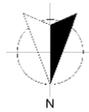


BAB 6

HASIL PERANCANGAN

6.1 Penjelasan rencana tapak



N Gambar 6.1 Rencana Tapak

Pada perancangan tapak, bangunan diletakkan di bagian timur lahan, hal ini bertujuan agar bangunan berada di tingkat kontur yang landai. Pencapaian ruang pada tapak menggunakan *experience* atau pengunjung dapat merasakan pengalaman dahulu sebelum memasuki pintu masuk pada tapak. Maka dari itu, *entrance* parkir untuk kendaraan dibuat pada sisi timur. Hal ini juga mencegah terjadinya kepadatan transportasi di jalan utama. Namun untuk pejalan kaki, terdapat jalan setapak yang langsung menghubungkan dari pemberhentian utama (*drop off*) ke lobi utama yang menghadap ke bunderan. Jalur pedestrian juga dapat diakses dari arah Gedung E dan Gedung F. Kemudian terdapat plaza yang dibuat menyesuaikan kontur pada ruang terbuka tapak karena berpotensi untuk meningkatkan minat para pengunjung dengan desain tapak yang terkesan membaaur terhadap lingkungan sekitar.



parkir
 Drop off dan bus stop
 plaza
 Bangunan utama

Gambar 6.2 Rancangan Tapak Bangunan



Gambar 6.3 View dari Parkir

Luas lahan yang dirancang sekitar $\pm 27.500 \text{ m}^2$, dengan parkir yang dapat menampung 50 kendaraan roda empat dengan luas $\pm 1276 \text{ m}^2$. Selain itu terdapat rumah pompa dan rumah genset, serta jalur pedestrian yang diberi pohon-pohon disekitarnya agar menjadi teduh. Penggunaan *paving block* menjadi material untuk jalur pedestrian dan parkir agar menjadi area resapan air.

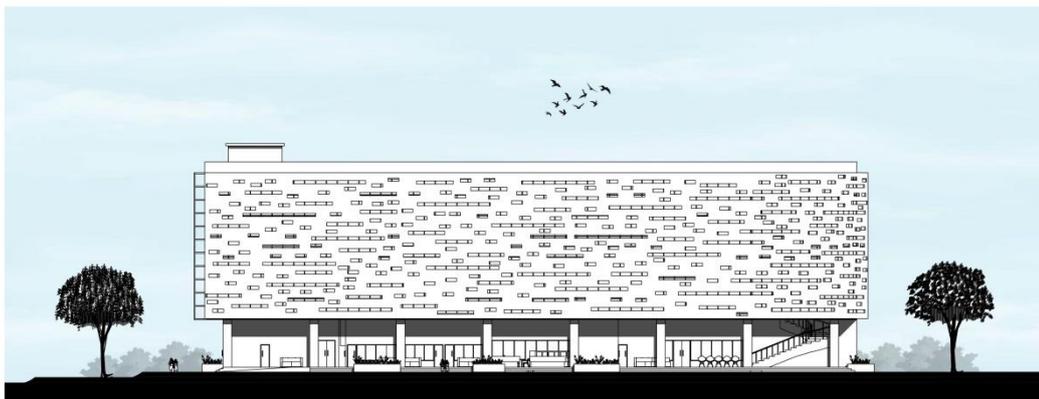
6.2 Rancangan Bangunan

6.2.1 Bentuk bangunan



Gambar 6.4 Bentuk Bangunan

Bangunan dibentuk dari bidang dasar kotak, dengan sedikit modifikasi disisi kanan depan bangunan digabungkan dua buah garis yang memiliki besar radius sehingga membentuk bidang lengkung tujuannya agar menjadi *focal point* pada bangunan. Bentuk ini akan memudahkan dalam merancang organisasi ruang. Pada lantai 2,3,dan 4 bangunan di extend sepanjang 2 m agar lobi yang terbuka dapat terlindungi dari tampias air hujan dan dapat meminimalisir sinar matahari. Bentuk bangunan dirancang seperti mengundang dengan pemberian lengkungan ke arah jalan utama atau bunderan.



Gambar 6.5 Tampak Depan Bangunan

6.2.2 Rancangan Interior, Sirkulasi



Gambar 6.6 Interior Lobi Lantai 1

Interior dirancang dengan satu *tone* warna atau monokrom dengan permainan gelap dan terang yang didominasi oleh warna putih agar bangunan kontekstual sesuai dengan ciri khas gedung kuliah di Institut Teknologi Sumatera. Pengaplikasian warna dengan *monokrom* (hitam dan didominasi oleh putih) tidak hanya pada elemen bangunan, tetapi juga diterapkan pada *furniture*.

