

BAB V

Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Pada penelitian ini dilakukan pencarian jalur alternatif lokasi rumah sakit menggunakan algoritma genetika dengan berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Menggunakan bahasa pemrograman *nodejs* dan *Google Maps* API sebagai sumber data, sistem pencarian jalur alternatif dapat berjalan dengan baik. Penentuan puskesmas sebagai lokasi awal berdasarkan posisi *latitude* dan *longitude* yang terdapat pada *Google Maps* API dan penentuan rumah sakit sebagai lokasi tujuan pada sistem ditentukan berdasarkan fungsi radius. Adapun lokasi awal Puskesmas Sering pada *latitude* dan *longitude* (3.5675121 ; 98.6519288) dan lokasi tujuan rumah sakit dengan menggunakan radius 50000 m. Selanjutnya sistem secara otomatis mencari rumah sakit yang berada di sekitar puskesmas dengan radius 50000 m. Daftar rumah sakit yang muncul hanya rumah sakit telah terdaftar dengan penandaan '*hospital*' di *Google Maps* API.
2. Algoritma genetika dapat diterapkan dengan baik untuk menyelesaikan masalah pencarian jalur alternatif antara puskesmas dan rumah sakit di kota Medan. Hal ini ditunjukkan dengan kesesuaian hasil pencarian dengan data jarak atau waktu tempuh yang terdapat di *Google Maps* API. Perhitungan rute terpendek tidak hanya menggunakan jarak sebagai variabel, melainkan juga dapat menggunakan waktu tempuh sebagai variabel. Terdapat beberapa jalur alternatif lokasi rumah sakit dari puskesmas memiliki rute terpendek yang sama dengan *Google Maps* berdasarkan waktu tempuh, sedangkan dengan menggunakan jarak tempuh sebagai variabel memiliki rute terpedenek yang berbeda dibandingkan dengan *Google Maps*.

5.2. Saran

Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan untuk proses pencarian jalur alternatif dengan ukuran populasi lebih besar dan penambahan faktor stokastik sebagai variabel lain.