

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada periode sebelumnya penulis telah membuat aplikasi yang dapat menyimpan data jemaat dan jadwal pelayanan Remaja GKI Kebonjati. Tetapi penulis menemukan bahwa penanggung jawab kebaktian seringkali mengalami kesulitan dalam menentukan siapa saja yang melayani pada kebaktian minggu atau *event-event* khusus, juga penulis memikirkan bahwa lebih baik aplikasi ini tidak hanya menyimpan data komisi remaja saja, tetapi dapat menyimpan data seluruh jemaat GKI Kebonjati.

Maka dari itu penulis berinisiatif untuk mengembangkan aplikasi tersebut menjadi aplikasi yang dapat digunakan gereja untuk menyimpan data jemaat GKI Kebonjati dan juga dapat memberikan saran nama-nama jemaat yang bertugas melayani pada kebaktian dengan menggunakan algoritma genetika yang diimplementasikan dalam proses pembangunan jadwal kebaktian agar penanggung jawab kebaktian gereja lebih dimudahkan dalam menentukan pelayan ibadah.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka didapat rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana cara untuk menyimpan data seluruh jemaat GKI Kebonjati?
2. Bagaimana cara untuk mempermudah penanggung jawab kebaktian dalam menentukan jemaat yang bertugas melayani pada kebaktian minggu atau *event* khusus gerejawi?

### 1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Mengembangkan aplikasi dari lingkup remaja menjadi lingkup yang lebih besar yaitu seluruh jemaat yang terdaftar di GKI Kebonjati.

2. Menggunakan algoritma genetika dalam menentukan penjadwalan pelayanan dan *event* khusus gerejawi.

#### 1.4 Ruang Lingkup

Batasan aplikasi yang dikemukakan adalah:

1. Aplikasi ini hanya dibuat untuk GKI Kebonjati.
2. Aplikasi ini hanya menangani penyimpanan data jemaat GKI Kebonjati.
3. Aplikasi ini menggunakan algoritma genetika dalam menentukan jemaat yang melayani di kebaktian minggu dan *event-event* khusus gerejawi.
4. Algoritma Genetika dipakai didalam 2 proses berbeda, yaitu untuk *generate* jadwal pelayanan kebaktian dan *event* khusus gerejawi dimana seluruh komisi bersatu padu melayani dalam sebuah acara gerejawi.
5. Pada Jadwal Pelayanan Kebaktian, terdapat beberapa *Hard Constraint* dan *Soft Constraint* seperti:
  - a. *Hard Constraint*
    - i. Seorang jemaat harus melayani di kebaktian yang diikuti sesuai komisinya.
    - ii. Seorang jemaat harus melayani sesuai bidang kemampuannya / minatnya.
    - iii. Dalam minggu yang sama, tidak boleh ada jemaat yang sama.
    - iv. Seorang jemaat tidak boleh melayani selama 2 minggu berturut-turut dengan bidang pelayanan yang sama.
  - b. *Soft Constraint*
    - i. Seorang jemaat boleh melayani selama 2 minggu berturut-turut asal melayani dalam bidang berbeda.

Sedangkan pada Jadwal *Event* khusus pun terdapat beberapa *Hard Constraint* dan *Soft Constraint* seperti:

- a. *Hard Constraint*
  - i. Pelayan *event* diharuskan melayani sesuai komisi.

- ii. Pelayan *event* melayani sesuai bidang pelayanan yang diminta.
- iii. Pelayan *event* harus melayani sesuai minat pelayanannya.
- iv. Tidak boleh ada pelayan *event* yang sama dalam 1 *event\_id*.

### 1.5 Sumber Data

Sumber data yang dibutuhkan didapat dari rekan sepeleayanan, juga dari tata usaha gereja yang menangani data-data jemaat di GKI Kebonjati.

### 1.6 Sistematika Penyajian

Laporan ini disusun dengan keterangan sebagai berikut:

#### BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan gambaran secara umum topik, masalah apa yang ditemukan, dan solusi yang diberikan.

#### BAB 2. KAJIAN TEORI

Menjelaskan teori-teori yang mendukung proses pengembangan aplikasi ini.

#### BAB 3. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan analisa yang digunakan, gambaran hasil akhir, bentuk antarmuka, dan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi ini.

#### BAB 4. HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi implementasi dari seluruh hasil rancangan yang ada pada BAB 3, baik berupa implementasi *class*, hasil *capture* aplikasi.

#### BAB 5. TESTING DAN EVALUASI APLIKASI

Berisi tentang penjelasan *testing* aplikasi yang telah dibuat dan pencarian *error* yang harus ditangani.

#### BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dari hasil yang telah dicapai oleh penulis dan saran-saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini.