

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Deskripsi dan Latar Belakang**

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan sebuah kota yang dikenal sebagai kota pelajar, kota pariwisata, kota budaya, dan juga kota gudeg. Pada setiap tahunnya, di Daerah Istimewa Yogyakarta banyak sekali wisatawan baik itu domestik maupun mancanegara. Kota ini memiliki banyak potensi wisata, salah satu wisata budaya yang ada di Yogyakarta adalah wisata budaya pada bidang kesenian khususnya seni pertunjukan karawitan.

Karawitan merupakan seni musik tradisional dan seni suara yang terdapat di Indonesia. Karawitan telah ada bahkan sebelum agama hindu dan buddha masuk ke Indonesia. Kesenian karawitan tersebar hampir ke seluruh daerah di Indonesia, seperti Sumatera, Jawa, dan Bali. Karawitan merupakan kegiatan kesenian yang memiliki dasar musik dan gamelan, yang memiliki alunan suara yang harmonis hasil dari nada-nada yang rumit berlaras slendro dan pelog.

Kabupaten Bantul kaya akan kesenian daerah serta menjadi salah satu kabupaten yang berpotensi budaya yang tinggi. Perkembangan kebudayaan di Kabupaten Bantul juga memiliki perkembangan yang cukup pesat.

Berdasarkan data NIK yang ada pada Dinas Kebudayaan, di Kabupaten Bantul ada 1.025 kelompok seni yang terregistrasi, terhitung dari tahun 2023. Sedangkan yang belum terdaftar diperkirakan masih banyak berdasarkan databasenya.

Berdasarkan Rencana Pekerjaan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Bantul 2016-2021 jumlah kelompok kesenian terus meningkat dan berdasarkan Rencana Kerja Pembangunan Daerah (RKPD) Kabupaten Bantul tahun 2017, presentase penyelenggara festival seni dan budaya pun

terus meningkat. Sehingga, perlunya fasilitas yang bisa mencukupi kebutuhan para seniman dan budayawan.

Gedung seni pertunjukan karawitan merupakan sarana untuk memfasilitasi kegiatan kesenian yang ada di Kabupaten Bantul. Tempat pertunjukan tersebut bisa mewadahi kegiatan pementasan kesenian – kesenian setempat seperti pementasan pewayangan, teater tradisional, tari tradisional, dan kesenian daerah lainnya

Bangunan tersebut direncanakan akan dibangun di daerah Desa Panggungharjo, Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

### **1.2. Tinjauan Umum Proyek**

Berdasarkan data tinjauan umum dari proyek pembangunan Pusat Seni Pertunjukan dan Pelatihan Karawitan Di Kabupaten Bantul, tempat ini memiliki desain arsitektur dengan empat lantai dan satu basement yang akan dibangun di Desa Panggungharjo, Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Luas total lahan sebesar 27.410 m<sup>2</sup>, sedangkan luas bangunan yang direncanakan sebesar 6.630 m<sup>2</sup>. Berdasarkan data tanah yang ditinjau, daerah ini termasuk daerah dengan Kategori Desain Seismik (KDS) bertipe D.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah untuk bangunan Pusat Seni Pertunjukan Karawitan di Bantul adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana perhitungan struktur atas serta bagian atap pada gedung Pusat Seni Pertunjukan Karawitan di Bantul?
2. Bagaimana perhitungan struktur bawah pada gedung Pusat Seni Pertunjukan Karawitan di Bantul?

3. Bagaimana perhitungan serta pengaturan pada analisis biaya dan waktu untuk Pembangunan Gedung Pusat Seni Pertunjukan Karawitan di Bantul?

#### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah untuk tinjauan bangunan ini adalah

1. Bangunan ditinjau secara keseluruhan bagian strukturnya serta dirancang berdasarkan peraturan SNI yang berlaku di Indonesia, antara lain SNI 2847:2019, SNI 1726:2019, SNI 1727:2013, SNI 1729:2015, dan SNI 8460:2017.
2. Bangunan ini merupakan bangunan Pusat Seni Pertunjukan Karawitan yang berluas m<sup>2</sup>.
3. Menghitung beban struktur bangunan untuk menentukan tipe kolom, balok, pelat, dan pondasi menggunakan aplikasi ETABS.
4. Menghitung beban kolom untuk mengetahui besarnya tulangan kolom yang digunakan dan keamanan kolom menggunakan aplikasi SpColoumn.
5. Beberapa data terkait struktur yang tidak disertakan dalam gambar akhir arsitektur akan membentuk asumsi yang dapat digunakan untuk merancang struktur.
6. Perhitungan manajemen konstruksi bagian Mechanical, Electrical, Plumbing (MEP) hanya menggunakan data bagian yang dicantumkan dalam gambar arsitektur, seperti jumlah instalasi lampu dan penggunaan toilet.

