BAB V

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PROYEK

5.1 Program Dasar Perencanaan

Konsep dasar perencanaan Semarang Batik Center dan Pelatihan merupakan salah satu upaya dalam melestarikan salah satu hasil karya kebudayaan dari Kota Semarang serta memberikan peluang pendidikan non formal bagi para wisatawan.

5.1.1 Pogram Ruang

Berikut merupakan program ruang yang telah direncanakan untuk menjadi acuan dalam perancangan Semarang Batik Center.

Tabel 5.1 Program Ruang

RUANG	KAPASITAS	LUASAN (m^2)
Aktivitas Penerima		
Gerbang	1 unit	8
Pos Jaga	2 unit	8
Parkir	1) 5 bus	400
	2) 50 mobil	300
	3) 55 motor	110
Plaza	400 orang	400
Lavatory	4 unit	14
Gudang	1 unit	5
Area Bermain dan view	1 unit	36
	JUMLAH	1280
Aktivitas Utama		
Batik Shop	166 unit	3320
Souvenir Shop	5 unit	80
Galerry/ museum	4 unit	80
Workshop	4 unit	28
Showroom	2 unit	21
Ruang Konveksi	3 unit	315
Cafe/ restaurant	1 unit	87
Exhibiton room	1 unit	840
lavatory	6 unit	21
	JUMLAH	4738
Aktivitas Pengelola		
Ruang Direktur	1 orang	20
Ruang Sekretaris	1 orang	15
Ruang Manager	1 orang	15
Ruang Staff	35 orang	210
Ruang Rapat	1 unit	10
Pantry	2 unit	12

Gudang	2 unit	10
Lavatory	4 unit	16
Parkir Pengelola	25 motor	50
	JUMLAH	358
Aktivitas Penunjang		
Mushola	2 unit	20
Perpustakaan	1 unit	55
	JUMLAH	75
Aktivitas Servis		
Gudang	1 unit	20
Genset	1 unit	15
Pompa	1 unit	20
panel	1 unit	15
	JUMLAH	70

Sumber : Analisa Pribadi (27 Mei 2014)

Tabel 5.2 Rekapitulasi Besaran Ruang Keseluruhan

NO	JENIS KELOMPOK RUANG	JUMLAH LUASAN
1.	Kelompok Kegiatan Penerima	1280 m²
2.	Kelompok Kegiatan Pengelola	358 m²
3.	Kelompok Kegiatan Utama	4738 m²
4.	Kelompok Kegiatan Penunjang	75 m²
5.	Kelompok Kegiatan Teknis dan Servis	70 m²
	TOTAL	7151 m²
	Luas Lahan	± 15.000 m²
	KDB	60%
	KLB	2,4 (4 lantai)
	GSB	10 m

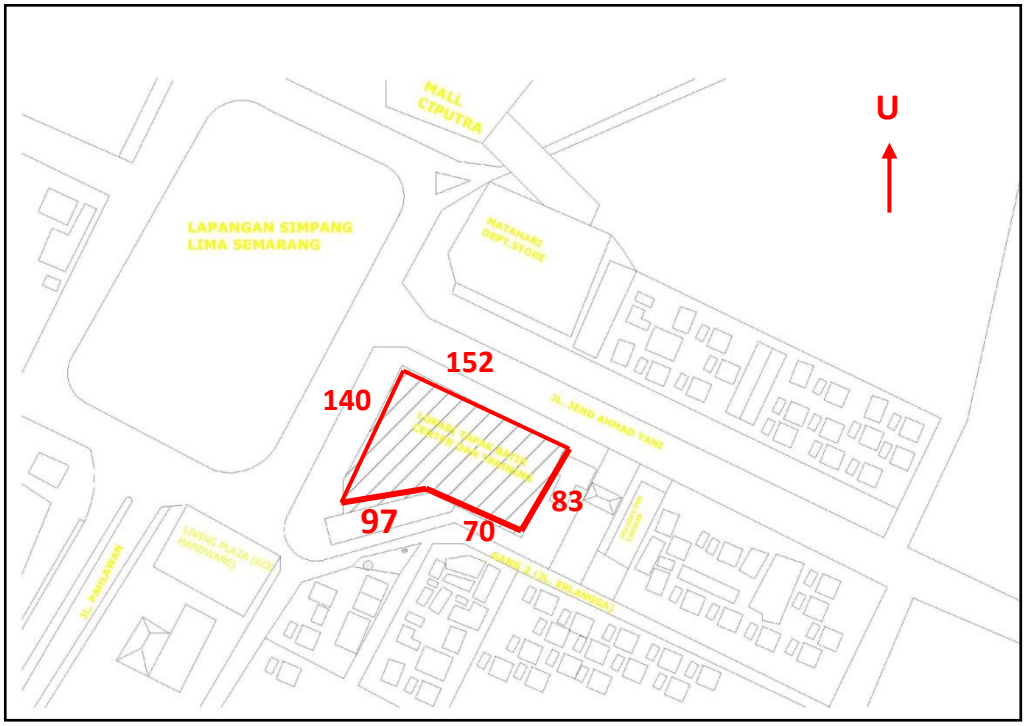
Sungai tak bertanggul, dengan kedalaman maksimal 3 meter, sekurang-kurangnya ditetapkan 10 meter dihitung dari tepi sungai pada waktu ditetapkan. Jalan kolektor sekunder (>21 = 23 m)

Sumber : RDTRK Kota Semarang BWK I dan Peraturan Darah Kota Semarang 2004 BWK I

5.1.2 Tapak Terpilih

Tapak berada di wilayah BWK I yang berada di kawasan Simpang 5 Semarang, dengan luas tapak ± 15000 m². Adapun batas –batas tapak :

Sebelah Utara : Jalan Jenderal Ahmad Yani Semarang dan pusat perdagangan
Sebelah Barat : Jalan Raya Simpang Lima dan Lapangan Simpang Lima
Sebelah Timur : Hotel Holiday Inn Express dan perkantoran
Sebelah Selatan : Jalan Erlangga dan Ruko Simpang Lima



Dengan memperhatikan peraturan diatas dapat dihiutng pula pendekatan terhadap peraturan bangunan setempat :

- Luas lantai dasar yang boleh terbangun : KDB xLuas Lahan= 60% x 15.000 m² =9.000 m²

Luas Dasar Bangunan Maksimal
Luas Lantai dasar yang boleh terbangun – (parkir+plaza+pos keamanan)
= 9.000 – (1218)
= 9.000- 1218
= 7782 m²

Jumlah Lantai bangunan yang diperkirakan
=(jumlah luas bangunan- luas fasilitas outdoor) : luas maksimal
= (5296-1218) : 7782
= 4078 : 7782
= 0,5 -> 1 lantai (persyaratan 2,4)

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tapak dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan ruangnya, karena telah menggunakan perhitungan sesuai BWK dan memenuhi peraturan kota tentang bangunan perdagangan dan jasa di wilayah campuran BWK I

5.2 Aspek Kinerja

5.2.1 Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan pada bangunan berupa pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami disiasati dengan menggunakan beberapa bukaan yang dapat memanfaatkan *skylight* pada beberapa runag yang memang membutuhkan. Sedangkan pencahayaan buatan digunakan pada saat malam hari, untuk ruangan yang kurang terjangkau cahaya. Lampu yang akan digunakan adalah jenis lampu *fluorescent,* selain itu lampu pada ruangan disesuaikan berdasarkan kebutuhan ruangan. Kemudian papda bagian plaza bisa digunakan jenis lampu halogen ukuran kecil yang mampu menerangi sebagian plazatanpa menyebabkan efek silau yang berlebihan.

5.2.2 Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan berhubungan dengan suhu yang sangat berpengaruh pada kenyamanan pengguna bangunan. Sistem penghawaan yang digunakan adalah penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami, yaitu sistem dengan bukaan-bukaan dinding dan atap sehingga terjadi cross ventilation pada ruangan. Penghawaan buatan, adalah sistem penghawaan yang sengaja dibuat untuk mengatur dan mengkondisikan suhu dan kelembaban udara dalam ruangan agar sesuai dengan derajat kenyamanan dan juga sebagai pengatur sirkulasi udara dalam ruangan. Penghawaan buatan dapat berupa *air conditioning* /AC .

