



BAB IV
ANALISIS PERANCANGAN

BAB IV

ANALISA PERANCANGAN

4.1. Analisa Site

4.1.1. Analisa Aksesibilitas

Tapak berlokasi di Jl. Babatan UNESA yang merupakan jalan utama kawasan Wiyung dengan lebar jalan ± 12 meter. Sisi barat tapak dilalui langsung oleh jalan kolektor sekunder satu arah dari Jl. Mayjend Jonosewojo yang kemudian menjadi jalan dua arah menuju Wiyung. Pada jam berangkat dan pulang kerja ataupun sekolah, intensitas kendaraan tergolong sedang ke tinggi karena jalur ini merupakan penghubung utama antara kawasan permukiman dan pendidikan, sementara selain jam tersebut arus lalu lintas cenderung stabil dengan dominasi kendaraan pribadi, namun tetap dilengkapi transportasi umum seperti angkot dan bus kota. Terdapat pula trotoar di sisi barat tapak untuk pejalan kaki.

Di sisi utara, tapak berbatasan dengan Jl. Boulevard Famili, jalan perumahan dengan intensitas lalu lintas sedang ke rendah. Tapak dan jalan dibatasi oleh pagar tanaman (*hedge*) tanpa elemen permanen berpagar beton. Sedangkan di sisi timur, tapak juga berbatasan dengan jalan perumahan tertutup yang berpagar sehingga tidak dapat difungsikan sebagai akses menuju tapak.



Gambar 4. 1 Aksesibilitas menuju Site

Sumber : Analisis Penulis, 2025

Berdasarkan akses dan intensitas kendaraan serta karakter tiap sisi tapak, akses utama bangunan ditempatkan di sisi barat pada jalan dua arah karena memiliki visibilitas terbaik, intensitas lalu lintas paling stabil, dan koneksi langsung dengan jalan utama dan trotoar untuk pejalan kaki. Sisi utara dipertahankan untuk area in servis, kemudian sisi timur difungsikan sebagai area servis dan utilitas karena tidak memungkinkan dijadikan jalur keluar masuk.



Gambar 4. 2 *Main Entrance Site*

Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.1.2. Analisa Iklim

Tapak memiliki orientasi utama menghadap ke jalan di arah barat. Pada sisi utara, tapak berbatasan dengan jalan dan bangunan National Hospital yang cukup tinggi, sehingga memengaruhi pola pencahayaan, pergerakan angin, serta potensi bayangan pada sebagian area tapak. Sisi timur berbatasan dengan kawasan perumahan yang bangunannya lebih rendah, sedangkan sisi selatan merupakan lahan kosong terbuka. Batas-batas tapak ini menciptakan karakter iklim mikro yang spesifik dan sangat berpengaruh pada orientasi bangunan, kenyamanan termal, serta strategi perancangan *Library & Learning Center* yang responsive terhadap iklim.

A. Analisa Orientasi Matahari

Tapak tidak berbatasan dengan bangunan apapun pada sisi barat dan selatan, sehingga kedua sisi ini mendapat radiasi matahari sepanjang hari, sesuai dengan arah matahari yang cenderung bergerak dari timur ke barat melalui sebelah selatan tapak (Oktober-Februari). Pada sisi utara, terdapat bangunan National Hospital yang cukup tinggi sehingga dapat mengurangi radiasi matahari yang bergerak melalui sebelah utara tapak (Maret-September).

Pada pagi hari, cahaya dari timur datang dan sedikit terhalang oleh bangunan perumahan karena sisi timur berbatasan langsung dengan perumahan Graha Famili. Sedangkan pada sore hari, intensitas panas pada area barat cenderung tinggi sehingga panasnya lebih kuat dan mudah menembus bangunan.

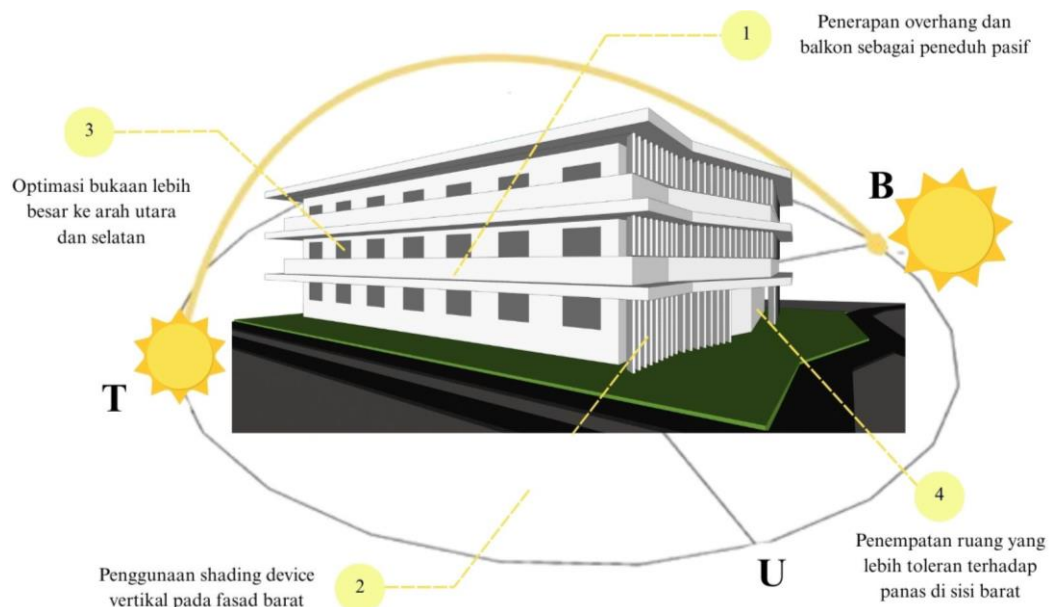


Gambar 4. 3 Orientasi Matahari pada Site

Sumber : Analisis Penulis, 2025

Kondisi ini menuntut strategi pengendalian panas terutama pada fasad sisi barat. Berikut respon desain untuk mengatasi permasalahan orientasi matahari pada tapak.

