

BAB IV

KONSEP PERANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

4.1 Konsep Tata Ruang Rumah Susun

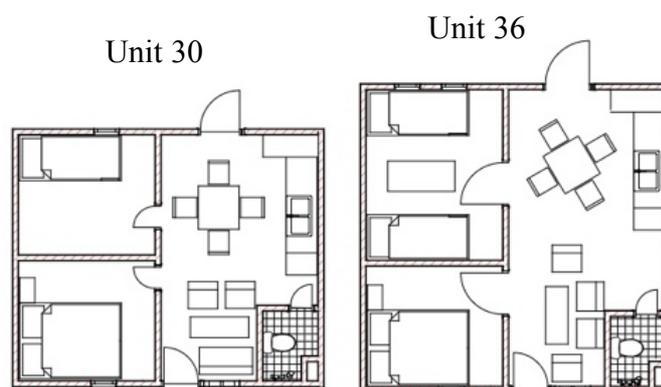
Hunian yang layak huni pada rumah susun merupakan hunian yang sesuai dengan standar kebutuhan penghuninya. Ruang- ruang yang disediakan pada rumah susun harus sesuai standar sehingga memenuhi sarana dan prasarana masyarakat setempat. Rumah susun memiliki dua tipe yaitu 30 m² dan 36 m² dengan perbedaan jumlah kamar pada setiap tipe, berikut desain unit;

Tipe 30 m² dikhususkan untuk 3-4 orang dalam satu unit

1. 2 Kamar Tidur : 3 Tempat Tidur
2. 1 Ruang Tamu/ Keluarga
3. 1 Kamar Mandi
4. 1 Dapur
5. 1 Ruang Makan
6. 1 Ruang Jemur

Tipe 36 m² dikhususkan untuk 5-6 orang dalam satu unit

1. 2 Kamar Tidur : 5 Tempat Tidur
2. 1 Ruang Tamu/ Keluarga
3. 1 Kamar Mandi
4. 1 Dapur
5. 1 Ruang Makan
6. 1 Ruang Jemur



Gambar 4. 1. Konsep Unit

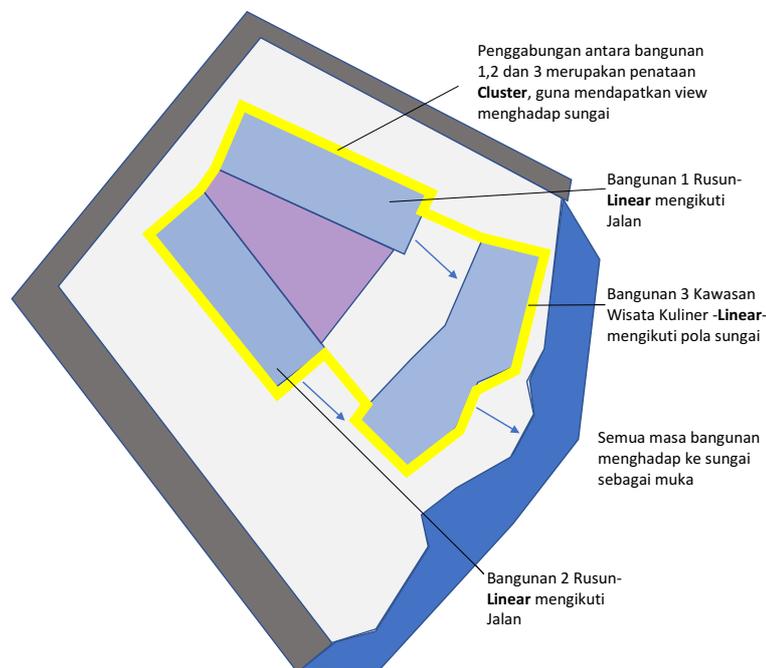
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Selain kamar unit, sarana dan prasarana seperti klinik, audit, ruang bersama, mushola, ruang pengelola.

Ruang-ruang ini dipisah-pisah. Pada lantai dasar yang berinteraksi langsung dengan masyarakat digunakan sebagai ruang klinik, audit, kantor dan kantor pengelola. Pada hunian pun terdapat perbedaan zona, zona muka karena jumlahnya yang tidak terlalu banyak dikhususkan Unit 36 m² dan zona belakang dikhususkan untuk Unit 42 m². Pada lantai dasar juga terdapat hunian tipe unit 42 m² yang dikhususkan khusus lansia dan difable.

4.2 Konsep Tata Masa Bangunan

Tata massa bangunan yang digunakan adalah gabungan antara cluster dan linear karena bangunan penataan tersebut cukup sederhana dan efektif kepada pembagian fungsi dan aktivitas didalam bangunan. Dari tata masa bangunan, ditemukan bentuk bangunan.



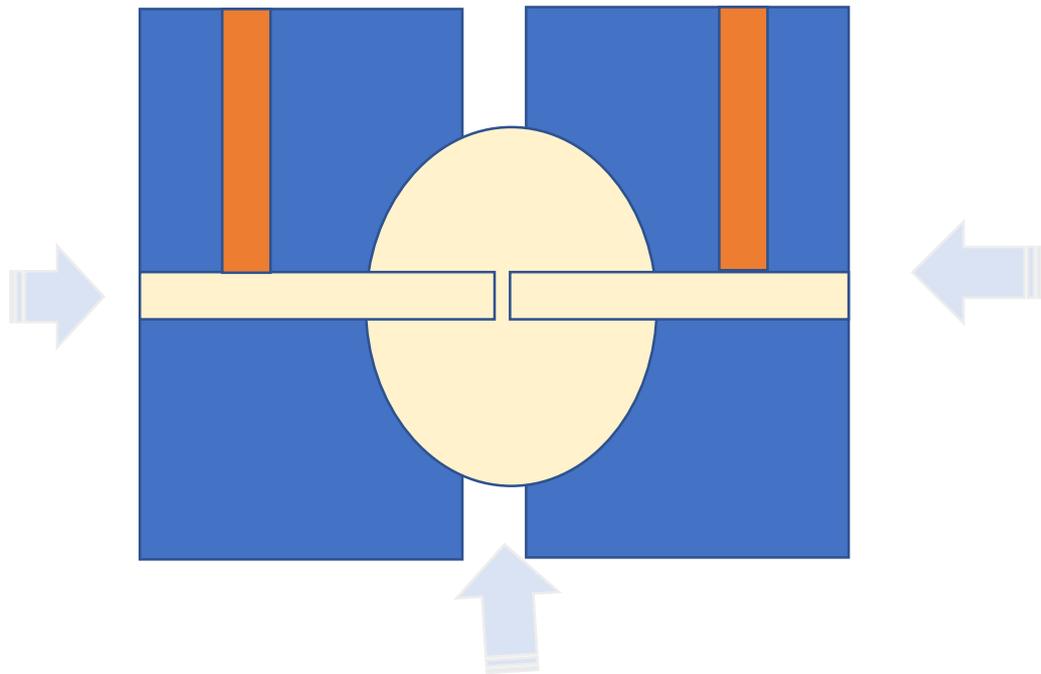
Gambar 4. 2. Siteplan

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Tata massa bangunan kombinasi linear dan cluster membantu mendapatkan view sungai dengan cukup baik sehingga sungai menjadi depan, bukan belakang pada bangunan.

