

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari masalah optimisasi jalur evakuasi pada Gedung FPMIPA A UPI menggunakan Algoritma *Fuzzy* Dijkstra pada bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Masalah penentuan jalur evakuasi dapat dimodelkan sebagai model *binary integer programming* dari masalah penentuan rute terpendek. Fungsi tujuan dari model adalah untuk meminimumkan total indeks waktu evakuasi dengan kendala bahwa lintasan harus berawal dari setiap simpul sumber, yaitu titik evakuasi atau titik-titik pada gedung yang memiliki tingkat kepadatan pengungsi yang tinggi seperti ruang kelas, ruang dosen, laboratorium, auditorium, kantin, dan mushola, dan berakhir pada sebuah simpul tujuan (titik kumpul).
2. Jalur evakuasi yang optimal pada sebuah gedung dapat dicari dengan melibatkan beberapa parameter seperti panjang jalan, lebar jalan, dan jumlah pengungsi, dengan cara mengubah nilai-nilai dari beberapa parameter tersebut menjadi sebuah nilai menggunakan logika *fuzzy*. Selanjutnya, masalah penentuan jalur evakuasi dimodelkan sebagai masalah pencarian jalur terpendek yang dapat diselesaikan menggunakan Algoritma Dijkstra.
3. Hasil implementasi menggunakan Algoritma *Fuzzy* Dijkstra pada masalah penentuan jalur evakuasi di Gedung FPMIPA A UPI menunjukkan bahwa penggunaan Algoritma *Fuzzy* Dijkstra telah berhasil menentukan jalur evakuasi yang optimal pada Gedung FPMIPA A UPI, yaitu jalur evakuasi tercepat berdasarkan pertimbangan panjang jalan, lebar jalan, dan jumlah pengungsi. Dengan kata lain, jalur evakuasi yang mempertimbangkan jarak tempuh dan kepadatan pengungsi.

5.2 Saran

Saran dari penulis untuk peneliti-peneliti selanjutnya terkait penentuan jalur evakuasi adalah dengan melibatkan parameter yang lebih banyak, seperti:

1. Kapasitas setiap jalan maupun tangga dalam perhitungan.
2. Atribut pengungsi seperti usia dan jenis kelamin dalam perhitungan.
3. Faktor gangguan seperti asap, api, reruntuhan, kemacetan.
4. Jumlah pengungsi harus dapat diukur setiap waktu atau dengan kata lain harus ada masukan secara realtime untuk memaksimalkan penentuan jalur evakuasi.