

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang masalah.

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta merupakan salah satu Universitas memiliki gedung bertingkat. Masing-masing gedung berada dalam jarak yang berdekatan serta mempunyai ketinggian lantai yang bervariasi. Dengan adanya gedung bertingkat tersebut, setiap fakultas dapat terbantu kegiatan belajar-mengajarnya karena pada lahan yang sempit dapat mempunyai ruangan yang lebih dengan membuat tingkat-tingkat lantai pada struktur bangunannya. Dibalik manfaat yang besar dengan adanya gedung bertingkat tersebut, ada sisi negatif dari adanya gedung bertingkat, selain masalah padatnya aktivitas pada gedung, keselamatan juga menjadi faktor penting di gedung bertingkat, contoh jika terjadi kebakaran, gempa bumi, atau tindakan sabotase (terorisme) yang setiap saat bisa menjadi ancaman pengguna gedung tersebut.

Khusus pada masalah kebakaran atau gempa bumi, perencanaan yang matang dalam pembangunan gedung maupun gedung yang sudah dibangun mutlak dilakukan demi menjamin semua pengguna gedung tersebut. Dengan adanya perencanaan jalur evakuasi gedung, maka keamanan seseorang maupun kelompok dapat terjamin serta tidak menimbulkan suatu kepanikan pada saat musibah terjadi.

Atas dasar tersebut penulis akan mencoba membuat sebuah penelitian evakuasi gedung khususnya gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan nasional “Veteran” Jakarta dengan harapan dengan adanya skema tersebut, dapat meminimalisir kemungkinan adanya korban saat bencana terjadi. Penulis akan menggunakan dua algoritma dalam penelitian ini yaitu algoritma *Bellman-ford dan Floyd-Warshall*

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam skripsi ini adalah Bagaimana mengetahui efisiensi rute evakuasi di gedung Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta.

I.3 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan Hasil perumusan masalah, maka penelitian ini dilakukan dengan batasan sebagai berikut :

- a. Aplikasi yang digunakan baru sebatas menentukan hasil kalkulasi jalur terpendek .
- b. Aplikasi ini menggunakan bahasa program C dengan tampilan *Command line processing*.
- c. Informasi yang ditampilkan dalam aplikasi tersebut mencakup waktu yang diperlukan dalam proses data, serta jarak yang dihasilkan oleh program tersebut.
- d. Aplikasi ini tidak mempertimbangkan jalur alternatif evakuasi selain jalur yang sudah di masukan sebelumnya.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah setelah dilakukan penelitian, diharapkan gedung Fakultas Ilmu Komputer sudah mempunyai rute evakuasi untuk panduan menyelamatkan diri dari bahaya saat bencana terjadi

I.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang membahas mengenai algoritma *Bellman-ford* dan algoritma *Floyd-Warshall* pernah dilakukan sebelumnya, namun penelitian tersebut membahas implementasi satu algoritma dalam situasi tertentu seperti implementasi mencari rute terpendek untuk meminimaslisasi biaya transportasi. Penelitian tentang membandingkan algoritma *shortrest path* pernah dilakukan namun implementasinya dilakukan pada jalan raya dan ditujukan untuk lalu-lintas, sehingga penulis mengambil kesimpulan bahwa perbandingan kedua algoritma *Bellman-ford* dan algoritma *Floyd-Warshall* sebagai kalkulasi jalur evakuasi

gedung belum pernah dilakukan setidaknya di gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan nasional “Veteran” Jakarta.

I.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan proposal ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum penulisan yang terdiri dari Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Ruang lingkup Penelitian, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Hasil Yang Diharapkan, Sistematika Penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya tentang algoritma *Bellman-ford* dan *floyd-warshal* dengan data dan metode yang berbeda dari penelitian yang penulis buat.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan dan dasar pemikiran yang digunakan untuk referensi dalam penulisan proposal penelitian ini, juga berisi mengenai tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini menjelaskan data-data yang diperlukan, perancangan aplikasi yang dibuat, pengujian sistem, serta perbandingan hasil yang didapat dari hasil aplikasi untuk melihat perbedaan yang dihasilkan dari kedua algoritma tersebut

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan serta kesimpulan dari analisa yang di dapat dan saran untuk perbaikan selanjutnya dari aplikasi yang dibuat

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN