

## BAB 5

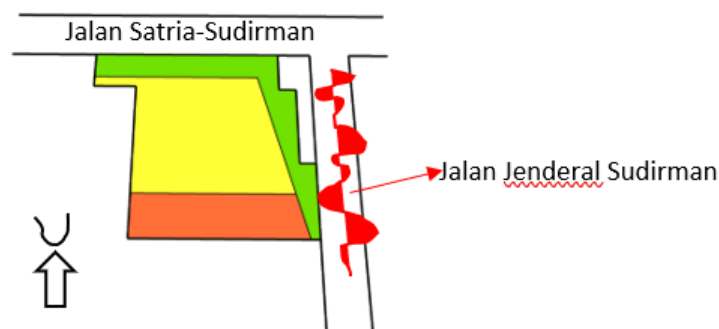
### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar yang direncanakan dari desain perpustakaan umum kota Tangerang yaitu menggunakan konsep bangunan Gedung hijau. Konsep ini bertujuan untuk menciptakan bangunan yang lebih efisien secara energi, mengurangi dampak negatif lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup bagi pengguna. Dengan memanfaatkan kondisi fisik lingkungan sebagai sarana pendukung, sehingga tidak merusak bagian alam. Konsep statement yang diterapkan adalah perpustakaan umum gedung hijau innovarise: mewujudkan solusi berkelanjutan melalui desain inspiratif, teknologi canggih, dan komitmen terhadap lingkungan hidup.

#### 5.2 Perencanaan

##### 5.2.1 Zonasi pada Tapak



Gambar 5.1. Zonasi Tapak

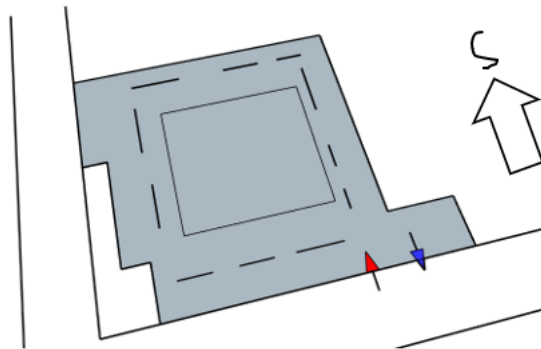
(Sumber : Analisis Pribadi, 2023)

#### Keterangan

 : Publik       : Private       : Service

Zonasi pada tapak ditentukan berdasarkan aktifitas yang dilakukan pada area tersebut dan hasil analisis letak massa bangunan yang jauh dari kebisingan. Untuk area publik merupakan area pedestrian dan taman. Area privat merupakan massa bangunan sedangkan area service digunakan untuk lahan parkir, area persampahan dan utilitas kelistrikan.

