

BAB VI

LAPORAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

6.1 KONSEP DASAR PERENCANAAN

Konsep dasar perancangan Gedung Konvensi dan Ekshibisi di Kota Bekasi, bertujuan untuk memperoleh rancangan gedung konvensi dan ekshibisi yang dapat memwadahi aktivitas-aktivitasnya dan memenuhi standar yang ada. Untuk memperoleh rancangan yang baik, pemilihan tapak juga menjadi aspek yang penting untuk diperhatikan guna memperoleh desain Gedung Konvensi dan Ekshibisi di Kota Bekasi yang optimal. Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya mengenai analisis yang didasarkan pada teori-teori yang ada, didapatkan kesimpulan bahwa lokasi tapak alternatif 2 merupakan tapak yang terpilih untuk dapat dibangun Gedung Konvensi dan Ekshibisi di Kota Bekasi, sebab memiliki potensi yang lebih besar dibandingkan dengan alternatif tapak yang lainnya.

6.1.1 Program Ruang

Rekapitulasi total luas bangunan adalah:

1. Kelompok Kegiatan Konvensi	= 6534 m ²
2. Kelompok Kegiatan Eksibisi	= 3352 m ²
3. Kelompok Kegiatan Penunjang	= 973 m ²
4. Kelompok Kegiatan Pengelola	= 616 m ²
5. <u>Kelompok Kegiatan Servis</u>	= 630 m ² +
Luas total bangunan	= 12105m ²
Sirkulasi Flow 30%	= 3631,5 dibulatkan 3632 m ²
Total luas bangunan	= 15737 m ²
Kebutuhan Lahan Parkir	= 17758 m ²
Luas Keseluruhan	= 33495 m²

6.1.2 Aspek Kontekstual

Dari hasil perhitungan bobot alternatif tapak, didapatkan alternatif tapak 2 sebagai tapak terpilih. Dengan keterangan sebagai berikut:



Gambar 6.1 Tapak Alternatif 2
 Sumber : Google Maps

Tapak berada pada BWP Pusat Kota tepatnya pada Jalan Arteri primer Jalan Jendral Ahmad Yani, Kelurahan Marga Jaya, Kecamatan Bekasi Selatan dengan luas 4,4 Hektar. Lokasi tapak dekat dengan Hotel, perkantoran dan sarana rekreatif, kondisi lahan tidak berkontur dan tidak banjir. Tapak dapat diakses dengan mudah dengan kendaraan pribadi maupun kendaraan umum seperti bus kota, angkutan kota, sangat dekat dengan pintu masuk Tol Jakarta- Cikampek dan stasiun kereta api, dan kondisi jalan ramai lancar dengan lebar jalan masing-masing jalur 8m.

Peraturan Lahan Terbangun

Koefisien Dasar Bangunan	= 50%
Koefisien Lantai Bangunan	= 20
Luas Tapak	= ± 4,4 Ha

Berdasarkan peraturan bangunan setempat maka luas lahan yang boleh dibangun adalah:

$$\text{KDB} \times \text{Luas Tapak} = 50\% \times 43962 \text{ m}^2 = \mathbf{21981 \text{ m}^2}$$

Sehingga luas lahan yang boleh terbangun adalah **21981 m²**

Luas program ruang total total **33495 m²** dan luas total bangunan **16177 m²**

Persyaratan ketinggian bangunan

- = Luas program ruang total/ luas lahan yang boleh dibangun
- = **33495 m² / 16177 m²**
- = 2,07 Lt = 3-5 lantai ≤ 20 lantai → (memenuhi persyaratan)

Sehingga Rencana Jumlah Lantai adalah lantai dengan 5 lantai

6.2 PROGRAM DASAR PERANCANGAN ASPEK KINERJA

6.2.1. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan buatan digunakan terutama pada kegiatan-kegiatan pertemuan, sedangkan untuk kegiatan lain yang dapat memaksimalkan pemanfaatan pencahayaan alami dari cahaya matahari disiang hari untuk oprasionalnya tanpa mengganggu kenyamanan atau kesan ruangan yang diinginkan, memanfaatkan cahaya matahari dengan bukaan-bukaan dan bantuan pencahayaan buatan untuk pencahayaan dimalam hari. Pencahayaan buatan berasal dari berbagai bentuk lampu LED, lampu gantung, lampu sorot serta terdapat lampu-lampu untuk keadaan darurat.

6.2.2. Sistem Penghawaan

Penghawaan pada semua kegiatan utama menggunakan penghawaan buatan dengan variasi penggunaan AC sistem *split ducting*, *AC split*, dan *exhaust fan*. Sistem penghawaan alami dengan memberikan bukaan pada dinding bangunan yang berlawanan atau berhadapan untuk sirkulasi udara bersih dan kotor, digunakan pada ruang-ruang selain ruang kantor dan kegiatan utama, seperti pada ruang-ruang servis dan beberapa ruangan penunjang.