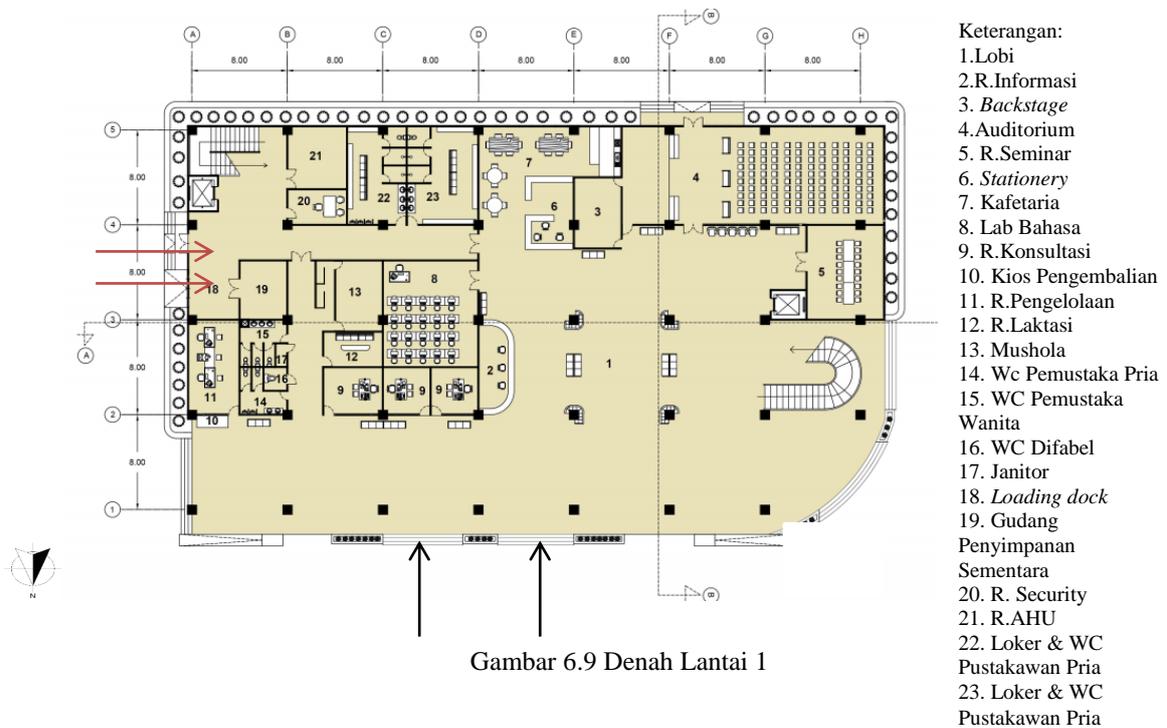


Gambar 6.7 Interior Lobi Lantai 1

Lobi terbuka di lantai pertama dirancang sebagai ruang yang luas dengan bentuk yang sederhana sehingga dapat beralih fungsi dengan efektif jika sewaktu-waktu lobi digunakan sebagai area pameran karya. Tangga pemustaka dari lantai satu menuju lantai dua dibuat melingkar agar terlihat lebih menarik.



