda motor pada lahan parkir tower C kurang lebih 160motor dan penghuni tower C adalah 112KK yang diasumsikan 1KK 1 motor.

4. IPAL

Kebutuhan IPAL sebagai penampung limbah pada kampung vertikal kaliwaru ini adalah sebagai berikut.

Diasumsikan hunian pada kampung vertikal penuh terisi baik dari hunian untuk warga RW 33 dan hunian untuk pendatang maka aka nada sekitar 800jiwa.

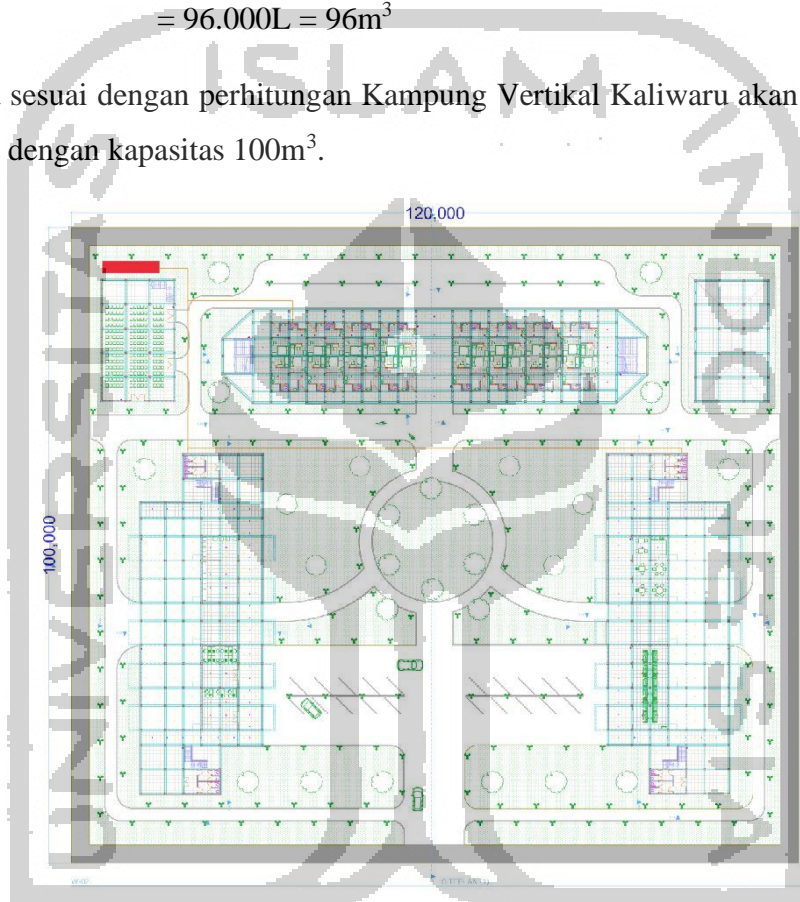
Mengacu pada besaran *People Equivalent* maka tiap orang akan membuang limbah dalam jumlah kurang lebih 120L/hari.

Maka dengan adanya 800jiwa dan tiap orang membuang limbah kurang lebih 120L/hari maka :

$$= 800\text{jiwa} \times 120\text{L/hari}$$

$$= 96.000\text{L} = 96\text{m}^3$$

Maka sesuai dengan perhitungan Kampung Vertikal Kaliwaru akan menggunakan IPAL dengan kapasitas 100m³.



