

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di masa modern saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, dimana tiap orang bisa menemui berbagai teknologi di bermacam bidang di sekitar kehidupan manusia ialah salah satunya merupakan dengan adanya teknologi informasi.

Teknologi informasi ialah suatu teknologi yang dapat memberikan ataupun menghasilkan informasi kepada penggunanya guna mendapatkan informasi ataupun data yang dapat mendukung ketepatan dalam mengambil keputusan, di berbagai instansi pemerintahan, instansi Pendidikan seperti sekolah atau perguruan tinggi maupun perusahaan sudah menerapkan teknologi untuk membantu proses pengolahan data dan informasi bahkan penggunaan teknologi di instansi Pendidikan seperti sekolah tidak hanya untuk membantu proses administrasi tetapi juga untuk proses kegiatan belajar mengajar serta untuk mengatur jadwal mata pelajaran atau yang di sebut dengan penjadwalan.

Penjadwalan menjadi permasalahan yang penting dalam suatu Lembaga Pendidikan, banyak kendala yang terkadang menyebabkan proses penjadwalan menjadi cukup sulit, hal ini juga yang sedang di hadapi di SMP Negeri 4 Cibitung. Proses pembuatan serta penyusunan jadwal mata pelajaran dikala ini dilakukan secara semi manual dengan memakai bantuan Microsft Excel sehingga memerlukan waktu yang cukup lama, sedangkan pembuatan jadwal harus dilakukan dengan segera serta optimal sebab akan digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

Permasalahan pada penjadwalan yang lakukan secara manual seperti adanya kendala dalam ketepatan waktu dalam pembuatan jadwal serta ada kemungkinan terjadinya bentrok di karenakan adanya beberapa Batasan dan ketentuan seperti jumlah mata pelajaran, guru dan ruang kelas serta waktu jam pelajaran.

Proses pembuatan jadwal hanya dilakukan oleh pegawai sekolah atau guru bagian kurikulum yang dapat terlibat, sehingga proses pembuatan jadwal membutuhkan waktu yang lama.

Tabel 1.1 Pembuatan Jadwal

Jumlah Kelas	Jumlah Guru	Hari	Pelajaran / Kelas	Waktu Pembuatan / Hari
28	45	5	10	2-5

Untuk dapat mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem penjadwalan yang dapat menghasilkan penjadwalan yang lebih efektif, dan dengan menggunakan algoritma yang tepat sehingga proses penjadwalan dapat berjalan secara maksimal. Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk penjadwalan yaitu algoritma genetika.

Berdasarkan uraian diatas, penulis membuat penelitian dengan judul **“Penerapan Algoritma Genetika Pada Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran Di SMP Negeri 4 Cibitung”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Model penjadwalan mata pelajaran yang ada masih menggunakan model manual yang belum memiliki sistem optimasi.
2. Hasil dari penjadwalan yang di buat manual sering terjadi bentrokan jadwal di karenakan kurang ketelitian serta adanya Batasan dan kepentingan tenaga pengajar.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penulisan ini adalah:

1. Bagaimana perancangan sistem penjadwalan mata pelajaran dengan menggunakan algoritma genetika di SMP Negeri 4 Cibitung?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan yang dilakukan oleh penulis agar lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang dibahas, sehingga dalam hal ini penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibuat berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan basis data Mysql.
2. Sistem yang di buat menghasilkan jadwal mata pelajaran untuk tiap semester.
3. Tidak membahas tentang keamanan sistem.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem penjadwalan mata pelajaran di SMP Negeri 4 Cibitung.
2. Menghasilkan jadwal mata pelajaran yang memenuhi semua batasan yang ada.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap SMP Negeri 4 Cibitung, di antaranya sebagai berikut:

1. Meningkatkan efektifitas dalam proses pembuatan jadwal mata pelajaran.
2. Tidak terjadi lagi tabrakan terhadap jadwal mata pelajaran yang sudah di buat.
3. Proses pembuatan jadwal tidak lagi memerlukan banyak waktu dan ketelitian yang tinggi.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari bab-bab yang berisi beberapa sub bab. Untuk memudahkan dalam membaca dan memahami, maka skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Teori yang mendasari meliputi landasan teori yang dihasilkan dari studi literatur yang berkaitan dengan perancangan dan pembuatan pemrograman (software).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan membahas mengenai obyek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, analisis permasalahan, analisis sistem usulan dan analisis kebutuhan sistem.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang perancangan dan implementasi sistem, cara kerja sistem yang dikembangkan, evaluasi terhadap sistem yang dibuat serta pengembangan lebih lanjut dari alat dan program yang ada.

BAB V PENUTUP

Penutup berisi kesimpulan yang diperoleh dari pengujian sistem dan pengambilan data selama penelitian berlangsung, selain itu juga penutup memuat saran untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini.