

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kombinasi algoritma Dijkstra dan algoritma genetika 2 Opt terbukti mampu menghasilkan rute wisata yang lebih optimal, efisien, dan realistis dibandingkan penggunaan algoritma genetika 2 Opt tanpa Dijkstra. Penggunaan Dijkstra sebagai tahap awal memperbaiki representasi jarak antar simpul, sehingga proses genetika dapat bekerja lebih cepat dan stabil menuju solusi terbaik.
2. Berdasarkan serangkaian uji coba parameter, hasil paling optimal diperoleh pada Uji Coba 3, dengan parameter crossover rate sebesar 0.7, mutation rate sebesar 0.05, dan populasi 100 individu. Kombinasi ini menghasilkan rute terpendek untuk ketiga kategori wisata, yaitu 184.750 cm (anak), 197.340 cm (dewasa), dan 180.190 cm (lansia).
3. Integrasi algoritma ini mampu menghemat jarak rata-rata hingga 30–50% dibandingkan algoritma genetika 2 Opt tanpa Dijkstra. Selain itu, hasil rute yang diperoleh bebas dari “lompatan simpul” sehingga dapat langsung diimplementasikan dalam sistem rekomendasi rute wisata.
4. Hasil penelitian dapat diimplementasikan ke dalam sistem berbasis web menggunakan PHP, CSS dan JavaScript, agar memudahkan wisatawan dalam mengakses peta. Tampilan web juga dirancang responsif, sehingga dapat disesuaikan dengan perangkat desktop maupun smartphone.

#### **5.1 Saran**

Ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Pengembangan sistem dapat dilanjutkan dengan menambahkan fitur estimasi waktu perjalanan, kondisi wahana, serta rekomendasi rute dinamis berdasarkan kepadatan pengunjung secara real-time.
2. Pengujian dapat diperluas menggunakan dataset lokasi wisata lain untuk menguji generalisasi model, sekaligus mengintegrasikannya dengan sistem navigasi berbasis peta digital.