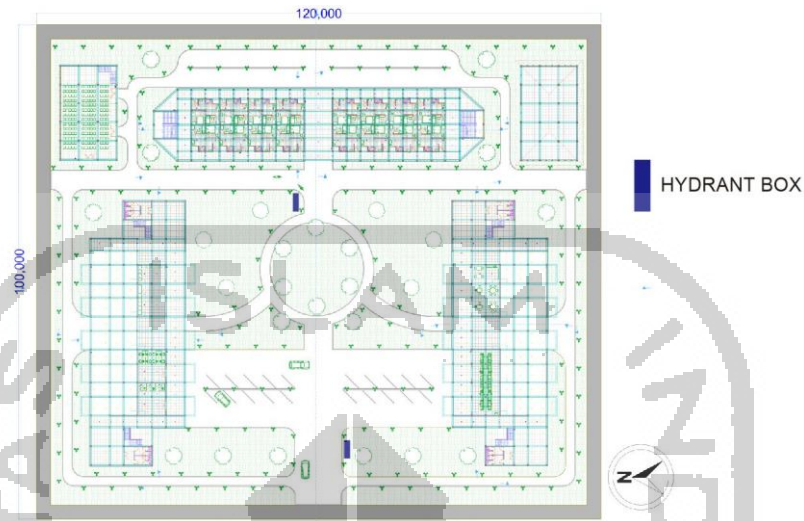
Gambar 6 2 Peletakan IPAL

Sumber : Penulis

5. Hydrant

Penempatan hydrant sebagai salah satu alat penanggulangan kebakaran. Hydrant sendiri terbagi menjadi hydrant kota, hydrant Gedung dan hydrant halaman. Hydrant yang akan di tempatkan di Kampung Vertikal Kaliwaru adalah hydrant halaman. Hydrant ini akan di letakan di bagian depan site (area Barat) dan satu

lagi ada di bagian tengah site. Hydrant diletakan di bagian tengah untuk sistem keamanan yang dapat mencakup 3 gedung utama dan sekitarnya.



Gambar 6.3 Peletakan Hydrant Box

Sumber : Penulis

6.2. Evaluasi Ketinggian Dinding Hunian (*Floor to Floor*)

Pada desain kampung vertikal kaliwaru *floor to floor* memiliki ketinggian 4meter dari lantai ke plafon. Hal tersebut dinilai memiliki kekurangan yaitu dari segi biaya yang akan memakan biaya yang besar. Maka *floor to floor* pada hunian akan menjadi 3,25meter yang tadinya adalah 4meter. Dan sisa ruang dari pemangkasan ketinggian tersebut adalah 75cm yang mana akan dimanfaatkan sebagai ruang utilitas seperti kabel,

pipa-pipa dan lainnya. Hal ini dinilai lebih efektif karena posisi peralatan ataupun kabel dan pipa jadi bisa tertata rapi.



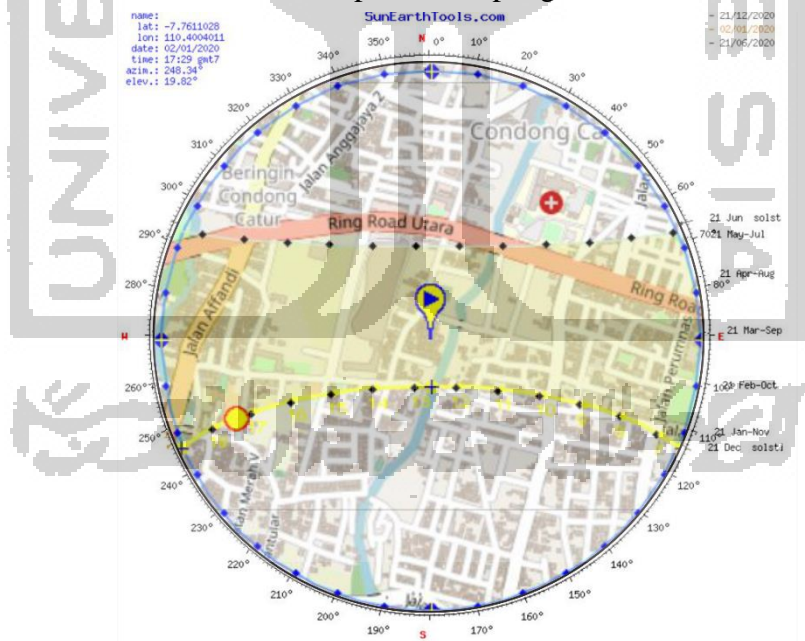
Gambar 6 4 Evaluasi floor to floor

Sumber : Penulis

6.3. Evaluasi Fasad Tower C

Terkait respon terhadap lintasan matahari maka ada evaluasi pada fasad tower C.

