

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Rumah baca adalah bimbingan belajar baca tulis yang mempunyai sasaran anak dengan kesulitan belajar baca tulis, salah satu diantaranya adalah Rumah Baca Bunnaya. Dalam menangani anak didik dan wali murid, Rumah Baca Bunnaya memiliki layanan seperti proses belajar mengajar, yang didalamnya membutuhkan penjadwalan. Penjadwalan didefinisikan sebagai rencana pengaturan urutan kerja serta pengalokasian sumber, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan (Vollman, 1998). Dimana layanan penjadwalan saat ini masih menggunakan Microsoft Excel yang memerlukan penanganan secara khusus, mengingat keterbatasan ruang, pengajar dan waktu. Dari permasalahan tersebut, maka perlu dibuat sistem penjadwalan bimbingan belajar.

Perkembangan teknologi saat ini sudah sangat pesat, khususnya dalam bidang teknologi informasi. Banyak calon murid yang akan mendaftar meminta waktu bimbingan belajar yang berbeda-beda, kompleksnya permasalahan tersebut perlu suatu algoritma yang bisa menentukan penjadwalan, maka Sistem Penjadwalan Bimbingan Belajar ini dibuat dengan metode Algoritma Genetika. Sistem ini menggunakan teknologi berbasis web untuk sarana calon murid yang akan mendaftar dapat menentukan sesi sesuai jadwal yang ditawarkan oleh sistem, sehingga calon murid dapat memilih sesi yang diinginkan pada sistem ini. Algoritma genetika telah sukses diterapkan pada berbagai masalah kombinatorial, seperti perencanaan dan penjadwalan produksi pada industri manufaktur (Mahmudy, Marian & Luong 2012b, 2013b, 2013e). Algoritma genetika dapat menghasilkan solusi mendekati optimum yang dilakukan dalam waktu singkat dan dapat diterima secara mudah dalam menyelesaikan masalah, meskipun tidak dihasilkan solusi yang paling optimum.

Dari sistem tersebut, diharapkan dapat tercipta sistem penjadwalan bimbingan belajar yang lebih terstruktur dan informatif, dapat memaksimalkan pengajar, waktu dan ruang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yang terjadi yaitu :

1. Bagaimana membuat suatu sistem penjadwalan bimbingan belajar.
2. Bagaimana menerapkan metode algoritma genetika dalam sistem penjadwalan bimbingan belajar.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup permasalahan dalam penelitian yang akan dibuat sebagai berikut :

1. Sistem penjadwalan bimbingan belajar yang akan dibuat menggunakan metode Algoritma Genetika.
2. Sistem akan dibuat berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan *database* MySQL.
3. Terdapat 2 pengguna yang menggunakan sistem ini, yaitu pengguna internal dan pengguna eksternal.
4. Pengguna internal merupakan karyawan yang dapat memasukkan data pengajar, data sesi, data ruang, data periode, generate jadwal dan dapat melihat jadwal yang ada.
5. Pengguna eksternal merupakan wali murid yang dapat memasukkan data murid yang akan mendaftar, memilih sesi bimbingan belajar yang ditawarkan dan melihat jadwal, serta pengajar yang dapat melihat jadwal.
6. Pengguna eksternal mendapatkan notifikasi setiap ada bimbingan belajar.
7. Parameter yang digunakan dalam penjadwalan menggunakan algoritma genetika ini adalah data murid, data pengajar, data sesi dan data ruang.
8. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50 data murid, 5 data pengajar, 5 data ruang dan 10 data sesi.
9. Sistem dapat menyimpan masukan dari pengguna.
10. Sistem dapat menampilkan data yang telah dimasukkan.

11. Sistem dapat menampilkan jadwal.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk menciptakan sistem penjadwalan bimbingan belajar menggunakan metode algoritma genetika.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Mempermudah karyawan dalam mengelola penjadwalan.
2. Memaksimalkan pengajar, waktu dan ruang yang ada.
3. Mempermudah wali murid dalam melakukan pemantauan penjadwalan.
4. Mempermudah wali murid untuk memilih sesi jadwal sesuai yang ditawarkan sistem.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan ini berfungsi untuk mempermudah pembaca maupun penulis dalam memahami laporan Tugas Akhir ini. Secara garis besar terbagi menjadi lima bab, dimana sistematika penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bagian ini mengandung latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bagian ini membahas tentang tinjauan pustaka yang berkaitan dengan pembuatan sistem penjadwalan menggunakan metode algoritma genetika.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bagian ini membahas tentang analisis sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem penjadwalan menggunakan metode algoritma genetika.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas merupakan bagian yang berisi tentang hasil implementasi dan pembahasan dari pembuatan sistem penjadwalan menggunakan metode algoritma genetika.

BAB 5 PENUTUP

Bagian terakhir merupakan kesimpulan dari penulis yang didapatkan selama melakukan penelitian ini, serta saran yang bisa dikembangkan dalam pembuatan penelitian selanjutnya.