

J. Sistem jaringan komunikasi

Jaringan komunikasi dalam bangunan menggunakan telepon dari jaringan TELKOM yang sudah ada dalam tapak, adapun jaringan komunikasi tersebut juga digunakan untuk keperluan penyediaan fasilitas *hotspot area*.

K. Sistem aksesibilitas dan fasilitas penyanggah cacat

Fasilitas penyanggah cacat pada bangunan diterapkan pada penggunaan ramp sebagai sirkulasi ke dalam bangunan dan penggunaan lift yang dikhususkan pada penyanggah cacat. Kemiringan dari ramp itu sendiri tidak lebih dari 10°. Selain itu untuk fasilitas servis juga disediakan toilet khusus penyanggah cacat.

4.4 Konsep Perencanaan dan Perancangan

4.4.1 Konsep dasar

Konsep dasar yang menjadi acuan dalam perancangan bangunan baru adalah :

1. Perancangan bangunan Toko Buku Terpadu di kawasan perdagangan bersejarah Kayutangan Malang merupakan suatu upaya untuk ikut menyediakan fasilitas penunjang pendidikan dan wadah interaksi masyarakat sekaligus upaya untuk meningkatkan vitalitas pada bangunan perdagangan yang sudah mengalami penurunan dengan memberikan fungsi baru. Sehingga selain fungsi toko buku, juga terdapat fungsi penunjang antara lain restoran, kafe, layanan internet dan ruang terbuka untuk bersosialisasi.
2. Perancangan bangunan baru merupakan dukungan terhadap keberadaan bangunan eksisting baik dari segi ekonomi maupun tampilan visual. Dengan adanya perancangan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman visual bagi masyarakat akan hasil dari sebuah hasil konservasi bangunan dan lingkungan bersejarah. Sehingga tampilan fasade bangunan merupakan tampilan bangunan kolonial yang selaras dengan bangunan eksisting sesuai dengan variabel yang telah dianalisa sebelumnya.
3. Sebagai hasil dari revitalisasi, ruang di dalam bangunan disesuaikan dengan konsep ruang Toko Buku Paling Lengkap dengan memperhatikan sirkulasi dalam ruang yang menunjang fungsi sebuah toko buku. Selain itu perletakan fungsi penunjang dalam ruang juga memperhatikan fungsi toko buku sebagai fungsi

utama, sehingga fungsi penunjang tidak mendominasi dan kedua fungsi tersebut dapat terintegrasi dengan baik.

4.4.2 Konsep fungsional

A. Konsep fungsi

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, maka fungsi dari toko buku terpadu ini adalah fungsi primer sebagai tempat perdagangan buku, fungsi sekunder berupa penunjang (makan-minum, pertemuan, layanan internet, pameran) dan pengelolaan serta fungsi tersier sebagai tempat sosialisasi dan perdagangan dari barang ekonomi bangunan eksisiting.

B. Konsep pelaku, aktivitas dan kebutuhan ruang

Pelaku pada bangunan toko buku terpadu ini dibedakan menjadi 3 pelaku utama yaitu pengunjung, pengelola dan penyewa stand yang disediakan oleh pengelola. Stand tersebut merupakan stand untuk fungsi penunjang yang berupa stand untuk toko buku *secondhand* dan stand pada restoran.

Aktivitas pada toko buku tersebut seperti yang telah dianalisis sebelumnya meliputi :

1. Pengunjung umum : membeli buku, makan-minum, internet, pameran kreativitas, kegiatan servis, pameran
2. Pengunjung khusus : seminar/pertemuan, membeli buku, kegiatan servis
3. Tamu pengelola : bertemu pengelola, membeli buku, kegiatan servis
4. Pengelola : bekerja, kegiatan servis
5. Penyewa retail : bekerja, kegiatan servis

Berikut ini merupakan tabel jenis ruang dan besaran yang digunakan pada toko buku terpadu sesuai dengan analisis aktivitas, kebutuhan, kualitatif dan kuantitatif ruang yang telah dilakukan sebelumnya.

Tabel 4.31 Rekapitulasi besaran ruang keseluruhan

Jenis ruang	Lantai	Letak bangunan	Besaran ruang (m ²)
Area toko buku			2539
Buku non-fiksi	1 dan 2	Bangunan baru dan Toko Buku Paling Lengkap	302
Buku fiksi	2	Bangunan baru	302
Buku hobi	3	Bangunan baru	198
Buku agama	3	Bangunan baru	198

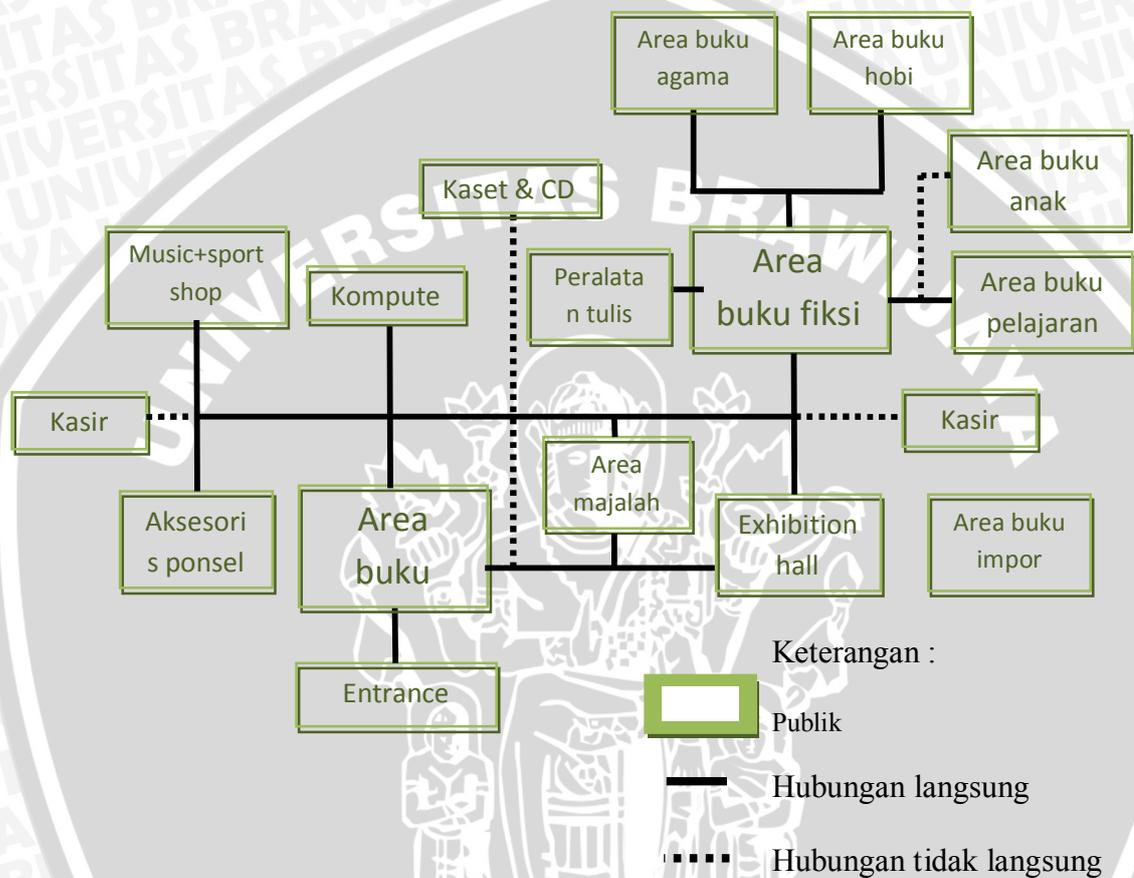
Buku import	2	Toko Buku Paling Lengkap	51
Buku anak	3	Bangunan baru	198
Buku pelajaran	3	Bangunan baru	198
Majalah	2	Bangunan baru	51
Peralatan tulis	2	Bangunan baru	55
Kaset dan CD	3	Bangunan baru	105
Komputer	2	Bangunan baru	55
Alat musik & olahraga	2	Bangunan baru	55
Aksesoris handphone	2	Bangunan baru	55
<i>Exhibition hall</i>	1	Toko Buku Paling Lengkap	101
Kasir	2 dan 3	Bangunan baru	32
Stand toko buku secondhand	1	Bangunan baru	125
Fasilitas penunjang			970
Kafe buku	4	Bangunan baru	238
Area fasilitas internet	2	Bangunan baru	248
Restoran	1	Bangunan baru	189
Auditorium	4	Bangunan baru	295
Kantor pengelola	5	Bangunan baru	797
Servis			357,5
Musholla	4	Bangunan baru	78
Toilet	Tiap lantai	Bangunan baru	199,5
Gudang	3	Bangunan baru	8
Ruang MEE	Basement dan lantai 5	Bangunan baru	72
Total			4663,5
Sirkulasi (30% x 4663,5)			1399,05
Jumlah total + sirkulasi			6062,55
Area parkir pengunjung + pengelola			1650
Jumlah total keseluruhan			7712,55

Kebutuhan luas lahan untuk toko buku terpadu ini mencapai 7712,55 m² dari luas tapak sebesar 8075,58 m² termasuk dari lahan permukiman yang dibebaskan. Dari perbandingan luas terbangun dengan luas tapak maka dapat diketahui KDB perancangan yang dihitung dari perbandingan luas total antara lantai 1 dan ruang luar dengan luas tapak sebesar 24% dan KLB sebesar 70%. Dengan demikian KDB dan KLB perancangan masih lebih kecil jika dibandingkan dengan KDB dan KLB yang terdapat dalam peraturan, sehingga masih memungkinkan terjadi penambahan luas bangunan.

C. Konsep ruang

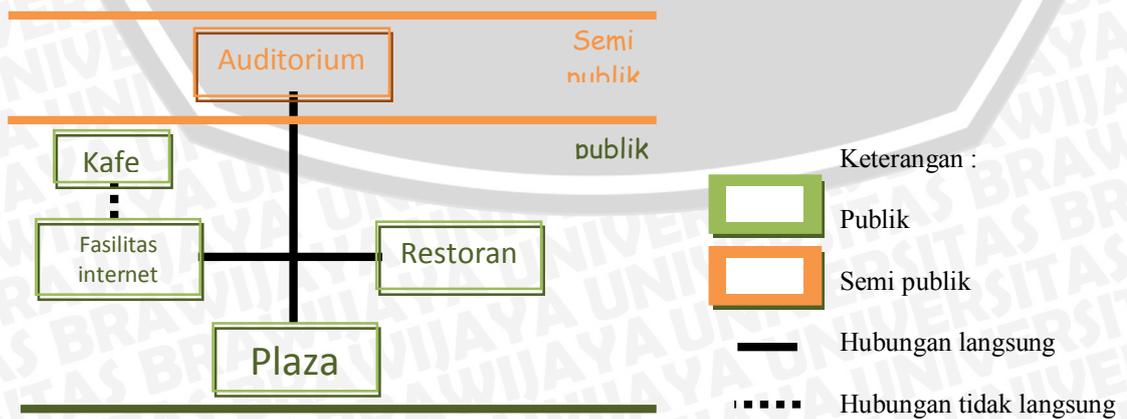
Konsep ruang merupakan konsep organisasi ruang mikro tiap kelompok ruang dalam bangunan disesuaikan dengan analisis ruang yaitu analisis pelaku, aktivitas, kebutuhan, kualitatif dan kuantitatif ruang. Organisasi tiap kelompok ruang tersebut adalah sebagai berikut :