1. Penerapan *overhang* dan balkon sebagai peneduh pasif
Khusus pada fasad barat, *overhang* perlu dibuat lebih panjang untuk menghalangi datangnya sinar matahari sore yang kuat. Balkon atau kantilever fasad juga dapat menjadi perlindungan tambahan terhadap panas.
2. Penggunaan *shading device* pada fasad barat
Karena matahari sore cenderung datang dari arah barat, maka *shading vertical* seperti *screen*, kisi-kisi, ataupun *perforated panel* digunakan agar lebih efektif dalam memblokir panas langsung.
3. Optimasi bukaan lebih besar ke arah utara dan selatan
Arah ini lebih aman untuk bukaan karena tidak menerima radiasi tinggi. Bukaan yang cukup dapat memaksimalkan cahaya alami tanpa risiko *overheating*.
4. Penempatan ruang yang lebih toleran terhadap panas di sisi barat
Karena sisi barat menerima panas sore, ruang seperti arsip atau koleksi sebaiknya tidak diletakkan di area ini. Sebaliknya, ruang dengan aktivitas bergerak seperti *lobby*, koridor, atau sirkulasi vertikal lebih aman ditempatkan di sisi barat karena panas dapat dikendalikan dengan shading dan ventilasi.



Gambar 4. 4 Respon Desain Orientasi Matahari

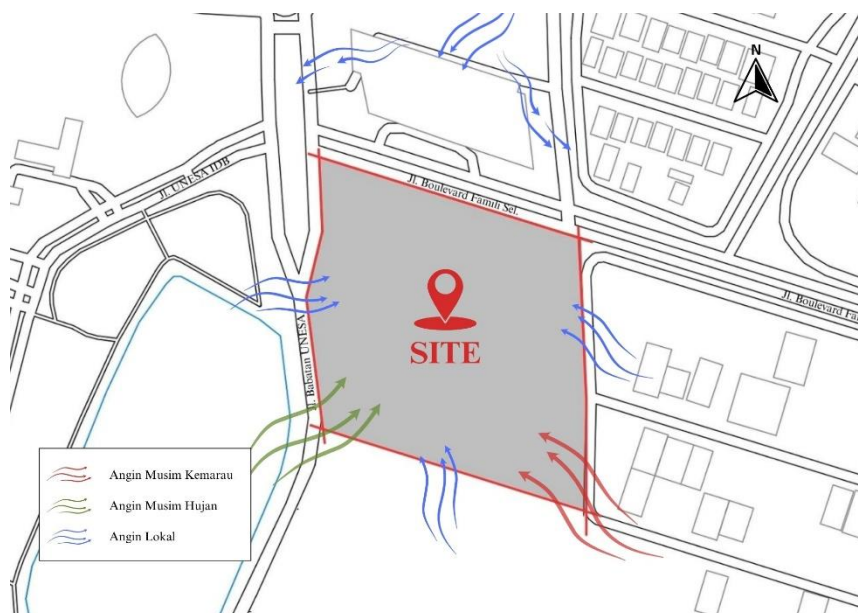
Sumber : Analisis Penulis, 2025

B. Analisa Pergerakan Angin

Arah angin di Surabaya dipengaruhi oleh musim dan lokal. Pada musim kemarau, angin dominan datang dari tenggara ke barat laut yang membawa udara panas dan kering. Sedangkan pada musim hujan, angin bergerak dari barat daya ke timur laut dengan intensitas lebih kuat dan sering disertai hujan deras.

Selain angin musim, juga terdapat angin lokal yang mengarah ke tapak dengan intensitas berbeda, seperti pada analisis berikut :

- Sisi barat lebih terbuka karena ruang luar dan jalan besar, sehingga angin masuk lebih bebas dan cukup kencang.
- Sisi Selatan berbatasan langsung dengan lahan kosong yang di sekeliling nya tidak terdapat bangunan tinggi sehingga angin masuk langsung ke dalam tapak dengan intensitas tinggi.
- Sisi utara lebih tertutup karena terdapat bangunan tinggi (National Hospital) di sebelah utara tapak yang menghalangi angin menuju tapak.
- Sisi timur dekat area perumahan dengan bangunan yang tidak terlalu tinggi (2 lantai), sehingga angin tetap bisa masuk ke tapak dari arah timur namun dengan intensitas yang tidak terlalu kuat.

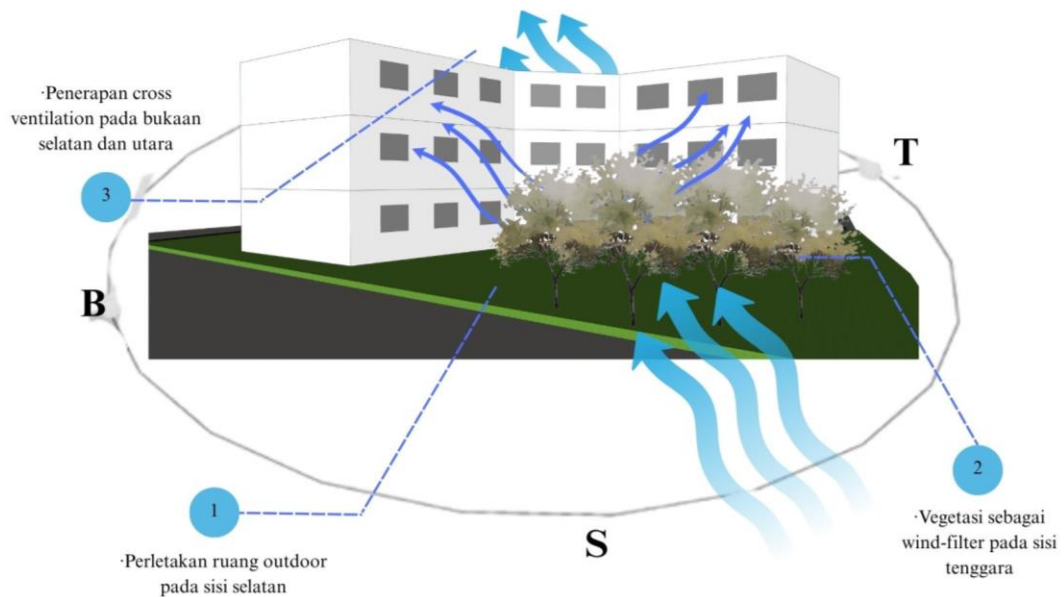


Gambar 4. 5 Pergerakan Arah Angin

Sumber : Analisis Penulis, 2025

Kepadatan bangunan di sekitar tapak yang tidak terlalu tinggi membuat angin dapat masuk ke tapak tanpa banyak hambatan, memberikan potensi penghawaan alami yang baik. Berikut respon desain terhadap pergerakan angin pada tapak.

