

BAB VI
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1. Program Perencanaan

6.1.1. Program Ruang

Setelah dilakukan analisa besaran ruang pada bangunan Perpustakaan Umum Kabupaten Semarang, maka dihasilkan program ruang sebagai berikut :

No	Ruang	Jumlah ruang	Sumber	Luas ruang
Ruang Umum				
1.	Lobby + Ruang pameran	1	TSS	± 180 m ²
2.	Tempat penitipan barang	1	DA	± 7,62 m ²
3.	Counter desk	1	IFLA	± 4,36 m ²
4.	Ruang registrasi	1	DA	± 4,4 m ²
5.	Ruang informasi	1	IFLA	± 4,4 m ²
6.	Ruang katalog	1	IFLA	± 9,6 m ²
7.	Ruang koleksi buku	1	DA	± 287,75 m ²
8.	Ruang koleksi non buku	1	IFLA	± 71,93 m ²
9.	Ruang koleksi digital	1	IFLA	± 72 m ²
10.	Ruang majalah	1	DA	± 56,3 m ²
11.	Ruang muatan lokal	1	DA	± 34,92 m ²
12.	Ruang referensi	1	DA	± 162,32 m ²
13.	Ruang koleksi anak-anak	1	DA	± 143,86 m ²
14.	Ruang baca anak-anak	1	DA	± 49,4 m ²
15.	Ruang baca remaja	1	DA	± 76,8 m ²
16.	Ruang baca dewasa	1	DA	± 76,8 m ²
17.	<i>Quiet room</i>	1	DA	± 76 m ²
18.	Ruang baca <i>outdoor</i>	1	DA	± 158 m ²
19.	Ruang braile	1	A	± 46 m ²
20.	Ruang peminjaman	1	DA	± 4,4 m ²
21.	Ruang pengembalian	1	DA	± 4,4 m ²
22.	Ruang diskusi	1	DA	± 33,6 m ²
23.	Ruang belajar	1	DA	± 36 m ²
Ruang Khusus				
1.	Ruang audio visual	1	TSS	± 31,5 m ²
2.	Ruang internet	1	IFLA	± 48 m ²
3.	Ruang serbaguna	1	SB	± 45,5 m ²
4.	Ruang manajemen perpustakaan keliling	1	HD	± 12,84 m ²
5.	<i>Home theatre</i>	1	SB	± 31,5 m ²
Ruang Staf				
1.	Ruang tunggu	1	DA	± 12 m ²
2.	Ruang kepala perpustakaan	1	HD, DA, SB	± 18,78 m ²
3.	Ruang kantor administrasi / tata usaha	1	HD	± 57,06 m ²
4.	Ruang kantor unit pengadaan	1	HD	± 43,56 m ²

5.	Ruang kantor unit pengorganisasian materi perpustakaan	1	HD	± 115,56 m ²
6.	Ruang kantor unit pelayanan, sirkulasi, peminjaman	1	HD	± 128,4 m ²
7.	Ruang kantor unit pelayanan referensi	1	HD	± 31,38 m ²
8.	Ruang sortir	1	TSS	± 25,5 m ²
9.	Ruang penyimpanan sementara	1	HD	± 13,44 m ²
10.	Pantry	1	SB	± 9 m ²
11.	Gudang	1	SB	± 9,5 m ²
12.	Toilet pengelola	1	DA	± 8,72 m ²
Ruang Penunjang				
1.	Musholla	1	DA,A	± 45 m ²
2.	Toilet umum	1	DA	± 15,53 m ²
3.	Cafetaria	1	TSS, A, DA	± 90,8 m ²
4.	Ruang pertemuan	1	TSS	± 160 m ²
5.	Ruang display	1	DA	± 50,4 m ²
6.	Ruang DIY	1	DA	± 48,4 m ²
7.	Ruang bermain	1	A	± 25 m ²
8.	Garasi	1	DA	± 144 m ²
Ruang Service				
1.	Janitor	1	A	± 3 m ²
2.	Pos jaga	1	DA	± 9,6 m ²
3.	Ruang ME	1	A	± 54 m ²
Jumlah				± 3.928,21 m ²
Dibulatkan				± 3930,00 m ²

Gambar 6.1. Program Besaran Ruang

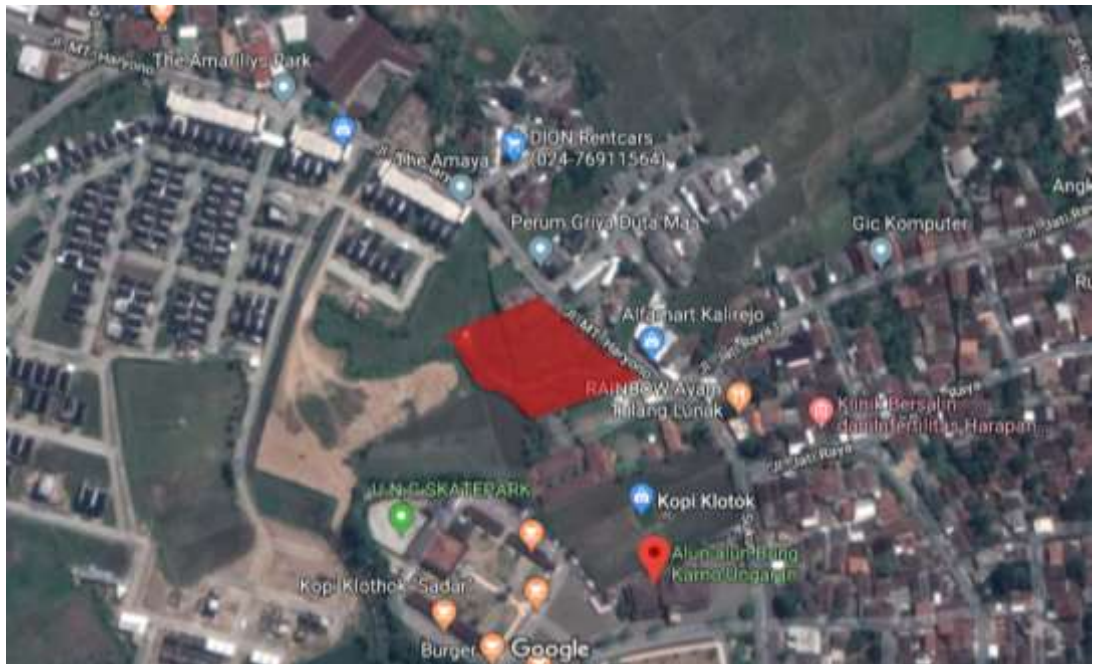
Sumber: Analisa Pribadi, 2019

Area Parkir Terbuka

± 1.520 m²

6.1.2. Tapak Terpilih

Tapak terpilih adalah tapak alternatif 2 merupakan lahan kosong yang berlokasi di Jl. MT. Haryono, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang, dengan luas ± 4.650 m². Tapak mempunyai topografi yang relatif datar.



Gambar 6.1. Tapak Terpilih

Sumber: Google maps, 2019

Batas-batas Tapak:

- Utara : Cafe, Perumahan The Amaya
- Selatan : Rumah makan, persawahan, Alun-alun Bung Karno
- Timur : Jl. MT. Haryono, Rumah makan, Perumahan Griya Duta Mas
- Barat : Lahan kosong

Ketentuan-ketentuan mengenai peraturan bangunan setempat untuk tapak terpilih yang berada di Kecamatan Ungaran yaitu termasuk ke dalam lokasi padat didasarkan pada Peraturan Daerah Kabupaten Semarang Nomor 2 Tahun 2015 tentang Bangunan Gedung, yaitu sebagai berikut :

- Bangunan fungsi sosial dan budaya antara lain bangunan gedung pelayanan pendidikan, bangunan gedung pelayanan kesehatan, bangunan gedung kebudayaan, bangunan gedung laboratorium dan bangunan gedung pelayanan umum, pada lokasi padat KDB 60%-75%/lebih (enam puluh sampai dengan tujuh puluh lima per seratus/lebih) mempunyai ketinggian paling sedikit 2 (dua) lantai paling banyak 8 (delapan) lantai dan/atau sesuai pertimbangan TABG.
- Bangunan gedung fungsi sosial dan budaya antara lain bangunan gedung pelayanan kesehatan, bangunan gedung kebudayaan, bangunan gedung laboratorium dan bangunan gedung pelayanan umum ditentukan jarak bangunan dengan bangunan sekitarnya paling sedikit 4 (empat) meter.

KDB = 0,75

Luas lahan ± 4.650 m²

Luas lahan yang boleh dibangun = KDB x Luas tapak

$$= 0,75 \times 4.650 = \pm 3.487 \text{ m}^2$$

6.2. Program Dasar Perancangan

6.2.1. Aspek Kinerja

1. Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan adalah memaksimalkan pencahayaan alami pada pagi dan siang hari. Penggunaan pencahayaan buatan bersumber dari PLN sebagai sumber utama, apabila terjadi keadaan darurat energi listrik diperoleh dari genset yang berfungsi sebagai sumber cadangan yang akan berkerja secara otomatis.

