

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan perhitungan yang telah dilakukan pada aplikasi pencarian tempat laundry berbasis web dengan menggunakan algoritma Ant Colony Optimization (ACO), sebagai berikut:

1. Algoritma Ant Colony Optimization di harapkan menentukan jalur terpendek dengan efektif dari titik awal ke lokasi laundry. Berdasarkan data koordinat dan jarak antar lokasi, perhitungan probabilitas pemilihan jalur menunjukkan bahwa jalur yang dipilih sesuai dengan rute terpendek. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari posisi awal (-3.783766, 102.320082) menuju Sultan Laundry (-3.7850219966940086, 102.3236763797986) dengan jarak 400 m, algoritma memilih jalur A → B (Sultan Laundry) sebagai rute optimal. Sementara menuju Oke Laundry (-3.788364182688517, 102.32491570440094) dengan jarak 600 m, jalur A → C (Oke Laundry) terpilih. Begitu pula ke Bunga Laundry (800 m) dan Arsy Laundry (819 m) jalur terpendek berhasil ditentukan oleh algoritma.
2. Probabilitas pemilihan jalur pada iterasi pertama menunjukkan nilai terbesar pada jalur yang paling dekat, misalnya probabilitas kunjungan semut ke titik kedua untuk rute A → B adalah 0,001587, sementara ke titik C adalah 0,000925, sehingga algoritma cenderung memilih jalur A → B sebagai optimal.
3. Evaluasi desain UI/UX untuk mobile view pada keseluruhan 9 halaman menunjukkan bahwa wireframe dan mockup telah memenuhi standar kemudahan penggunaan, konsistensi visual, navigasi, interaksi, dan estetika. Semua halaman menampilkan informasi dengan jelas, termasuk halaman utama, login, registrasi, pencarian laundry, welcome page, detail laundry, edit profil, simpan profil laundry, dan profile pengguna.
4. Penilaian setiap halaman pada 5 kriteria (Kejelasan Informasi, Konsistensi Visual, Navigasi, Interaksi & Feedback, Estetika &

Kepuasan) menunjukkan nilai antara 4–5, yang menandakan desain aplikasi cukup baik dan user-friendly. Misalnya, halaman pencarian laundry memperoleh nilai Kejelasan Informasi 5 dan Navigasi 5, serta halaman detail laundry memperoleh nilai Interaksi & Feedback 4, menunjukkan bahwa peta interaktif responsif namun zoom perlu beberapa kali tap.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut antara lain:

1. Implementasi fungsi Algoritma Ant Colony Optimization secara real-time agar pengguna dapat melihat jalur terpendek secara otomatis pada peta interaktif.
2. Optimalisasi ukuran tombol dan ikon pada mobile view agar lebih mudah disentuh dan meningkatkan kenyamanan pengguna.
3. Penambahan fitur filter laundry berdasarkan jarak, harga, dan rating untuk memberikan opsi yang lebih fleksibel kepada pengguna.
4. Pengujian lebih lanjut dengan jumlah node atau lokasi laundry yang lebih banyak untuk menguji stabilitas dan performa algoritma ACO.
5. Peningkatan responsivitas peta interaktif agar zoom, pan, dan navigasi jalur berjalan lebih lancar pada berbagai ukuran layar smartphone.

Dengan menerapkan saran-saran tersebut, aplikasi pencarian laundry berbasis ACO dapat lebih optimal, interaktif, dan user-friendly, serta mendukung pengguna dalam menentukan rute terbaik secara efektif.