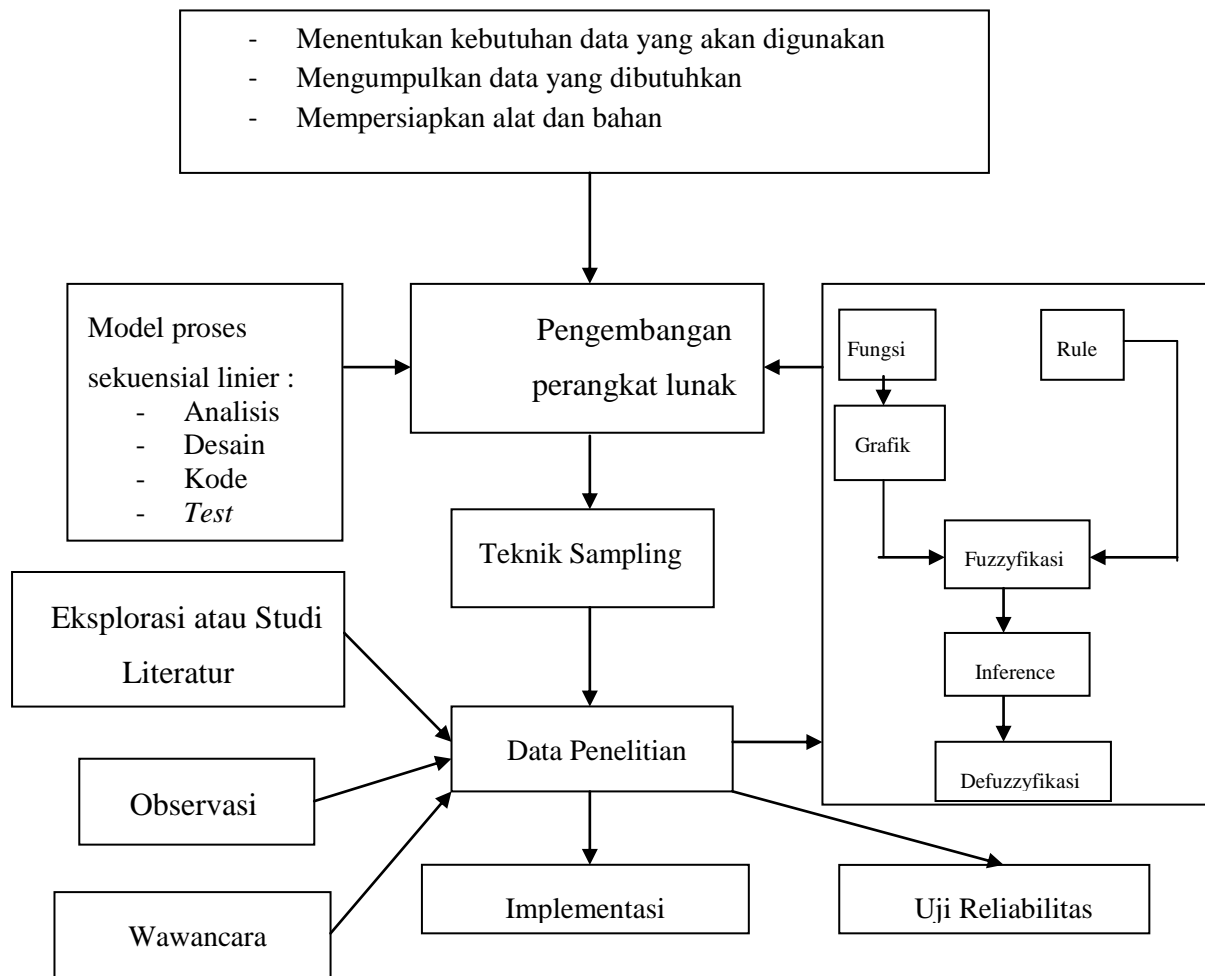


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian, untuk memudahkan penelitian dalam melakukan penelitian, dibutuhkan desain penelitian.

Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan :

1. Menentukan kebutuhan data yang digunakan

Data mengenai jurusan siswa, minat & bakat siswa, serta variabel-variabel lain yang mempengaruhi minat karir siswa.

2. Mengumpulkan data yang dibutuhkan, data yang sudah ditentukan di atas selanjutnya dikumpulkan untuk diproses.

3. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian

Yang dimaksud alat disini adalah perangkat yang digunakan untuk membuat sebuah web, sedangkan bahan adalah data-data yang telah dikumpulkan, untuk selanjutnya diolah ke dalam program.

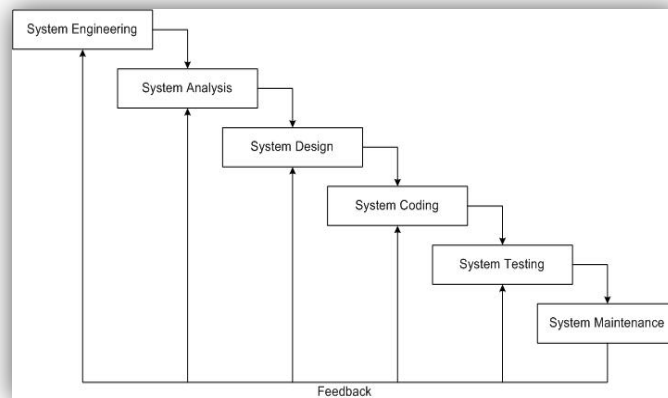
Data penelitian dikembangkan melalui pengembangan perangkat lunak, dengan menggunakan metode *Sekuensial Linier* atau *Waterfall*, yaitu terdapat komponen utama *Analysis, Design, Code, Test*, untuk selanjutnya di implementasikan menjadi sebuah aplikasi test untuk mengetahui dan menentukan minat karir pada siswa SMA.

## **B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, digunakan pendekatan berbasis dengan model proses yang digunakan adalah model *sekuensial linier*, alasan menggunakan model ini karena model ini mengusulkan sebuah pendekatan

kepada pengembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkatan dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain/perancangan, kode, pengujian/tes dan pemeliharaan.’

Berikut merupakan proses skema dalam model proses *sekuensial linier/waterfall* :



**Gambar 3.2 Sekuensial Linier/Waterfall**

Model *sekuensial linier/waterfall* melingkupi aktifitas-aktifitas sebagai berikut :

### 1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem

Karena perangkat lunak merupakan bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke perangkat lunak tersebut. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak.

### 2. Analisis Kebutuhan *Software*

Arfi Fauzi, 2014

*Aplikasi Tes Skala Minat Pekerjaan Untuk Memprediksi Jurusan Perguruan Tinggi Pada Siswa SMA Kelas XI Menggunakan Metode Fuzzy Logic*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada *software*. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analisis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan *interface* yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun *software* didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pengguna.

### **3. Desain**

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses mulai langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail (algoritma) procedural*.

Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak.

### **4. Kode**

Desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

### **5. Pengujian**

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal *software*, memastikan bahwa semua pernyataan diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk

menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa *input* yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

### C. Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

#### 1. Perangkat Keras

- a. *Processor Pentium(R) DualCore T4200 2.00 GHz*
- b. RAM 1 GB
- c. Monitor beresolusi
- d. *Harddisk 120 GB*
- e. *Mouse dan keyboard*

#### 2. Perangkat Lunak

- a. *Dreamweaver 8*

*Macromedia Dreamweaver 8* adalah HTML editor profesional yang berfungsi mendesain, melakukan *coding* dan mengembangkan *website* yang paling terkenal di dunia *web*. Fungsi *coding dreamweaver* tidak hanya mendukung *coding* HTML, tetapi juga CSS (*cascading style sheet*), *javascript*, *coldfusion*, ASP(*active server page*), JSP (*javaserver Pages*) dan *dreamweaver* juga memungkinkan anda membangun *website* dengan *server* berbahasa CFML (*Cold Fusion markup language*), ASP.net, JSP dan PHP.

#### b. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL (database management system)* atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user*. MySQL digunakan untuk pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukkan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

#### c. XAMPP

XAMPP merupakan paket dari *Apache*, *MySQL*, dan *Perl*, *PHP* dan *Python* yang merupakan model yang dikembangkan setelah model yang terkenal dengan nama LAMP (*Linux*, *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *PERL*). *XAMPP Server* adalah sebuah manager service yang akan menginstal *Apache*, *PHP5*, *database MySQL*, *PHPmyadmin* dan *SQLite manager* di komputer anda. Kegunaan *XAMPP* ini untuk membuat jaringan lokal/*Standalone* ataupun Webserver, dalam artian dapat membuat *website* secara *offline* untuk masa percobaan di komputer lokal ataupun jaringan tanpa internet.

#### d. Mozilla Firefox

*Mozilla Firefox* merupakan browser andal yang sudah dipakai jutaan orang di dunia. Selain aplikasi ini *opensource*, browser ini dikenal lebih stabil dan *reliable* dalam request data.

Bahan penelitian yang digunakan adalah *paper*, *textbook*, dan dokumentasi lainnya yang di dapat dari *World Wide Web*

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

Adapun populasi dan sampel penelitian sebagai berikut:

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, akan tetapi bisa berupa objek maupun benda alam lainnya yang meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek ataupun objek tersebut (Sugiyono, 2011:61). Populasi yang menjadi sasaran penelitian adalah SMA Negeri 20 Bandung tahun ajaran 2013-2014.

##### **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011:62).

Dalam penelitian ini digunakan teknik *Non Probability Sampling* yang mana dalam teknik pengambilan sampel ini tidak memberikan peluang atau kesempatan bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk

dipilih menjadi sampel. Dari teknik *Non Probability Sampling* tersebut kemudian peneliti menggunakan *Sampling Kuota* yang merupakan bagian dari *Non Probability Sampling*.

*Sampling Kuota* adalah teknik menentukan sampel dari populasi yang mempunyai cirri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan (Sugiyono, 2011:67). Karena pada penelitian yang dilakukan jumlah populasi sudah diketahui jadi cara menentukan jumlah sampel digunakan rumus :

$$nk = \frac{n}{1 + n/N}$$

Keterangan:

nk = Jumlah sampel minimal yang diperlukan

n = Sampel yang sudah ada

N = Jumlah populasi

## E. Metode Penelitian

Metode adalah tahapan dalam melakukan penelitian, untuk mendapatkan data seakurat mungkin, adapun metode yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Metode Pengumpulan Data



Pada penelitian ini, data dan informasi yang akurat dikumpulkan agar dapat menunjang proses penelitian. Berikut ini metode pengumpulan data yaitu:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang di ambil.

b. Eksplorasi atau Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing* internet dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik, baik berupa *textbook* atau *paper*.

c. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti, sehingga data yang di dapat betul-betul objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

## F. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest (stability)*, *equivalent* dan gabungan keduanya. Pada penelitian tes skala minat pekerjaan ini dilakukan pengujian reliabilitas dengan *test-retest* dikarenakan melakukan tes yang pertama secara manual lalu melakukan

tes kembali dengan cara tes dengan menggunakan komputer pada responden yang sama. Berikut ini pengujian reliabilitas secara eksternal :

a. ***Test-retest***

Instrumen penelitian yang reliabilitasnya diuji dengan *test-retest* dilakukan dengan cara mencobakan instrumen beberapa kali pada responden. Jadi dalam hal ini instrumennya sama, respondennya sama, dan waktunya yang berbeda. Reliabilitas diukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan yang berikutnya. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrument tersebut sudah dinyatakan reliabel. Pengujian cara ini sering juga disebut *stability*.

Adapun rumus untuk menghitung uji reliabilitas, yaitu:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

Keterangan:

r = reliabilitas

n = jumlah sampel

X<sub>i</sub> = tes percobaan 1 (tes manual dalam tes skala minat pekerjaan)

Y<sub>i</sub> = tes percobaan 2 (tes dengan komputer dalam tes skala minat pekerjaan)