1. Fasilitas perdagangan buku



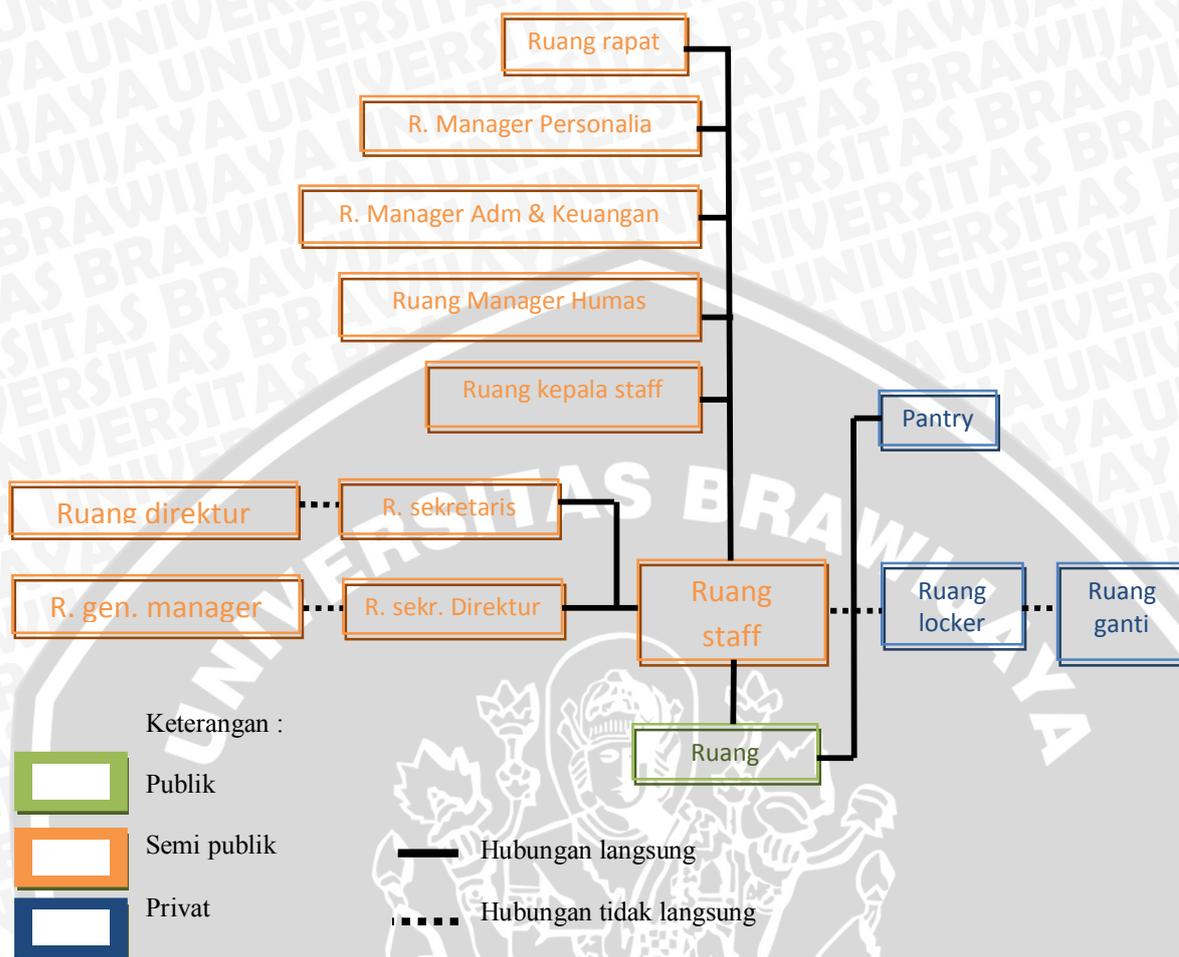
Gambar 4.73 Organisasi ruang fasilitas perdagangan buku

2. Fasilitas penunjang



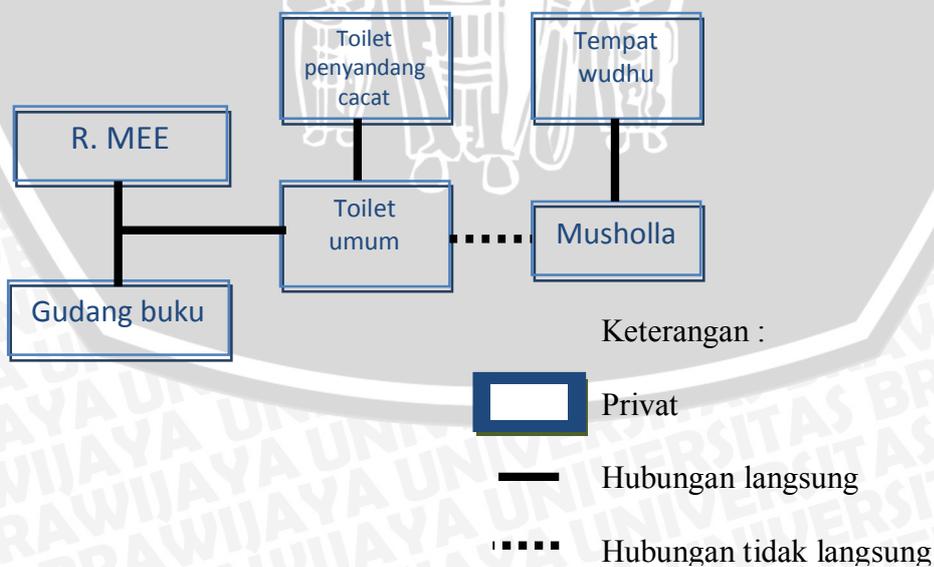
Gambar 4.74 Organisasi ruang fasilitas penunjang

3. Fasilitas pengelola



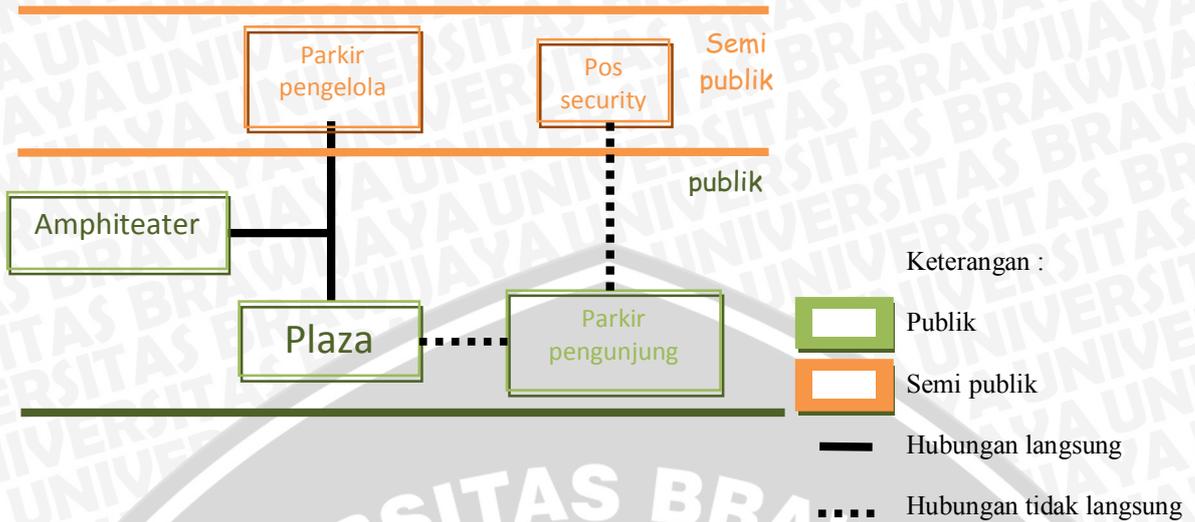
Gambar 4.75 Organisasi ruang fasilitas pengelola

4. Fasilitas servis



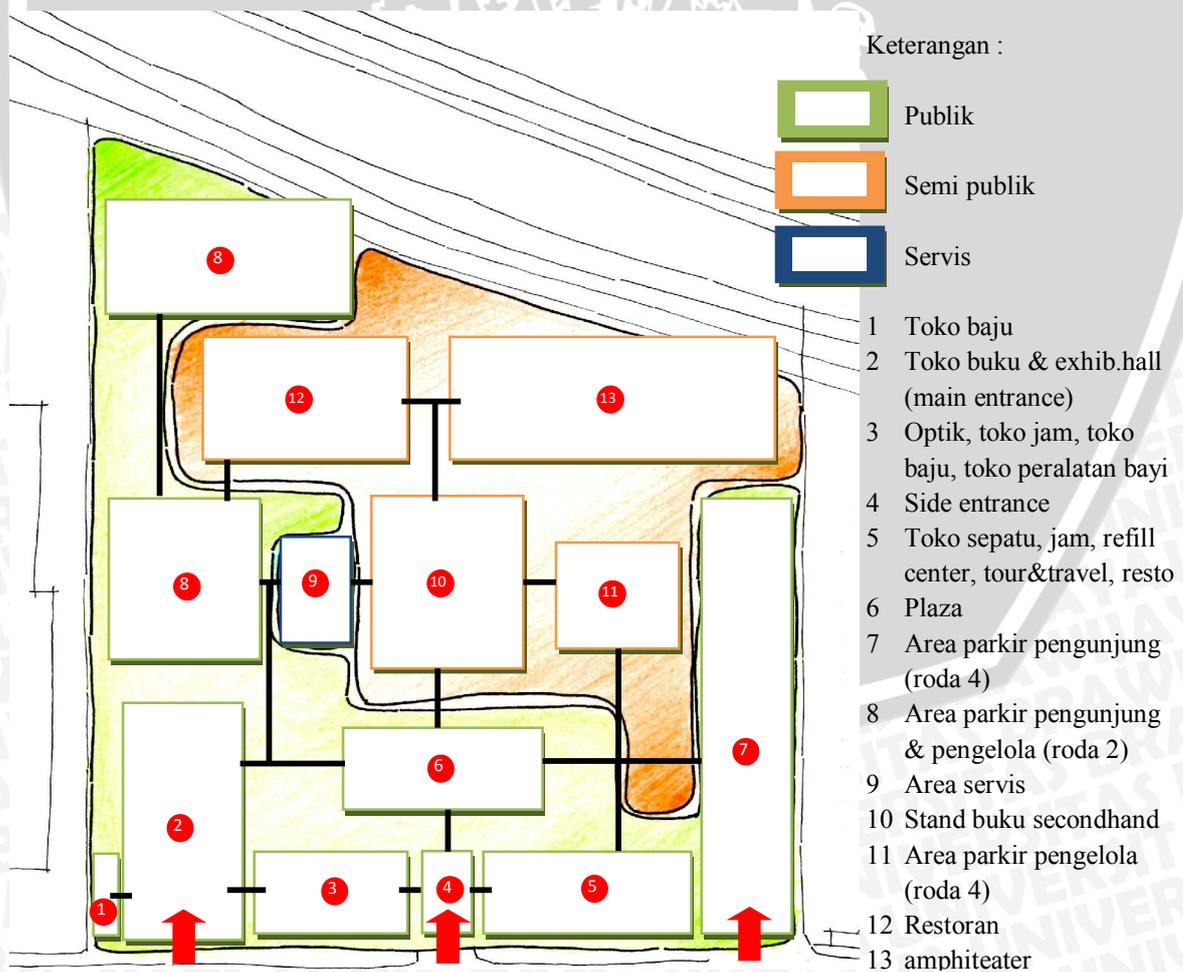
Gambar 4.76 Organisasi ruang fasilitas servis

5. Fasilitas ruang luar



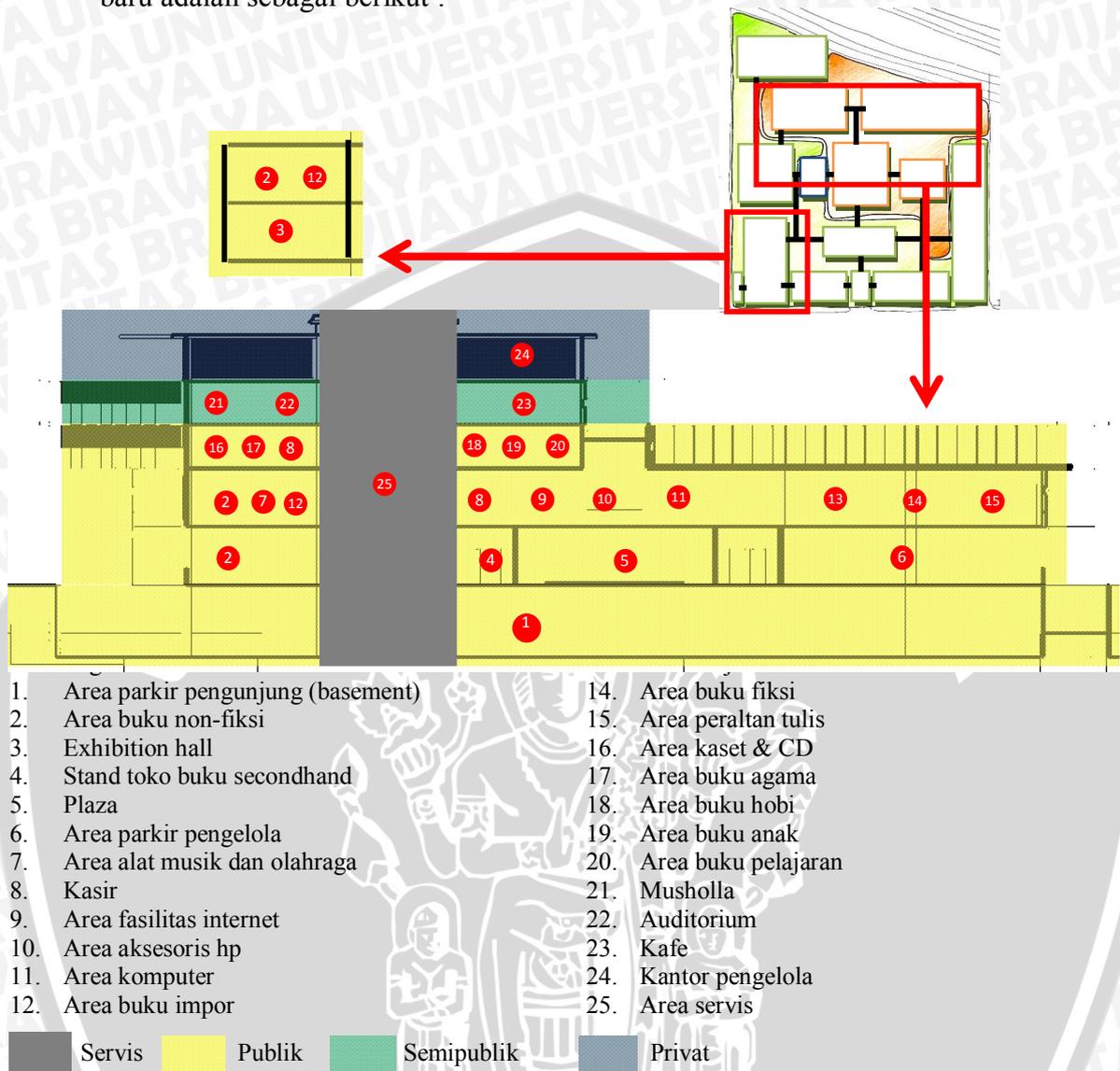
Gambar 4.77 Organisasi ruang luar

Dari hasil analisis pelaku, aktivitas, kebutuhan, kualitatif dan kuantitatif ruang maka ditentukan organisasi ruang makro yang disesuaikan dengan analisa zoning tapak, sebagai berikut :