6.2.3. Aspek Akustik

Akustik ruangan pada bangunan gedung konvensi dan ekshibisi hanya digunakan pada ruang-ruang konvensi, karena fungsinya yang membutuhkan kualitas suara yang sempurna.

6.2.4. Sistem SIS

Sitem penerjemah bahasa /Simultaneous Interpreting System (SIS) dipasang secara permanen pada hall konvensi utama.

6.2.5. Sistem Audio-visual

Perlengkapan sound system dan audio visual yang digunakan pada gedung konvensi dan ekshibisi adalah sebagai berikut:

A. Ruang Konvensi Utama

- *Public Address* sebagai sarana untuk mengumumkan informasi ke seluruh penjuru bangunan
- *Microphone* dan *speaker*, yaitu alat penguat suara yang digunakan pada ruang utama
- *Film Projector*, yaitu alat yang digunakan untuk menampilkan visualisasi pada suatu layar, terpasang permanen dan dikendalikan dari ruang kontrol.
- *Recording facilities*, untuk media publikasi dan dokumentasi.
- *Multi screen*, untuk pemakaian layar untuk film dan slide presentasi.
- *Kualitas audio terbaik* yang terpasang secara permanen pada hall utama dan dapat dikontrol dari *control room* di sekitar hall.

B. Ruang Konvensi ukuran sedang, ruang rapat dan hall ekshibisi

- Slide and film projection, dipasang tidak permanen.
- Sound system
- Proyektor move-able
- Public address system terpasang permanen.

6.2.6. Sistem Jaringan Listrik

Sumber listrik utama berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama, melalui transformator (trafo), didistribusikan ke masing-masing unit kantor dan fasilitas, dan cadangan energi listrik dari generator set yang diletakan jauh dari ruang konvensi dan ekshibisi.

6.2.7. Sistem Jaringan Keamanan

Sistem pengamanan pada gedung konvensi dan ekshibisi terbagi 2 jenis yaitu sistem manual dan digital. Sistem manual dengan menempatkan petugas penjaga pada titik-titik penting yaitu:

1. Pada area masuk pengunjung ke dalam bangunan dan lokasi-lokasi strategis pada sirkulasi.
2. Pengecekan pada kendaraan yang masuk dan keluar.
3. Pintu masuk dan keluar pegawai.
4. Pengamanan spesial pada ruang penyimpanan dokumen penting.

Dan sistem digital dengan menggunakan kamera CCTV yang terpasang pada lokasi-lokasi yang strategis dan lokasi yang memiliki urgensi untuk diamankan.

6.2.8. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem Pemadam Kebakaran yang terpasang pada gedung konvensi dan ekshibisi di Kota Bekasi antara lain:

1. Alat deteksi asap (*smoke detector*) yang terpasang pada semua ruang.
2. Alat deteksi nyala api (*flame detector*) yang terpasang pada semua ruang.
3. Hydrant kebakaran yang terpasang pada luar dan dalam gedung dengan lokasi-lokasi yang strategis dan mudah dijangkau.
4. Sprinkler, terpasang pada semua ruang kecuali ruangan dengan kesensitifan terhadap air tinggi seperti ruang trafo dan ruang panel.
5. *Fire Extenghuiser* pada ruang-ruang yang tidak terjangkau sprinkler dan pada ruang yang dapat dideteksi secara manual dengan cepat.

6.2.9. Sistem Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih berasal dari sumur dan Perusahaan Air Minum (PDAM) yang didistribusikan dengan sistem : *Up Feed System* (pendistribusian ke atas) dan *Down Feed System* (pendistribusian ke bawah).

6.2.10. Sistem Jaringan Air Kotor

Sistem Jaringan air kotor yang diterapkan pada bangunan yaitu:

a. Sistem pembuangan air bekas

Air bekas yang dimaksud adalah air bekas cucian. Pipa pembuangan digunakan pipa-pipa PVC atau pipa beton yang dialirkan ke saluran lingkungan atau saluran kota.

b. Sistem pembuangan air limbah

Air limbah adalah air bekas buangan yang bercampur kotoran atau air yang berasal dari lavatory. Saluran air limbah di dasar bangunan dialirkan sependek mungkin dan dialirkan ke dalam *septic tank*. Air Kotor Limbah Rumah Tangga (grey water), seperti cucian wastafel, kamar mandi (bukan limbah kloset), dan dapur, dialirkan ke IPAL untuk diproses sehingga dapat digunakan kembali untuk menyiram tanaman.

6.2.11. Sistem Jaringan Persampahan

Jenis sampah yang dihasilkan pada gedung konvensi dan ekshibisi pada umumnya terdiri dari 2 jenis sampah yaitu sampah basah dan sampah kering. Sampah basah biasanya dihasilkan pada ruang-ruang seperti dapur restoran, jamuan dan pantry. Sedangkan sampah kering dihasilkan pada ruang-ruang kantor pengelola dan area aktif lainnya. Sampah akan dikumpulkan pada masing-masing wadah sampah kering (litter bin) dan sampah basah (trash can) yang kemudian akan diangkut oleh staf kebersihan dan dikumpulkan di penampungan sampah sementara gedung konvensi. Setelah itu sampah-sampah tersebut akan diangkut oleh petugas kebersihan Dinas Kebersihan Kota Bekasi yang selanjutnya dibuang ke TPA.

