

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan dari pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi baik aplikasi *Rat Race* atau aplikasi *Web Peta*. Dari kesimpulan yang diambil tersebut itu juga terdapat saran-saran terhadap aplikasi yang ada. Rencana pengimplementasian saran tersebut juga dibahas dalam bab ini. Rencana implementasi bertujuan agar dapat mengetahui bagaimana saran tersebut dapat diterapkan

6.1. Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi

Perbaikan yang telah dilakukan pada algoritma *Depth First Search* dan *Breadth First Search* menghasilkan *output* pemakaian memori yang lebih kecil dibandingkan dengan aplikasi sebelumnya. Pada perbaikan algoritma *Depth First Search* proses pengecekan tujuan menjadi lebih sedikit dibandingkan dengan algoritma sebelumnya. Pada perbaikan algoritma *Breadth First Search* jumlah langkah yang dibutuhkan untuk menemukan tujuan lebih sedikit dibandingkan dengan algoritma yang sebelumnya. Perbaikan terhadap kedua algoritma tersebut berjalan dengan baik, hasil yang ingin dicapai yaitu perbaikan jumlah langkah pada algoritma *Breadth First Search*, perbaikan pada saat *backtracking* pada algoritma *Depth First Search*, dan juga pemakaian memori yang lebih kecil berhasil dicapai. Tetapi walaupun perbaikan algoritma telah dilakukan, pencarian dengan metoda *Depth First Search* masih lebih unggul dibandingkan dengan pencarian dengan metoda *Breadth First Search*. Walaupun jumlah langkah yang ditempuh oleh tikus dengan metoda *Breadth First Search* untuk mencapai tujuan berkurang sekitar setengah dari pencarian yang lama, tetapi jumlah langkah yang dibutuhkan masih terlalu banyak dibandingkan dengan pencarian dengan algoritma *Depth First Search*, baik algoritma yang lama atau yang telah diperbaiki.

Pada Aplikasi *Web Peta*, pencarian dengan menggunakan algoritma *Depth First Search* ternyata bisa diterapkan dan dapat berjalan dengan baik. Aplikasi juga bisa mengenali jalan satu arah ataupun dua arah, tetapi pencarian rute terpendek masih menggunakan asumsi bahwa tiap potongan gambar memiliki panjang yang sama, sebagai contoh: potongan gambar 1-1 memiliki panjang jalan 10m maka potongan gambar yang lain juga memiliki panjang jalan yang sama.

6.2. Keterkaitan antara Saran dengan Hasil Evaluasi

Pada aplikasi *Rat Race*, langkah yang diambil oleh tikus dapat dibidang sebagai suatu kebiasaan baik pada algoritma yang lama maupun pada algoritma yang baru. Sebagai contoh, saya bukanlah seorang kidal, maka saya selalu terbiasa menulis dengan tangan kanan saya, saya selalu menulis dengan tangan kanan karena sudah menjadi kebiasaan saya pada akhirnya. Analogi tersebut juga pada aplikasi *Rat Race* terjadi pada waktu proses mengisi antrian ataupun *stack*. Tikus memiliki kebiasaan untuk melihat keatas dulu, baru ke bawah, kemudian kiri dan terakhir kanan. Sehingga untuk berjalan pun tikus terbiasa untuk berjalan selalu keatas dulu, baru ke bawah, dan seterusnya. Tikus dapat menemukan jalan keluar lebih baik jika tikus dapat menentukan dia harus ke atas atau kebawah atau kekiri atau mungkin juga ke kanan. Bukan hanya tergantung dari kebiasaan yang dimiliki oleh tikus.

Pada aplikasi *Web Peta*, panjang jalan tiap-tiap jalan memiliki besarnya masing-masing, jika ternyata panjang jalannya berbeda aplikasi akan menganggapnya memiliki besar yang sama sehingga rute terpendek yang dihasilkan oleh aplikasi belum tentu akurat. Karenanya dibutuhkan satu informasi tambahan yang menandakan berapa panjang jalan dari masing-masing potongan gambar. Hal ini akan dapat memaksimalkan pencarian rute terpendek agar menghasilkan *output* yang lebih akurat. Selain itu proses pembuatan pecahan gambar pada aplikasi ini cukup sulit. Gambar yang ada harus dipecah-pecah dengan koordinat x dan y, kemudian dibuat pecahan gambar untuk rute jalan. Proses pembuatan gambar pada aplikasi *Web Peta* dapat dipermudah sehingga tidak menjadi terlalu rumit untuk dikembangkan.

6.3. Rencana Perbaikan/Implementasi terhadap Saran yang Diberikan

Pada aplikasi *Rat Race* dibutuhkan informasi tambahan agar tikus dapat menentukan dia akan melangkah ke arah mana terlebih dahulu, misalnya : pada soal terdapat keju, dan tikus memiliki indera pembauan sehingga bisa mendeteksi dimana letak kejunya. Selain itu juga proses random dapat dicoba ketika tikus akan melangkah atau melihat, sehingga tikus tidak selalu melangkah berdasarkan kebiasaan.

Pada aplikasi *Web Peta*, perlu tambahan satu buah atribut pada tabel `map_contents` yang isinya merupakan panjang jalan dari masing-masing potongan gambar. Dengan adanya atribut ini proses pencarian rute terpendek dapat berjalan lebih

akurat. Selain itu untuk mempermudah dalam proses pembuatan gambar peta, mungkin dapat menggunakan bantuan aplikasi lain. Sebagai contoh menggunakan open street map, atau aplikasi untuk web lainnya yang memiliki fungsi yang sama.