

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah langkah dan prosedur yang akan dilakukan dalam pengumpulan data atau informasi guna memecahkan permasalahan dan menguji hipotesis penelitian.

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

#### **3.2. Desain Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode Eksperimen. Menurut Riduwan (2010), penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat menemukan hubungan sebab akibat dikarenakan peneliti dimungkinkan untuk melakukan perlakuan terhadap penelitian. Penelitian juga dilakukan dengan menggunakan metode komparatif yang dilakukan dengan membandingkan teori yang ada dengan praktik yang ditemui dan menarik kesimpulan.

#### **3.3. Jenis dan Metode Pengumpulan Data**

Jenis dan Metode pengumpulan data digunakan penulis untuk mendapatkan data sebagai bahan kajian dalam penulisan skripsi dengan tujuan membuat suatu perancangan Aplikasi Penghitung Bobot Nama Menggunakan Numerologi berbasis Android. Dalam hal ini penulis menggunakan metode

pengumpulan data berupa sumber data primer (pengambilan data melalui *ebook*) data sekunder melalui forum online.

### **3.3.1 Jenis Pengumpulan Data**

#### **1. Sumber Data Primer**

Teknik kepastakaan yaitu dengan mengumpulkan data dari buku atau bahan tulisan yang ada relevansinya dengan skripsi ini.

#### **2. Sumber Data Sekunder**

Merupakan data yang telah dikumpulkan dari beberapa Forum Online yang mendalami tentang ilmu Numerologi. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data list kepribadian menurut jumlah perhitungan nama pada seseorang.

### **3.3.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan metode pendekatan prototype. Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana software yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Prototyping memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. Dengan metode prototyping ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

Kunci agar model prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. Prototype akan dihilangkan sebagian

atau seluruhnya dan perangkat lunak aktual direayasa dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan.

### **3.3.2.1. Langkah - Langkah Prototyping**

#### a) Analisis Kebutuhan Sistem

Pembangunan sistem informasi memerlukan penyelidikan dan analisis mengenai alasan timbulnya ide atau gagasan untuk membangun dan mengembangkan sistem informasi. Analisis dilakukan untuk melihat berbagai komponen yang dipakai sistem yang sedang berjalan meliputi hardware, software, jaringan dan sumber daya manusia.

Analisis juga mendokumentasikan aktivitas sistem informasi meliputi input, pemrosesan, output, penyimpanan dan pengendalian (O'Brien, 2005).

Selanjutnya melakukan studi kelayakan (feasibility study) untuk merumuskan informasi yang dibutuhkan pemakai akhir, kebutuhan sumber daya, biaya, manfaat dan kelayakan proyek yang diusulkan (Mulyanto, 2009).

Analisis kebutuhan sistem sebagai bagian dari studi awal bertujuan mengidentifikasi masalah dan kebutuhan spesifik sistem. Kebutuhan spesifik sistem adalah spesifikasi mengenai hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan (Mulyanto, 2009).

Analisis kebutuhan sistem harus mendefinisikan kebutuhan sistem yang spesifik antara lain :

1. Masukan yang diperlukan sistem (input)
2. Keluaran yang dihasilkan (output)
3. Operasi-operasi yang dilakukan (proses)
4. Sumber data yang ditangani
5. Pengendalian (kontrol)

Tahap analisis kebutuhan sistem memerlukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan sistem dengan mendefinisikan apa yang seharusnya dapat dilakukan oleh sistem tersebut kemudian menentukan kriteria yang harus dipenuhi sistem.

Beberapa kriteria yang harus dipenuhi adalah pencapaian tujuan, kecepatan, biaya, kualitas informasi yang dihasilkan, efisiensi dan produktivitas, ketelitian dan validitas dan kehandalan atau reliabilitas (Mulyanto, 2009).

#### b) Desain Sistem

Analisis sistem (system analysis) mendeskripsikan apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan informasi pemakai.