4.3 Konsep Sirkulasi Bangunan

Sirkulasi bangunan merupakan salah satu bentuk kenyamanan dalam suatu ruang. Terdapat banyak macam sirkulasi pada bangunan, dipilih yang paling cocok untuk aktivitas di bangunan rumah susun, yaitu interior access dan exterior access. Keduanya memiliki keunggulan masing, masing.



Gambar 4. 3. Sirkulasi

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

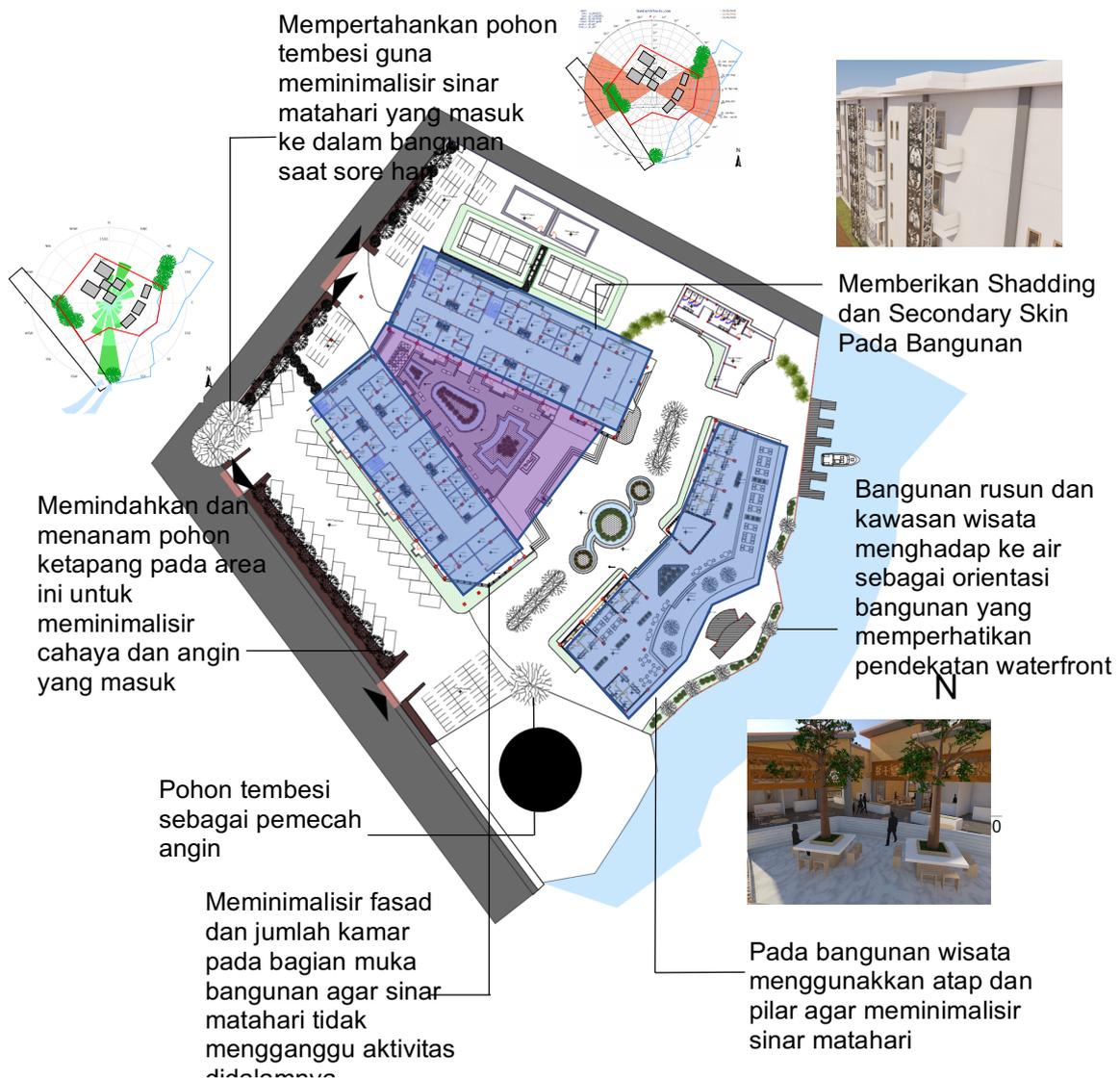
Warna kuning adalah sirkulasi *eksterior access*, dimana dipilih hanya untuk ruang-ruang yang bersifat publik dan semi publik, karena *eksterior access* dapat memberi kesan lega dan salah satu memilih *eksterior access* ini memudahkan penghuni ke berada tengah bangunan yang mendapatkan penghawaan alami dan view dalam bangunan.

Warna *orange* adalah sirkulasi *interior access*, jenis ini dipilih pada area privat yaitu hunian unit, *interior access* digunakan pada area huni agar menjalin interaksi yang lebih kuat antara kesesama penghuni, selain itu *interior access* ini dapat menghemat luas lahan yang digunakan.

4.4 Konsep Orientasi bangunan

Orientasi bangunan pada pendekatan waterfront, mengorientasikan bangunannya menghadap laut/sungai sebagai muka terhadap air dan memanfaatkan air sebagai view pada bangunan. Walaupun bangunan harus menghadap laut tetapi juga memperhatikan cahaya matahari dan angin yang masuk kedalam bangunan.

Menurut orientasi ketiganya, maka didapat bangunan dengan orientasi bangunan seperti :



Gambar 4. 4. Orientasi Bangunan

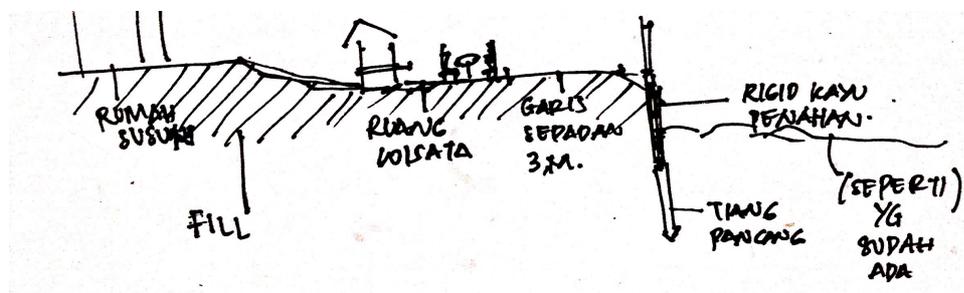
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Karena bangunan diharuskan menghadap air, maka bangunan yang terpaksa terkena sinar matahari langsung diminimalkan dengan shadding dan vegetasi. Dilakukan berbagai upaya agar orientasi menghadap ke air.

4.5 Konsep Pengolahan Lahan Tepi Sungai

Pengolahan lahan pada tepi sungai menggunakan strategi *evaluation* dan strategi *re-treat*, dengan meninggikan tanah lahan, dan merelokasi bangunan pada tepi sungai dan memperlakukan tepi sungai dengan mempertahankan konteks eksisting yang ada. Pengolahan ini dilakukan dengan menambahkan tanggul pada tepi sungai dengan menggunakan penahan tanah urukan pada tepi sungai dari ulin yang berbentuk rigid. Bentuk ini digunakan pada tepi anak-anak sungai di Samarinda biasanya, dan bertahan lama.

Pola sungai juga mengikuti pola yang sudah ada sehingga tidak perlu dibentuk lagi



Gambar 4. 5. Pemasangan Rigid Kayu pada Tepi Sungai

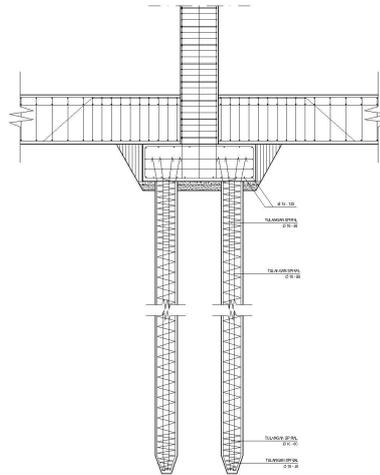
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Site pada rumah susun ditinggikan (fill) tanahnya, sehingga jauh dari tinggi sungai yang tadinya setinggi ± 20 cm dari permukaan air. Pada site biasanya mengalami banjir ketika musim hujan dan saat pasang surut. Pada site rusun tingginya dinaikkan sehingga menjadi ± 50 cm. Pada site tepi sungai dinaikkan sehingga menjadi ± 40 cm. Pada tepi sungai pola yang sudah ada tetap dipertahankan.

4.6 Konsep Struktur tepi sungai

Struktur tepi sungai memiliki bangunan yang harus diperhatikan, karena lahan yang dekat dengan sungai terkadang memiliki perbedaan. Dalam perancangan yang dilakukan untuk memperhatikan strukturnya adalah Struktur yang dilakukan pada tepi sungai ini memperhatikan bagaimana pondasi yang cocok untuk struktur pinggir sungai, dalam perancangan rumah susun diperhatikan jenis pondasi yang digunakan, pemilihan struktur rumah susun berdasarkan analisa dipilih pondasi tiang pancang sebagai pondasi bangunan rumah susun karena lebih efektif digunakan, pondasi tiang pancang bangunan dibuat untuk 5 lantai, bangunan pun dibutuhkan lebih luas ke arah horizontal untuk perluasan unit-unit, sehingga akan kurang efektif jika menggunakan pondasi sumuran, selain pondasi yang

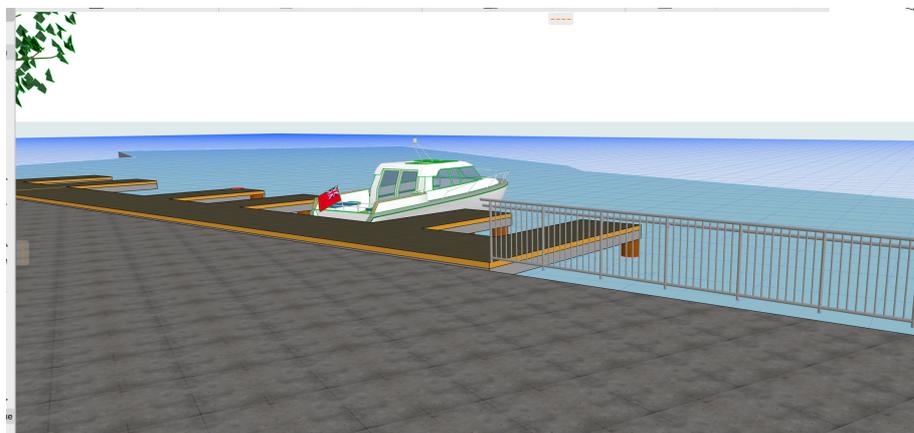
diperhatikan adalah material. Material beton adalah alternatif untuk bangunan yang dekat dengan air, karena strukturnya yang kuat dan beton dapat kedap air.



Gambar 4. 6. Potongan Tiang Pancang

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Kemudian untuk dermaga, dermaga yang digunakan adalah dermaga sederhana yang memerlukan pondasi tiang pancang kayu ulin dengan mengubur kedalaman air 8 m, selain itu dermaga yang digunakan adalah dermaga kayu sederhana dengan konsep jenis dermaga yang digunakan adalah bentuk menjari, sehingga perahu-perahu kecil dapat parkir dan menerima pengunjung dengan aman.

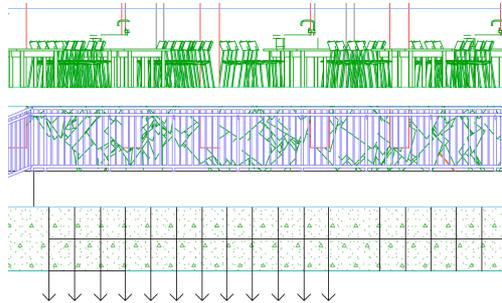


Gambar 4. 7. Dermaga

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

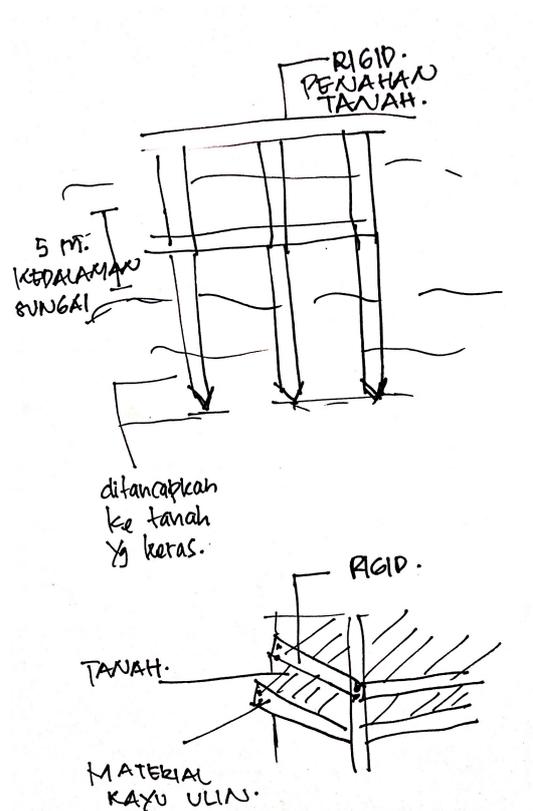
Selain itu terdapat konstruksi untuk pengolahan lahan yang menggunakan kayu ulin dengan susunan *rigid frame*, *rigid* tersebut dipasang pada tepi sungai, setelah pengurukan tanah karena sebelumnya tanah pada lokasi tersebut ditinggikan kurang lebih 50 cm. *rigid frame* tersebut menggunakan tiang pancang untuk menahan didalam air. Penggunaan *rigid* ini bertujuan agar dapat memanfaatkan

yang sudah ada pada sekitarnya. Dan material kayu tersebut mudah didapatkan di Kalimantan.