Gambar 6.8 Interior Kafetaria



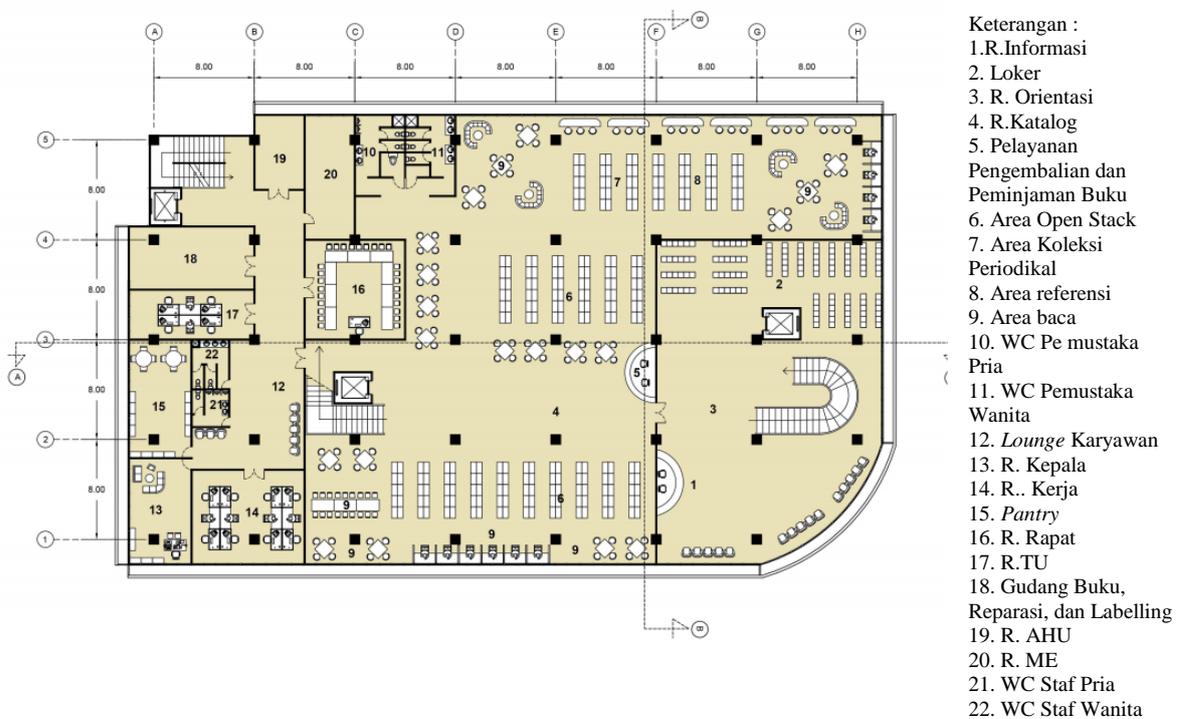
Gambar 6.9 Denah Lantai 1

Pada denah lantai satu, *main entrance* ditunjukkan panah berwarna hitam, Bangunan dirancang lebih tinggi dengan elevasi 0,45m dari permukaan tanah. Terdapat tangga untuk Pemustaka dan ram dengan kemiringan 1:10 bagi Pemustaka yang menyandang disabilitas. Pemustaka masuk ke lobi yang dibuat terbuka dengan penghawaan alami. Lantai satu merupakan area non-koleksi. Pemustaka dapat menggunakan fasilitas penunjang yang ditunjukkan warna hijau, diantaranya auditorium, ruang seminar, laboratorium bahasa, ruang

konsultasi, kafetaria, stationery, ruang laktasi, mushola, serta terdapat ruang pengelola yang dijaga oleh pustakawan.

Sedangkan *entrance* khusus pustakawan dan ruang loading barang ditunjukkan panah berwarna merah. Area pustakawan hanya dapat dilalui oleh pustakawan. Pada lantai satu, tidak terlalu banyak ruang pada area pustakawan, hanya terdapat gudang penyimpanan sementara, ruang security, loker dan kamar ganti untuk pustakawan, terdapat lift dan tangga khusus untuk pustakawan dan barang, serta ruang AHU.

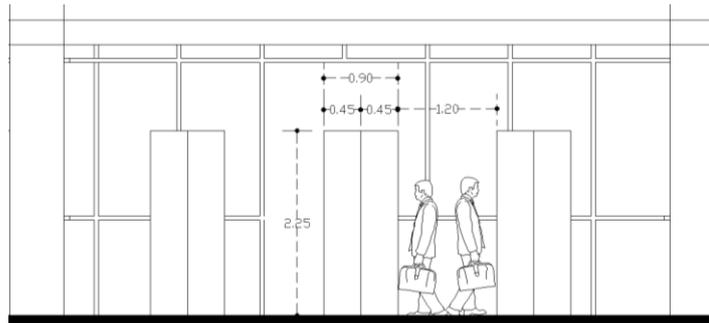
Perbedaan sirkulasi pemustaka dan pustakawan bertujuan untuk memudahkan kegiatan dalam perpustakaan agar terorganisir dengan baik dan nyaman untuk semua pengguna perpustakaan.



Gambar 6.10 Denah Lantai 2

Area perpustakaan dimulai dari lantai dua, dengan ruang orientasi sebagai transisi dari lantai satu menuju lantai dua. Pada ruang orientasi terdapat loker untuk penitipan barang serta terdapat *gate* yang dilengkapi dengan *scanner* untuk Pemustaka sebelum memasuki area koleksi.

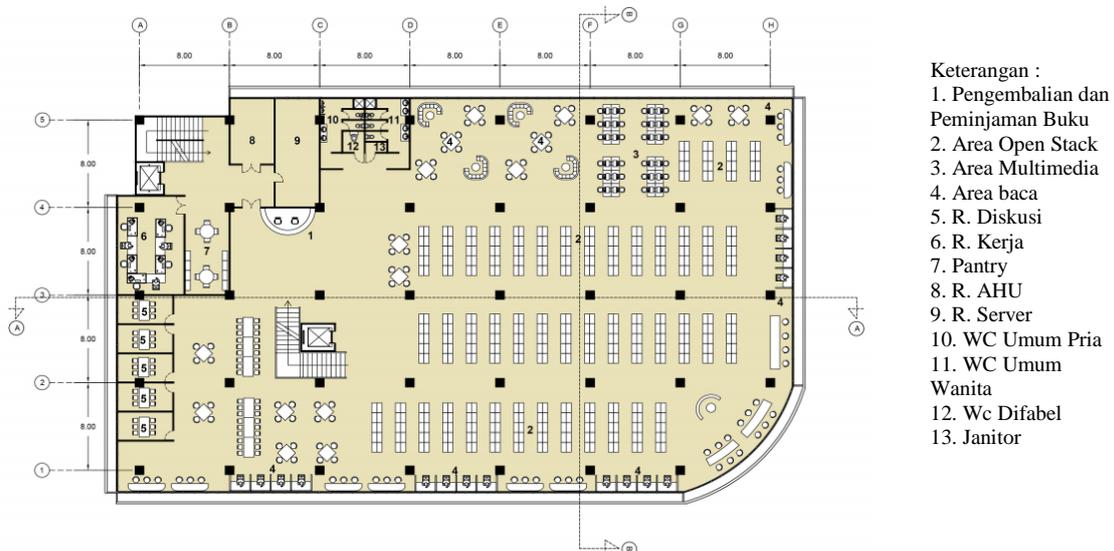
Memasuki area perpustakaan, pada lantai dua terdapat ruang katalog, koleksi periodikal, koleksi referensi, koleksi terbuka, dan area baca. Terdapat tangga dan *lift* yang terhubung ke lantai tiga.



Gambar 6.11 Dimensi Ukuran Rak buku dan Sirkulasi

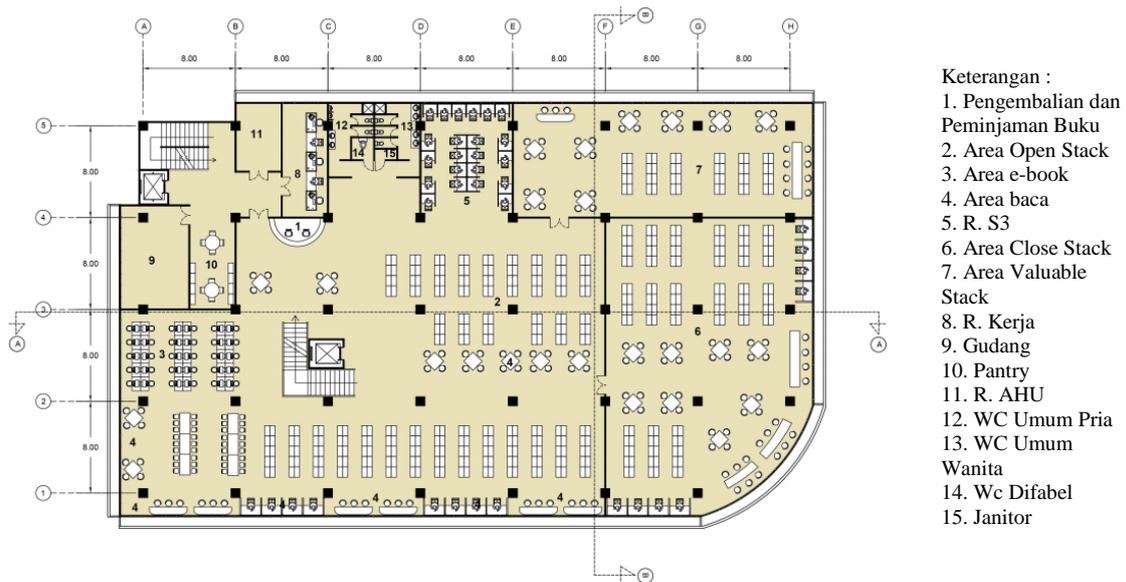
Pada area koleksi, rak buku diletakkan di tengah ruangan dengan jarak 1,2 m antar rak buku lainnya sebagai pertimbangan sirkulasi jalan pemustaka. Area baca diletakkan di pinggir ruang mengelilingi rak buku agar koleksi buku terhindar dari paparan cahaya matahari. Area baca tidak dibatasi oleh ruang dan partisi.

Lantai dua menjadi area yang paling krusial, karena menjadi pusat area kerja pustakawan. Diantaranya terdapat *lounge* karyawan, ruang kepala perpustakaan, ruang kerja, *pantry*, ruang rapat, ruang TU, gudang pengolahan buku, ruang AHU, dan ruang ME



Gambar 6.12 Denah Lantai 3

Pada lantai tiga, Area pemustaka di dominasi oleh koleksi terbuka, terdapat juga ruang multimedia, dan area baca, serta beberapa ruang diskusi. Sedangkan area pustakawan, terdapat ruang server untuk mengontrol ruang multimedia, ruang kerja, *pantry*, serta ruang AHU.