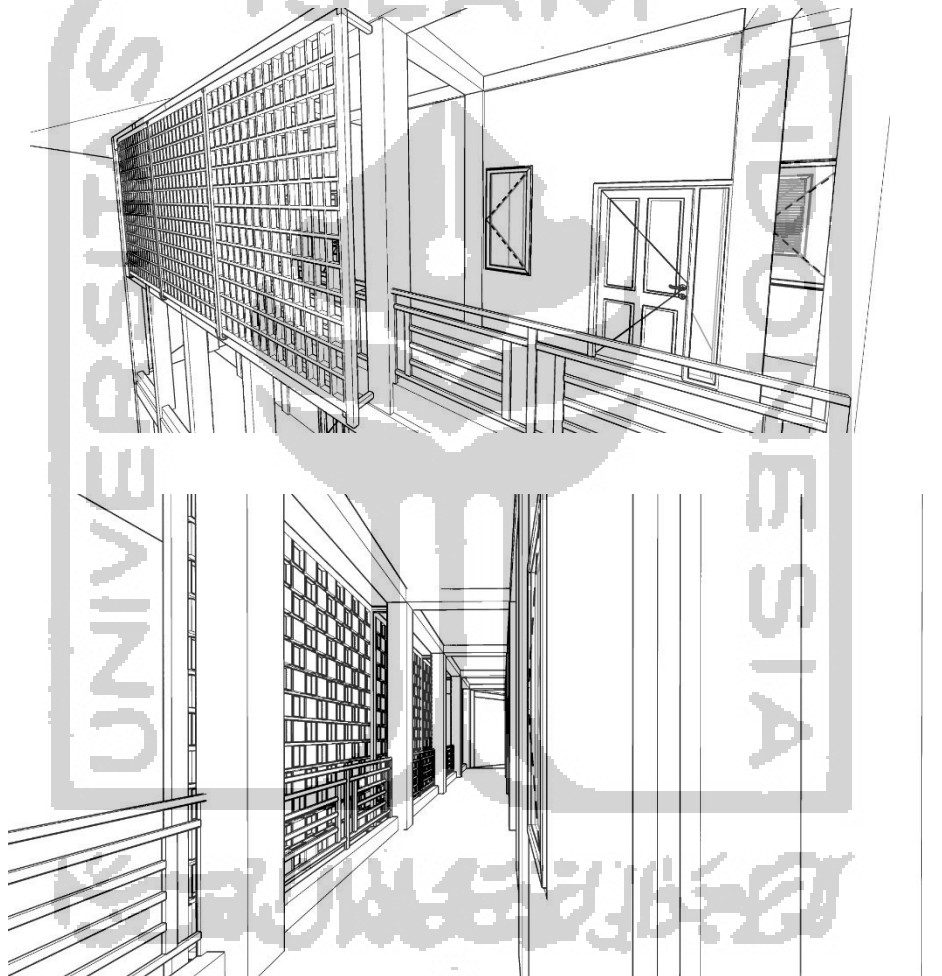
Berikut lintasan matahari terhadap site Kampung Vertikal Kaliwaru.



Gambar 6 5 Lintasan Matahari

Sumber : Penulis

Dari lintasan matahari tersebut maka bagian Barat dan Timur akan terpapar sinar matahari dengan intensitas yang lebih tinggi daripada sisi Utara dan Selatan. Maka dari itu fasad bagian tower C dievaluasi dan menghasilkan fasad yang menutupi area Barat dan Timur Tower C. Fasad yang terbuat dari roster bata ini berguna untuk menahan cahaya matahari dari arah Barat dan Timur. Bentuk fasad roster yang menjorok keluar sepanjang 30cm ini bisa digunakan sebagai tempat untuk menjemur pakaian yang pastinya tidak dapat dilihat dari luar kedalam. Berikut desain fasad untuk tower C.

