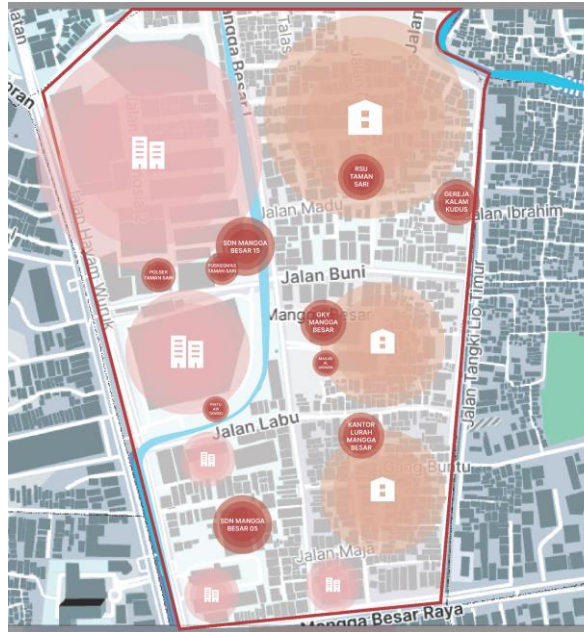


BAB V

SIMULASI PERANCANGAN

5.1 Pemilihan dan Lokasi Tapak



Gambar 19. Zonasi Sekitar Tapak

Pemilihan tapak berdasarkan pada lokasi yang terletak tepat di antara zona komersil dan zona perumahan. Ini dilakukan dengan harapan bahwa *community center* dapat menarik masyarakat setempat dan pengunjung untuk berinteraksi. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kesenjangan pandangan antara masyarakat lokal dan pengunjung. Tapak ini berlokasi di Jl. Mangga Besar 1 No.60, RT.5/RW.6, Mangga Besar, Kec. Taman Sari, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11180. Berdasarkan data RDTR tahun 2022, tapak terbagi dua dengan adanya Jl. Mangga Besar 1 tepat di tengah-tengah tapak. Tapak ini memiliki regulasi zonasi K2 yang diperuntukkan untuk zona budi daya. Berikut adalah ketentuan pembangunan dalam tapak ini:

- KDB (Koefisien Dasar Bangunan): 55%
- KLB (Koefisien Lantai Bangunan): 4.19

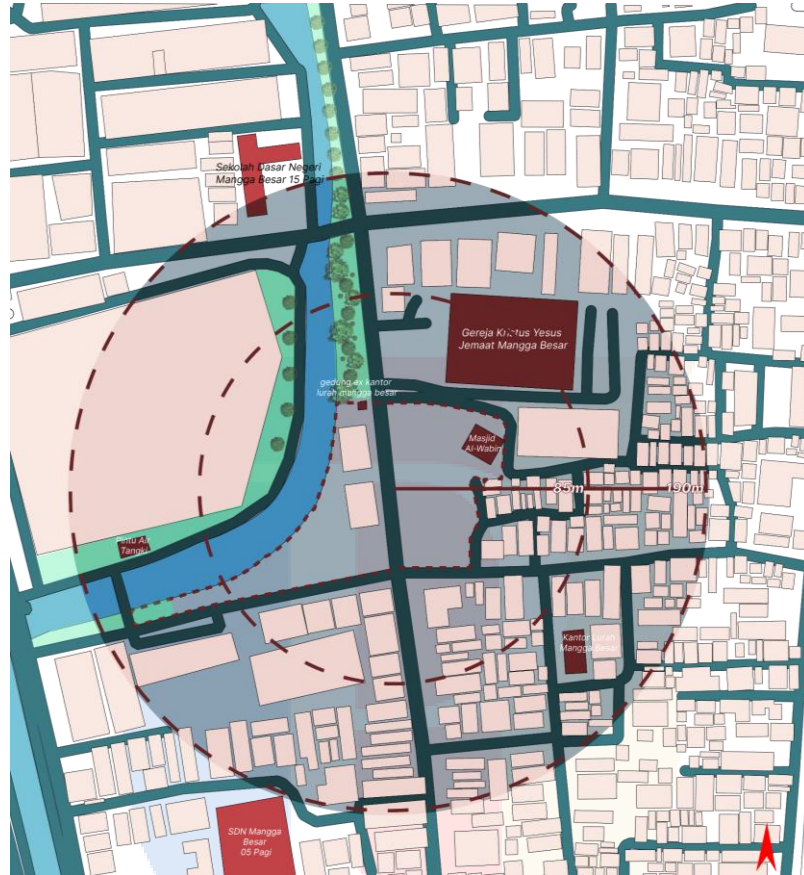
- KTB (Koefisien Tapak Basement): 60%
- KDH (Koefisien Dasar Hijau): 20%



Gambar 20. Ketentuan Pembangunan Tapak

5.2 Analisis Tapak

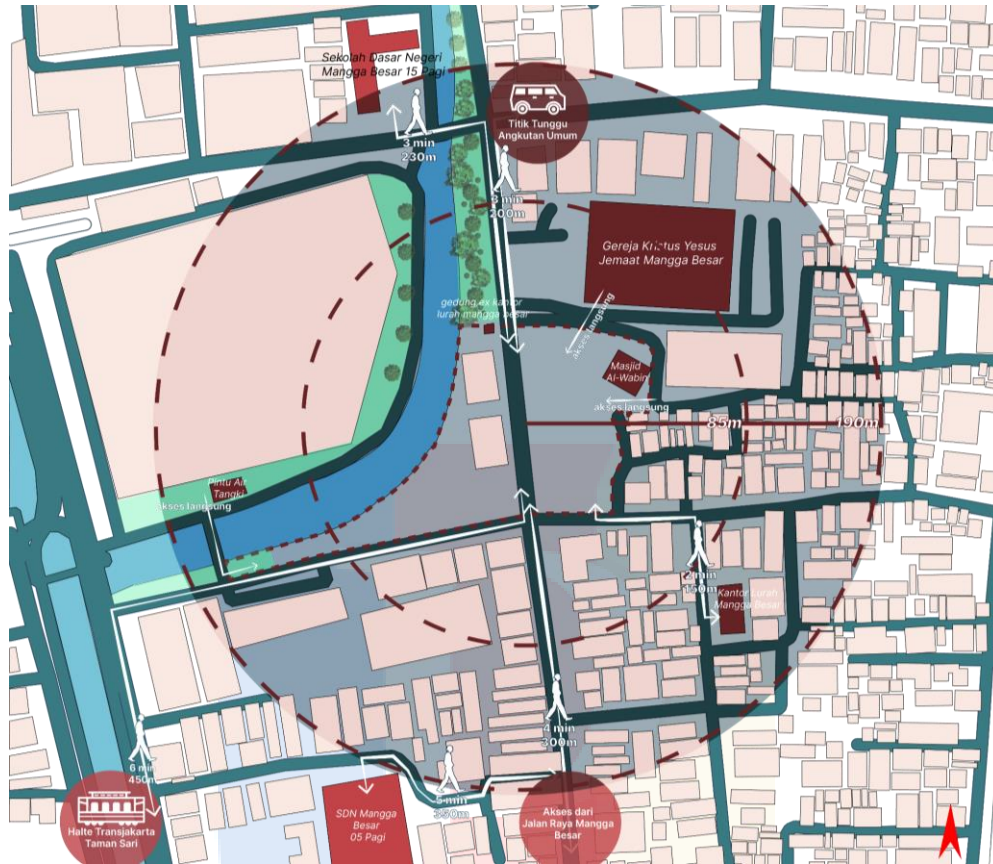
5.2.1 Analisis Konteks Sekitar



Gambar 21. Konteks Sekitar

Lokasi tapak dikelilingi oleh fasum dan fasos (pendidikan, kesehatan, pemerintahan, tempat ibadah) yang dapat menjangkau *community center* dengan berjalan kaki. Secara lokasi, tapak ini berpotensi untuk diakses oleh dua zona, yaitu zona perdagangan dan zona hunian.

