

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dimulai dari bulan Januari hingga Desember 2014. Dengan tempat penelitian pada Kominfo Jatim yang termasuk juga sebagai penyelenggara media-media yang melakukan sosialisasi di TV dan Radio dengan mencari data jadwal yang sudah dilakukan selama 3 tahun ke belakang. Selain itu, juga melakukan survey dengan kuisioner mencari informasi dari media yang bekerjasama dengan Kominfo. Hal ini bertujuan untuk mendapat data mengenai ilustrasi sistem yang akan di buat apa memiliki fungsi dan manfaat pada media tersebut.

### **3.2 Objek Penelitian**

Obyek penelitian yang diambil adalah proses penjadwalan media sosialisasi media di Jawa Timur. Penelitian dalam rancang bangun sistem penjadwalan sosialisasi media berbasis *Java* di Jawa Timur dapat dilakukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

#### **3.2.1 Metode pengumpulan data**

Pada metode pengumpulan data dengan melakukan studi lapangan sebagai berikut:

##### **1. Observasi (Pengamatan)**

Observasi adalah metode pengumpulan data dimana penelitian mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Pengamatan

dilakukan dengan melakukan peninjauan langsung di Dinas Kominfo Jatim terutama bidang deseminasi.

Dalam hal ini yang diamati adalah :

1. Sistem berjalan dari bidang deseminasi yang menggunakan Ms.Excel sebagai media pendataan jadwal.
2. Bagaimana proses awal penjadwalan sampai dengan laporan penjadwalan.

## **2. Wawancara**

Pada metode ini melakukan wawancara langsung kepada Ibu Tutik Worawari selaku Kasi Bidang Deseminasi dan Informasi Dinas Kominfo Jatim yang bertugas membuat rancangan kegiatan dalam jangka waktu panjang dan penulis mendapatkan informasi atau data seperti proses penjadwalan kegiatan sosialisasi media yang sedang berjalan dengan variabel yang tercantum merupakan data pembicara dan data media. Yang bisa di kembangkan dengan membentuknya sistem pendataan yang memberikan suatu informasi secara detail dan mengkoordinasikan sistem sebagai media untuk masyarakat dapat mengetahui jadwal acara sosialisai yang berjalan pada media elektronik (TV dan Radio).

## **3. Kuesioner**

Kuesioner dilakukan sebelum dan setelah penelitian pada Bidang Deseminasi dan Informasi Dinas Kominfo Jatim. Dengan berpedoman data yang belum di kelola oleh Dinas Kominfo yang menampilkan rekapan kegiatan yang telah dijalankan tanpa bisa mengetahui histori rekapan data yang telah dijalankan agar tidak terjadi bentrok jadwal tiap pembicara atau keterlambatan kegiatan.

Inti dari isi kuesioner mempertanyakan bagaimana sistem bisa diterima dan dioptimalkan dengan acara yang sudah berjalan sebagai kegiatan rutin yang di selenggarakan bidang Deseminasi Kominfo. Kuesioner dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 2 pegawai atau staff Bidang Deseminasi dan Informasi Dinas Kominfo Jatim. Setiap pertanyaan dalam kuisisioner merupakan pertanyaan yang secara logis berhubungan dengan masalah penelitian. Daftar pertanyaan dari setiap kuisisioner yang peneliti lakukan dapat dilihat pada lampiran

### **3.2.2 Pengolahan Data**

Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah untuk disesuaikan dengan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini. Pengolahan data dilakukan berdasarkan teori yang didapat dari berbagai sumber, baik secara langsung melalui narasumber dengan wawancara, juga melalui berbagai referensi seperti buku, jurnal, dan juga internet. Yang termasuk dalam kegiatan pengolahan data adalah :

1. Mengolah data tentang kriteria yang berpengaruh dalam melakukan proses penjadwalan dengan memberikan jadwal pada narasumber dan lokasi acara agar tidak terjadi bentrok terhadap jadwal. Selanjutnya data jadwal akan melakukan perankingan kesediaan pembicara dan lokasi acara jika memiliki jadwal kesediaan terlebih dahulu.
2. Mengolah data untuk memberikan tema yang di tampilkan oleh narasumber yang dilaksanakan dengan melihat kondisi yang *ter-update* di wilayah sekitar Jawa Timur yang didasarkan oleh asal dari narasumber tersebut.

