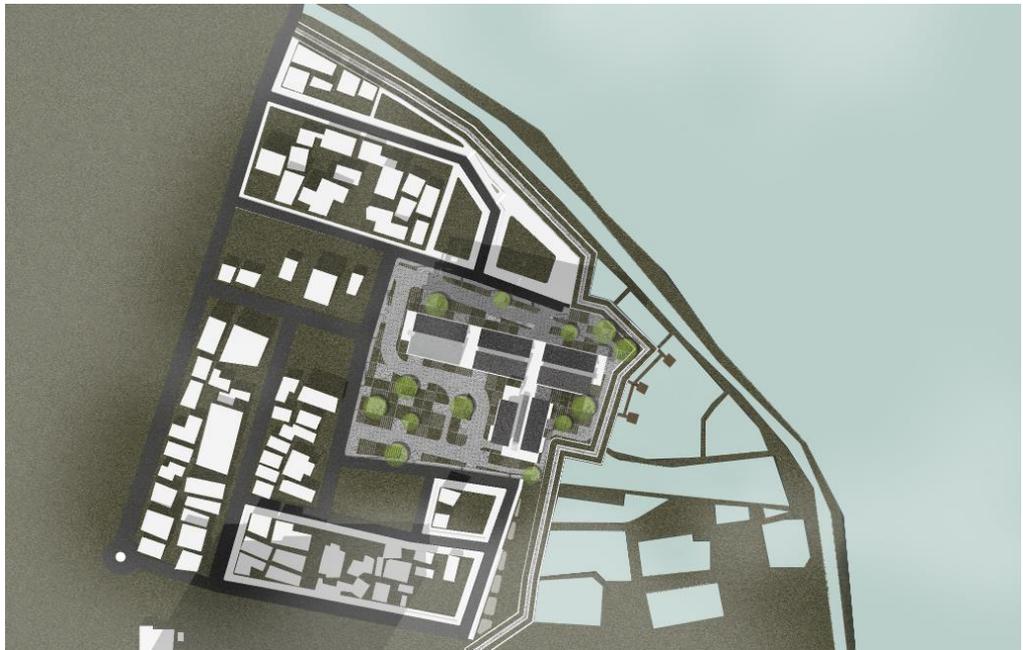


Bab 4

4.1. Deskripsi Hasil Rancangan.

Perancangan tapak site bangunan merupakan hasil dari salah satu pengimplementasian Respect for user. Tapak yang dibuat dengan grid tertentu dimaksudkan agar saat pengguna menggunakan tapak sebagai area aktivitas sosial maka pengguna dengan mudah dapat menentukan boundary ruangan dan berupa modul grid yang akan digunakan. Bentuk tapak yang bergrid ini juga merupakan kesinambungan antara bangunan dan site. Bentuk grid yang kotak2 mempertimbangkan kebiasaan warga sekitar yang nanti akan tinggal pada rusunawa ini yang biasa mengadakan acara dengan panggung yang biasanya berbentuk kotak.



Gambar 4.1 Situasi

Sumber: Penulis, 2018

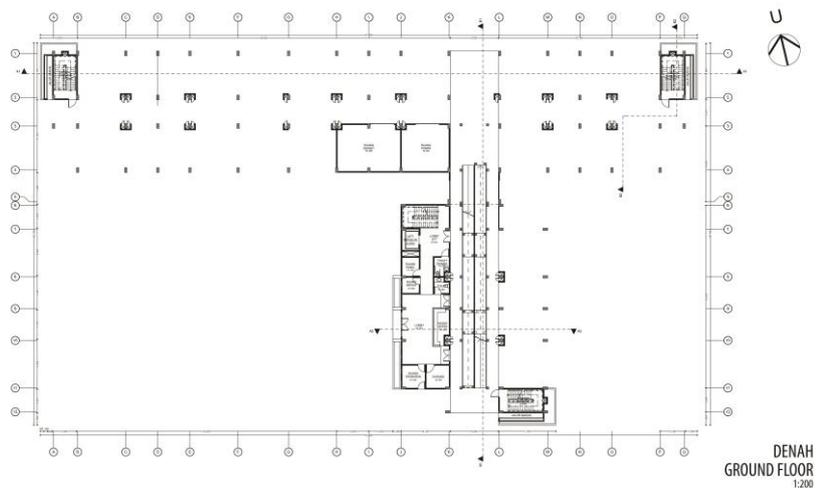
Penempatan vegetasi yang tidak teratur agar site dan vegetasi sekitar memiliki kesinambungan dimana vegetasi sekitar perletakkanya acak atau alami.



Gambar 4.2 Siteplan
 Sumber: Penulis, 2018

Vegetasi yang digunakan pada tapak bangunan berupa pohon Tanjung dan Pohon Kiara payang. Keduanya merupakan vegetasi yang memiliki sifat peneduh dan pemecah angin. Perkerasan pada tapak menggunakan paving block dan batu koral putih. Batu koral tidak direkatkan namun hanya disebar diatas waring yang digunakan sebagai filter air. Celah antar batu koral dapat membantu penyerapan ai ke tanah. Pada pinggir rawa dibuat terasering landai yang berfungsi sebagai retaining wall antara daratan dan rawa. Terasering ini permukaannya dibiarkan alami ditumbuhi rerumputan dan dapat digunakan sebagai ruang publik untur pengguna rusun. Pada batas rawa dan daratan diberi dek sehingga pengguna dapat mengakses rawa dan menikmati view rawa.

- Lantai Dasar

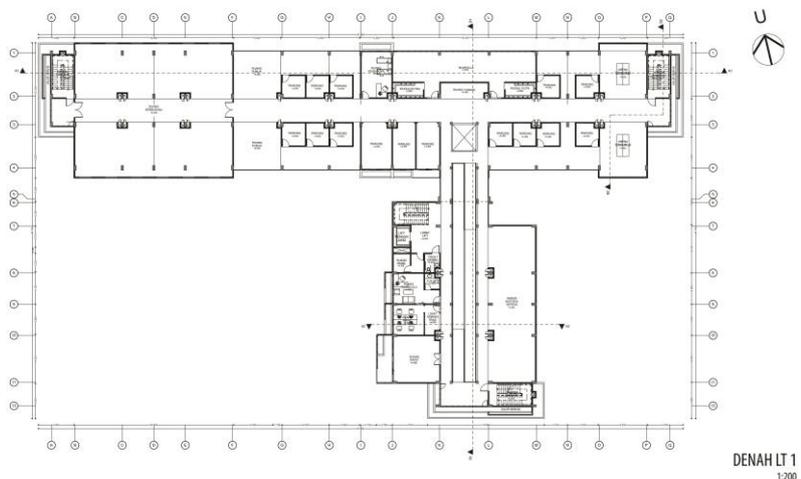


Gambar 4.4 Denah Lantai Dasar

Sumber: Penulis, 2018

Lantai Dasar memiliki luas sebesar 656,94 m². Pada lantai ini berisi ruang-ruang seperti lobby, resepsionis serta ruang-ruang servis lainnya. Luas ruang yang kecil dikarenakan pada lantai ini tidak diletakkan ruang-ruang yang menyimpan arsip penting karena pada lantai ini rawan terendam luapan banjir.

- Lantai 1



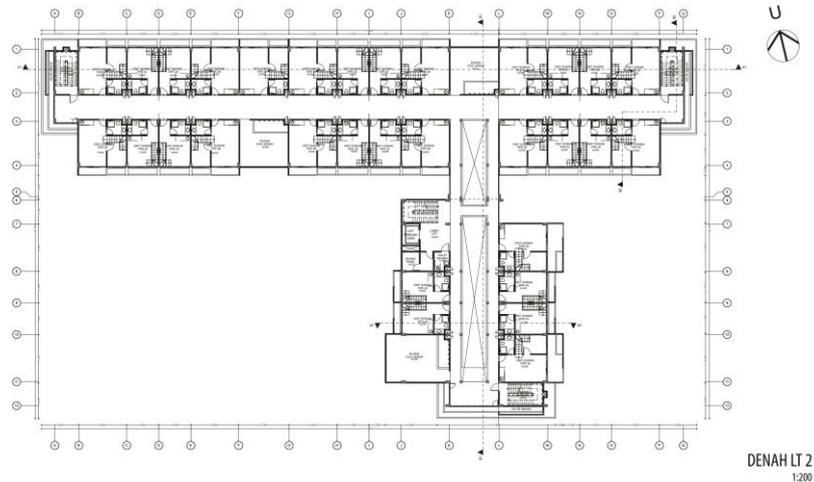
Gambar 4.5 Denah Lantai 1

Sumber: Penulis, 2018

Pada Lantai ini di dominasi oleh ruang kantor pengurus rusun, ruang publik serta ruang pendukung rusun. Terdapat Ruang serbaguna, ruang rapat, foodcourt, warung, ruang kesehatan, musholla dan arena tenis meja pada lantai ini. Pada lantai inilah diletakkan area parkir kendaraan bermotor roda 2 melihat mayoritas pengguna menggunakan kendaraan roda dua. Area Parkir diletakkan pada lantai 1 agar kendaraan penghuni rusun aman dari bahaya banjir.

Agar kendaraan penghuni dapat naik ke lantai 1 disediakan ramp sebagai transportasi vertikal pada lantai ini. Lantai ini memiliki luas sebesar 1.643,11 m².

- Lantai 2

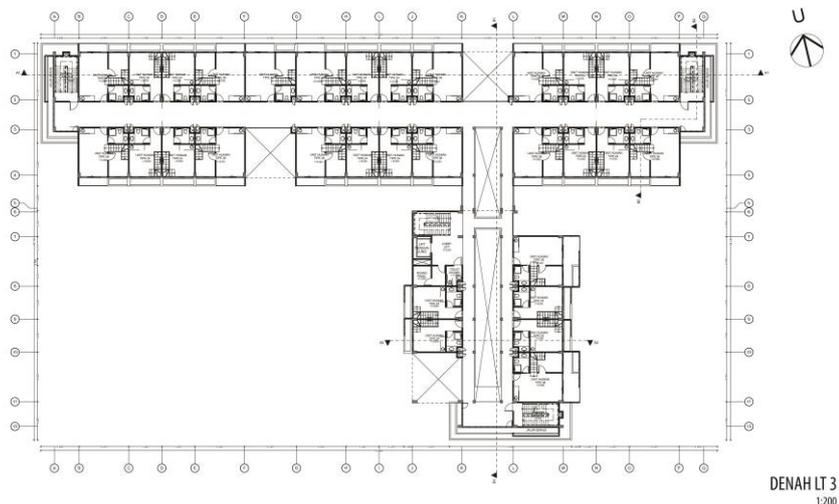


Gambar 4.6 Denah Lantai 2

Sumber: Penulis, 2018

Lantai 2 merupakan lantai dimana area hunian diletakkan. Pada lantai ini terdapat 31 unit hunian dengan rincian 16 unit hunian tipe 24, 15 unit hunian tipe 36 dan 3 area cuci jemur. Luas lantai ini sebesar 1.810,42 m².