Gambar 4. 8. Pemasangan *Rigid* Kayu pada Tepi Sungai

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



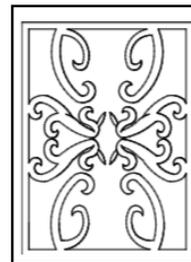
Gambar 4. 9. Pembuatan *Rigid*

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

4.7 Konsep Bentuk Uniq Visual

Bangunan menggunakan arsitektur kontemporer sebagai bentuk bangunan yang mengambil elemen rumah lamin, hal ini dikarenakan mendukung bentuk yang mendukung uniq visual dari pendekatan waterfront.

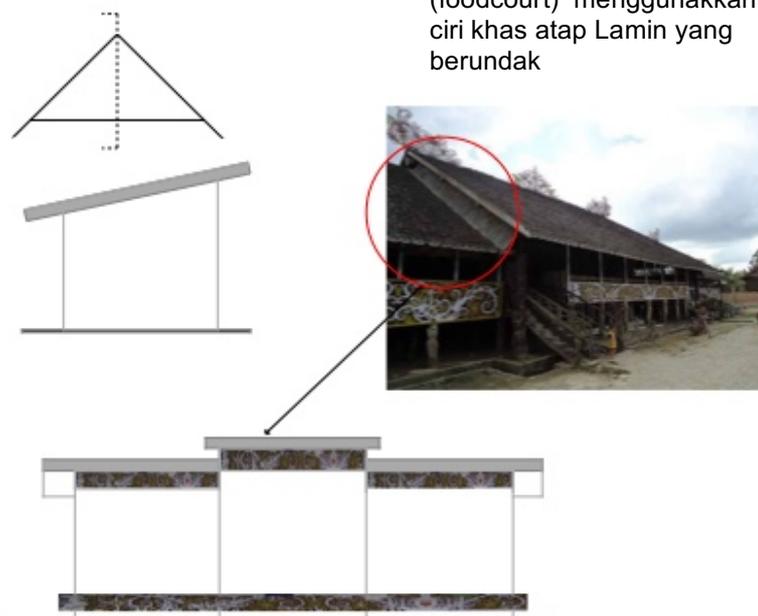
Pada bangunan Rumah susun menggunakan fasad ukiran khas Kalimantan Timur serta mencampurkan elemen khas rumah Lamin yang lain seperti tiang-tiang pada rumah lamin, material yang digunakan seperti kayu-kayu yang dapat nantinya dapat ditransformasikan. Pada bentuk bangunan wisata menggunakan modifikasi atap khas Lamin.



Pada Rusun menggunakan elemen ukiran khas Kalimantan sebagai Secondary Skin pada Fasad

Pada kawasan Wisata (foodcourt) Atap limas Lamin dimodifikasi menjadi atap

Pada kawasan Wisata (foodcourt) menggunakan ciri khas atap Lamin yang berundak



Gambar 4. 10. Atap Perancangan

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

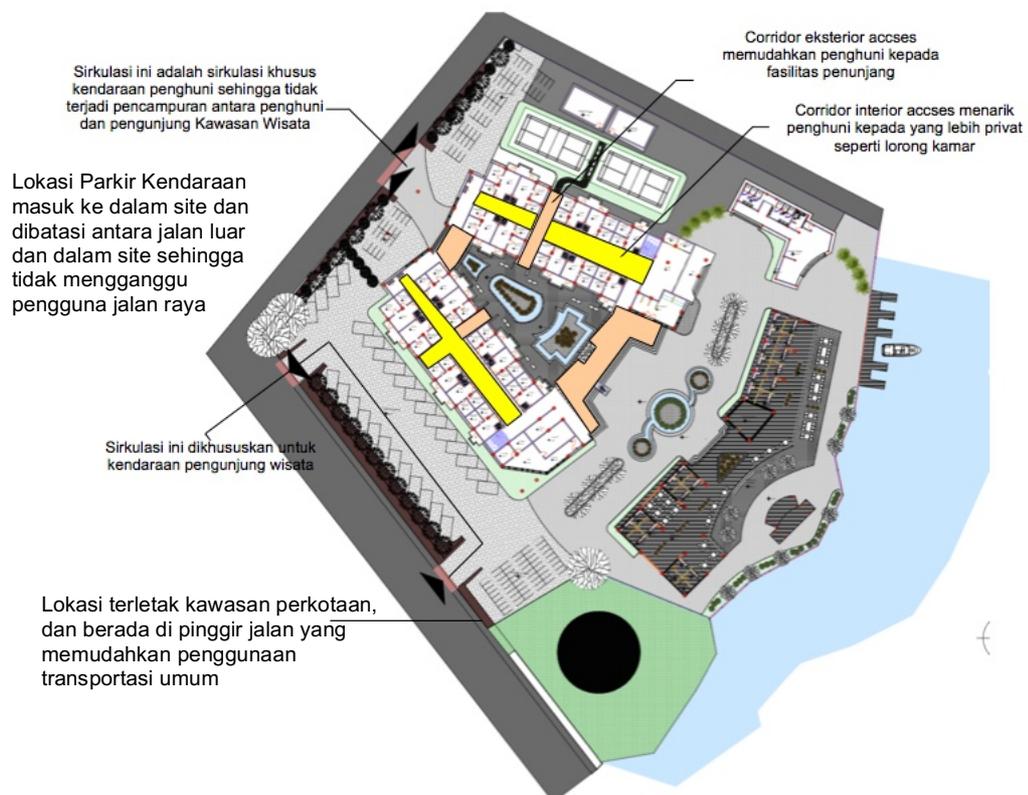
4.8 Uji Desain dan Pembuktian Standar Sirkulasi

Sirkulasi pada bangunan memberikan kenyamanan penghuni didalam bangunan kenyamanan penghuni pada bangunan yang memperhatikan kenyamanan yang memanfaatkan penghawaan dan pencahayaan alami. Standar sirkulasi yang digunakan pada rumah susun adalah mempermudah penghuni melakukan aktivitasnya dan mempermudah access penghuni didalam maupun luar bangunan.