1. Perletakkan ruang *outdoor* pada sisi selatan
Area terbuka seperti plaza *outdoor* dapat ditempatkan di sisi selatan yang lebih teduh oleh angin dan tidak terlalu panas.
2. Vegetasi sebagai *wind-filter* pada sisi tenggara
Menanam pohon berdaun banyak untuk membantu mengurangi kecepatan angin sekaligus menciptakan *buffer* pada area pejalan kaki.
3. Penerapan *cross ventilation* pada bukaan selatan dan utara
Angin masuk dari sisi selatan yang lebih terbuka dan kuat, disaring oleh vegetasi, lalu dialirkan ke sisi utara yang lebih tenang. Sehingga menciptakan ventilasi silang alami yang stabil dan nyaman.



Gambar 4. 6 Respon Desain Pergerakan Arah Angin

Sumber : Analisis Penulis, 2025

C. Analisa Curah Hujan

Kondisi hujan di Surabaya cenderung lebat pada akhir tahun, terutama dari arah barat daya. Karena sisi ini sepenuhnya terbuka tanpa adanya bangunan, fasad barat berisiko menerima tampias hujan cukup kuat. Jika tidak diantisipasi, air dapat masuk ke teras masuk maupun ruang transisi depan bangunan.



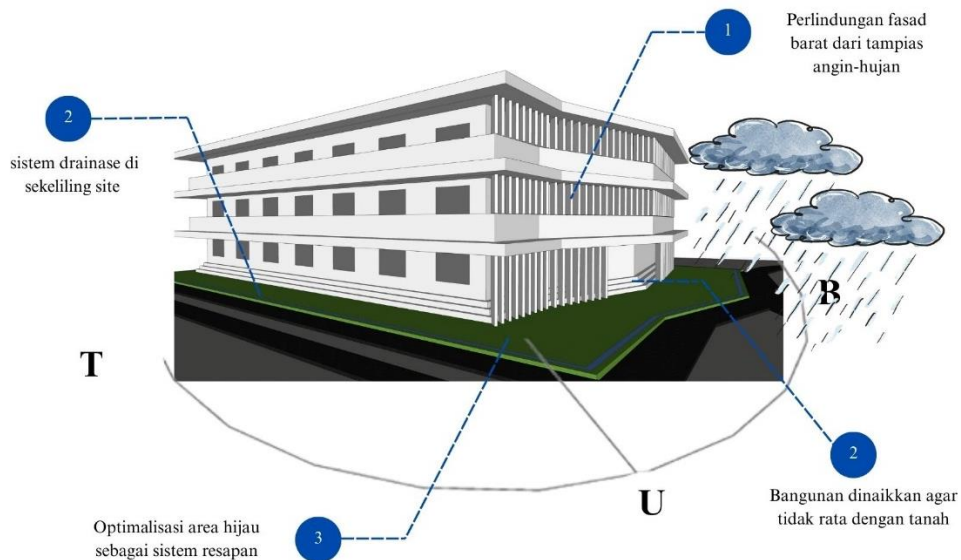
Gambar 4. 7 Arah Hujan

Sumber : Analisis Penulis, 2025

Topografi tapak yang datar juga meningkatkan potensi limpasan (*runoff*) dari jalan utama menuju area dalam tapak. Tanpa perbedaan elevasi atau saluran *drainase* yang jelas, air dapat mengalir ke area *drop-off* dan plaza depan bangunan.

Sisi selatan yang berbatasan dengan lahan kosong masih memiliki banyak area terbuka yang dapat dimanfaatkan sebagai area resapan alami. Namun, apabila tidak ditata, air hujan dapat menyebabkan genangan. Sementara itu, sisi utara memiliki penutup vegetasi lebih rapat dan cenderung menerima beban air lebih kecil, tetapi tetap memerlukan saluran untuk mengalirkan air ke arah yang tepat agar tidak menumpuk di batas tapak. Berikut respon desain terhadap curah hujan pada site.

1. Perlindungan fasad barat dari tampias angin dan hujan
Fasad barat diberi proteksi seperti kanopi memanjang dan *secondary skin* untuk meminimalkan tampias dari angin barat daya saat musim hujan.
2. Pengelolaan limpasan air dari jalan dan tapak yang datar
Entrance dinaikkan dengan elevasi minimal 60 cm dan dilengkapi sistem drainase keliling untuk mencegah aliran air dari jalan besar masuk ke dalam tapak.
3. Optimalisasi area hijau sebagai sistem resapan
Area terbuka hijau dioptimalkan sebagai area resapan sehingga limpasan air dapat ditahan dan diserap sebelum mencapai area bangunan.



Gambar 4. 8 Respon Desain Curah Hujan

Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.1.3. Analisa Lingkungan Sekitar

A. Bangunan Sekitar Tapak

Lingkungan sekitar tapak didominasi oleh bangunan-bangunan dengan fungsi yang beragam. Di sisi utara, terdapat National Hospital dengan gaya modern fungsional yang banyak menggunakan kaca. Sementara itu, sisi barat tapak merupakan jalan dan danau UNESA, yang berbatasan dengan Universitas Negeri Surabaya

memiliki tipologi bangunan pendidikan dengan langgam modern-fungsional dengan sentuhan tropis, tanpa yang khas.

