

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jadwal mata pelajaran merupakan suatu jadwal yang disusun secara manual dirasa kurang efektif apabila ada jadwal yang terbentur dan menginput data banyak dengan pengukuran yang sulit dipecahkan, karena membutuhkan kecermatan yang sangat tinggi serta perkiraan waktu yang sangat singkat. Menggunakan metode ini juga dapat memperoleh terjadinya kesalahan sebagai contoh, pendapat yang dilakukan untuk menyusun jadwal perlu diperhatikan berbagai bagian seperti guru, siswa, kelas, tugas dan mata pelajaran.

Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 7 Tambun Selatan adalah sekolah negeri yang terletak di Tambun Selatan Bekasi Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan penulis sekolah ini memiliki 2 jurusan dengan 2 bidang ilmu yang berbeda diantaranya IPA dan IPS. Yang memiliki total kelas 24 kelas yang terdiri dari 14 kelas IPA dan 9 Kelas IPS dengan tingkatan kelas yang berbeda. Sekolah ini menggunakan kurikulum 2013 dan memiliki 54 mata pelajaran untuk 2 bidang yang berbeda seperti, untuk juruaan IPA memiliki mata pelajaran yang terdiri dari Biologi, Fisika, Kimia, kemudian selain itu ada jurusan IPS memiliki mata pelajaran yang terdiri dari: Sosiologi, Geografi, Sejarah dan Ekonomi, dalam kurikulum saat ini adapun mata pelajaran gabungan yang dapat kedua jurusan memiliki beberapa mata pelajaran peminatan seperti dalam jurusan IPA dapat memiliki jurusan ekonomi, sejarah dan matematika peminatan, maupun sebaliknya dalam jurusan IPS memiliki mata pelajaran peminatan yang terdiri dari Biologi, Matematika dan Fisika peminatan selain itu SMAN 7 Tambun Selatan memiliki 54 orang guru yang mengajar di masing- masing mata pelajaran.

Tabel 1. 1 Jadwal Pelajaran

Senin	07:45-08:30	X IPA 1	MATEMATIKA	Herista WInangi S.Pd
Selasa	07:45-08:30	X IPA 2	MATEMATIKA MINAT	
Rabu	07:45-08:30	X IPA 3	BIOLOGI	Nanda S.Pd

Kamis	07:45-08:30	XII IPA 2	FISIKA	Astri S.Pd
Jumat	07:45-08:30	XII IPA 3	KIMIA	IsmianiP S.Pd

Untuk menyusun jadwal yang teratur, maka harus dilakukan kesamaan dengan bagian – bagian tersebut agar tidak terjadi “Tumbukan” jadwal tidak hanya tabrakan saja yang menjadi pertimbangan. Tetapi pula ada beberapa bagian lain, seperti tidak boleh mengulangan jadwal yang sama dalam satu hari. Jumlah waktu pada siswa dan jumlah waktu guru yang dapat disesuaikan. Karena banyaknya permasalahan yang ada, kepala kurikulum yang bertugas untuk menangani jadwal, tentu banyak kemungkinan akan mendapat kesulitan, berdasarkan kesulitan yang ada peneliti berusaha melakukan urutan penggunaan algoritma genetika pada sistem informasi jadwal mata pelajaran.

Algoritma Genetika adalah suatu upaya yang kuat dan dapat digunakan untuk berbagai jenis studi yang menggunakan prinsip teori evolusi. Algoritma ini kerap dipakai untuk mencari penyelesaian yang baik, dari masalah yang sederhana sampai yang rumit. Algoritma genetika terdapat dalam suatu populasi yang dibentuk oleh suatu masalah yang direpresentasikan sebagai kromosom akan dievaluasi untuk memperoleh seberapa nilai optimalnya.