Tabel 4.1 Checklist Standar Sirkulasi

	Sumber	Checklist
Sirkulasi yang diperhatikan adalah terhadap corridor pada bangunan rumah susun memiliki enam jenis, yaitu eksterior corridor, interior corridor, multiple eksterior access, multiple interior access, tower, dan multi tower, guna mempermudah aktivitas manusia.	Time Saver Standards for Housing and Residential Development	√

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4.11. Uji Desain Sirkulasi

Sumber : Dokument Penulis, 2018

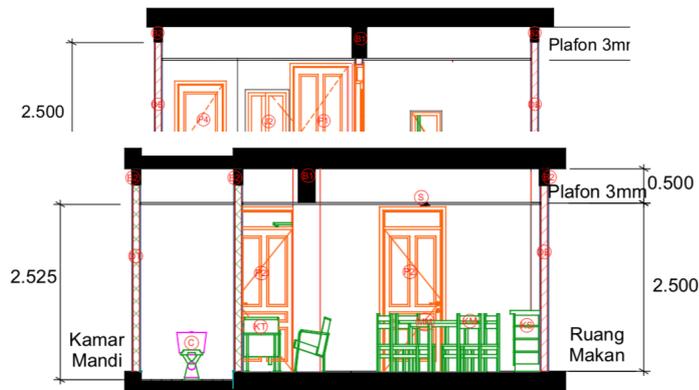
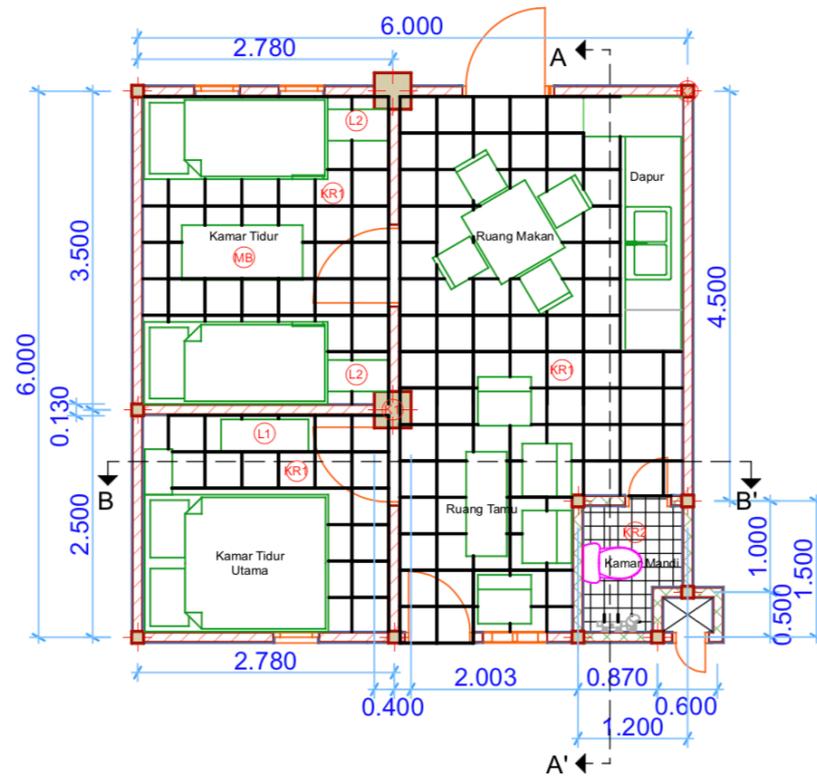
4.9 Uji Desain dan Pembuktian Standar Kebutuhan Ruang

Sebuah rumah susun memerlukan beberapa tipe unit untuk memenuhi suatu kriteria kebutuhan manusia didalamnya, terdapat dua tipe unit pada rumah susun, yaitu unit tipe $30m^2$ dan tipe $36m^2$. Setiap Unit terdiri dari dua kamar, satu ruang makan, satu dapur, satu kamar mandi dan tempat cuci, ruang jemur(bersama), dan ruang keluarga/ruang tamu.

Tabel 4. 2 Checklist Standar Kebutuhan Ruang

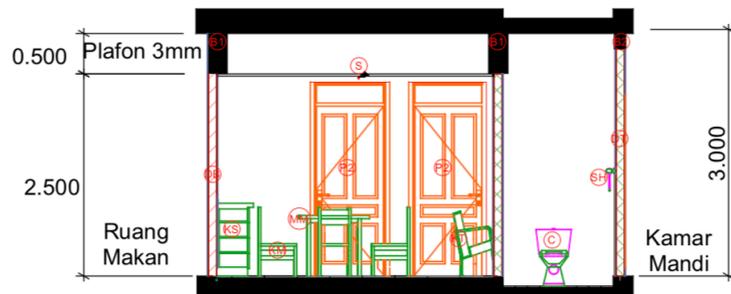
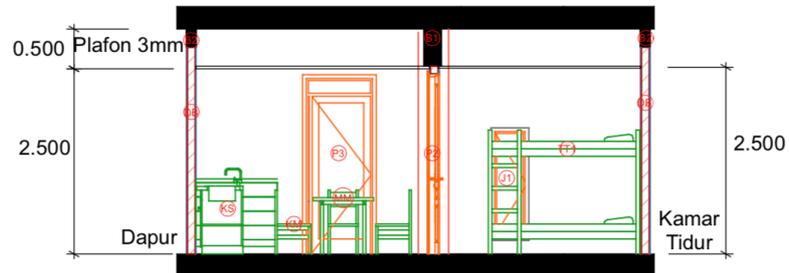
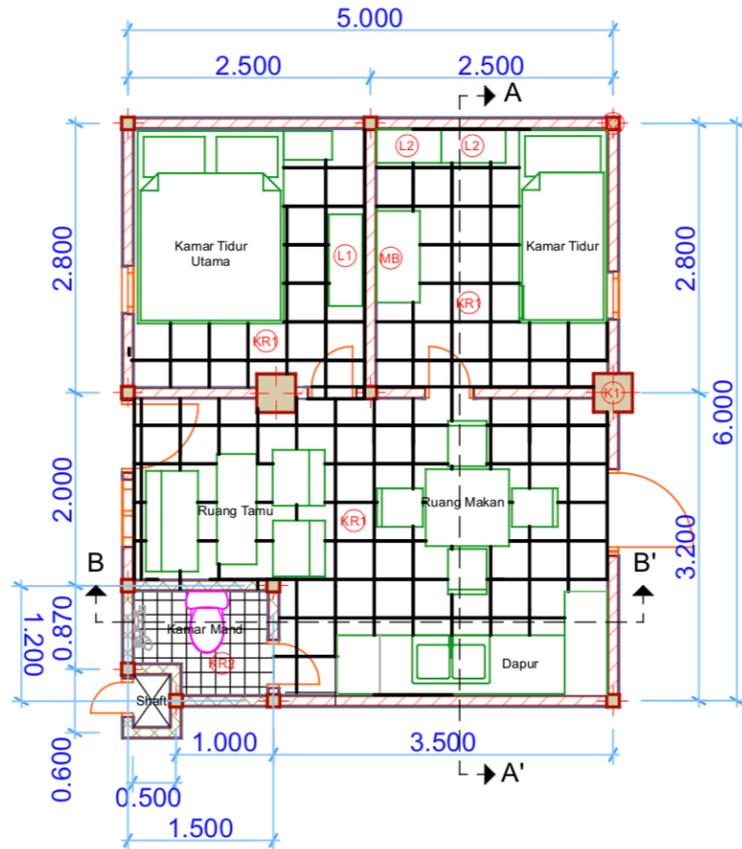
	Sumber	Checklist
(Rumah susun memiliki ruang-ruang yang harus dipenuhi untuk menunjang aktivitas didalamnya) Unit Hunian terdiri dari : 1 wc, 1 ruang keluarga, 2 kamar tidur, 1 ruang service (Dapur dan Cuci)	Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun	√

