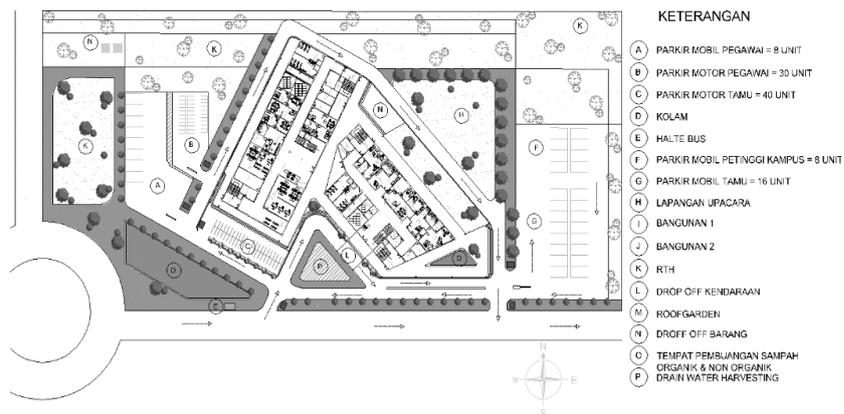


BAB VI HASIL RANCANGAN

6.1 Penjelasan Rencana Tapak



Gambar 6.1: Perencanaan Tapak

(Sumber: Penulis, 2020)

Pada Gedung Rektorat terdapat satu pintu masuk dan satu pintu keluar yang dapat diakses oleh kendaraan motor maupun mobil dengan mempertimbangkan keamanan area Gedung Rektorat, pada rencana tapak, terdapat halte bus pada area depan bangunan yang digunakan untuk kepentingan pejalan kaki saat tidak berpergian menggunakan kendaraan dan ketika pengunjung turun dari halte bus dan berjalan kaki dengan menikmati pemandangan kolam buatan.

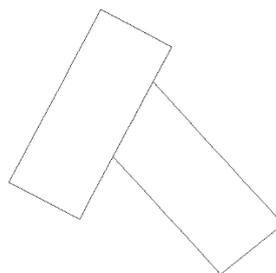
Pada area tapak bangunan, sirkulasi kendaraan mengelilingi Gedung, dengan tujuan ketika terjadi kebakaran, mobil pemadam bisa cepat memadamkan api yang ada di luar maupun dalam Gedung, pada lahan terdapat area parkir kendaraan petinggi kampus, tamu, karyawan dan mahasiswa, pada area parkir kendaraan mobil tamu bisa digunakan untuk kepentingan parkir kendaraan bus dengan perkiraan satu sampai dua kendaraan.

Pada tapak terdapat area *drain water harvesting* atau area sumur resapan, guna untuk kepentingan pemanfaatan air hujan yang bisa digunakan untuk flush pada toilet Gedung, pada area hijau tapak didominasi oleh tanaman trembesi dan tabebuaya.

