

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang memiliki peranan penting dalam semua sektor kehidupan. Teknologi sekarang memiliki banyak peranan dan mengalami perkembangan yang sangat pesat dan banyak memberikan keuntungan bagi keberlangsungan kehidupan. Perkembangan teknologi memiliki banyak manfaat dan berdampak positif dan membuat perkembangan sistem komputer, dengan berkembangnya ini berdampak ke berbagai sektor, terutama pada sektor bidang pendidikan.

Dalam bidang pendidikan memiliki sebuah jadwal, dimana penjadwalan merupakan salah satu hal penting yang akan dibutuhkan untuk bidang pendidikan. Penjadwalan merupakan sebuah upaya pengelolaan waktu terhadap suatu kegiatan, dengan tujuan kelancaran dalam keberlangsungan kegiatan tersebut (Pambudi et al., 2021). Dalam membuat jadwal yang baik, ada beberapa batasan yang harus diperhatikan agar dapat sesuai kebutuhan agar jadwal yang dibuat dapat sesuai dalam penggunaannya agar proses pengolahan data penjadwalan cepat, efektif, efisien dan akurat untuk meningkatkan standar mutu Pendidikan (Waluyo & Fatich, 2017).

Dalam Pendidikan tingkat SMP penjadwalan sudah sangat penting dan dibutuhkan karena biasanya pada pada tingkat SMP masih sangat minim dan masih dilakukan secara manual. Pada proses penjadwalan secara manual bentrokan jadwal sangatlah sering terjadi antara guru mengajar pada kelas yang berbeda dalam waktu yang sama sehingga harus memiliki waktu yang luang untuk menyesuaikan jadwal yang baru dibuat dampaknya kurang maksimal. Seperti yang terjadi pada SMP Negeri 3 Pemulutan merupakan sekolah yang berada di desa simpang pelabuhan dalam. Sekolah Menengah Pertama ini terletak di Sumsel, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Setelah Penulis melakukan penelitian, ternyata SMP Negeri

3 ini membutuhkan suatu sistem aplikasi penjadwalan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka akan dirancang dan dibangun sebuah sistem yang akan memudahkan kinerja penjadwalan sekolah. Untuk lebih mengoptimalkan penjadwalan dan meminimalisasi masalah-masalah yang ada dalam penyusunan jadwal secara manual. Salah satu solusi optimasi penjadwalan yang dapat menyusun jadwal secara otomatis dan baik yaitu algoritma genetika. Algoritma genetika merupakan pendekatan komputasional untuk menyelesaikan masalah yang dimodelkan dengan proses biologi dari evolusi. Algoritma ini merupakan algoritma yang dapat digunakan untuk mengenerate hasil penjadwalan sesuai dengan inputan yang ada (Demasya, 2018). Dengan sebab itu untuk memaksimalkan penjadwalan disekolah tersebut, solusi terbaik yang diberikan untuk memaksimalkan penjadwalan tersebut yaitu dengan membangun sebuah aplikasi sistem penjadwalan yang menggunakan algoritma genetika agar memudahkan siswa dan pihak sekolah dalam penjadwalan (Paranduk et al., 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun sistem aplikasi penjadwalan yang mampu membuat jadwal secara efektif sesuai yang dibutuhkan oleh siswa?
- b. Bagaimana membuat sistem aplikasi penjadwalan yang dapat memudahkan pihak sekolah untuk mengelola jadwal yang sudah dibuat?
- c. Bagaimana seorang operator bisa memantau jadwal yang sudah dibuat, menambahkan data komponen yang baru, dan mengatur sistem aplikasi sesuai ketentuan pengembang?

1.3 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki tujuan seperti berikut :

- a. Membangun sistem penjadwalan mata pelajaran dengan menerapkan algoritma genetika pada SMP Negeri 3 Pemulutan.
- b. Membantu memudahkan pihak sekolah dalam menyelesaikan masalah

penjadwalan mata pelajaran pada SMP Negeri 3 Pemulutan.

- c. Membantu memudahkan siswa dapat melihat jadwal secara langsung dan pihak sekolahan untuk menyusun suatu penjadwalan mata pelajaran yang efektif, tepat dan cepat lewat algoritma genetika.
- d. Menghasilkan sistem penjadwalan mata pelajaran pada SMP Negeri 3 Pemulutan.

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan lebih terarah, maka dalam penelitian ini akan dibatasi permasalahannya yaitu sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dibatasi hanya untuk penjadwalan di SMP N 3 Pemulutan yang dapat dilihat oleh guru dan siswa.
- b. Batasan masalah mencakup penambahan data guru, mata pelajaran, ruang, jam, hari, dan proses data penjadwalan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Memberikan kemudahan bagi siswa untuk melihat jadwal dan bagi pihak sekolah dalam mengelola dan mengoptimalkan data jadwal pada SMP Negeri 3 Pemulutan.
- b. Menghindari bentrok jadwal dalam pembagian jadwal mata pelajaran.
- c. Membantu pihak sekolah SMP Negeri 3 Pemulutan dalam menentukan jadwal mata pelajaran.
- d. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian lainnya yang akan datang.