- Lantai 3

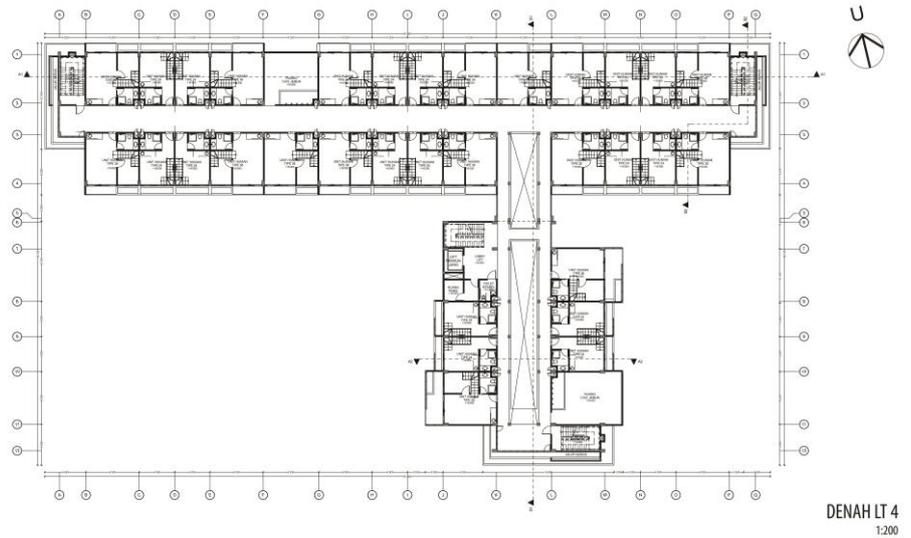


Gambar 4.7 Denah Lantai 3

Sumber: Penulis, 2018

Pada Lantai ini terdapat 31 unit hunian dengan rincian 16 unit hunian tipe 24 dan 15 unit hunian tipe 36. Pada lantai ini tidak terdapat area cuci jemur sehingga penghuni pada area ini dapat menggunakan area cuci jemur pada lantai 2 maupun lantai 4. Luas lantai ini sebesar 1.691,37 m².

- Lantai 4

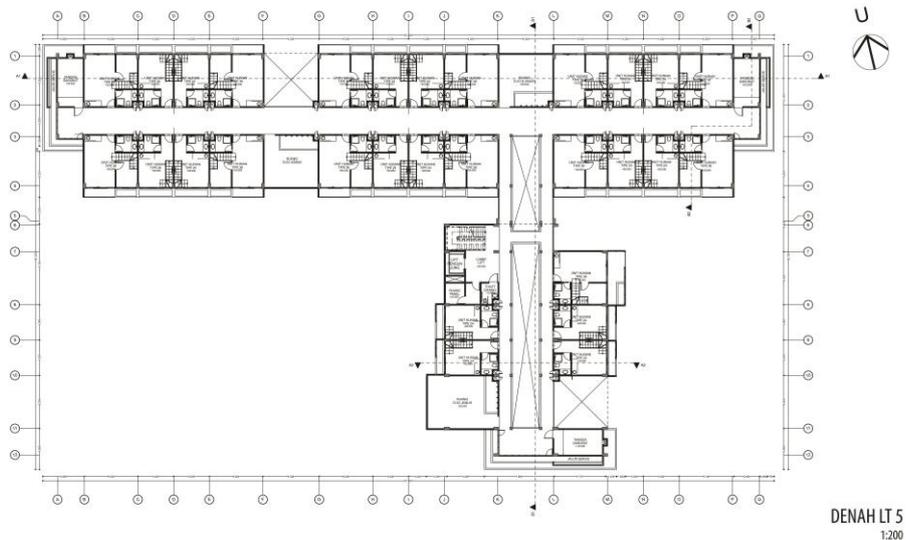


Gambar 4.8 Denah Lantai 4

Sumber: Penulis, 2018

Lantai 4 memiliki luas sebesar 1816,48 m² dan dilengkapi dengan unit hunian. Pada lantai ini memiliki 32 unit hunian dengan rincian 16 unit hunian tipe 24, 16 unit hunian tipe 36 dan 2 ruang cuci jemur.

