

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Pengumpulan Data

Tahap analisa sistem merupakan tahap yang sangat penting karena kesalahan pada tahap ini akan berakibat kesalahan pada tahap selanjutnya. Dalam menganalisa sistem digunakan beberapa cara antara lain :

3.1.1. Pengumpulan Data Primer

Data utama yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem pakar ini meliputi : data penduduk desa Pabelan dan kriteria yang harus dipenuhi untuk mendapatkan Raskin. Agar dalam penelitian nantinya dapat diperoleh data-data yang relevansi pada kasus yang dibahas penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik tersebut diantaranya :

a. Metode Wawancara

Cara pengumpulan data dengan melakukan wawancara terbuka dengan mengajukan pertanyaan pada kepala desa Pabelan dan kasi pemberdayaan masyarakat terkait dengan pembagian beras untuk pembagian beras miskin (Raskin). Cara ini digunakan untuk mendapatkan keterangan-keterangan pelengkap guna kelancaran kegiatan penelitian proses pembagian beras untuk keluarga miskin (Raskin). Wawancara ini juga digunakan untuk mendapatkan data yang lengkap dan tepat.

b. Metode Studi Pustaka

Cara pengumpulan data dengan mempelajari literatur, paket modul dan panduan, buku-buku pedoman, buku-buku perpustakaan dan segala kepustakaan lainnya yang dianggap perlu dan mendukung. Cara ini digunakan untuk menambah informasi tentang pedoman sistem pakar, cara membuat aplikasi sehingga dapat lebih membantu dalam membuat suatu sistem pakar Implementasi Metode TOPSIS dalam seleksi calon warga penerima beras miskin.

c. Metode Observasi

Cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data-data dengan cara pengamatan langsung terhadap kegiatan proses pendataan dan pembagian beras untuk keluarga miskin (Raskin) Desa Pabelan.

d. Metode Penilaian Kelayakan Penerima Beras

Dalam penilaian kelayakan penerima beras untuk keluarga miskin (Raskin) peneliti menggunakan metode direc (langsung) yaitu dengan memasukkan data kuantitatif setiap keluarga. Data kuantitatif diambil dari nilai (bobot) dalam pemenuhan kriteria. Semakin tinggi nilai (bobot) maka kemungkinan besar mendapatkan Raskin.

3.1.2. Pengumpulan Data Sekunder

Data variable yang dibutuhkan sebagai penunjang dalam pembuatan sistem pakar yang meliputi : pengertian sistem pakar, langkah-langkah pemodelan untuk mengambil keputusan dan unsur-unsur pembuatan sistem pakar.

3.2. Analisis Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran yang jelas tentang apa yang harus dikerjakan. Tahap selanjutnya adalah membentuk sistem yang telah dianalisis dengan tahap-tahap sebagai berikut :

3.2.1. Desain Sistem

Desain sistem yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML). Hal-hal yang dilakukan dalam analisis dan desain berorientasi obyek ini meliputi :

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah urutan bagaimana aktor dari pembuatan sistem aplikasi implementasi Metode *TOPSIS* dalam seleksi calon warga penerima beras miskin pada Desa Pabelan.

b. *Class Diagram*.

Class Diagram adalah suatu perancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas dari sistem aplikasi implementasi Metode *TOPSIS*

dalam seleksi calon warga penerima beras miskin pada Desa Pabelan terdiri dari kelas main, kelas yang menangani tampilan sistem, kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* dan kelas yang diambil dari pendefinisian data.

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah suatu perancangan sistem yang digunakan untuk memodelkan jalanya objek dengan mendiskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Diagram sekuen yang digunakan pada sistem ini diambil dari pendefinisian *use case* yang digunakan pada sistem aplikasi implementasi Metode TOPSIS dalam seleksi calon warga penerima beras miskin pada Desa Pabelan.

d. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah suatu perancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem. Diagram aktivitas dari sistem aplikasi implementasi Metode TOPSIS dalam seleksi calon warga penerima beras miskin pada Desa Pabelan. digambarkan dengan menggunakan swimlane. Seperti login akan menampilkan menu utama, lalu dalam menu terdapat sub-sub menu.

3.2.2. Desain Database

Basis Data (*database*) merupakan kumpulan dari tabel-tabel yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan disimpan luar komputer yang digunakan perangkat lunak

tertentu untuk memanipulasi. Database merupakan salah satu komponen yang penting ke sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya.

Database dibentuk dari kumpulan tabel file di dalam pemrosesan aplikasi dapat dikategorikan ke dalam beberapa tipe, diantaranya adalah Tabel Induk (Master File).

Dalam struktur data dan hubungan antar data dalam database penulis memakai pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) sehingga dapat mengabaikan proses yang harus dilakukan. Bagaimana data yang satu berhubungan dengan data yang lain. Diagram Class menggunakan sejumlah simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data.

Dimana desain database dipengaruhi oleh : *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*.

3.2.3. Desain Interface

Ada beberapa interface dalam desain sistem yang akan dibuat penulis antara lain :

a. Desain Input

Desain Input digunakan untuk menjelaskan tata letak dialog layar secara terinci. Sedangkan yang dimaksud dalam desain ini adalah desain tampilan yang nantinya akan digunakan untuk menginput data dalam sistem baru. Desain

input dalam sistem baru ini antara lain : desain input data penduduk, , desain input bobot kriteria.

b. Desain Output

Desain Output yang dimaksud adalah output berupa tampilan yang dihasilkan oleh proses sistem pakar penerimaan beras miskin (Raskin) yaitu berupa laporan-laporan seperti laporan data penduduk, laporan bobot, laporan data penerima Raskin dan lain-lain. Output tersebut dapat dicetak dalam kertas dan dapat disimpan dalam harddisk atau perangkat penyimpan lainnya.

3.3. Model SDLC (Software Development Life Cycle)

Model SDLC yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem Pendukung Keputusan yaitu *Model Waterfal*, Diantaranya meliputi :

a. Analisis

Analisi kebutuhan perangkat lunak merupakan proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak.

b. Desain

Proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka.

c. Pengkodean

Proses pengkodean aplikasi dengan mengimplementasikan rancangan sesuai kebutuhan program Sistem Pendukung Keputusan.

d. Pengujian

Tahap Pengujian perangkat lunak yaitu dengan pengujian fungsional memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

3.3.Implementasi

Implementasi akan menjelaskan tentang apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi implementasi Metode TOPSIS dalam seleksi calon warga penerima beras miskin (Raskin) dan bagaimana user menjalankan aplikasi ini diantaranya :

a. PHP

Dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP. Karena bahasa PHP dianggap lebih mudah dari pada bahasa pemrograman lain.

b. MySQL

Penulis menggunakan MySQL sebagai databasenya karena lebih lengkap dari pada Microsoft Access.

c. User (Pemakai)

Hasil dari aplikasi ini adalah sebuah sistem yang dapat memproses data penduduk dalam penyeleksian penerima beras untuk keluarga miskin (Raskin). Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat lebih memudahkan pekerjaan kantor kepala desa Pabelan khususnya bagian (Kasi) pemberdayaan masyarakat.

d. Cara Menggunakan Aplikasi

Dalam tahap implementasi ini juga dijelaskan mengenai cara penggunaan aplikasi yang dibuat. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Install aplikasi implementasi Metode TOPSIS dalam seleksi calon warga penerima beras miskin (Raskin) di komputer.
2. Jalankan lewat menu start (seperti menjalankan aplikasi-aplikasi lain)

3.4.Tahap Pengujian

Merupakan tahap akhir untuk mengetahui seberapa layak aplikasi Sistem Pendukung Keputusan tersebut. Apakah dapat dijalankan tanpa error dan dapat dijalankan secara baik sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi itu sendiri.

Tahap pengujian ini dilakukan dengan menggunakan pengujian Blackbox yaitu Tahap pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak