

# BAB I

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan kearifan budaya lokal yang tinggi. Oleh karena itu pemerintah daerah Sumatera Barat gencar dalam menjaga nilai-nilai budaya tersebut, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. Gedung Kebudayaan Sumatera Barat ini berfungsi sebagai sarana untuk para budayawan dan sanggar seni dapat berkreasi, selain itu juga berfungsi sebagai shelter untuk menyelamatkan diri apabila terjadi gempa diiringi tsunami.

Gedung Kebudayaan Sumatera Barat memiliki luas bangunan  $\pm 7.205 \text{ m}^2$  dan terdiri atas 5 lantai. Gedung ini memiliki beberapa fasilitas utama seperti kantor, perpustakaan, *workshop*, ruang seminar, ruang latihan, ruang pameran, dan bioskop. Fasilitas penunjang lain seperti *lobby*, resepsionis/ informasi, mushola, restoran, ruang musik, pusat oleh-oleh, medan bapaneh, toilet, *security*, dan parkir juga akan dibangun untuk menunjang fungsi gedung tersebut. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, setiap bangunan harus memenuhi syarat keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan. Syarat kesehatan yang harus dipenuhi dalam bangunan gedung meliputi sistem pencahayaan yang cukup, penghawaan, sanitasi dan fasilitas lain seperti air bersih, penyaluran air buangan dan juga air hujan. Sedangkan untuk syarat keamanan dalam bangunan harus memiliki proteksi pasif dan aktif untuk mencegah bahaya kebakaran. Oleh karena itu perlu dilakukan perencanaan sistem plambing yang baik dan memenuhi standar pada Gedung Kebudayaan Sumatera Barat yang sedang berada dalam tahap pembangunan tersebut untuk memenuhi syarat keandalan berdasarkan peraturan yang ditetapkan di Indonesia.

Sistem plambing merupakan bagian yang penting dan tidak dapat dipisahkan dalam pembangunan suatu gedung untuk menunjang aktivitas pengguna gedung. Perencanaan dan perancangan sistem plambing harus dilakukan bersamaan sesuai dengan tahapan-tahapan perencanaan gedung itu sendiri dengan memperhatikan

secara seksama hubungannya dengan bagian-bagian konstruksi gedung serta dengan peralatan lainnya yang terdapat pada gedung tersebut (Noerbambang dan Morimura, 2005).

Sistem plambing didesain pada saat perencanaan proyek sesuai standar dan peraturan yang berlaku di Indonesia, yaitu SNI 8153-2015 tentang “Sistem Plambing pada Bangunan Gedung”, SNI 03-6481-2000 tentang “Sistem Plambing-2000”, SNI 03-1745-2000 tentang “Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Pipa Tegak dan Slang untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung” dan SNI 03-3989-2000 tentang “Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Springkler Otomatik untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung”. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan perancangan sistem plambing untuk pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat untuk menunjang kelancaran aktivitas penghuni dan pengunjung Gedung Kebudayaan Sumatera Barat agar dapat digunakan sesuai dengan peruntukannya dan tetap menjaga kesehatan bangunan dan lingkungan.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk merancang sistem plambing Gedung Kebudayaan Sumatera Barat yang dapat dijadikan pedoman dalam pembangunan fisik gedung tersebut.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mendapatkan rancangan sistem plambing Gedung Kebudayaan Sumatera Barat yang memenuhi persyaratan dan standar yang berlaku di Indonesia secara teknis dan ekonomis.

## **1.3 Ruang Lingkup Perencanaan**

Perancangan sistem plambing pada bangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat ini mencakup:

1. Perancangan sistem plambing dengan mempertimbangkan gambar denah dan tampak Gedung Kebudayaan Sumatera Barat;

2. Perancangan jumlah alat plambing yang digunakan didasarkan pada hasil evaluasi terhadap kebutuhan alat plambing gedung dan dilakukan penambahan jika tidak memenuhi kebutuhan gedung (SNI 8153:2015 dan SNI 03-6481-2000);
3. Perancangan sistem plambing terdiri atas sistem penyediaan air bersih, sistem penyediaan air panas, sistem penyaluran air buangan (air kotor dan air bekas), sistem ven, sistem penyaluran air hujan serta sistem pencegahan kebakaran yang sesuai dengan peruntukan fasilitas alat plambing tersebut. Sedangkan unit pengolahan air buangan hanya dihitung kapasitasnya;
4. Sumber air bersih yang digunakan sesuai dengan ketentuan perencana, tetapi tidak membahas uji kualitas dan unit pengolahan air yang digunakan. Kuantitas air bersih minimal dihitung berdasarkan perhitungan kebutuhan air;
5. Gambar detail sistem yang meliputi *site plan*, denah jalur pipa dan isometri sistem penyediaan air bersih, sistem penyediaan air panas, sistem penyaluran air buangan, sistem ven, sistem pencegahan kebakaran, gambar perlengkapan plambing dan gambar detail lainnya;
6. Spesifikasi teknis meliputi syarat material, peralatan kerja, persyaratan teknis pelaksanaan pemasangan pipa berikut aksesorisnya, pengujian instalasi plambing dan pemeliharaan instalasi plambing;
7. Perhitungan rencana anggaran biaya perancangan sistem plambing dilakukan dengan menggunakan harga satuan upah dan material Kota Padang Tahun 2017 yang diterbitkan oleh Dinas Tata Ruang dan Pemukiman.

#### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini meliputi:

**BAB I : Pendahuluan**

Berisi latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup perencanaan dan sistematika penulisan.

**BAB II : Tinjauan Pustaka**

Berisi dasar teori atau tinjauan pustaka yang digunakan untuk perancangan dan perhitungan sistem plambing.

- BAB III : Gambaran Umum Gedung Kebudayaan Sumatera Barat**  
Berisi latar belakang pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat, lokasi gedung dan deskripsi gedung.
- BAB IV : Metodologi Tugas Akhir**  
Berisi langkah kerja mulai dari persiapan, studi literatur, pengumpulan data sekunder, analisis data, perancangan sistem, perhitungan desain, penggambaran sistem, spesifikasi teknis, penyusunan rencana anggaran biaya sampai penulisan laporan.
- BAB V : Rancangan Umum Sistem**  
Berisi rencana sistem plambing mulai dari perhitungan jumlah penghuni, evaluasi jumlah alat plambing oleh arsitek dan skenario rancangan sistem plambing berdasarkan hasil evaluasi dan kriteria desain.
- BAB VI : Detail Desain**  
Berisi data perancangan dan perhitungan sistem plambing yang mencakup perhitungan kebutuhan air bersih, perhitungan kuantitas air buangan, rancangan jalur perpipaan dan perletakan tangki, dimensi pipa dan unit sistem yang digunakan dalam instalasi plambing.
- BAB VII : Spesifikasi Teknis**  
Berisi keterangan mengenai bahan material yang digunakan, peralatan yang digunakan teknis pemasangan pipa dan aksesoris dan aspek manajemen pelaksanaan pemasangan, pengujian instalasi plambing dan pemeliharaan instalasi plambing.
- BAB VIII : Rencana Anggaran Biaya**  
Berisi anggaran biaya yang akan dibutuhkan dalam setiap unit pekerjaan sistem plambing, meliputi volume pekerjaan sistem plambing, harga bahan dan material sistem plambing dan upah serta harga satuan pekerjaan sistem plambing.

**BAB IX : Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan dari tugas akhir dan saran-saran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan sistem plambing.