6.2 Rancangan Bangunan

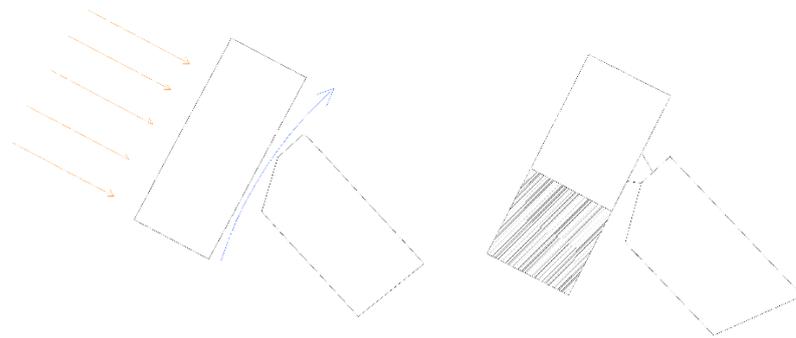
6.2.1 Bentuk Bangunan

Bentuk masa bangunan berdasarkan pendekatan arsitektur hijau, dimana bentuk tersebut berasal dari 2 masa bangunan persegi panjang yang saling berhubungan atau menempel satu sama lain, selanjutnya masa bangunan tersebut mengalami keberlanjutan perubahan bentuk menyesuaikan kondisi di lahan proyek pembangunan Gedung Rektorat, sehingga bentuk bangunan tersebut menyerupai bentuk daun dan ranting tanama, bentuk ini juga diharapkan dapat mengoptimalkan fungsi pada Gedung Rektorat sebagai kantor petinggi – petinggi kampus dan jajarannya, serta kantor administrasi yang bisa dimanfaatkan oleh seluruh masa kampus Institut Teknologi Sumatera, orientasi massa bangunan dirancang menghadap ke arah selatan, sehingga memanfaatkan embung besar ITERA yang dijadikan *view* tambahan pada pengguna Gedung Rektorat, Berikut *transformasi* bentuk Gedung Rektorat.



Gambar 6.2: *Transformasi* Bentuk Masa Bangunan

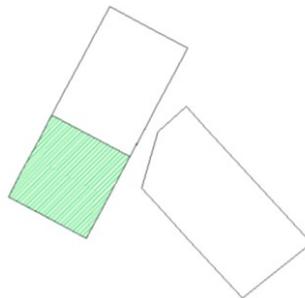
(Sumber: Penulis, 2020)



Gambar 6.3: *Transformasi* Bentuk Masa Bangunan

(Sumber: Penulis, 2020)

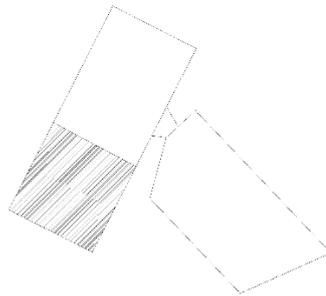
Memfaatkan arah sisi barat matahari untuk rancangan panel surya, selanjutnya pada bagian tengah yang saling terhubung di potong untuk keperluan pemanfaatan arah angin yang berasal dari arah selatan menuju utara yang akan dijadikan jalur sistem penghawaan alami dalam bangunan dan terdapat *vertical garden* sehingga angin tersebut bisa di saring sebelum masuk kedalam Gedung Rektorat.



Gambar 6.4: *Transformasi* Bentuk Masa Bangunan

(Sumber: Penulis, 2020)

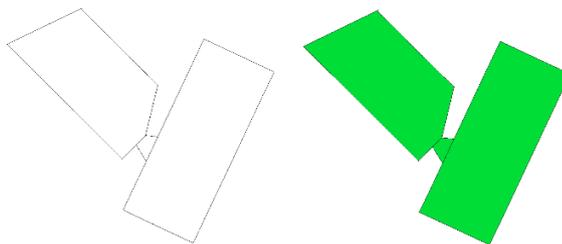
Pada lantai atas bangunan sebelah kiri dijadikan *roofgarden* untuk mengurangi polusi udara, mengurangi karbondioksida sehingga menekan efek rumah kaca, didukung dengan berbagai macam *alternatif* tanaman, salah satunya seperti jenis tanaman kamboja sakura.



Gambar 6.5: *Transformasi* Bentuk Masa Bangunan

(Sumber: Penulis, 2020)

Pada area tengah di tambahkan bentuk sehingga menjadikan ruang penghubung antar bangunan pada lantai satu dan dua pada dua massa bangunan, selanjutnya pada masa bangunan yang berada di daerah kanan, pada area ujung bawah dilakukan pemotongan, dengan tujuan pengguna dalam Gedung bisa memanfaatkan *view* embung besar ITERA yang menghadap ke arah selatan.



Gambar 6.6: *Transformasi* Bentuk Masa Bangunan

(Sumber: Penulis, 2020)

Ketika seluruh massa bangunan di putar dengan arah 180 derajat, maka masa bangunan akan membentuk ranting dan daun tanaman

6.2.2 Rancangan *Interior*

Salah satu rancangan interior menampilkan warna coklat dan beberapa tanaman, bukan hanya dijadikan estetika saja, tetapi bisa dijadikan penyaring udara alami dalam ruangan, sehingga ruangan mendapatkan kesan natural dan nyaman, ditambah dengan wallpaper dinding bermotif serat kayu.



