

## BAB V

### PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PROYEK

#### 5.1. Program Dasar Perencanaan

##### 5.1.1. Program Ruang

Tabel 5. 1. 1. Program Ruang

No	Jenis Ruang	Luas Ruang	Banyak Ruang yang Dibutuhkan	Sub Luasan
<b>Personal</b>				
1.	Standard Room	$\pm 26 \text{ m}^2$	280	$\pm 7,280 \text{ m}^2$
2.	Delux Room	$\pm 35 \text{ m}^2$	20	$\pm 700 \text{ m}^2$
3.	Ruang General Manager	$\pm 19 \text{ m}^2$	1	$\pm 19 \text{ m}^2$
4.	Ruang Sekretaris GM	$\pm 11 \text{ m}^2$	1	$\pm 11 \text{ m}^2$
5.	Ruang Manager	$\pm 14 \text{ m}^2$	8	$\pm 104 \text{ m}^2$
6.	Ruang Staff	$\pm 100 \text{ m}^2$	1	$\pm 100 \text{ m}^2$
<b>Kelompok</b>				
7.	Lobby	$\pm 140 \text{ m}^2$	1	$\pm 140 \text{ m}^2$
8.	Restoran	$\pm 200 \text{ m}^2$	1	$\pm 200 \text{ m}^2$
9.	Coffee shop	$\pm 85 \text{ m}^2$	1	$\pm 85 \text{ m}^2$
10.	Gym	$\pm 65 \text{ m}^2$	1	$\pm 65 \text{ m}^2$
11.	Convention Center	$\pm 6,930 \text{ m}^2$	1	$\pm 6,930 \text{ m}^2$
12.	Ruang Seminar	$\pm 500 \text{ m}^2$	1	$\pm 500 \text{ m}^2$
13.	Ruang Rapat	$\pm 60 \text{ m}^2$	1	$\pm 60 \text{ m}^2$
14.	Active Plaza	$\pm 1,500 \text{ m}^2$	1	$\pm 1,500 \text{ m}^2$
15.	Rental Office	$\pm 200 \text{ m}^2$	3	$\pm 600 \text{ m}^2$
16.	Kantor BNI	$\pm 1,000 \text{ m}^2$	1	$\pm 1,000 \text{ m}^2$
<b>Penunjang</b>				
16.	Toilet Pengunjung	$\pm 6 \text{ m}^2$	17	$\pm 102 \text{ m}^2$
17.	Toilet Karyawan	$\pm 6 \text{ m}^2$	2	$\pm 12 \text{ m}^2$
18.	Dapur	$\pm 200 \text{ m}^2$	1	$\pm 200 \text{ m}^2$
19.	Pantry	$\pm 15 \text{ m}^2$	1	$\pm 15 \text{ m}^2$

20.	Roomboy Station	$\pm 30 \text{ m}^2$	1	$\pm 30 \text{ m}^2$
21.	Ruang Laundry & Dry Cleaning	$\pm 56 \text{ m}^2$	1	$\pm 56 \text{ m}^2$
22.	Ruang Linen	$\pm 40 \text{ m}^2$	1	$\pm 40 \text{ m}^2$
23.	Ruang Karyawan	$\pm 6 \text{ m}^2$	1	$\pm 6 \text{ m}^2$
24.	Musholla	$\pm 26 \text{ m}^2$	1	$\pm 26 \text{ m}^2$
25.	Ruang ME	$\pm 509 \text{ m}^2$	1	$\pm 509 \text{ m}^2$
26.	Gudang	$\pm 495 \text{ m}^2$	1	$\pm 495 \text{ m}^2$
27.	Loading Dock	$\pm 130 \text{ m}^2$	1	$\pm 123 \text{ m}^2$
28.	Ruang Security	$\pm 24 \text{ m}^2$	1	$\pm 24 \text{ m}^2$
29.	Parkir	$\pm 7,880 \text{ m}^2$	1	$\pm 7,880 \text{ m}^2$
<b>Jumlah</b>				$\pm 28,812 \text{ m}^2$
<b>Sirkulasi 20%</b>				$\pm 5,762.4 \text{ m}^2$
<b>Total</b>				$\pm 34,574.4 \text{ m}^2$
<b>Dibulatkan</b>				$\pm 24,575 \text{ m}^2$

