

BAB VI

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Program Dasar Perencanaan

Berikut ini adalah program dasar perencanaan Galeri dan Workshop Batik di Semarang, yaitu:

Tabel 6. 1 Kegiatan Utama

No.	Jenis Ruang	Total Luas (m ²)
1	Entrance Hall - Lobby	197
2	Gallery	371.9
3	Workshop	596
4	Retail	3,749
Subtotal		4,914 m ²
Sirkulasi 30%		1,474 m ²
Total		± 6,388 m²

Tabel 6. 2 Kegiatan Sekunder

No.	Jenis Ruang	Total Luas (m ²)
1	Kantor pengelola	230
2	Loker karyawan	7.5
3	Mushola karyawan	29
4	Lavatory	25
Subtotal		291.5 m ²
Sirkulasi 30%		87.45 m ²
Total		± 379 m²

Tabel 6. 3 Kegiatan Penunjang

No.	Jenis Ruang	Total Luas (m ²)
1	Foodcourt	535
2	Hall / Ruang Serbaguna	633
3	ATM	15
Subtotal		1,183 m ²
Sirkulasi 30%		355 m ²
Total		± 1,538 m²

Tabel 6. 4 Kegiatan Service

No.	Jenis Ruang	Total Luas (m ²)
1	Mushola	105
2	Pos jaga	23.5
3	R. Utilitas	43

Subtotal	171.5 m ²
Sirkulasi 30%	51.5 m ²
Total	± 223 m²

Tabel 6. 5 Kegiatan Parkir

No.	Jenis Ruang	Total Luas (m ²)
1	Parkir	2,808
	Subtotal	2,808 m ²
	Sirkulasi 20%	561.6 m ²
	Total	± 3370 m²

Tabel 6. 6 Total Besaran Ruang

LUAS TOTAL BESARAN RUANG		
NO.	JENIS KELOMPOK KEGIATAN	LUASAN (m ²)
1	Kegiatan Utama	6,388
2	Kegiatan Sekunder	379
3	Kegiatan Penunjang	1,538
4	Kegiatan Service	223
5	Parkir	3,370
	TOTAL	11,898

Berikut merupakan perhitungan program ruang untuk luas lantai dasar yang akan terencana pada Gallery dan Workshop Batik di Kota Semarang.

Tabel 6. 7 Program Ruang Lantai Dasar

No.	Jenis Ruang	Total Luas (m ²)
1	Entrance Hall - Lobby	197
2	Gallery	371.9
3	Workshop	596
4	Retail	2000
5	Kantor pengelola	379
6	Pos jaga	23.5
7	Utilitas	43
	Total Luasan Lantai Dasar	± 3,611 m²

Sehingga didapatkan kebutuhan ruang lantai dasar sebesar ± 3,611 m². Berdasarkan peraturan daerah Kota Semarang tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang tahun 2011-2031 dinyatakan bahwa ketinggian maksimal lantai yang diperoleh pada tapak yang berada di jalan

M.T Haryono adalah maksimal 4 lantai. Sehingga didapatkan perhitungan luas tapak minimum sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Total Bangunan} &= 11.898 \text{ m}^2 \\
 \text{Luas Lantai Dasar} &= 3,611 \text{ m}^2 \\
 \\
 \text{Luas Lantai Atas (2-3)} &= \frac{11,898 - (3,611 + 3370)}{2 \text{ lantai}} \\
 &= \frac{4917}{2 \text{ lantai}} \\
 &= 2,460 \text{ m}^2 / \text{lantai} \\
 \\
 \text{Luas Tapak Minimum} &= \frac{100}{60} \times \text{Luas Lantai Dasar} \\
 &= \frac{100}{60} \times 3,611 \\
 &= \pm 6,018 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan luas tapak minimum untuk Gallery dan Workshop Batik di Kota Semarang adalah sebesar $\pm 6,018 \text{ m}^2$.

Berdasarkan analisa lokasi pada bab 3, telah ditentukan bahwa lokasi tapak akan terletak pada BWK 1, yaitu di kecamatan Semarang Tengah, Semarang Timur, dan Semarang Selatan . Untuk tapaknya sendiri berdasarkan Analisa pada bab 5 akan direncanakan pada jalan M.T Haryono. Tapak ini memiliki luas $\pm 7.200 \text{ m}^2$.