5.2.2 Analisis Akses



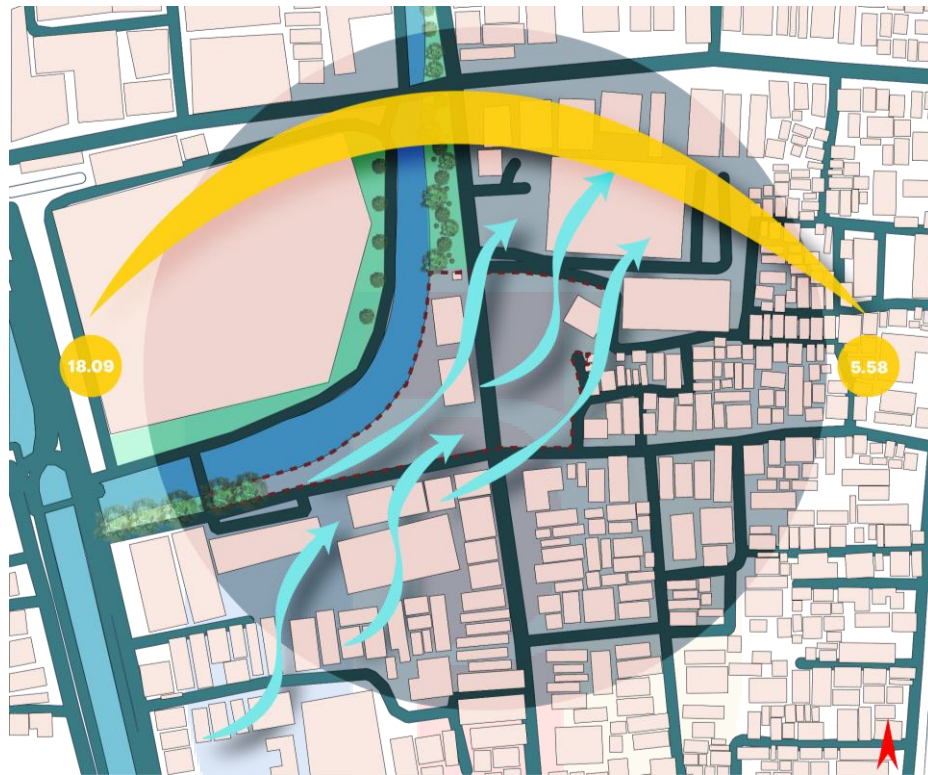
Gambar 22. Analisis Akses

Terdapat beberapa potensi akses menuju tapak yang terbagi menjadi dua, yaitu untuk kendaraan dan pejalan kaki. Dengan begitu ada beberapa alternatif akses bagi pengunjung maupun masyarakat di Mangga Besar;

- Akses dengan berjalan kaki dari fasilitas umum yang tersedia seperti halte Taman sari, sekolah terdekat, dan tempat ibadah;
- Akses dengan berjalan kaki dari titik kumpul naik turunnya angkutan umum (angkutan kota/angkot koridor 01);
- Akses kendaraan dari Jalan Mangga Besar 1;
- Potensi membuat *drop-off* baru untuk mengurangi kepadatan pada titik persimpangan selanjutnya;
- Membuka akses dari Timur bagi masyarakat Mangga Besar yang tinggal dekat dengan lokasi tapak;

- Potensi untuk membuat jembatan yang menghubungkan LTC Glodok, sebagai pusat perdagangan, dengan tapak.

5.2.3 Analisis Matahari dan Angin



Gambar 23. Analisis Angin dan Matahari

Sumber: *suncalc.org* dan *windfinder.org*

Berdasarkan *website suncalc.org*, matahari mulai muncul sekitar pukul 05.58 WIB dan akan tanggal sekitar pukul 18.09 WIB. Tapak berorientasi ke arah Utara dan Selatan. Dengan begitu, perlu adanya pertimbangan desain untuk memanfaatkan cahaya yang ada tanpa menyerap panas ke dalam bangunan. Sementara itu, angin berhembus dari sisi Barat Daya menuju Timur Laut dengan kecepatan 17 km/h sehingga perlu mempertimbangkan massa bangunan yang mampu menangkap angin untuk menciptakan sirkulasi udara yang baik.

5.2.4 Analisis Visual, Kebisingan, dan Polusi



Gambar 24. Analisis Visual, Kebisingan, dan Polusi

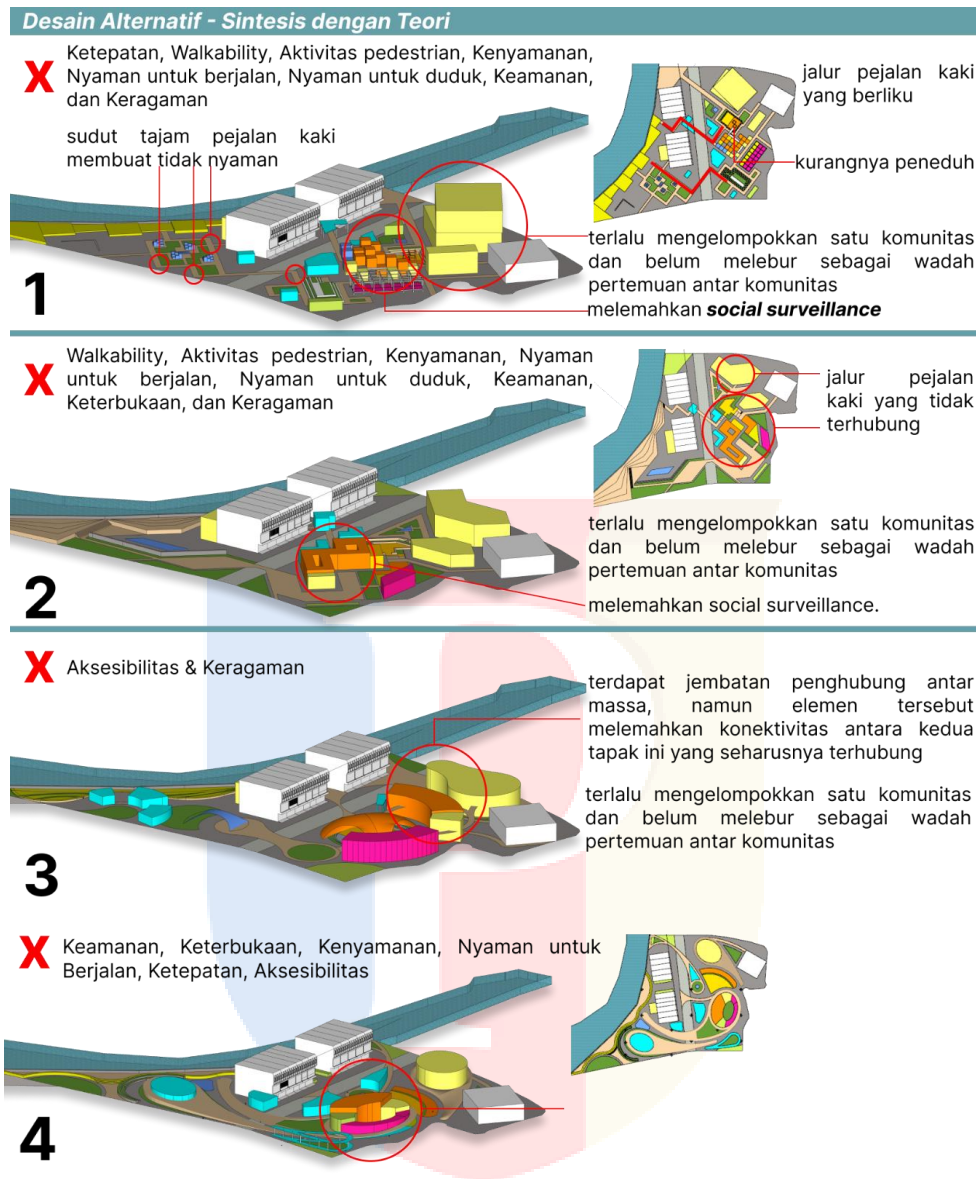
Pada bagian tengah tapak, terdapat jalan utama hampir dilalui oleh kendaraan selama 24 jam. Hal tersebut menyebabkan tapak menangkap cukup banyak kebisingan dari jalan tersebut. Sehingga diperlukan adanya *setback* pada massa bangunan agar bangunan tidak menangkap kebisingan yang ada. Selain itu, tapak juga berada tepat di persimpangan jalan yang menyebabkan adanya potensi berkumpulnya polusi dari kendaraan pada sudut-sudut tapak di sisi Selatan.