Gambar 6.7: Rancangan *Interior*

(Sumber: Penulis, 2020)

6.2.3 Rancangan *Fasade* Bangunan



Gambar 6.8: Rancangan *Fasade*

(Sumber: Penulis, 2020)



Gambar 6.9: Rancangan *Fasade*

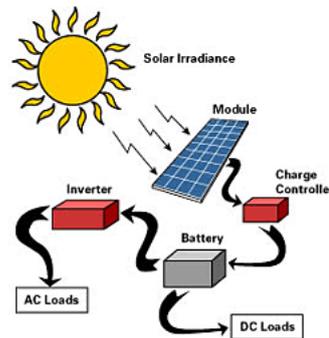
(Sumber: Penulis, 2020)

Bentuk *fasade* bangunan atau *secondary skin* terinspirasi dari bentukan pulau sumatera dengan menggunakan bahan material *Grass Reinforced Concrete* yang merupakan material ringan, tahan air dan tahan panas, penggunaan material GRC dengan tujuan menambah nilai estetika dan menghindari sinar panas matahari tidak masuk langsung secara berlebihan.



Gambar 6.10: Rancangan *Fasade*

(Sumber: Penulis, 2020)



Gambar 6.11: Sistem Panel Surya

(Sumber: <https://tenagamatahari.files.wordpress.com/>, 2020))

Pada *fasade* bangunan dirancang *secondary skin* panel surya, untuk memanfaatkan sinar matahari langsung dari luar, *secondary skin* panel surya menangkap panas sinar matahari dari arah arah barat sehingga bisa memaksimalkan penggunaan panel surya untuk kebutuhan listrik, selanjutnya energi tersebut dialirkan ke ruang mekanikal elektrik yang tersedia didalam Gedung berupa baterai, selanjutnya batrai tersebut akan mengeluarkan arus AC yang bisa langsung digunakan untuk keperluan cahaya buatan dalam Gedung seperti lampu penerangan dan arus DC yang bisa digunakan pada alat elektronik seperti laptop, *handphone* dll, pada dinding luar lantai satu bangunan dipasang batu alam andesit berwarna coklat muda sehingga menambah nilai estetika pada bangunan yang lebih alami dan natural.

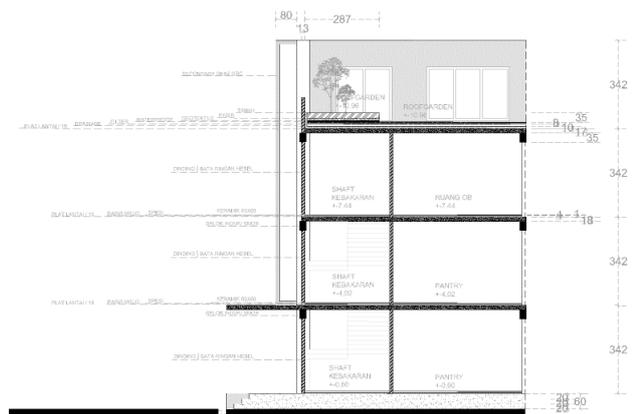


Gambar 6.11: Roof Garden

(Sumber: Penulis, 2020)

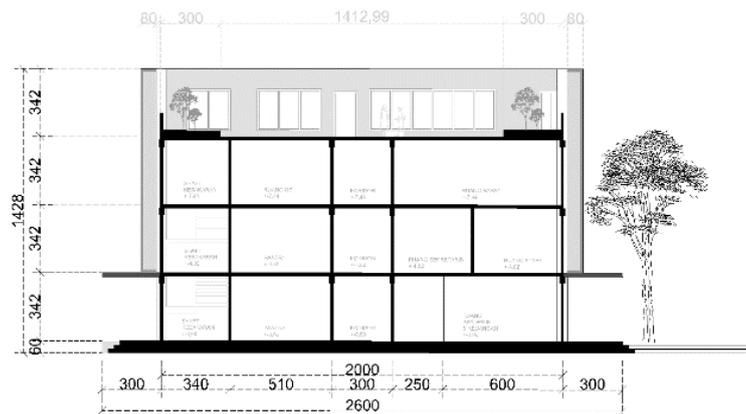
Pada lantai 4 bangunan terdapat *roofgarden* yang bisa diakses publik, dimana area *roofgarden* ini menampilkan *view* embung besar ITERA yang menghadap ke arah selatan dan memberikan manfaat lainnya yaitu sebagai penyaring udara di sekitar bangunan.