Desain sistem (system design) menentukan bagaimana sistem akan memenuhi tujuan tersebut. Desain sistem terdiri dari aktivitas desain yang menghasilkan spesifikasi fungsional.

Desain sistem dapat dipandang sebagai desain interface, data dan proses dengan tujuan menghasilkan spesifikasi yang sesuai dengan produk dan metode interface pemakai, struktur database serta pemrosesan dan prosedur pengendalian (Ioanna et al., 2007).

Desain sistem akan menghasilkan paket software prototipe, produk yang baik sebaiknya mencakup tujuh bagian :

1. Fitur menu yang cepat dan mudah.
2. Tampilan input dan output.
3. Laporan yang mudah dicetak.
4. Data dictionary yang menyimpan informasi pada setiap field termasuk panjang field, pengeditan dalam setiap laporan dan format field yang digunakan.

5. Database dengan format dan kunci record yang optimal.
6. Menampilkan query online secara tepat ke data yang tersimpan pada database.
7. Struktur yang sederhana dengan bahasa pemrograman yang mengizinkan pemakai melakukan pemrosesan khusus, waktu kejadian, prosedur otomatis dan lain-lain.

c) Pengujian Sistem

Paket software prototipe diuji, diimplementasikan, dievaluasi dan dimodifikasi berulang-ulang hingga dapat diterima pemakainya (O'Brien, 2005). Pengujian sistem bertujuan menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dan melakukan revisi sistem.

Tahap ini penting untuk memastikan bahwa sistem bebas dari kesalahan (Mulyanto, 2009).

Menurut Sommerville (2001) pengujian sistem terdiri dari :

1. Pengujian unit untuk menguji komponen individual secara independen tanpa komponen sistem yang lain untuk menjamin sistem operasi yang benar.
2. Pengujian modul yang terdiri dari komponen yang saling berhubungan.
3. Pengujian sub sistem yang terdiri dari beberapa modul yang telah diintegrasikan.
4. Pengujian sistem untuk menemukan kesalahan yang diakibatkan dari interaksi antara subsistem dengan interfacenya serta memvalidasi persyaratan fungsional dan non fungsional.
5. Pengujian penerimaan dengan data yang dientry oleh pemakai dan bukan uji data simulasi.

6. Dokumentasi berupa pencatatan terhadap setiap langkah pekerjaan dari awal sampai akhir pembuatan program.

Pengujian sistem informasi berbasis web dapat menggunakan teknik dan metode pengujian perangkat lunak tradisional. Pengujian aplikasi web meliputi pengujian tautan, pengujian browser, pengujian usability, pengujian muatan, tegangan dan pengujian malar (Simarmata, 2009).

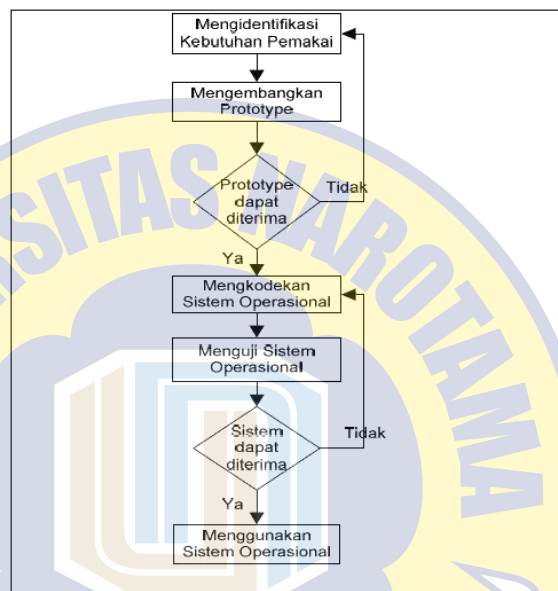
Penerimaan pengguna (user) terhadap sistem dapat dievaluasi dengan mengukur kepuasan user terhadap sistem yang diujikan. Pengukuran kepuasan meliputi tampilan sistem, kesesuaian dengan kebutuhan user, kecepatan dan ketepatan sistem untuk menghasilkan informasi yang diinginkan user. Ada beberapa model pengukuran kepuasan user terhadap sistem, diantaranya adalah Technology Acceptance Model (TAM), End User Computing (EUC) Satisfaction, Task Technology Fit (TTF) Analysis dan Human Organizational Technology (HOT) Fit Model.