Gambar 4.78 Konsep Organisasi Ruang Makro

Sedangkan secara vertikal pembagian zoning ruang pada bangunan lama dan baru adalah sebagai berikut :



Gambar 4.79 Konsep organisasi ruang vertikal bangunan lama dan baru

4.4.3 Konsep tapak

A. Vegetasi dan kebisingan

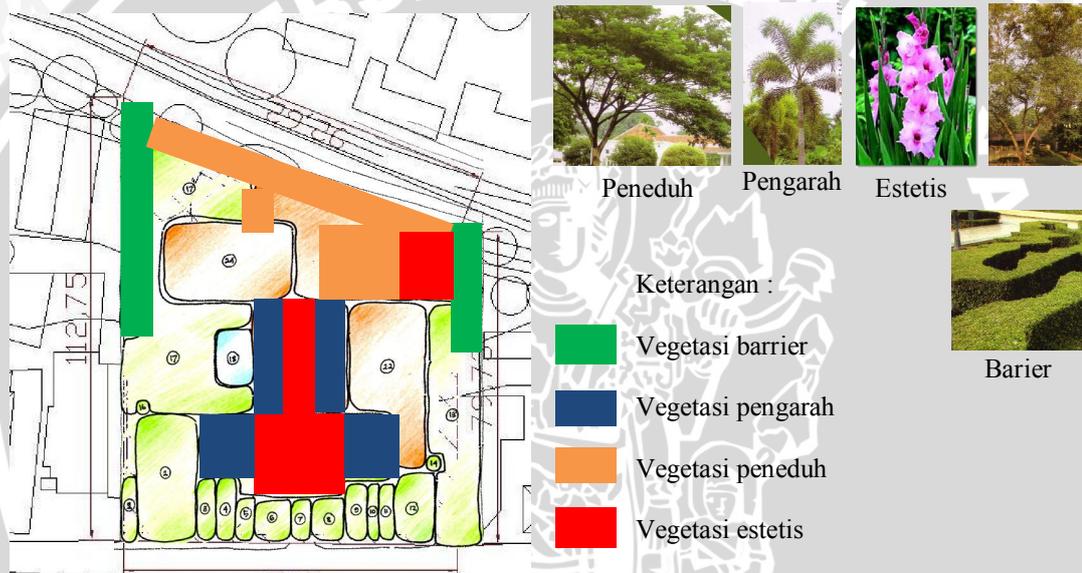
Vegetasi eksisting di sebelah timur tapak dipertahankan untuk memecah angin yang mengarah ke dalam bangunan. Sedangkan angin yang berasal dari barat menuju sungai, diantisipasi dengan vertikalisasi bangunan yang di bagian tengah agar angin dapat dipecah.

Kebisingan utama yang berasal dari jalan Basuki Rahmat, sehingga konsep dengan fungsi toko buku yang memerlukan ketenangan ditempuh dengan pemunduran bangunan baru agar lebih jauh dengan jalan utama. Sedangkan bangunan Toko Buku

Paling Lengkap yang tepat berbatasan dengan jalan difungsikan sebagai *exhibition hall* (non-permanen) yang tidak terlalu memerlukan suasana tenang berlebih. Vegetasi di bagian depan bangunan juga dapat digunakan sebagai solusi pemecahan kebisingan, begitu juga vegetasi di dalam plaza banyak digunakan sebagai area pertemuan publik.

B. Ruang luar

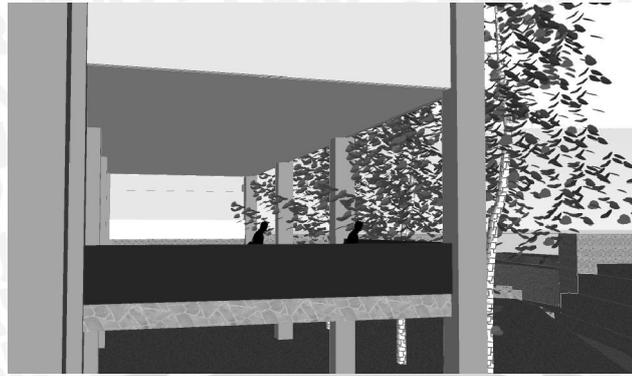
Ruang luar sebagai area penerima dan penghubung antara bangunan lama dengan bangunan baru yang berupa plaza. Pada analisa ruang luar akan dibahas mengenai elemen perancangan ruang luar berupa vegetasi, lansekap furniture dan material penutup tanah.



Gambar 4.80 Konsep perletakan vegetasi sesuai dengan fungsi dan jenis

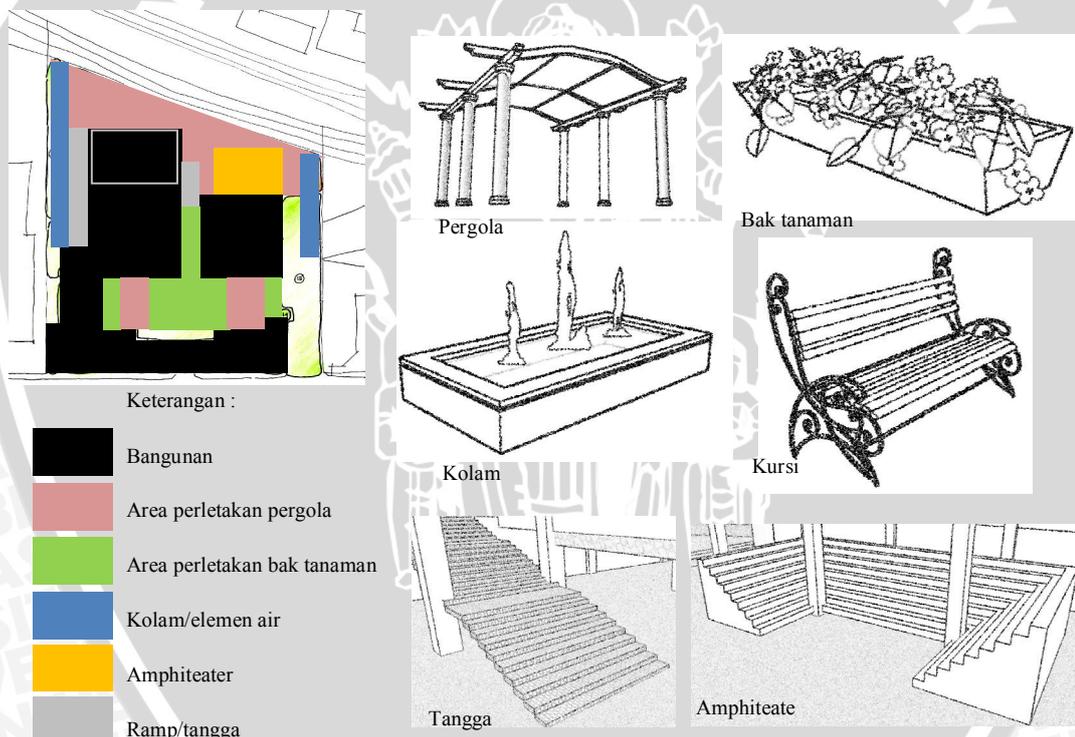
Vegetasi untuk tata lansekap pada tapak, menggunakan 4 jenis vegetasi antara lain vegetasi pengarah yang ditempatkan di sepanjang sirkulasi, vegetasi peneduh, vegetasi barrier dan vegetasi estetis.

Untuk vegetasi eksisting yang berada di tepi sungai dan belakang belakang tetap dipertahankan dan digunakan sebagai konsep respon bangunan terhadap tapak yang dilakukan dengan desain setengah dinding di area penunjang yang dekat dengan pohon tersebut, yaitu kafe dan restoran.



Gambar 4.81 Konsep tanggapan bangunan terhadap keberadaan vegetasi

Lansekap *furniture* yang digunakan pada area ruang luar pada tapak berupa pergola, bangku taman, bak tanaman, kolam/elemen air, lampu taman, amphitheater dan furniture yang lain, yang dapat menjadi peneduh di sepanjang sirkulasi (selain vegetasi) selain itu juga ditempatkan bangku-bangku taman di beberapa titik di area luar.



Gambar 4.82 Rencana perletakan lansekap furniture dalam tapak

Untuk kebutuhan utilitas tapak berupa listrik berasal dari PLN, penggunaan genset untuk keadaan darurat dan lampu LED untuk area ruang luar. Air bersih untuk kebutuhan toilet dan area makan disuplai dari PDAM setempat. Penggunaan jaringan telepon digunakan di area kantor pengelola, selain itu jaringan telepon juga digunakan untuk memfasilitasi fungsi wifi di area plaza. Sistem pembuangan air hujan pada tapak

dibagi menjadi 2, untuk tapak bagian barat yang lebih tinggi dan dekat dengan jalan utama diarahkan menuju riol kota. Sedangkan untuk tapak bagian timur yang lebih rendah diarahkan menuju sungai.

Konsep zoning tapak didasarkan pada analisis zoning tapak sebelumnya yang menghasilkan zona publik, semi publik dan servis yang mana zona publik difungsikan sebagai area yang dapat diakses oleh semua pengguna bangunan, zona semi publik diletakkan di area yang berbatasan dengan zona publik dan terletak di wilayah yang lebih di dalam pada tapak serta zona servis terletak di antara zona publik dan semi publik untuk kemudahan pencapaian bagi pengguna bangunan.

Berikut ini merupakan konsep zoning tapak sesuai dengan fungsinya masing-masing :



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Toko baju | 14. Pos keamanan |
| 2. Toko buku (main entrance) | 15. Taman |
| 3. Optik | 16. Pos keamanan |
| 4. Toko jam | 17. Area parkir pengunjung & pengelola (kendaraan roda 2) |
| 5. Toko baju | 18. Servis (toilet, utilitas) |
| 6. Toko kain dan peralatan bayi | 19. Stand buku secondhand |
| 7. Side entrance | 20. Taman dengan fasilitas hotspot area |
| 8. Toko jam | 21. Stand buku secondhand |
| 9. Toko sepatu | 22. Area parkir pengelola (kendaraan roda 4) |
| 10. Tour and travel agent | 23. Amphitheatre & taman |
| 11. Refill center | 24. Restoran |
| 12. Resto bakso | 25. Taman |
| 13. Entrance basement | |

Gambar 4.83 Konsep zoning tapak

4.4.4 Konsep komposisi massa-ruang integratif

A. Setback dan jarak bangunan

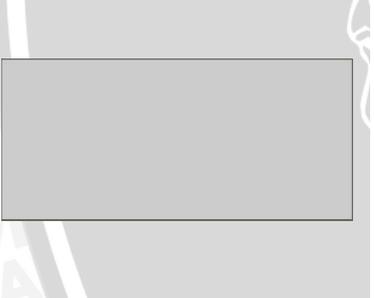
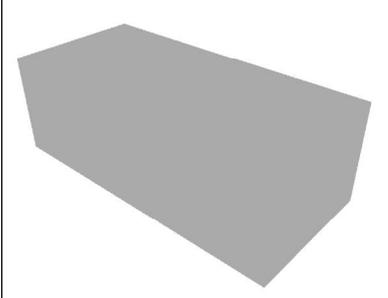
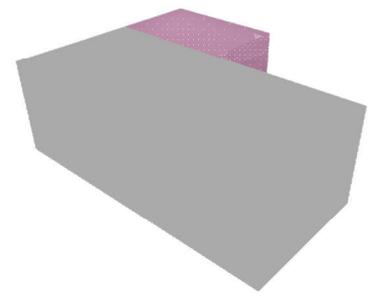
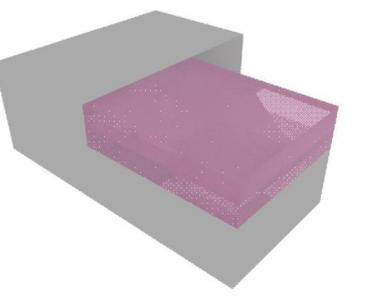
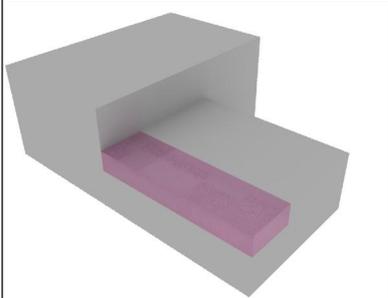
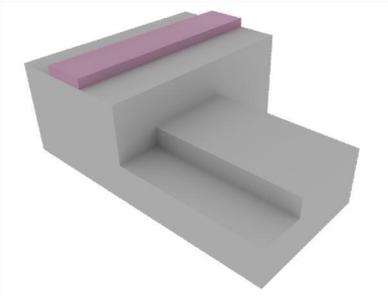
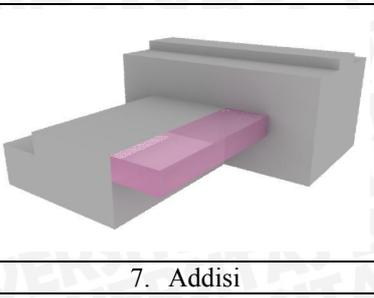
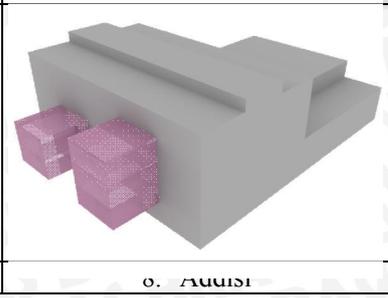
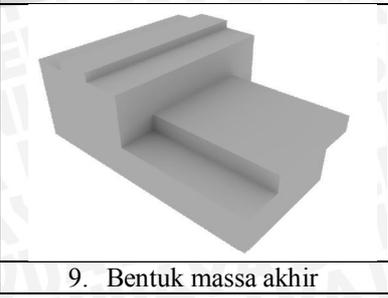
Jarak bangunan eksisting terhadap jalan utama tetap, tidak ada pemunduran bangunan. Sedangkan jarak antar bangunan antara bangunan baru dengan bangunan eksisting terpisahkan oleh plaza yang memiliki bentang lebih dari 9 meter.

B. Bentuk dan tata massa bangunan

Konsep bentuk dilakukan dengan pendekatan *compatible* laras. Setelah melakukan analisis ruang dan tapak, bentuk yang dihasilkan merupakan variasi dari bentuk persegi yang didapat dari bangunan eksisting. Variasi bentuk didapat dengan melakukan substaksi pada bagian atas bentuk persegi yang disesuaikan dengan keadaan tapak dan view serta tampilan yang dibutuhkan.

Bentuk dasar bangunan setelah mengalami perubahan karena kebutuhan kuantitatif dan penyesuaian dengan tapak. Perubahan bentuk dasar menjadi konsep bentuk yang digunakan dalam desain adalah sebagai berikut :

Tabel 4.32 Bentuk bangunan setelah mengalami perubahan menyesuaikan analisa

		
1. Bentuk dasar	2. Peninggian bentuk dasar	3. Addisi
		
4. Substraksi	5. Substraksi	6. Addisi
		
7. Addisi	8. Addisi	9. Bentuk massa akhir

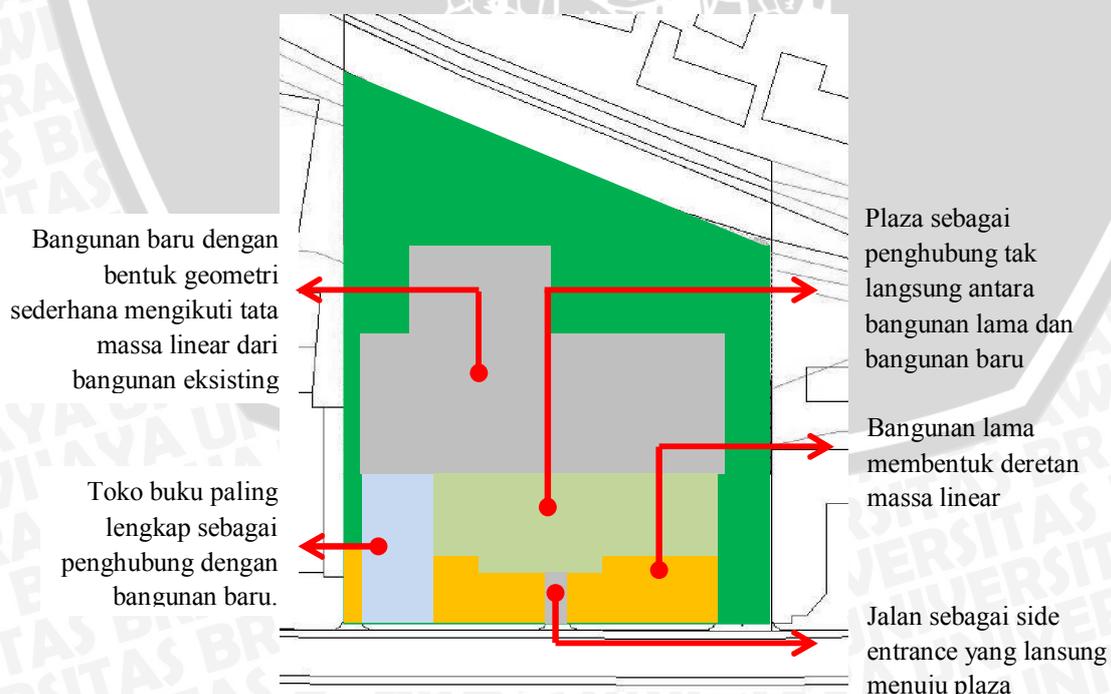
Konsep tata massa bangunan didasarkan pada pertimbangan keberadaan bangunan baru terhadap bangunan lama. Selain itu konsep tata massa di sini juga didasarkan pada analisis tata massa yang telah dilakukan sebelumnya.

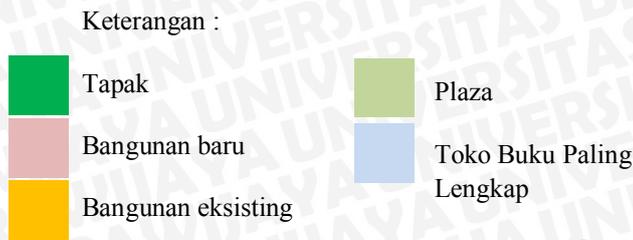
Massa yang direncanakan terdapat 3 massa, yaitu deretan bangunan eksisting, bangunan penghubung dan bangunan baru. Bangunan eksisting memiliki tata massa linear, karena keterbatasan lebar tapak maka bangunan baru diletakkan di bagian belakan deretan bangunan lama.

Berdasarkan zonasi tapak, sirkulasi dan pertimbangan perletakan massa yang telah dianalisis maka perletakan bangunan baru terhadap bangunan lama adalah dengan *by side* dan *separate* hal ini disebabkan karena :

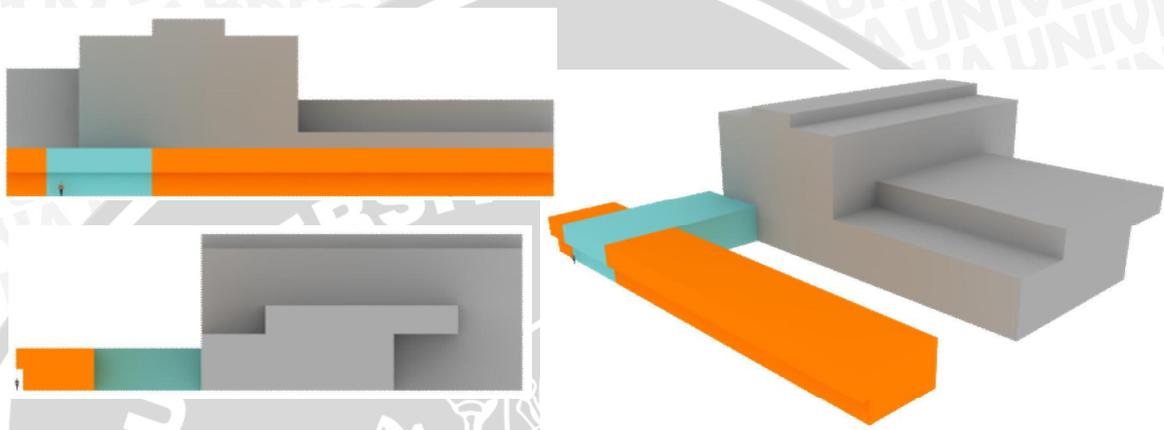
1. *By side* untuk bangunan baru vs Toko Buku Paling Lengkap karena kesatuan fungsi antara keduanya yang sama-sama sebagai toko buku, sehingga penataan ruang dalamnya dapat menyatu.
2. *Separate* untuk bangunan baru vs bangunan kolonial yang dipertahankan karena fungsi yang berbeda dengan lahan pemisah yang cukup luas sehingga dibutuhkan ruang yang dapat digunakan bersama yaitu plaza.

Berdasarkan perletakan massa pada tapak tersebut, maka tata massa menurut fungsi yang telah ditentukan pada lantai dasar yang telah disesuaikan dengan konsep ruang dan konsep tapak adalah sebagai berikut :





Gambar 4.84 Perletakan massa pada tapak

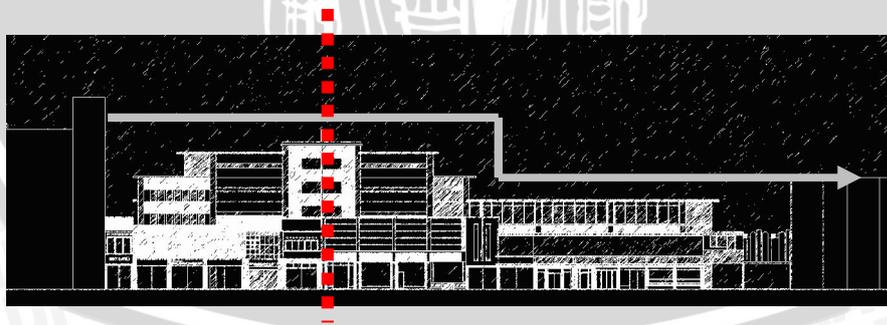


Gambar 4.85 Tampak depan, samping dan perspektif konsep tata massa

C. Ketinggian bangunan

Untuk ketinggian bangunan baru, direncanakan 5 lantai semakin ke selatan semakin rendah (d disesuaikan dengan ketinggian bangunan di sisi kanan dan kiri tapak). Hal ini juga dimaksudkan untuk keseimbangan pada tampak bangunan.

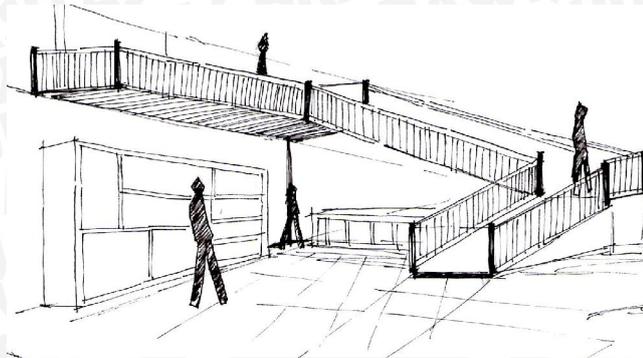
Selain itu ketinggian bangunan semakin ke belakang juga semakin tinggi, disesuaikan dengan sudut pandang manusia terhadap view di bagian depan tapak.



Gambar 4.86 Konsep ketinggian bangunan baru

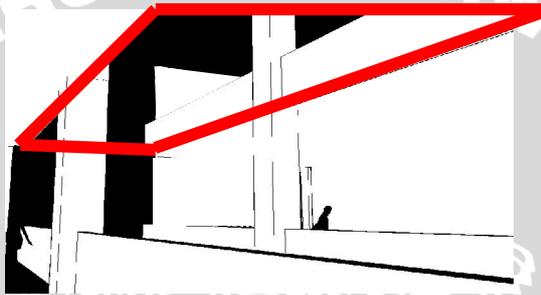
D. Unsur horisontal dan vertikal bangunan

Konsep ruang interior bangunan baru disesuaikan dengan ruang dalam bangunan Toko Buku Paling Lengkap yang sudah dianalisa dari sub-bab sebelumnya, sehingga penataan ruang antara bangunan lama dan bangunan baru dapat menyatu.



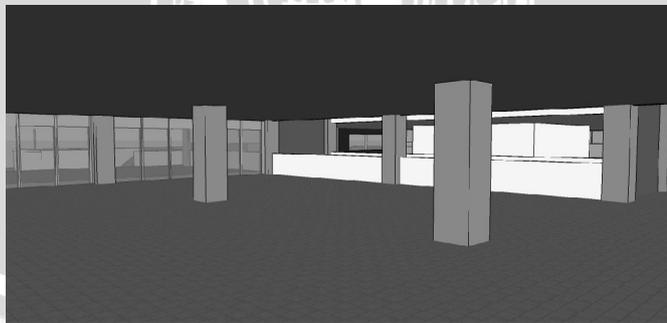
Gambar 4.87 Penggunaan mezanin sebagai penurunan bidang dasar

Ditempuh dengan penurunan bidang horisontal yang membentuk mezanin dan penggunaan void yang dapat memperjelas visualisasi menuju ruang lain yang ada di dalam bangunan.



Gambar 4.88 Penggunaan void agar visualisasi ke ruang lain di atasnya tidak terbatas

Konsep unsur vertikal pembentuk ruang diupayakan agar tidak membatasi pandangan visual seperti yang diterapkan di area display Toko Buku Paling lengkap. Pembentukan ruang ini dapat ditempuh dengan penggunaan kolom-kolom vertikal, penggunaan dinding sejajar dengan ketinggian $\pm 100-150$ cm maupun dinding masif dalam ruang dengan penggunaan material yang tidak terlalu masif, seperti kaca.



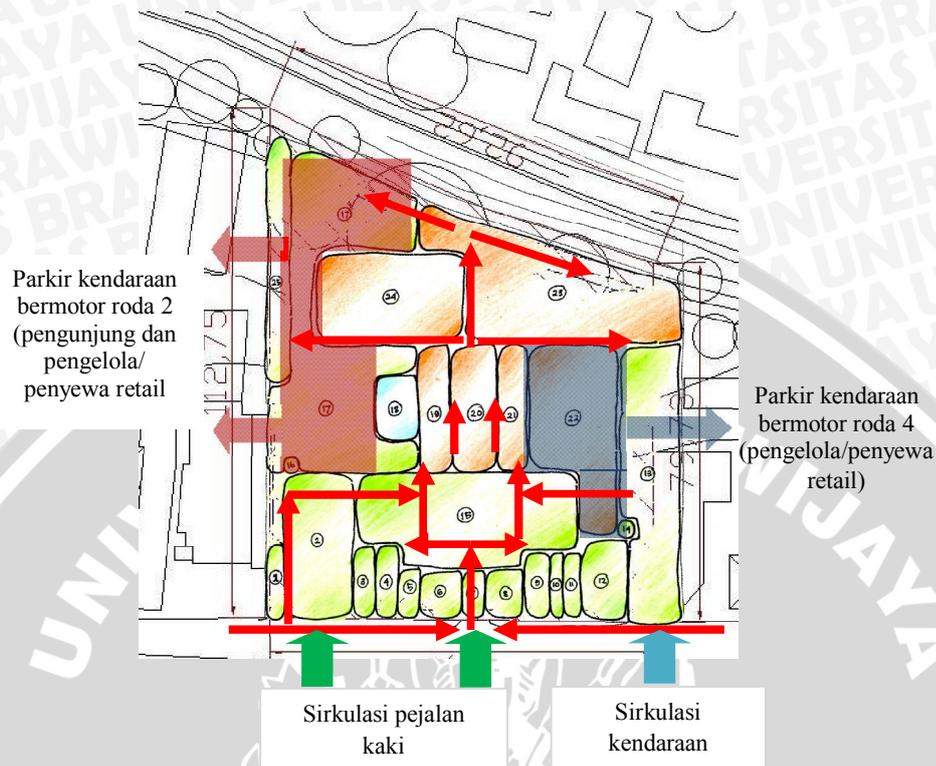
Gambar 4.89 Unsur vertikal yang digunakan di dalam ruang

4.4.5 Konsep kesinambungan gerak dan visual

A. Sirkulasi

Konsep sirkulasi dalam tapak dibedakan menjadi 2, yaitu untuk pejalan kaki dan kendaraan bermotor. Sirkulasi pejalan kaki menggunakan konsep sirkulasi linear dan

radial. Untuk kendaraan menggunakan konsep sirkulasi linear untuk memudahkan tujuan dan memperjelas alur parkir.

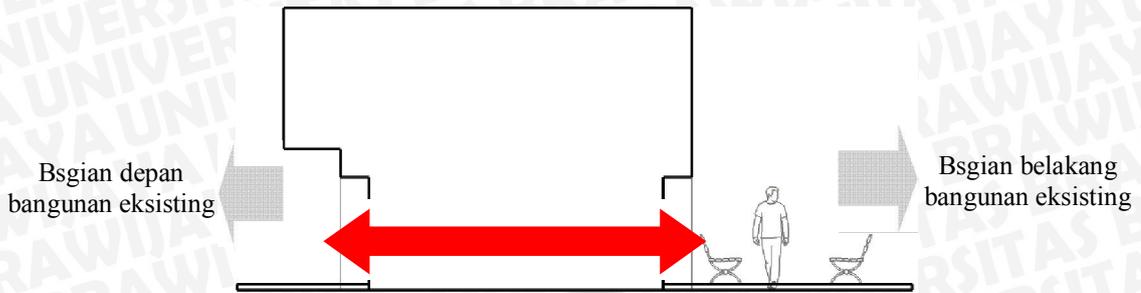


Gambar 4.90 Konsep alur pencapaian, sirkulasi dan perletakan parkir

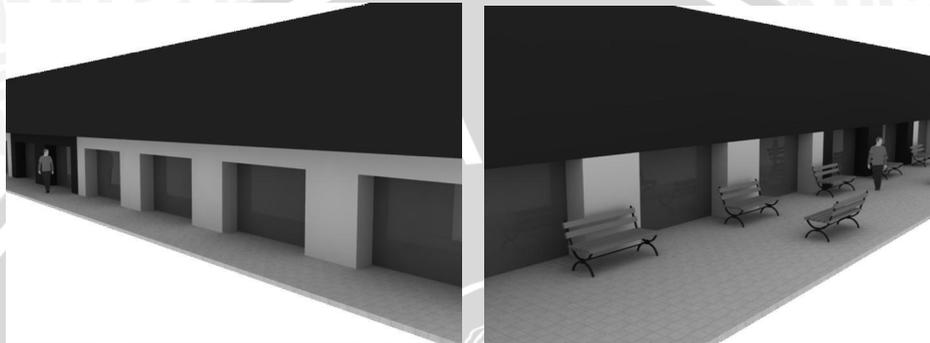
Parkir yang digunakan dibedakan menjadi parkir pengelola/penyewa retail dan parkir pengunjung. Untuk memenuhi kebutuhan kuantitatif, maka parkir mobil digunakan 2 basement yang memiliki kapasitas daya tampung 60 mobil pengunjung, untuk parkir pengelola dan penyewa retail terdapat di dekat area plaza untuk kemudahan akses bolak-balik menuju ruang kantor dan retail yang disediakan oleh toko buku.

Parkir kendaraan roda 2 disediakan di dekat plaza dan di dekat fungsi penunjang. Parkir tersebut dapat ditempuh melalui basement yang menuju kembali ke atas dan ke area luar bagian bawah.

Usulan desain sebagai penghubung antara bangunan eksisting yang ada di bagian depan tapak dengan bangunan baru adalah dengan menambah sirkulasi langsung dari toko bagian depan menuju ke plaza di dalam bangunan baru. Hal ini dimaksudkan bagian belakang bangunan lama tidak hanya menjadi bagian belakang tapi juga memiliki orientasi sekunder yang dapat menarik minat pengunjung toko buku dan begitu pula sebaliknya.

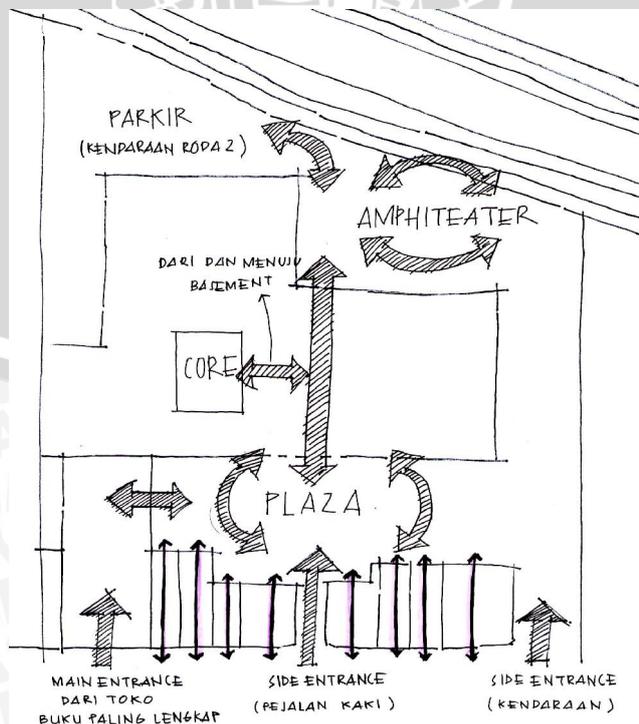


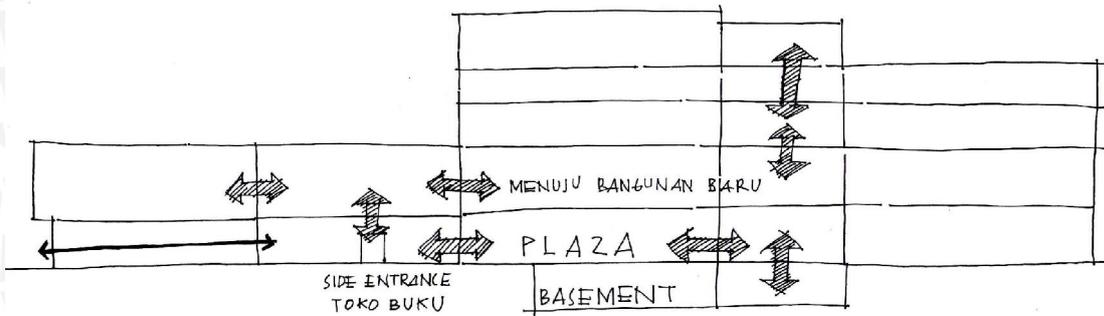
Gambar 4.91 Sirkulasi depan dan belakang bangunan eksisting



Gambar 4.92 Bagian depan dan belakang rencana pencapaian pada bangunan eksisting

Sirkulasi untuk pengunjung yang berasal dari basement difasilitasi dengan eskalator menuju plaza dan diarahkan menuju bangunan utama melalui site entrance. Sehingga pengunjung pejalan kaki dan pengunjung yang menggunakan kendaraan pribadi mengalami pengalaman ruang yang berbeda, namun tetap diarahkan menuju ke bangunan utama yaitu toko buku. Sehingga konsep dari kesinambungan gerak pada tapak dan bangunan adalah sebagai berikut :



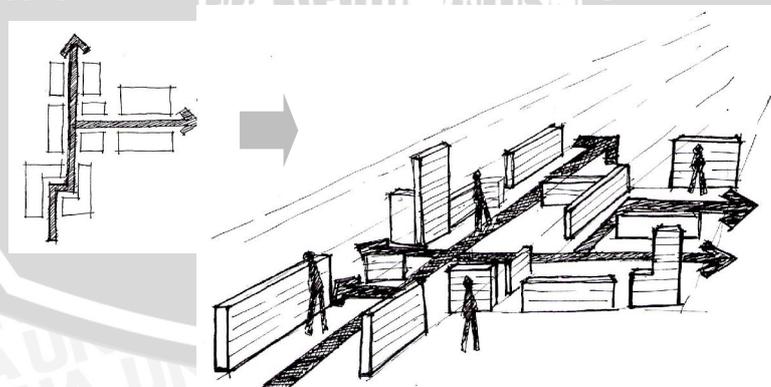


Gambar 4.93 Konsep kesinambungan gerak pada bangunan dan tapak

Pencapaian menuju tapak untuk sirkulasi untuk pengunjung toko buku diarahkan melalui 2 entrance, yang pertama main entrance adalah langsung masuk ke dalam bangunan Toko Buku Paling Lengkap, di mana pada bagian depan juga digunakan sebagai drop off. Sedangkan side entrance berada di tengah tapak yang memungkinkan untuk dicapai oleh pejalan kaki dari arah selatan dan bagi pengunjung yang tidak menggunakan fungsi toko buku melainkan hanya menikmati ruang luarnya saja (fungsi tersier). Sedangkan pencapaian untuk kendaraan bermotor ditempuh menuju tapak di bagian selatan.

Pencapaian utama menuju bangunan merupakan pencapaian langsung yang diakses dari Toko Buku Paling Lengkap. Konfigurasi jalur sirkulasi dalam ruang pada menggunakan adalah sirkulasi linear, untuk memberikan alur yang jelas bagi pengunjung dengan hubungan jalur dan ruang dalam toko buku adalah menembus ruang-ruang dengan bentuk ruang sirkulasi terbuka di salah satu atau kedua sisinya.

Sirkulasi linear tersebut memungkinkan untuk penataan perabot dalam ruang yang juga linear, sehingga pembatas dari jalur sirkulasi dapat berupa perabot itu sendiri.