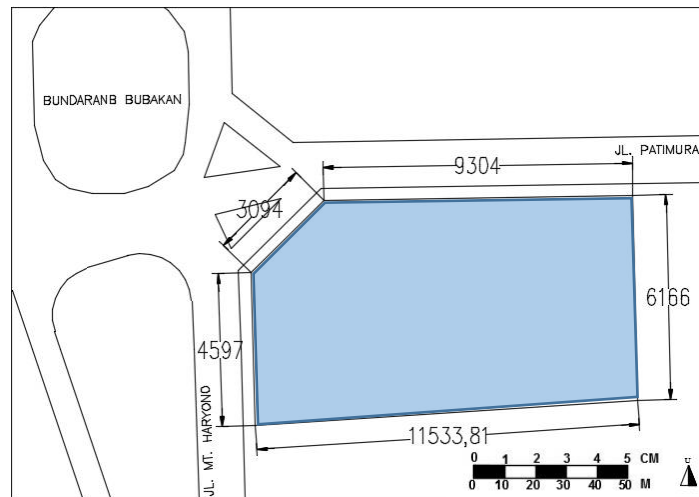
6.2 Tapak Terpilih

Tapak terpilih yaitu alternatif tapak I, yang berlokasi di barat Jalan Patimura Kecamatan Semarang Timur, tepatnya berada di Jl. Patimura . Dengan luas lahan $\pm 7.200 \text{ m}^2$.



Gambar 6. 1 Alternatif tapak 1

Sumber : google earth



Gambar alternatif tapak 1 digambar ulang berdasarkan google eart
skala 1: 2000

Lokasi terletak di Jalan M.T Haryono, kecamatan Semarang Timur. Merupakan kawasan dan sentral bisnis di Kota Semarang. Jarak cukup dekat dengan pusat kota. Terletak di jalan penghubung ke arah kota Demak – Surabaya. Selain itu lokasi juga sangat dekat dengan kampung batik Semarang. Karena lokasi yang cukup dekat kampung batik menjadi salah satu kelebihan dalam tapak ini. Karena diharapkan dengan adanya sentra Industri Batik Warna Alam di Kota Semarang ini mampu mengangkat citra kampung batik Semarang.

1. Batas – batas site :

Utara	: Jalan Pattimura, Bank BRI, Kampung Batik
Timur	: Ruko 3 lantai, Jln Dr. Cipto
Selatan	: Jln. Kampung Utri, Pemukiman warga
Barat	: Jalan MT. Haryono

Potensi site :

- Arus kendaraan 2 arah (jln Pattimura)
- Akses jalan lebar
- Jaringan listrik, telepon dan air bersih memadai
- Berada di kawasan perdagangan dan jasa
- Jalan utama baik
- Dekat dengan wisata kampung batik

Kendala site :

- Memiliki lalu lintas yang cukup padat pada jam tertentu
- Daerah potensi banjir/rob

Luas site : $\pm 7.200 \text{ m}^2$

Regulasi site :

- KDB: 60%
- KLB : Maksimal 4 lantai, dengan KLB 2,4
- GSB: 23 meter

6.3 Aspek Kinerja

A. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan pada Galeri dan Workshop Batik di Semarang ini ada dua macam sistem, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan.

a. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami didapatkan melalui bukaan yaitu berupa jendela yang lebar. Ruangan yang dapat memaksimalkan pencahayaan alami yaitu workshop, food court, dan ruang pengelola. Sedangkan pada area yang terkena silau matahari dapat menggunakan sun shading, sebuah material yang dipasang di sisi luar jendela yang bertujuan dapat menangkai sinap matahari yang masuk berlebihan ke dalam ruangan.

b. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan digunakan pada ruang-ruang yang tidak mendapatkan pencahayaan alami. Ruangan tersebut diantaranya yaitu ruang serba guna, dan galeri.

Untuk penghematan energi, terdapat sensor gerak yang mampu mengontrol lampu. Jika ruangan tersebut kosong, tidak ada pergerakan maka lampu akan mati, namun jika sensor mendapati adanya gerakan, maka lampu akan otomatis menyala. Sistem tersebut akan diterapkan pada beberapa ruangan yang minim mendapatkan cahaya alami. Pencahayaan buatan juga menggunakan lampu hemat energi, yaitu lampu LED (Light Emitting Diode) yang dapat menghemat energi hingga 85% jika dibandingkan bola lampu tradisional.

B. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan yang digunakan pada Galeri dan Workshop Batik di Semarang ini ada dua macam, yaitu sistem penghawaan alami dan penghawaan buatan.

c. Penghawaan Alami

Sistem penghawaan alami dengan menggunakan sistem silang (Cross Ventilation). Sistem ini digunakan pada workshop, ruang serba guna, dan food court.

a. Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan dapat dengan menggunakan AC (Air Conditioner) dan exhaust fan serta blower pada ruang tertentu.