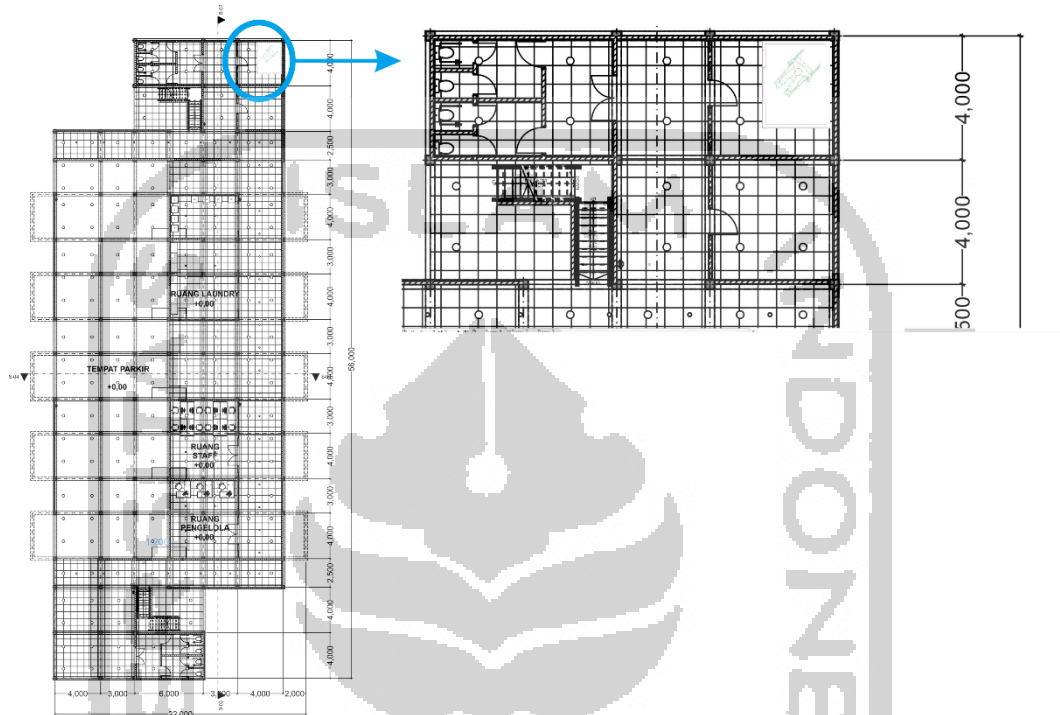


Gambar 6 6 Evaluasi fasad Tower C

Sumber : Penulis

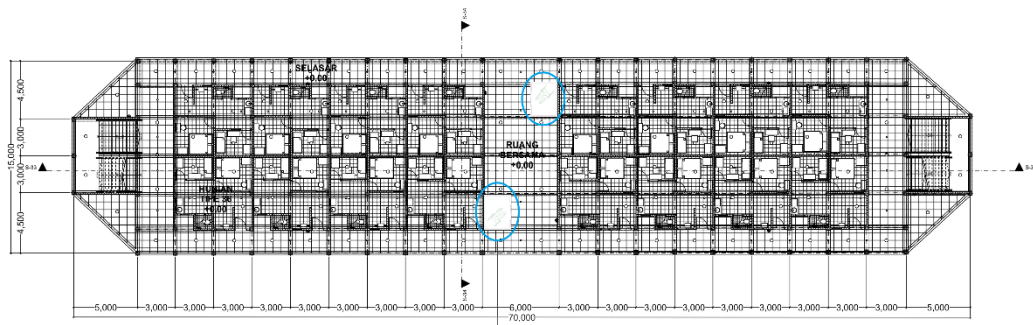
6.4. Evaluasi *Barrier Free Design*

Pada Barrier free design Kampung Vertikal Kaliwaru tidak menggunakan Ramp tapi menggunakan lift khusus difabel. Terdapat 1 lift difabel di setiap Tower jadi Kampung Vertikal Kaliwaru memiliki 3 lift khusus difabel.