- Lantai 5

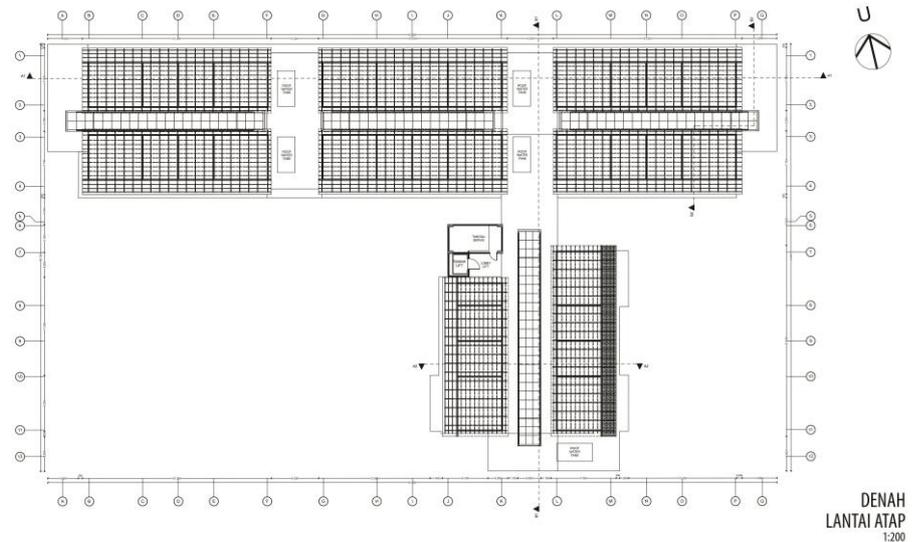


Gambar 4.9 Denah Lantai 5

Sumber: Penulis, 2018

Lantai 5 merupakan lantai dengan unit hunian paling sedikit berjumlah 29 unit dengan rincian 16 unit hunian tipe 24, 13 unit hunian tipe 36 dan 3 ruang cuci jemur. Lantai ini memiliki luas sebesar 1.721,96 m².

- Lantai Atap



Gambar 4.10 Denah Lantai Atap

Sumber: Penulis, 2018

Lantai Atap dipergunakan sebagai area servis seperti rumah lift, Roof water tank dan maintenance skylight dan atap. Lantai ini memiliki luas sebesar 726 m².

4.3. Rancangan Bentuk Bangunan

Berikut hasil rancangan bangunan dari lantai dasar hingga lantai atap.





Gambar 4.11 Rancangan Bangunan

Sumber: Penulis, 2018

Bangunan berbentuk T dengan sisi terpanjang menghadap arah utara dan selatan agar mendapat cahaya dan angin maksimal. Massa bangunan berbentuk miring mengikuti bentukan sekitar.

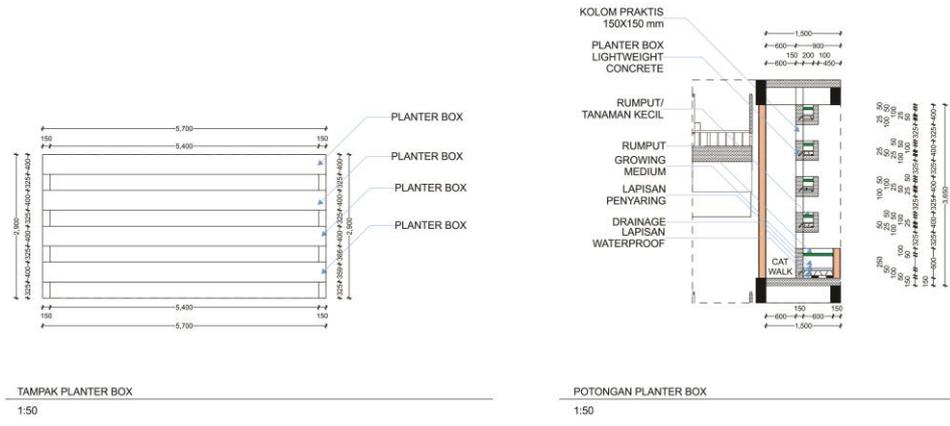
4.3. Rancangan Selubung Bangunan

Selubung bangunan terbentuk dari bentuk denah yang disertai balkon dan planter box. Planterbox secara tidak langsung mejadi shading lantai dibawahnya. Planterbox ini diisi tanaman lee kuan yew agar menurunkan suhu mikro ruangan.



Gambar 4.12 Planter box sebagai elemen pembentuk selubung bangunan

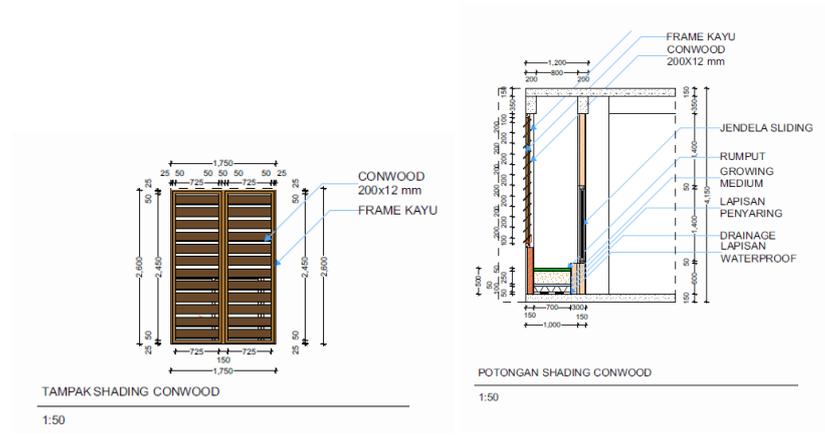
Sumber: Penulis, 2018



Gambar 4.13 Detail Planter box

Sumber: Penulis, 2018

Selain shading planter box selubung bangunan pada massa bangunan yang menghadap arah barat dan timur memiliki penambahan sebagai respon dari arah dimana lebih ekstrem terpapar matahari. Pada bagian ini selubung bangunan berupa fixed louvre conwood yang dapat memblokir paparan radiasi matahari.