2. Penghawaan

Bangunan direncanakan menggunakan penghawaan alami dan buatan. Pada penghawaan alami digunakan bukaan, ventilasi, dan vegetasi yang dapat berfungsi sebagai filter udara. Sedangkan penghawaan buatan menggunakan AC central dan didistribusikan ke seluruh ruangan, khusus untuk ruang pengelola digunakan AC split. Sementara untuk ruang-ruang service menggunakan exhaust fan.

3. Akustik

Untuk mencegah kebisingan dalam ruang, digunakan bahan-bahan akustik pada finishing lantai, dinding dan plafond. Bahan tersebut berupa gypsum board, bahan kayu dan karpet. Selain itu mencegah kebisingan dari luar dan dalam bangunan dengan memanfaatkan pepohonan sebagai peredam.

4. Sistem transportasi

Sebagai alat transportasi vertikal digunakan alat transportasi berupa tangga normal yang sekaligus berfungsi sebagai tangga darurat. Serta disediakan lift barang untuk mengangkut materi pustaka atau peralatan lainnya.

5. Sistem jaringan elektrikal

Sumber daya listrik pada bangunan ini berasal dari PLN yang didistribusikan ke seluruh bangunan. Sebagai cadangan dipakai sumber tenaga dari genset yang ditempatkan pada ruang mekanikal. Genset akan bekerja secara otomatis apabila listrik padam dalam waktu 5 detik. Genset untuk keadaan darurat yang dilengkapi dengan system *Uninterrupted Power Supply* (UPS) atau persediaan daya bebas gangguan terutama untuk melayani ruang-ruang di dalam bangunan seperti ruang digital, multimedia, ruang kontrol, kantor pengelola, dan lain-lain. Hal ini dimaksudkan apabila listrik padam, 70% dari sirkuit listrik bangunan tetap berfungsi.

6. Sistem jaringan telekomunikasi

Sistem jaringan telekomunikasi yang digunakan yaitu saluran telepon, telepon umum untuk pengunjung perpustakaan, terminal komputer lewat modem, faxmili dan telex.

7. Sistem komputerisasi

Sistem jaringan komputerisasi yang digunakan adalah sistem jaringan *Local Area Network* (LAN) yang merupakan suatu sistem komunikasi data dengan kecepatan transmisi tinggi.

8. Sistem pengadaan air bersih

Air bersih diperoleh dari PDAM dan sumur (*deep well*) yang kemudian ditampung dalam reservoir bawah kemudian melalui pompa naik ke atas untuk ditampung

dalam reservoir atas kemudian disalurkan secara gravitasi melalui pipa air bersih yang ada dalam shaftplumbing ke unit-unit yang membutuhkan.

9. Sistem pembuangan air kotor

Air kotor dari lavatory disalurkan melalui pipa-pipa di atas plafond yang diteruskan ke shaft vertikal dan selanjutnya ke lantai dasar untuk disalurkan ke bak penampungan, kemudian ke tempat clorisasi dilanjutkan ke riol kota. Sedangkan air hujan disalurkan melalui talang pipa langsung dibuang melalui saluran terbuka dan tertutup kemudian diteruskan ke saluran riol kota.

10. Sistem pembuangan disposal padat

Kotoran dari kloset kamar mandi/WC disalurkan ke septic tank dan peresapan, kemudian diangkut ke tempat pembuangan limbah terkahir.

11. Sistem pembuangan sampah

Secara horizontal sampah dikumpulkan dari tiap-tiap unit dan selanjutnya diangkut dengan mobil sampah dan dibuang ke tempat pembuangan akhir, dan secara vertikal sampah dibuang melalui shaft sampah dari tiap lantai. Sampah ditampung pada bak sampah di lantai dasar bangunan, kemudian diangkut mobil sampah.

12. Sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran

Sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran digunakan tangga darurat, penerangan darurat, alat deteksi asap (*smoke detector*), alat deteksi panas (*heat detector*), *sprinkle*, *fire hydrant*, tabung portable (*exthinguiser*), dan pemadam kebakaran dengan kabut kimia yaitu bahan kimia kering (*power dry chemical*).

13. Sistem penangkal petir

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sangkar faraday. Sistem ini merupakan pengembangan sistem tongkat Franklin dengan menambahkan konduktor horizontal. Pada prinsipnya seperti Franklin tetapi dibuat memanjang atau berbentuk sangkar sehingga jangkauan lebih luas.

14. Sistem keamanan

Pencegahan terhadap kriminalitas dalam bangunan ini dilakukan dengan menyediakan fasilitas pengamatan dan pencegahan yaitu dengan meletakkan lubang ventilasi yang sukar dijangkau, menerapkan sistem perencanaan satu pintu keluar masuk, menempatkan *alarm system*, menempatkan CCTV, dan satpam yang bertugas.

6.2.2. Aspek Teknis

a. Sistem struktur

- Sub struktur menggunakan pondasi bore pile dengan berbagai pertimbangan
- Super struktur, jenis super struktur yang sesuai untuk bangunan *middle rise building* adalah jenis struktur rangka. Struktur rangka, merupakan struktur bangunan yang bertumpu pada tiang dan balok. Balok merupakan bagian pertama yang menerima beban bangunan dari lantai yang bersangkutan, kemudian beban tersebut diteruskan ke bawah melalui tiang-tiang. Sedangkan sistem balok dan kolomnya menggunakan sistem grid.
- Upper struktur, menggunakan atap kombinasi struktur rangka baja dan plat beton dengan berbagai pertimbangan.

b. Modul

Modul yang digunakan yaitu modul dasar, modul fungsi dan modul perancangan.

c. Material

Dasar pertimbangan dalam pemilihan bahan bangunan, yaitu sebagai berikut :

- Sesuai dengan konsep
- Sesuai dengan konstruksi dan modul bangunan
- Kemudahan perawatan
- Ketersediaan bahan di sekitar lokasi

6.2.3. Aspek Arsitektural

Berbagai macam alasan orang enggan datang ke perpustakaan, salah satunya karena perpustakaan itu membosankan. Maka dari itu perpustakaan perlu dirancang semenarik mungkin dan memberikan suasana baru bagi semua orang baik pustakawan maupun pemustaka itu sendiri salah satunya dengan konsep semi terbuka.

Pustakawan di seluruh negara mengakui bahwa perpustakaan tidak hanya menyediakan layanan yang berbeda bagi pemustaka, akan tetapi kebutuhan dan harapan pemustaka juga berubah, mau tidak mau perpustakaan harus mendukung berbagai kegiatan dan program. Maka, perpustakaan saat ini tidak hanya harus memajukan perpustakaan, akan tetapi lebih penting kegiatan komunitas.

STRATEGIC GOAL	ACTIVITIES	COMPONENTS
 <p>COMMUNITY & CULTURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Performances Children's Plays Birthday Party's Pick-Up Games Zumba Class CrossFit Classes Game Night Cooking Classes Art Making Gardening Car Shows Show and Tell Movies on the Lawn Festivals Informal Collaboration Idea Boards/Box Meditation Happiness Project Reflection Mindfulness Yoga Classes Lectures Cooking Classes Recipe Share Art Making Pottery Throwing Parenting Workshops Rehearsing for Life Aerial Practice Hands on Exploration Storytelling in the Round Family Readiness Early Lit Education Summer Camps Homework Help Summer Reading Coding Classes Gaming Center 	<p>WELCOME AREA</p> <ul style="list-style-type: none"> • WELCOME DESK • SELF-CHECK • HOLDS • INFO STATION • RETURNS <p>POPULAR COLLECTIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOOK BROWSING <p>VIBRANT CAFE</p> <ul style="list-style-type: none"> • HEALTHY SNACKS • COFFEE • DEMONSTRATIONS <p>BOOKSTORE</p> <ul style="list-style-type: none"> • LOCAL GOODS • USED BOOKS, DVDS <p>COMMUNITY GALLERY</p> <ul style="list-style-type: none"> • COMMUNITY ART • PATRON MATERIALS <p>LIVING ROOM</p> <ul style="list-style-type: none"> • COLLECTIONS • EQUIPMENT <p>MULTI-PURPOSE ROOM</p> <ul style="list-style-type: none"> • PERFORMANCES • TALENT SHOWS • MUSIC SHOWS <p>QUIET ROOM</p> <ul style="list-style-type: none"> • FOR X # OF PEOPLE <p>STUDY ROOMS</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOBILE COMPUTERS <p>TELEPHONE ROOMS</p> <p>MAKERS SPACE/ DIY</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D PRINTERS • VINYL CUTTERS • CNC ROUTER • ARDUINO <p>TECH ARTS LAB</p> <ul style="list-style-type: none"> • RECORDING BOOTH • SOUND MIXING STATION • VIDEO EDITING • GREEN SCREEN
 <p>LIMITLESS LEARNING</p>		
 <p>BUSINESS & CAREER</p>		
 <p>SOCIAL & GOVERNMENT</p>		



Gambar 6.2. Strategic Goal

Sumber: Studio, Margaret Sullivan, 2019

Perubahan paradigma perpustakaan diterapkan dengan menyusun massa-massa bangunan mengelilingi area baca *outdoor*, mempertegas kesan bahwa kegiatan belajar dan bersosialisasi menjadi hal terpenting dalam perpustakaan umum. Membuat sirkulasi utama pada lantai pertama bangunan agar bangunan memberikan kesan terbuka dan *accessible*.