Gambar 6 7 Lift Difabel Tower A & B

Sumber : Penulis

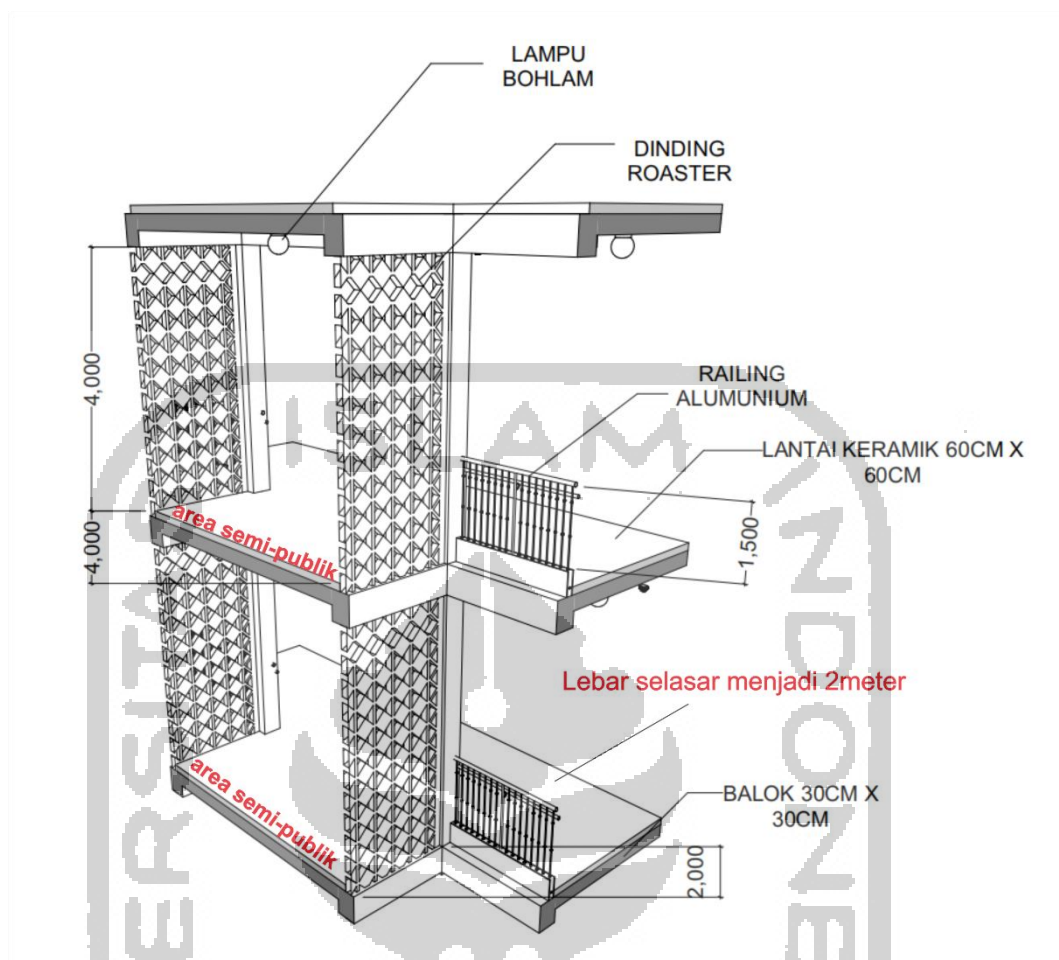


Gambar 6.8 Lift Difabel Tower C

Sumber : Penulis

6.5. Evaluasi Selasar

Selasar pada Tower A dan B memiliki lebar 4meter yang dinilai terlalu lebar dan *overlapping* yang mengakibatkan area balkon tidak menjadi area private. Maka sebagai pertimbangan evaluasi mengenai selasar yang *overlapping*, lebar selasar akan dijadikan 2meter. Dengan lebar 2 meter area selasar tidak akan overlapping dan bagian balkon akan dijadikan area semi-public yang dapat digunakan pribadi selaku pemilik hunian atau digunakan bersama dengan pemilik hunian lainnya atau tamu.



