

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem informasi merupakan salah satu kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan oleh manusia di era digital saat ini, sistem informasi digunakan untuk meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat dan akurat. Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi untuk mengambil keputusan atau mengendalikan informasi (Syarif, 2009). Perkembangan Sistem informasi sekarang sangat cepat dan pesat tidak sedikit yang menggunakan sistem informasi untuk membantu kemudahan dalam bekerja. Salah satu bentuk sistem informasi yang mudah dikembangkan adalah berbasis web. Sistem informasi berbasis web tidak hanya digunakan untuk menampilkan informasi saja, namun dapat digunakan untuk berdialog dengan data sehingga dapat memberikan informasi untuk mengambil sebuah keputusan yang tepat.

Permasalahan yang sering timbul didalam usaha transportasi umum adalah sistem penjadwalan yang masih bersifat manual dan masih menggunakan pembukuan yang tentu saja rentan terhadap kesalahan dan memerlukan ketelitian yang lebih apabila jumlah armada transportasi sangat banyak karena nantinya akan banyak sekali menimbulkan masalah pada perusahaan. Penjadwalan merupakan kegiatan yang harus dimiliki oleh seseorang untuk membantu aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Terlebih pada perusahaan transportasi yang memiliki agenda penting yang harus dilakukan secara teratur dan rapi. Begitu pentingnya penjadwalan yang dapat dibuat untuk kegiatan agar berjalan sesuai dengan yang di rencanakan, sehingga informasi pun diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam pengolahan data, sehingga pada akhirnya dapat membantu mempermudah dan memperlancar tugas mengelola data dalam menyajikan informasi. Dari permasalahan yang telah terurai, apabila suatu perusahaan jasa transportasi umum mempunyai suatu sistem informasi transportasi yang

menyediakan segala jenis informasi yang dibutuhkan oleh pegawai dan pemilik untuk proses memajukan perusahaan serta untuk pelanggan sebagai sumber informasi akan keperluan armada transportasi yang diinginkan. Selain berisi informasi, sistem informasi ini dapat melayani penentuan penjadwalan bus, serta pemesanan armada.

Masalah lain yang sering terjadi di sektor transportasi adalah perencanaan bus manual dengan pembukuan. Hal ini tentu saja rawan kesalahan dan perlu lebih teliti untuk kendaraan pengangkut yang sangat besar karena akan menimbulkan banyak masalah di kemudian hari. Angkutan umum seperti perusahaan bus dapat berkembang dengan baik dengan banyak pelanggan, sehingga pelanggan menjadi tujuan utama. Masalah umum dari pelanggan adalah mereka terjebak karena mereka tidak mengetahui jadwal bus dan dapat beralih ke moda transportasi lain. Untuk mengatasi masalah jadwal bus perusahaan yang tidak teratur, dan menyebabkan penumpukan bus Haice yang tidak beroperasi. Hal ini sesuai dengan penelitian (Wahyu Nur Khalifah et al, 2022) yang menyatakan bahwa permasalahan yang sering timbul dari sisi pengguna/ pelanggan adalah ketidaktauannya akan jadwal bus yang akan lewat sehingga akan banyak pelanggan yang menumpuk. Permasalahan yang sering timbul demikian dari system penjadwalan bus yang bersifat manual dan masih menggunakan pembukuan yang sangat rentan pada kesalahan dan membutuhkan ketelitian yang sangat ekstra apabila jumlah armadanya sangat banyak.

Tujuan penelitian ini untuk menyelesaikan permasalahan dalam penjadwalan transportasi yang memerlukan sebuah algoritma yang tepat agar proses penjadwalan bisa berjalan optimal salah satu algoritma yg dimanfaatkan untuk penjadwalan ialah algoritma genetika. Algoritma genetika cukup baik untuk digunakan dalam penjadwalan mata pelajaran di sebuah sekolah karena algoritma ini dapat menyelesaikan masalah multi-kriteria dan multi-objektif untuk menyelesaikan masalah yang dimodelkan dengan proses biologi dan evolusi. Sehingga Konsep algoritma genetika dapat diterapkan dalam menyusun jadwal keberangkatan transportasi Haice. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka

peneliti mengambil judul “**Sistem Informasi Penjadwalan Keberangkatan Transportasi Hiace Di Lhokseumawe Dengan Algoritma Genetika**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka peneliti merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem penjadwalan keberangkatan transportasi Hiace?
2. Bagaimana implementasi Algoritma Genetika dalam membangun sistem penjadwalan keberangkatan transportasi Hiace?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui rancang bangun sistem penjadwalan keberangkatan transportasi Hiace.
2. Mengetahui implementasi Algoritma Genetika dalam membangun sistem penjadwalan keberangkatan transportasi Hiace.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan menghasilkan suatu sistem pakar yang mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan inovasi baru kepada perusahaan supaya pengaturan jadwal keberangkatan transportasi menjadi lebih baik.
2. Membantu masyarakat untuk lebih mudah mengakses atau melihat jadwal keberangkatan bus Hiace.

## **1.5 Batasan Penelitian**

Supaya penulis tidak keluar dari permasalahan yang ada dan hasil penelitian dapat di peroleh dengan baik, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan, maka penelitian mengambil batasan-batasan sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi pendjadwalan ini sesuai dengan ketentuan atau aturan yang ada di armada Hiace.
2. Perangkat lunak yang dirancang hanya menerapkan algoritma genetika
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengujian aplikasi yaitu bahasa pemrograman *PHP (berbasis web)* dan MySql sebagai data base.