

BAB III

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah dilakukan sebelumnya. Metode penelitian yang digunakan dalam proses penerapan algoritma K-Means dalam pemetaan penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten ini berdasarkan SDLC (*System Development Life Cycle*). Tahapan-tahapan yang digunakan dalam SDLC diantara adalah perencanaan (*planning*), analisa, desain, implementasi (*build and coding*), pengujian (*testing*) dan pemeliharaan (*maintenance*).

3.1 TAHAP PERENCANAAN (PLANNING)

Tahap perencanaan adalah tahapan yang pertama kali dilakukan dalam metode penelitian SDLC, untuk menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan diperlukan suatu perencanaan matang yaitu dengan melakukan pengumpulan data, Untuk memperoleh data yang tepat dan akurat guna kesempurnaan sistem yang dibuat, maka digunakan beberapa metode pengumpulan data. Adapun metode tersebut adalah sebagai berikut :

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung dengan cara melakukan peninjauan dan pencatatan langsung untuk

memperoleh informasi yang diperlukan. Pada penelitian ini penulis mengamati secara langsung aktivitas yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan penyaluran bantuan beras miskin yang sudah berjalan saat ini di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten. Dari metode ini penulis mendapatkan data yang dibutuhkan untuk yang meliputi data di Desa Basin wilayah Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten, data kriteria pemberian bantuan beras miskin.

b. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara wawancara dengan bagian-bagian yang terkait dengan aplikasi sistem pendukung keputusan penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten, Kepala Dusun setempat, dan Ketua RT sebagai ujung tombak pendistribusian, di mana pertanyaan yang diajukan meliputi prosedur dan proses penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten.

c. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode apa yang akan dipergunakan guna menyelesaikan permasalahan dalam penelitian serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat dalam menerapkan suatu metode yang akan dipergunakan dengan cara mempelajari buku-buku, artikel-

artikel yang berhubungan dengan permasalahan, termasuk di dalamnya literatur dan sumber data yang lain seperti dari internet dan CD referensi program, tentang penulisan dan mengenai hal-hal yang mendukung dalam pembuatan program aplikasi.

3.1.2 Sumber Data

a. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh dari informan dengan cara mewawancarai pihak-pihak yang terlibat dan terkait secara langsung. Informan dalam hal ini adalah Aparatur Pemerintah Desa Basir Kecamatan Kebonarum yang menjadi objek penelitian, guna mendapatkan penjelasan mengenai program pada situasi dan kondisi yang sebenarnya tentang proses penyaluran bantuan beras miskin.

b. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari buku, majalah, catatan, peraturan perundang-undangan, petunjuk teknis, petunjuk pelaksanaan dan sebagainya. guna melengkapi data yang tidak diperoleh dalam observasi dan wawancara. Dalam penulisan ini, data diperoleh dari media pustaka tentang teori-teori sistem aplikasi yang digunakan dalam pembuatan sistem penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basir Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten dengan algoritma K-

Means. Sistem aplikasi yang digunakan dalam pembuatan sistem pemetaan penyaluran bantuan beras miskin ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net 2005, sehingga dapat dijadikan aplikasi yang baru sesuai dengan kaidah-kaidah sistem yang benar.

3.2 TAHAP ANALISA

Pada proses pembuatan sistem ini, terlebih dahulu akan dirancang alat-alat yang digunakan dalam Sistem Pemetaan Penyaluran Bantuan Beras Miskin di Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten dengan algoritma K-Means antara lain sebagai berikut :

3.1.1. Analisa Data

a. Sistem Berjalan

Analisa sistem lama adalah menganalisa sistem yang sedang diterapkan di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten, yaitu memilih penerima manfaat Raskin dengan cara menilai setiap keluarga kurang mampu terhadap kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Proses seleksi penerima Raskin dimulai dengan tahap pendataan KK yang Miskin dimana pendataan ini bertujuan agar tidak terjadi kesalahan pemahaman dalam penerimaan Raskin.

Selanjutnya panitia melakukan survey guna melihat kebenaran data yang diperoleh dari pendataan. Proses survey

membutuhkan waktu yang lama karena banyaknya jumlah keluarga yang harus disurvei dengan jarak lokasi tempat tinggal yang bervariasi dan banyaknya variabel yang harus disurvei.

Selanjutnya melakukan penilaian dan perbandingan kelayakan setiap keluarga kurang mampu. Penilaian dilakukan dengan cara menampilkan profil setiap keluarga penerima Raskin dan menilai secara bersama dalam rapat musyawarah Penerimaan Raskin. Kriteria yang dinilai seperti penghasilan kepala keluarga, Jumlah tanggungan keluarga, dan nilai harta benda keluarga.

b. Sistem Baru

Setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan, maka tahapan dapat dilanjutkan dengan menganalisa sistem yang baru. Data-data yang dibutuhkan untuk memulai pembuatan sistem ini dimasukkan ke dalam analisa data sistem untuk menemukan hasil rekomendasi siapa yang lebih layak menerima Raskin dari sejumlah data Keluarga yang terdaftar.

Adapun analisa sistem yang akan digunakan dalam membangun sistem penentuan penerima Raskin dengan menerapkan metode K-MEANS.

3.3. TAHAP PERANCANGAN SISTEM

3.3.1. Tahap Perancangan

Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru. Adapaun perancangan sistem yang akan dibuat antara lain sebagai berikut :

a. *Usecase Diagram*

Usecase Diagram menjelaskan tentang alur sistem penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten dari awal sampai akhir.

b. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan hubungan masing masing pengolahan data yang ada di sistem penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten.

c. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan aktifitas sistem penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten, untuk masing-masing user sesuai hak akses masing-masing.

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan urutan proses sistem penyaluran bantuan beras miskin di Desa Basin Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten.

e. Desain Database, terdiri dari ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan struktur tabel.

1. *Desain Logika (Entitas Relationship Diagram)*

Relasi antar entitas dan himpunan relasi, masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut untuk menggambarkan seluruh fakta tentang suatu obyek yang kita tinjau dalam Sistem Pendukung Keputusan Penyaluran bantuan beras miskin.

2. *Desain Fisik (Struktur Tabel dan DBMS)*

Tabel yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan Penyaluran Bantuan Beras Miskin, yaitu Tabel Desa, Tabel Kriteria, Tabel Nilai dan Tabel Hasil.

f. *Pengolahan Data*

Pengolahan data dengan menggunakan Algoritma K-Means dan WP.

g. *Implementasi Sistem*

Pembuatan program menggunakan Microsoft Visual Basic 2005, pembuatan laporan menggunakan Crystal Report dan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) menggunakan Microsoft SQL Server.

3.3.2. Perancangan Input / Output

Perancangan input output menggambarkan desain input dan output yang akan dibuat dalam sistem ini. Perancangan input dalam sistem ini, terdiri dari Input Data Desa, Input Data Kriteria Penilaian dan Input Data Nilai Kriteria. Sedangkan untuk perancangan output terdiri dari Laporan Data Desa Laporan Data Kriteria, Laporan Data Nilai Kriteria dan Laporan Data Hasil Penyaluran Bantuan Beras Miskin.

3.4. PENGUJIAN SISTEM

3.4.1. Pengujian Fungsional (*Black Box*)

Metode *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dari software, untuk menemukan kesalahan di antaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

3.4.2. Uji Validitas Sistem

Dalam uji validitas akan dilakukan penyaluran bantuan beras miskin dengan algoritma K-Means, baik secara manual maupun sistem. Jadi akan dilihat apakah proses perhitungan dengan algoritma K-Means secara manual sama dengan proses perhitungan yang dilakukan dengan komputer.

3.4.3. Pengujian Kelayakan.

Pengujian terhadap calon pengguna melalui kuisisioner/angket dengan beberapa indikator yaitu estetika, *user friendly*, kelengkapan info serta kejelasan info.