Salah satu model pengukuran yang telah diterjemahkan ke dalam beberapa bahasa berbeda dan tidak menunjukkan perbedaan hasil pengukuran yang signifikan adalah End User Computing (EUC) Satisfaction. Model ini menekankan kepuasan user terhadap aspek teknologi meliputi aspek isi, keakuratan, format, waktu dan kemudahan penggunaan sistem (Chin & Mathew, 2000).

#### d) Implementasi

Setelah prototipe diterima maka pada tahap ini merupakan implementasi sistem yang siap dioperasikan dan

selanjutnya terjadi proses pembelajaran terhadap sistem baru dan membandingkannya dengan sistem lama, evaluasi secara teknis dan operasional serta interaksi pengguna, sistem dan teknologi informasi



**Gambar 3.1.** Metode *Prototype*

(Sumber : Mcleod Raymond.2001..*Sistem Informasi Manajemen*.

PT Prenhallindo.Jakarta)

Berikut adalah langkah-langkah dalam merancang sistem yang penulis gunakan melalui prototype tersebut :

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai

Analisis sistem untuk mendapatkan gagasan dan apa yang diinginkan pemakai terhadap sistem.

2. Membangun prototype

Analisis sistem mungkin bekerja sama dengan spesialis informasi lainnya, menggunakan satu atau lebih peralatan *prototype*



untuk mengembangkan sebuah *prototype*. Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian pada pelanggan (misalnya dengan membuat format *input* dan *output*)

### 3. Evaluasi Prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh *user* apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan user. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

### 4. Pengkodean

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

### 5. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus di tes dahulu sebelum digunakan.

### 6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

### 7. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima user siap untuk digunakan .

## 3.4. Program Flowchart

Flowchart Adalah Bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

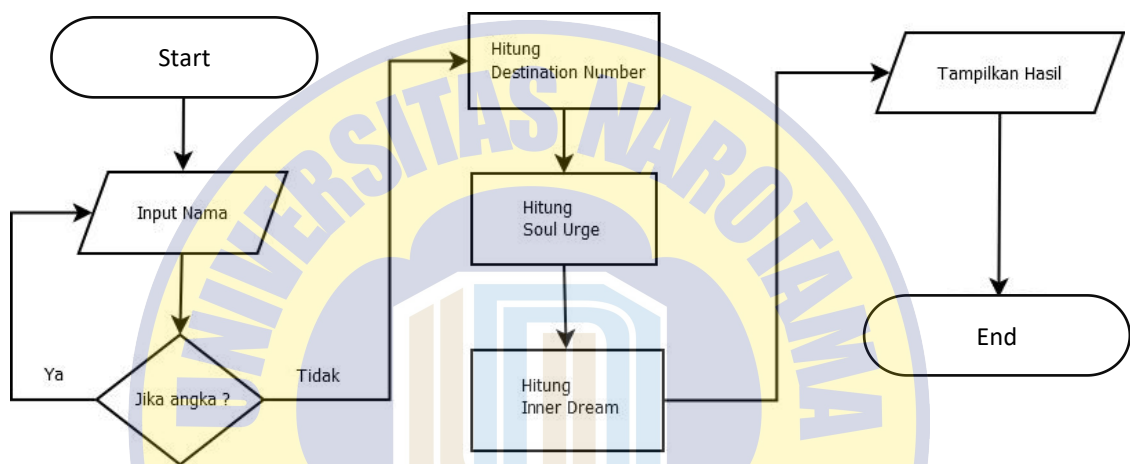
Tujuan Membuat Flowchat :

- Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah
- Secara sederhana, terurai, rapi dan jelas



- Menggunakan simbol-simbol standar

Dalam penulisan Flowchart dikenal dua model, yaitu Sistem Flowchart dan Program Flowchart, pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan Program Flowchart untuk menggambarkan alur dari program yang dibuat.