Gambar 4.14 Louvre Conwood

Sumber: Penulis, 2018

Pemilihan louvre sebagai shading dikarenakan louvre memiliki jarak antar kisinya yang memungkinkan cahaya dan udara masih dapat masuk kedalam bangunan. Pada Massa Bangunan Jendela yang digunakan berupa jendela geser sehingga pengguna dapat mengakses planterbox untuk maintenance tanaman. Berikut merupakan tampak dan potongan rancangan bangunan.



TAMPAK UTARA
1:200



TAMPAK SELATAN
1:200



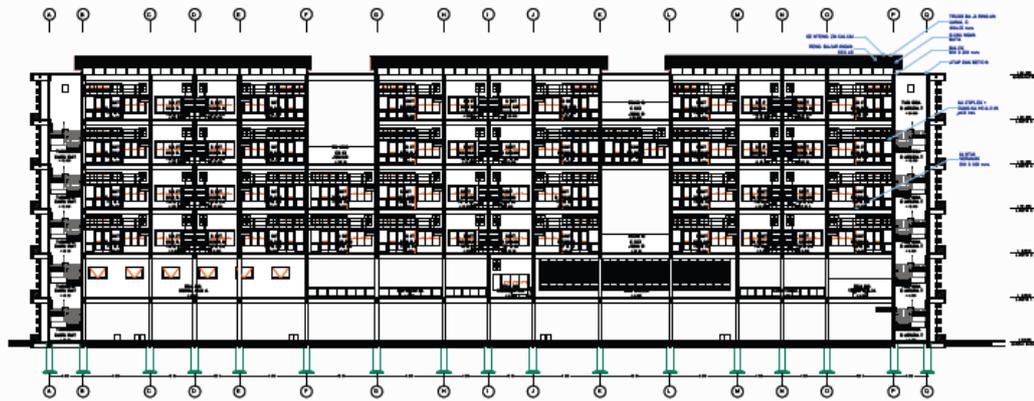
TAMPAK BARAT
1:200



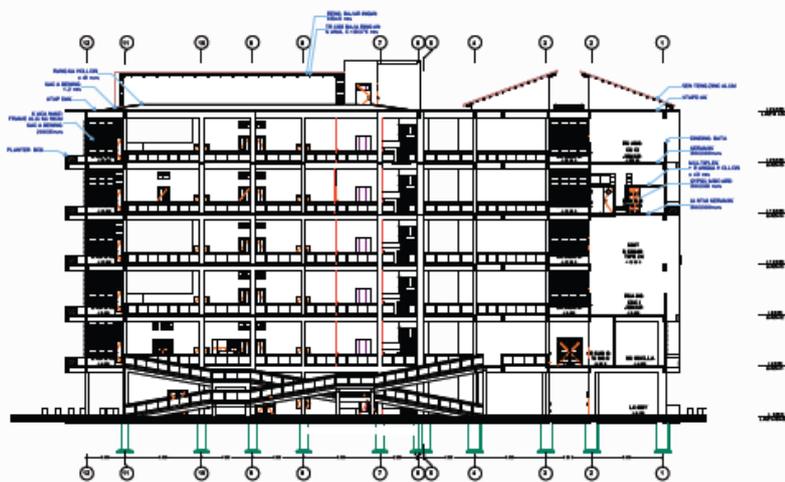
TAMPAK TIMUR
1:200

Gambar 4.15 Tampak Bangunan

Sumber: Penulis, 2018



POTONGAN A1
1:200



POTONGAN B1
1:200

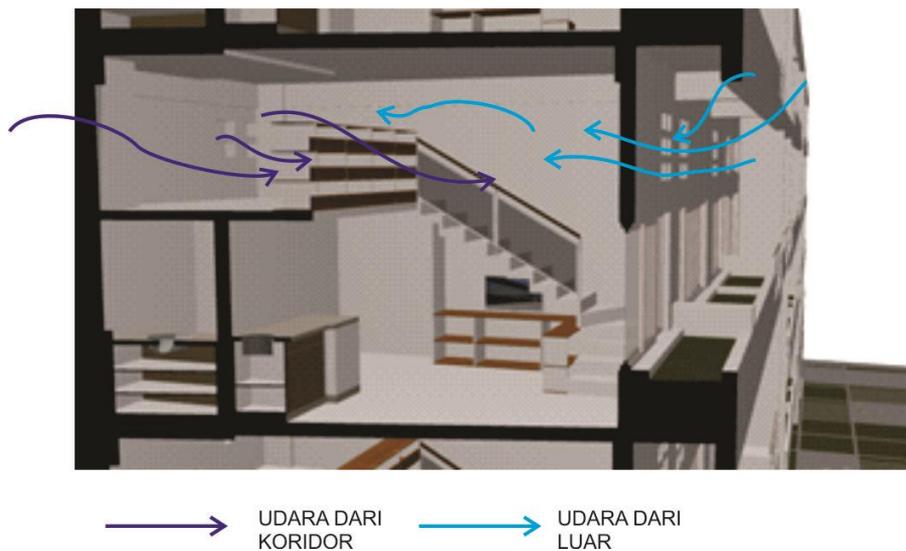
Gambar 4.16 Potongan Bangunan

Sumber: Penulis, 2018

Pada Gambar potongan dapat dilihat bahwa unit hunian dibuat mezzanine agar meminimalisir sekat sehingga unit hunian terasa lebih luas dan juga mempermudah sirkulasi udara dan penyebaran cahaya pada ruang.