6.2.4 Sistem Struktur dan Konstruksi



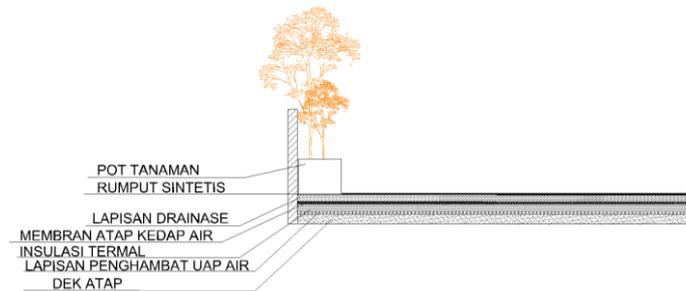
Gambar 6.12: Potongan Bangunan

(Sumber: Penulis, 2020)



Gambar 6.13: Potongan Bangunan

(Sumber: Penulis, 2020)



Gambar 6.14: Potongan Atap *Roof Garden*

(Sumber: Penulis, 2020)

Gedung rektorat ini direncanakan akan menggunakan struktur beton bertulang, dengan sistem struktur pada Gedung rektorat ini yaitu sistem *grid* dengan P x L, 7 x 8.5 meter, dengan kolom struktur yaitu 40 x 40 cm.

6.2.5 Sistem Utilitas

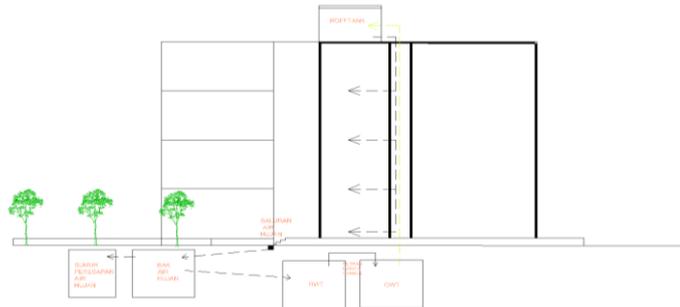


Gambar 6.15: Sistem Utilitas

(Sumber: Penulis, 2020)

Pada gedung rektorat ini menggunakan air yang berasal dari PDAM dan sumur buatan yang kemudian disalurkan ke toilet dan ruangan yang membutuhkan air

bersih seperti area toilet dan area wudhu pada musholla, menurut standar pipa kemiringan air kotor adalah 2% sampai dengan 3%, dan untuk ukuran septictank adalah 6 x 4 meter, dan untuk kebutuhan air yang digunakan untuk flush toilet direncanakan memakai *Drain Water Harvesting* yang memanfaatkan sumur resapan air hujan.



Gambar 6.16: Sistem *Drain Water Harvesting*

(Sumber: Penulis, 2020)

BAB VII

REFLEKSI PROSES PERANCANGAN

Dalam proses mengerjakan tugas akhir ini saya mempelajari ilmu baru terutama tentang Arsitektur Hijau serta belajar mengetahui proses merancang yang sebenarnya berkat bimbingan para dosen pembimbing satu maupun dosen pembimbing dua, mulai dari analisis sebuah lahan, kenyamanan pada pengguna bangunan, pemanfaatan energi alam dan pelestarian lingkungan serta mempelajari material – material yang akan digunakan nanti ketika merancang, perancangan Gedung rektorat ini sangatlah penting karena kampus ITERA belum memiliki Gedung yang memadai, dengan di rancang nya Gedung rektorat ini, saya berharap proses ilmu yang saya jalani bisa digunakan di kemudian hari, baik untuk penulis atau pun berguna untuk orang lain.