Pada bagian timur dan selatan, kawasan permukiman seperti Graha Family, Babatan Indah, dan hunian warga. Rumah-rumah di area ini sebagian besar memiliki tampilan sederhana tropis modern dengan atap miring, bukaan besar, dan vegetasi pekarangan. Di antara permukiman tersebut juga terdapat beberapa fasilitas pendidikan seperti SDN Lidah Wetan II, SDN Lidah Wetan IV, dan SMPN 28 Surabaya, dengan arsitektur fungsional khas bangunan sekolah pada umumnya dan tidak terlalu menonjol bentuk maupun gayanya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa bangunan-bangunan di sekitar tapak tidak menunjukkan langgam arsitektur yang istimewa dengan gaya serupa yang dapat dijadikan pedoman desain.



Gambar 4. 9 Bangunan di Sekitar Site

Sumber : Analisis Penulis, 2025

B. Analisa View

1) View Ke Luar

Dari dalam tapak, arah pandangan dapat menuju ke empat sisi dengan karakter visual yang berbeda. Ke utara, view berhadapan langsung dengan jalan dan

bangunan National Hospital yang berskala besar dan masif. Secara visual, view tersebut kurang cocok untuk area tenang karena aktivitas dan pergerakan kendaraan yang cukup intens. Ke arah timur, tapak menghadap Permukiman Graha Famili yang cenderung hijau dan tertata, sehingga sisi ini memberi view positif berupa vegetasi dan suasana yang lebih tenang. Namun karena merupakan area privat, view perlu dikelola agar tetap menjaga privasi penghuni perumahan. Ke arah selatan, pandangan hanya mengarah ke lahan kosong sehingga tidak memberikan kualitas visual yang baik dari estetika maupun orientasi lingkungan. Ke arah barat, view terbuka langsung ke Jalan Babatan UNESA, yang menjadi view paling aktif secara visual. Nilai positifnya yaitu pencahayaan maksimal, kemudahan akses, dan potensi *frontage* yang kuat. Namun, kebisingan dan keramaian dari lalu lintas relatif tinggi.



Gambar 4. 10 View Ke Luar

Sumber : Analisis Penulis, 2025

2) View Ke Dalam

Dari sisi luar menuju tapak, kualitas pandangan dipengaruhi oleh arah datangnya kendaraan, kondisi tepian jalan, serta keberadaan elemen pembatas di sekitar tapak. Dari arah barat laut, yaitu jalur satu arah dari Jl. Mayjend Jonosewojo, pengguna jalan dapat melihat view *hook* tapak tanpa tertutup bangunan sehingga

kualitas visualnya cukup baik. Namun, titik ini berada di area percabangan jalan sehingga arus lalu lintas cukup padat, membuat momen melihat tapak menjadi cepat dan dinamis. Dari arah barat daya, yaitu jalur dua arah di Jl. Babatan UNESA, view menuju tapak langsung menghadap ke massa bangunan, memberikan potensi *front-age* yang kuat. Namun, view ini masih terhalang deretan pepohonan eksisting di luar tapak sehingga kualitas visualnya belum optimal.

Dari arah timur, view berasal dari dalam kawasan perumahan yang bersifat privat. View menuju tapak masih memungkinkan terlihat, tetapi dibatasi oleh pagar dan vegetasi. Sementara dari arah utara, yaitu Jl. Boulevard Famili, tapak dapat terlihat sebagian karena view ke dalam terhalang *hedge* atau pagar tanaman yang cukup tinggi, sehingga kualitas visualnya tergolong rendah dan kurang efektif sebagai orientasi utama bangunan.



Gambar 4. 11 View Ke Dalam

Sumber : Analisis Penulis, 2025

Sehingga, sisi barat menjadi orientasi visual paling kuat karena dapat terlihat langsung dari jalan utama, meskipun perlu pengelolaan terhadap vegetasi eksisting. Sisi utara dan timur juga memberikan view namun cenderung tertutup oleh

vegetasi, sehingga lebih cocok untuk ruang internal yang membutuhkan privasi. Sementara sisi selatan tidak memberikan nilai visual signifikan. Dari luar tapak, bangunan paling potensial dilihat dari arah barat laut dan barat daya, sedangkan arah timur dan utara kurang efektif sebagai *frontage* karena sifatnya yang tertutup.

C. Analisa Kebisingan

Karakter kebisingan di sekitar tapak sangat dipengaruhi oleh keberadaan Jalan Babatan UNESA sebagai jalur dua arah dengan intensitas kendaraan yang cukup tinggi. Zona yang paling bising adalah sisi barat tapak, terutama pada jam berangkat sekolah dan pulang kerja. Pada sisi ini, tingkat kebisingan berasal dari kendaraan pribadi, angkot, serta aktivitas komersial di sepanjang jalan.

Kebisingan di sisi utara yang berbatasan dengan jalan perumahan relatif sedang karena terdapat vegetasi penghalang yang berfungsi sebagai *noise buffer*. Sedangkan sisi timur memiliki kebisingan yang rendah karena merupakan daerah perumahan elit dengan aktivitas kendaraan rendah. Sama dengan sisi selatan yang memiliki tingkat kebisingan rendah karena merupakan lahan kosong.



Gambar 4. 12 Kebisingan pada Site

Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.1.4. Analisa Zoning

Pembagian zoning pada tapak ditetapkan berdasarkan hasil analisis kebisingan dan kebutuhan fungsi ruang perpustakaan. Dari analisis tersebut, dikelompokkan menjadi area parker dan Ruang Terbuka Hijau (RTH), zona publik, zona semi-publik, dan zona privat. Sisi barat tapak yang memiliki tingkat kebisingan tertinggi digunakan sebagai zona publik, sehingga area ini sesuai untuk fungsi seperti parker dan *drop-off*. Pada sisi utara yang memiliki kebisingan sedang, ruang-ruang semi-publik dapat ditempatkan, misalnya ruang komunitas, workshop, kafe, atau ruang transisi yang tetap membutuhkan kenyamanan namun tidak sesensitif area belajar.

