

BAB III

ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN

3.1 Pemecahan Program Ruang

Meneruskan hasil dari pengamatan dan kajian teori pada tahap sebelumnya, pada bagian ini akan dilakukan perumusan konsep dengan pertimbangan aktivitas pengguna, kebutuhan, dan zonasi ruang. Hasil perancangan juga akan merespon data tapak dan lingkungan sekitar baik secara umum maupun khusus. Untuk melakukannya maka tahap tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.1.1 Alur Aktivitas Pengguna dan asumsi presentase desain

Hal pertama yang dilakukan dalam tahap perancangan Kawasan siring sungai martapura adalah menganalisa aktivitas-aktivitas yang berlangsung pada site. Analisa aktivitas akan membantu menentukan ruang-ruang yang dibutuhkan sehingga hasil perancangan yang dikeluarkan dapat menampung seluruh aktivitas dan menghasilkan desain rancangan yang optimal. Pada perancangan kawasan siring sungai pasar terapung akan dijadikan poin utama desain dengan cara pengembangan kawasan perbelanjaan yang juga memanfaatkan ruang darat sebagai bagian dari pasar terapung.

Untuk itu pertimbangan faktor pengguna dari desain yang utama adalah pengunjung pasar terapung dengan segala aktivitasnya, serta pedagang pasar terapung. Untuk pedagang lapak darat dan sungai akan memiliki alur aktivitas yang berbeda. Selain itu turut dilakukan penataan kawasan perumahan sebagai bagian dari tepi sungai martapura, sehingga faktor aktivitas penghuni juga menjadi perhitungan dalam penentuan rancangan penataan perumahan dan desain lapak asar terapung di zona perumahan.

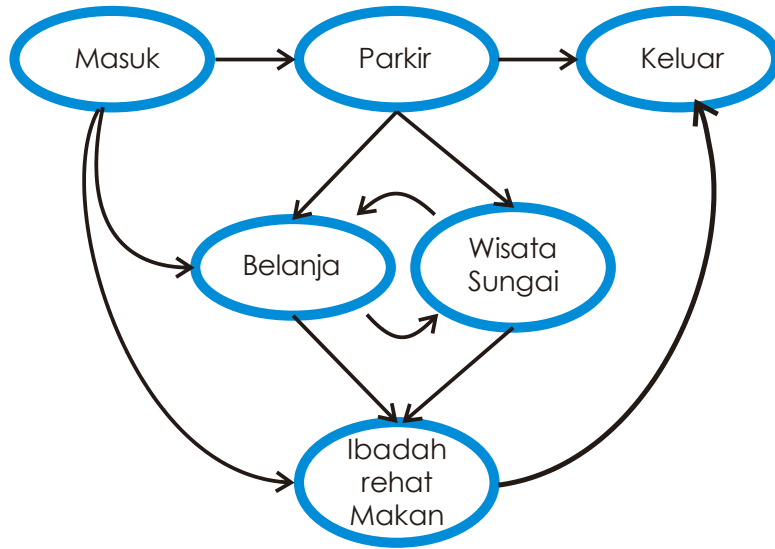


Diagram 3.1 : Alur aktivitas pengunjung pasar terapung

Sumber : Penulis

Mempertimbangkan bahwa pengunjung tidak selalu menggunakan kendaraan pribadi, sehingga titik kedatangan masuk harus langsung terhubung dengan area perbelanjaan dan wisata. Selain itu area perbelanjaan dan wisata sungai harus menjadi alur aktivitas terpadu karena berada di zona yang sama.

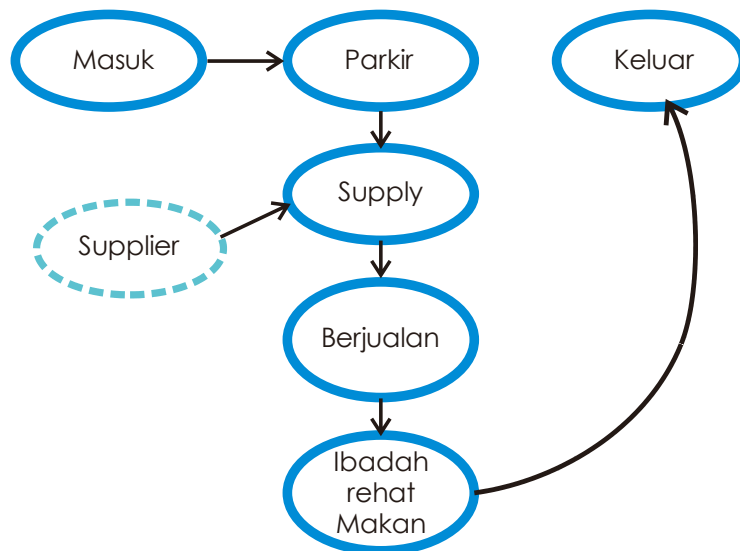


Diagram 3.2 : Alur aktivitas Pedagang (Darat)

Sumber : Penulis

Barang dagangan pada lapak darat berupa hasil kerajinan dan cinderamata lokal, dimana tidak semua barang suplai diproduksi sendiri oleh warga sekitar. Sehingga perlu memperhitungkan sistem suplai barang dagangan seperti titik drop-off dari supplier lokal lainnya.

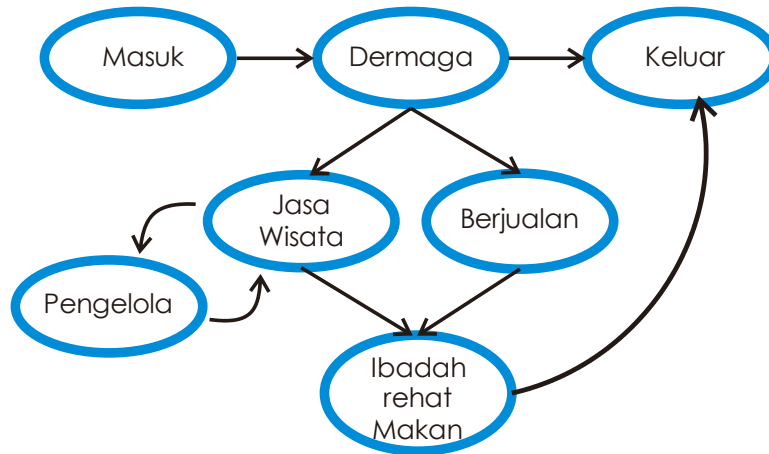


Diagram 3.3 : Alur aktivitas Pedagang (Sungai)

Sumber : Penulis

Untuk suplai barang dagangan di lapak sungai, para pedagang umumnya menyiapkan sendiri barang dagangan yang berupa sayur-mayur, buah-buahan, dan jajanan pasar, sehingga tidak diperlukan titik suplai barang dari pihak luar. Sebagai gantinya dibutuhkan area dermaga untuk menambatkan perahu dagangan, dan juga sebagai titik awal wisata susur sungai, sebagai bentuk jasa di bagian pasar sungai.

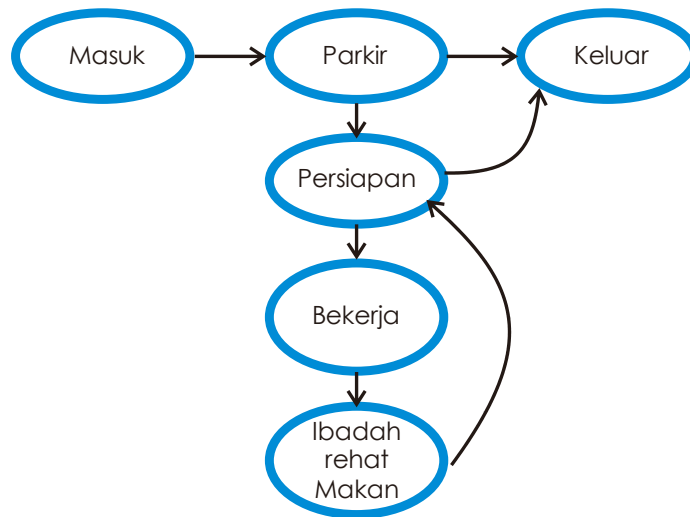


Diagram 3.4 : Alur aktivitas Pengurus dan pengelola

Sumber : Penulis

Pengurus dan pengelola yang berperan dalam kawasan tepi sungai martapura seperti petugas kebersihan, petugas administrasi, dan keamanan.

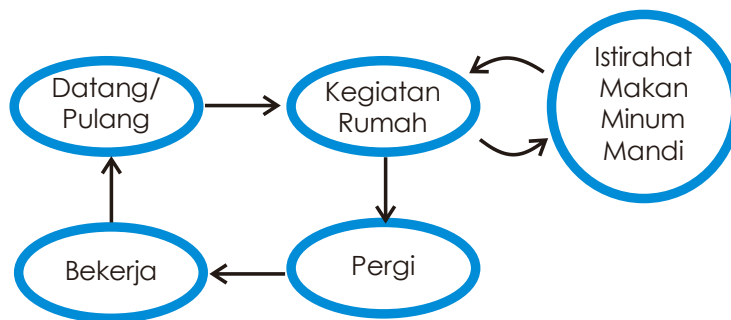


Diagram 3.5 : Alur aktivitas Penghuni

Sumber : Penulis

Alur kegiatan penghuni di kawasan tepi sungai martapura tidak memiliki alur kegiatan spesifik karena tidak ada aktivitas khusus yang berlangsung pada lingkungan rumah. Namun dengan pengembangan kawasan perumahan sebagai bagian dari pasar terapung, maka perlu dibuat ruang khusus sebagai lapak perbelanjaan.

Selain dari alur aktivitas, menentukan presentase desain sesuai dengan kegiatan dan tujuan utama perancangan untuk menentukan luasan desain perlu dipertimbangkan. Tema utama dalam perancangan kawasan tepi sungai martapura adalah *ecological water culture*. Sehingga presentase area desain mayoritas mengambil di area tepi sungai, kegiatan seperti berbelanja, makan, dan wisata sungai diakomodir di kawasan siring, ditambah dengan kegiatan warga sekitar yang berorientasi di sungai, seperti sarana transportasi, MCK, memancing, dan bekerja. Untuk itu desain mengambil 80% kawasan tepi sungai, seperti pasar terapung dan permukiman tepi sungai, dengan presentase masing-masing 35% di kawasan siring dan 35% di kawasan permukiman. Untuk 30 persen menjadi desain ruang publik dan fasilitas pendukung, mengingat tujuan awal pembangunan siring sungai martapura adalah sebagai ruang publik untuk masyarakat Banjarmasin.

3.1.2 Kebutuhan ruang

Dari hasil analisa kegiatan pengguna, dapat diperkirakan skenario aktivitas yang berlangsung dan juga ruang-ruang yang diperlukan untuk mewadahi tiap-tiap aktivitas.

FASILITAS	PENGGUNA	AKTIVITAS	RUANG
PASAR TERAPUNG	Pengunjung	Datang	Tempat Parkir
		Berjalan-jalan	Siring Sungai
		Berbelanja	Pasar Terapung
		Ke Toilet	Toilet Umum
		Makan	Restoran
		Wisata Sungai	Dermaga
		Istirahat	Ruang Komunal
		Pulang	Tempat Parkir
	Pedagang (Darat)	Datang	Tempat Parkir
		Membuka Lapak	Tenant Darat
		Menjajakan Dagangan	Tenant Darat
		Ke Toilet	Toilet Umum
		Istirahat	Ruang Istirahat
		Pulang	Tempat Parkir
	Pedagang (Sungai)	Datang	Dermaga
		Membuka Lapak	Dermaga
		Menjajakan Dagangan	Dermaga
		Ke Toilet	Toilet Umum
		Istirahat	Ruang Istirahat
		Pulang	Dermaga
Pengelola	Datang	Tempat Parkir	
	Administrasi	Kantor	
	Ke Toilet	Toilet	
	Istirahat	Ruang Istirahat	
	Pulang	Tempat Parkir	

Tabel 3.1 : Kebutuhan ruang area pasar terapung

Sumber : Penulis

FASILITAS	PENGGUNA	AKTIVITAS	RUANG
SIRING SUNGAI MARTAPURA	Pengunjung	Datang	Tempat Parkir
		Jalan-jalan	Promenat Waterfront
		Istirahat	Ruang Komunal
		Pulang	Tempat Parkir
	Petugas kebersihan Siring Martapura	Datang	Tempat Parkir
		Persiapan	Ruang Loker
		Bekerja	Siring Sungai
		Istirahat	Ruang Istirahat
		Ke Toilet	Toilet
		Pulang	Tempat Parkir

Tabel 3.2 : Kebutuhan ruang area siring sungai

Sumber : Penulis

FASILITAS	PENGGUNA	AKTIVITAS	RUANG
RUMAH TEPI SUNGAI	Penghuni Asli	Memasak	Dapur
		Mencuci	Kamar Mandi
		Mandi	Kamar Mandi
		Istirahat	Kamar Tidur
		Menyambut tamu	Ruang Tamu
		Berkumpul	Ruang Keluarga
		Berjualan	Lapak Dagang

Tabel 3.3 : Kebutuhan ruang area permukiman

Sumber : Penulis

3.1.3 Organisasi dan hubungan antar ruang

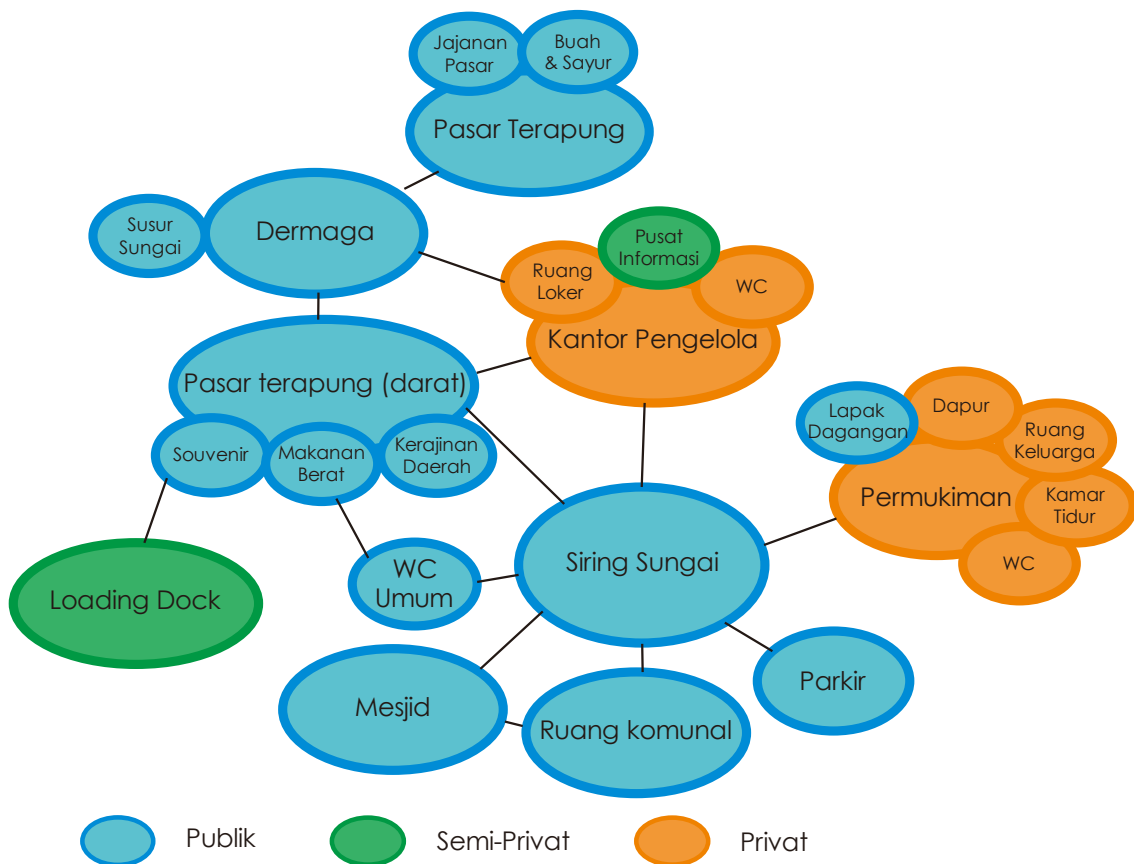


Diagram 3.6 : Hubungan Antar Ruang Pada Rencana Desain

Sumber : Penulis

Hubungan antar ruang didapatkan setelah menggabungkan hasil analisa alur sirkulasi dengan kebutuhan ruang, sehingga didapatkan asumsi ruang mana yang harus

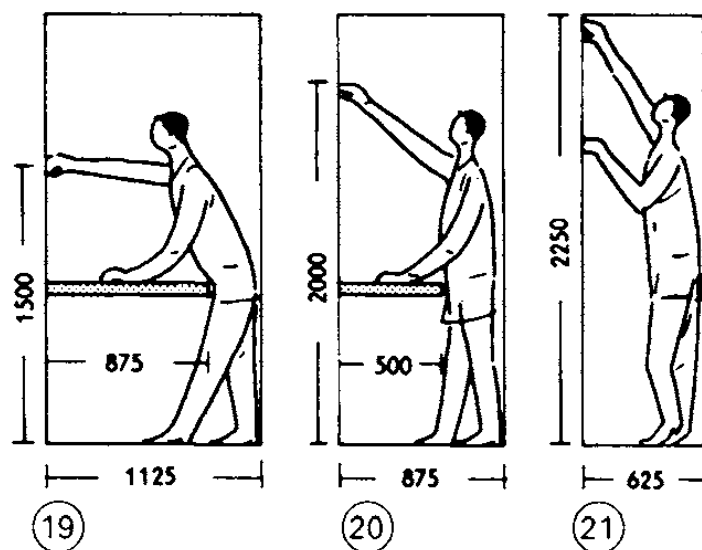
berdekatan, berjauhan, atau terhubung langsung sesuai dengan alur kegiatan pengguna. Selain itu juga didapatkan asumsi pembagian tingkat privasi ruang, dimulai dari publik hingga privat yang hanya dapat diakses oleh pengguna ruang yang ditujukan. Pada hubungan ruang siring sungai menjadi poros desain dimana seluruh ruang fungsi utama terhubung dengan sungai, sehingga diperlukan desain siring sungai yang matang, yang mampu terhubung dengan seluruh ruang baik secara fungsi maupun estetik.

3.1.4 Analisis standar dimensi beraktivitas

Perhitungan dimensi minimal untuk suatu kegiatan penting untuk diketahui karena dapat menentukan kebutuhan luas dari ruang yang didesain. Untuk rancangan kawasan siring sungai martapura memerlukan perhitungan dimensi beraktivitas minimal untuk kegiatan yang berlangsung disana, yakni kegiatan perdagangan dan tempat makan. Seluruh asumsi dimensi aktivitas minimal diperoleh dari buku “data arsitek” jilid 1-3 dengan satuan ukuran dimensi menggunakan milimeter.

a. Kegiatan lapak pedagang darat

Untuk lapak darat penjual harus memiliki ruang untuk bergerak, duduk, dan meraih barang dagangan yang diinginkan pembeli, untuk itu dimensi aktivitas yang diperlukan adalah seperti berikut:



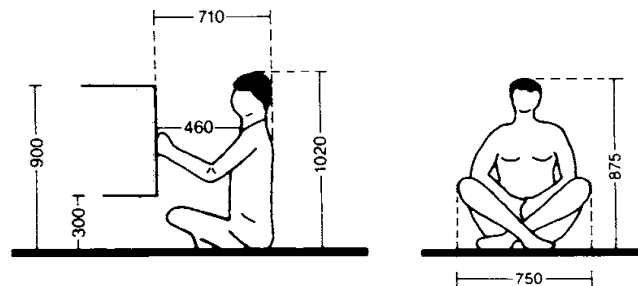
Gambar 3.1 : Dimensi aktifitas menjangkau barang

Sumber : Ernst dan Peter Neufert

Untuk luas minimal dari lapak berjualan, telah ditetapkan ketentuan oleh Badan Standardisasi Nasional mengenai skema sertifikasi pasar rakyat. Karena desain dari pasar terapung ditargetkan meningkat dari pasar kelas V menjadi pasar kelas III, maka diperlukan luas minimal dari lapak penjual yakni 2x2 meter.

b. Kegiatan lapak pedagang sungai

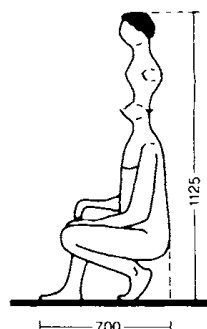
Pedagang pasar terapung menggunakan sampan kecil untuk menjajakan barang dagangannya, aktifitas pedagang berlangsung dengan sang pedagang cukup duduk di sampan berukuran 0.8x2 meter, sehingga perhitungan dermaga untuk sampan pasar terapung haruslah mampu mewadahi sampan yang ditambatkan.



Gambar 3.2 : Dimensi aktifitas duduk dan bersila

Sumber : Ernst dan Peter Neufert

Karena transaksi berlangsung di tepi sungai, untuk pengunjung yang bertransaksi di dermaga dan tidak menggunakan sampan untuk berkeliling membutuhkan space khusus untuk mereka mampir dan melihat-lihat barang. Hal ini menyangkut selain faktor kenyamanan juga mengenai faktor keselamatan dari pengunjung. Untuk itu estimasi dimensi pengunjung yang berjongkok dan berdiri harus diketahui.

