# BAB VI
# HASIL PERANCANGAN

## 6.1 Rencana Tapak

Gambar 6. 1 Siteplan

Orientasi massa bangunan didesain menghadap ke sisi utara, hal ini dikarenakan pada sisi utara terdapat gerbang utama ITERA yang tidak jauh dari lahan, dengan begitu gedung perpustakaan diharapkan memiliki kesan yang mengundang orang yang berkunjung ke ITERA. Selain itu, sinar matahari juga mempengaruhi orientasi masa bangunan, dengan menghadap ke utara, sisi depan bangunan yang memiliki sisi lebih panjang tidak terpapar sinar matahari secara masif.

Bangunan didesain agar dapat diakses dengan mudah dari empat arah mata angin, dengan membuat jalur pejalan kaki. Hal ini bertujuan untuk merespon bangunan - bangunan sekitar yang tergolong vital di kampus ITERA seperti gedung rektorat, gedung pusat riset, dan gedung perkuliahan. Pada jalur menuju *entrance* utama, agar tidak terlalu sepi dan memiliki

kesan ruang mati maka dibuat plaza untuk menciptakan aktvitas di area tersebut.

Gambar 6. 2 Groundplan

Gambar 6. 3 Suasana entrance utama

Gedung perpustakaan juga dapat diakses dengan berbagai macam kendaraan, mulai dari kendaraan pribadi seperti motor, mobil, dan sepeda hingga kendaraan umum seperti bus kampus. Untuk merespon itu dibuat halte bus pada sisi utara lahan, dan parkir kendaraan di sisi timur bangunan. Dengan peletakan parkir disisi timur maka proses *cut and fill* tidak terlalu rumit dan untuk merespon area parkir yang berada di kontur yang sedikit

miring, maka akan di lakukan proses *fill* tanah dan menggunakan *retaining wall*. Untuk menghemat perkerasan pada lahan maka jalur *loading dock* dibuat sama dengan area parkir. Untuk material pekerasan parkir, digunakan *grassblock* untuk mempermudah proses air hujan masuk ke tanah.

Gambar 6. 4 Suasana area parkir

## 6.2 Rancangan Bangunan

### 6.2.1 Bentuk Bangunan dan Ruang

Gambar 6. 5 View mata burung

Dari hasil gubahan massa bangunan, terbentuk gedung perpustakaan yang responsif terhadap bangunan yang ada disektiar dan gerbang utama ITERA. Dengan bentukan yang berbeda dari bangunan – bangunan yang ada di ITERA diharapkan bangunan ini memiliki keunikan sendiri yang dapat menjadi kebanggan bagi kampus ITERA.