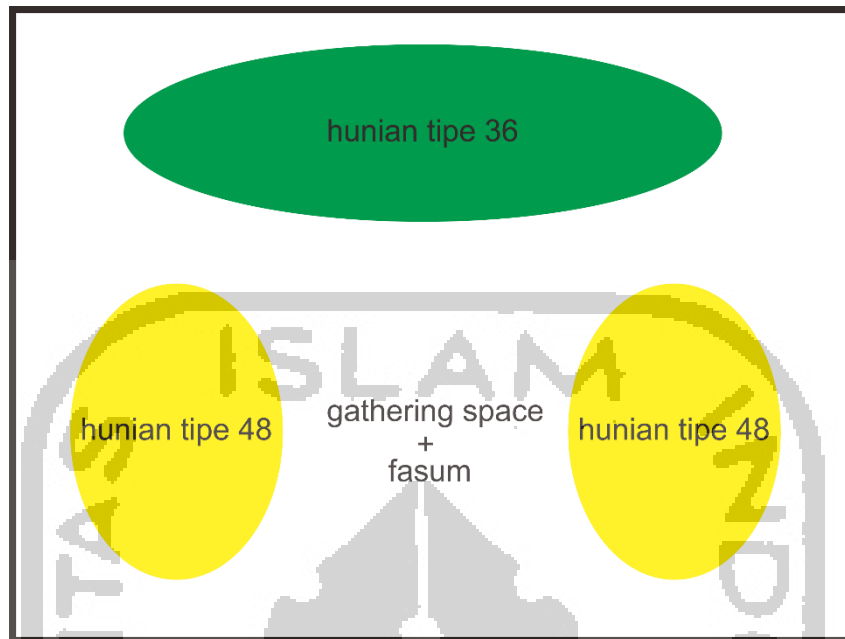
Gambar 6 9 Evaluasi Selasar

Sumber : Penulis

6.6. Evaluasi Analitik Pengembangan Rancangan

Pada perancangan Kampung Vertikal yang berbasis konsolidasi tanah vertikal ini, mengedepankan penataan Kawasan RW 33 Kaliwaru secara vertikal dengan pemberian fasilitas umum yang tidak dimiliki sebelumnya. Penataan hunian juga mengacu pada konsep konsolidasi yang mana penentuan hunian tiap tower tergantung pada kepemilikan luasan tanah sebelum diadakannya konsolidasi.