- AC (Air Conditioner)

Penggunaan AC dibagi menjadi tiga jenis yaitu AC split, AC sentral dan AC standing. AC split biasanya juga disebut dengan AC setempat karena udara dikondisikan hanya pada salah satu ruangan, seperti pada ruangan pengelola. Sedangkan AC sentral merupakan sistem yang memerlukan menara pendingin (water cooling tower) yang ditempatkan di luar bangunan. Pada bangunan ini, AC sentral diletakkan di ruang-ruang publik seperti gallery, ruang serba guna, dll. Untuk mengalirkan udara, sistem ini menggunakan sistem ducting.

- Exhaust Fan

Digunakan pada lavatory, pantry, dapur dan ruang-ruang servis untuk mekanikal elektrik.

- Blower

Blower digunakan pada ruang generator.

C. System Jaringan Air Bersih

Penyediaan air bersih dapat diperoleh dari PAM atau sumur artesis dengan kedalaman 100 meter. Dalam sistem pendistribusian air bersih terdapat dua macam, yaitu:

a. Down Feed System

Air bersih yang berasal dari PAM masuk ke dalam distribusi bangunan dan ditampung pada ground reservoir, lalu dengan menggunakan pompa dialirkan dan ditampung di water tank, yang terletak di atap bangunan. Selanjutnya, distribusi air menurun ke bawah menggunakan hukum gravitasi. Dalam penyaluran ke bawah, sistem ini tidak bergantung pada listrik dan menghasilkan kekuatan air tiap lantai relatif sama.

b. Up Feed System

Air bersih yang berasal dari PAM masuk ke dalam distribusi bangunan dan ditampung pada ground reservoir, lalu menggunakan pompa didistribusikan ke tiap lantai. Sistem ini efektif untuk bangunan bertingkat rendah, namun memiliki ketergantungan pada aliran listrik dan kekuatan air menjadi kecil, bila terbatas (pada bangunan tingkat tinggi).

D. System Jaringan Air Limbah

Sistem pembuangan air kotor dibedakan menjadi 2, yaitu:

a. Sistem Pembuangan Air Kotor

Air kotor merupakan air buangan yang berasal dari kloset, urinal, bidet, dan alat buangan lainnya, diteruskan menuju shaft air kotor padat, disalurkan ke STP (Sewage Treatment Plant) dengan bahan kimia yang bersifat mengencerkan limbah. Selanjutnya, limbah dianggap layak di buang di roil kawasan.

b. Sistem Pembuangan Air Bekas

Air bekas ialah air wastafel, shower, air bekas cuci piring atau peralatan masak. Air bekas ini dapat dibuang setelah treatment atau diolah kembali untuk dimanfaatkan kembali. Terdapat upaya penghematan air jika melakukan pengolahan kembali. Adapun beberapa cara untuk mengolah air bekas, yaitu:

- Penyaringan oleh tanaman

Limbah ini dialirkan ke bak tanam, adapun tanaman yang dapat menyerap zat kimia, diantaranya yaitu; Jaringoa, Lily Air, Pontederia, Melati air. kemudian tanaman akan menyerap nitrogen dan fosfor. Sehingga air yang tersisa adalah air limbah yang relatif aman untuk di salurkan ke selokan lingkungan.

- Pengolahan khusus

Membuat instalasi pengolahan yang disebut Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL), dimana air bekas dialirkan ke bak penampungan inlet, lalu diolah ke sand filter dan water treatment. Setelah itu dialirkan ke bak penampungan outlet. Setelah itu dapat digunakan kembali untuk untuk menyiram tanaman dan mengguyur kloset.

E. System Pembuangan Sampah

Karyawan kebersihan melakukan pemilihan sampah antara sampah basah dan sampah kering untuk mempermudah pengolahan sampah, Selanjutnya karyawan kebersihan mengambil sampah dari tiap lantai dan memasukkan ke tempat penampungan sampah sementara (TPS) , setelah itu sampah-sampah tersebut dialihkan ke luar tapak oleh Dinas Kebersihan Kota yang selanjutnya dibuang ke TPA.

F. System Jaringan Listrik

Distribusi listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama. Setelah melalui transformator (trafo), aliran tersebut didistribusikan ke ruang genset lalu ke tiap-tiap lantai. Untuk keadaan darurat disediakan generator set yang dilengkapi dengan automatic switch sistem yang secara otomatis (dalam waktu kurang dari 5 detik) akan langsung menggantikan daya listrik dari sumber utama PLN yang terputus.