Gambar 6. 6 Denah lantai 1

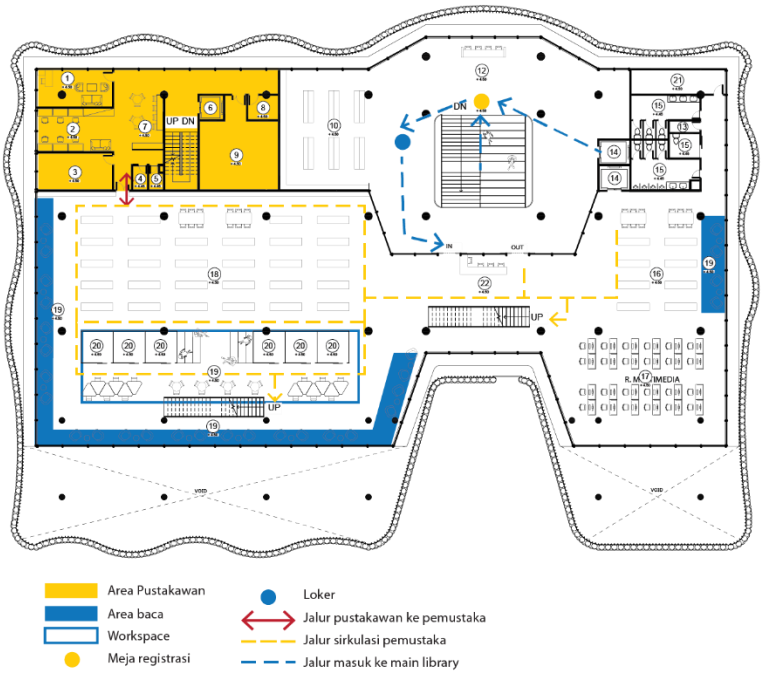
Untuk lantai 1, aktivitas utama difokuskan untuk kegiatan interakasi akademis mulai kerja kelompok, diskusi dengan ahli, konsultasi, seminar, dll. Untuk mengakomodasi itu diperbanyaklah area komunal yang berisikan tempat duduk dan meja yang dapat dipakai untuk kerja kelompok. Dibuat juga ruang - ruang kecil dengan sekat yang difungsikan untuk menunjang aktivitas diskusi dan konsultasi. Area komunal dan area diskusi/konsultasi tersebut diletakkan pada sisi depan bangunan dan di dekat loby, tujuannya adalah untuk menciptakan aktivitas sehingga dapat membuat ruang menjadi hidup dan tidak sepi seperti ruang mati. Untuk kegiatan seminar dengan jumlah pengguna yang banyak maka dibuat auditorium pada sisi timur bangunan.

Gambar 6. 7 Suasana ruang komunal Lt. 1

Untuk sirkulasi pemustaka, dari 4 entrance utama yang ada, pemustaka akan diarahkan menuju loby yang berada di sentral bangunan sebelum akhirnya menuju ke ruang orientasi di lantai 2.

Area entrance pustakawan diletakan pada sisi timur bangunan. Area ini dipilih karena area tersebut tidak berhubungan langsung dengan sirkulasi pemustaka. Jadi aktivitas pemustaka dan pustakawan tidak saling terganggu.

Untuk sirkulasi koleksi baru/barang, setelah keluar dari *loading dock* yang berada di sisi timur bangunan, koleksi baru/barang disimpan ke gudang terlebih dahulu sebelum akhirnya menuju ke lantai atas untuk diproses lebih lanjut.

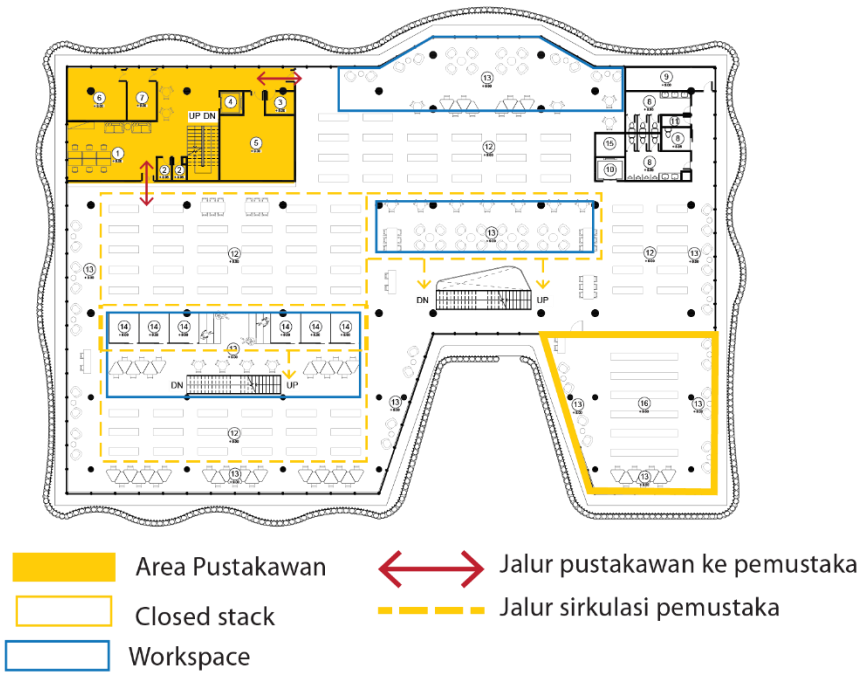



Gambar 6. 8 Denah lantai 2

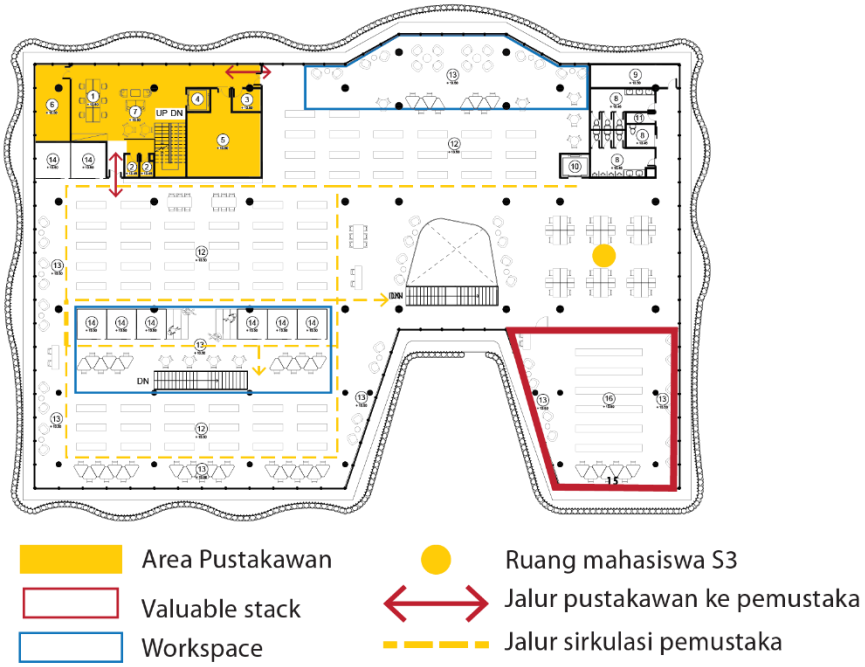
Gambar 6. 9 Suasana ruang orientasi

Untuk fungsi ruang, lantai 2 sudah didominasi oleh *open stack* dan ruang periodikal sebagai ruang koleksi. Ruangan tersebut ditunjang dengan ruang baca dan area *workspace*. Ruang baca diletakan pada sisi pinggir bangunan bertujuan memberikan jarak antara jendela dan rak koleksi sehingga dapat meminimalisir koleksi yang terpapar sinar matahari. Pada lantai 2 juga terdapat ruang multimedia pada sisi depan bangunan.

Untuk fungsi ruang pustakawan, terdapat ruang kepala perpustakaan, ruang rapat dan ruang kerja pustakawan yang kemudian ditunjang oleh toilet khusus pustakawan dan pantry.

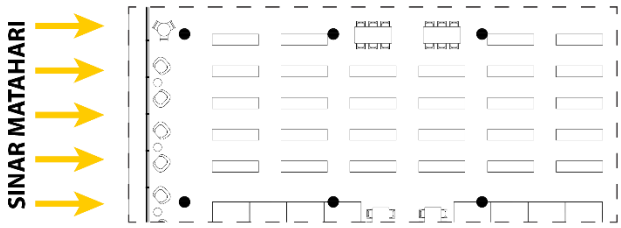



Gambar 6. 10 Denah lantai 3




Gambar 6. 11 Denah lantai 4

Untuk lantai 3 & 4, fungsi ruang pemustaka relatif sama dengan lantai 2 dengan didominasi *open stack* sebagai area koleksi dan ditunjang oleh ruang baca dan *workspace*. Yang membedakan adalah, pada lantai 3 terdapat *closed stack* dan pada lantai 4 terdapat *valuable stack*. Ruangan ini terbuat tertutup dari ruang lainnya karena koleksi tidak dapat dipinjam dan butuh pengawasan lebih. Pada lantai 4 juga terdapat ruang untuk mahasiswa S3 berupa area kerja dan baca yang lebih personal dengan sekat-sekat.




Gambar 6. 12 sistem rak buku

Untuk membantu menjaga keawetan buku, maka orientasi rak buku dihadapkan ke arah utara dan selatan. Jadi rak buku yang terpapar sinar matahari tidak terlalu masif.

Gambar 6. 13 Suasana workspace

Interior bangunan dibuat dengan mengekspos langit – langit ruang, dimana ruang tidak diberi plafon dan mengekspos sistem utilitas

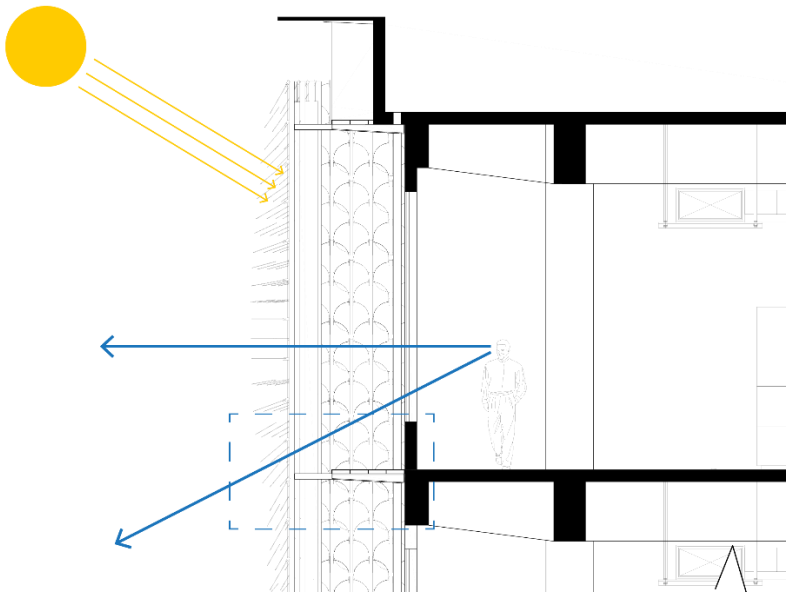
yang ada pada bagian atas ruangan, seperti sistem lampu, sistem *ducting*, dan sistem *sprinkler* kebakaran. Selain itu dipilih juga material – material metal dan beton untuk lantai, kolom, serta balok yang hanya diberi *finishing* acian tanpa cat warna. Warna cerah dipilih sebagai warna sekunder dalam bangunan dengan tujuan untuk memberikan kesan yang *fun* dan tidak monoton. Dengan desain seperti ini diharapkan gedung perpustakaan memiliki *sense of place* yang unik untuk pemustaka sehingga dapat terciptanya kenyamanan emosional.

### 6.2.2 Rancangan Fasad

Gambar 6. 14 Perspektif fasad

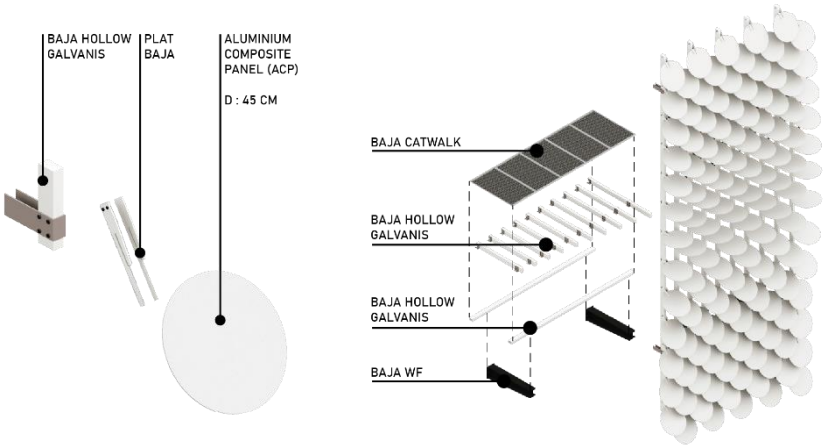
Pada gedung perpustakaan ini, dinding terluar menggunakan sistem dinding bata yang dilengkapi dengan kaca transparan. Kaca dibuat mengelilingi bangunan berfungsi sebagai visibilitas dari dalam menuju keluar bangunan sehingga dapat memanfaatkan potensi *good view* yang ada. Sebagai respon terhadap penggunaan kaca yang masif dan untuk menjawab isu keawetan buku, maka penggunaan *secondary skin* dilakukan secara masif dengan menyelimuti bangunan.