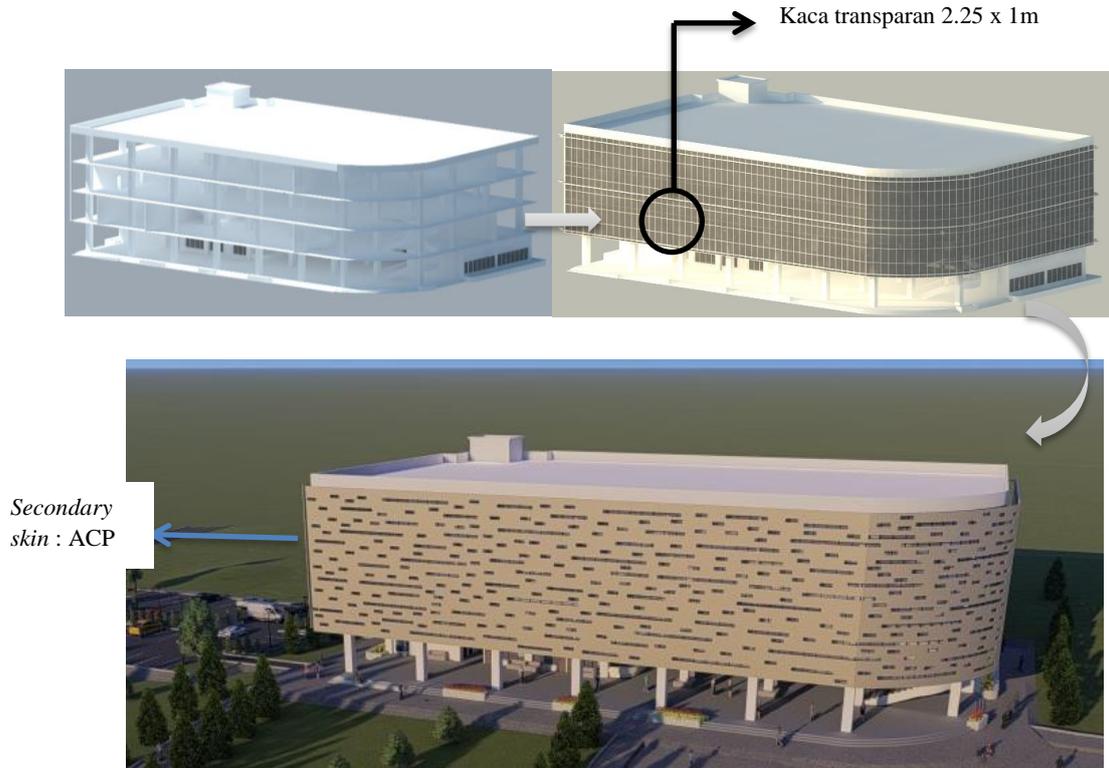
Gambar 6.13 Denah Lantai 4

Pada lantai empat, area pemustaka terdapat koleksi terbuka, koleksi *e-book*, koleksi tertutup, koleksi langka, serta terdapat ruang belajar S3. Pada ruang belajar S3 dikhususkan menggunakan meja *carrel* karena sesuai kebutuhan pengguna agar tetap fokus dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Untuk koleksi tertutup, pemustaka tidak dapat meminjam buku dan membawa pulang, pemustaka hanya diperbolehkan membaca di perpustakaan dengan pengawasan pustakawan. Sedangkan untuk koleksi langka, pemustaka dapat membaca buku dengan bantuan dari pustakawan untuk mengambil buku yang diperlukan pemustaka dapat membaca di tempat dan tidak boleh meminjam dikarenakan koleksi langka sangat terbatas. Setiap area perpustakaan dijaga oleh pustakawan. Sedangkan area pustakawan terdapat ruang kerja pantry, gudang penyimpanan, serta ruang AHU.



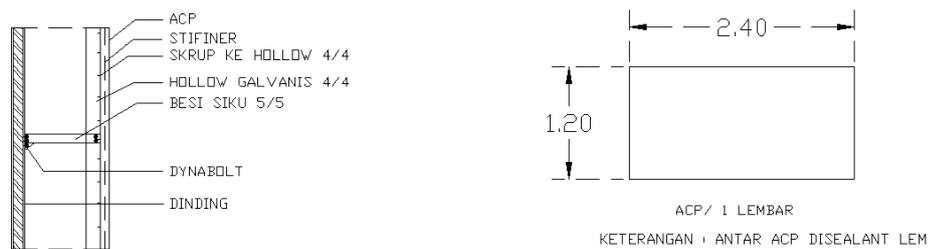
Gambar 6.14 Interior Area Perpustakaan

6.2.3 Rancangan Fasad



Gambar 6.15 Fasad Gedung Perpustakaan

Pada fasad, bangunan dirancang dengan menggunakan kaca transparan yang berukuran 2.25x 1m, dengan ketebalan 10mm per lembar. Untuk merespon area baca pada pinggir-pinggir ruangan agar tidak panas dan silau, maka diberi *secondary skin* yang berfungsi untuk melapisi dinding terluar agar dapat mereduksi cahaya matahari yang masuk tidak berlebihan. *Secondary skin* dirancang dengan bentuk solid berwarna putih dengan pola bukaan horizontal agar pengaturan cahaya matahari dapat diatur dengan maksimal. Material yang dipilih yaitu *aluminium composite panel* (ACP) yang memiliki ketahanan cukup tinggi terhadap korosi, asam, dan sinar ultraviolet dari matahari. Selain itu juga, ACP dipilih karena dalam proses pemeliharaan lapisan ACP terbilang cukup mudah dan tidak membutuhkan biaya tambahan lainnya. Konstruksi *secondary skin* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

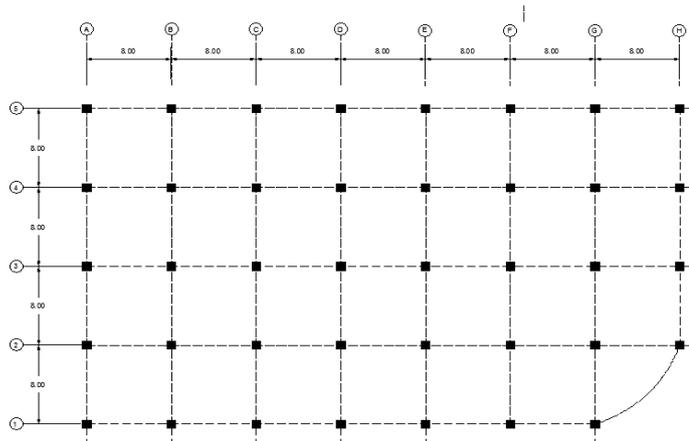


Gambar 6.16 Detail Konstruksi Secondary skin

Penggunaan Alumunum Composite Panel (ACP) dengan cara antar ACP di *sealant* lem lalu di rekatkan menggunakan skrup ke besi *galvanis* lalu ke besi siku, kemudian besi siku direkatkan ke dinding menggunakan *dynabolt*.

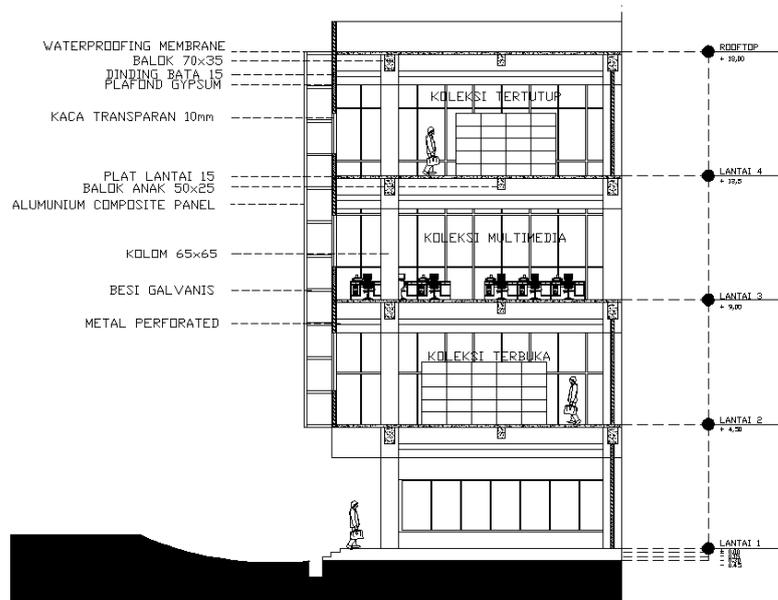
6.2.4 Sistem struktur dan kontruksi

Organisasi ruang pada bangunan memakai sistem grid satu arah dengan susunan jarak antar kolom yaitu $8m^2$. Struktur yang digunakan berupa kolom yang berukuran $(65 \times 65) cm^2$ dan balok yang terbuat dari material beton berukuran $(70 \times 35) cm^2$.