4.4. Sistem Penghawaan Alami Bangunan

Penghawaan alami bangunan menggunakan roster atau lubang angin yang diletakkan pada bagian luar bangunan atau fasad serta pada bagian dalam bangunan yaitu koridor, peletakkan roster pada dua sisi ini agar terjadi pergantian udara. Selain itu adanya mezzanine membuat dinding luar dan dinding dalam terhubung tanpa terhalangi dinding penyekat. Roster atau lubang angin berfungsi untuk pendinginan ruangan.



Gambar 4.17 Sistem Penghawaan Alami Bangunan

Sumber: Penulis, 2018

4.5. Sistem Pencahayaan Alami Bangunan

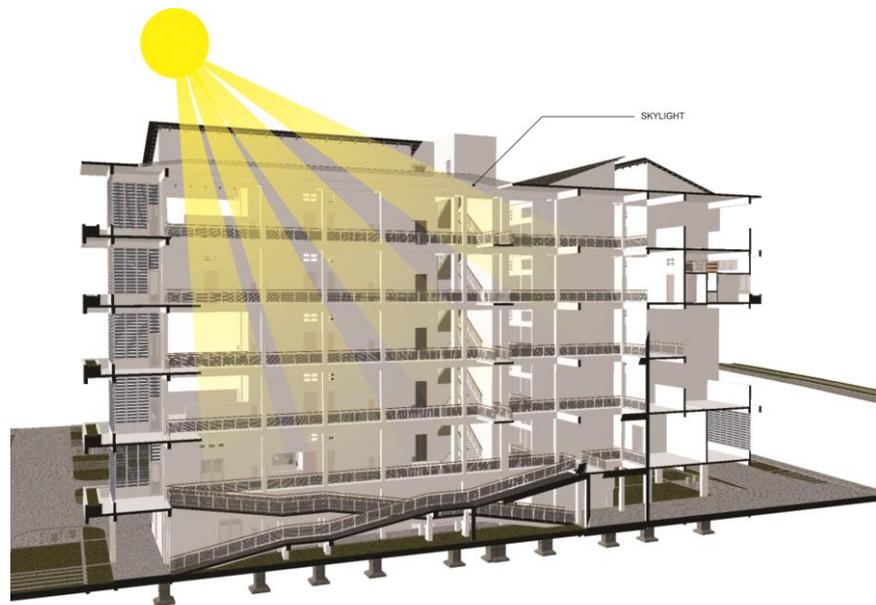
Rancangan ini menggunakan metode pencahayaan alami side lighting dan top lighting. Side lighting berupa peletakkan bukaan jendela geser dan shading yang terbentuk dari planter box pada unit hunian. Pada koridor di ujung-ujungnya diberi jendela fixed louvre agar tak hanya cahaya saja yang masuk namun juga udara sehingga baik cahaya atau udara saling diteruskan. Pada bagian sisi barat bangunan menggunakan shading louvre conwood dikarenakan agar meminimalisir paparan radiasi matahari langsung namun cahaya tetap bisa masuk.



Gambar 4.18 Jendela louvre bening yang diletakkan pada ujung koridor

Sumber: Penulis, 2018

Pada bagian massa yang menghadap arah barat dan timur diletakkan void agar cahaya dari skylight dapat menyebar ke seluruh lantai. Selain itu void juga berfungsi sebagai penebalan massa dikarenakan letak massa yang menghada ke arah datangnya panas ekstrem.



Gambar 4.19 Distribusi cahaya dari skylight ke void

Sumber: Penulis, 2018

4.6 Interior Bangunan

Berikut merupakan interior pada rancangan bangunan.



Gambar 4.20 Interior
Sumber: Penulis, 2018

Pada Rusunawa ini terdiri dari dua tipe unit hunian yaitu unit 36 dan unit 24. Masing-masing memiliki kamar mezzanine namun yang menjadi pembeda ialah ukuran luas dan ada tidaknya balkon. Tipe 36 disertai balkon sedangkan tipe 24 tidak disertai balkon.



Gambar 4.21 Denah lantai bawah (kiri-kanan: tipe 36-tipe 24)
Sumber: Penulis, 2018



Gambar 4.22 Denah mezzanine (kiri-kanan: tipe 36-tipe 24)

Sumber: Penulis, 2018

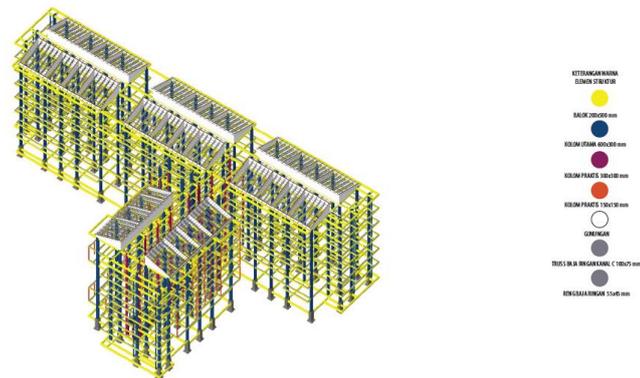
Tipe 36 dilengkapi dengan 2 kamar tidur, 1 ruang tamu, 1 dapur, 1 ruang makan, 1 ruang penyimpanan dan balkon sedangkan tipe 24 terdiri dari 1 kamar tidur, 1 ruang tamu, 1 ruang makan. Pada Rusunawa ini terdiri dari dua tipe unit hunian yaitu unit 36 dan unit 24. Masing-masing memiliki kamar mezzanine namun yang menjadi pembeda ialah ukuran luas dan ada tidaknya balkon. Tipe 36 disertai balkon sedangkan tipe 24 tidak disertai balkon. Struktur mezzanine terdiri dari struktur yang ringan yaitu rangka hollow 40 x 40 mm + multiplek. Selain itu untuk memaksimalkan ruang railing mezzanine juga berfungsi sebagai credenza atau rak.