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 12. Uji Desain Unit 36

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 13. Desain Unit 30

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 14. Kamar Unit 36

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 15. Ruang Tengah Unit 36

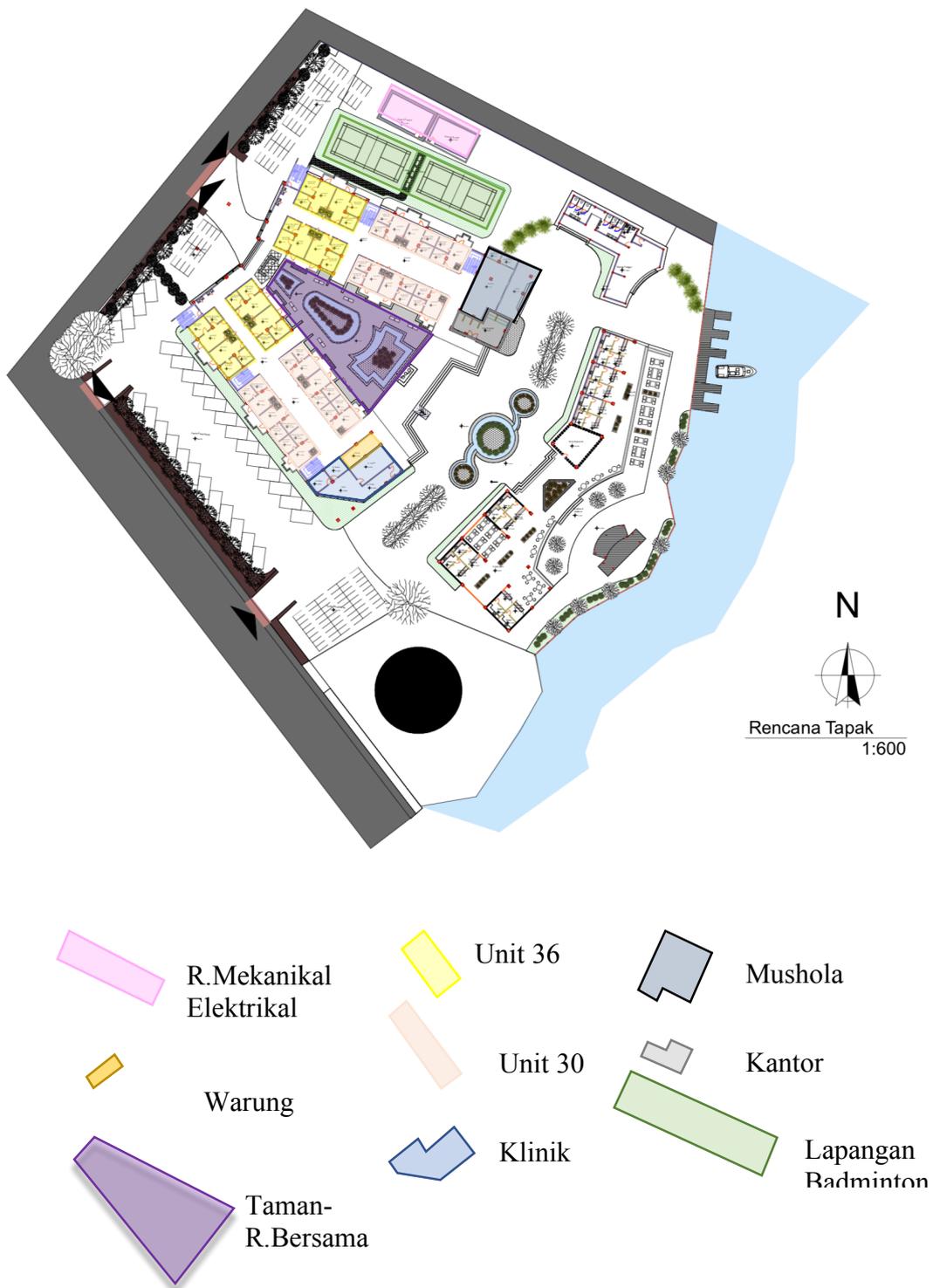
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Selain Unit dan kebutuhan didalamnya, penghuni rumah susun juga memerlukan tempat penunjang kebutuhannya seperti klinik, warung, mushola, auditorium dan tempat olahraga.

Tabel 4. 3 Checklist Standar Kebutuhan Ruang

	Sumber	Checklist
<p>(Rumah susun memiliki ruang-ruang yang harus dipenuhi untuk menunjang aktivitas didalamnya) Lantai Dasar dipergunakan untuk fasos, fasek dan fasum, antara lain : Ruang Unit Usaha, Ruang Pengelola, Ruang Bersama, Ruang Mekanikal-Elektrikal, Prasarana dan Sarana lainnya</p>	<p>Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun</p>	<p>√</p>

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 16. Desain Kebutuhan Penghuni

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 17. Klinik

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 18. Warung

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

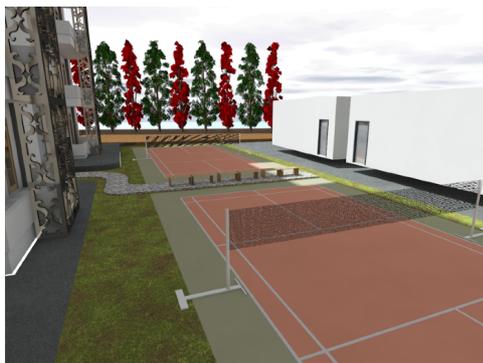


Gambar 4. 19. Kantor Pengelola

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 20. Mushola & Audit
Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 21. Lapangan & Ruang Bersama
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

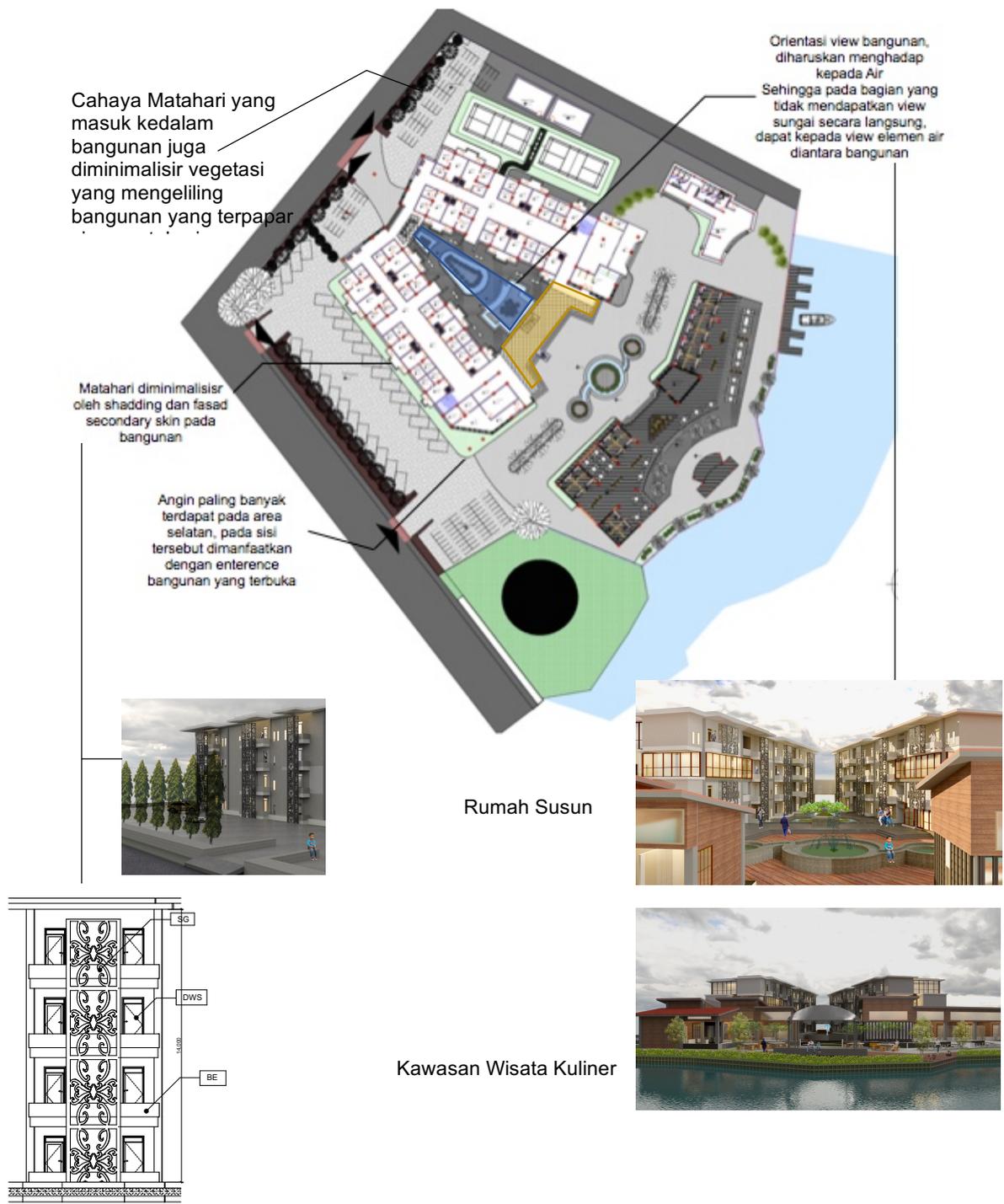
4.10 Uji Desain dan Pembuktian Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan memperhatikan arah angin, matahari dan yang paling penting adalah view terhadap air guna mempertegas pendekatan *waterfront*.

Tabel 4. 4 Checklist Orientasi Bangunan

	Sumber	Checklist
Orientasi bangunan terhadap view fasad harus menghadap air	Urban Waterfront Adaptive Strategies	√
Orientasi bangunan harus meminimalisir cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan	Ditjen Cipta Karya, 2010	√
Orientasi bangunan memperhatikan arah angin untuk memaksimalkan dan meminimalisir terhadap bangunan	Ditjen Cipta Karya, 2010	√

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 22. Uji Desain Orientasi Bangunan

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

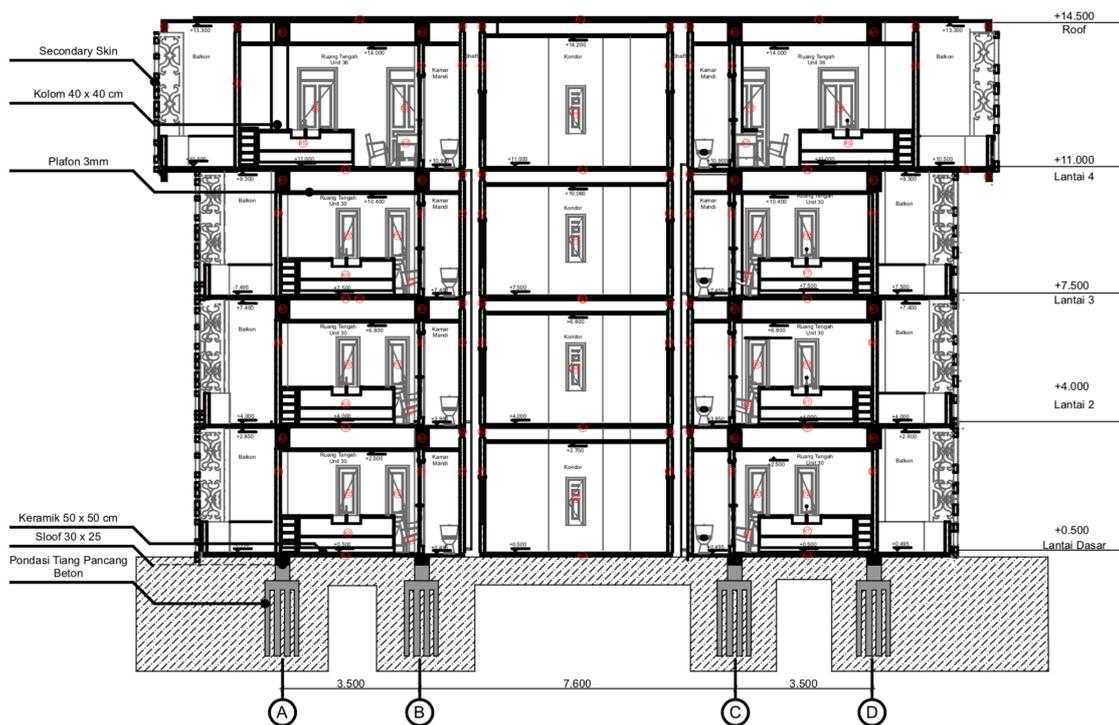
4.11 Uji Desain dan Pembuktian Struktur Bangunan

Bangunan Rumah Susun dirancang berada di pinggir sungai, maka dari itu dibutuhkan struktur bangunan yang kuat dan tahan terhadap air. Digunkkan pondasi tiang pancang guna ketahanan pada bangunan. Pondasi tiang pancang memiliki kelebihan untuk konstruksi bangunan pada tepi air.

Tabel 4. 5 Checklist Struktur Bangunan

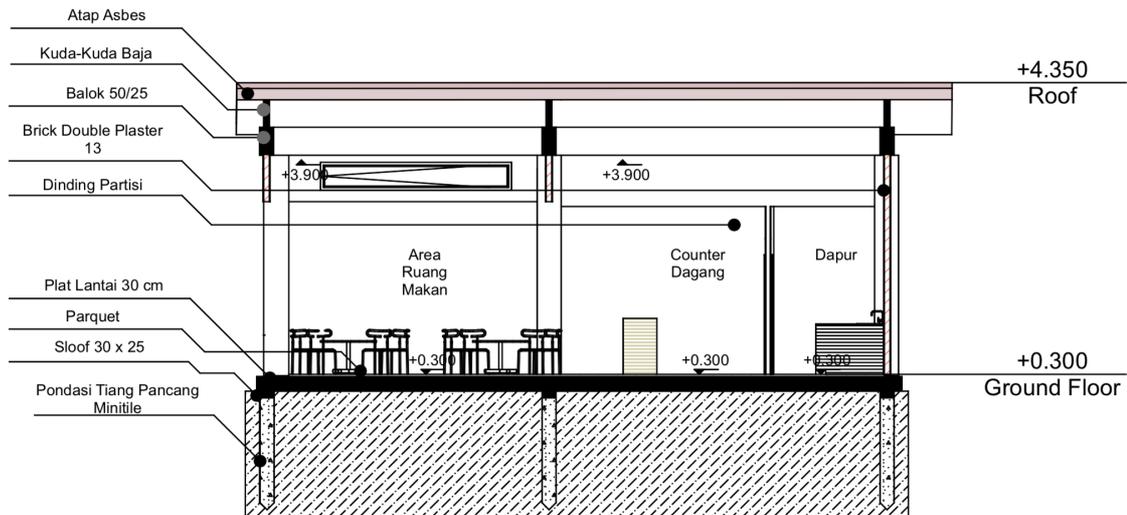
	Sumber	Checklist
Bangunan tepi air harus memiliki konstruksi bangunan yang tahan terhadap efek dari air.	Urban Waterfront Adaptive Strategies	✓

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 23. Desain Struktur Bangunan Rumah Susun

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Gambar 4. 24. Desain Struktur Bangunan Foodcourt

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

4.12 Uji Desain dan Pembuktian Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan tepi sungai dengan menambahkan ketinggian elevasi tanah dan penanggul sungai dengan menggunakan *system rigid*.

Tabel 4. 6 Checklist Pengolahan Lahan

	Sumber	Checklist
Penataan Pola dan Lahan pada tepi air	Urban Waterfront Adaptive Strategies	√
Material yang tahan terhadap air dan mendukung unyuk digunakan pada tepi air		√

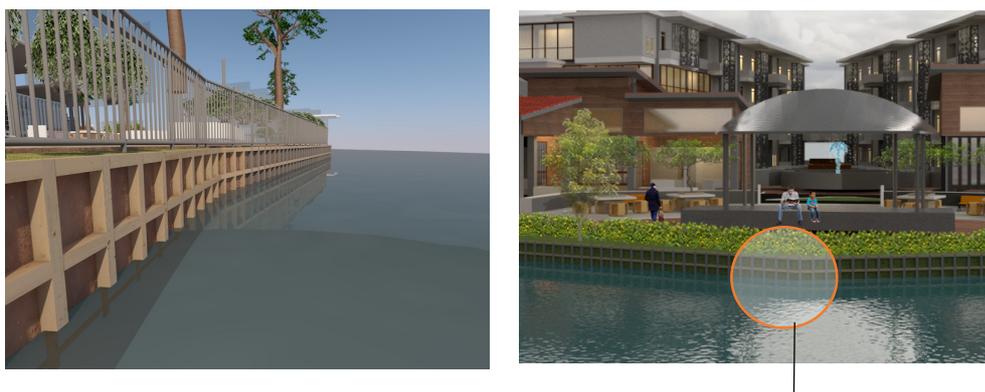
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Penataan Lahan pada pinggir tepi air agar mencegah terjadinya banjir akibat air pasang ataupun hujan, tanah ditinggikan sehingga jauh lebih tinggi dari pasang surutnya Sungai Karang Mumus.



Gambar 4. 25. Desain Tapak Perancangan
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Rigid System pada pola tepi sungai dapat mempertahankan bentuk pola tepi sungai yang asli, selain itu, materialnya pun mudah didapat di Samarinda, kayu *rigid* ini juga tahan terhadap berhadapan langsung dengan air dan tidak memberi dampak buruk terhadap air sehingga tidak perlu material mahal dan merusak ekosistem air. *Rigid* digunakan sebelumnya pada kawasan ini, dan terlihat sampai saat ini masih kokoh menahan lahan disampingnya.



Rigid

Gambar 4. 26. Desain Pengolahan Lahan (*Rigid*)
Sumber : Dokumen Penulis, 2018

4.13 Uniq Visual

Bangunan Rumah Susun dan Foodcourt menggunakan beberapa karakter atau ciri khas dari rumah khas Kalimantan Timur, yaitu rumah Lamin, sehingga bangunan lebih mudah dikenali, dan dari kedua bangunan rusun dan foodcourt untuk kawasan wisata menggunakan material-material kayu yang menjadi karakter bangunan tersebut.

Tabel 4. 7 Checklist Uniq Visual

	Sumber	Checklist
Bentuk bangunan memiliki ciri khas dan karkter	Ditjen Cipta Karya, 2010	√

Sumber : Dokumen Penulis, 2018



Secondary Skin menggunakan ukiran khas Kalimantan Timur yang juga terdapat pada Lamin, sehingga dapat mempengaruhi kekhasan bangunan



Foodcourt menggunakan dinding-dinding kayu



Foodcourt ukiran sebagai tirai pada counter Foodcourt

Foodcourt menggunakan Ukiran kayu khas Kalimantan

Gambar 4. 27 Desain Uniq Visual

Sumber : Dokumen Penulis, 2018