Sementara itu, sisi timur dan bagian selatan tapak yang merupakan zona dengan tingkat kebisingan rendah ditetapkan sebagai zona perpustakaan utama untuk penempatan ruang koleksi, ruang baca, ruang diskusi kecil, serta area belajar mandiri karena membutuhkan suasana yang lebih tenang dan stabil. Di antara zona publik dan perpustakaan, Ruang Terbuka Hijau pada sisi utara dan selatan berfungsi sebagai buffer alami yang mereduksi kebisingan sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan dalam tapak.



Gambar 4. 13 Zoning

Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.2. Analisa Ruang

4.2.1. Organisasi Ruang

Perancangan *Library & Learning Center* merupakan bangunan *single building* (massa tunggal), oleh karena itu fasilitas disusun secara vertikal dengan mengelompokkan fungsi utama pada setiap lantai berdasarkan kedekatan fungsi, aktivitas, dan aksesibilitas. Organisasi ruang per lantai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Organisasi Ruang Per Lantai

Lantai 1			
No	Kelompok Ruang	Fasilitas	Luasan (m ²)
1.	Publik & Pelayanan	Lobby	260 m ²
		Ruang Informasi & Administrasi	36 m ²
		Ruang Keanggotaan	20 m ²
		Katalog Digital (Terpusat)	8 m ²
		Ruang Loker (pengunjung)	260 m ²
2.	<i>Collections & Reference</i>	Koleksi Anak	515 m ²
		<i>Storytelling / Kids Area</i>	300 m ²
		<i>Kids Digital Corner</i>	50 m ²
		Koleksi Majalah & Koran	259 m ²
		<i>Quiet Cluster / Senior Corner</i>	75 m ²
		Koleksi Khusus (Braille)	159 m ²
		<i>Reading Booth</i> Difabel	40 m ²
3.	<i>Learning Core</i>	<i>Family Learning Room</i>	150 m ²
4.	<i>Community & Events</i>	<i>Exhibition & Gallery</i>	120 m ²
		<i>Amphitheater</i>	135 m ²
5.	<i>Lounge</i>	Kafe	160 m ²
		Community Lounge	250 m ²
6.	<i>Outdoor / Landscape</i>	Outdoor Learning Plaza	300 m ²
		Urban Garden	500 m ²
		Area Bermain Anak	175 m ²
		Plaza Multifungsi	450 m ²
7.	<i>Staff</i>	Ruang Pengolahan & Pengadaan	36 m ²
		<i>Server & Control Room</i>	70 m ²
		<i>Staff Pantry</i>	60 m ²

		<i>Staff Meeting Room</i>	200 m ²
8.	<i>Support & Service</i>	Toilet	25 m ²
		Toilet Difabel	8 m ²
		Musholla	200 m ²
		Musholla Difabel	8 m ²
		Pos Satpam	8 m ²
		<i>MEP Room</i>	100 m ²
Subtotal Lantai 1			4.731 m²
Subtotal Lantai 1 (+sirkulasi)			6.150,3 m²
Lantai 2			
No	Kelompok Ruang	Fasilitas	Luasan (m²)
1.	<i>Collections & Reference</i>	Ruang Koleksi Umum	1.336 m ²
		Koleksi Referensi	1.152 m ²
		Koleksi <i>Digital & Server</i>	175 m ²
		Katalog Digital (Area tersebar)	10 m ²
2.	<i>Learning Core</i>	<i>Learning Commons</i>	900 m ²
		<i>Silent Study</i> (Individu)	125 m ²
3.	<i>Staff</i>	Ruang Kepala	12 m ²
		Ruang Tata Usaha	36 m ²
		Ruang Pustakawan & Pelayanan Pinjam	143 m ²
4.	<i>Support</i>	R. Tandon / Penyimpanan Buku	100 m ²
		Toilet	25 m ²
Subtotal Lantai 2			4.114 m²
Subtotal Lantai 2 (+sirkulasi)			5.348,2 m²
Lantai 3			
No	Kelompok Ruang	Fasilitas	Luasan (m²)
1.	<i>Learning Core</i>	<i>Co-working Area</i>	1.050 m ²
		<i>Discussion / Meeting Rooms</i>	250 m ²
		<i>Flexible Classroom</i>	360 m ²
		<i>Workshop Creative Lab</i>	225 m ²
		<i>Makerspace</i>	400 m ²
		Ruang Audio Visual	500 m ²
2.	<i>Community & Events</i>	Auditorium & Seminar	450 m ²
		Ruang Serbaguna	800 m ²
3.	<i>Support</i>	Gudang	100 m ²

	Toilet	25 m ²
Subtotal Lantai 3		4.160 m²
Subtotal Lantai 3 (+sirkulasi)		5.408 m²

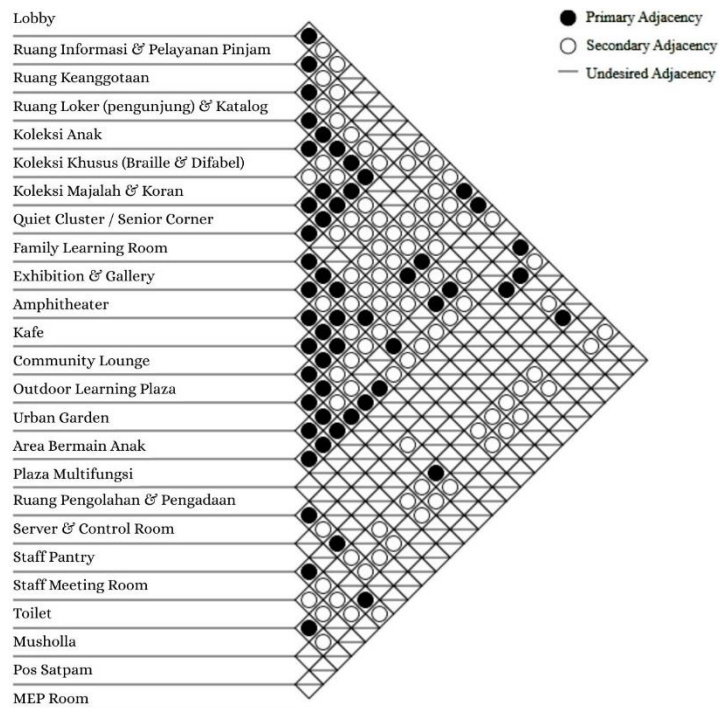
Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi

A. Hubungan Ruang

1. Hubungan Ruang Lantai 1

Lantai 1 merupakan area paling publik dengan banyak aktivitas. Area seperti lobby, ruang informasi, dan loker saling terhubung sehingga pengunjung dapat bergerak bebas dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya. Ruang anak, *storytelling*, dan *family learning room* berada dekat dengan area publik untuk memudahkan akses keluarga. Ruang-ruang seperti galeri, *amphitheater*, kafe, dan *community lounge* berhubungan dengan area *outdoor* bangunan seperti *learning plaza*, urban garden, dan plaza multifungsi.

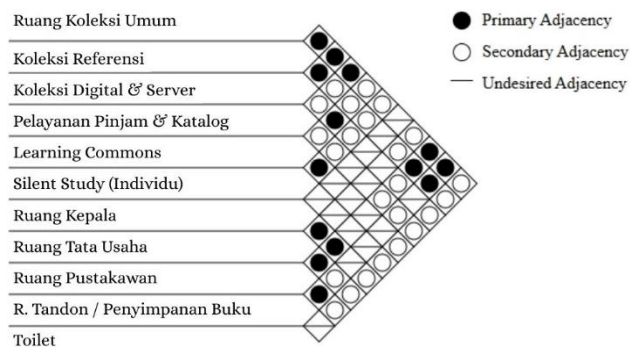


Gambar 4. 14 Hubungan Ruang Lantai 1

Sumber : Analisis Penulis, 2025

2. Hubungan Ruang Lantai 2

Lantai 2 merupakan area yang lebih tenang dengan fokus utama pada kegiatan membaca. Ruang koleksi umum, referensi, digital, dan koleksi khusus saling berdekatan. *Learning commons* dan *silent study* ditempatkan juga di lantai ini. Selain itu, ruang staf juga ditempatkan di lantai 2 dengan area yang lebih privat dan sirkulasi yang terpisah dengan area pengunjung.

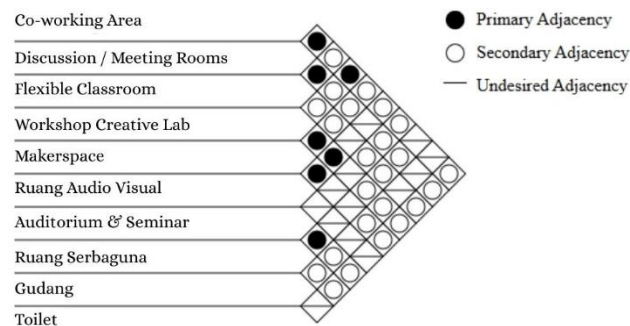


Gambar 4. 15 Hubungan Ruang Lantai 2

Sumber : Analisis Penulis, 2025

3. Hubungan Ruang Lantai 3

Lantai 3 merupakan area kolaborasi, kreativitas, dan kegiatan komunitas. *Co-working area* sebagai pusat aktivitas, terhubung dengan ruang diskusi, *flexible classroom*, *workshop*, lab kreatif, *makerspace*, dan ruang audio visual. Auditorium dan ruang serbaguna ditempatkan sebagai area kegiatan berskala besar, namun tetap dapat diakses melalui sirkulasi utama tanpa mengganggu fungsi ruang lain.

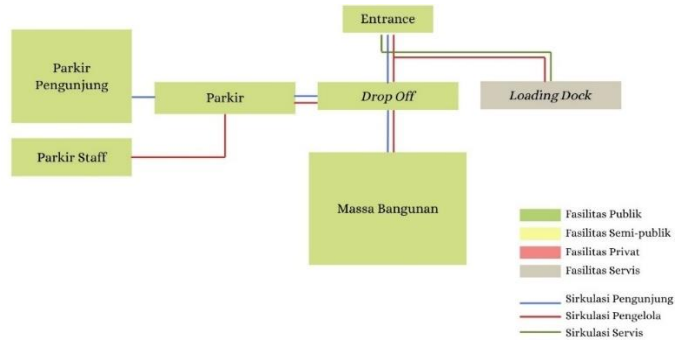


Gambar 4. 16 Hubungan Ruang Lantai 3

Sumber : Analisis Penulis, 2025

B. Sirkulasi

Sirkulasi merupakan keterkaitan antara pergerakan pengguna dengan pola penataan ruang. Diagram sirkulasi tapak menuju bangunan seperti gambar berikut.