Dari segi pemandangan atau visual, tapak memiliki potensi visual yang cukup baik mengingat adanya ruko eksisting yang memperkuat karakter Mangga Besar dan budaya perdagangan yang ada di Mangga Besar sejak dulu kala. Berdasarkan hasil wawancara kepada masyarakat setempat yang sudah tinggal sejak 1970-an, ruko-ruko tersebut awalnya hanya merupakan kios kecil yang berukuran 1-2m. Seiring berjalannya waktu, kios tersebut berkembang menjadi ruko dengan ciri khasnya yang masih menggunakan teralis dengan geometri pecinan. Meski begitu, jendela pada ruko dipengaruhi oleh bangunan Belanda. Ruko eksisting yang ada di dalam tapak perlu dipertahankan untuk memperkuat karakter Mangga Besar yang sudah ada sejak lama.

5.3 Studi Volumetrik

Nama ruang	Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Volume (m3)
Retail	2	2	1	4
Aula (Multifungsi)	10	10	6	600
Perpustakaan	10	10	3.5	350
Perpustakaan Anak	9	5	3.5	157.5
Lapangan	15	10	7	1050
Toilet (4 bilik)	6.5	2.5	2.5	40,625
Toilet Difabel	2	3	3	18
Kantor Pengurus	4	4	3	48
Ruang Pelayanan	3	3	3	27
Ruang Laktasi	2	3	3	18
Lift	1,2	1.2	2.4	3,456
R. Plumbing	2	2	2.5	10
R. Pompa	6	6	3	108
R. Librarian	5	4	3.5	70
Tempat Penyimpanan Buku	4	3	3.5	42
R. Loker	2	2	3	12
R. Kesehatan	3	3	3.5	94.5

Alternatif gubahan massa dan tatanannya akan berdasar pada tabel di atas. Oleh karena itu, terbentuklah beberapa alternatif gubahan massa berdasarkan kriteria dan strategi perancangan, sebagai berikut;



Gambar 25. Alternatif Desain

Berdasarkan analisis kelebihan dan kekurangan dari masing-masing alternatif, maka dapat disimpulkan bahwa tatanan massa dari alternatif nomor 3 dan 4 akan digabung serta disatukan ke proses desain selanjutnya. Hal tersebut diharapkan dapat menciptakan alternatif desain terbaik

5.4 Konsep Perancangan

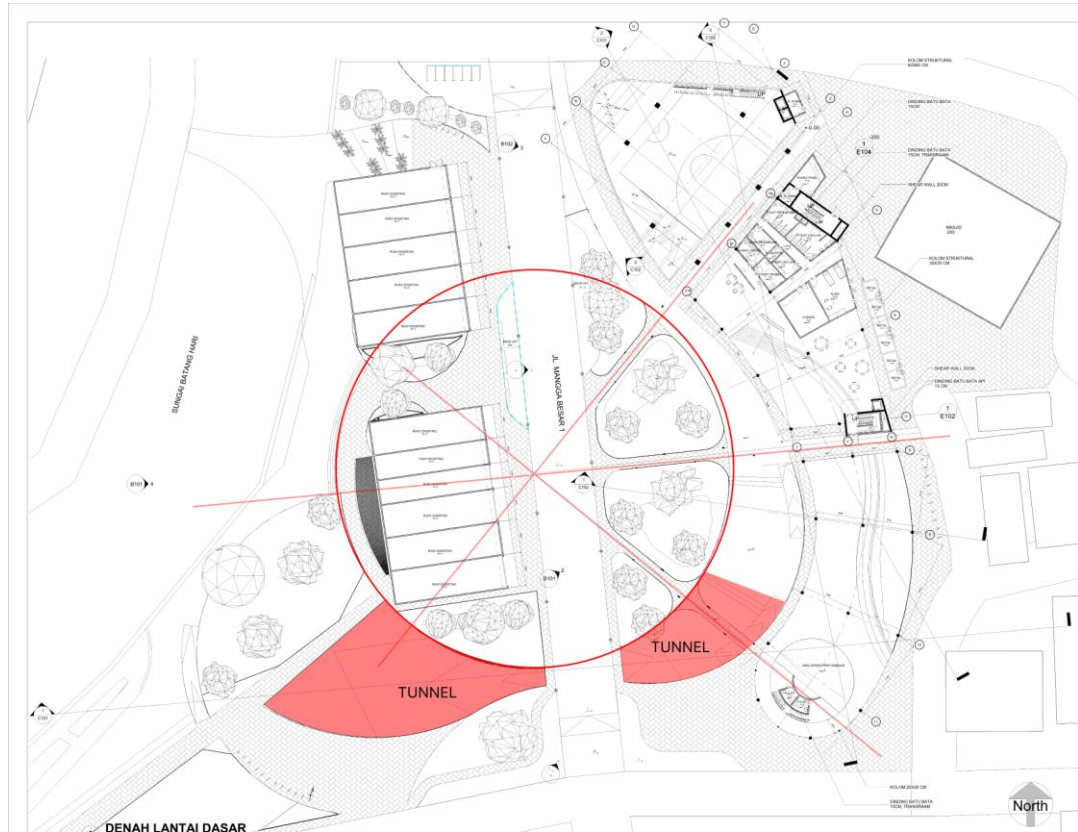
Konsep perancangan *community center* ini adalah simpang temu. Simpang temu diambil karena lokasi tapak yang tepat berada di persimpangan jalan dan berada tepat di tengah-tengah zona komersil dan zona perumahan. Dengan begitu, *community center* ini diharapkan menjadi titik temu, tempat berdialog, tempat bertukar pikiran antara masyarakat dan pengunjung sehingga dapat menciptakan ruang di mana pluralitas dihargai dan dianggap sebagai kekuatan, bukan sebagai sumber konflik. Sesuai dengan tujuan penelitian sebelumnya (Adrianty, 2024), *community center* ini juga diharapkan dapat mengubah persepsi masyarakat dan pengunjung di Mangga Besar ke arah yang lebih positif.

Konsep ini diimplementasikan secara kawasan, tatanan massa, penggunaan material bangunan (transparansi) dan bentuk massa bangunan. Simpang temu ini terbagi menjadi empat kata kunci, yaitu dialog, *diversity*, *connectivity*, dan harmoni.

- Dialog: Bentuk yang bersilangan, bertautan, berinteraksi;
- *Diversity*: Penempatan zonasi yang melebur antar komunitas;
- *Connectivity*: Keterhubungan sirkulasi, visual;
- Harmoni: Pola organik.

5.5 Strategi Perancangan

5.5.1 Strategi Perancangan Tapak



Gambar 26. Strategi Perancangan Tapak

Salah satu hal yang menarik pada tapak ini adalah jalan yang membelah tapak menjadi dua. Untuk menarik alur sirkulasi manusia agar pengguna tertarik untuk menyebrang ke tapak di sisi Barat atau sebaliknya, maka dibuat sebuah *tunnel* yang diharapkan mampu menarik pergerakan pengguna dari sisi satu dan lainnya. Kemudian, adanya ruko eksisting pada tapak memerlukan aksis yang sedemikian rupa agar ruko tersebut tidak terasa asing. Oleh karena itu, adanya aksis yang berpusat pada ruko sebagai area perdagangan. Hal ini juga bertujuan untuk menguatkan karakter Mangga Besar yang sudah ada sejak lama.

