

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Keadaan darurat seperti kebakaran dan gempa bumi adalah bahaya yang sering terjadi di Indonesia. Pada daerah perkotaan seperti Kota Yogyakarta dimana memiliki potensi keadaan darurat yang tinggi baik dari kebakaran. Kebakaran gedung merupakan suatu bencana yang sering mengakibatkan kerugian materi dan mengancam keselamatan jiwa sehingga diperlukan pelakuan khusus untuk pencegahan dan penanganannya. Gedung bertingkat terkadang tidak diimbangi dengan kesiapan sarana prasarana keselamatan bangunan yang memadai, sehingga bangunan tersebut kurang tanggap bencana apabila terjadi keadaan darurat. Keadaan darurat seperti kebakaran menimbulkan dampak negatif baik pada bangunan maupun pengguna didalamnya yang menyebabkan kerusakan pada bangunan dan bahaya bagi pengguna yang ada didalamnya bahkan dapat menimbulkan kematian apabila evakuasi tidak segera dilakukan.

Sistem evakuasi yang baik bergantung terhadap sarana emergency exit yang ada pada bangunan tersebut, dimana emergency exit yang dianggap aman bagi penghuni apabila dapat menjamin adanya kemudahan dalam evakuasi penghuninya jika terjadi keadaan darurat. Kemudahan evakuasi disini diartikan sebagai kecepatan evakuasi pada bangunan, dimana sarana emergency exit yang dapat menjamin kemudahan evakuasi setidaknya dapat mengurangi kemungkinan jumlah korban penghuni yang ada didalam bangunan apabila terjadi keadaan darurat.

Salah satunya pada Gedung Kahar Mudzakir yang merupakan bangunan gedung dengan multipurpose. Pada Gedung Kahar Mudzakir, selain fungsi auditorium terdapat fungsi kantor dan ibadah (masjid) sehingga dalam satu bangunan memiliki berbagai macam fungsi yang sangat perlu diperhatikan dari segi evakuasi keselamatan. Dalam Peraturan Pemerintah No.35 tahun 2005 tentang Bangunan Gedung, bangunan gedung harus menyediakan sarana evakuasi secara aman apabila terjadi bencana atau keadaan darurat. Dalam upaya pencegahan terjadinya korban dalam keadaan darurat baik kebakaran ataupun gempa bumi, perlu adanya evaluasi mengenai sistem evakuasi bangunan yang berdampak terhadap pengguna didalamnya.

Evaluasi yang dilakukan pada Gedung Kahar Mudzakir berupa simulasi secara komputasi untuk mengetahui keberhasilan evakuasi terhadap waktu evakuasi. Software evaluasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Pathfinder yang berbasis pemetaan pengguna mengevakuasi diri keluar bangunan secara 3 dimensi. Diharapkan pada penelitian ini dapat menemukan rekomendasi dalam evakuasi keadaan darurat pada Gedung Kahar Mudzakir.

## 1.2 Rumusan Permasalahan

Bagaimana sistem evakuasi keselamatan pada Gedung Prof. Abdul Kahar Mudzakir?

## 1.3 Permasalahan Khusus

1. Berapa lama waktu evakuasi yang dibutuhkan dalam keadaan darurat?
2. Apakah waktu evakuasi Gedung kahar mudzakir sudah sesuai dengan standar evakuasi bangunan?

## 1.4 Tujuan dan Sasaran

### 1.4.1 Tujuan

Melakukan simulasi dan mengetahui waktu evakuasi keselamatan yang dibutuhkan dalam keadaan darurat yang diharapkan dapat menemukan parameter penting seperti waktu evakuasi dan tindakan jika terjadi keadaan darurat pada Gedung Kahar Mudzakir sehingga dapat dijadikan rekomendasi pada bangunan.

### 1.4.2 Sasaran

Mengevaluasi rancangan Gedung Auditorium Kahar Mudzakir, apakah telah memperhatikan tingkat evakuasi keselamatan dalam bangunan baik secara evakuasi maupun standar waktu evakuasi terkait keselamatan.

## 1.5 Batasan Permasalahan

Pada pembahasan berikut, simulasi dilakukan dengan software Pathfinder pada Gedung Kahar Mudzakir. Evakuasi dilakukan pada seluruh lantai menggunakan skenario yang ditentukan sehingga menemukan waktu evakuasi. Pada saat simulasi diasumsikan pengguna berada di dalam bangunan. Simulasi menggambarkan kondisi kejadian pada waktu tertentu.

## 1.6 Dasar Teori

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui sistem evakuasi dan waktu yang dibutuhkan dalam evakuasi yaitu dengan menggunakan teori waktu evakuasi SFPE (Society of Fire Protection Engineers) handbook fire protection engineering Edisi III dan berdasarkan acuan standar SNI kemudian mengevaluasi dengan software Pathfinder.

## 1.7 Kerangka Berfikir