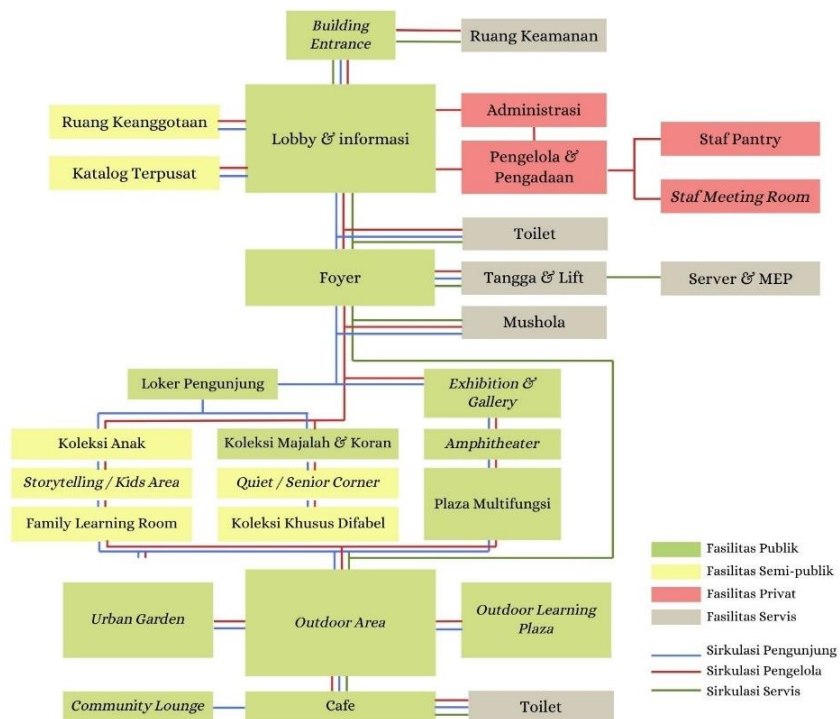


Gambar 4. 17 Sirkulasi pada Tapak

Sumber : Analisis Penulis, 2025

Karena bangunan *Library & Learning Center* ini dirancang sebagai *single building*, maka pola sirkulasi di tiap lantai dapat diuraikan sebagai berikut.

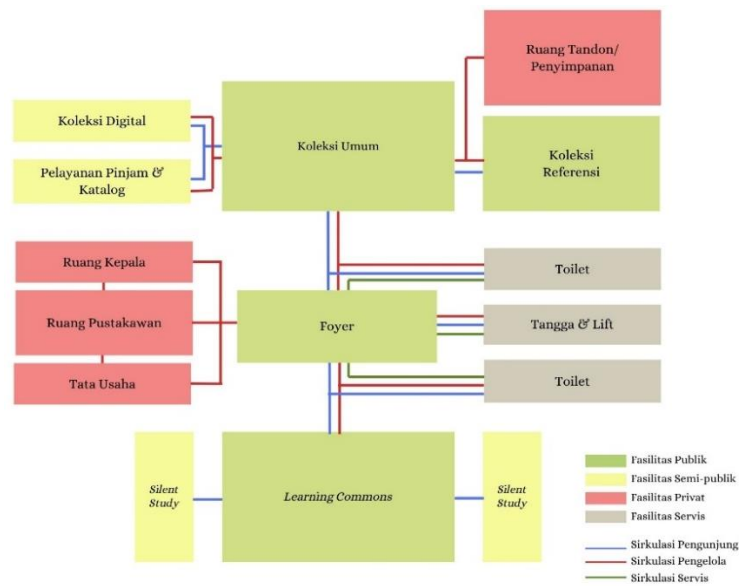
1. Sirkulasi Lantai 1



Gambar 4. 18 Sirkulasi Lantai 1

Sumber : Analisis Penulis, 2025

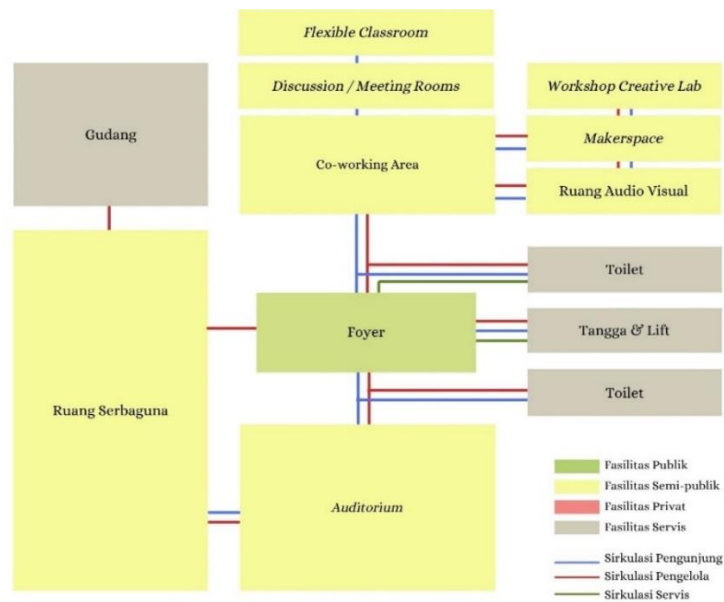
2. Sirkulasi Lantai 2



Gambar 4. 19 Sirkulasi Lantai 2

Sumber : Analisis Penulis, 2025

3. Sirkulasi Lantai 3

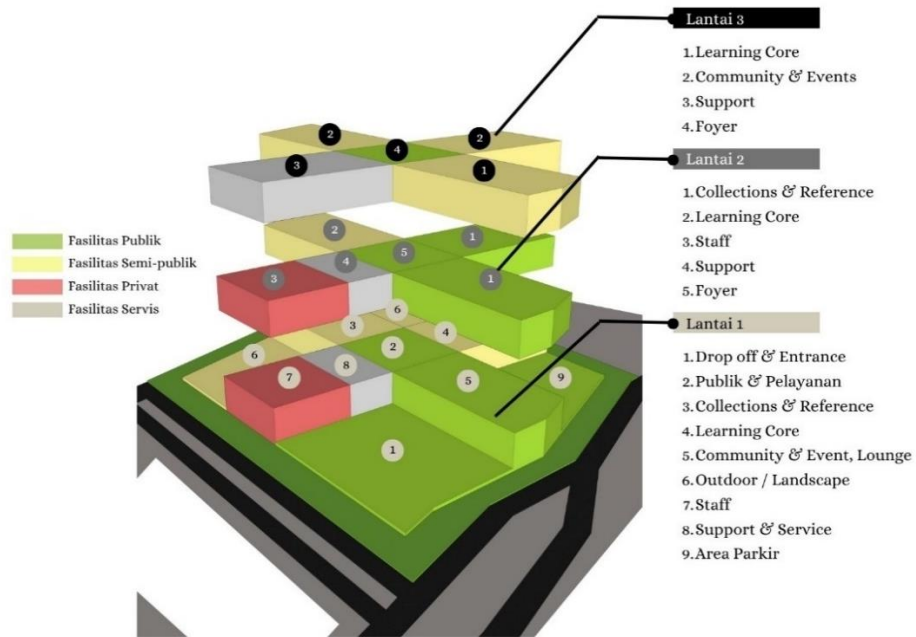


Gambar 4. 20 Sirkulasi Lantai 3

Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.2.3. Diagram Abstrak

Hubungan ruang dalam bangunan divisualisasikan dengan diagram hubungan ruang yang memperlihatkan pola sirkulasi horizontal dalam satu lantai maupun secara vertikal melalui hubungan antar lantai.



Gambar 4. 21 Diagram Abstrak

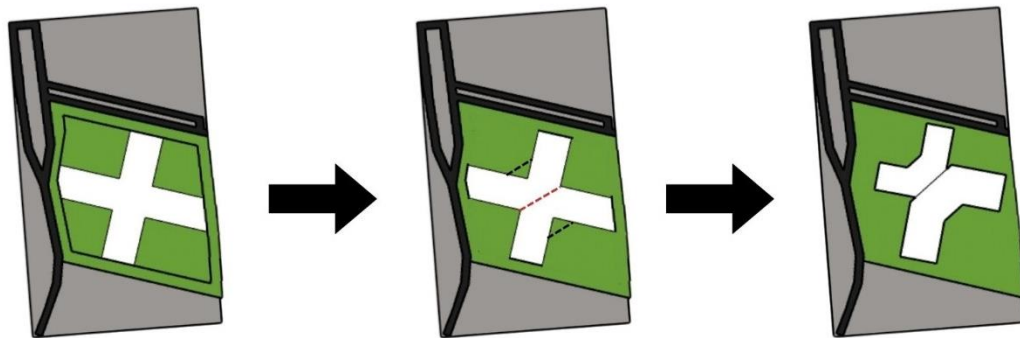
Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.3. Analisa Bentuk Dan Tampilan

4.3.1. Analisa Bentuk Massa Bangunan

Pembentukan massa bangunan *Library & Learning Center* diawali dari tapak yang berada di kawasan pendidikan dengan dominasi bangunan berbentuk geometris sederhana dan memanjang. Oleh karena itu, massa dasar dirancang dari gabungan beberapa bentuk persegi panjang yang kemudian dikombinasikan dan disusun menyerupai huruf “X” sebagai representasi hubungan antarfungsi ruang.

Susunan massa tersebut menghasilkan empat bagian bangunan yang masing-masing memiliki zona tersendiri, yaitu zona koleksi, zona pembelajaran, zona komunitas, dan zona pendukung.

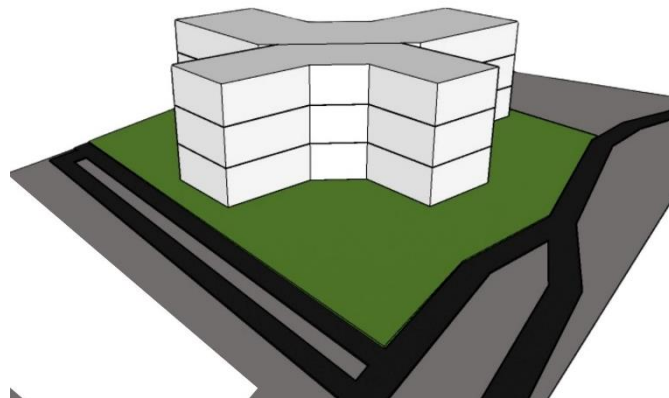


Gambar 4. 22 Analisis Bentuk Bangunan

Sumber : Analisis Penulis, 2025

Selain itu, bentuk massa juga merespon orientasi tapak. Sisi barat yang menerima radiasi matahari tinggi dirancang dengan massa yang lebih ramping dan difungsikan sebagai area *buffer*, sedangkan massa yang mengarah ke timur dan selatan dibuat lebih lebar untuk menampung ruang-ruang dengan kebutuhan kenyamanan visual dan termal yang tinggi.

Secara vertikal, bangunan disusun menjadi tiga lantai, yaitu lantai satu sebagai ruang publik dan layanan utama, lantai dua sebagai zona koleksi, serta lantai tiga sebagai ruang pembelajaran dan aktivitas komunitas.



Gambar 4. 23 Bentuk Bangunan

Sumber : Analisis Penulis, 2025

4.3.2. Analisa Tampilan

Tampilan bangunan *Library & Learning Center* menggunakan pendekatan adaptif yang tidak hanya diterapkan pada tata ruang, tetapi juga pada tampilan fasad. Karena bangunan ini merupakan fasilitas pendidikan sekaligus ruang publik yang bersifat rekreatif, tampilan yang digunakan cenderung modern dan terbuka, bukan yang terlalu formal dan kaku. Tipologi perpustakaan modern saat ini cenderung menampilkan kesan yang interaktif, baik melalui permainan bukaan maupun material yang beradaptasi dengan fungsi ruang yang ada.

Beberapa referensi yang sesuai dengan pendekatan ini yaitu Oodi Helsinki Central Library dan Qatar National Library. Kedua bangunan tersebut menggunakan fasad yang responsif terhadap fungsi, dimana area publik dibuat lebih transparan dan mengundang interaksi, sedangkan area yang membutuhkan ketenangan menggunakan permukaan yang lebih tertutup dengan pola, material, atau layering yang membantu meredam cahaya dan kebisingan.



Gambar 4. 24 Oodi Helsinki Library (Kiri) dan Qatar National Library (Kanan)

Sumber : Google Image, 2025

Pendekatan tersebut kemudian diterapkan ke desain tapak ini melalui fasad yang fleksibel dengan ruang publik seperti *lobby*, galeri, dan *community hub* ditampilkan lebih terbuka dengan kaca besar agar menarik dan memberi kesan aktif. Sementara ruang baca individu, ruang koleksi, dan area belajar yang membutuhkan ketenangan dibuat lebih tertutup dengan penggunaan *secondary skin*, *shading panel*, atau pola bukaan yang lebih kecil dan terkontrol. Selain itu, *panel shading* di sisi barat dirancang lebih rapat sebagai respon iklim sekaligus membentuk identitas visual bangunan.



Gambar 4. 25 Moodboard Tampilan Bangunan

Sumber : Analisis Penulis, 2025