### 5.2.2 Entrance Kendaraan pada Tapak



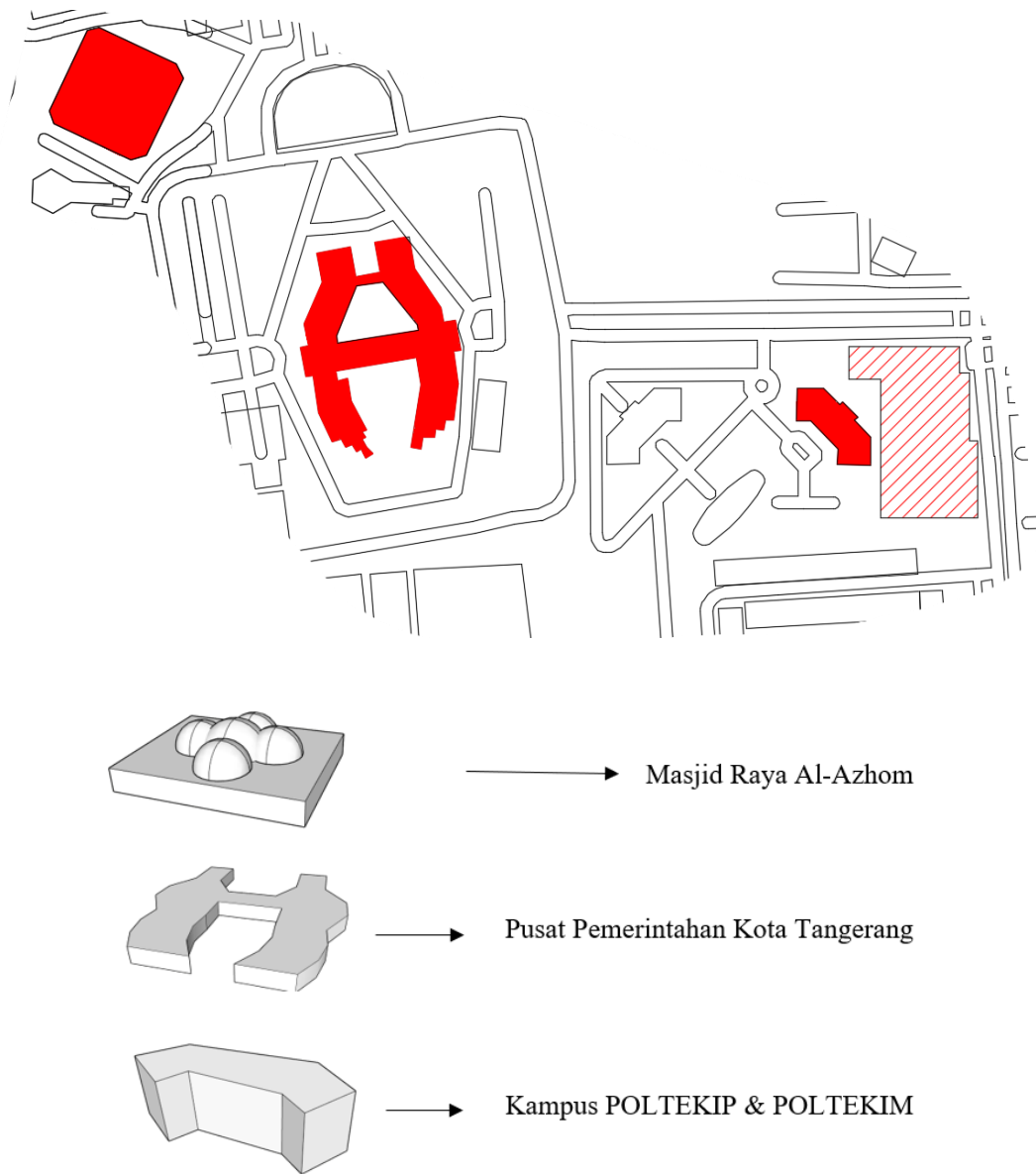
Gambar 5.2. Entrance Kendaraan

(Sumber : Analisis Pribadi, 2023)

Pintu masuk tapak berada di sebelah kanan atau di sebelah barat tapak menghadap jalan. Untuk menghindari kemacetan dari sisi kiri yang merupakan perempatan dan terdapat lampu lalu lintas. Serta sirkulasi kendaraan di dalam tapak adalah mengelilingi bangunan, agar apabila pada saat terjadi kebakaran setiap sisi bangunan dapat dicapai oleh mobil pemadam kebakaran.

### 5.2.3 Ide Bentuk


Didasari bentuk tapak persegi panjang yang memanjang dari Utara ke Selatan, selain itu bentuk bangunan sekitar yaitu balok (Kantor Pusat Pemerintahan), prisma (Kampus POLTEKIP dan POLTEKIM) dan setengah bulat (Masjid Raya Al-A'zhom). Oleh karena itu bentuk dasar bangunan dapat dikombinasi dari bentuk tapak dan bentuk bangunan sekitar.