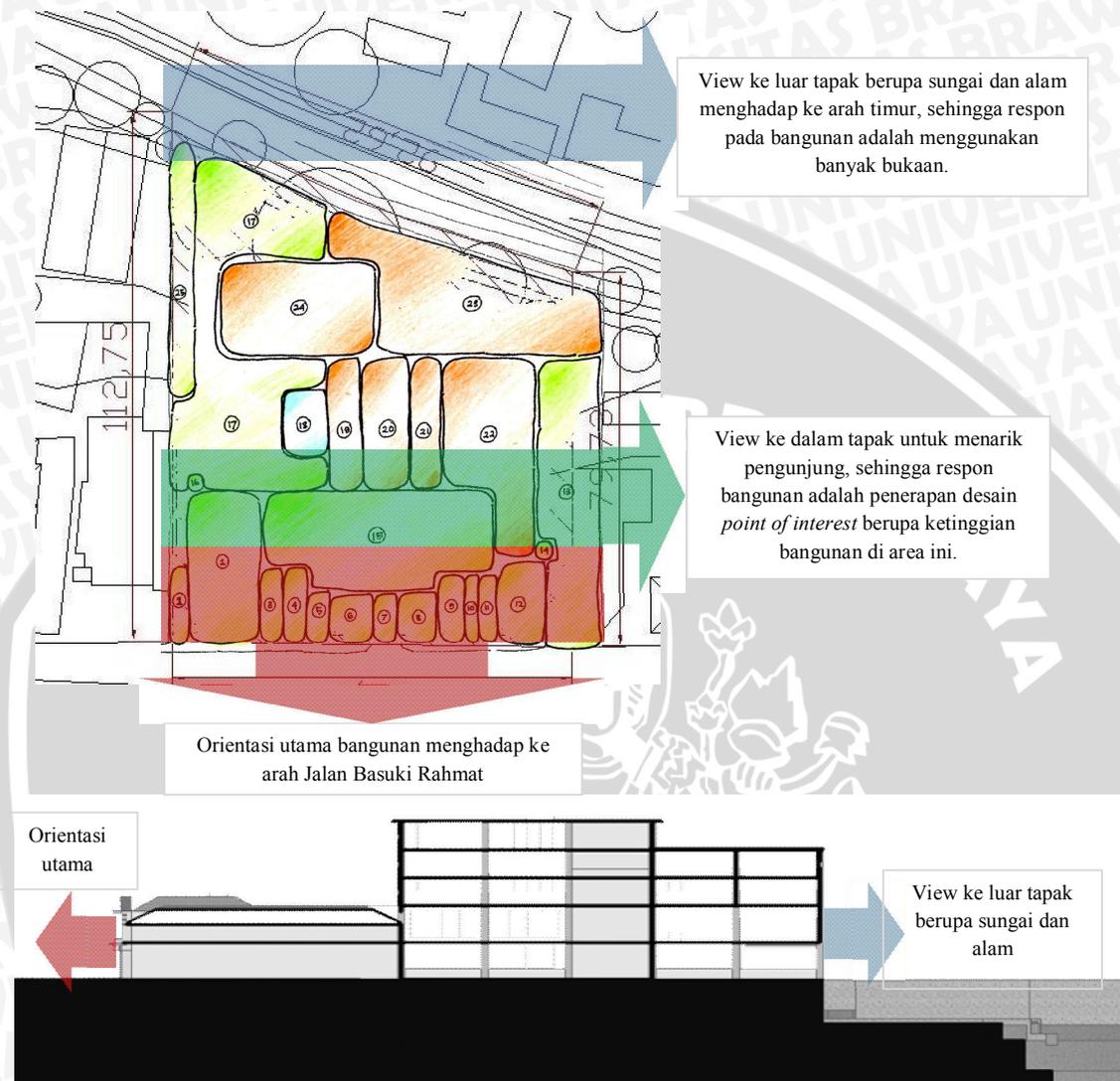


Gambar 4.94 Pola sirkulasi linier yang diterapkan di dalam bangunan

B. Arah fasade

Konsep arah fasade bangunan disesuaikan dengan analisis view dan orientasi yang telah dilakukan sebelumnya. View di luar tapak yang positif mengarah ke timur dengan

view sungai dan alam, namun pada view ini langsung menghadap ke arah matahari, sehingga pada bangunan menggunakan banyak bukaan dengan shading device.



Gambar 4.95 Konsep orientasi dan view

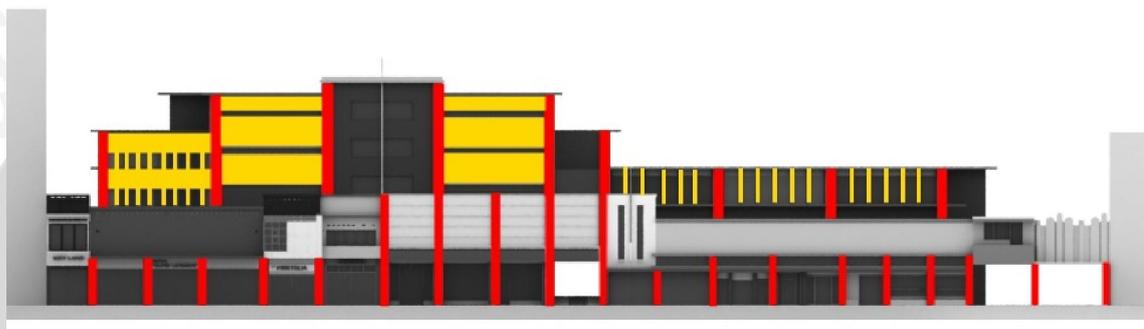
View ke dalam tapak untuk menarik pengunjung merupakan view yang ada di sebelah barat. Sehingga bangunan yang menghadap ke barat didesain sedemikian hingga menjadi *point of interest* yang dapat menangkap pengunjung. View ke dalam tapak yang terlihat dari jalan Kahuripan juga digunakan sebagai titik tangkap pengunjung dari arah selatan.

Orientasi utama bangunan mengarah ke jalan utama Basuki Rahmat yaitu ke arah barat. Orientasi ini digunakan sebagai pintu masuk, baik untuk pejalan kaki maupun kendaraan bermotor.

C. Raut dan siluet

Konsep raut pada fasade yang ditonjolkan adalah melebihi dinding, shading device pada dan deretan pintu dan jendela. Untuk membentuk keselarasan maka kolom pada bangunan baru akan disusun dengan irama pengulangan, untuk shading device akan diaplikasikan dengan irama pengulangan naik-turun dan bukaan akan disusun dengan irama pengulangan variasi yang berbeda (namun masih dalam bentuk dasar yang sama) agar tidak monoton.

Adapun perbandingan antara lebar bentang antar kolom dengan kolom pada fasade dan struktur dalam bangunan menggunakan perbandingan dari bangunan eksisting yang sudah dianalisis sebelumnya, yaitu 1:2.

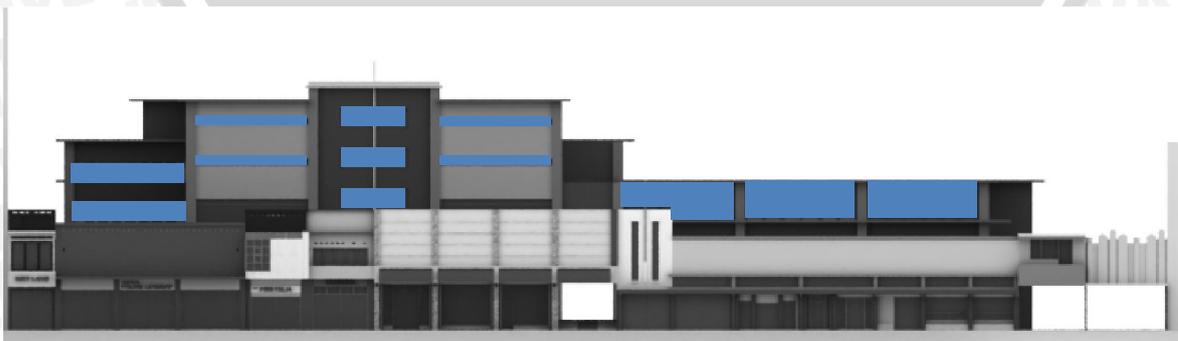


Keterangan :  Pengulangan kolom  Shading device

Gambar 4.96 Konsep tampilan raut pada fasade

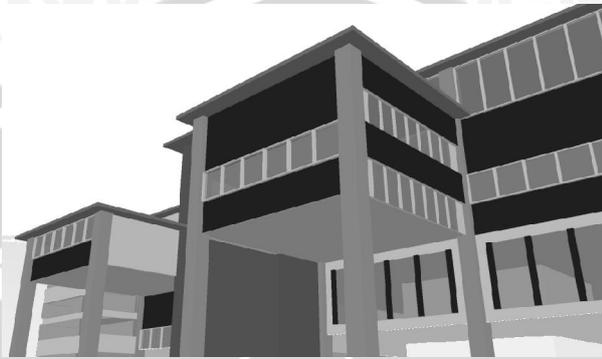
D. Bukaan

Konsep bukaan berupa pintu dan jendela digunakan perbandingan yang telah dianalisa (lebar : tinggi = 4:3/3:2/1:2), perbandingan tersebut ada yang tetap vertikal, tapi juga ada yang diputar secara horisontal. Proporsi bukaan bangunan baru sebesar 40%-50%, sesuai dengan bangunan eksisting lama. Selain itu juga dilakukan variasi bentuk sehingga tercipta keharmonisan dan tidak monoton.



Gambar 4.97 Konsep variasi bukaan pada fasade bangunan

Bangunan toko buku terpadu dengan orientasi arah barat-timur didesain dengan memaksimalkan jendela sebagai pencahayaan alami. Fasade yang mengarah pada barat dan timur, digunakan sedikit bukaan dengan bukaan yang digunakan diberi tambahan shading device atau penambahan lantai di atasnya yang dapat digunakan sebagai pembayangan. Sedangkan fasade di arah utara-selatan digunakan banyak bukaan yang mendapat pembayangan dari bangunan lain sehingga sinar matahari dapat tereduksi.



Gambar 4.98 Konsep perletakan bukaan pada fasade bangunan sebagai tanggapan terhadap iklim

E. Material

Material pada bangunan baru tidak terlalu banyak digunakan dan warna yang digunakan pada bangunan baru merupakan monokrom abu-abu dan putih serta merah sebagai penghubung dengan bangunan lama. Sedangkan bangunan lama perubahan mendasar hanya diaplikasikan pada warna saja, yaitu warna merah pada bagian bawah bangunan dan bagian atas (lantai 2) menggunakan warna asli masing-masing bangunan.



Gambar 4.99 Konsep warna pada fasade bangunan

4.4.6 Konsep sistem struktur dan utilitas

A. Konsep struktur

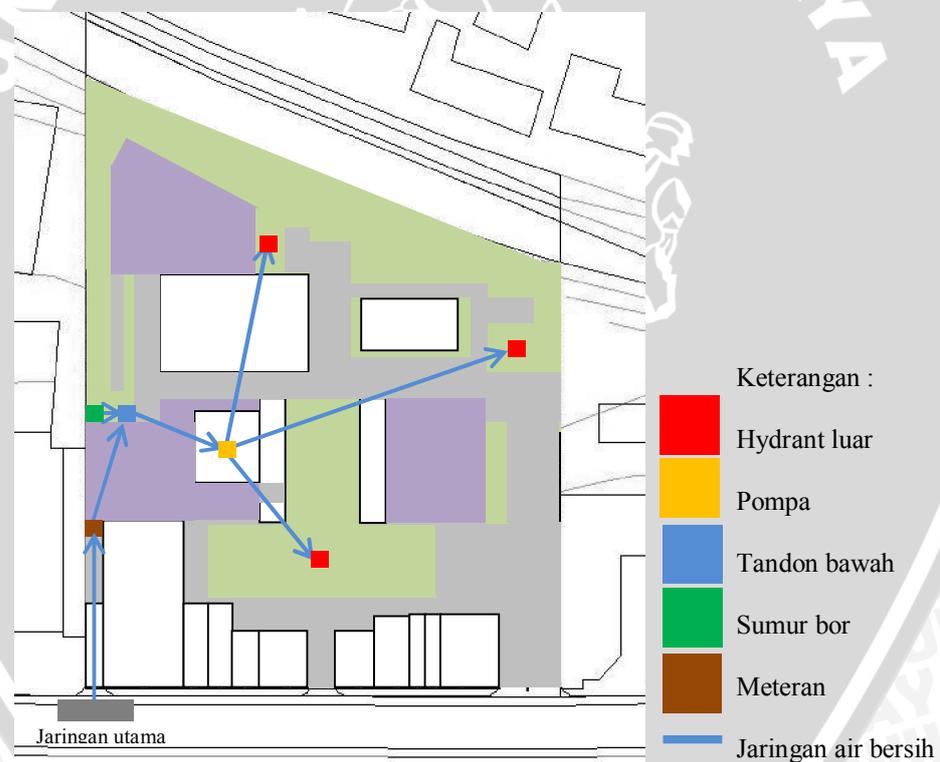
Struktur pada bangunan lama bagian depan tetap, sedangkan untuk bagian belakang yang menempel pada bangunan baru pondasinya diperkuat menggunakan pondasi bor pile. Sedangkan struktur pada bangunan baru menggunakan sistem struktur rangka dengan bentang antar kolom 9 m dan 4,5 m,

dengan dimensi 1/12 bentang yaitu 75cmx75cm. Pondasi bangunan baru menggunakan pondasi bore pile untuk mengantisipasi lahan berkontur yang ada di belakang tapak.

