

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), kebakaran merupakan situasi dimana adanya kobaran api, yang menyelimuti sebuah atau sederetan bangunan yang menyebabkan korban dan atau kerugian [1]. Di Kota Bandung, dalam kurun waktu selama 2017 saja tercatat sebanyak 196 kasus kebakaran. Jumlah tersebut meningkat sebanyak setidaknya 30% dari tahun sebelumnya, yakni tahun 2016 yang bertotalkan 107 kasus kebakaran [2]. Dengan begitu, semakin besar bangunan dan ruang lingkup kebakaran maka jumlah kerugian dan korban yang akan ditimbulkan semakin besar pula, terlebih pada bangunan yang dioperasikan selama 24 jam seperti perhotelan, akan sangat membahayakan keselamatan pegawai dan pengunjung hotel jika sistem yang ada tidak mampu menyediakan informasi yang cukup cepat dan efektif mengenai kemana pengunjung dan pegawai bisa menyelamatkan diri.

Saat ini, sistem penanggulangan bencana kebakaran mengutamakan pada 2 hal yaitu alarm yang berbunyi dan juga sistem jalur evakuasi saat kebakaran terjadi. Kota Bandung umumnya sistem kebakaran di hotel pun dapat di bilang standar, yaitu adanya sensor panas yang akan memicu alarm berupa bunyi suara. Petugas akan datang untuk mengarahkan kemana jalur evakuasi yang harus di ambil oleh para pengunjung. prosedur tersebut terbilang masih manual dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk evakuasi. Hal tersebut terbilang tidak cukup efektif menimbang penyebaran api dalam bangunan yang sangat cepat. Dengan begitu, dapat diketahui bahwa tindakan lebih lanjut terhadap prosedur evakuasi bencana kebakaran perlu ditingkatkan.

Salah satu cara yang dapat diterapkan dalam penanggulangan bencana dengan membuat sebuah sistem yang dapat memetakan jalur evakuasi kebakaran secara dinamis yang dimana akan membantu korban kebakaran dalam menentukan jalur evakuasi yang dekat dengan jalur keluar dan juga menjauhi dimana titik kebakaran terjadi dengan sistem yang dibuat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan sebuah masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pencarian jalur evakuasi secara dinamis pada gedung bertingkat

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari yang telah diuraikan di rumusan masalah, yaitu:

1. Dapat membuat sebuah sistem untuk pendistribusian jalur evakuasi kebakaran pada gedung bertingkat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada kasus ini, yaitu :

1. Sistem yang dibuat hanya berupa simulasi menggunakan *GUI* menggunakan *IDE matlab*
2. Studi Kasus Gedung FIT Telkom University

BAB 2 Kajian Pustaka

2.1 Sistem Peringatan Bencana Kebakaran

Sistem peringatan kebakaran dapat dibuat menjadi sistem yang dapat mengetahui sumber kebakaran terjadi menggunakan raspberry pi 3 [4]. Dengan adanya sistem tersebut jalur evakuasi yang efisien pun dapat ditentukan sehingga korban luka akibat kebakaran pun seharusnya dapat berkurang. Penerapan sistem peringatan kebakaran hanya direkomendasi kepada tempat tempat yang dapat di terapkan metode evakuasi dengan lancar seperti pada perkantoran ataupun tempat perbelanjaan yang hampir setiap hari nya di kunjungi banyak orang. Sistem peringatan kebakaran yang terdapat jalur evakuasi tidak di sarankan untuk di terapkan di bangunan seperti rumah sakit, karena pada rumah sakit terdapat banyak orang sakit yang menyulitkan untuk evakuasi sehingga sistem seperti mendeteksi sumber kebakaran pun sudah cukup namun pemadaman harus di lakukan dengan cepat sehingga api tidak menyebar ke seluruh bangunan rumah sakit [5].