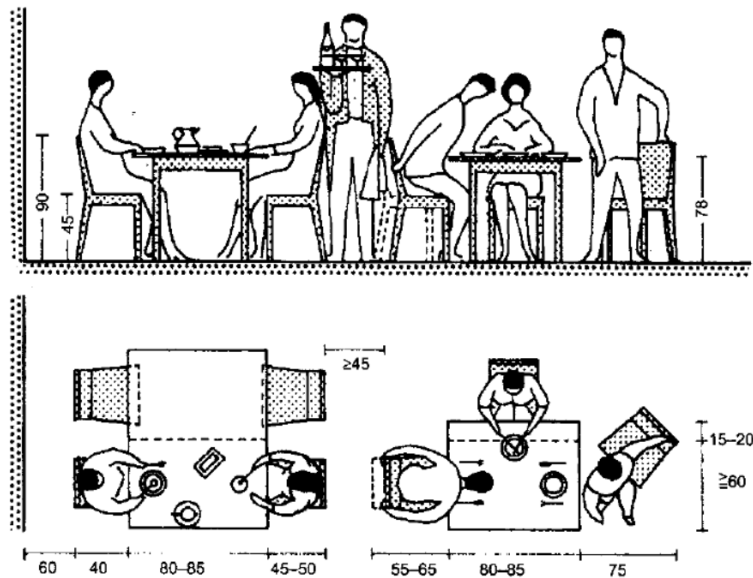


Gambar 3.2 : Dimensi aktifitas jongkok dan berdiri untuk pengunjung

Sumber : Ernst dan Peter Neufert

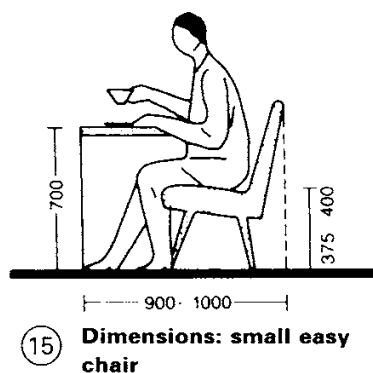
c. Kegiatan tempat makan

Pada kawasan siring sungai martapura juga terdapat tempat makan, sehingga penting untuk mengetahui dimensi minimal dari area pelayanan beserta dapurnya. Untuk area pelayanan aktivitas yang berlangsung adalah pengunjung duduk, memesan, dan makan, sehingga diperlukan perhitungan dimensi yang nyaman bagi pengunjung. Sedangkan untuk pelayan harus memiliki ruang sirkulasi yang cukup agar pelayanan dapat bekerja secara optimal.



Gambar 3.3 : Dimensi aktifitas di area pelayanan tempat makan

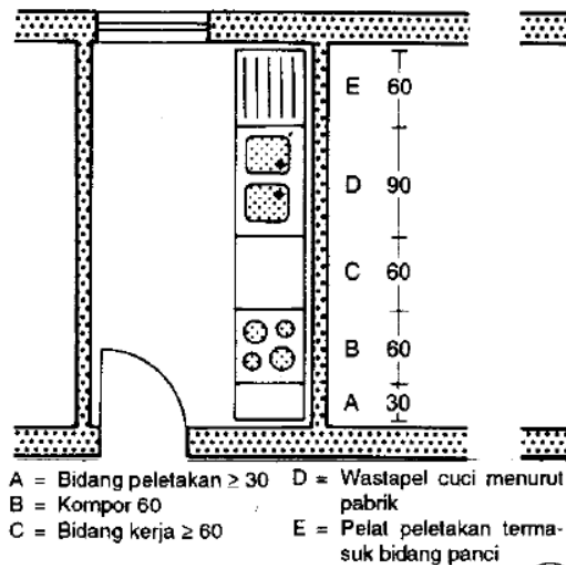
Sumber : Ernst dan Peter Neufert



Gambar 3.4 : Dimensi tempat makan perorangan

Sumber : Ernst dan Peter Neufert

Untuk dapur tempat makan menggunakan desain dapur sederhana, karena makanan yang diujakan di kawasan tepi sungai martapura berupa makanan yang siap saji seperti nasi kuning dan soto banjar, ataupun makanan yang cepat penyajiannya seperti gorengan dan bakaran, sehingga tidak memerlukan dapur profesional yang memiliki banyak kompor. Fungsi dapur disini sebagai tempat persiapan untuk restock dan mengolah bahan makanan untuk disajikan di etalase, sehingga cukup menggunakan dapur biasa



Gambar 3.5 : Dimensi area dapur standar

Sumber : Ernst dan Peter Neufert

3.1.5 Analisis dimensi ruang

Analisa dimensi tiap-tiap ruang utama yang pada desain didapatkan dari perhitungan dimensi minimal untuk aktivitas, sedangkan dimensi beberapa

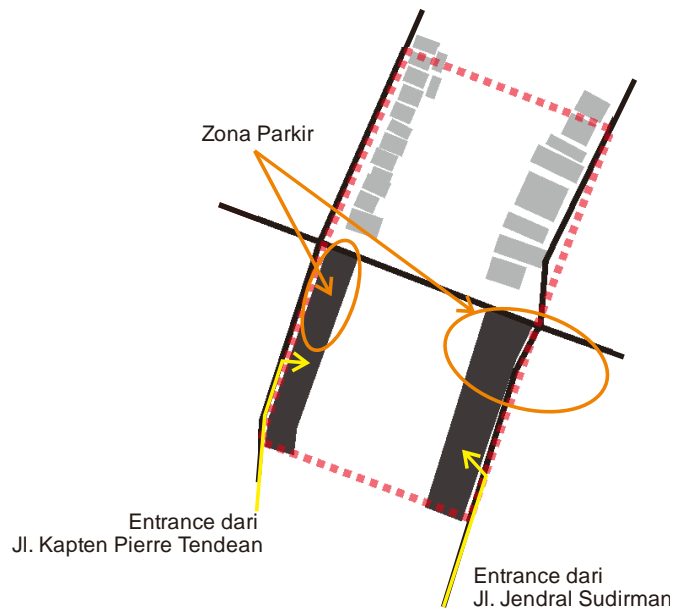
ruang lainnya didapatkan dari ruang yang sudah ada pada site. Untuk perhitungan ruang pada desain sepenuhnya merupakan perhitungan hasil dimensi aktivitas tanpa disertai perhitungan KDB dan KLB, karena lokasi site tepat berada di tepi sungai, sehingga tidak mengikuti regulasi pembangunan pada umumnya.

	Ruang	Kapasitas	Ukuran / luas	Jumlah	Total luas
Pasar Terapung	Lapak Darat	1-2 pedagang /kios	2m x 4m / 8m ²	35	280 m ²
	Kedai Makan	2 pelayan 1 koki	5m x 4m / 20m ²	8	160 m ²
	Loading Dock	1 Mobil mini truck	5m x 4m / 20m ²	2	40 m ²
Siring Sungai	Parkir Motor	97 motor	1.2m x 2m / 2.4m ²	97	232.8 m ²
	Parkir Mobil	24 mobil	5m x 2.7m / 13.5 m ²	24	324 m ²
	Kantor Pengurus	5 Orang	4m x 10m / 40m ²	1	40 m ²
	Masjid	50 Orang	11m x 12m / 121m ²	1	121 m ²
	Toilet Umum	2 laki-laki 2 perempuan	7m x 5.25m / 36.75m ²	4	147 m ²
Permukiman	Rumah Lanting	2-6 anggota keluarga	5m x 7m / 35m ²	14	490 m ²
Total Ruang Terdesain					1,834.6 m²
Sirkulasi (20%)					366.96 m²
Total Keseluruhan					2201.56 m²

Tabel 3.4 : Kebutuhan ruang area permukiman

Sumber : Penulis

3.1.6 Analisis Aksesibilitas site



Gambar 3.5 : Sirkulasi pada site terpilih

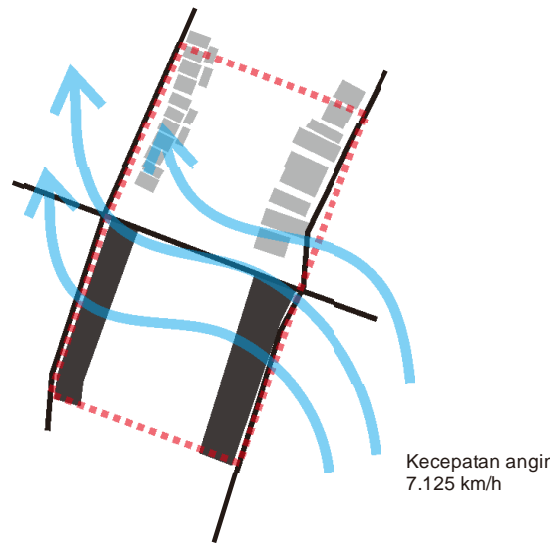
Sumber : Penulis

Bila mengkaji keadaan sirkulasi eksisting, sirkulasi dari sisi barat maupun timur memiliki ruas jalan yang cukup lebar untuk dilewati oleh truk suplai, sehingga memudahkan pedagang di tenant darat dalam proses suplai. Namun dari sisi pengujung masih kurang memadai karena kantong parkir hanya tersedia di jalan pierre tendean, sedangkan pengujung yang turun di jalan jendral sudirman hanya dapat drop-off atau memutar ke jalan kapten pierre tendean. Bahkan pada saat puncak kedatangan pengujung tidak sedikit yang parkir di bahu jalan sehingga menyebabkan kemacetan.

Sedangkan untuk jalur akses pedestrian lebih fleksibel karena siring sungai merupakan area terbuka yang terhubung langsung dengan jalur pedestrian, sehingga pengujung yang mengakses kawasan dengan berjalan kaki dapat langsung terhubung dengan siring sungai tanpa harus memutar mencari pintu masuk.

3.1.7 Analisis Tapak pada site

3.1.7.1 Arah angin



Gambar 3.6 : Arah angin pada site

Sumber : Meteoblue.com

Melalui situs meteoblue.com dapat diketahui kecepatan angin pada kawasan siring sungai martapura mencapai 19 km/jam dengan arah angina berhembus dari tenggara menuju barat laut. Namun masih diperlukan perhitungan konversi kecepatan angin untuk menentukan kecepatan angin sesungguhnya di darat. Dengan kategori kota Banjarmasin sebagai kota medium, kepadatan medium, dan *roughness factor* 0.5 maka dapat dihitung kecepatan angin maksimal yakni :

$$19 \times 0.75 = 14.25$$

$$14.75 \times 0.5 = 7.125$$

Sehingga didapatkan kecepatan angin yang berhembus pada site mencapai 7.125 km/jam.

a. Analisis angin terhadap permukiman tepi sungai

Angin merupakan faktor penting dalam aplikasi penghawaan alami untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam suatu bangunan. Untuk dapat menangkap potensi penghawaan alami di area permukiman tepi sungai maka diperlukan pertimbangan-pertimbangan seperti orientasi bukaan, zonasi dan juga tata massa pada perancangan. Untuk kawasan permukiman saat ini dapat dikatakan sebagai area yang padat dengan sedikit sekali jarak antar rumah sehingga angin tidak dapat maksimal masuk kedalam semua rumah.



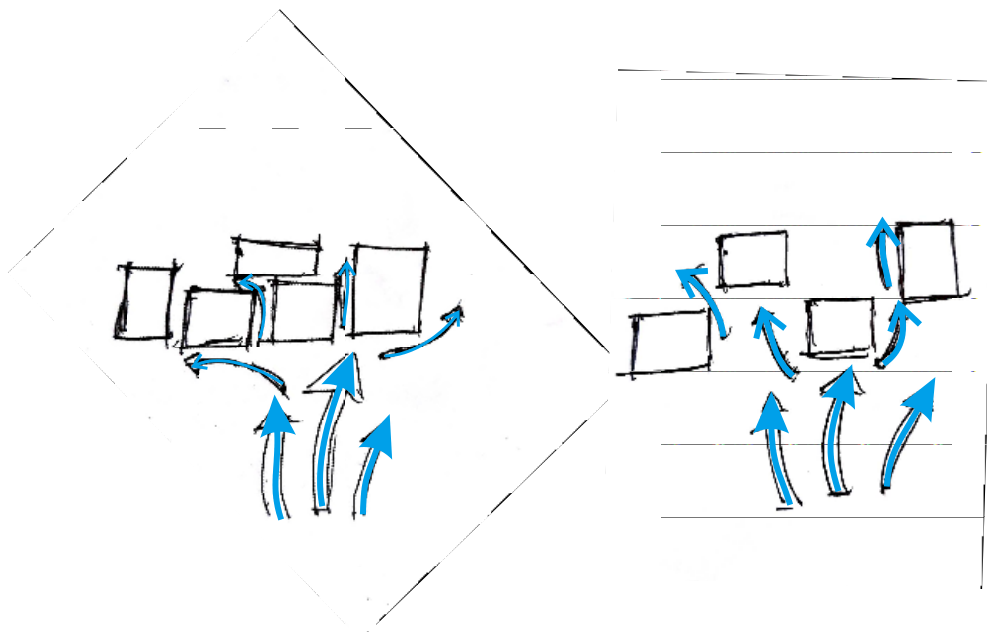
Gambar 3.7 : Kondisi eksisting permukiman tepi sungai

Sumber : penulis

Dari segi arah hadap, rumah-rumah di tepi sungai martapura telah menghadap ke tenggara, namun masih kurang dari sisi bukaan sehingga angin tidak bisa masuk secara optimal, untuk itu diperlukan penambahan bukaan pada fasad perumahan tepi sungai yang dirancang. Untuk perumahan di sisi timur sungai martapura lebih sulit menangkap angin karena sisi timur bangunan terhalang oleh jalan raya dan bangunan-bangunan, tidak seperti sisi timur yang sisi timur menghadap sungai sehingga tidak ada barrier yang menghalangi angin, sehingga perumahan

sisi timur memerlukan pendekatan lebih, seperti pengaturan dan persebaran massa yang harus lebih merata.

Dilihat dari tata massa, baik sisi barat maupun sisi timur sama-sama memiliki kepadatan yang tinggi. Rapatnya jarak antar rumah mencegah angin dapat terdistribusi secara maksimal sehingga tiap-tiap rumah tidak menangkap angin secara merata. Untuk itu tiap-tiap rumah harus disebar untuk dapat memberikan ruang kepada angin masuk ke tiap-tiap rumah di tepian sungai martapura. Selain persebaran, menurut Qurratul Aini (2013), orientasi rumah terhadap arah angin berpengaruh terhadap persebaran angin, baik orientasi tegak lurus langsung terhadap arah angin ataupun menyudut dari arah angin. Namun keduanya memerlukan pendekatan yang berbeda, apabila orientasi bangunan tegak lurus maka jarak antar rumah haruslah $2x$ dari lebar bidang yang menghadap angin, sedangkan apabila orientasi bersudut terhadap angin lebih cocok untuk diaplikasikan pada perumahan yang cenderung padat.

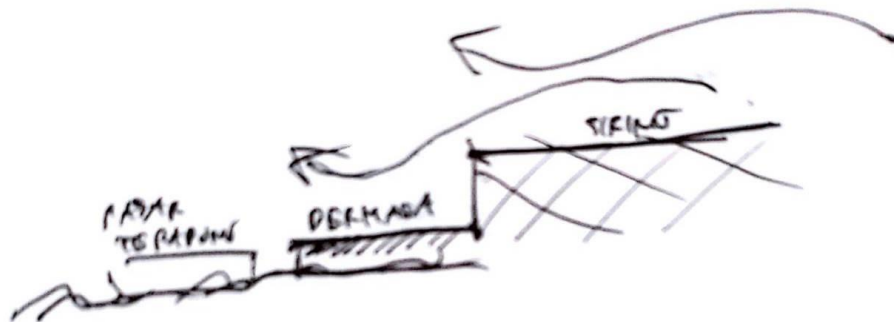


Gambar 3.8 : Gambaran persebaran angin dengan massa yang rapat dan renggang

Sumber : penulis

b. Analisis angin terhadap siring sungai dan pasar terapung

Siring sungai martapura merupakan area open space di tepi sungai, sehingga area ini akan mendapatkan efek positif dari penghawaan alami tanpa terhalang oleh bangunan sekitar. Namun dalam perancangan siring sungai martapura yang terhubung dengan pasar terapung harus memperhatikan faktor sirkulasi angin agar sirkulasi udara di pasar terapung tidak terhalang oleh siring. Karena posisi siring yang lebih tinggi dibandingkan posisi dermaga, maka harus dibuat semacam jalur yang cukup lebar di beberapa titik yang memungkinkan angin mengalir turun menuju pasar terapung.



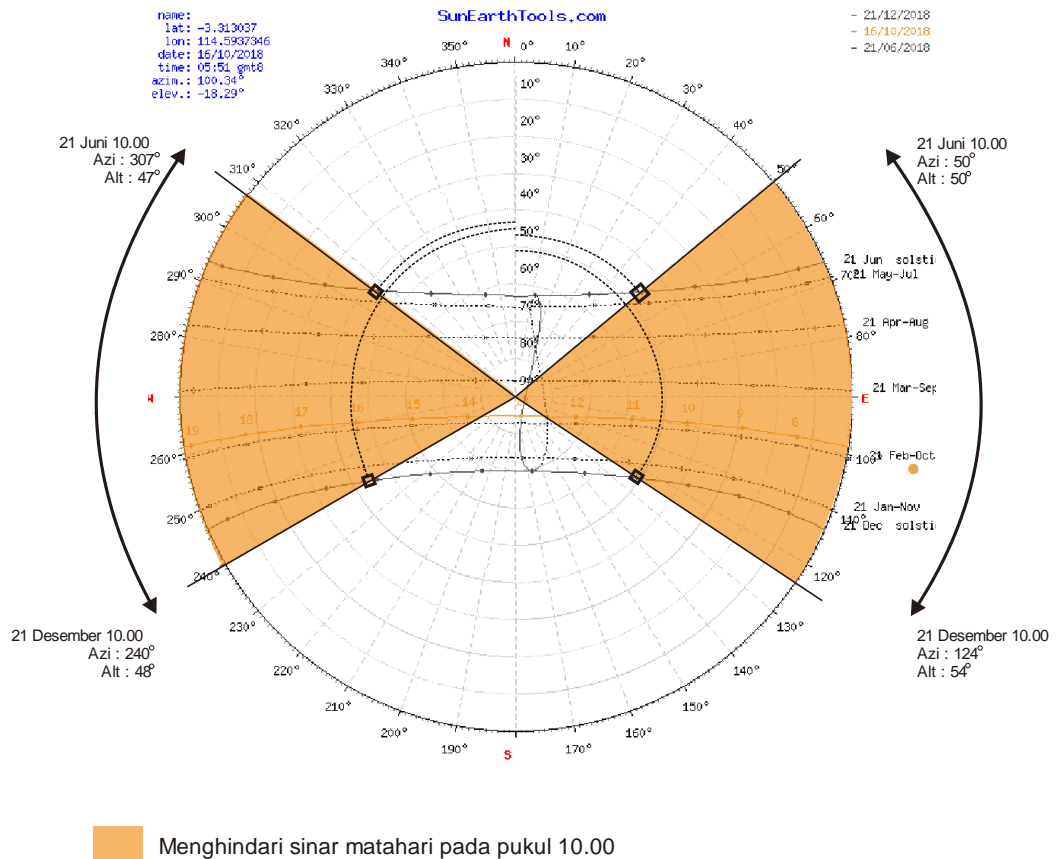
Gambar 3.9 : Gambaran aliran angin di kawasan siring sungai

Sumber : penulis

3.1.7.2 Orientasi Matahari

Pada perancangan terdapat 2 objek desain yang memerlukan pendekatan berbeda dalam merespon pencahayaan alami, yakni kawasan permukiman yang menghindari matahari langsung dan kawasan siring sungai martapura yang mengurangi, namun tidak sepenuhnya menghindari pencahayaan alami, karena sebagai desain ruang terbuka apabila menghindari sepenuhnya sinar matahari maka akan meenhilangkan esensi dasar dari desain sendiri.

Kawasan permukiman menghindari matahari langsung pada puncak suhu tertinggi pada site yakni pada pukul 10.00 hingga 15.00. Untuk itu perlu mencari azimuth kritis yaitu pada saat matahari mencapai titik bumi bagian utara (21 Juni) dan titik Selatan (21 Desember). Dan Altitude kritis yakni sudut terendah matahari pada pukul 10.00-15.00.



Gambar 3.10 : azimuth dan altituede titik kritis

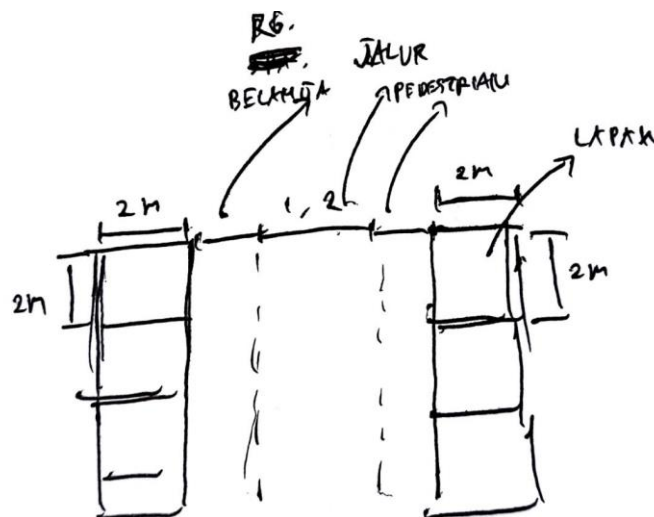
Sumber : penulis

Dari hasil pengamatan *sunchart* didapatkan data bahwa sudut matahari terbit pada titik puncak 21 Juni di Site memiliki azimuth 50^0 dan altitude 50^0 , dan titik matahari terbenam pada tanggal yang sama berada pada azimuth 307^0 dan altitude 47^0 . Untuk titik puncak tanggal 21 Desember, sudut matahari terbit berada pada azimuth 124^0 dan altitude 54^0 , untuk titik matahari terbenam pada azimuth 240^0 dan altitude 48^0 .

Sehingga untuk menghindari cahaya matahari terbit langsung orientasi bangunan harus sejajar **azimuth 50⁰** dan **azimuth 124⁰**. Sedangkan untuk menghindari cahaya matahari terbenam bangunan harus sejajar **azimuth 307⁰** dan **azimuth 240⁰**

3.1.8 Analisis Sirkulasi pasar terapung

Sirkulasi di pasar terapung mempertimbangkan 2 hal, yakni jalur pejalan kaki dan juga ruang bagi pengunjung untuk melihat barang dagangan. Untuk itu Mengacu pada Badan Standarisasi Nasional tahun 2015, pasar tipe III harus memiliki ruas pejalan kaki minimal 1.2m, dan lapak dagangan minimal 2m x 2m. Memperhitungkan bahwa akan ada lapak dagangan di kedua sisi dermaga (lapak sungai dan lapak darat) maka diperlukan ruang ekstra di tiap sisi jalur berdagang sebagai tempat melihat-lihat barang belanjaan.



Gambar 3.11 : Dimensi minimal jalur sirkulasi dan ukuran lapak pasar terapung

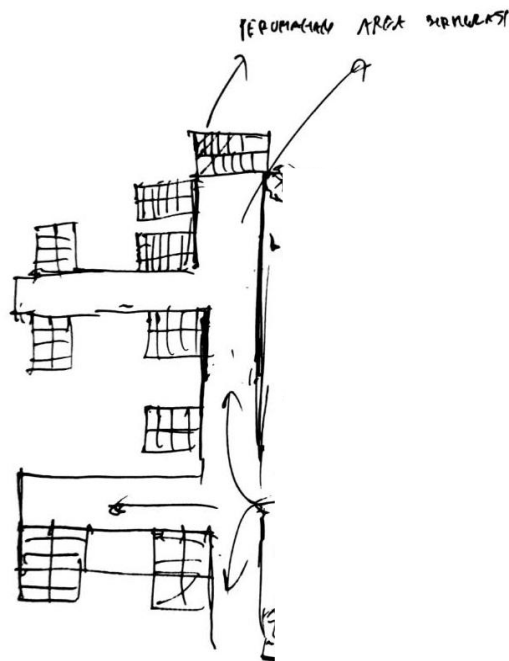
Sumber : penulis

Kawasan siring sungai juga harus mempertimbangkan space yang berfungsi sebagai dermaga kapal klotok (sarana transportasi wisata sungai), dan juga faktor keamanan di tepi sungai untuk pengunjung, dengan pertimbangan faktor keamanan yang tidak mengganggu interaksi pengunjung dengan penjual dan juga tidak mengurangi potensi ekosistem pada site. Untuk itu diperlukan desain platform dermaga yang berfungsi untuk menambatkan kapal dan juga

sebagai titik keberangkatan wisata sungai, yang aman secara keselamatan namun juga tetap memiliki nilai estetika dan selaras dengan ekosistem.

3.1.9 Analisis Sirkulasi kawasan perumahan tepi sungai

Permukiman tepi sungai martapura memerlukan penataan tidak hanya dari segi plotting massa, tapi juga sirkulasi di sekitar rumah. Karena warga masyarakat yang bermukim di tepi sungai rata-rata masih menggunakan perahu sebagai sarana transportasi.



Gambar 3.12 : Contoh rancangan sirkulasi perumahan tepi sungai

Sumber : penulis

Desain platform di kawasan perumahan tepi sungai selain berfungsi sebagai jalur sirkulasi bagi perumahan tepi sungai yang akan direlokasi, juga berfungsi sebagai tempat menambatkan perahu milik warga sekitar tepi sungai martapura. Platform antar rumah dapat didesain menggunakan platform papan kayu bersusun, atau yang biasa disebut dengan “titian”. Titian sendiri

merupakan salah satu konstruksi khas Kalimantan berupa jalur pejalan kaki atau alat transportasi beroda 2 yang dibangun dengan bahan dasar kayu ulin, dan biasa ditemukan di perkampungan banjar. Namun kini dikarenakan kelangkaan dari kayu ulin. Pemerintah setempat berencana untuk mengganti konstruksi titian menggunakan beton. Konstruksi titian beton ini dapat diaplikasikan kedalam konstruksi jalur antar rumah di permukiman tepi sungai.