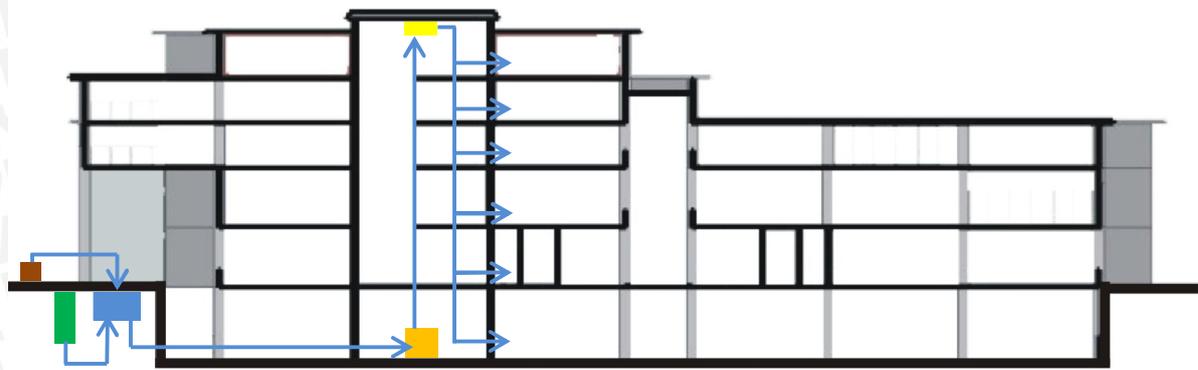
B. Konsep penyediaan air bersih

Air bersih dari PDAM digunakan untuk kebutuhan servis (toilet dan musholla) dan fasilitas penunjang. Sedangkan air dari sumur bor mandiri digunakan untuk kebutuhan pemeliharaan lansekap dan penganggulangan awal terhadap bahaya kebakaran.

Pompa bawah dalam bangunan terletak di basement berfungsi untuk memompa air ke tandon atas untuk kemudian disalurkan ke tiap lantai untuk kebutuhan air bersih westafel toilet ataupun untuk kebutuhan cuci fasilitas penunjang.



Gambar 4.100 Konsep penyediaan air bersih pada tapak



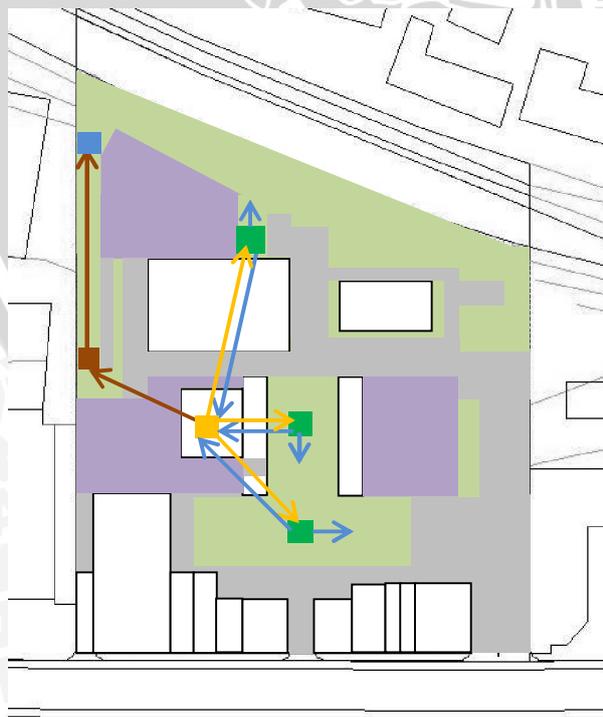
Keterangan :

- | | | |
|---|---|---|
| ■ Hydrant luar | ■ Tandon bawah | ■ Sumur bor |
| ■ Pompa | ■ Tandon atas | ■ Meteran |
| | | — Jaringan air bersih |

Gambar 4.101 Konsep penyediaan air bersih pada bangunan

C. Konsep pembuangan air kotor

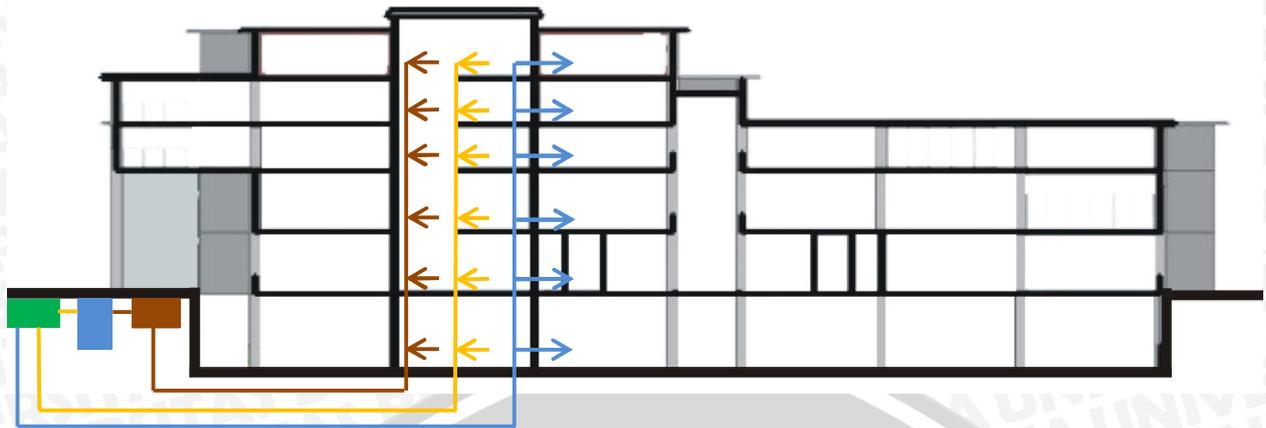
Air kotor yang sebagian besar berasal dari tempat cuci, wastafel, serta dari maintenance tapak dan bangunan didaur ulang dengan treatment yang digunakan sebagai kebutuhan flushing toilet serta tambahan kebutuhan air untuk lansekap. Sedangkan air buangan yang berasal dari KM/WC langsung dibuang ke sumur resapan.



Keterangan :

- | |
|---|
| ■ Toilet |
| ■ Sumur resapan |
| ■ Water treatment |
| ■ Septictank |
| — Air untuk flushing/lansekap |
| — Air buangan wastafel, tempat wudhu, bak |
| — Air kotor |

Gambar 4.102 Konsep sistem pembuangan air kotor pada tapak



Keterangan :

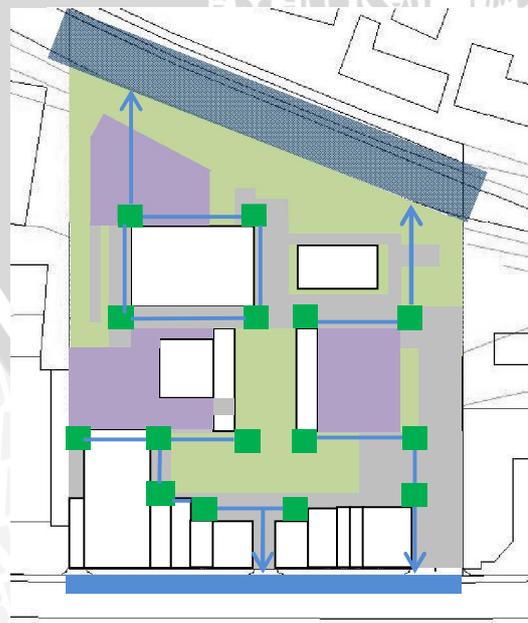
- Septictank
- Sumur resapan
- Water treatment
- Air kotor
- Air untuk flushing / lansekap
- Air buangan westafel, tempat wudhu, bak

Gambar 4.103 Konsep sistem pembuangan air kotor pada bangunan

D. Konsep drainase

Air hujan yang jatuh ke atap bangunan dapat disalurkan melalui talang horizontal, kemudian dibuang melalui talang vertikal menuju bak kontrol yang kemudian dialirkan ke riol kota di sepanjang trotoar di bagian depan tapak.

Selain untuk menampung air yang berasal dari talang, beberapa bak kontrol juga digunakan untuk menampung air hujan yang berasal dari saluran taman maupun area parkir untuk kemudian disalurkan menuju riol kota.



Keterangan :

- Riol kota
- Bak kontrol
- Sungai
- Air hujan

Gambar 4.104 Konsep sistem drainase pada tapak

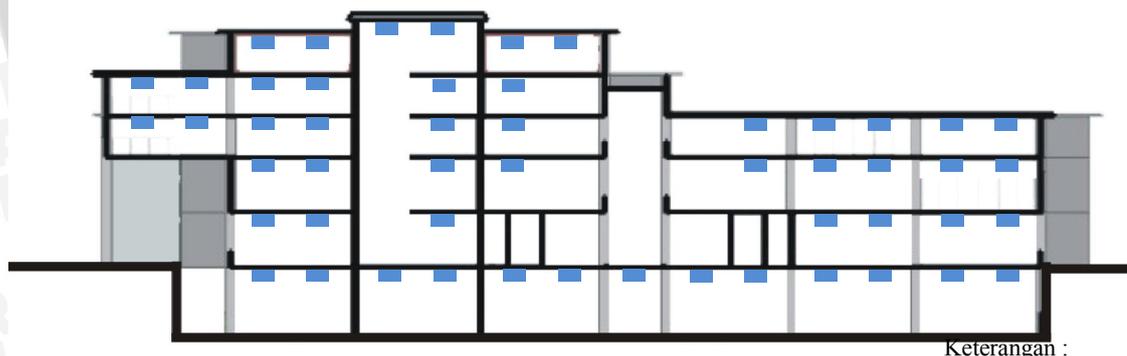
Saluran drainase yang terdapat pada tapak terbagi menjadi saluran drainase primer dan sekunder, di mana saluran drainase primer berada dekat dengan riol kota, sedangkan saluran drainase sekunder berada di dalam tapak.

E. Konsep pencahayaan

Pencahayaan buatan digunakan di area kantor pengelola, auditorium dan ruang baca yang dekat dengan display. Sedangkan pencahayaan alami diterapkan di fungsi yang tidak terlalu banyak membutuhkan konsentrasi baca yang besar, misalnya restoran. Untuk ruang luar menggunakan sistem lampu LED yang otomatis menyala dalam keadaan gelap. (diagram sumber listrik pencahayaan mengikuti konsep sistem mekanikal dan elektrikal)

F. Konsep penghawaan

Sistem penghawaan buatan digunakan di kantor, auditorium serta ruang display di toko buku paling lengkap dan beberapa ruang display buku yang jauh dari bukaan. Sistem penghawaan buatan yang digunakan adalah air conditioning central. Sedangkan untuk fasilitas penunjang menggunakan sistem penghawaan alami. Integrasi dari sistem penghawaan buatan dan sistem penghawaan alami ditempatkan di dekat atrium untuk mengurangi beban penghawaan buatan.

