

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membuat berbagai kegiatan manusia hampir tidak dapat dipisahkan dari pengaruh teknologi informasi. Kegiatan penyusunan jadwal pelajaran adalah hal yang umum terjadi pada setiap sekolah, terutama pada saat pergantian semester ataupun tahun ajaran. Namun banyak sekolah yang masih menggunakan cara manual dalam menyusun jadwal pelajaran, salah satunya adalah SD Negeri 1 Muntok. Hal ini dapat dikatakan kurang efisien karena memerlukan ketelitian tinggi dan waktu yang relatif lama yaitu 1-2 hari.

Dari permasalahan tersebut, maka penulis membuat sebuah aplikasi penyusunan jadwal pelajaran di SD Negeri 1 Muntok yang diharapkan dapat membuat kegiatan penyusunan jadwal pelajaran di SD Negeri 1 Muntok menjadi lebih efisien.

Aplikasi ini menggunakan algoritma genetika sebagai metode optimasi untuk menyelesaikan proses penyusunan jadwal pelajaran. Algoritma genetika merupakan suatu metode heuristik yang dikembangkan berdasarkan prinsip genetika dan proses seleksi alamiah teori evolusi Darwin. Proses pencarian penyelesaian atau proses terpilihnya sebuah penyelesaian dalam algoritma ini berlangsung sama seperti terpilihnya suatu individu untuk bertahan hidup dalam proses evolusi. Dengan menerapkan algoritma genetika pada proses penyusunan jadwal pelajaran, maka dapat dihasilkan suatu keluaran terbaik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun referensi yang penulis gunakan dalam melakukan penelitian ini di antaranya, penelitian yang dilakukan oleh Agil Assagaf, Adelina Ibrahim, dan Catur Suranto pada tahun 2018 mengenai “Membangun Sistem Informasi Penjadwalan dengan Metode Algoritma Genetika pada Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara”[1], penelitian yang dilakukan oleh Ade Chandra Saputra dan Agus Sehatman Saragih pada tahun

2018 mengenai “Aplikasi Penjadwalan Mata Kuliah Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya dengan Algoritma Genetika”[2], penelitian yang dilakukan oleh Edi Saputra, Guidio L. Ginting, dan Ikwon Lubis pada tahun 2019 mengenai “Perancangan Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran dengan Menerapkan Algoritma Genetika pada SMP N 1 Peunaron”[3], penelitian yang dilakukan oleh Gunawan Budi Sulistyio pada tahun 2018 mengenai “Optimasi Pembuatan Jadwal Pelajaran Menggunakan Algoritma Genetik Studi Kasus SMK Ma’arif Kota Mungkid”[4].

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada aplikasi penyusunan jadwal pelajaran di SD Negeri 1 Muntok adalah bagaimana cara mengimplementasikan algoritma genetika pada penyusunan jadwal pelajaran di SD Negeri 1 Muntok.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang didapatkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara mengimplementasikan algoritma genetika pada penyusunan jadwal pelajaran di SD Negeri 1 Muntok.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat memahami bentuk implementasi algoritma genetika.
2. Bagi SD Negeri 1 Muntok, dapat membantu dalam penyusunan jadwal pelajaran agar lebih efisien.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah di atas, peneliti membatasi permasalahan dalam pembuatan aplikasi penyusunan jadwal pelajaran pada SD Negeri 1 Muntok menjadi sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.
2. Aplikasi ini menggunakan *localhost server* (XAMPP).
3. Aplikasi ini tidak menyediakan fitur keamanan yang tinggi.
4. Desain tampilan layar yang masih sederhana.
5. Aplikasi ini tidak menyediakan fitur cetak jadwal pelajaran.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini bertujuan untuk mempermudah dan dapat memahami pembahasan yang lebih jelas dalam pembuatan laporan ini. Sistematika dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang penjelasan landasan teori-teori yang mendukung judul, dapat berupa definisi-definisi atau model yang berkaitan dengan penelitian, pada bab ini juga berisikan penjelasan *tools/software* yang digunakan dalam melakukan pembuatan aplikasi pada penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang pembahasan metodologi penelitian yang akan digunakan penulis dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan latar belakang organisasi, struktur organisasi, jabaran tugas dan wewenang, analisis masalah sistem yang berjalan, identifikasi sistem usulan, analisis kebutuhan sistem usulan, analisis sistem, perancangan sistem, hasil dan pengujian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran-saran yang didapat dari penelitian yang dapat menjawab pertanyaan yang ada dalam rumusan masalah, menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh apakah hasil yang didapat, layak untuk digunakan serta saran penelitian yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian ini.