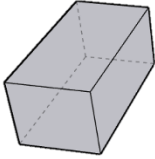
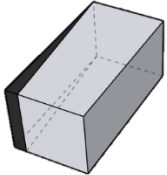
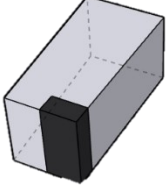
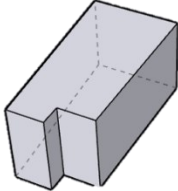


Gambar 5.3. Bangunan Sekitar

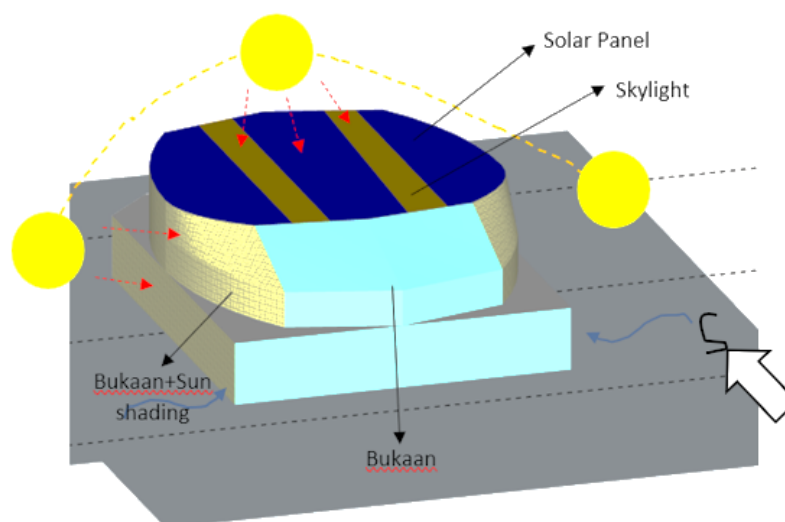
(Sumber : Analisis Pribadi, 2023)

Tabel 5.1 Ide Bentuk

| Parti   | Penjelasan  |
|---|---|
|  | Bentuk tapak dan bentuk bangunan saling berintegrasi. |

|  |  |
|--|--|
|   | <p>Bentuk persegi menjadi bentuk balok sebagai bentuk ruang lantai dasar.</p>              |
|   | <p>Salah satu sisi balok di bapngkas menyesuaikan kemiringan bentuk tapak.</p>             |
|   | <p>Pada sisi depan bentuk balok dipangkas untuk menambah lahan sebagai ruang penerima.</p> |
|  | <p>Bentuk dasar bangunan tampak seperti gambar disamping</p>                               |

#### 5.2.4 Penggunaan Material Eksterior Bangunan

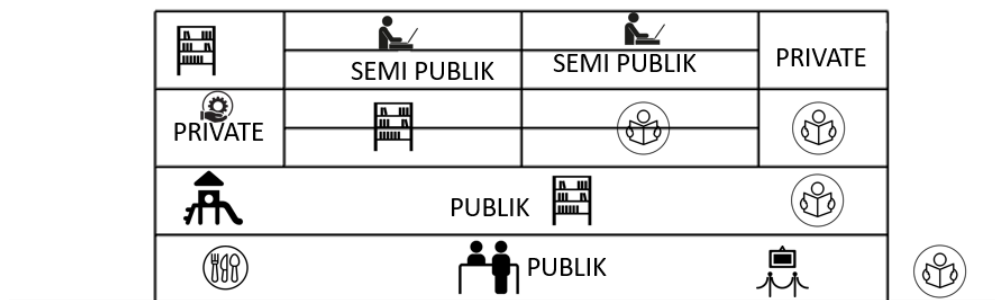


Gambar 5.4. Penggunaan Material Eksterior Bangunan

(Sumber : Analisis Pribadi, 2023)

Sisi Timur dan Barat diletakkan bukaan untuk mendapat pencahayaan alami, namun untuk mengurangi panas matahari menggunakan sun shading dan secondary skin serta pengaplikasian dinding hijau dari tanaman. Pada sisi Utara terdapat banyak bukaan untuk merespon cahaya matahari dan juga pergerakan angin. Pada atap bangunan didesain menggunakan skylight dan solar panel untuk memanfaatkan sinar matahari sebagai pencahayaan alami dan energi listrik cadangan.

### 5.2.5 Penataan Ruang



Gambar 5.5. Penataan Ruang




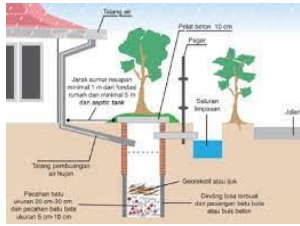
(Sumber : Analisis Pribadi, 2023)




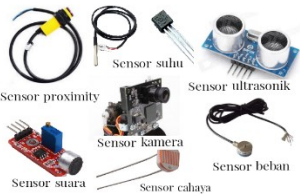
Rencana jumlah lantai adalah 4-6 lantai, lantai satu digunakan sebagai ruang publik seperti lobby, galeri dan kantin. Lantai dua terdapat ruang koleksi, ruang bermain anak dan ruang baca, namun ruang baca diletakkan di sisi yang minim kebisingan. Setelah itu pada lantai tiga dan empat digunakan sebagai ruang utama perpustakaan yaitu ruang koleksi dan membaca. Selanjutnya lantai paling atas adalah area private digunakan sebagai ruang kerja pengelola dan ruang audiovisual.

### 5.2.6 Penerapan Bangunan Gedung Hijau

Tabel 5.2 Aplikasi Bangunan Gedung Hijau

| No. | Implementasi Konsep BGH | Letak |
|-----|-------------------------|-------|
|-----|-------------------------|-------|

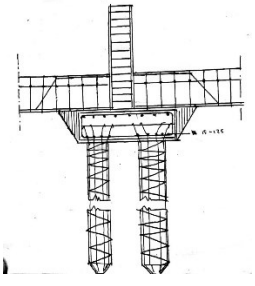
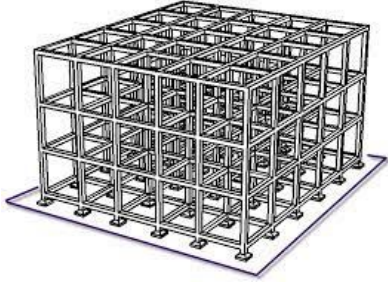

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| <p>1.</p> | <p>Desain lanskap</p>  <p>Pohon mahoni, angšana dan cedar merah barat, tanaman rambat, serta rumput gajah</p> | <p>Taman Outdoor, Atap Bangunan, Interior dan Dinding hijau</p> |
| <p>2.</p> | <p>Bahan bangunan ramah lingkungan</p>  <p>Kayu, kain</p>   | <p>Dinding, furniture</p>                                       |
| <p>3.</p> | <p>Energi Terbarukan</p>  <p>Panel Silikon Polikristalin</p>  | <p>Atap bangunan, area terpapar sinar matahari yang tinggi.</p> |
| <p>4.</p> | <p>Penyerapan air hujan</p>   | <p>Sumur resapan</p>  |
| <p>5.</p> | <p>Pengelolaan limbah Daur ulang dan kompos</p>  | <p>Sekitar taman, tanah</p>                                     |

|    |  |                                 |
|----|--|---------------------------------|
|    |  <p>Tempat sampah 6 jenis (kaca, plastic, baterai, organic, metal, kertas) dan lubang biopori</p> |                                 |
| 6. | <p>Penggunaan HVAC yang rendah emisi</p>    | Setiap ruangan yang membutuhkan |
| 7. | <p>Pencahayaan LED</p>    | Plafon                          |
| 8. | <p>Sensor otomatis</p>    | Keran, lampu, jendela, alarm    |

### 5.2.7 Struktur

Tabel 5.3 Struktur Bangunan

| No. | Struktur | Keterangan    |
|-----|----------|---------------|
| 1.  | Pondasi  | Tiang Pancang |