Sumber: Analisa Penulis, 2020

### 5.1.2. Tapak Terpilih



Gambar 5. 1. 1. Lokasi Tapak

Sumber: Googlemaps

Lokasi tapak Undip Hotel and Convention Center merupakan tapak Eks Gedung Serba Guna Undip yang berada di Jl. Prof. Sudarto, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah

50275. Terletak di kiri jalan setelah gerbang masuk Undip Tembalang dan berseberangan dengan Pom bensin Undip, dengan luas lahan  $\pm 27.800 \text{ m}^2$ .

Batasan Lahan:

- Utara : Politeknik Negeri Semarang
- Timur : Politeknik Negeri Semarang
- Selatan : Jl. Prof. Soedarto
- Barat : Jl. Banyuputih Raya



Gambar 5. 1. 2. Situasi Tapak Rencana  
Sumber: [arsitektur.ft.undip.ac.id](http://arsitektur.ft.undip.ac.id)

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Semarang No. 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011 – 2031 lokasi tapak yang terletak di Jl. Prof Soedarto, Tembalang, Kec. Tembalang, Semarang, termasuk dalam BWK VI dengan regulasi sebagai berikut:

- KDB : 60 %
- KLB : 1,8 dengan maks. 3 lantai
- GSB : 23 Meter
- KDH : 40 %
- KTB : penetapan besar maksimum tapak basement didasarkan pada batas KDH minimum yang ditetapkan.

## 5.2. Program Dasar Perancangan

### 5.2.1. Aspek Kinerja

#### 5.2.1.1. Sistem Pencahayaan

Bangunan Undip Hotel and Convention Center menggunakan dua sistem pencahayaan, yaitu:

- a. **Sistem Pencahayaan Alami**  
Merupakan sistem pencahayaan yang berasal dari cahaya matahari. Pemanfaatan cahaya matahari di pagi – siang hari pada ruang-ruang dalam bangunan seperti; Lobby hotel, restoran, sport center, ruang rapat, ruang kantor, dll dapat mengurangi konsumsi listrik untuk penggunaan pencahayaan buatan (lampu), sehingga bangunan lebih hemat dan ramah lingkungan.
- b. **Sistem Pencahayaan Buatan**  
Merupakan sistem pencahayaan yang berasal dari lampu (cahaya buatan) untuk penerangan pada sore – malam hari atau disaat dibutuhkan. Penggunaannya pada ruangan-ruangan yang memang tidak dapat dicapai oleh cahaya matahari.

#### **5.2.1.2. Sistem Penghawaan**

- a. **Sistem Penghawaan Alami**  
Digunakan pada ruang-ruang yang tidak memerlukan penghawaan khusus untuk tetap menjaga kenyamanannya, seperti; restoran (semi outdoor), ruang pengamanan, gudang, dapur, dll. Penghawaan alami dapat dimanfaatkan secara maksimal dan tetap mempertimbangkan kenyamanan penggunaanya
- b. **Sistem Penghawaan Buatan**  
Penggunaan sistem penghawaan buatan digunakan pada ruang-ruang yang membutuhkan penghawaan/pengkondisian khusus untuk meningkatkan kenyamanan penggunaanya, seperti; ruang tidur tamu hotel, convention hall, kantor, ruang meeting, dll. Sistem penghawaan buatan yang digunakan adalah *AC* dan *Exhaust fan*.

#### **5.2.1.1. Sistem Jaringan Air Bersih**

Sistem jaringan air bersih pada bangunan ini menggunakan:

- a. *Down Feed System*, yaitu air bersih dari PDAM masuk ke distribusi bangunan dan ditampung dalam *ground water tank*. Kemudian air dipompa ke atas bangunan untuk ditampung pada *roof tank*, lalu dengan memanfaatkan gaya gravitasi, air dialirkan ke tiap-tiap lantai bangunan sesuai kebutuhan.
- b. *Up Feed System*, yaitu air bersih dari PDAM masuk ke distribusi bangunan dan ditampung dalam *ground water tank*, lalu dipompa untuk didistribusikan ke tiap2 lantai sesuai kebutuhan air bersih.