5.2.3 Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem jaringan air bersih yang digunakan adalah sistem downfeed dimana air yang berasal dari sumbernya dipompa ke atas, ditampung untuk kemudian di distribusikan ke semua bagian. Pemenuhan kebutuhana air bersih diperoleh dari PAM yang dialirkan melalui pipa-pipa air.

5.2.4 Sistem Pembuangan Air Kotor

Air kotor pada bangunan ini terdapat 3 jenis, yang pertama berasal dari lavatory, ruang makan, masjid, dan ruangan lain selain limbah pembuangan dari ruang pembuatan batik yang akan disalurkan langsung ke septictank. Sedangkan untuk air hujan dibuang di saluran kota. Dan yang terakhir adalah limbah cair dari ruang *mbatik.* Limbah cair dari pembuangan batik tersebut akan dialirkan ke penampungan sendiri yang disebut IPAL (Instalasi Pembungan Air Limbah). Ini dimaksudkan agar limbah cair dari pembuatan batik tidak mencemari lingkungan sekitar, selain itu campuran limbah dari pembuatan batik sendiri membutuhkan zat penetral yang sendiri yang lebih kuat.

5.2.5 Sistem Pencegahan Kebakaran

Dasar pendekatan diantaranya dengan sistem tata ruang yang memudahkan dalam perlindungan terhadap kebakaran, optimalisasi sistem perlindungan terhadap pencegahan kebakaran, sistem perlindungan bahaya kebakaran yang terintegrasi terhadap sistem lain sehingga memudahkan dalam antisipasi, pencegahan dan pemadaman kebakaran. Sistem ini meliputi:

1. Sistem Deteksi Awal Kebakaran
2. Sistem Pemadam Api

Beberapa elemen dalam sistem pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran serta prinsip dasar penggunaannya antara lain :

<u>a. Pencegahan aktif Kebakaran</u>

1. Fire Hydrant

   Jarak maksimum 30 m dan luas pelayanan 800 m² ditempatkan pada koridor dan tempat-tempat yang mudah dicapai.
2. Portable Fire Extinguisher

   Jarak maksimum 25 m dengan luas pelayanan 200 m², ditempatkan di daerah umum atau pada ruangan yang kecil.
3. Pylar Hydrant

   Jarak 6-9 m dengan luas pelayanan 25 m², ditempatkan untuk penanggulangan kebakaran pada tingkat awal yang bekerja secara otomatis karena pengaruh suhu, digunakan kepala sprinkler warna jingga atau merah.
4. *Heat Detector* dan *Smoke Detector*

<u>b. Pencegahan Pasif Kebakaran</u>

1. Tangga Darurat Kebakaran

   Bersifat kedap asap dan dilengkapi dengan penerangan darurat, serta dilengkapi dengan pintu kebakaran tahan api, dengan jarak maksimum 25 m, lebar tangga dan bordes minimal 1,20 m lebar 28 cm dan tinggi 20 cm. Sebagai jalur penyelamatan, tangga kebakaran harus mempunyai persyaratan sebagai berikut:

- Langsung berhubungan dengan lantai dasar atau tempat yang mudah dan aman untuk menyelamatkan diri.
- Konstruksi tahan api minimum 2 jam.
- Pintu dapat menutup sendiri, tanpa harus ditutup kembali setelah dibuka untuk dilalui.

- Pencapaian mudah (jarak tangga maksimum 30 m). Bebas asap, yaitu dengan memasukkan udara segar dari atas bangunan atau yang lainnya.

2. Koridor

   Lebar minimum 1,8 m dan jarak koridor ke pintu kebakaran maksimum 25 m. Didalamnya dilengkapi dengan penerangan darurat dengan sumber daya listrik darurat.

3. Pintu Keluar

   Lebar minimum 90 cm dan membuka kearah keluar

5.2.6 Sistem Pembuangan Sampah

Pengelolaan sampah dengan cara konvensional yaitu karyawan kebersihan (cleaning service) mengambil sampah yang sebelumnya sudah di pilah antara sampah basah dan kering dari tiap ruangan dan memasukkan ke tempat penampungan sampah sementara, setelah itu sampah-sampah tersebut akan dialihkan ke luar tapak oleh Dinas Kebersihan Kota yang selanjutnya dibuang ke TPA**.** Sedangkan sampah potongan kain dari ruang *mbatik* dan ruang konveksi akan dikumpulkan menjadi 1 dan akan dijadikan daur ulang sebagai bahan dasar kerajinan.