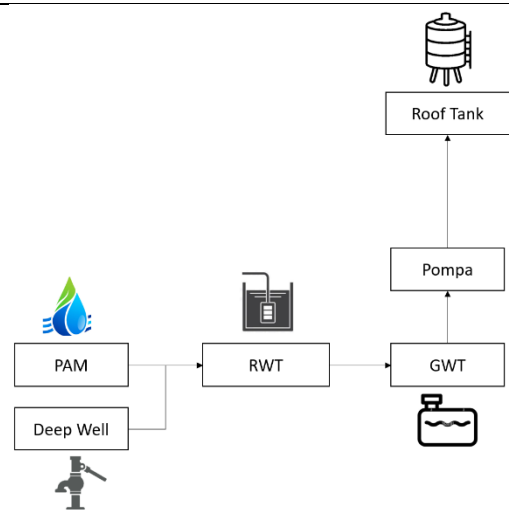
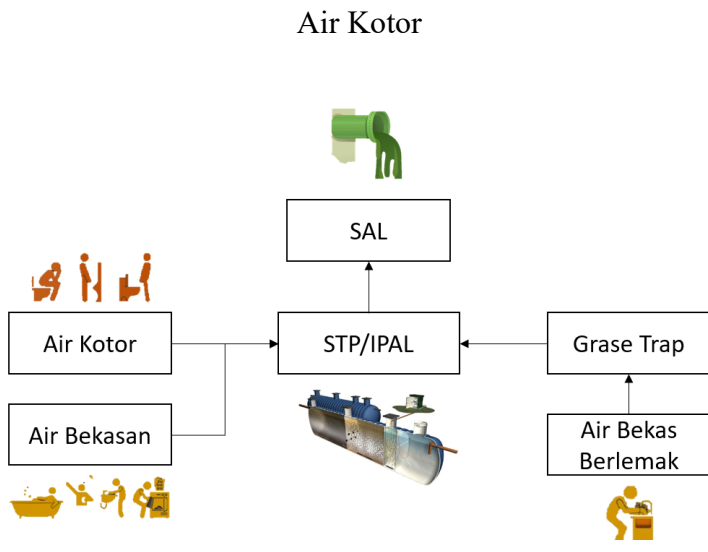
|    |                |   |
|----|----------------|---|
|    |                |                             |
| 2. | Sub Struktur   | Sistem rangka dan kubah<br> |
| 3. | Upper Struktur | Rangka Atap<br>           |

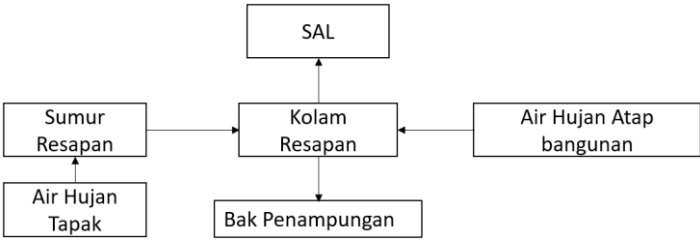

### 5.2.8 Utilitas



Tabel 5.4 Utilitas Bangunan




| No | Aspek      | Penggunaan |
|----|------------|------------|
| 1. | Sistem Air | Air Bersih |

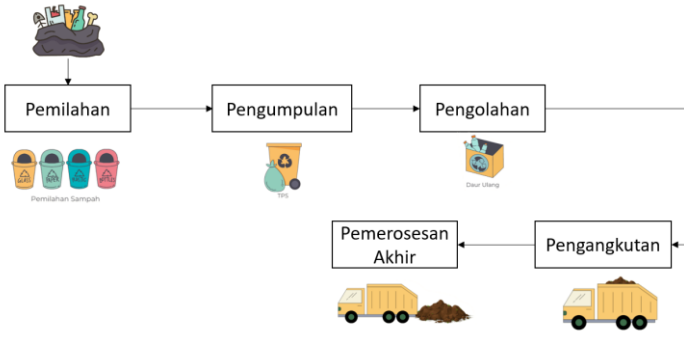



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  |  <p>Sistem air bersih menggunakan sistem tangki atap (downfeed), yaitu air berasal dari PAM atau sumur bor setelah itu disaring di raw water tank kemudian disalurkan ke tanki bawah dan dipompa menuju tanki atap sehingga dapat didistribusikan ke ruangan-ruangan.</p> |
|  |  | <p style="text-align: center;">Air Kotor</p>  <p>Sistem air kotor menggunakan sewage treatment plant (STP) yaitu air kotor yang berasal dari kegiatan buang air akan dikelola pada STP, namun dari kegiatan dapur yang mana terdapat lemak maka akan disaring dan</p>   |