1. Konsep Zonasi Site



Gambar 6 10 Zonasi Site

Sumber : Penulis

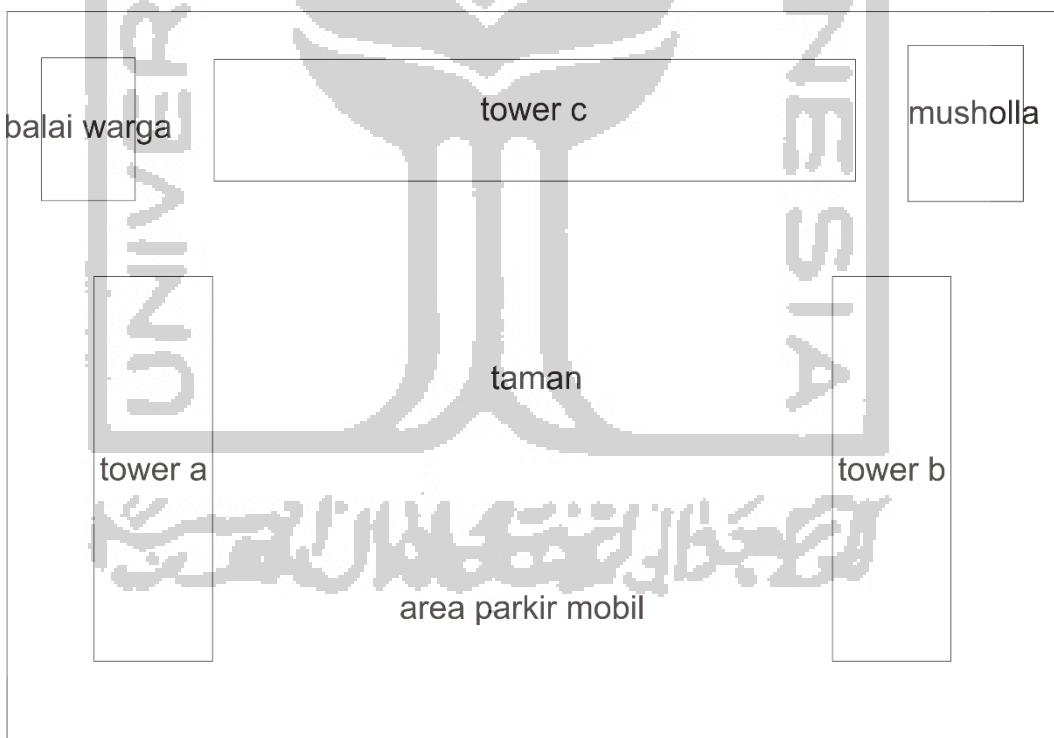
Zonasi pada kampung vertikal kaliwaru ini memiliki 3 massa bangunan utama sebagai hunian. Selain itu kampung vertikal kaliwaru memiliki 3 area yaitu area private, servis dan publik. Untuk area servis terdiri dari ruang pengelola, area parkir mobil dan motor, ruang mekanikal dan elektrikal, toilet umum, toko, laundry, kantor RT dan RW. Sedangkan untuk area publik terdapat, taman, kantin, ruang bersama tiap lantai tiap tower hunian. Dan untuk area private berada pada tiap hunian di tiap tower merupakan area privat. Kampung vertikal kaliwaru memiliki area parkir motor berada di tiap tower. Ini di karenakan untuk mempermudah akses penghuni dari area parkir menuju hunian mereka. Untuk menuju ke area parkir mereka hanya perlu menuruni tangga kemudian langsung menuju area parkir.

hunian lt.6
hunian lt.5
hunian lt.4
hunian lt.3
hunian lt.2
area parkir

Gambar 6 11 Konsep Hunian per Lantai

Sumber : Penulis

2. Konsep Tata Massa Bangunan



Gambar 6 12 Konsep Tatanan Massa

Sumber : Penulis

Konsep tata massa bangunan kampung vertikal kaliwaru ini saling berhadapan sehingga menciptakan area di tengah-tengah site yang akan digunakan sebagai gathering space. Gathering space ini bisa digunakan untuk acara RW 33, sebagai tempat berkumpul outdoor. Pemilihan area parkir mobil berada di dekat entrance karena untuk mempermudah akses sirkulasi mobil jika ingin masuk atau keluar. Untuk keamanan mobil tidak diberi aksan jalan menuju taman

Konsep balai warga yang memiliki bangunan sendiri memiliki konsep bahwa balai warga adalah tempat milik semua warga desa. Jadi balai warga dibuat bangunan tersendiri yang bersifat publik.

Untuk konsep ruang private yaitu huniannya. Pada hunian kampung vertikal kaliwaru menggunakan *double loaded corridor* ini memiliki tujuan supaya akses tapa penghuni lebih leluasa, dan tidak adanya area seperti gang sempit, serta tujuan *double loaded corridor* adalah supaya cahaya dapat masuk lebih baik ke dalam bangunan bahkan hunian tetapi masih dalam intensitas yang normal.