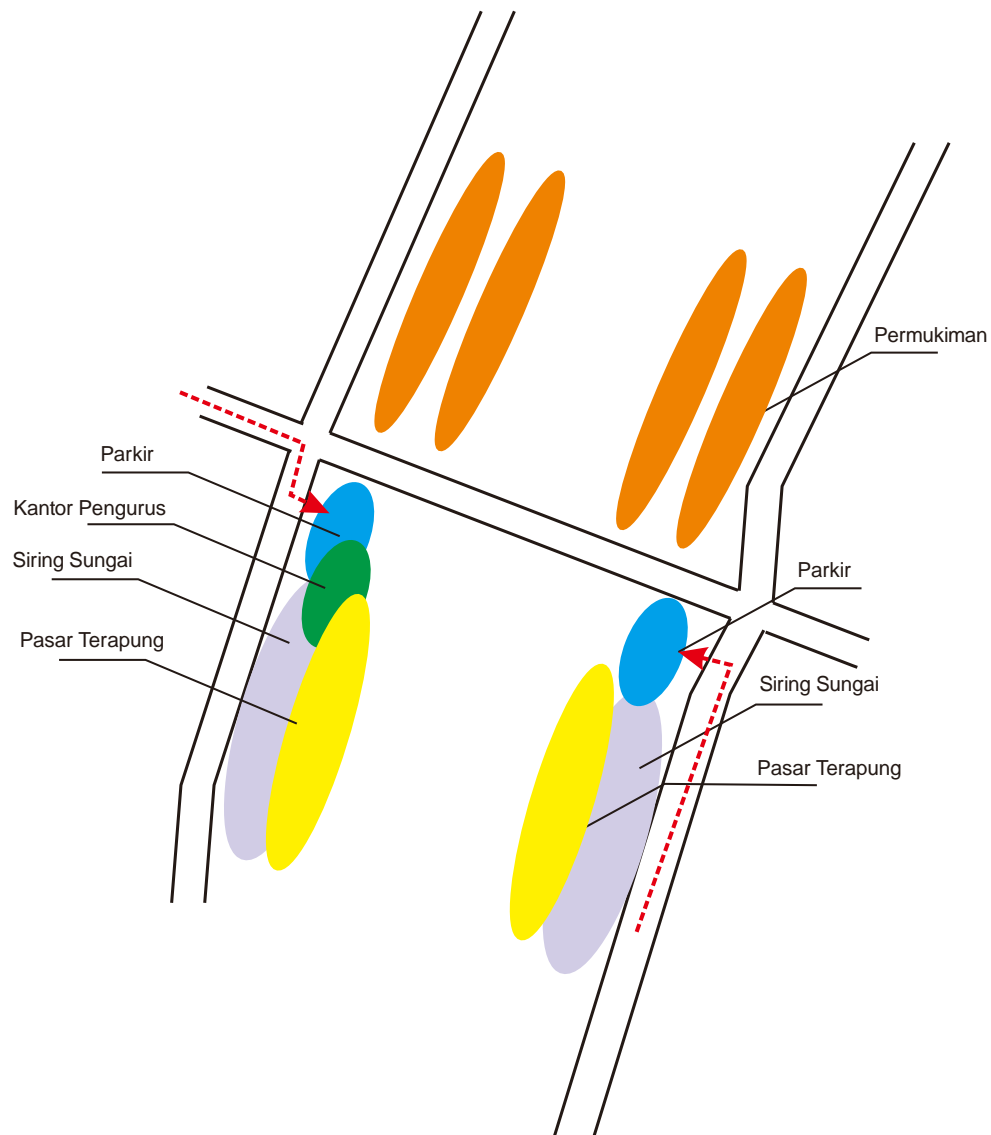


Gambar 3.13 : Titian kayu ulin khas Banjar

Sumber : penulis

3.2 Penerapan Konsep Pada Site

3.2.1 Konsep Zoning Kawasan

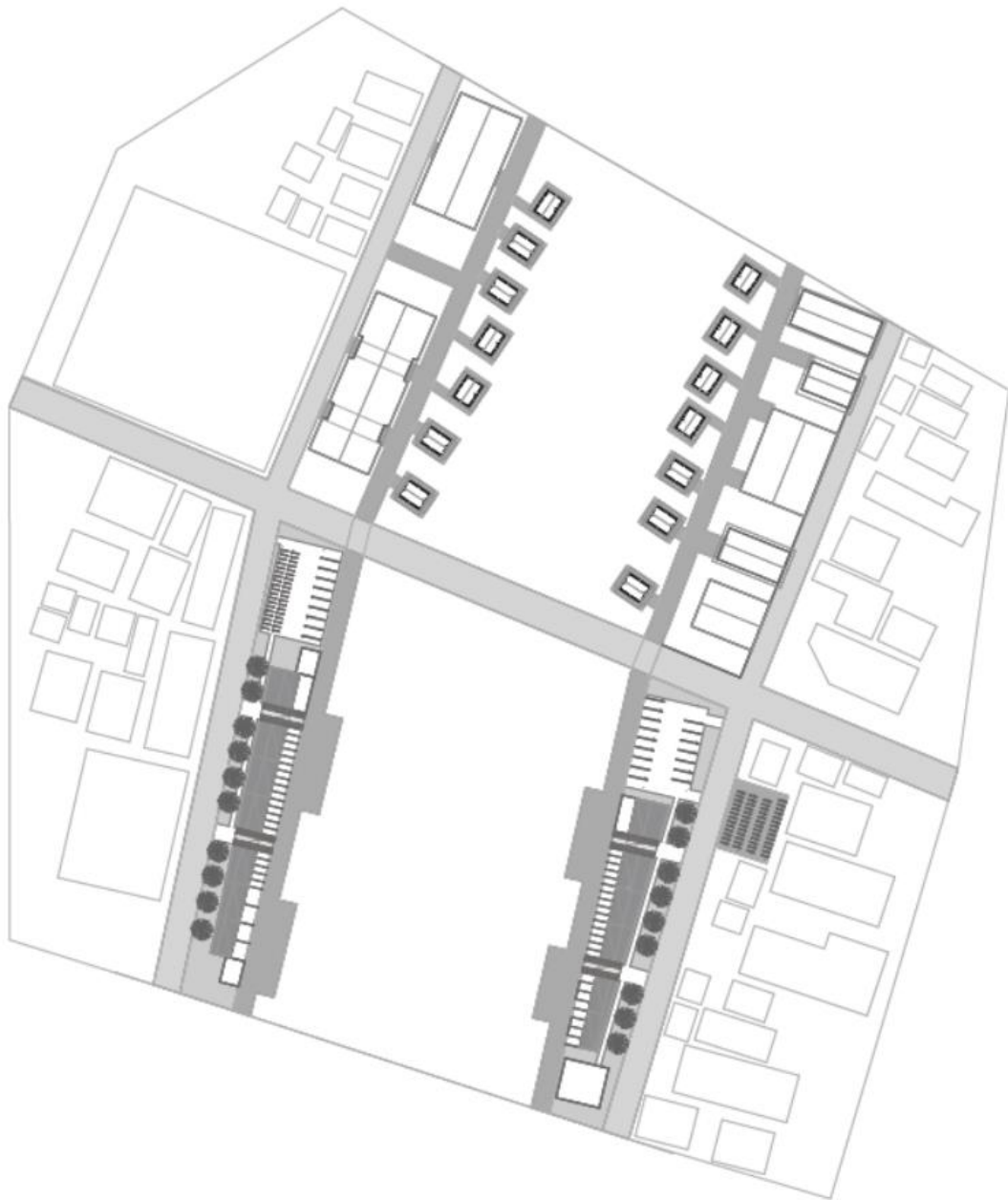


Gambar 3.14 : Skematik zoning

Sumber : penulis

Penentuan Konsep zonasi berdasarkan Pertimbangan posisi asli dari kawasan yang diredesign dengan penambahan-penambahan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan desain. Untuk Kawasan Pasar Terapung dan siring sungai Zonasi berdasarkan kebutuhan kedekatan dengan air, siring sungai menjadi lokasi tenant darat pasar terapung, untuk permukiman tepi sungai dibagi

menjadi 2 baris untuk memecah kepadatan, dan promanat titian sebagai aksesibilitas antar rumah. Promanat yang sesuai dengan konsep well being juga difungsikan sebagai tempat berlangsungnya interaksi sosial dan ruang berkumpul, sehingga harus menyediakan titik-titik berkumpul, tempat duduk, dan juga area hijau di sekitar titian.

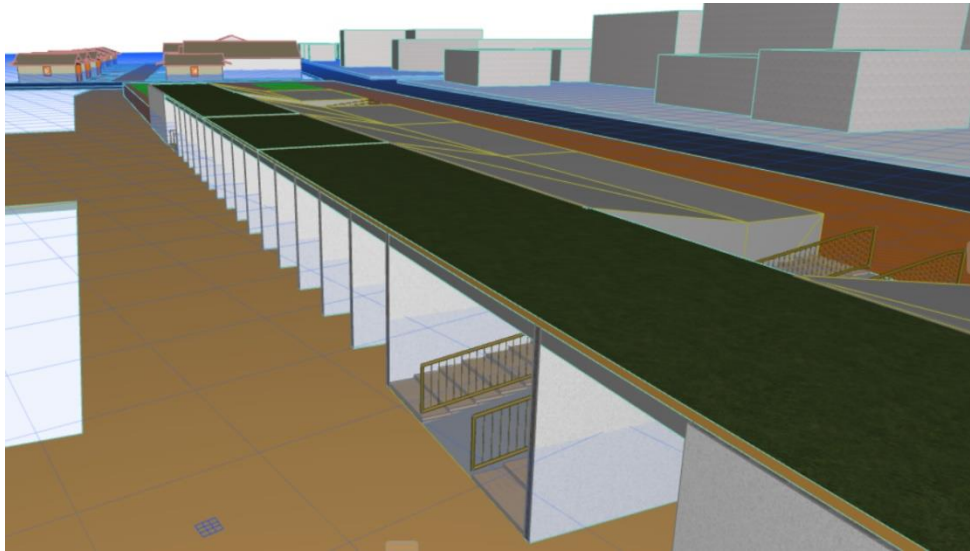


Gambar 3.15 : Masterplan kawasan

Sumber : penulis

Masterplan dari kawasan terdesain mencakup siring sungai, pasar terapung baik tenant sungai dan darat, area permukiman, dan juga fungsi-fungsi pendukung lainnya, seperti area parkir dan juga tempat ibadah. Seluruh area desain terhubung dengan titian/jalur pejalan kaki khas Banjarmasin.

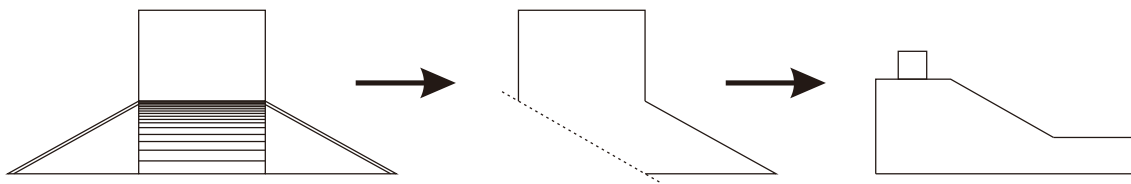
3.2.2 Konsep Tata Massa Kawasan



Gambar 3.16 : tata masa siring sungai

Sumber : penulis

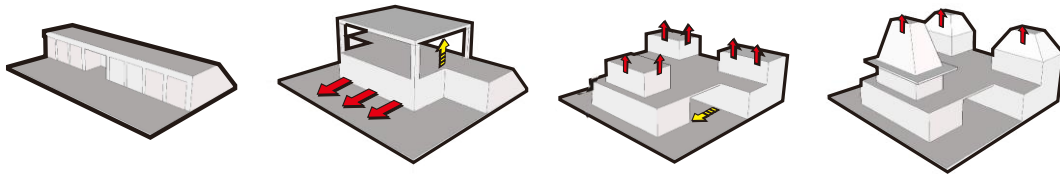
Konsep awal tata massa pada desain terbagi menjadi 2 dengan pendekatan berbeda. Untuk tata massa kawasan siring sungai dan pasar terapung, karena pembangunan di kawasan siring dibatasi, maka untuk tenant darat kawasan pasar terapung menjadi satu bagian dengan rancangan siring sungai. Kemudian siring terbagi menjadi 2, bagian atas sebagai public space dan bagian bawah dimanfaatkan sebagai tenant. Untuk bentuk siring sungai terinspirasi dari bentuk atap rumah banjar bubungan tinggi yang ditransformasi menjadi undakan bagian atas siring sungai.



Gambar 3.17 : transformasi bentuk siring sungai

Sumber : penulis

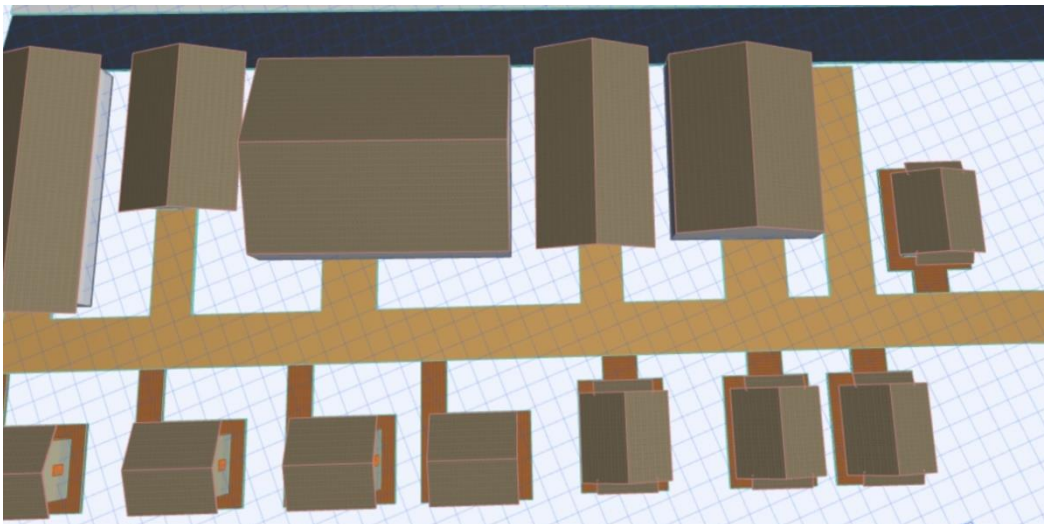
Pada perkembangan rancang tata massa kawasan komersil, area pedestrian di atas bantaran sungai ditambahkan untuk memaksimalkan aktivitas pada area atas, dan juga sekaligus menambah jumlah tenant pedagang pada area bawah kawasan bantaran sungai. Kemudian penambahan massa bangunan di jalur pedestrian atas untuk membagi zonasi pada rancangan desain berdasarkan fungsi. kemudian massa tambahan pada tenant bawah digeser dan membentuk lorong, untuk membangun suasana yang beragam walau masih dalam satu level. Dan terakhir untuk mempertahankan konsep corak arsitektur banjar dalam rancangan desain, yakni berupa atap yang terinspirasi dari bentuk atap “Bubungan tinggi”. Desain asli dari atap ini kemudian ditinggikan untuk memberikan kesan monumental dan disusun berjejer sebagai atap massa bangunan di lantai 2, dengan atap pada massa bagian tengah didesain lebih besar sebagai penanda muka bangunan dan titik penyambutan.



Gambar 3.18 : transformasi tata massa kawasan komersil siring sungai

Sumber : penulis

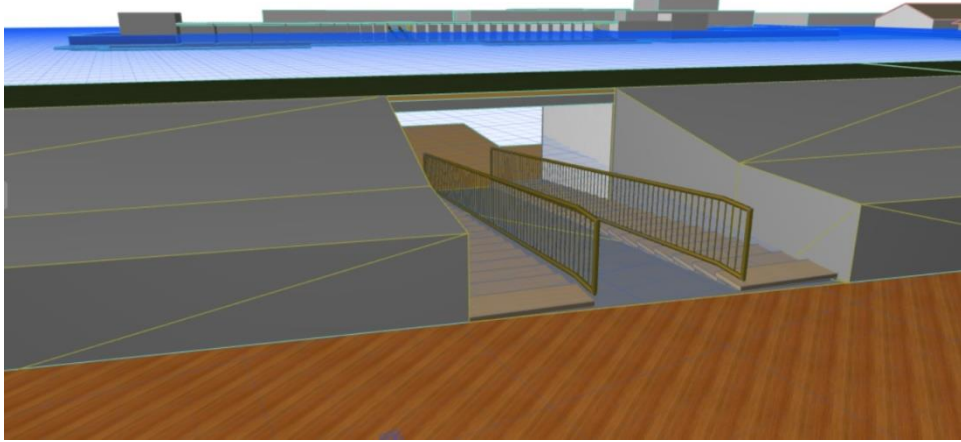
Untuk kawasan permukiman, penyebaran massa bangunan menjadi baris, baris pertama yang terdekat dengan sungai merupakan bangunan dengan massa terbesar (ukuran $\pm 100m^2$) dan rumah2 yang digeser ke tengah sungai adalah rumah-rumah kecil berupa rumah panggung yang diubah menjadi rumah lanting/rumah apung, selain faktor adaptasi dengan kondisi sungai dan mengurangi biaya konstruksi pondasi, alikasi rumah apung juga berdasarkan pertimbangan kebudayaan dimana keberadaan rumah apung sendiri mulai berkurang, namun sebenarnya masih relevan digunakan hingga saat ini, terutama dari segi adaptasi lingkungan.