Untuk efisensi maka secondary skin disusun secara kisi – kisi horizontal, dengan begitu sinar matahari yang masuk tidak terlalu masif. Demi menjaga visibilitas keluar bangunan, maka sudut modul kisi – kisi *secondary skin* diatur sudutnya sesuai dengan mata manusia sedang berdiri dan duduk.

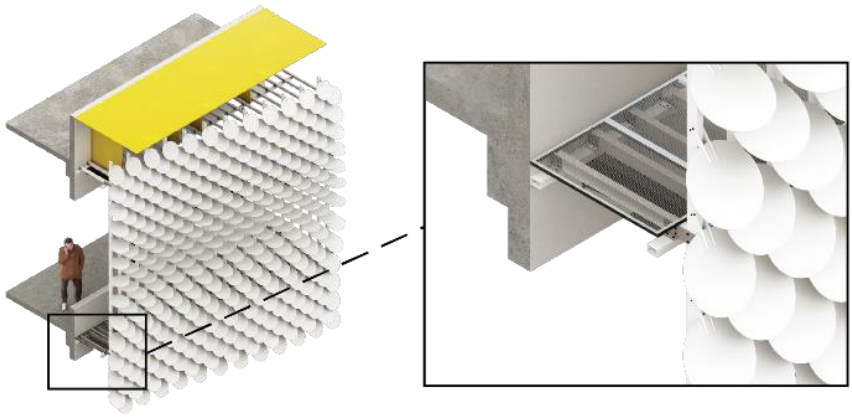


Gambar 6. 15 Potongan prinsip

Untuk mempermudah proses pembersihan kaca dan *secondary skin*, maka dibuat kantilever dengan menggunakan material baja *catwalk* yang ditopang dengan struktur baja WF.




Gambar 6. 16 Detail secondary skin



Gambar 6. 17 Detail catwalk

### 6.2.3 Sistem Struktur dan Konstruksi

Gedung perpustakaan ini menggunakan sistem konstruksi beton bertulang untuk kolom, balok, dan plat lantai. Sistem pencetakan beton dilakukan langsung di tempat, alasannya adalah sistem grid kolom yang tidak modular sehingga sulit untuk menggunakan sistem beton pracetak. Untuk atap bangunan digunakan atap plat beton yang diberi *waterproofing* sebagai pencegahan kebocoran yang dapat membahayakan keawetan koleksi.

### 6.2.4 Sistem Utilitas

Untuk merespon keawetan buku yang membutuhkan suhu dan kelembaban yang ideal maka digunakan pengkondisi udara dengan sistem *Air Conditione*r (AC) sentral dengan sistem *Air Handling Unit* (AHU). Selain itu sistem AC ini digunakan karena massa bangunan yang lebar, dimana kondisi itu dapat membuat penggunaan sistem AC split menjadi tidak efisien. Dengan menggunakan sistem AC sentral dengan sistem AHU maka diperlukan suatu ruangan untuk menampung komponen AHU yang ada pada setiap lantai.

Pasokan listrik utama gedung akan menggunakan listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Karena suhu dan kelembaban harus trus terjaga maka dibutuhkan genset sebagai pasokan listrik untuk kondisi darurat. Ruang genset diletakkan pada sisi timur bangunan dekat dengan parkir dan tersembunyi dari aktvitas pemustaka.