5.5.2 Strategi Perancangan Sirkulasi Kawasan



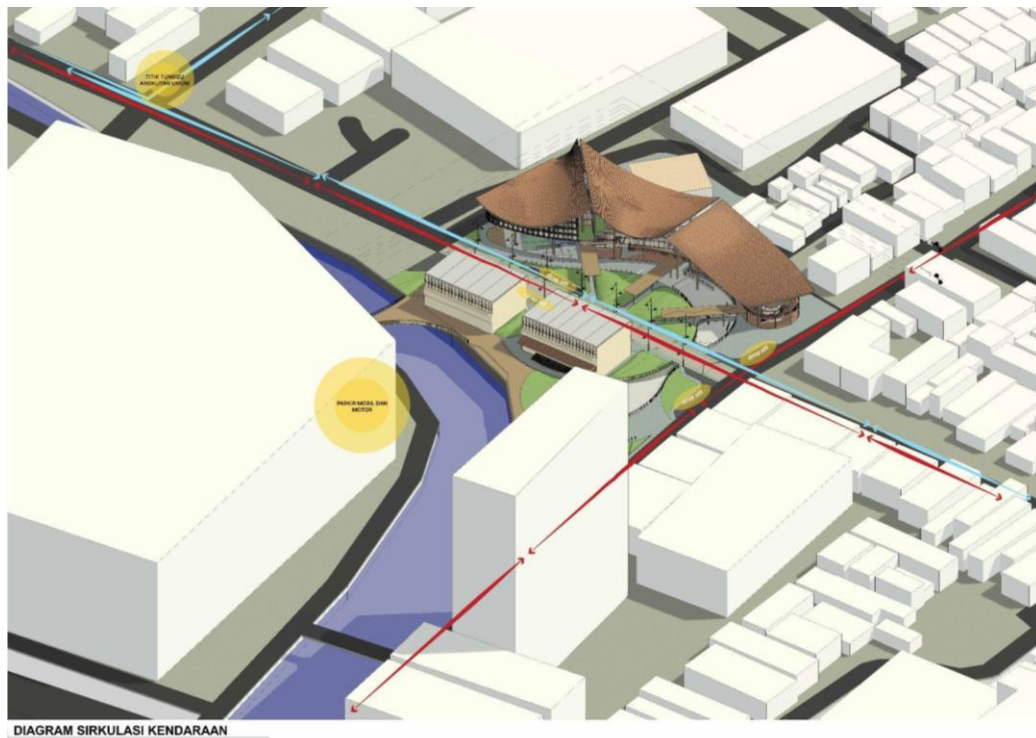
Gambar 27. Sirkulasi Manusia

Pergerakan manusia menjadi hal yang paling utama dibandingkan dengan pergerakan kendaraan bermotor. Jalan yang membelah kedua tapak ini masih bisa dilalui oleh kendaraan. Akan tetapi penggunaan material berupa *paving* dan jalan yang dibuat di level 20 cm diharapkan dapat memperlambat laju kendaraan guna meningkatkan keamanan pejalan kaki.



Gambar 28. Sirkulasi Pengguna Difabel

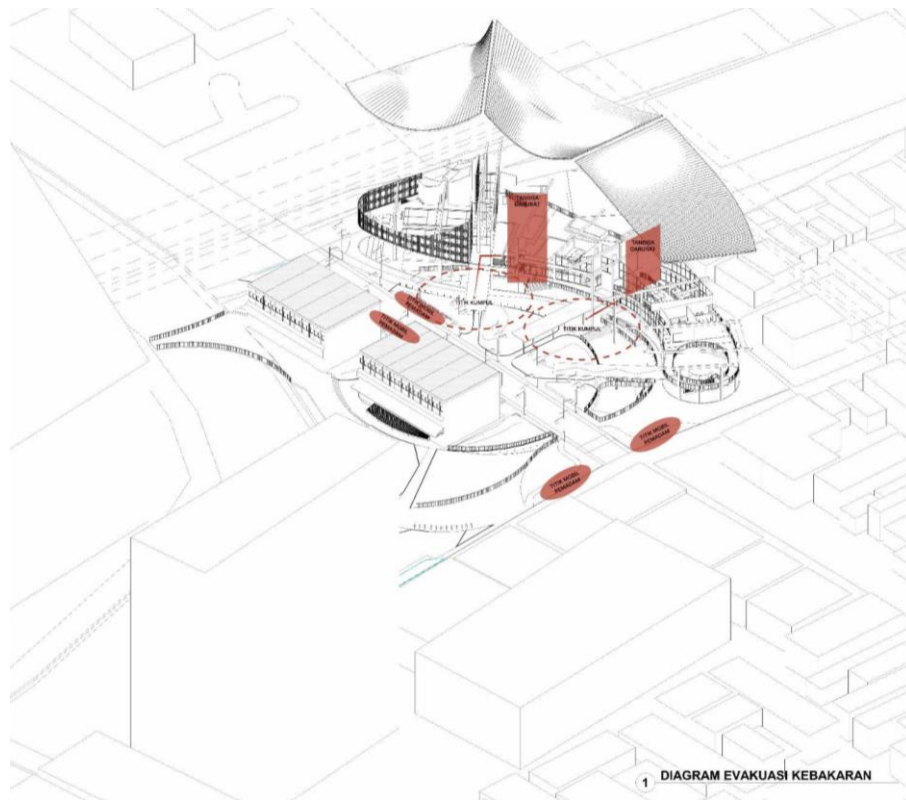
Pergerakan pengguna difabel dapat menggunakan *ramp* di lantai dasar. Ketersediaan *tunnel* diharapkan mampu meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna difabel terutama pengguna kursi roda. *Ramp* disediakan pada titik-titik lantai yang memiliki perbedaan level. Sementara itu, untuk menjangkau lantai dua dan seterusnya, pengguna difabel dapat memanfaatkan *lift*.



Gambar 29. Sirkulasi Kendaraan

Untuk sirkulasi kendaraan, tapak ini hanya menyediakan beberapa area titik *drop-off*, parkir untuk sepeda, dan sedikit parkir untuk kendaraan bermotor. Untuk parkir mobil, pengguna dapat menggunakan fasilitas yang ada di dekat tapak (LTC Glodok), kemudian dapat masuk melalui jembatan penghubung yang telah dibuat.

5.5.3 Strategi Perancangan Evakuasi Darurat



Gambar 30. Evakuasi Kebakaran

Terdapat dua tangga darurat dalam bangunan yang langsung terhubung ke *axis* jalan yang sudah dibuat. Untuk titik kumpul sendiri berada di tengah tapak yang mengarah langsung ke area jalan yang terbuka. Area *drop off* juga dapat dimanfaatkan untuk titik mobil pemadam kebakaran.

5.5.4 Strategi Perancangan Pemilihan Vegetasi

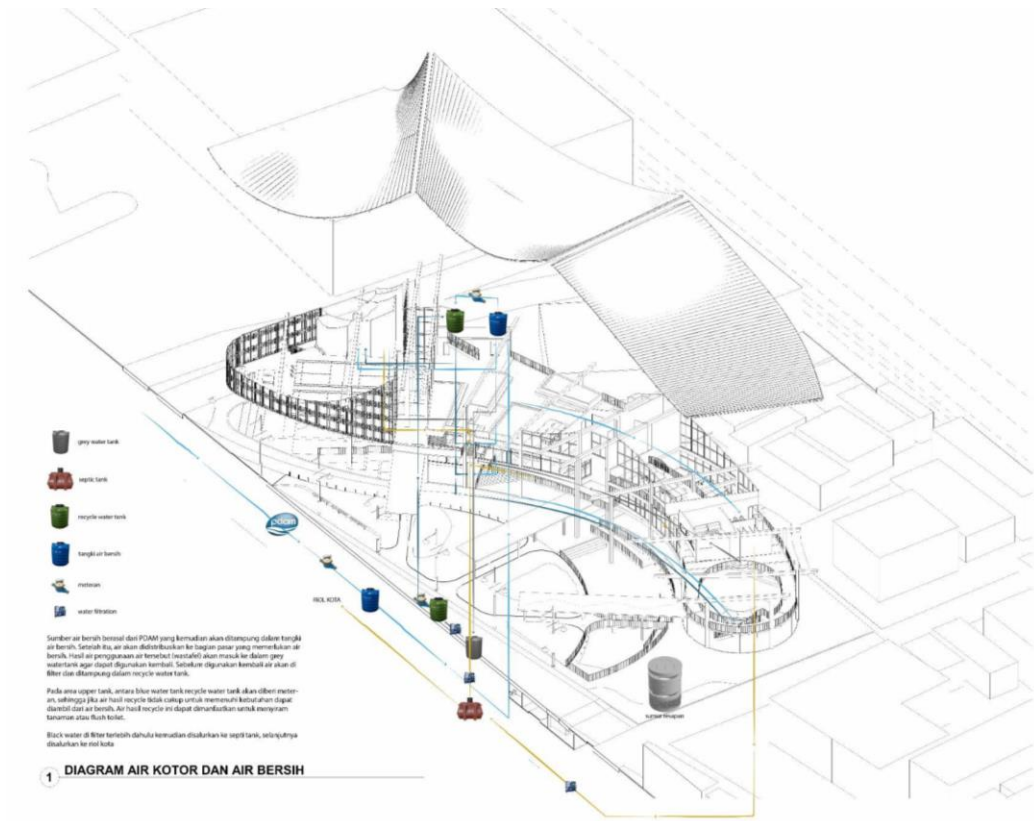


tipe	nama	nama latin	fungsi	desc
pohon	P1	ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	peneduh T: 7-25m D: 2,5m
	P2	trembesi	<i>Samanea Saman</i>	buffer, peneduh T: 5-25m D: 15-25m
	P3	flamboyan	<i>Delonix regia</i>	peneduh T: 5-12m D: 2,5m
perdu	S1	asoka	<i>Saraca Asoca</i>	estetika harum
	S2	rembonsa mini	<i>Passiflora foetida L.</i>	estetika harum

Gambar 31. Rencana *Softscape* dan *Hardscape*

Vegetasi yang dipilih didominasi oleh pohon peneduh untuk menaungi aktivitas masyarakat di bawahnya dan juga menahan polusi di sisi dekat jalan guna menghalangi polusi yang masuk ke dalam bangunan atau kawasan. Area hijau tidak dikelilingi oleh perdu agar masyarakat dapat bersantai di area tersebut dan tidak merasa terhalang.

5.5.5 Strategi Sistem Air



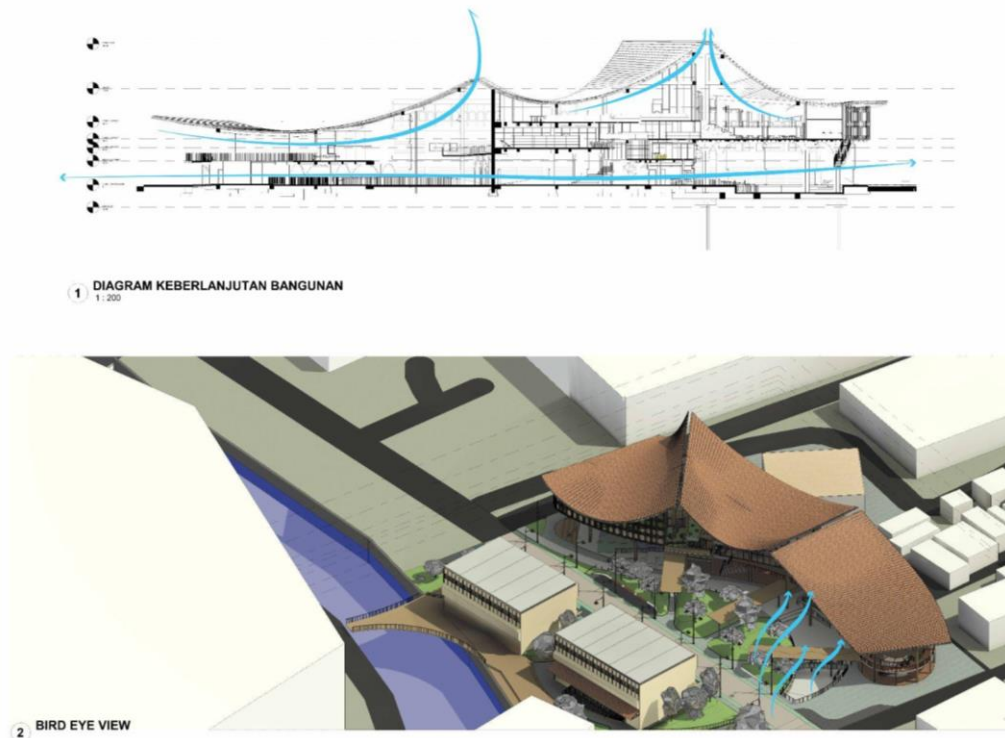
Gambar 32. Sistem Air

Air bersih dari Pasokan Air Minum Umum (PDAM) dialirkan ke dalam tangki air bawah tanah (*ground water tank*) untuk tahap penyimpanan sementara. Dari *ground water tank*, air tersebut kemudian dipompa ke dalam tangki air atas (*upper water tank*) dengan tujuan untuk mendistribusikannya ke berbagai titik saluran air bersih di dalam gedung. Sementara itu, Air limbah dari toilet (*black water*) terlebih dahulu disubjekkan pada proses filtrasi awal, di mana mikroorganisme bertugas memecah limbah organik menjadi bahan yang lebih aman bagi lingkungan. Selanjutnya, air limbah yang telah melalui tahap filtrasi tersebut dialirkan ke dalam septic tank untuk tahap pengolahan lanjutan.

Selain itu, air limbah dari kegiatan non-toilet, yang dikenal sebagai grey water, juga dikelola dengan sistematis melalui proses filtrasi yang canggih. Setelah melalui tahap filtrasi, air limbah tersebut dialirkan ke dalam tangki daur ulang (*recycle tank*) untuk tahap pengolahan selanjutnya. Dari recycle tank, air diolah kembali dan

disalurkan ke dalam tangki daur ulang atas (*upper recycle tank*) dengan tujuan untuk digunakan kembali dalam berbagai keperluan, termasuk untuk flush toilet atau penyiraman ruang terbuka hijau (RTH). Kemudian, untuk air hujan dan air dari atap akan diserap melalui sumur resapan.

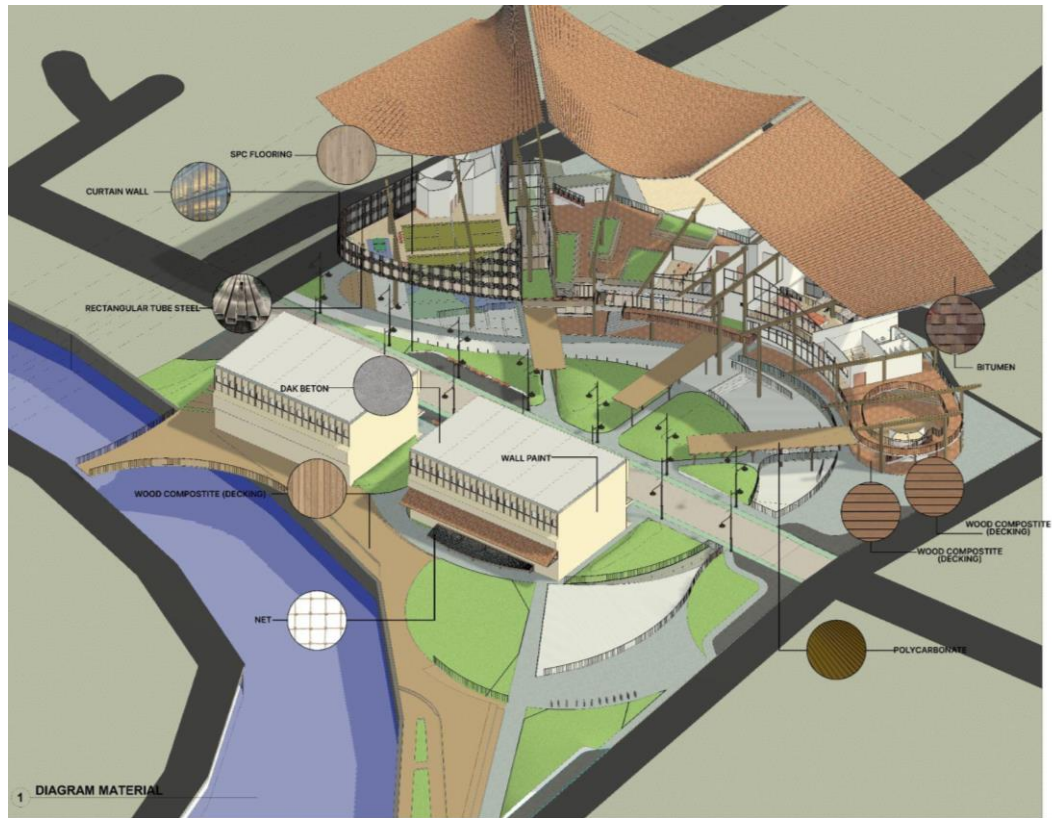
5.5.6 Strategi Keberlanjutan Bangunan



Gambar 33. Keberlanjutan Bangunan

Keberlanjutan bangunan diterapkan pada bangunan ini melalui beberapa cara. Pertama, massa bangunan yang dinaikkan ke atas (*pilotis*) agar dapat mengurangi kelembaban di dalam ruang dan meningkatkan sirkulasi udara dalam bangunan. Kedua, menggunakan atap yang memiliki celah untuk mengeluarkan udara panas dan mampu memasukkan cahaya dari celah tersebut. Secara sistematis, pengolahan kembali *grey water* yang dapat digunakan kembali diharapkan mampu meningkatkan efektivitas penggunaan air dalam bangunan. Berikutnya, area hijau pada perancangan ini >20%.

5.5.7 Strategi Penggunaan Material



Gambar 34. Diagram Material

Penggunaan material mempertimbangkan transparansi visual yang dapat dilihat dari luar ke dalam bangunan. Selubung bangunan didominasi oleh material kaca. Selain itu, pemilihan material *wood composite decking* agar mudah dibersihkan dan lebih tahan jika terkena air hujan. Untuk ruang dalam menggunakan *spc flooring* yang mudah dibersihkan, tahan terhadap noda atau goresan, serta stabil. Pemilihan warna material sebisa mungkin menggunakan warna-warna *earth tone* untuk menciptakan rasa hangat dan nyaman, Hal ini ditujukan agar pengguna tidak merasa asing ketika masuk ke dalam bangunan. Untuk area kanopi menggunakan *tinted polycarbonate* karena cukup *affordable*, ringan, dan mudah dipasang. Untuk atap bangunan menggunakan material atap bitumen karena daya tahan yang cukup tinggi, biaya terjangkau, mampu meredam kebisingan dari hujan, dan ringan.

5.6.2 Site Plan



Gambar 36. Site Plan

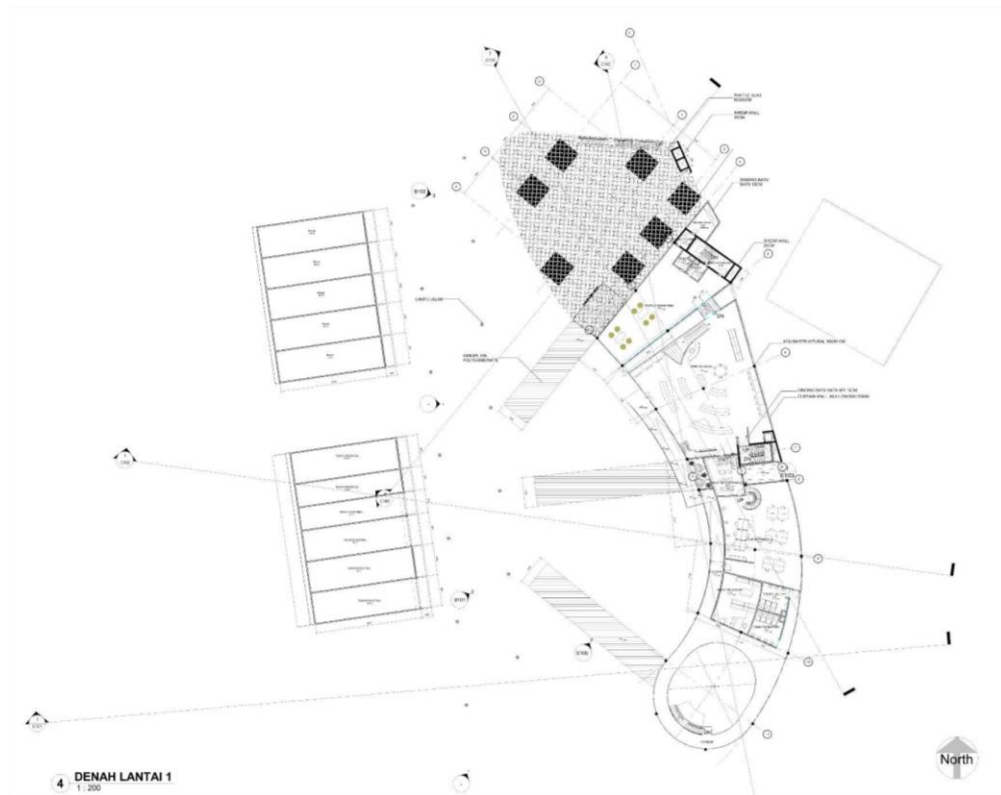
Site plan ini menunjukkan axis yang berpusat pada ruko perdagangan eksisting. *Site plan* ini juga menunjukkan konektivitas antara massa bangunan dengan konteks sekitarnya. Dari sisi Barat ke Timur dibuat sebuah *tunnel* yang menghubungkan kedua *site*. *Tunnel* ini dibuat untuk pengguna difabel yang ingin menyebrang, pengguna sepeda, pedagang yang membawa gerobak atau *trolley* agar lebih aman dari kendaraan bermotor. Lalu, adanya area hijau yang diurug, dibuat seperti gundukan, untuk mempertegas garis *axis* dan jalan utama dalam skala mata manusia.

5.6.3 Denah



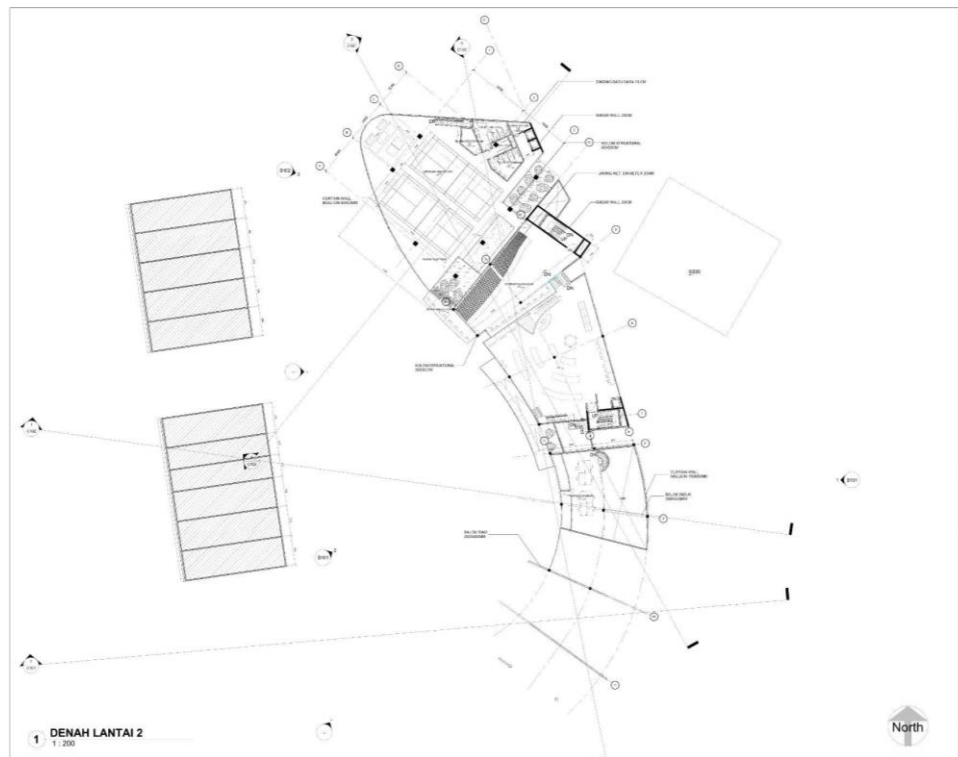
Gambar 37. Denah Lantai Dasar

Denah lantai dasar ini menunjukkan konektivitas antara ruang dalam dengan ruang luar. Berdasarkan hasil observasi, kehidupan jalan merupakan salah satu hal paling vital di Mangga Besar. Akan tetapi, seringkali masyarakat mengabaikan keamanan yang menyebabkan visual yang mengganggu karena dianggap kotor dan berantakan. Oleh karena itu, pada lantai satu ini dibuat area seperti koridor sebagai jalan sekunder yang dapat digunakan masyarakat untuk aktivitas. Kemudian, pada lantai dasar ini juga terdapat area lapangan basket (*half court*). Area lapangan ini juga dapat dimanfaatkan sebagai ruang serbaguna ketika masyarakat butuh untuk acara kemasyarakatan atau acara pribadi, misalnya pos KPU atau bahkan dimanfaatkan untuk acara pernikahan yang biasanya dilakukan di tengah jalan. Kemudian adapun gudang, ruang kesehatan, pusat informasi, dan *amphiteater* untuk para ojek *online* atau pedagang yang ingin beristirahat.



Gambar 38. Denah Lantai 1

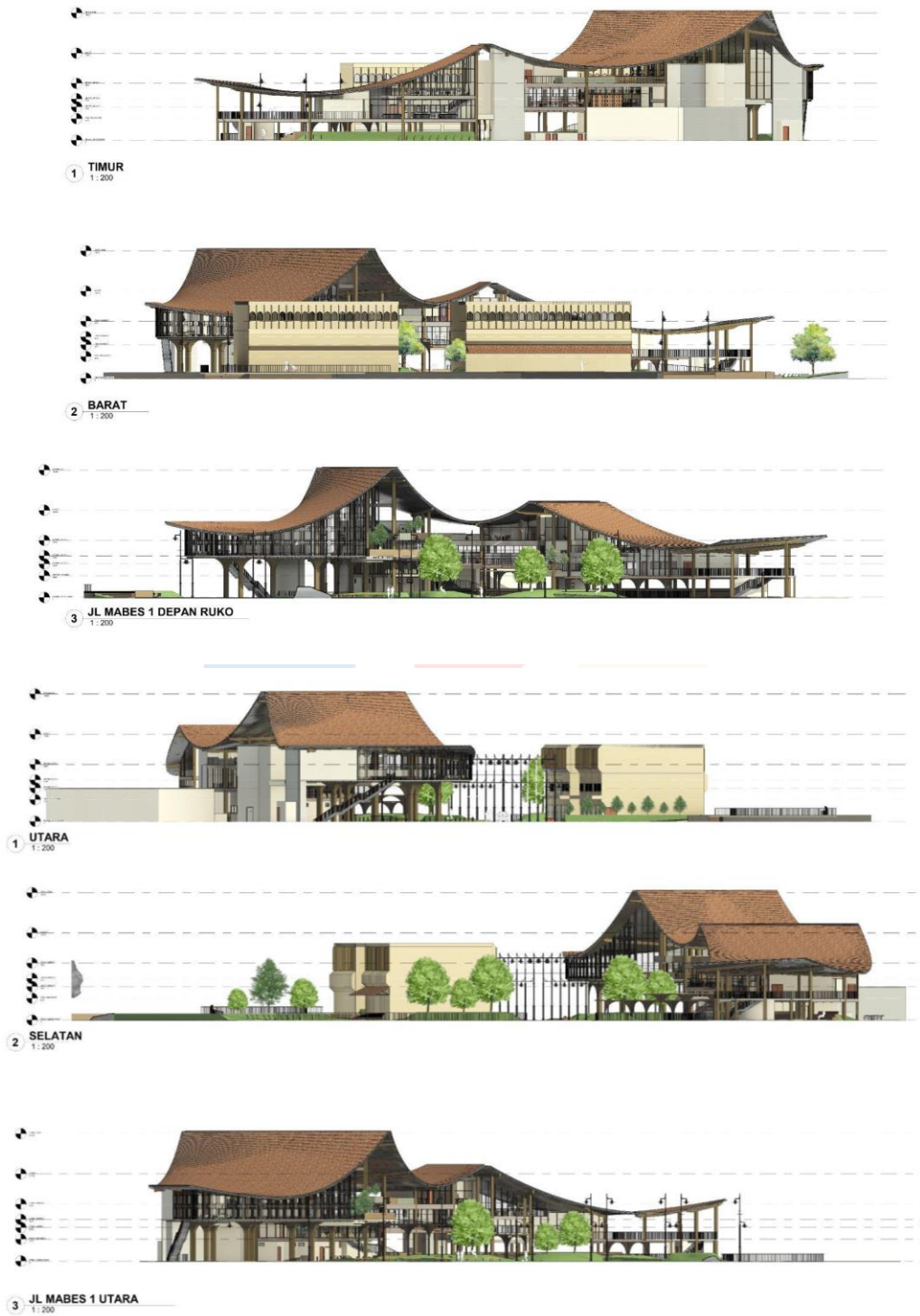
Denah lantai satu ini memiliki perbedaan level pada beberapa ruang. Pada lantai ini, ruang yang tersedia ada pusat pelayanan, ruang kepengurusan, tempat penyimpanan buku, perpustakaan, perpustakaan anak, serta area servis. Pada area di sisi Selatan terdapat *void* yang mengarah langsung ke lantai dasar pada area sudut untuk *street performance* (pengamen). Secara sirkulasi, pengguna dapat menggunakan koridor yang diletakkan mengarah langsung pada ruko eksisting dan jalan utama. Hal ini dilakukan, agar masyarakat dari arah jalan atau di luar bangunan dapat melihat pergerakan yang ada di dalam *community center*.



Gambar 39. Denah Lantai 2

Denah lantai dua ini terdiri dari lapangan bulutangkis, perpustakaan anak, dan ruang untuk pengurus perpustakaan. Selain itu ada beberapa kantung-kantung area yang dapat digunakan untuk tanaman. Pada area perpustakaan anak di lantai ini dibuat lebih *playful* dengan menggunakan jaring-jaring pada area lantai sehingga anak-anak dapat membaca dengan lebih menyenangkan.

5.6.4 Tampak

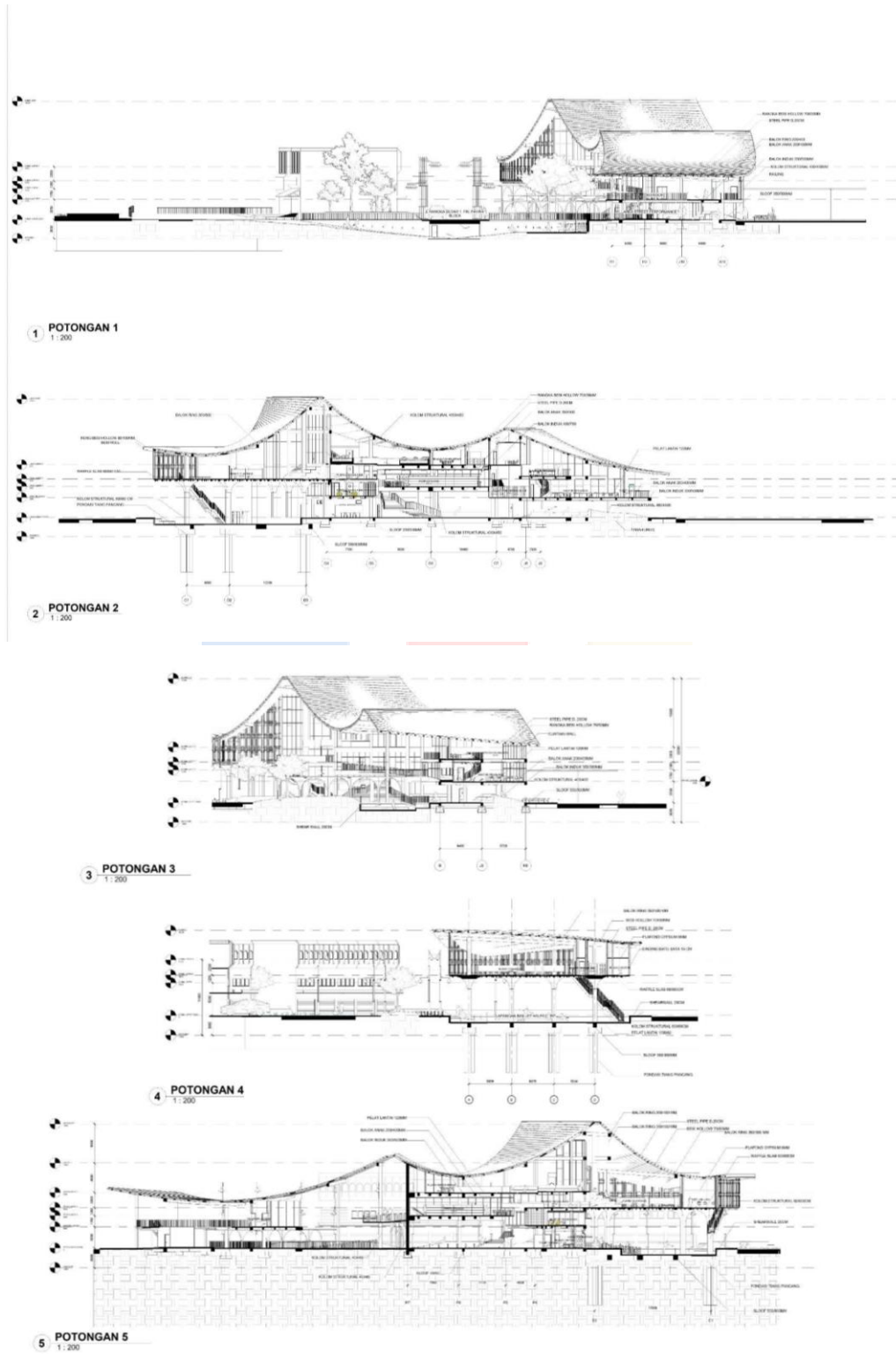


Gambar 40. Tampak

Dari gambar tampak ini memperlihatkan transparansi fasad yang digunakan sehingga aktivitas di dalam bangunan dapat terlihat dengan jelas untuk meningkatkan *social surveillance*. Meski begitu, ada beberapa area yang juga tertutup oleh vegetasi terutama dekat dengan area servis. Selain itu, tampak pada bagian belakang ruko eksisting diolah kembali dengan memberikan jendela-jendela tambahan untuk meningkatkan konektivitas visual dari ruko tersebut ke area memancing dan sungai eksisting.