#### **5.2.1.2. Sistem Jaringan Air Kotor**

Sistem jaringan air kotor yang digunakan adalah sistem terpisah yang memisahkan *greywater*, air hujan, dan *blackwater* untuk kemudian didaur ulang dengan *treatment* yang berbeda untuk digunakan kembali atau diolah untuk kemudian dibuang ke saluran drainase kota.

#### **5.2.1.3. Sistem Jaringan Listrik**

Sistem Jaringan listrik yang akan digunakan pada Undip Hotel and Convention Center bersumber dari PLN sebagai sumber utama dan Genset (generator set) sebagai sumber energi listrik cadangan apabila listrik dari PLN

terputus atau padam. Pada bangunan ini mengambil sumber tegangan menengah 20 KV dari PLN, kemudian diturunkan melalui trafo step down menjadi tegangan rendah 380/220 V. Tegangan rendah tersebut kemudian disalurkan ke panel distribusi utama pada hotel & convention center, yaitu panel LVMDP, kemudian tegangan rendah disalurkan ke panel SDP (Sub Distribution Panel) dan selanjutnya disalurkan ke masing-masing panel beban atay SSDP.

#### **5.2.1.4. Sistem Pembuangan Sampah**

Sistem pembuangan sampah pada bangunan ini dengan memberikan tempat sampah di beberapa titik pada tiap-tiap massa bangunan, kemudian sampah dikumpulkan ke tempat pembuangan sampah sementara yang ada di lingkungan hotel & convention center ini, kemudian diteruskan ke tempat pembuangan akhir (diambil oleh petugas sampah dari kota).

#### **5.2.1.5. Sistem Pencegah Kebakaran**

Sistem pencegah kebakaran yang akan digunakan pada bangunan ini adalah:

- a. *Fire alarm* dengan sistem deteksi kebakaran yang menggunakan:
  - *Fire heat detector*
  - *Smoke detector*
  - *Flame detector*
- b. *Fire protection* yang bekerja apabila telah terjadi kebakaran (alarm telah aktif), berupa:
  - *Sprinkler*
  - *Fire extinguisher*
  - *Hydrantbox cabinet and pilar*
- c. *Fire safety plan* berupa perencanaan bangunan yang memperhatikan jalur evakuasi seperti tangga darurat.

#### **5.2.1.6. Sistem Komunikasi**

Terdapat dua sistem komunikasi pada bangunan, yaitu sistem komunikasi internal dan eksternal. Sistem komunikasi yang akan digunakan pada bangunan ini adalah:

- a. Sistem komunikasi internal:
  - *Speaker soundsystem*, untuk komunikasi satu arah.
  - Jaringan komputer *LAN (local Area Network)*, sistem komunikasi data berupa pertukaran informasi dan data antar komputer dalam satu bangunan untuk kepentingan intern pengelola hotel & convention center.
  - Telepon parallel, untuk komunikasi antar ruang-ruang pengelola bangunan.
- b. Sistem komunikasi eksternal:
  - Telepon, untuk komunikasi dua arah
  - *PABX (Private Automatic Branch Exchange)*, sebagai pengendali hubungan keluar dan masuk.
  - Jaringan internet sebagai media komunikasi dan informasi.

#### **5.2.1.7. Sistem Penangkal Petir**

Sistem penangkal petir yang digunakan pada bangunan ini adalah:

- a. Sistem proteksi petir sangkar konduktor (Sistem Faraday) yang terdiri dari konduktor bertautan yang menutupi atap dan dinding bangunan yang akan dilindungi. Terminal petir berupa tiang-tiang penangkal yang kecil diposisikan di sekitar tepi atap dan titik-titik tinggi. Jaringan konduktor mengikuti perimeter eksternal atap. Jaringan ini dilengkapi dengan elemen transferral. Jarak antar terminal antara 5 – 20 meter sesuai dengan efektifitas yang diperlukan.
- b. Konduktor petir emisi early streamer (pencegahan dini) yang prinsipnya adalah secara buatan menghasilkan arus ke atas lebih awal sebelum sambaran petir terjadi. Karena penangkapan sambaran petir lebih cepat daripada dengan penangkal petir biasa, teknologi ini dapat digunakan untuk melindungi zona yang tersebar di area yang lebih luas, sehingga memastikan perlindungan bangunan besar.

#### **5.2.1.8. Sistem Keamanan**

Sistem keamanan untuk bangunan hotel & convention center ini dilakukan dengan cara:

- a. Pemasangan CCTV pada tiap-tiap sudut bangunan atau pada tempat-tempat yang rawan.
- b. Menggunakan sistem keamanan *Access Control*, sehingga tidak semua orang dapat mengakses ruangan-ruangan tertentu atau dapat mengetahui siapa saja yang masuk dan keluar ruangan.
- c. *Metal Detector*, berfungsi sebagai pendeteksi alat-alat logam yang mungkin berbahaya yang dibawa oleh tamu.
- d. *Alarm System* berkaitan dengan proteksi bahaya kebakaran.

#### **5.2.1.9. Sistem Transportasi Vertikal**

Sistem transportasi vertikal yang digunakan dalam bangunan UNDIP Hotel and Convention Center ini adalah:

- a. Tangga yang penempatannya mudah dilihat dan dijangkau.
- b. Ramp untuk memudahkan penyandang disabilitas untuk mengakses ruangan ke / di dalam bangunan.
- c. Lift untuk memudahkan tamu mengakses ruangan apabila membawa banyak barang.

### **5.2.2. Aspek Teknis**

#### **5.2.2.1. Sistem Struktur**

Pendekatan sistem struktur yang akan digunakan pada *Undip Hotel and Convention Center* harus memenuhi persyaratan keselamatan dalam Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung pasal 33 ayat 1 yaitu; setiap bangunan gedung, strukturnya harus direncanakan kuat/kokoh, dan stabil dalam memikul beban/kombinasi beban dan memenuhi persyaratan kelayakan (*serviceability*) selama umur layanan yang direncanakan

dengan mempertimbangkan fungsi bangunan gedung, lokasi, keawetan, dan kemungkinan pelaksanaan konstruksinya.

Struktur bawah yang sesuai dengan kebutuhan hotel dan bangunan konvensi yang akan digunakan adalah *bored pile* dan struktur atap yang dapat mendukung bentang lebar untuk bangunan *convention hall* dengan kapasitas 4500 orang, yang akan digunakan pada *Undip Hotel and Convention Center* adalah sistem struktur *spaceframe*.

#### 5.2.2.2. Sistem Modul

Pendekatan sistem modul yang akan digunakan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- Penggunaan modul mempermudah dalam proses mendesain bangunan
- Penggunaan modul memperhatikan kebutuhan dan besaran ruang pada bangunan
- Penggunaan modul akan berpengaruh pada struktur serta bahan dan pelaksanaan pembangunan serta mempermudah dalam pengawasan.

Terdapat dua macam modul yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan, yaitu:

##### a. Modul Horizontal

Merupakan modul yang berkaitan dengan ukuran panjang dan lebar yang menentukan luas ruangan berdasarkan kelipatan modul yang dipakai.

##### b. Modul Vertikal

Merupakan jarak dari lantai ke plafond, dihitung dari permukaan lantai ke permukaan plafond dan merupakan tinggi efektif ruangan.

#### 5.2.3. Aspek Visual Arsitektural

##### 1. Bentuk dan Massa Bangunan

Bangunan dirancang sesuai standar dan ketentuan yang sudah ada dengan memperhatikan dan mempertimbangkan berbagai aspek yang mempengaruhi tingkat kenyamanan penggunaannya, mulai dari orientasi atau arah hadap bangunan, kesesuaian bentuk bangunan terhadap fungsi ruangan di dalamnya, aspek pencahayaan, penghawaan, dan lain-lain.

Bentuk massa bangunan yang akan diterapkan pada *Undip Hotel and Convention Center* adalah bentuk terpusat dengan bangunan *convention hall* sebagai pusatnya yang bersifat dominan.

##### 2. Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan *Undip Hotel and Convention Center* mempertimbangkan:

- Karakter bangunan yang ingin ditampilkan adalah bangunan *convention center* dengan perpaduan antara konsep modern dan budaya lokal Jawa (dan Semarang)

- Bangunan yang *eye-catching* namun dapat tetap menyesuaikan dengan lingkungan di sekitarnya.

### 3. Penerapan Desain

Tabel 5. 2. 1. Penerapan Desain

Guideline	Penerapan Desain
Material	Menggunakan material yang mudah didapatkan
	Menggunakan material yang tidak mudah rusak
	Menggunakan material yang mudah perawatannya
	Menggunakan material yang <i>sustainable</i>
	Menggunakan material yang dapat meredam suara (untuk interior)
Warna	Penggunaan warna-warna <i>warm tone</i>
	Tidak menggunakan warna yang terlalu kontras dan mencolok
Akustik	Penggunaan material yang dapat meredam suara
Signage	Tersedia <i>signage</i> untuk mempermudah pengunjung menemukan lokasi
Landmark	Landmark terletak di dekat jalur masuk ke <i>venue</i> , dengan ukuran tinggi 1 – 1,5 meter, agar terlihat dari kejauhan.
Plafon	Penggunaan plafon rendah untuk ruang kamar tamu hotel
	Plafon untuk <i>convention hall</i> ketinggian 7 – 9 meter
Orientasi Bangunan	Orientasi bangunan berorientasi ke dalam



## DAFTAR PUSTAKA

- Aan Surachlan Dimiyati. 1992. *Pengetahuan Dasar Perhotelan*.
- Agus Sulastiyono. 2006. *Teknik dan Prosedur Divisi Kamar Pada Bidang Hotel*.
- Amany Ragheb, Hisham Shimy, Ghada Ragheb. 2015. *Green Architecture: A Concept of Sustainability*. Procedia – Social and Behavioral Science.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. *Jumlah Penduduk Kota Semarang Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin (2018)*. Agustus 2019. Diakses Maret 2020. <https://semarangkota.bps.go.id/>
- Biro Administrasi Akademik (BAA) Undip. Diakses 30 Maret 2020. <https://baa.undip.ac.id/>
- Ernst Neufert. Terjemahan oleh Sunarto Tjahjadi, Jilid 1. 1996. *Data Arsitek*. Jakarta, Erlangga.
- Francis D.K. Ching. *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatahanan*. Edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga, 2008.
- Fred Lawson. 1981. *Conference, Convention, and Exhibition Facilities: A Handbook of Planning, Design, and Management*.
- Fred Lawson. *Hotel, Motel, and Condominium Design Planning and Maintenance*, Architecture Pres Ltd, London, 1997.
- Keputusan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor: KM 03/HK.001/MKP.02, tanggal 27 Februari 2002.
- Keputusan Menteri Parpostel No. KM 94/HK103/MPPT 1987. (1987)
- Peraturan Daerah Kota Semarang. 2011. Peraturan Daerah Kota Semarang No. 14 Th. 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011 – 2031.
- Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Indonesia. 2013. Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia NOMOR PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Umum Usaha Hotel.
- Peraturan Menteri Pariwisata. 2017. Peraturan Menteri Pariwisata No. 2 Th. 2017 tentang Pedoman Tempat Penyelenggaraan Kegiatan (Venue) Pertemuan, Perjalanan Insentif, Konvensi, dan Pameran.
- Peraturan Menteri Pariwisata. 2017. Peraturan Menteri Pariwisata No. 5 Th. 2017 tentang Pedoman Destinasi Penyelenggaraan Pertemuan, Perjalanan Insentif, Konvensi, dan Pameran.
- Rencana Induk Penelitian Undip 2016 – 2021. 2016.

Richard H. Penner. 1991. *Conference Center Planning and Design: A Guide For Architects, Designers, Meeting Planners, and Facility Managers*.

Sumber Data Tingkat Penghunian Kamar Pada Hotel Bintang di Indonesia. Diakses 20 Maret 2020.  
<https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/980>

Surat Keputusan Menteri Perhubungan R.I. No. PM. 10/PW.301/Phb-77, tanggal 22 Desember 1977.  
(1977). Jakarta: Departemen Perhubungan.

World Green Building Council. 2016. *About Green Building*. Diakses 4 Maret 2020.  
<https://www.worldgbc.org/what-green-building>