5.2.7 Sistem Jaringan Listrik

Sistem mekanikal elektrikal yang dibangunan ini merupakan distribusi listrik yang berasal dari PLN dan untuk keadaan darurat disediakan generator set yang dilengkapi dengan *automatic switch system* yang secara otomatis (dalam waktu kurang dari 5 detik) akan langsung menggantikan daya listrik dari sumber utama PLN yang terputus.

5.2.9 Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang direncanakan harus mampu melindungi area cukup luas dan tidak membahayakan bangunan yang ada disekitarnya. Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem Faraday, dimana penghantar-penghantar penyalur utama dipasang dibagian teratas dari bangunan sehingga seolah-olah membentuk sangkar pelingdung, untuk melindungi bangunan tersebut dari sambaran petir. Dipilih sistem Faraday karena bangunan direncanakan mempunyai bentang lebar.

5.2.10 Sistem Keamanan

Sistem keamanan bangunan yang digunakan menggunakan teknologi seperti CCTV dan Sistem Automasi Bangunan (BAS) yang dapat mengurangi bahaya seperti kebakaran, penyusupan, kebocoran gas dan api. Di samping itu penggunaan BAS juga dapat mengoptimalisasi penggunaan listrik pada bangunan. CCTV digunakan untuk memonitoring/ mengawasi keadaan dan kegiatan di lokasi yang terpasang kamera CCTV.

5.2.11 Sistem Komunikasi

Sistem telekomunikasi pada bangunan menggunakan jaringan telepon melalui jaringan Telkom yang digunakan untuk kepentingan komunikasi pengelola. Jaringan telepon yang digunakan berupa PABX (Private Automatic Branch Exchange) atau alat komunikasi yang dirancang secara khusus agar dapat memudahkan komunikasi antar ketua pengelola dengan manager atau antar ruangan.

5.3 Aspek Teknis

5.3.1 Sistem Struktur

Sistem sub struktur yang akan digunakan nantinya pada bangunan Batik Center ini adalah pondasi tiang pancang, sedangkan untuk up struktur atau bagian atap akan menggunakan struktur advence dimana mampu mewujudkan bangunan yang unik namun tetap dapat memperhitungkan aspek kinerjanya terutama dalam penghawaan dan pencahayaan. Pada bangunan ini akan menggunakan sistem bearing wall dimana beban akan langsung disalurkan ke dalam tanah melalui dinding dan pondasi, kemudian untuk atap akan digunakan perpaduan antara struktur shell dan kabel yang mampu memberikan kesan kokoh .

5.3.2 Sistem Kontruksi

Sistem konstruksi yang akan digunakan adalah sistem konstruksi beton. Pemilihan konstruksi beton ialah karena mudah dalam pelaksanaan dan bahannya yang mudah didapat, memiliki kesan kokoh, serta memungkinkan berbagai macam variasi finishing dalam mencapai penampilan karakter yang natural.

5.3.3 Sistem Modul

Sistem modul yang akan digunakan menjadi patokan adalah bentang lebar antar kolom dan balok bangunan.Pengelompokan modul secara vertical dan horizontal kan mempermudah dalam penyusunan grid kolom maupun balok.

5.3 Aspek Arsitektural

Bangunan Batik Center ini akan menggunakan universal design sebagai penekanan design. Pada penerapannya dikelompokan menjadi dua kelompok yaitu :

1. Kelompok Luar, secara garis besar mencakup hubungan antar massa bangunan. Dengan penerapan Universal Design seperti :
    - Parkir
    - Handrail
    - Material
    - Penerangan dan *Signage*
    - Pedestrian
    - Ramp
2. Kelompok Dalam, akan diperlihatkan penerapan penekanan design pada satu massa bangunan. Seperti :
    - Main Entrance
    - Informasi center
    - Koridor
    - Cafe / Restaurant
    - Kamar mandi / lavatory