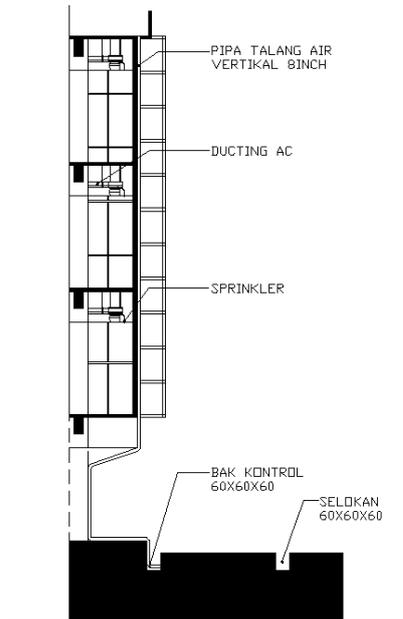
Gambar 6.17 Grid Kolom

Atap dirancang dengan struktur atap dak yang menggunakan material beton. Plat beton dibuat dengan ketebalan 15cm agar tidak berat. Tinggi bangunan per lantai yaitu 4,5m dengan total tinggi bangunan $18m^2$.



Gambar 6.18 Potongan Prinsip

6.2.5 Sistem utilitas



Gambar 6.19 Detail Potongan Ducting dan Talang Air

Untuk menjaga keawetan koleksi agar tidak cepat rusak dengan cara menjaga kelembapan di dalam ruangan maka gedung perpustakaan ini menggunakan sistem AC sentral, dimana proses pendingin udaranya terpusat pada satu tempat dan kemudian ditransferkan atau alirkan ke semua ruangan yang terhubung. Sistem AC ini membutuhkan ruang AHU sebagai unit pengana udara. Sedangkan rumah pompa, dan rumah genset diletakkan diluar bangunan demi menjaga ketenangan didalam bangunan.

Terdapat talang air vertikal yang terbuat dari bahan PVC, karena panjang talang membutuhkan lebih dari 1 batang talang, dan talang berbelok, maka digunakan sambungan talang sesuai ukuran atau model yang sama, kemudian menggunakan *sealant* silikon pada bagian sambungan untuk mencegah kebocoran.

Pada tapak, jalur pejalan kaki diberi jarak sepanjang $0,5m^2$ untuk saluran air di sekitar bangunan. Untuk daya listrik sudah memadai karena seluruh kawasan di Institut Teknologi Sumatera telah dapat dijangkau oleh jaringan listrik PLN.

6.2.6. Luas Bangunan

No	Perhitungan	Luas target (m ²)	Luas hitung (m ²)
1	Luas Lahan	27.500	27.500
2	Luas lantai dasar	1875	1730
3	Luas lantai 2,3,4	1875	2030
4	Luas total bngunan	1875	7820
5	Luas parkir menampung 50 kendaraan mobil		1276
6	KDB	-	6,3 %
7	KLK	-	28,4 %

Tabel 6.1 Perhitungan Luas Bangunan

Luas total lantai bangunan yang didapatkan berbeda dengan luas target dikarenakan adanya penambahan kantilever pada lantai 2,3, dan 4 sebagai bentuk respon dari lobi yang dibuat terbuka pada lantai 1 agar tidak terlalu panas.

BAB 7

REFLEKSI PROSES PERANCANGAN

Dalam pengerjaan proyek tugas akhir ini, saya mendapatkan banyak pengetahuan yang berupa bimbingan, saran, dan kritik dari dosen pembimbing dan koordinator, maupun dari materi literatur, dan preseden yang saya pelajari. Proses pembelajaran inilah yang membantu saya dalam merancang gedung perpustakaan yang fungsional. Saya dapat memahami mengenai sistem dasar perpustakaan terutama mengenai fungsi dan persyaratan yang sesuai standar, dapat menemukan isu-isu perancangan yang tepat, dapat menganalisis lahan proyek dengan melihat potensi dan kekurangan pada tapak, menganalisis kegiatan pengguna serta fungsi dan pengerjaan program ruang yang dapat membantu pengerjaan organisasi ruang secara efektif, sehingga rancangan yang dibuat lebih efektif, terstruktur dan merespon isu-isu yang ada.

Proses ini juga dilengkapi dengan survey lokasi agar dapat melihat secara langsung kondisi eksisting disekitar lahan yang akan dirancang. Hal yang sering dilakukan yaitu berkunjung melihat tapak, sesuai dengan yang disarankan oleh dosen pembimbing untuk melihat kondisi tapak yang sebenarnya, dan mencoba membayangkan seperti apa bentuk bangunan yang cocok dengan tapak yang berkontur. Sehingga kita dapat menganalisis kegiatan dan pengguna yang ada didalam dan sekitar perpustakaan nantinya. Saya dan teman-teman satu proyek juga melakukan studi preseden pada beberapa contoh bangunan perpustakaan yang ada di kota Bandar Lampung. Saya juga mencari preseden dan literatur yang terdapat di Internet agar memudahkan saya dalam proses merancang.

