

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Dewasa ini penggunaan teknologi informasi telah mencakup berbagai aspek di perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi, penyedia jasa transportasi menginginkan kemudahan baik dalam proses pemesanan, penyewaan ataupun melihat informasi armada bus yang tersedia serta menentukan rute perjalanan bus secara mudah dengan memanfaatkan teknologi informasi.

PT. Safari Dharma Sakti adalah salah satu perusahaan jasa transportasi yang memiliki layanan jasa transportasi dengan cakupan luas dan banyak cabang lintas pulau di Indonesia yaitu di Sumatra, Jawa, Bali dan NTB. Masalah umum yang terjadi pada PT. Safari Dharma Sakti adalah belum adanya sistem untuk menentukan rute perjalanan yang optimal apabila adanya penyewaan bus pariwisata berdasarkan paket tujuan yang disediakan dan apabila ada penambahan tujuan di dalam rute tujuan yang ditawarkan berdasarkan data survei dari agen *travel* milik perusahaan PT. Safari Dharma Sakti. Salah satu kasus yang masih terjadi adalah apabila ada *client* memesan armada bus pariwisata paket 1 yang terdiri dari kota/tujuan BSD , Cisauk, Kubahmas, Cikupa, Balaraja, Karawaci, Bekasi, dan Kampung Cina, dengan sistem hanya *drop* penumpang atau PP dari titik penjemputan lalu kembali pulang ke titik penjemputan, maka agen *travel* perusahaan yang bertugas akan konfirmasi terlebih dahulu kepada *client* mengenai tujuan mana saja yang akan dikunjungi, dan berada di dalam paket yang ditawarkan atau ada penambahan tujuan di luar paket, informasi ini yang akan diproses sebagai

penentuan rute yang akan dilalui berdasarkan data survei dari agen travel perusahaan lalu selanjutnya akan diproses oleh algoritma *Tabu Search* untuk menentukan rute terdekat[1].

Permasalahan tersebut diharapkan dapat diselesaikan dengan adanya aplikasi penentuan rute bus wisata berbasis *web* dengan implementasi algoritma *Tabu Search* di dalam prosesnya, serta diharapkan mengurangi *human error* oleh pegawai untuk perjalanan armada bus pariwisata yang dipesan[2].

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang dijadikan sebagai bahan penelitian Tugas Akhir ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma *Tabu Search* dari data survei berdasarkan data dari agen *travel* perusahaan di PT. Safari Dharma Sakti untuk mendapatkan rute optimal dan diterapkan di *web* perusahaan.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari tugas akhir ini adalah mengimplementasikan algoritma *Tabu Search* pada sistem penentuan rute optimal bus pariwisata berdasarkan data survei dari agen *travel* perusahaan di PT. Safari Dharma Sakti. Adapun manfaat yang dihasilkan dalam tugas akhir ini adalah memberikan rute yang optimal dalam hal penentuan rute bus pariwisata yang akan digunakan oleh pegawai perusahaan bagian penyewaan bus di PT. Safari Dharma Sakti.

1.4. Ruang Lingkup

Agar pengerjaan tugas akhir ini lebih terarah dan mendapatkan hasil yang lebih spesifik, maka sistem yang dirancang dibatasi pada ruang lingkup pembahasan sebagai berikut :

1. Sistem ini dirancang dan diimplementasikan untuk digunakan oleh pegawai perusahaan bagian penyewaan bus pariwisata (agen *travel* perusahaan).
2. Data yang dihitung oleh algoritma *Tabu Search* adalah data yang telah disurvei oleh agen perusahaan sesuai ketentuan perusahaan yang berlaku.
3. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman web *PHP* (*Hypertext Preprocessor*), menggunakan database *Mysql*.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi penelitian secara eksperimental, dimana pengembangan sistem dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahapan ini dilakukan studi literatur mengenai Algoritma *Tabu Search*. Studi literatur dilakukan dengan mendapatkan informasi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, maupun artikel dari internet dan data yang di dapatkan langsung dari pihak terkait yaitu data survei dari agen *travel* perusahaan PT. Safari Dharma Sakti, sehingga dapat dijadikan dasar yang kuat dalam menjalankan penelitian ini.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan proses pengumpulan data yang berkaitan dengan Algoritma *Tabu Search*. Data yang dikumpulkan berupa data survei dari agen *travel* perusahaan PT. Safari Dharma Sakti serta perhitungan Algoritma *Tabu Search*.

3. Analisis dan Perancangan

Tahap ini dilakukan proses analisis dan perancangan sistem penentuan rute optimal bus pariwisata menggunakan Algoritma *Tabu Search* di PT. Safari Dharma Sakti. Proses analisis terdiri dari proses perhitungan manual dari Algoritma *Tabu Search*. Sedangkan proses perancangan difokuskan pada tampilan antarmuka.

4. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari proses penentuan rute bus pariwisata di PT. Safari Dharma Sakti menggunakan Algoritma *Tabu Search* kedalam program, kemudian di uji coba dan analisis hasil dari proses penentuan rute bus pariwisata dengan menggunakan data yang telah disiapkan.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang dari penerapan Algoritma *Tabu Search* untuk penentuan rute bus pariwisata di PT. Safari Dharma Sakti, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian mengenai batasan-batasan yang terdapat dalam melakukan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan mengenai landasan teori dan metode yang digunakan pada pengerjaan tugas akhir ini yaitu implementasi Algoritma *Tabu Search* untuk sistem penentuan rute bus pariwisata di PT. Safari Dharma Sakti. Proses alur menggunakan Algoritma *Tabu Search* ditampilkan dalam bentuk flowchart untuk memudahkan dalam memahami setiap proses yang dilakukan dan akan dirancang tampilan antarmuka untuk sistem penentuan rute bus wisata di PT. Safari Dharma Sakti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan secara detail mengenai profil perusahaan PT. Safari Dharma Sakti, menjelaskan secara detail Algoritma *Tabu Search* yang digunakan untuk kasus ini mengenai contoh perhitungan manual dari Algoritma *Tabu Search*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini berisikan hasil pengujian dari implementasi algoritma *Tabu Search* untuk penentuan rute bus pariwisata yang telah disusun dan ditampilkan hasil dalam bentuk tampilan antarmuka dan pengujian berisikan tentang rencana uji coba untuk menguji hasil dari proses Algoritma *Tabu Search*.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan dalam mengimplementasikan Algoritma *Tabu Search* untuk sistem penentuan rute bus pariwisata di PT. Safari Dharma Sakti serta saran untuk pengembangan lebih lanjut dalam penelitian Algoritma *Tabu Search* untuk sistem penentuan rute bus pariwisata di PT. Safari Dharma Sakti.