Gambar 3.18 : transformasi bentuk perumahan siring sungai

Sumber : penulis

3.2.3 Konsep Respon terhadap Tapak

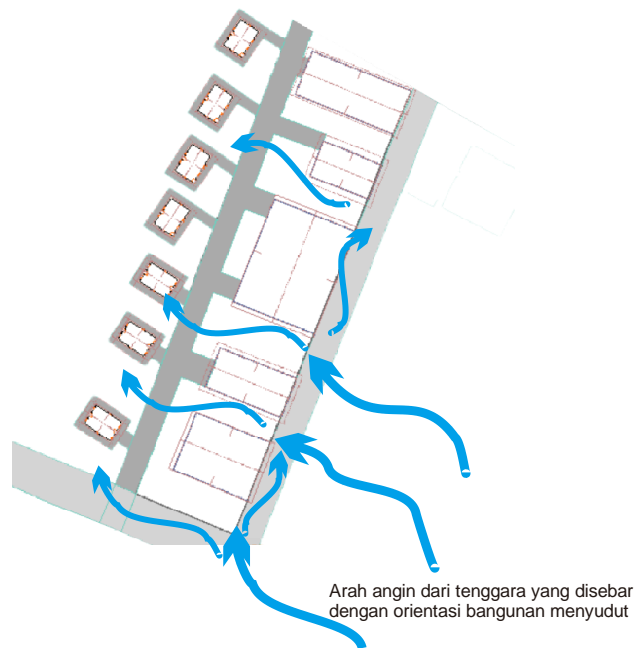


Gambar 3.19 : Bukaan pada siring untuk mengalirkan angin

Sumber : penulis

Kawasan pasar terapung dan permukiman tepi sungai memiliki pendekatan berbeda dalam merespon site. Untuk merespon angin dari site, kawasan siring sungai martapura dirancang memiliki celah selain sebagai jalur sirkulasi juga untuk menyalurkan angin yang datang dari tenggara. Selain itu bentuk siring dibuat miring pada satu sisi, selain membedakan fungsi bagian atas dan bawah, juga agar mencegah potensi desain membendung angin.

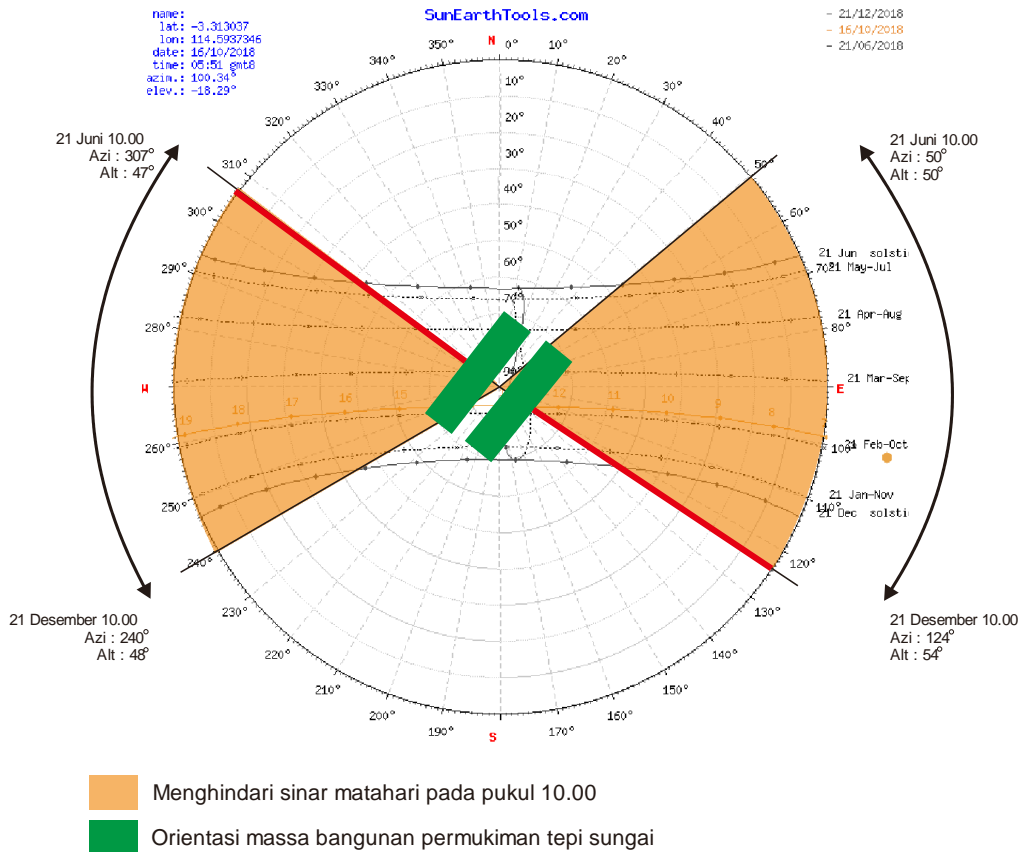
Untuk permukiman tepi sungai merespon angin dengan penataan perumahan yang disebar dan diregangkan untuk memungkinkan angin melewati tiap-tiap rumah, sehingga seluruh rumah mampu menangkap penghawaan alami. Selain dari penataan, orientasi bangunan juga berpengaruh dalam menyebar angin secara merata. Untuk itu rumah-rumah tepi sungai diposisikan tetap menyudut untuk memecah angin, dan juga pertimbangan efisiensi ruang, karena apabila menggunakan desain orientasi rumah yang tegak lurus dengan angin akan memakan lebih banyak ruang.



Gambar 3.20 : Skema persebaran angin melalui orientasi bangunan

Sumber : penulis

Untuk respons terhadap matahari langsung, kawasan permukiman tepi sungai martapura telah didesain untuk mengikuti sudut dari azimuth matahari pada titik terkritis, sehingga mampu mengurangi efek langsung radiasi cahaya matahari. Bangunan permukiman di sisi timur searah dengan azimuth 124° , dan untuk bangunan permukiman di sisi barat sejajar dengan azimuth 307° . Namun pada sisi yang terkena pencahayaan langsung diletakkan bukaan untuk memungkinkan pencahayaan alami masuk kedalam tiap-tiap bangunan di kawasan perumahan.

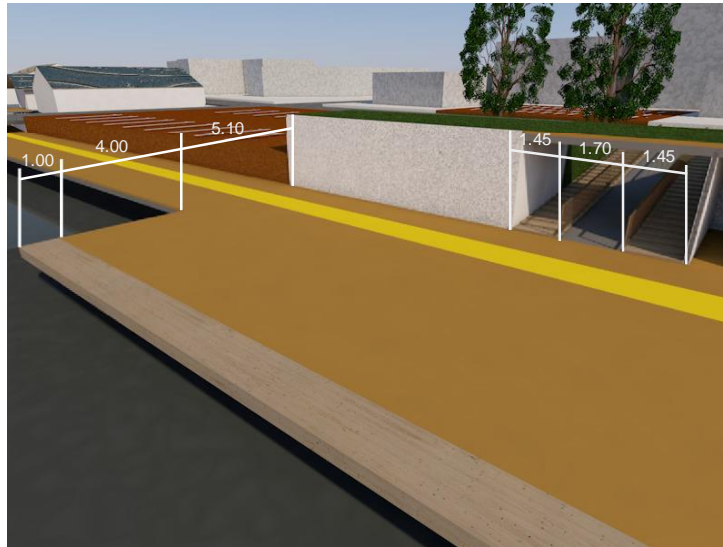


Gambar 3.21 : Skema orientasi bangunan sebagai respon titik kritis matahari

Sumber : penulis

3.2.4 Konsep Sirkulasi pada desain

Sirkulasi pada desain mempengaruhi kenyamanan dan keamanan dalam melaksanakan aktivitas di kawasan siring sungai martapura, baik di area pasar terapung maupun area permukiman. Sehingga diperlukan ruas jalan yang lebar untuk menampung seluruh pengunjung. Berdasarkan badan standar nasional, untuk ruas jalur sirkulasi kawasan pasar terapung memerlukan minimal luas 1.2m, untuk itu pada desain jalur di kawasan pasar terapung diberikan ruas jalan primer sebesar 5m dan jalur sekunder 4m, jalur primer berfungsi sebagai jalur pedestrian utama, sedangkan jalur sekunder berfungsi sebagai dermaga dan juga tempat makan outdoor. Pada jalur sekunder juga terdapat ruas khusus untuk transaksi pedagang pasar terapung sebesar 1m.

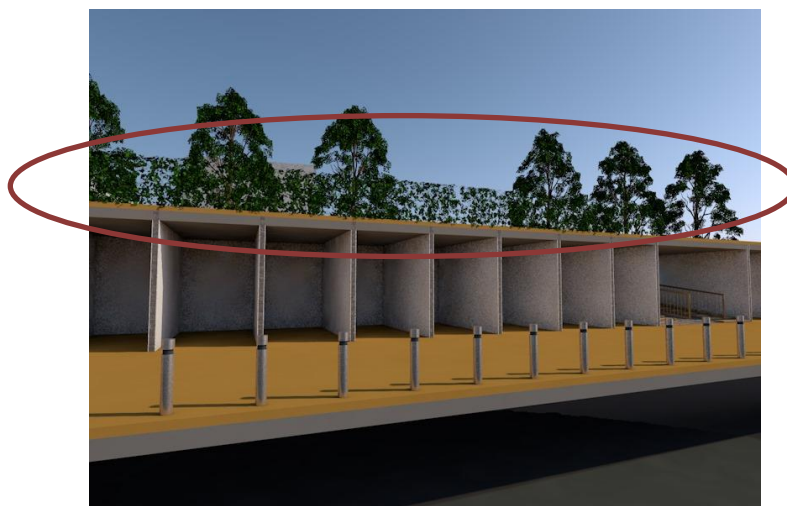


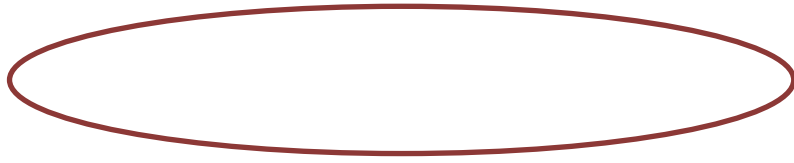
Gambar 3.22 : Ruas jalan dan akses difabel di kawasan pasar terapung

Sumber : penulis

Untuk akses masuk terdapat jalur tangga untuk akses normal, dan ramp dengan kemiringan 10^0 untuk akses difabel. Selain ramp juga terdapat jalur khusus untuk penyandang tuna netra di sepanjang kawasan perbelanjaan siring sungai martapura. Untuk ruas akses tangga didesain 1.45m di sisi kiri dan kanan, sedangkan untuk difabel terletak di tengah dengan ruas 1.7m.

Untuk faktor keamanan, pada kawasan pasar terapung tepi sungai martapura juga didesain pagar pembatas untuk area siring sungai dan pasar terapung, untuk area siring pembatas berupa pagar tanaman agar selaras dengan aplikasi green roof pada siring, sedangkan untuk pembatas area pasar terapung menggunakan tiang berjajar yang memiliki celah. Tiang tetap dibiarkan bercelah agar tidak memutus hubungan antara sungai dengan kawasan pasar terapung sungai martapura.

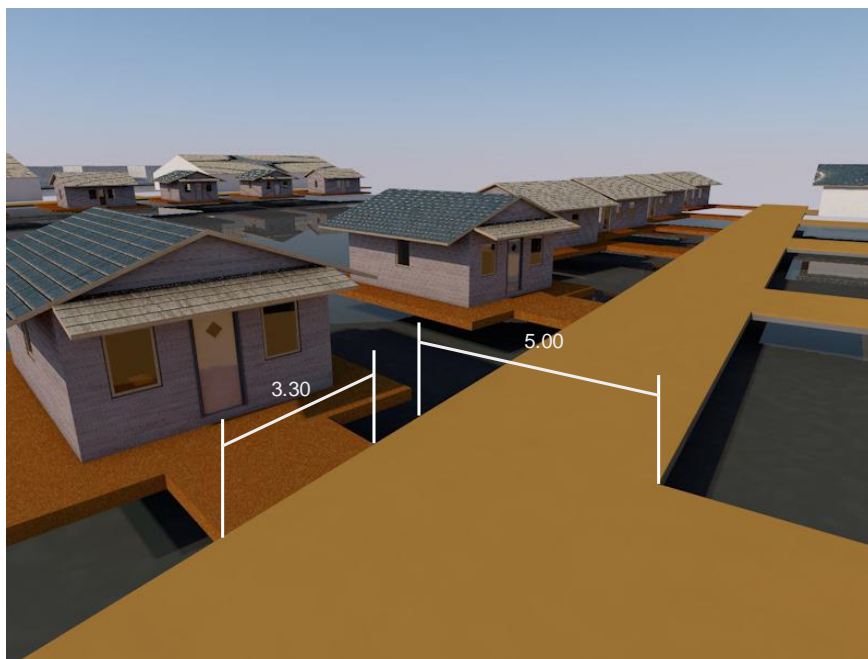




Gambar 3.23 : pembatas untuk keamanan di area pasar terapung

Sumber : penulis

Pada kawasan permukiman, titian selain berfungsi untuk aksesibilitas pemukim juga berfungsi untuk memberikan jarak antar rumah demi memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami. Untuk itu diperlukan ruas titian yang cukup lebar, sehingga diberikan ruas 5m untuk titian aksesibilitas kawasan perumahan, sedangkan untuk akses menuju rumah masing-masing diberikan ruas akses sebesar 3.3m.



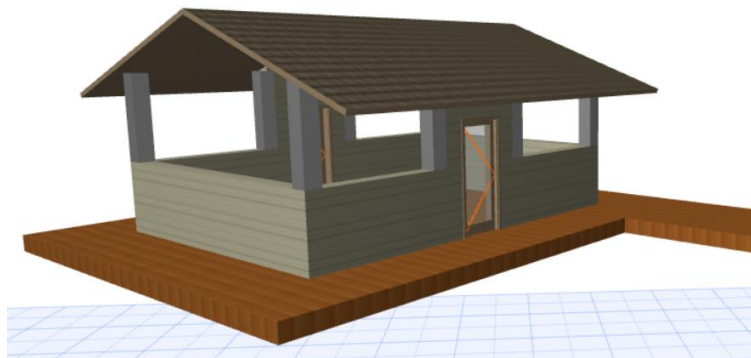
Gambar 3.24: Ruas titian di kawasan permukiman

Sumber : penulis

3.2.5 Konsep alternatif desain rumah lanting

Rumah lanting selain berfungsi sebagai tempat tinggal, namun dewasa ini juga telah mulai digunakan sebagai tempat berjualan oleh warga, karena pertimbangan ekonomi, ataupun bagi yang memiliki rumah di darat memilih memanfaatkan rumah lantingnya alih-alih membiarkan rumah lantingnya kosong. Untuk itu redesain rumah lanting terbagi menjadi 2, yakni yang berfungsi penuh sebagai tempat berjualan dan yang berfungsi ganda, sebagai tempat berjualan sekaligus tempat tinggal.

Untuk rumah lanting yang berfungsi penuh sebagai tempat berjualan, dinding solid diganti dengan dinding separuh untuk membedakan tempat berjualan dengan rumah lanting yang biasanya, selain itu dengan desain yang terbuka memungkinkan penjual untuk memperlihatkan barang dagangannya sehingga lebih mengundang pengunjung. Untuk konstruksi tidak memiliki perbedaan signifikan dengan rumah lanting pada umumnya, hanya memiliki beberapa tiang lebih banyak untuk menggantikan dinding sebagai penopang.



Gambar 3.25 : Alternatif rumah lanting untuk berjualan

Sumber : penulis

Desain rumah lanting yang dimanfaatkan sebagai tempat tinggal dan tempat berjualan memiliki beranda khusus untuk meletakkan barang dagangan, Namun jenis rumah lanting yang berfungsi ganda ini lebih diarahkan seperti pasar terapung, dimana pedagang menggunakan perahu kecil untuk menjajakan

barang, namun memiliki tempat penyimpanan juga di rumahnya. Fungsi rumah sebagai tempat tinggal menyusut karena penyesuaian kebutuhan untuk berjualan, namun hal ini dapat diatasi dengan mendesain rumah lanting yang lebih panjang dibandingkan ukuran rumah lanting pada umumnya.



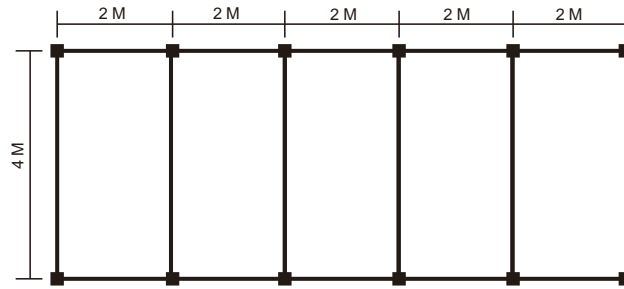
Gambar 3.26 : Alternatif rumah lanting dengan fungsi ganda

Sumber : penulis

3.2.6 Konsep sistem struktur pada rancangan

Sistem struktur pada rancangan terbagi menjadi 2, yakni sistem struktur beton pada area pasar dan siring, dan area permukiman tepi sungai yang menggunakan struktur kayu.

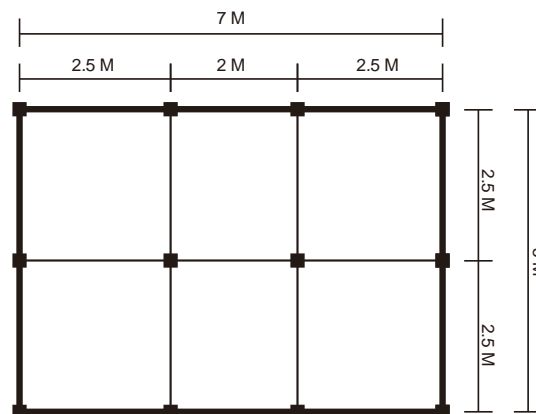
Struktur siring sungai menggunakan material *site cast concrete* untuk konstruksi pondasi siring dan platform siring, yang menjadi dasar lokasi pembangunan kawasan pasar terapung dan area ruang terbuka tepi sungai. Bahan semen untuk beton dicampur dengan abu terbang (*fly ash*) hasil pembakaran batubara, limbah sekam padi, dan limbah cangkang kerang. Sedangkan untuk pondasi menggunakan pondasi titik. Untuk struktur bangunan menggunakan material kayu, agar dapat menekan emisi CO₂ hasil konstruksi.



Gambar 3.27 : Struktur siring sungai dan tenant darat

Sumber : penulis

Rumah lantai menggunakan struktur berbahan kayu ulin untuk balok dan kolom, dengan pondasi menggunakan drum plastic kapasitas 200 L. Penggunaan drum plastic telah banyak dipraktekkan di berbagai lokasi dengan berbagai fungsi, mulai dari pondasi tempat tinggal hingga tempat komersil, selain itu kekuatan drum plastic bersusun mampu menopang konstruksi rumah apung bertingkat.



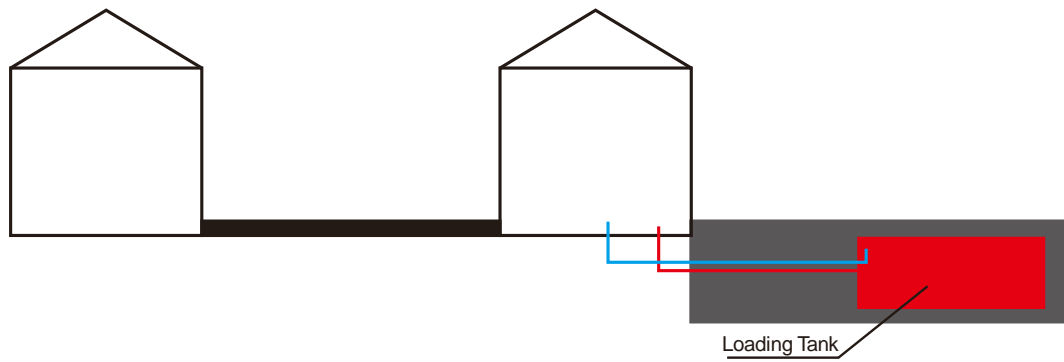
Gambar 3.28 : Struktur siring sungai dan tenant darat

Sumber : penulis

3.2.7 Konsep sistem sanitasi

Untuk sistem sanitasi di perumahan tepi sungai, akan menggunakan kamar mandi komunal yang dapat digunakan untuk mandi dan mencuci, dan hasil

pembuangannya ditampung di area septic tank yng ditanam di tepi sungai. Sehingga limbah pembuangan terbuang ke sistem sanitasi utama kota, dan tidak mencemari sungai.



Gambar 3.29 : Sistem sanitasi kawasan permukiman

Sumber : penulis