Proses selanjutnya, yaitu pada tahap menentukan program kebutuhan ruang, persyaratan, dan sistem yang ada di perpustakaan, saya menemukan banyak kesulitan karena kebutuhan ruang yang cukup banyak, serta isu-isu yang saya angkat dalam merancang bangunan yang terdapat pada tapak dan fungsi perpustakaan sehingga mempengaruhi desain. Tetapi, dengan bimbingan yang saya dapatkan untuk mengawali desain dengan bentuk gubahan massa yang cocok dengan tapak, gubahan massa yang memperhatikan bangunan yang ada didekat lahan seperti Gedung E dan Gedung F, serta melihat potensi bundaran yang terdapat di sekitar tapak, sehingga saya dapat merancang bangunan dengan kesan mengundang dan terbuka dengan sekitar tapak.

Setelah melakukan revisi beberapa kali, dan akhirnya saya memahami persyaratan yang benar untuk bangunan perpustakaan, saya mengganti gubahan massa dengan bentuk yang lebih

sederhana namun lebih fungsional yaitu dengan bentuk dasar kotak yang diberi sedikit radius hingga membentuk bidang lengkung sebagai *focal point* yang menghadap ke arah bundaran. Dimulai dari penyusunan grid kolom bangunan yang memudahkan saya dalam merancang tata letak ruang dalam bangunan. Dan setelah melakukan asistensi, maka sesuai dengan saran yang diberikan pembimbing maka saya menambahkan kantilever di empat sisi bangunan pada lantai dua, tiga, dan empat sebagai tampias hujan dan dapat meminimalisir cahaya matahari yang masuk pada lobi yang diminta terbuka di lantai satu.

Pada tahap merancang tata letak ruang, saya memulai dengan zonasi yang memudahkan saya membedakan antara sirkulasi pemustaka dan pustakawan/ barang. Setelah mendapatkan zonasi yang pas, saya merancang denah. Perancangan denah sangat terbantu karena sebelumnya saya sudah menyusun grid kolom dan membuat zonasi yang memudahkan peletakkan ruang-ruang. Meskipun begitu, pengerjaan denah tetap berjalan cukup lama karena banyaknya kebutuhan ruang pada bangunan serta melalui pertimbangan yang panjang dalam merancang.

Dengan mengikuti saran dan bimbingan yang diberikan oleh pembimbing, maka lantai 1 merupakan area non-koleksi yang terdapat beberapa fasilitas penunjang seperti auditorium, ruang konsultasi, kafetaria, laboratorium bahasa, dan ruang seminar. Lobi dibuat terbuka dengan penghawaan alami hingga memberi kesan membaur dengan ruang terbuka tapak yang dirancang yang menjadikan lobi menarik dan dapat mengundang minat orang untuk datang ke perpustakaan. Serta terdapat plaza sebagai perluasan lobi. Lalu area perpustakaan dimulai dari lantai dua hingga lantai empat dengan ruang orientasi sebagai ruang transisinya. Karena lantai dua merupakan area yang paling krusial karena sebagai pusat ruang kerja pustakawan, maka saya membuat *lounge* karyawan di lantai dua. Namun, sempat beberapa kali di revisi, karena area yang terlalu cukup besar bagi pustakawan dan tidak efisien. Setelah mengurangi luas area pustakawan, saya juga mengalami permasalahan mengenai ruang S3 yang terlalu kaku dan tidak menarik. Maka dari itu, saya memperbaikinya dengan penempatan *furniture* yang tidak monoton. Kemudian perpindahan area koleksi tertutup agar sirkulasi pada koleksi terbuka menjadi legah dan terkesan luas.

Untuk tapak, rancangan saya mengalami beberapa banyak perubahan, karena pada awalnya saya merancang *secondary skin* vertikal dengan pola yang membentuk adat lampung yaitu siger, namun pola vertikal tidak baik untuk meminimalisir cahaya matahari yang masuk, dan siger yang dimaksud kurang terlihat pada desain. Sehingga, saya mengubah konsep fasad saya

dengan menggunakan pola-pola horizontal sebagai bukaan pada *secondary skin* agar dapat mengurangi cahaya matahari yang masuk agar tidak panas dan silau.

Dalam proses perancangan Perpustakaan ini, banyak perubahan dan pertimbangan untuk menentukan desain yang terjadi seiring proses perancangan. Dari sini saya banyak belajar dan mengambil hal hal positif untuk dapat memahami apa yang diinginkan oleh pemilik proyek didalam sebuah perancangan, dan bagaimana merencanakan gedung perpustakaan sesuai ketentuan persyaratan yang ada.