Gambar 4.23 Potongan Unit Hunian (Kiri-kanan: Tipe 24 –Tipe 36)

Sumber: Penulis, 2018

4.7 Rancangan Struktur Bangunan



Gambar 4.24 Aksonometri struktur bangunan

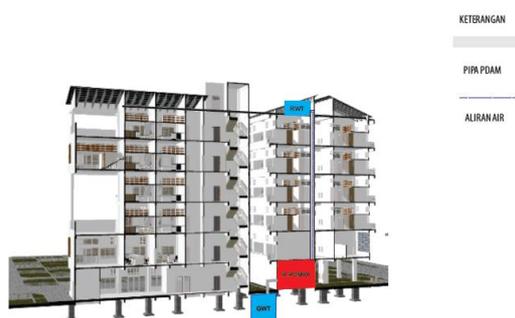
Sumber: Penulis, 2018

Konstruksi struktur bangunan yang digunakan adalah konstruksi rangka beton dengan grid 6-4-4-6 m. Pondasi yang digunakan yaitu pondasi bored pile. Untuk Struktur atap menggunakan gunung dan truss baja ringan sebagai penahan atap.

4.8 Utilitas

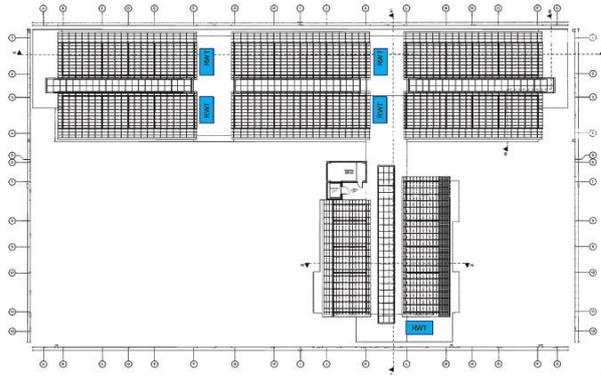
a. Sistem Air Bersih

Rancangan bangunan menggunakan sistem Down Feed untuk mensuplai persediaan air tiap lantai. Pemilihan site mini dikarenakan site mini lebih hemat daya pompa. Pada Lantai atap diletakkan beberapa roof water tank fiberglass dikarenakan bagian massa bangunan yang memiliki ujung menyebar.



Gambar 4.25 Skema penyediaan air bersih Down Feed

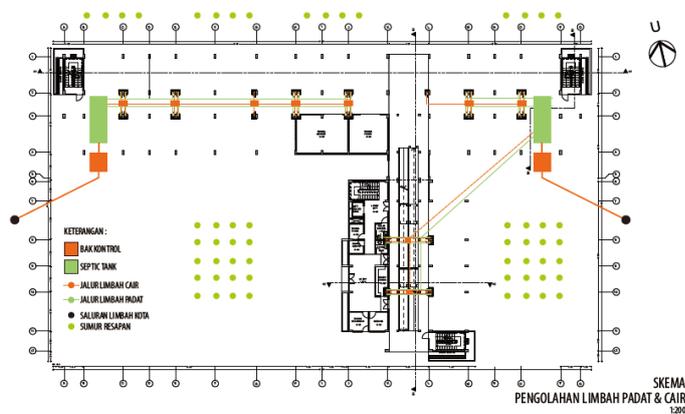
Sumber: Penulis, 2018



Gambar 4.26 Skema persebaran roof water tank

Sumber: Penulis, 2018

b. Sistem Pengolahan Limbah



Gambar 4.27 Skema pengolahan limbah padat dan cair

Sumber: Penulis, 2018

Pada tapak bangunan diletakkan septic tank, bak kontrol, dan resapan yang tersebar mengelilingi bangunan.

c. Sistem Transportasi Vertikal



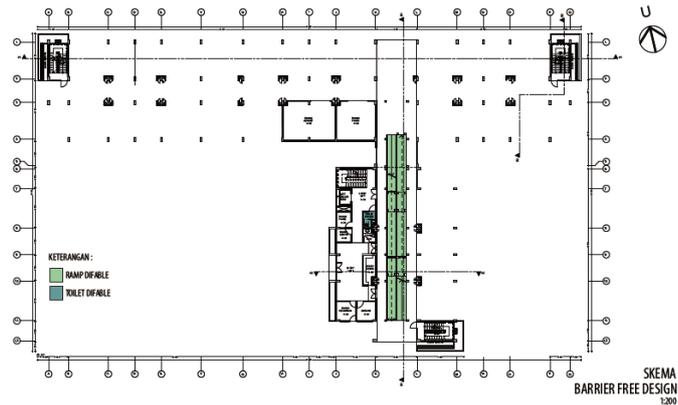
Gambar 4.28 Sistem Transportasi Vertikal

Sumber: Penulis, 2018

Transportasi vertikal bangunan terdiri dari Tangga Utama dan Lift. Keduanya diletakkan pada bagian tengah bangunan sehingga dapat dijangkau oleh seluruh bagian denah.

