

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Pada bagian ini, akan dibahas kesimpulan yang didapat dari dilakukannya penelitian pada skripsi ini. Penarikan kesimpulan diperoleh dari hasil proses tahap demi tahap yang dilakukan selama melakukan penelitian. Berikut merupakan tahap-tahap dalam melakukan penelitian:

1. Mempelajari *fuzzy logic*, *fuzzy subset*, *membership function*, *fuzzy number* dan *defuzzification*.
2. Mempelajari mengenai *graph*, elemen-elemen pembentuk *graph*, hubungan yang terjadi didalam *graph* dan algoritma *dijkstra*.
3. Mengimplementasikan *fuzzy number* terhadap penelusuran algoritma *dijkstra* dalam pembuatan perangkat lunak.

Setelah melakukan tahap-tahap diatas, variabel waktu yang pada skripsi ini menjadi variabel yang bersifat *fuzzy* sudah dapat direpresentasikan menggunakan *fuzzy number*. Hal ini dapat dilihat dari pembahasan pada bab 3 subbab 3.1.

Pada bab 3 subbab 3.1.1 juga sudah dilakukan pembahasan dan analisis tahap demi tahap bagaimana mengimplementasikan *fuzzy number* terhadap penelusuran Algoritma *Dijkstra*. Dijelaskan bahwa untuk bisa mengimplementasikan *fuzzy number* terhadap penelusuran algoritma *dijkstra* dilakukan proses *defuzzification* terhadap *fuzzy number* yang metodenya sudah dijelaskan pada bab 2 subbab 2.1.8.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada bab 5 subbab 5.2, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perangkat lunak mampu untuk menyelesaikan masalah pencarian jalur terpendek menggunakan algoritma *dijkstra* pada lingkungan yang bersifat *fuzzy*.
2. Perangkat lunak sudah mampu untuk menjalankan fungsi-fungsi minimum yang dijabarkan pada bab 3 subbab 3.2.
3. Pengujian eksperimental yang sudah dilakukan dan dijelaskan pada bab 5 subbab 5.3 memberikan kesimpulan bahwa jumlah *vertex* mempengaruhi lamanya waktu perangkat lunak untuk melakukan pencarian jalur terpendek menggunakan algoritma *dijkstra*.

6.2 saran

Pada bagian ini akan dibahas mengenai saran yang dari penulis untuk penelitian lebih lanjut. Berikut merupakan saran-saran tersebut:

- Pada penelitian ini, perangkat lunak hanya bisa menyelesaikan kasus yang bersifat *fuzzy* dengan menggunakan fungsi keanggotaan segitiga (*triangular fuzzy number*). Pada penelitian selanjutnya, penulis berharap dapat diimplementasikan pula fungsi keanggotaan trapesium (*Trapezoidal fuzzy number*) untuk menggambarkan kondisi *fuzzy* dalam kasus masalah ini.
- Perangkat lunak memang mampu untuk menampilkan tampilan antarmuka *graph* yang sesuai dengan masalah yang sedang diselesaikan. Namun tampilan ini hanya bisa ditampilkan apabila *test case*-nya hanya dari yang sudah dipersiapkan sebelumnya oleh penulis yaitu *test case 1*, *test case 2*, *test case 3* dan *test case 4*. Diharapkan pada penelitian selanjutnya perangkat lunak dapat menampilkan semua bentuk *graph* dari *test case* yang dimasukkan kedalam perangkat lunak.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Buckley, E. E., James J. (2002) *An Introduction to Fuzzy Logic and Fuzzy Sets*. Physica-Verlag Heidelberg, United States of America.
- [2] Chou, C.-C. (2003) The canonical representation of multiplication operation on triangular fuzzy numbers. *Computers Mathematics with Applications*, **45**, 1601–1610.
- [3] Rosen, K. H. (2011) *Discrete Mathematics and Its Applications*, 7 edition. McGraw-Hill, The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, NY 10020.
- [4] Deo, N. (1974) *Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science (Prentice Hall Series in Automatic Computation)*. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA 1974, United States of America.