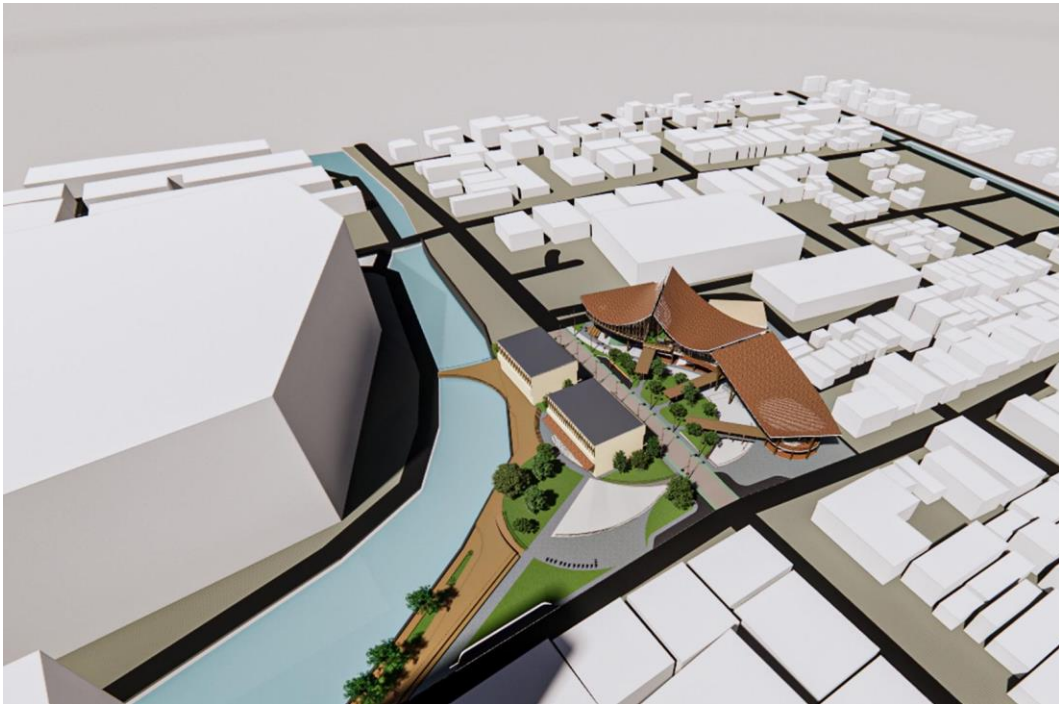
5.6.5 Potongan



Gambar 41. Potongan

Dari gambar potongan ini menunjukkan sistem struktur dan konektivitas antar ruang dengan perbedaan level yang ada. Secara aspek simbolik, penggunaan atap ini terinspirasi dari atap rumah cina. Hal ini untuk mengingat dan merupakan bentuk bagian dari sejarah yang tersisa dari pengaruh pendatang chinese (macau) pada jaman belanda saat itu.

5.6.6 Visualisasi



Gambar 42. *Aerial View*



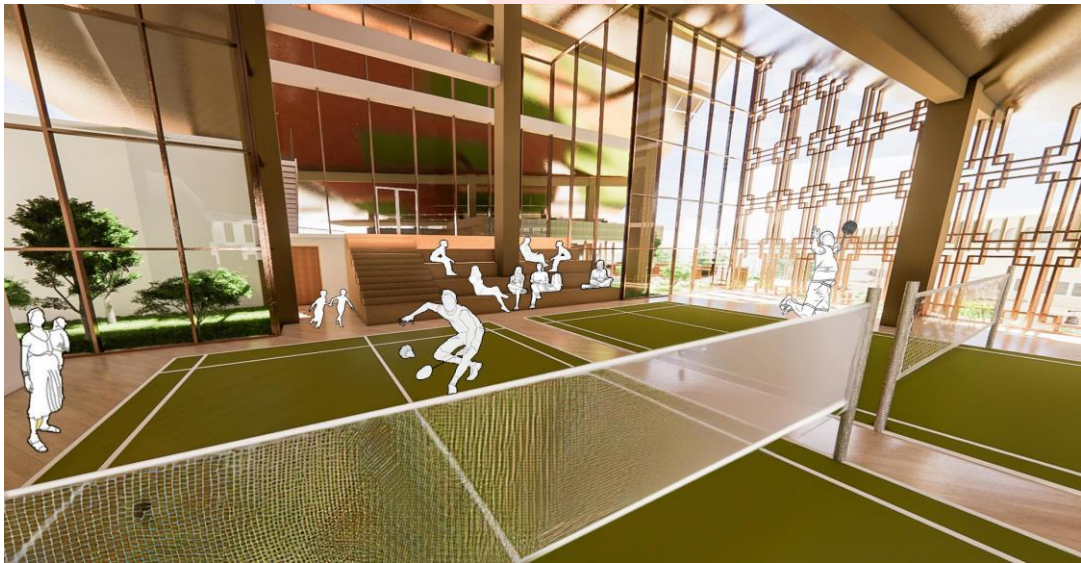
Gambar 43. *View ke Tunnel*



Gambar 44. *View dari Ruko*



Gambar 45. View dari Tunnel



Gambar 46. Lapangan *Badminton*



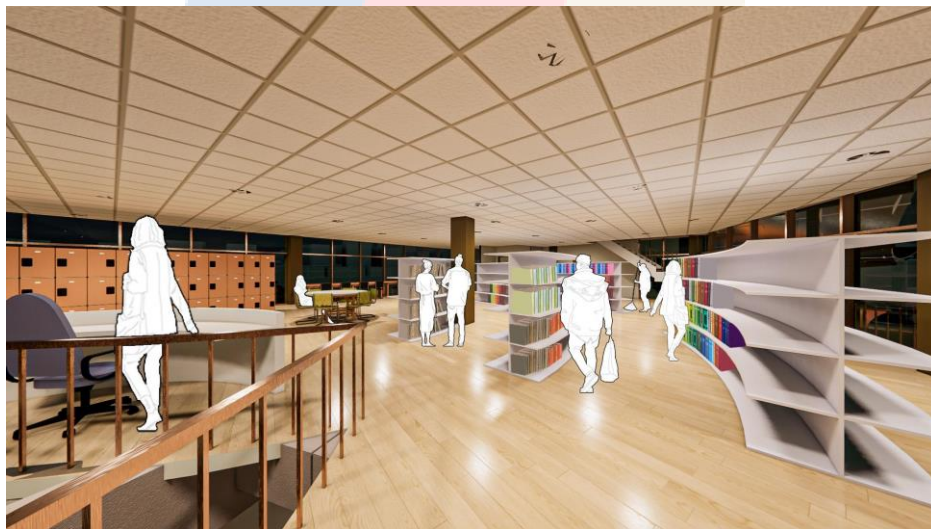
Gambar 47. Perpustakaan Anak



Gambar 48. Ruang Pengurus



Gambar 49. Perpustakaan



Gambar 50. Peprustakaan



Gambar 51. Area Memancing



Gambar 52. Lapangan Basket



Gambar 53. *Exterior View*



Gambar 54. *Exterior View*



Gambar 55. *Exterior View*