

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada zaman yang serba cepat ini, banyak pekerjaan yang harus dilakukan dengan cepat dan teratur. Setiap orang atau instansi memerlukan yang namanya penjadwalan kegiatan untuk melakukan suatu kegiatan. Jadwal merupakan hal yang dapat membuat seseorang ataupun sebuah instansi menjadi lebih tertata dalam pelaksanaannya. Pengertian dari jadwal adalah pembagian waktu berdasarkan pengaturan urutan kerja, daftar atau tabel kegiatan.

Penjadwalan merupakan proses, cara, pembuatan menjadwalkan atau memasukkan jadwal. Sebuah pekerjaan yang terjadwal dapat mempermudah seseorang atau instansi melakukan sebuah pekerjaan yang tertata atau dengan kata lain tersusun secara rapi.

Proses penjadwalan di sekolah dilakukan setiap semester dan menurut penulis itu merupakan hal yang cukup rumit bila dikerjakan secara manual. Selain itu penjadwalan secara manual akan memakan waktu yang cukup lama karena banyak yang harus dipertimbangkan seperti jumlah mata pelajaran, jumlah ruangan kelas dan jumlah guru sebagai pengajar. Faktor yang paling penting dalam sistem penjadwalan ini yaitu dapat mengatur jadwal pertemuan antara siswa dan guru, sehingga siswa dan guru mempunyai waktu belajar yang efisien serta jam istirahat yang cukup.

Sebuah penjadwalan dapat dikatakan baik apabila dapat memberikan solusi dari masalah-masalah tersebut, namun tidak semua instansi memiliki masalah yang sama karena setiap instansi mempunyai kebutuhan yang berbeda, disesuaikan dengan tempat yang akan dilakukan penjadwalan.

Pada tingkat SMKN 4 Pangkalpinang masih menggunakan penjadwalan mata pelajaran yang manual, maka dari itu peneliti akan membuat sebuah aplikasi penjadwalan berbasis android untuk mempermudah para guru untuk membuat penjadwalan mata pelajaran dengan cepat, efektif dan optimal.

Penelitian yang terkait dengan Aplikasi Pengaturan Jadwal menggunakan Algoritma Genetika yaitu pertama dari Subanar yang berjudul penerapan algoritma genetika untuk optimasi penjadwalan tebang hutan[1], yang kedua Fitria Larantika yang berjudul sistem penjadwalan otomatis menggunakan algoritma genetika di fakultas sains dan teknologi[2], yang ketiga Rudi Hatadi pada yang berjudul perancangan aplikasi penjadwalan mata kuliah[3], yang keempat Lady Maharsi pada yang berjudul sistem penjadwalan mata pelajaran sekolah menggunakan algoritma genetika[4], yang kelima H.Roy Winata yang berjudul penjadwalan mata kuliah menggunakan algoritma semut[5] dan yang keenam Ari Amir Alkodri, R Burham Isnanto F penelitian yang berjudul “Prototipe aplikasi untuk mengetahui tata letak ATM di Pangkalpinang pada *smartphone android*”[6].

Berdasarkan kesimpulan uraian diatas maka penelitian yang dilakukan ini berjudul “Aplikasi Pengaturan Jadwal Mata Pelajaran di SMKN 4 Pangkalpinang menggunakan Algoritma Genetik Berbasis Android”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah berdasarkan pembahasan diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat penjadwalan mata pelajaran yang lebih efektif dan optimal pada SMKN4 Pangkalpinang?
2. Bagaimana membuat aplikasi penjadwalan mata pelajaran pada SMKN4 Pangkalpinang?
3. Bagaimana agar siswa dan orang tua siswa dapat melihat jadwal mata pelajaran pada SMKN4 Pangkalpinang melalui hp android?

## **1.3. Batasan Masalah**

Berikut ini merupakan Batasan masalah untuk aplikasi penjadwalan mata pelajaran:

1. Studi kasus hanya di SMKN4 Pangkalpinang
2. Menggunakan algoritma genetik untuk menyelesaikan masalah

3. Hanya membahas jadwal mata pelajaran kelas X pada SMKN 4 Pangkalpinang.

#### **1.4. Manfaat dan Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat**

- 1 Mempermudah pembagian jadwal mata pelajaran dan guru dalam sebuah sekolah.
- 2 Mempercepat proses pekerjaan guru.

##### **1.4.2 Tujuan**

- 1 Menghasilkan jadwal mata pelajaran di sekolah sehingga proses pembelajaran lebih cepat dan teratur.
- 2 Mempermudah orang tua siswa dalam memonitori jadwal mata pelajaran dan juga daftar guru yang mengajar

#### **1.1. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pembahasan, keseluruhan perancangan sistem aplikasi ini dibagi menjadi lima bab dengan pokok pikiran dari sub-sub bab sebagai berikut:

##### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penulisan laporan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat serta tujuan penelitian, metode penelitian yang dipakai dan sistematika penulisan

##### **BAB II Landasan Teori**

Dalam bab ini, peneliti menjelaskan berbagai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan serta teori-teori pendukung sesuai dengan topik penelitian.

##### **BAB III Organisasi**

Bab ini berisi penjelasan mengenai instansi penelitian yang dilakukan, struktur organisasi, serta tugas dan wewenang setiap bagian organisasi pada SMKN 4 Pangkalpinang.

#### **BAB IV Pembahasan**

Pada bab ini akan membahas mengenai analisa permasalahan, proses bisnis yang terkait dengan topik penelitian, berbagai perancangan sistem dan perancangan layar pada sistem.

#### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Dalam bab ini peneliti menarik kesimpulan dari keseluruhan bab, serta memberi beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan sistem.

