

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Skripsi adalah karya ilmiah yang wajib ditulis oleh mahasiswa jenjang S1 sebagai syarat kelulusan dari kegiatan akademiknya (Nanda, 2022). Salah satu kegunaan dari skripsi adalah untuk melatih mahasiswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan secara sistematis dengan menggunakan pengetahuan yang telah diajarkan dalam kegiatan akademik. Dalam sebuah skripsi, mahasiswa akan mencoba untuk menyelesaikan sebuah masalah tertentu dengan menggunakan pengetahuan yang telah didapat secara ilmiah dan sistemik. Skripsi terdiri dari beberapa bagian yaitu Pendahuluan, Landasan Teori, Metode Penelitian, Hasil penelitian dan Penutup.

Universitas Kristen Petra adalah universitas swasta yang didirikan pada tahun 1961. Universitas ini mempunyai lebih dari 9000 mahasiswa yang dibagi dalam 22 program studi. Setiap program studi mempunyai tugas akhir yang harus dikerjakan sebelum dapat lulus dari universitas. Setelah mengerjakan dan lulus dari tugas akhir, mahasiswa dapat lulus dari universitas

Masalah yang diangkat pada skripsi adalah di Universitas Kristen Petra, proses dalam pengerjaan skripsi ini telah dipermudah dengan menggunakan sebuah website yang dibuat oleh salah satu alumni. Dalam website ini, seluruh langkah yang diperlukan untuk mengerjakan skripsi sesuai dengan panduan universitas telah dibuat dalam desain yang simpel tetapi efektif. Namun ada beberapa masalah yang muncul dalam website ini. Salah satu masalah dari website ini adalah fungsi penjadwalan sidang tidak dapat bekerja dengan baik dimana jadwal sidang proposal mahasiswa tidak dapat muncul. Selain itu, kegiatan penjadwalan yang dilakukan secara manual memerlukan waktu dan tenaga yang besar untuk mengecek setiap jadwal dosen yang melakukan pengujian. Dalam pembuatan website skripsi yang baru ini, diperlukan fitur penjadwalan yang dapat melakukan penjadwalan secara otomatis.

Penelitian dalam topik ini telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian tersebut dilakukan oleh (Mammi & Ying, 2021) dimana mereka menggunakan *Genetic Algorithm* untuk membuat jadwal mengajar di universitas. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa 93% dari jadwal yang diberikan tidak bersinggungan dengan jadwal lainnya.

Dalam skripsi ini, peneliti akan membuat sebuah program yang dapat membantu dosen dan koordinator dalam menjadwalkan sidang proposal skripsi. Program ini akan menggunakan Genetic Algorithm untuk melakukan kegiatan penjadwalan tersebut. Peneliti menggunakan Genetic Algorithm karena Genetic Algorithm merupakan algoritma yang fleksibel dalam masalah yang dapat diselesaikan. Selain itu, Genetic Algorithm dapat mengevaluasi sebagian besar potensi solusi dimana jumlah potensi solusinya sangat besar (Aspiring Youth, n.d.). Penjadwalan ini akan dibuat dengan beberapa constraint yaitu setiap jadwal mempunyai 3 ruang yang dapat dikosongkan, nama mahasiswa dan dosen tidak boleh duplikat dalam 3 ruang tersebut, dan jadwal dosen penguji tidak boleh bersinggungan dengan jadwal mengajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah Genetic Algorithm dapat membantu dalam membuat penjadwalan sidang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk membuat algoritma yang dapat membantu dalam melakukan penjadwalan sidang proposal skripsi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi Universitas Kristen Petra, peneliti ini bermanfaat untuk membantu dalam pengembangan website skripsi

1.5 Metodologi penelitian

Langkah-langkah dalam pengerjaan Skripsi:

1. Studi Literatur

- 1.1. Genetic Algorithm
2. Perancangan Algoritma
 - 2.1. Perancangan desain dan alur kerja algoritma
3. Pembuatan Aplikasi
 - 3.1. Pembuatan Algoritma
 - 3.2. Pengetesan Algoritma dengan menggunakan data yang tersedia
4. Pengambilan Kesimpulan
 - 4.1. Pengukuran keefektifan dari *genetic algorithm*
5. Pembuatan Laporan
 - 5.1. Pembuatan hasil laporan dari aplikasi

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bab 1 = Pendahuluan
2. Bab 2 = Teori Penunjang
3. Bab 3 = Metodologi Penelitian
4. Bab 4 = Implementasi Program
5. Bab 5 = Hasil dan Pembahasan
6. Bab 6 = Kesimpulan dan Saran