

PERBANDINGAN ALGORITMA *BELLMAN-FORD* DAN *FLOYD-WARSHALL* DALAM MENENTUKAN EFISIENSI JALUR MENUJU TITIK EVAKUASI: STUDI KASUS GEDUNG FIK UPN “VETERAN” JAKARTA

Aditia Dwi Saputra

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membantu ahli konstruksi dalam membantu pembuatan rute evakuasi dalam gedung bertingkat baik yang sudah dibuat ataupun yang masih dalam tahap rancangan, khususnya di gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Metode pengambilan data dalam pembuatan aplikasi ini dengan secara langsung observasi ke dua gedung Fakultas Ilmu Komputer yaitu gedung Ki Hadjar Dewanta dan Gedung Dewi Sartika. Aplikasi menggunakan algoritma *Bellman-ford* dan Algoritma *Floyd-Warshall* sebagai algoritma shortest path untuk menghitung rute evakuasi lalu dibandingkan antar kedua hasil yang di proses oleh kedua Algoritma tersebut. Hasil yang didapat oleh algoritma dibandingkan dengan parameter algoritma apa yang menghasilkan hasil jarak tercepat dan algoritma apa yang menghasilkan waktu proses paling cepat, baik waktu rata-rata, waktu tercepat, dan waktu terlama. Baik algoritma *Bellman-ford* maupun algoritma *Floyd-Warshall* menghasilkan kalkulasi jarak yang sama, namun dengan waktu proses yang dihasilkan berbeda. Algoritma Bellman ford dapat memproses dengan rata-rata waktu yang lebih cepat pada gedung Ki Hadjar Dewantara, sedangkan Algoritma *Floyd-Warshall* dapat memproses dengan rata-rata waktu yang lebih cepat pada gedung Dewi Sartika dengan kesimpulan Algoritma *Bellman-ford* dapat dipilih untuk digunakan di gedung Fakultas Ilmu Komputer

Kata Kunci : Evakuasi, Algoritma, *Bellman-ford*, *Floyd-Warshall*, Efisien

BELLMAN-FORD ALGORITHM AND FLOYD-WARSHALL ALGORITHM COMPARISON FOR DETERMINING THE EFFICIENCY OF EVACUATION ROUTES POINT : CASE STUDY UPN “VETERAN” JAKARTA COMPUTER SCIENCE BUILDING

Aditia Dwi Saputra

Abstract

This study was conducted to assist construction experts in assisting evacuation route in the manufacture of multi-storey buildings either already made or still in the design stage, particularly in the building of the Faculty of Computer Science Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. The data collection method in making this application with direct observation to the two buildings the Faculty of Computer Science, Ki Hadjar Dewanta and Dewi Sartika Building. Applications using the *Bellman-ford* algorithm and *Floyd-Warshall* algorithm as shortest path algorithm to calculate the evacuation route is then compared between the two results in the process by the algorithm. The results obtained by the algorithm in comparison with what the algorithm parameters the fastest distance and what algorithms that produce the fastest processing time, the fastest time, and the longest time. Neither *Bellman-ford* algorithm and *Floyd-Warshall* algorithm produces the same distance calculation, but different processing time. Bellman Ford algorithm can process with an average faster time in the building Ki Hadjar Dewantara, while the *Floyd-Warshall* algorithm can process with an average faster time in the building Dewi Sartika with the conclusion is Bellman-ford Algorithm makes a better choice to use in Computer science Building.

Keywords: *Evacuation, Algorithm, Bellman-ford, Floyd-Warshall, efficient*