

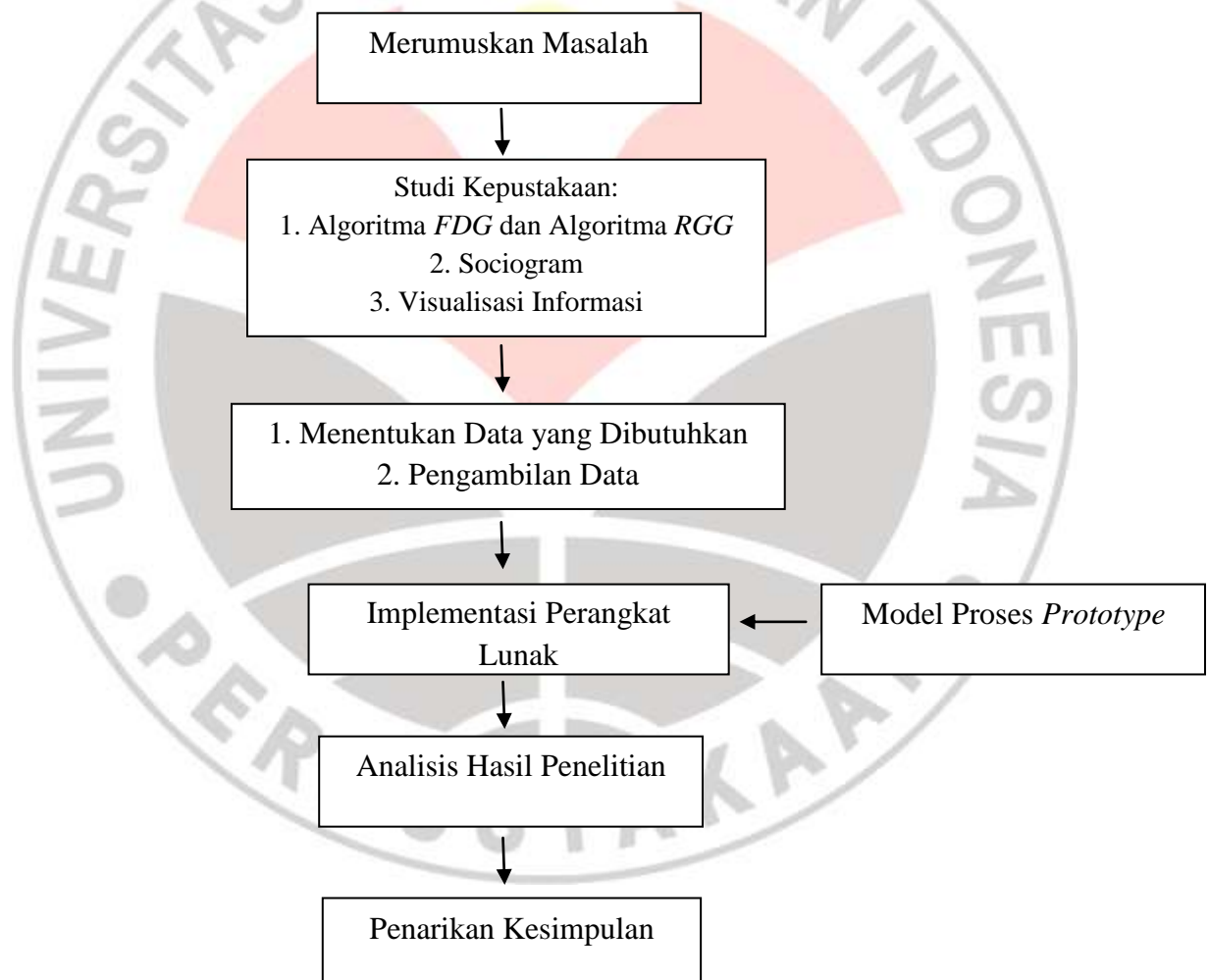
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini.

Tahapan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**

Penjelasan dari gambar desain penelitian diatas sebagai berikut:

Ahmad Zulfiana Utama, 2012

Perbandingan Algoritma Force Directedgraph Dengan Random Geometricgraph pada Penggambaran Graf

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Merumuskan masalah merupakan dasar pemikiran dalam penelitian ini. Penjelasan lebih rinci dapat dilihat pada Bab I sub-bab rumusan masalah.
2. Studi kepustakaan yang berfungsi sebagai teori pendukung dalam penelitian ini yaitu algoritma *Force Directed Graph*, *Random Geometric Graph*, sociogram, dan visualisasi informasi.
3. Data penelitian, merupakan bahan acuan yang dibutuhkan untuk melakukan perancangan dan pengembangan perangkat lunak yang diperoleh dari studi literatur (model graf, sociogram model Zachary Wayne 1977, dan sociogram model Knuth Donald 1993), *mutual friend facebook* dan data twitter artis
4. Proses implementasi perangkat lunak menggunakan model proses *prototype*.
5. Hasil penelitian dianalisis sesuai dengan rumusan masalah.
6. Setelah hasil penelitian didapat ditarik suatu kesimpulan mengenai penelitian ini.

### **3.2. Proses Pengembangan Perangkat Lunak**

Pada saat pelanggan hanya mendefinisikan gambaran umum dari perangkat lunak yang akan dikembangkan tidak menjelaskan secara detail mengenai masukan, proses, dan keluaran. Pada sisi lain, perancang mungkin membutuhkan informasi lebih dari itu seperti efisiensi algoritma yang digunakan, bahasa pemrograman yang cocok, atau kebutuhan penyesuaian dari sistem operasi. (Pressman,2001)

Untuk mengatasi ketidakserasian antara pelanggan dan perancang, maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik diantara keduanya. Sehingga perancang akan

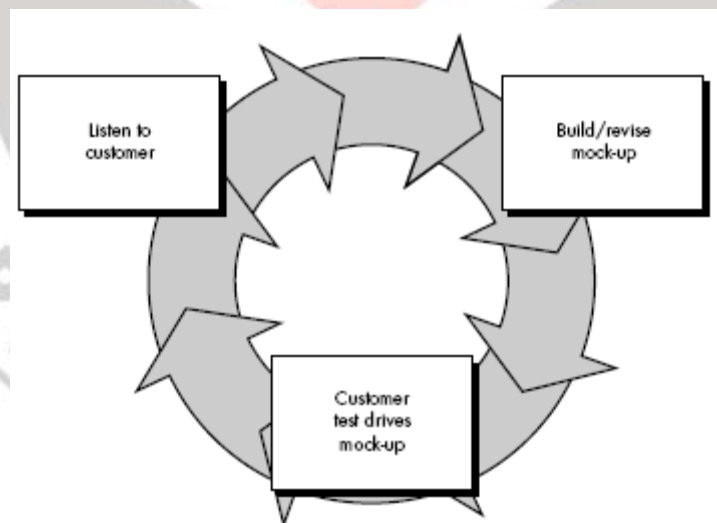
Ahmad Zulfiana Utama, 2012

Perbandingan Algoritma Force Directedgraph Dengan Random Geometricgraph pada Penggambaran Graf

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mengetahui dengan benar apa yang diinginkan oleh pelanggan dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan sistem yang diinginkan.

Pada gambar 3.2 mengilustrasikan model prototype. Dimulai dari pertemuan antara pelanggan dengan perancang untuk mendefinisikan secara garis besar dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Selanjutnya perancang membuat prototype yang dapat mendefinisikan kebutuhan awal. Tahapan yang terakhir adalah evaluasi dari pelanggan apakah pembuatan prototype sudah memenuhi kebutuhan secara keseluruhan, apabila belum terpenuhi kembali kepada tahap awal yaitu mendefinisikan kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.



**Gambar 3.2 : Ilustrasi dari model prototype. (Pressman,2001)**

McLeod dan Schell (2001) memaparkan alasan-alasan dari pemakaian model prototype saat merancang perangkat lunak, adalah sebagai berikut:

**Ahmad Zulfiana Utama, 2012**

**Perbandingan Algoritma Force Directedgraph Dengan Random Geometricgraph pada Penggambaran Graf**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Komunikasi antara perancang dan pelanggan membaik.
2. Perancang dapat bekerja dengan lebih baik dalam menemukan kebutuhan pelanggan.
3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem.
4. Waktu yang dihabiskan dalam pengembangan perangkat lunak lebih sedikit.
5. Implementasi menjadi lebih mudah karena pelanggan mengetahui sistem yang diharapkan.

### **3.3. Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat keras computer, perangkat lunak, dan bahasa pemrograman. Sedangkan bahan yang digunakan merupakan data Twitter artis, model graf (Tunkelang Daniel, 1994), dan model sociogram (Zachary Wayne, 1977).

#### **3.3.1. Alat Penelitian**

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Processor AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4200
2. RAM 2 Ghz.
3. Hardisk 500 GB

Disamping itu perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows 7 Professional
2. *Text editor* (Notepad++)
3. Xampp 1.7.3

Ahmad Zulfiana Utama, 2012  
Perbandingan Algoritma Force Directedgraph Dengan Random Geometricgraph pada Penggambaran Graf

#### 4. Mozilla Firefox

Bahasa pemrograman untuk mendukung implementasi dalam penelitian ini sebagai berikut

1. PHP.
2. Framework CodeIgniter.
3. Javascript.
4. HTML5 (SVG).
5. *Query Language* (MYSQL).