Penelitian ini dapat bertujuan untuk mengaplikasikan algoritma genetika untuk mengoptimalkan sistem penjadwalan pada SMAN 7 Tambun Selatan. Sehingga dapat diperoleh suatu jadwal mata pelajaran yang efektif untuk pasangan mata pelajaran, agar tidak terjadinya tabrakan jadwal pada sisi mata pelajaran dengan guru pengajar.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terdapat dalam latar belakang di atas, peneliti menentukan masalah yang terjadi di dalam lapangan yaitu:

1. Banyak terjadi kesalahan dalam penjadwalan mata pelajaran kelas dan nama guru yang tercatat di data dalam sistem sekolah .
2. untuk mempercepat pembuatan jadwal mata pelajaran

1.3 Rumusan Masalah

Adapun latar belakang yang sudah dibuat, maka penulis menyusun masalah atau Kendala yang dihadapi oleh sekolah supaya tidak menyalahi dari judul yang di berikan yaitu:

Bagaimana penerapan algoritma genetika untuk mengelola data penjadwalan pada sistem informasi penjadwalan sekolah SMAN 7 Tambun Selatan dalam memecahkan masalah terjadi tabrakan pada sistem penjadwalan mata pelajaran?

1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ada di dalam penelitian ini untuk dikembangkan berdasarkan manfaat dari proses pembuatan tugas Akhir ini yaitu dengan membangun suatu sistem informasi yang berhubungan dengan jasa yaitu sistem penjadwalan mata pelajaran pada SMAN 7 Tambun dengan menyediakan sarana yang terkomputerisasi, sehingga aktifitas belajar mengajar dapat dilakukan dengan lebih praktis agar tidak ada jadwal yang bentrok .

1.4.2 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi penjadwalan untuk kurikulum dalam melakukan penentuan jadwal mata pelajaran.
2. Mengurangi permasalahan yang ada pada tempat penelitian.
3. Menerapkan Algoritma genetika untuk memudahkan pencarian data dan pengurutan data pada sistem informasi penjadwalan.

1.5 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

1. Meningkatkan kemampuan analisa penulis dalam mencari masalah yang terjadi berdasarkan fakta dan data yang didapat.
2. Memberikan pemahaman dalam merancang dan membangun aplikasi sesuai dengan permasalahan yang ada.

3. Untuk memenuhi persyaratan kelulusan strata satu (S1), program studi Informatika Fakultas ilmu komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.

2. Bagi Universitas

Dapat berfungsi sebagai sarana untuk menguji kemampuan mahasiswa.

3. Bagi SMA Negeri 7 Tambun Selatan

1. Proses pembuatan jadwal mata pelajaran yang relatif lebih cepat dan efisien.
2. Untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam pembuatan jadwal mata pelajaran.

1.6 Batasan Masalah

Berdasarkan yang terdapat di dalam batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem jadwal mata pelajaran tersebut dibangun untuk mempermudah dalam pembagian mata pelajaran dengan komponen hari, waktu dan guru untuk mengurangi adanya jadwal yang bertabrakan/ akan dengan jadwal lain
2. Berdasarkan dari penelitian ini siswa yang dilakukan dibatasi dalam area SMA Negeri 7 Tambun Selatan saja dan menjaga ketertiban di wilayah sekolah.

1.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Di bawah ini merupakan tempat dan waktu pelaksanaan penelitian selms di SMAN 7 Tambun Selatan:

1. Lokasi Penelitian

Lokasi objek penelitian yaitu SMA Negeri 7 Tambun di Jl Graha Prima Baru, Bekasi.

2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian dilakukan pada 2022 hingga bulan Mei 2022 bertempat pada SMAN 7 Tambun Selatan.

1.8 Sistematika Tugas Akhir

Sistematika pada penulisan skripsi terbagi menjadi beberapa bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan mengenai pendahuluan yang mencakup tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bagian bab ini menerangkan tentang teori-teori yang berhubungan dengan topik guna menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi yang akan dirancang.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan secara spesifik mengetahui tentang pembagian kebutuhan sistem atau aplikasi, perencanaan pengembangan dan alur sistem informasi.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menguraikan tentang proses pengembangan sistem informasi, implementasi data, pengujian sistem dan perawatan atau perbaikan pada sistem.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menerangkan tentang bagian – bagian akhir yang berisikan saran dan kesimpulan dari hasil riset yang penulis lakukan sesuai dengan topik yang dibahas.