6.2.12. Sistem Penangkal Petir

Sistem yang digunakan pada Gedung Konvensi dan Ekshibisi di Kota Bekasi adalah sistem sangkar faraday, sebab gedung konvensi dan ekshibisi merupakan jenis gedung bentang lebar. Dan untuk persyaratan pemasangannya, bila lebar bangunan lebih dari 12 m maka diperlukan paling sedikit 4 buah pengantar penyalur petir.

6.3 ASPEK TEKNIS

1. Sub-structure

Menggunakan plat beton dan pondasi yang dapat.

2. Middle Structure

Penggunaan kolom struktur beton dengan struktur mengikuti kebutuhan struktur rangka atap, dinding bata ringan dan partisi.

3. Struktur rangka atap

Struktur rangka atap yang dipilih adalah Struktur rangka ruang atau space frame. Struktur rangka ini sangat fleksible dalam pengaplikasiannya mengikuti kebutuhan bangunan, kuat dan dapat dipakai pada bentang yang sangat lebar. Selain itu dengan struktur ini dapat memungkinkan masuknya cahaya dari atap dengan menggunakan material kaca pada area yang dikehendaki untuk mengurangi penggunaan energi untuk lampu.

6.4 ASPEK ARSITEKTURAL

6.4.1 Konsep Working with Climate pada bangunan

Pendekatan konsep *working with climate* pada Gedung Konvensi dan Ekshibisi di Kota Bekasi, akan berupaya untuk mengoptimalkan penggunaan energi alami pada kegiatan-kegiatan yang masih dapat memanfaatkan energi alami (tidak memiliki standar penghawaan dan pencahayaan yang harus dipenuhi) dan pengaturan orientasi bangunan untuk mencapai kenyamanan baik untuk pengguna maupun pemakaian energi.

Pendekatan terhadap desain yang dapat dilakukan antara lain:

1. Pengaturan dan penyesuaian posisi dan bentuk bangunan dengan arah edar matahari.
2. Pengidentifikasian dan pengaturan ruang-ruang dalam bangunan yang dapat memanfaatkan pencahayaan alami, seperti hall utama, *prefunction hall* dan hall pameran, ruang kerja, workshop, ruang panitia, gudang, restoran, dan pada fasilitas penunjang dan servis lainnya (parkir).
3. Pengidentifikasian dan pengaturan ruang-ruang dalam bangunan yang dapat memanfaatkan penghawaan alami, seperti workshop, restoran yang dapat menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami pada beberapa bagian, mushala, parkir dan sebagainya.
4. Pengaturan elemen dan material bangunan untuk mendapatkan kenyamanan didalamnya, seperti penggunaan warna putih untuk memantulkan panas, penggunaan material yang kasar atau tanaman rambat untuk menyerap panas pada permukaan luar bangunan.
5. Bentuk atap yang menyesuaikan iklim tropis.

6.4.2 Material bangunan

1. Dinding luar

Material yang digunakan pada dinding luar menyesuaikan dengan konsep dan bentuk bangunan, seperti contoh dapat menggunakan beton dengan permukaan yang ditreatmen, atau menggunakan panel clading.

2. Dinding dalam bangunan

Dinding bagian dalam ruang konvensi menggunakan material bata ringan dan dilapisi dengan material tahan api dan kedap suara.

3. Partisi

Terdapat dua jenis partisi yang digunakan pada gedung konvensi yaitu fixed partition dan moveable partition. Fixed partition biasanya digunakan untuk memisahkan ruangan dan koridor dengan material yang tahan api dan kedap suara. Sedangkan moveable partition digunakan untuk membagi ruangan menjadi dua, biasanya memiliki jalur pada langit-langit ruangan.

4. Lantai

Material lantai yang digunakan pada lobby utama, resepsionis dan tangga menggunakan lantai marmer atau *granite tile* untuk memberikan impresi pertama pada pengunjung serta menghasilkan suasana yang sejuk. Sedangkan pada hall konvensi maupun ekshibisi lantai kramik dilapisi dengan karpet.

5. Langit-langit

Pada semua hall konvensi langit-langit ruangan menggunakan panel akustik baik berupa panel akustik yang digantung maupun yang menempel pada plafon. Sedangkan pada lobby utama dapat menggunakan plafon yang didesain khusus sesuai dengan konsep yang ingin ditampilkan.

6. Penutup atap

Menggunakan material yang cocok untuk bangunan bentang lebar dan tidak memberatkan struktur atap, seperti baja ringan atau galvalum.