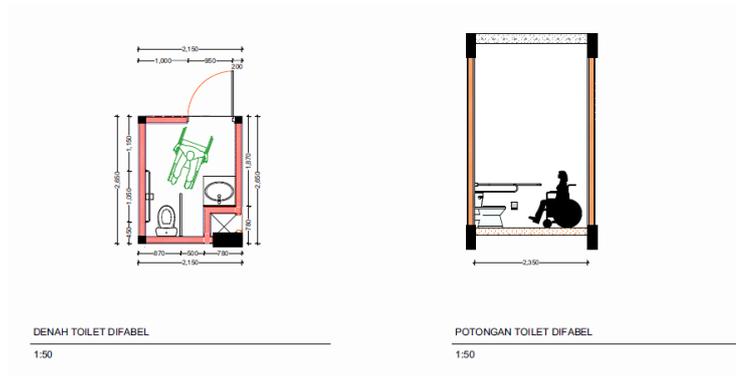
d. Barrier Free Design

Rancangan bangunan disertai dengan Barrier Free Design berupa ramp dan Toilet Diffabel. Ramp diletakkan pada entrance lobby dan bagian tengah void.



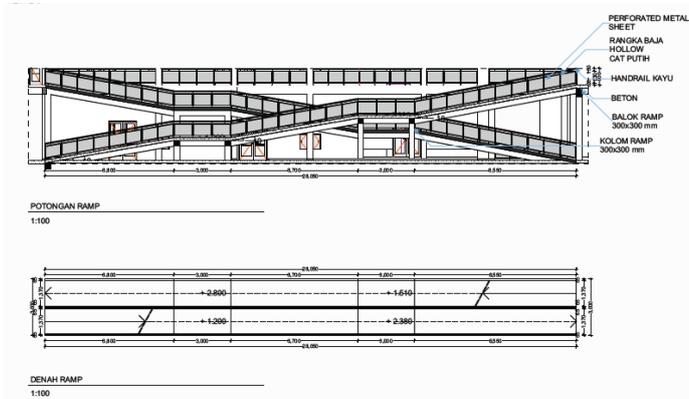
Gambar 4.29 Sistem Letak Barrier Free Design

Sumber: Penulis, 2018



Gambar 4.30 Denah dan potongan Toilet Diffable

Sumber: Penulis, 2018

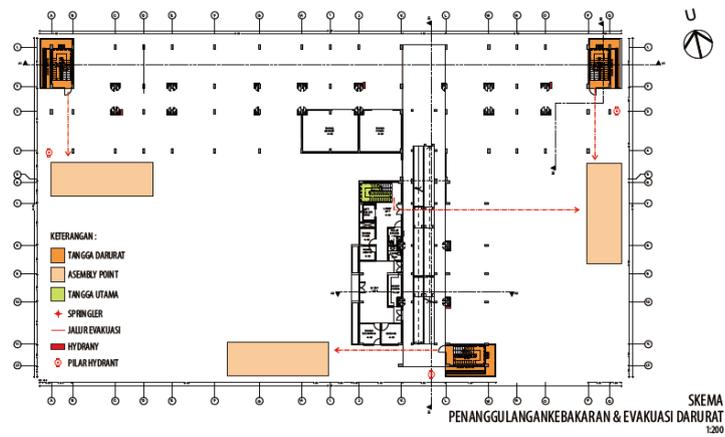


Gambar 4.31 Detail Ramp Utama

Sumber: Penulis, 2018

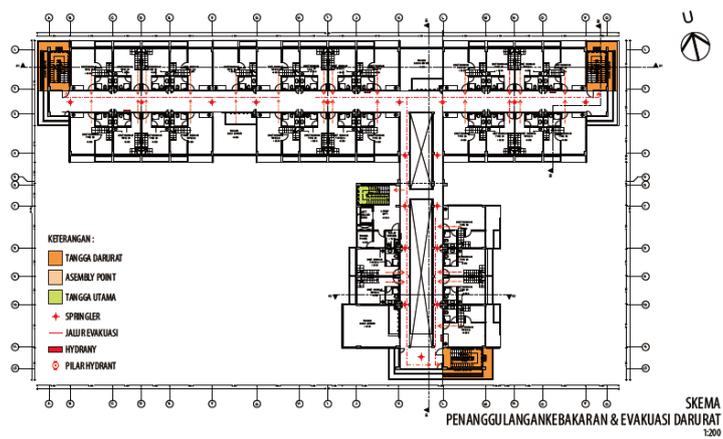
e. Skema Penanggulangan Kebakaran

Bangunan dilengkapi dengan springkler, hydrant, serta tangga darurat yang terbar ditiap ujung massa dan juga assembly point.



Gambar 4.32 Skema sistem penanggulangan kebakaran

Sumber: Penulis, 2018



Gambar 4.33 Skema sistem penanggulangan kebakaran

Sumber: Penulis, 2018