#### **1.5. Tujuan Tugas Akhir**

1. Merancang struktur bagian atas pada bangunan Pusat Seni Pertunjukan Karawitan.
2. Merancang struktur bagian bawah (fondasi) pada bangunan Pusat Seni Pertunjukan Karawitan.

3. Merancang proses manajemen konstruksi untuk bangunan Pusat Seni Pertunjukan Karawitan.

### **1.6. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui cara merancang struktur atas sebuah bangunan.
2. Mengetahui cara menentukan bangunan berdasarkan jenis tanah.
3. Mengetahui cara menentukan KDS bangunan untuk menentukan struktur yang akan digunakan.
4. Mengetahui cara menentukan dimensi fondasi dengan menggunakan beban struktur yang sudah dibuat di dalam aplikasi.
5. Mengetahui cara menghitung biaya pembuatan sebuah bangunan dan urutan-urutan pengerjaan sebuah konstruksi.

### **1.7. Metode Perancangan**

#### **1.7.1. Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan untuk perancangan tugas akhir Pusat Seni Pertunjukan Karawitan ini diperoleh dari studi literatur dan observasi. Data yang diperoleh banyak berasal dari gambar arsitektur. Selain itu, data lain yang dianggap relevan dan dapat mendukung perencanaan Pembangunan didasarkan pada SNI dan sumber yang relevan.

#### **1.7.2. Pemodelan Struktur**

Pemodelan struktur atap dan lantai atas bangunan tiga dimensi dilakukan dengan menggunakan aplikasi ETABS 2020.

#### **1.7.3. Analisis Struktur**

Analisis struktur dilakukan setelah memperoleh data yang diperlukan berdasarkan aplikasi yang digunakan. Data tersebut dapat menunjukkan luas, pengaruh beban, dan lain-lain.

#### **1.7.4. Perancangan Struktur Atas**

Perancangan diawali dengan perhitungan bagian struktur atas dari hasil

analisis struktur sebelumnya. Struktur atas ini terdiri dari atap, kolom, balok, dan pelat bangunan.

#### **1.7.5. Perancangan Struktur Bawah**

Perancangan struktur bawah dilakukan setelah perancangan struktur atas. Perancangan struktur bawah ini diawali dengan interpretasi data tanah, analisis daya dukung, perancangan fondasi, analisis likuifaksi, dan perhitungan kekuatan fondasi.

#### **1.7.6. Perencanaan Biaya dan Waktu**

Perencanaan biaya dan waktu dilakukan setelah seluruh perhitungan struktur atas dan struktur bawah selesai. Perencanaannya meliputi analisis spesifikasi Teknik, pembuatan *Work Breakdown Structure* (WBS), perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), pembuatan *network diagram*, dan pembuatan kurva S.

#### **1.7.7. Sistematika (*outline*) Tugas Akhir**

Penyusunan tugas akhir ini dilakukan menggunakan sistematika berikut ini.

##### Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, tinjauan umum proyek, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, metode perancangan, dan sistematika tugas akhir.

##### Bab II Perancangan Struktur Atas

Bab ini berisikan dasar teori, perhitungan, serta perencanaan struktur bangunan bagian atas.

##### Bab III Perancangan Struktur Bawah

Bab ini berisikan dasar teori, perhitungan, serta perencanaan struktur bangunan bagian bawah atau fondasi.

##### Bab IV Perancangan Manajemen Biaya Dan Waktu

Bab ini berisikan dasar teori, perhitungan, dan perencanaan manajemen biaya dan waktu dari awal hingga akhir perancangan gedung.

##### Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil perencanaan gedung dari aspek struktur atas, struktur bawah, dan manajemen konstruksi