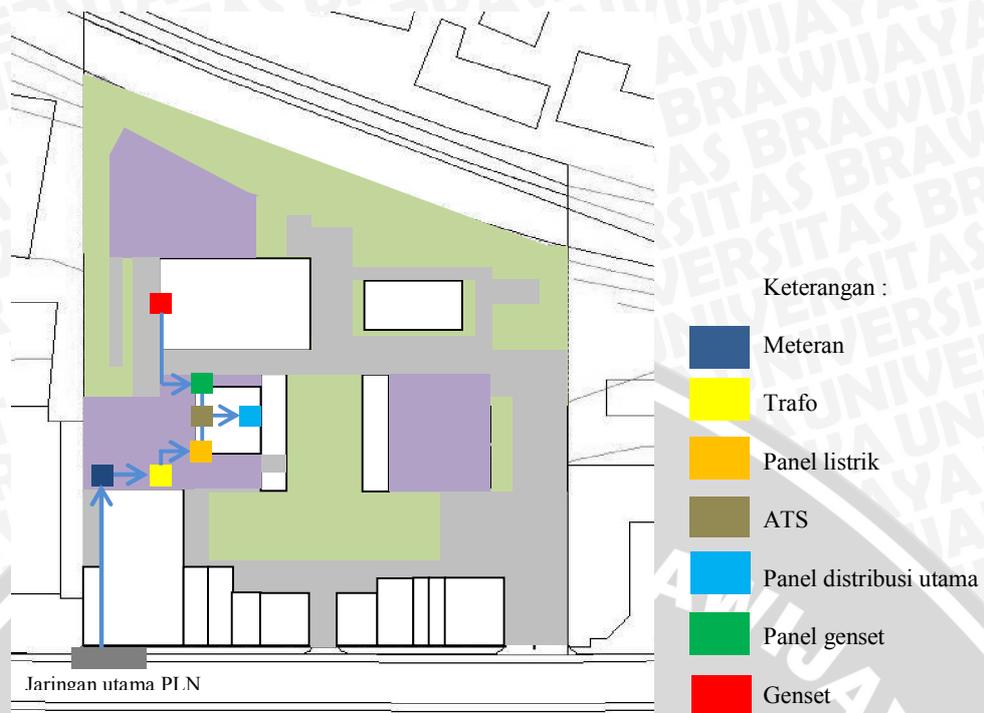


Keterangan :

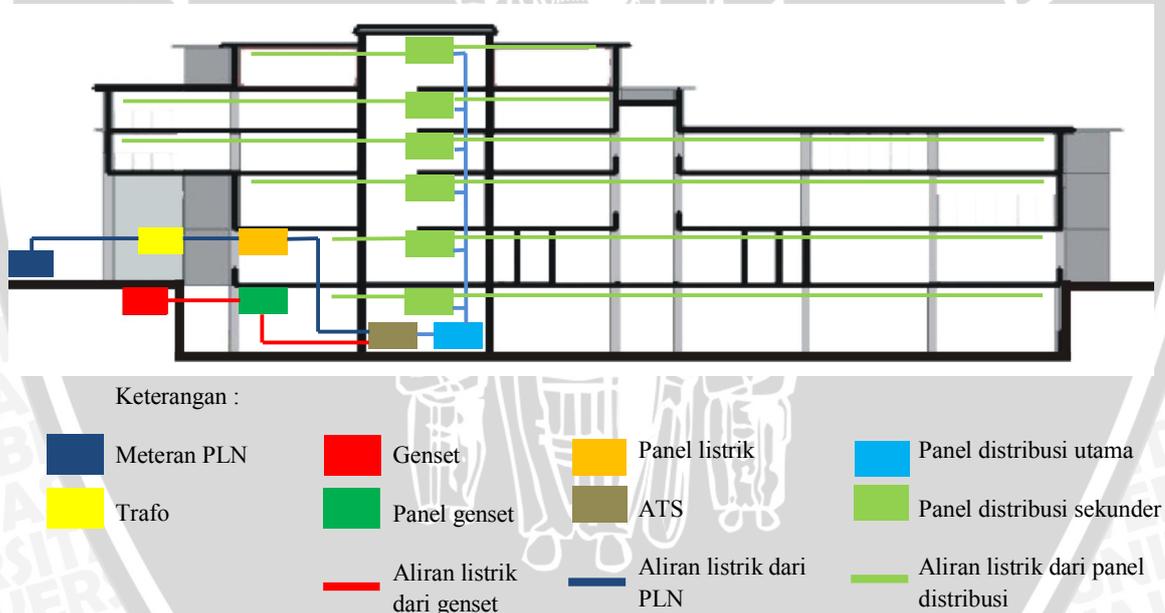
Gambar 4.105 Konsep sistem penghawaan pada bangunan ■ AC Sentral

G. Konsep mekanikal dan elektrikal

Instalasi sumber listrik untuk pencahayaan, menjalankan lift dan eskalator berasal dari PLN dan genset mandiri. Sumber listrik dari keduanya disalurkan menuju distributor utama yang akan dilanjutkan ke distributor sekunder di tiap lantai. Untuk sistem transportasi vertikal, baik elevator maupun eskalator terletak di core bangunan yang dapat diakses dari berbagai arah. Sebagai bangunan rendah, pada bangunan ini digunakan sistem penangkal petir Faraday.



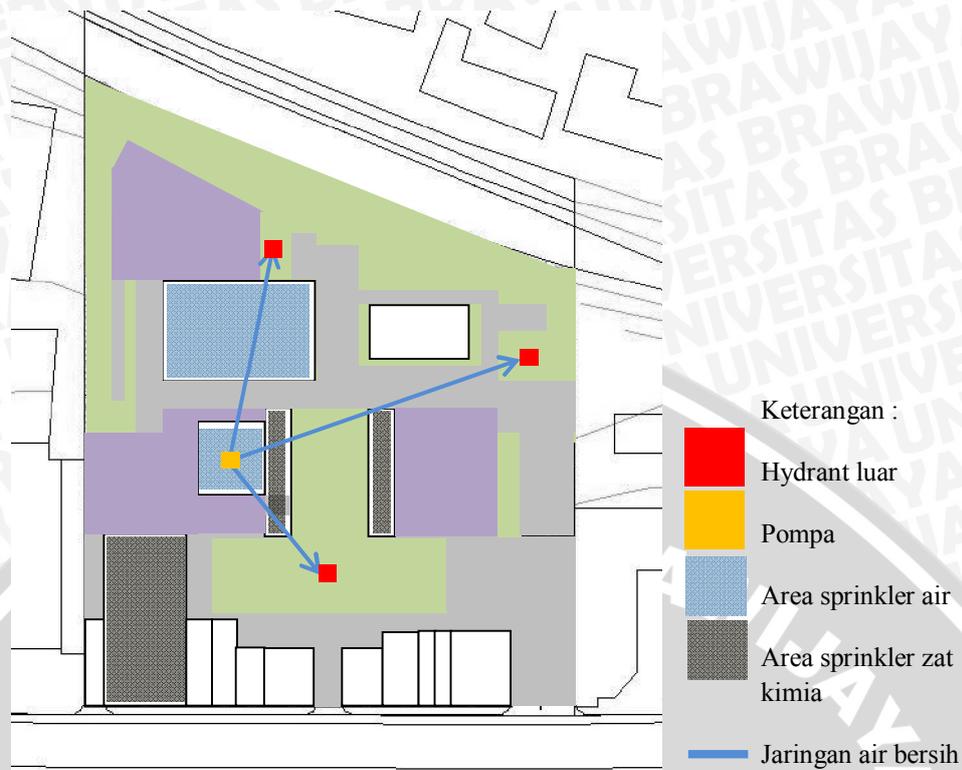
Gambar 4.106 Konsep sistem mekanikal elektrikal pada tapak



Gambar 4.107 Konsep sistem mekanikal elektrikal pada bangunan

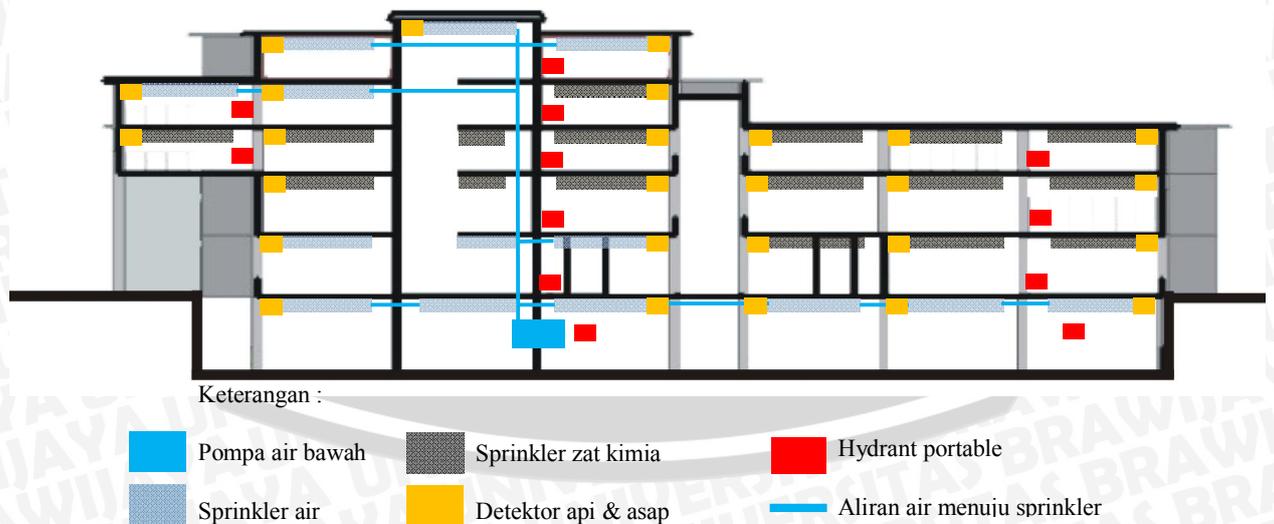
H. Konsep pengamanan terhadap bahaya kebakaran

Konsep dari pengamanan terhadap bahaya kebakaran dalam bangunan difasilitasi dengan adanya 3 buah hydrant yang mendapat pasokan air dari pompa bawah yang terhubung langsung dengan sumur bor (pompa air mandiri).



Gambar 4.108 Konsep pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada tapak

Adapun untuk proteksi bangunan, terdapat tangga darurat yang diletakkan satu garis lurus dengan core yang menjadi sirkulasi utama, untuk memudahkan pengunjung mencapainya. Sedangkan untuk sprinkler di area display dan pengelola digunakan sprinkler dengan busa, zat kimia kering dan karbondioksida karena banyaknya jumlah buku dan dokumen dalam ruang.



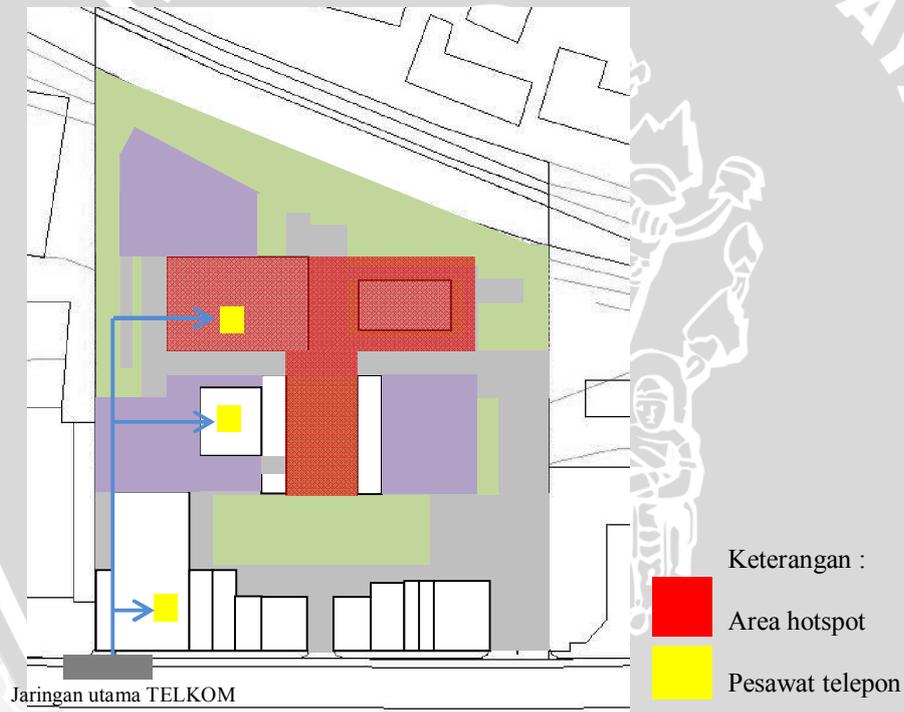
Gambar 4.109 Konsep pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada gedung

Konsep dari pengamanan terhadap bahaya kebakaran dalam bangunan diawali dengan deteksi yang dilakukan oleh detektor asap dan api di setiap lantai bangunan. Detektor tersebut memacu kerja sprinkler zat kimia dan air yang

mendapat pasokan dari pompa bawah. Selain itu terdapat tangga darurat untuk evakuasi pengunjung dan pengguna bangunan. Pada gambar di atas, tangga darurat terdapat di samping kanan dan kiri gedung (berwarna abu-abu) yang akses keluarnya langsung menuju halaman luar.

I. Konsep jaringan komunikasi

Jaringan komunikasi dalam bangunan menggunakan telepon dari jaringan TELKOM yang sudah ada dalam tapak dengan sistem sentral di tiap massa bangunan di mana operator pusat berada pada kantor pengelola bagian manajemen dan personalia (resepsionis). Adapun jaringan komunikasi tersebut juga digunakan untuk keperluan penyediaan fasilitas *hotspot area* untuk menambah fasilitas dan kenyamanan pengguna.



Gambar 4.110 Konsep perletakan area hotspot pada tapak

J. Konsep aksesibilitas dan fasilitas penyandang cacat

Fasilitas penyandang cacat pada bangunan diterapkan pada penggunaan ramp sebagai sirkulasi ke dalam bangunan dan penggunaan lift yang dikhususkan pada penyandang cacat. Kemiringan dari ramp itu sendiri tidak lebih dari 10° . Selain itu untuk fasilitas servis juga disediakan toilet khusus penyandang cacat.