|    |                    |   |
|----|--------------------|---|
|    |                    | <p>dikumpulkan di grase trap setelah itu disalurkan ke STP. Setelah semua air kotor diolah dan siap dibuang ke saluran roil kota, hal itu dilakukan agar tidak mencemari air sungai. Air kotor yang sudah diolah dapat digunakan kembali menjadi air flushing atau air menyiram tanaman.</p> <p style="text-align: center;">Air Hujan</p>  <p>Sistem penampungan air hujan menggunakan sumur resapan dengan alur, yaitu air hujan ditampung dan disaring pada sumur resapan, setelah itu ditampung di kolam resapan apabila kolam melebihi kapasitas maka menyimpan air di bak penampungan. Air hujan dimanfaatkan agar dapa diserap oleh tanah yang ada di tapak, namun apabila kelebihan kapasitas akan dibuang ke saluran roil kota.</p> |
| 2. | Sistem Kelistrikan |  <p>Listrik didapat dari PLN dan genset serta penambahan energi terbarukan adalah penggunaan panel solar tipe</p>   |

|    |                             |   |
|----|-----------------------------|---|
|    |                             | Panel Silikon Polikristalin dengan power range 300w-350w dimensi 1,65 meter x 0,99 meter.   |
| 3. | Sistem Pencahayaan          |  <p>Pencahayaan alami berasal dari bukaan, yaitu jendela, void atau skylight.</p> <p>Sedangkan pencahayaan buatan berasal dari lampu <i>general light</i>. Menggunakan lampu LED 24w berwarna cool white 6000k dengan daya 220 v dengan memodifikasi tambahan sensor gerak.</p>         |
| 4. | Transportasi dalam Bangunan |  <p>Lift MRL Gen2 menggunakan traffic management system yang sudah lulus traffic analysis atau menggunakan regenerative drive system dan hemat energi pada lift, menggunakan sensor gerak, atau sleep mode pada eskalator. Serta mendesain ramp untuk difabel dan membawa barang.</p> |

|    |                                 |  |
|----|---------------------------------|--|
| 5. | Sistem Keamanan                 |  <p>Sistem pengawasan CCTV, sistem deteksi keberadaan, akses kontrol ruangan khusus, alarm keamanan (pencurian, kebakaran) dan alat komunikasi setiap ruangan.</p> |
| 6. | Sistem Penanggulangan Kebakaran |  <p>Amerex CPS Fire Suppression Systems FM200 yang mengeluarkan CO2, dan liquid gas.</p>   |
| 7. | Sistem Pengondisian Udara       |  <p>AC Cassette 6 PK karena memiliki sensor ganda untuk mengatur kesejukan secara optimal. Spesifikasinya</p>  |

|    |                    |  |
|----|--------------------|--|
|    |                    | <p>adalah menggunakan daya listrik 5.47 KW COP 2.56W/W 47.800 Btu/h.</p>   |
| 8. | Sistem Persampahan |  <p>Sistem persampahan gedung terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sampah yang dihasilkan pengguna</li> <li>2. Pemilahan : mengelompokkan dan memisahkan sampah sesuai dengan jenis, jumlah dan/atau sifat sampah.</li> <li>3. Pengumpulan : proses pengambilan sampah dari tempat penampungan sampah terpilah ke tempat pengumpulan sampah sesuai dengan jenis dan sifat sampah.</li> <li>4. Pengolahan : Melakukan daur ulang sampah sesuai dengan jenis dan sifat sampah.</li> <li>5. Pengangkutan : membawa sampah dari lokasi pemindahan atau dari sumber sampah secara langsung menuju tempat pemrosesan akhir (TPA)</li> <li>6. Pemrosesan Akhir : membuang sampah di tempat pemrosesan akhir (TPA) Rawa Kucing yang berada di jalan Iskandar Muda Kedaung Wetan kota Tangerang.</li> </ol> |

|    |                           |   |
|----|---------------------------|---|
| 9. | Sistem<br>Penangkal Petir |  <p>Menggunakan menara penangkal petir di luar bangunan dengan ketinggian 25 meter, tinggi Menara tersebut harus lebih tinggi dari tinggi bangunan.</p> |
|----|---------------------------|---|