

# **BAB I**

## **LATAR BELAKANG**

### **1.1. Latar Belakang**

Gedung Balai Pemuda didirikan sejak tahun 1907, gedung tersebut menjadi salah satu ikon di Kota Surabaya. Berdasarkan SK Walikota No.188.45/251/402.1.04/1996 tanggal 26 September 1996 No. urut 18, pemerintah Kota Surabaya menetapkan Gedung Balai Pemuda sebagai cagar budaya. Banyaknya acara yang diadakan di gedung Balai Pemuda mengakibatkan dibutuhkan lahan parkir yang luas untuk menampung kendaraan. Untuk itu akan dibangun *basement* tambahan untuk menangani permasalahan tersebut. Dalam perencanaannya akan dibangun *basement* 2 lantai dengan tinggi masing-masing 4 meter dari dasar *basement* lantai 1. Pembangunan *basement* tahap 3 sudah dilaksanakan dengan menggunakan metode *top-down*.

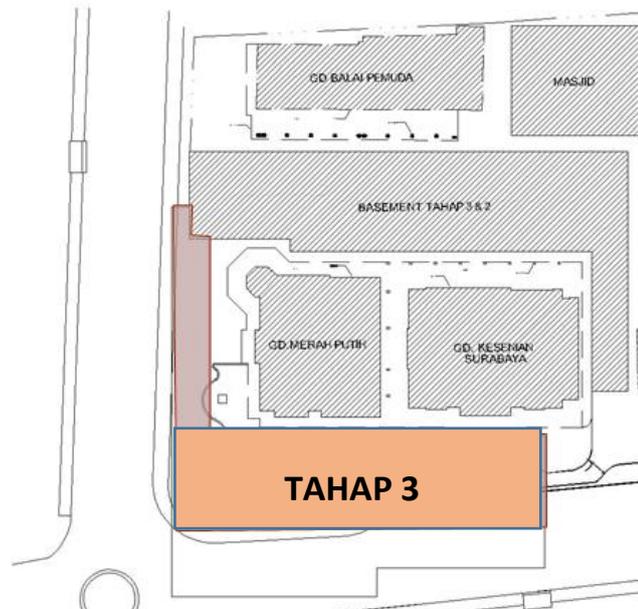
Semakin berkembangnya teknologi dibidang konstruksi, terdapat dua metode yang dapat digunakan untuk pelaksanaan pembangunan *basement* yaitu dengan metode *top-down* dan *bottom-up*. Metode *bottom-up* merupakan metode pembangunan gedung yang dilakukan secara berurutan dari bawah menuju ke atas (Nurchahyo, 2015). Menurut Arsiyanto (2008), metode *bottom-up* memiliki kelebihan yaitu teknik pelaksanaan konstruksi sudah dikuasai dibandingkan metode *top-down*, tetapi juga memiliki kekurangan dalam penggunaan konstruksinya memerlukan jumlah yang lebih banyak.

Dalam penulisan tugas akhir ini akan meninjau pada tahap 3 dalam pembangunan *basement* dengan membandingkan 2 metode yaitu metode *bottom-up* dan *top-down*. Kedua metode tersebut akan dianalisa terhadap *displacementnya* yang

berpengaruh pada kestabilan struktur terhadap nilai *safety factor*, deformasi, dan *bending moment*. Lokasi pelaksanaan *basement* pada tahap 3 dapat dilihat pada gambar 1.1 dan gambar 1.2.



**Gambar 1. 1** Lokasi Proyek Basement Balai Pemuda Kota Surabaya  
(Sumber : Google Maps)



**Gambar 1. 2** Lokasi Pekerjaan Basement Balai Pemuda Kota Surabaya Tahap 3  
(Sumber : PT. Amoret Consulindo)

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka timbul rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain struktur *basement* berdasarkan metode *bottom-up*?
2. Bagaimana analisis perhitungan struktur *basement* terhadap kestabilan dan kekuatan struktur?
3. Bagaimana hasil perbandingan antara metode *bottom-up* dan *top-down*?

## 1.3. Tujuan

Berdasarkan uraian rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mendesain struktur *basement* dengan metode *bottom-up*.
2. Dapat menganalisa kestabilan dan kekuatan struktur *basement*.
3. Dapat mengetahui mana yang lebih efisien antara metode *bottom-up* dan *top-down*.

## 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini agar terencana dan terarah adalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan *bottom-up*.
2. Data perencanaan yang ditinjau meliputi *bored pile* dan *soldier pile*.
3. Menganalisa stabilitas berdasarkan angka keamanan dengan menggunakan *software* bantu *Plaxis*.
4. Output yang dihasilkan oleh ke 2 metode berupa *safety factor* dan *displacement* terhadap Gedung Merah Putih.

## **1.5. Manfaat**

Diharapkan tugas akhir ini memberi manfaat kepada penulis, pembaca dan khususnya sebagai referensi literatur untuk pengerjaan tugas akhir dengan topik yang serupa di masa yang akan datang.