Generator set mempunyai kekuatan 70% dari keadaan normal. Hal yang harus diperhatikan bahwa generator set membutuhkan persyaratan ruang tersendiri, untuk meredam suara dan getaran yang ditimbulkan. Biasanya untuk mereduksi getaran dan suara ini dengan menggunakan double slab, dan dilapisi rockwall.

Dan pada kamar tidur tamu terdapat energy saving switch, berupa saklar yang digunakan untuk mengontrol aliran listrik dengan mendeteksi frekuensi dan juga identitas kartu. Sehingga, pada saat penghuni kamar pergi dan meninggalkan kamar dengan membawa kartu akses hotel, aliran listrik mati keseluruhan pada ruang kamar tersebut.

G. System Kebakaran

Pada hotel diperlukan jaringan pelindung seperti sistem pendeteksian, perlawanan, dan penyelamatan terhadap bahaya kebakaran. Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam sistem proteksi bahaya kebakaran di hotel adalah:

a. Pencegahan Kebakaran (aktif)

Pendeteksi kebakaran, yang berguna untuk mengetahui timbulnya api sedini mungkin. Yang termasuk dalam pendeteksi kebakaran ialah:

- Smoke detector
- Gas detector

Pendeteksi tersebut berhubungan dengan sistem yang secara otomatis bekerja bila detector bereaksi. Sistem otomatis tersebut menyalakan sistem alarm dan pemadam otomatis, seperti sprinkler

b. Penyediaan Alat Pemadam Kebakaran

• Hydrant

Merupakan alat untuk memadamkan api saat terjadi kebakaran dengan air. Hydrant ini dibagi menjadi 2, yaitu:

- Hydrant bangunan (kotak hydrant) Ditempatkan pada tiap jarak 35 meter karena panjang selang dalam kotak hidran adalah 30 meter, ditambah 5 meter jarak semprotan air. Hidran harus diletakkan di tempat yang mudah terjangkau, relative aman, dan pada umumnya diletakkan di dekat pintu darurat.
- Hydrant pillar Ditempatkan di halaman yang mudah dicapai oleh mobil kebakaran dan memiliki jarak maksimum 100 m.
- Fire Extinguisher
Ditempatkan setiap 20-25 meter dengan jarak jangkauan seluas 200-250 m². ditempatkan pada daerah umum atau ruangan yang kecil seperti dapur, ruang panel. Di dalamnya terdapat zat kimia.
- Sprinkler
Ditempatkan di dalam unit hunian kamar tamu dan koridor. Memiliki kemampuan jangkau dengan luas area 10-20 m² dengan ketinggian 3 meter. Jarak antara dua sprinkler head adalah 4 meter di dalam ruangan dan 6 meter di koridor. Alat ini akan bekerja jika mendeteksi suhu udara ruangan sebesar 60-70°C, maka penutup kaca pada sprinkler akan pecah dan menyemburkan air.

H. System Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem elektrostatis, yang merupakan penangkal petir modern dengan menggunakan sistem E.S.E (Early Streamer Emission) yaitu sistem yang bekerja secara aktif dengan cara melepaskan ion dalam jumlah besar ke lapisan udara sebelum terjadi sambaran petir. Dengan sistem E.S.E ini akan meningkatkan area perlindungan yang lebih luas dari pada sistem penangkal petir konvensional.

I. System Komunikasi

Terdapat dua sistem komunikasi yang digunakan, yaitu sistem internal dan sistem eksternal. Selain itu .terdapat wifi (jaringan komunikasi tanpa kabel) yang digunakan sebagai fasilitas para tamu dan oleh pengelola hotel sebagai koneksi pemesanan kamar melalui media internet.

a. Komunikasi Internal

Penggunaan telepon untuk berkomunikasi antar ruang di dalam bangunan yaitu dengan sistem PABX (Private Automatic Branch Exchange). Digunakan pada ruang hunian kamar tamu yang terhubung dengan front office, dan untuk menunjang komunikasi antar divisi. Selain itu terdapat, LAN (Local Area Network) yaitu sistem komunikasi data, berupa pertukaran informasi dan data antar komputer dalam satu bangunan untuk kepentingan pengelola administrasi.

b. Komunikasi Eksternal

Komunikasi dari dan keluar bangunan. Alat komunikasi ini dapat berupa telepon maupun faksimili. Hal ini digunakan untuk komunikasi keluar oleh pengelola maupun para tamu.

J. System Keamanan Bangunan

Sistem keamanan bangunan yaitu berupa penggunaan CCTV pada beberapa titik yang ditentukan. Hal ini memudahkan dalam pemantauan secara menyeluruh tanpa kehadiran petugas keamanan yang berkeliling. CCTV ini akan terhubung dengan sistem BMS (Building Management System) dan BAS (Building Automatic System).

Sedangkan keamanan pada kamar huni tamu dengan sistem hotel lock, dimana kunci kamar merupakan kartu akses yang dipegang oleh penghuni kamar.

K. System Transportasi

Sistem transportasi vertical yang digunakan pada Galeri dan Workshop Batik yaitu eskalator. Sedangkan sirkulasi horizontal dalam lantai bangunan menggunakan koridor.

6.4 Aspek Teknis

A. Pola Lanskap

Penataan lanskap pada Galeri dan Workshop Batik di Semarang memiliki perencanaan sebagai berikut, yaitu:

- Vegetasi harus dapat menghasilkan O₂, indah, tidak berbahaya, berumur panjang, dan tidak memiliki akar besar di permukaan tanah dan kuat.
- Vegetasi sebagai penabung, penghias, dan peneduh.
- Tidak mengganggu sirkulasi pengguna serta kendaraan di sekitarnya.
- Diberikan lampu taman di area lanskap.
- Diberikan fasilitas tempat sampah di sekitar area lanskap.

B. Sistem Struktur

Perencanaan sistem struktur pada Gallery dan Workshop Batik di Semarang yaitu sebagai berikut:

- Karena bangunan gallery dan workshop merupakan bangunan massa banyak dengan jumlah lantai maksimal 4 lantai, maka pondasi yang akan digunakan adalah pondasi setempat atau yang biasa disebut sebagai pondasi *foot plat*.
- Bangunan galeri dan workshop direncanakan menggunakan atap limasan maupun atap modern dengan bentuk tidak monoton. Selain itu atap dapat mengalirkan air hujan, mengingat Indonesia yang beriklim tropis dan bercurah hujan tinggi.
- Struktur jalan sirkulasi pada galeri dan workshop yaitu akan menggunakan material paving blok untuk pejalan kaki dan sebagian area lanskap, serta penggunaan aspal atau beton pada area sirkulasi kendaraan.

C. Bahan Bangunan

Perencanaan bahan bangunan pada Gallery dan Workshop Batik di Semarang yaitu sebagai berikut:

- Bahan bangunan untuk struktur antara lain beton dan baja konvensional untuk mendapatkan kekuatan yang baik.
- Bahan bangunan untuk bukaan pada fasad akan menggunakan kaca tempered, yaitu kaca yang memiliki kekuatan 5 kali lebih kuat dibandingkan kaca biasa dengan ketebalan yang sama. Selain itu kaca tempered memiliki tingkat keamanan yang baik karena pecahan kaca tidak akan menyebabkan cedera yang serius dan tidak tajam.

- Bahan bangunan yang akan digunakan untuk dinding yaitu bata ringan, yang merupakan beton pengganti bata agar lebih ringan. Dengan ketebalan 8-10 cm dan dimensi 60x20 cm, sehingga memungkinkan pengerjaan dinding lebih cepat dibanding batu-bata dan dapat memperkecil beban struktur. Finishing untuk dinding akan menggunakan panel fiber semen dengan corak atau warna tertentu dan cat di beberapa bagian.
- Bahan bangunan untuk lantai akan menggunakan lantai dengan beberapa ukuran sesuai dengan fungsi ruang.

6.5 Aspek Visual Arsitektural

Pada perencanaan perancangan Galeri dan Workshop Batik di Semarang memiliki fokus pada penekanan desain Post Modern Arsitektur bila diartikan secara harfiah kata-katanya terdiri atas 'Post' yang artinya masa sesudah dan 'Modern' yang artinya era modern maka dapat disimpulkan bahwa Post Modern adalah masa sesudah era Modern (era diatas tahun 1960 an).

Post Modern Arsitektur adalah pencampuran antara arsitektur tradisional dengan non-tradisional, gabungan dengan setengah modern dengan setengah non-modern, perpaduan antara lama dan baru. Post Modern Arsitektur mempunyai style yang hybrid (perpaduan dua unsur) dan bermuka ganda atau sering disebut sebagai double coding.

Perencanaan visual pada bangunan gallery dan workshop batik yaitu tampilan modern dengan penambahan unsur-unsur tradisional. Tampilan modern ditandai dengan bentuk yang tidak biasa dijumpai sehingga tidak monoton namun unsur-unsur tradisional ditonjolkan melalui penggunaan ornament tradisional.