Gambar 3.2. Program Flowchart

### 3.5. Alat / Bahan Penelitian

Adapun alat/bahan yang digunakan penyusun dalam penelitian, yaitu :

#### a. Perangkat Keras PC/Laptop

- Processor : Intel(R) Celeron(R) CPU N3350 @ 1.10GHz
- Memory : RAM 3 GB DDR 3
- Harddisk : 256 GB
- Merk/Type : Zyrex NB Sky 232x

b. Perangkat Lunak PC/Laptop

- Sistem Operasi : *Microsoft Windows 10 Home*
- Bahasa Pemrograman : *JavaScript*
- Pengolah kata : *WPS Office 2016*
- Pengolahan gambar : *Adobe Photoshop CC 2019*



c. Perangkat Mobile

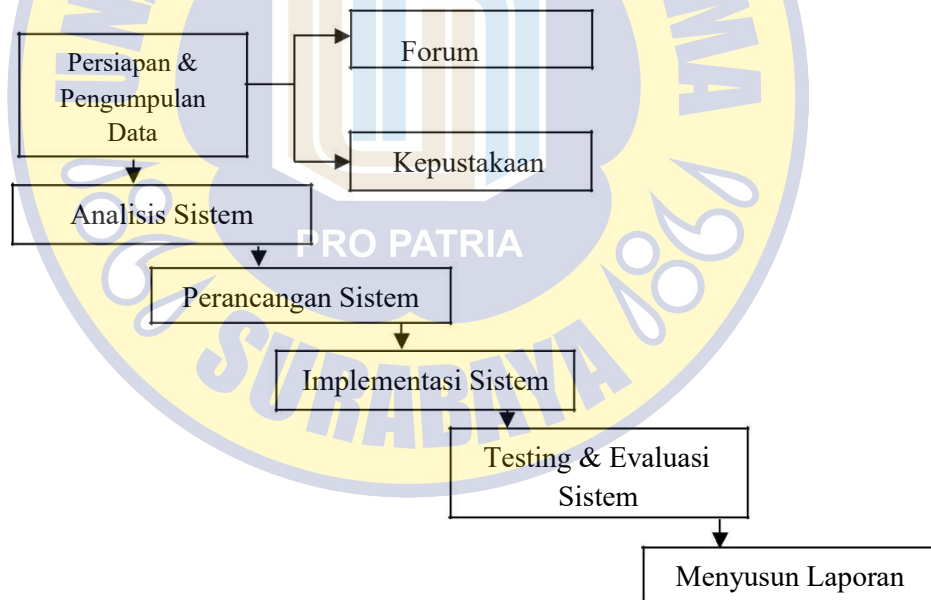
- Sistem Operasi : *Android 6 Marshmallow*
- Memory : *RAM 3 GB, ROM 32GB*
- Merk/Type : *Huawei Y*

d. Bahan

- Rumus dan deskripsi hasil perhitungan Numerologi

### 3.6. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan oleh penyusun dalam penelitian dengan menggunakan tahapan SDLC yaitu waterfall, adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.3.** Tahapan Penelitian

### 3.7. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei 2019 sampai dengan Juli 2019.

**Tabel 3.1.** Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan								
		Mei			Juni			Juli		
1	Persiapan Penelitian	■	■	■	■					
2	Analisa Sistem				■	■	■			
3	Perancangan Sistem				■	■	■			
4	Pembuatan Sistem						■	■	■	■
5	Uji Coba dan Evaluasi						■	■	■	■
6	Menyusun Laporan						■	■	■	■