### 3.2.3 Analisa Kasus Dengan Metode Algoritma Genetika

Pendekatan algoritma genetika dalam menyelesaikan masalah optimasi dilakukan pendekatan sistem secara total. Untuk menentukan kombinasi terbaik yang optimal terhadap outputnya. Pendekatan ini dapat memberikan suatu usulan penggunaan *user* yang terintegrasi secara sistematis dan efisien dalam pengimplementasiannya yang merupakan syarat penting dalam penggunaan metode algoritma genetika. Analisis metode genetika algoritma dilakukan dalam 6 tahap, yaitu pembentukan populasi awal, evaluasi, seleksi, rekombinasi(*crossover*), mutasi dan pembentukan generasi baru.

### 3.2.4 Penyelesaian Masalah dengan Algoritma Genetika

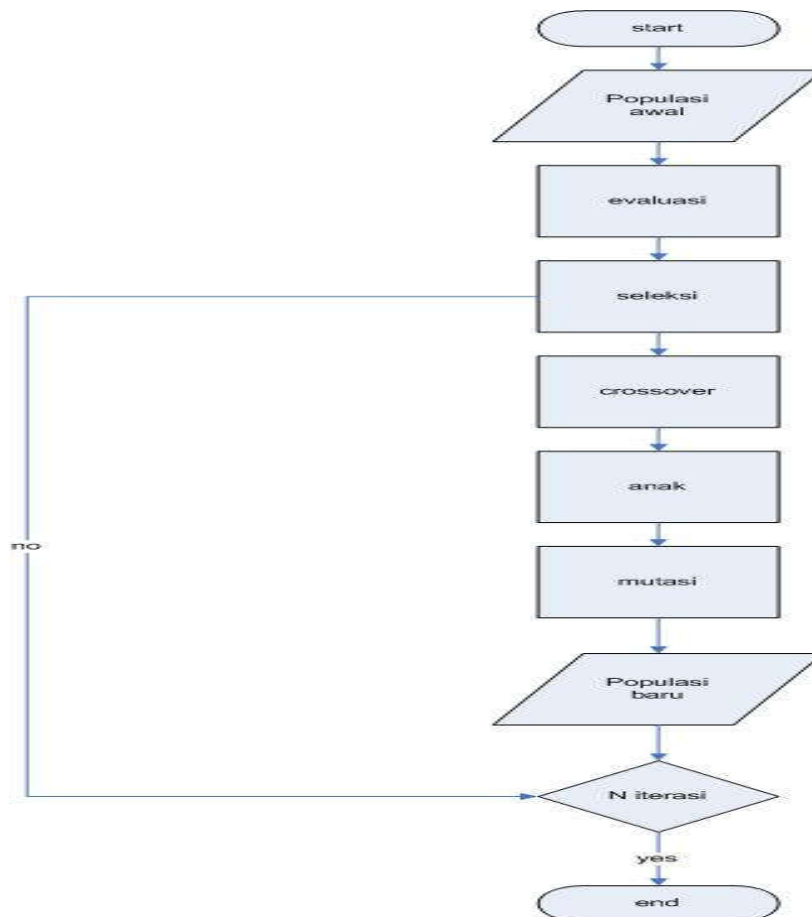
Penyelesaian kasus dengan metode Algoritma Genetika dimana dapat diselesaikan secara singkat dengan metode simpleks yang di revisi. Dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Masukkan data dari sejumlah  $n_1$  pembicara dan  $n_2$  media akan membentuk 2 variabel (gen) yang akan digabungkan menjadi sebuah kromosom (individu).

Contoh: P01= gen pembicara, S02 = gen media

2. *nilai fitness* yang didapatkan dari jumlah penggabungan populasi nilai penalty pada jadwal dua variable (gen) dengan menggunakan rumus pada persamaan 2.1
3. Selanjutnya melakukan *seleksi roda roulette* menyeleksi nilai yang didapat dari random dengan melihat acuan pada fitness kumulatif dan selanjutnya untuk menentukan induk pada proses crossover.

4. Rekombinasi (*crossover*) menggunakan cara penyilangan parsial (*partial crossover*) untuk mengkombinasi agar pembicara mendapatkan jadwal minimal 1x dan media terisi semua jadwal yang sudah ditentukan.
5. Mutasi menggunakan cara mutasi biner dengan cara menentukan kromosom dari gen yang terpilih untuk di mutasi. jika jadwal media dan pembicara belum terpenuhi maka kembali ke langkah seleksi, rekombinasi dan mutasi yang dilakukan secara berulang-ulang selama jadwal media sudah terpenuhi semua oleh pembicara yang akan mendapatkan generasi baru yang lebih maksimum.



Gambar 3.1 Proses Sistem dengan Algoritma Genetika

### 3.2.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan *java*. Hal-hal yang perlu dibuat dalam perancangan sistem adalah:

#### *Perancangan Graphic User interface (GUI)*

*Graphic User Interface* (GUI) adalah pemrograman dengan bahasa Java yang dibuat menggunakan aplikasi yang berbasis GUI. Tujuannya adalah menambahkan beberapa komponen yang tidak bisa dibuat dalam basis text. Komponen-konponen tersebut bisa berupa tombol, gambar, dll. Tujuannya adalah untuk memudahkan user menggunakan program yang dibuat tersebut. Jadi pengertian tentang GUI secara umum adalah Interaksi yang dapat dilaksanakan oleh user melalui menu dan icon yang diperlihatkan dalam modus grafik.

### 3.2.6 Implementasi Sistem

Pada kasus Sistem Pendukung Keputusan untuk penjadwalan sosialisasi media elektronik berbasis *java* karena aplikasi berbasis *Java* yang saat ini sangat banyak digunakan. Untuk bahasa pemrogramnya menggunakan *Java*. Antar muka (*interface*) dari sistem terdiri dari:

1. Halaman utama sistem, menampilkan penjelasan dari sistem yang terdapat 2 menu yaitu home dan file
2. Halaman Home, pada halaman ini menampilkan nama aplikasi yang dibuat.
3. Halaman File, pada halaman ini untuk menampilkan menu seleksi jadwal

### 3.2.7 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk mendapatkan hasil dari proses pengodean untuk memastikan input dapat memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Dengan melakukan tahapan pengujian suatu sistem yang sudah berjalan dapat di ketahui bahwa sistem yang di buat lebih *optimal* daripada sistem yang masih bersifat *manual*.

### 3.2.8 Evaluasi sistem

Evaluasi sistem dilakukan untuk menguji kinerja sistem, pada penelitian ini evaluasi sistem dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. *Black box testing* terfokus terhadap testing pada implementasi dari sebuah aplikasi untuk memastikan fungsional pada sistem telah terpenuhi dan sesuai dengan yang diinginkan. Setelah memastikan semua fungsional sistem telah sesuai, selanjutnya adalah dengan menguji *akurasi*. untuk mengevaluasi dengan melakukan pengukuran tingkat kedekatan kuantitas terhadap nilai yang sebenarnya dapat diketahui seberapa baik kinerja sistem yang dibuat dalam penelitian. dengan membandingkan hasil optimasi penjadwalan yang di bentuk menjadi sistem dengan rekapan penjadwalan yang masih bersifat manual.