

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Surabaya yang berlokasi di Jl. Prof. Dr. Moestopo no. 25-27 mempunyai berbagai macam kegiatan. Dengan banyaknya jam ibadah di GKJW Jemaat Surabaya, maka diperlukan petugas pelayanan untuk memimpin/memandu jalannya ibadah. Dalam menentukan setiap petugas pelayanan di tiap ibadah yang ada, diperlukan sebuah metode untuk melakukan penjadwalan petugas pelayanan, yang saat ini masih dilakukan secara manual.

Jadwal pelayanan yang ada di GKJW Jemaat Surabaya terdiri dari beberapa komponen yaitu hari, blok, ruang dan petugas. Dan dari keempat hal tersebut, yang dapat menyebabkan bentrok adalah jadwal pribadi petugas, banyaknya jumlah petugas, dan kurangnya koordinasi. Saat jadwal yang dibuat telah diterapkan, kadang terjadi pertukaran jadwal yang disebabkan oleh alasan tertentu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka digunakan algoritma Genetika, yang diharapkan dapat membantu penjadwalan petugas yang optimal dengan tidak ada bentrok antar petugas dan juga dengan jadwal pribadi petugas.

Keunggulan menggunakan algoritma genetika karena algoritma genetika merupakan salah satu cabang dari algoritma evolusi yang digunakan untuk memecahkan masalah optimasi yang kompleks dan sulit di selesaikan dengan yang konvensional (Auliyah, 2018). Dengan penerapan algoritma genetika akan dilakukan

pencarian solusi terbaik dengan menggunakan operator (crossover (one-cut-point), mutasi (reciprocal exchange mutation), seleksi (elitism) dan evaluasi).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan dihadapi dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penjadwalan ibadah berbasis web dengan menggunakan algoritma genetika”.

1.3 Batasan masalah

Sesuai dengan perumusan masalah tersebut maka pembuatan sistem penjadwalan di bidang persekutuan dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Petugas hanya dapat melayani untuk satu lokasi pada waktu tertentu
2. Sebuah lokasi/ruangan hanya dapat digunakan untuk satu ibadah pada waktu tertentu
3. Petugas dapat meminta waktu melayani sesuai yang diinginkan

1.4 Tujuan

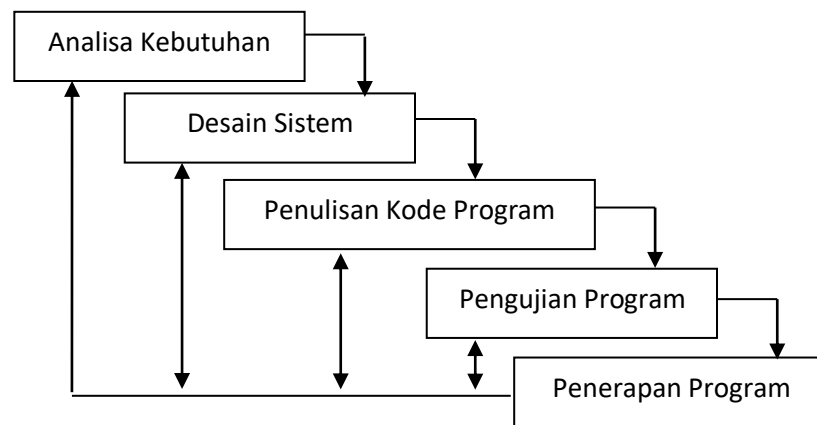
Adapun tujuan dari skripsi ini yaitu “Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penjadwalan ibadah berbasis web dengan menggunakan algoritma genetika.”

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dan diperoleh dari pengerjaan skripsi ini adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang penggunaan algoritma genetika dalam memperoleh optimasi penjadwalan sehingga tidak ada permasalahan jadwal yang bentrok serta ketersediaan ruang yang cukup.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada pembuatan sistem penjadwalan yaitu dengan menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*. Menurut penggunaan waterfall disini adalah tiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, hal itu dilakukan supaya dapat menghindari dari terjadinya pengulangan tahapan. Adapun tahapan dalam model waterfall dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 1.1. Tahapan dalam model waterfall

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam enam bab, urutan penyajian dan hal-hal yang akan dibahas pada masing-masing bab diuraikan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang hendak dicapai, manfaat dari sistem ini dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas tentang profil GKJW Jemaat Surabaya, Penjadwalan, Algoritma Genetika, MySQL dan PHP.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini terdapat indentifikasi permasalahan, analisa permasalahan. Selain itu, analisa dan perancangan yang digunakan meliputi : *system flow*, *data flow diagram (DFD)*, *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)* serta contoh studi kasus.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN UJI COBA

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai output dari aplikasi ini, termasuk penjelasan tentang penggunaan aplikasi dan dijelaskan mengenai uji coba aplikasi yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari pelaksanaan skripsi dan saran bagi instansi yang bersangkutan untuk penyempurnaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang literatur sebagai teori pendukung pembahasan pada laporan skripsi.

LAMPIRAN

Berisi penjelasan dan pembahasan pendukung skripsi guna memahami isi laporan.