

BAB III

METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan metode penelitian untuk mengarahkan penelitian (perancangan) ini agar tujuan peneliti yang telah ditentukan dapat tercapai. Metode penelitian juga sangat diperlukan untuk kesempurnaan sistem yang penulis akan buat. Diperlukan metode-metode penelitian agar diperoleh data yang tepat dan akurat, diantaranya adalah :

3.1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner, kelompok fokus, dan panel, atau juga hasil wawancara peneliti dengan nara sumber.

b. Data Sekunder

Merupakan sumber-sumber yang telah mengandung data Lokasi potensi nasabah, data kriteria Nasabah, data nasabah yang dapat digunakan sebagai bahan laporan. biasa digunakan Data pembantu berupa model perancangan yang digunakan dalam analisa yaitu UML. Dan data Aplikasi pendukung untuk pembuatan aplikasi berupa Visual Basic net, Sql Server, Crystal Report.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan Adapun teknik pengumpulan data yang bisa digunakan adalah :

- Metode Observasi

Pengamatan langsung terhadap kejadian yang ditemukan di lapangan seperti data nasabah, data kriteria potensi, dan data produk simpan pinjam yang sedang diterapkan dan alur proses penerimaan nasabah baru, kemudian kejadian ini dicatat dan didokumentasikan sebagai data primer. Data yang di peroleh dari observasi meliputi buku profil, form anggota, form simpan pinjam, brosur, plafond.

- Metode Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan pihak - pihak yang bersangkutan seperti kepada manajer KSP TEKUN Dra Hastuti Fitriasih, menanyakan masalah produk simpan pinjam yang ditawarkan, bagaimana alur dan syarat ketentuan dalam proses pencarian nasabah sesuai area yang inginkan, bagian proses nasabah berupa data pengelompokan survey nasabah baru.

- Studi pustaka

Studi pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan jalan membaca buku referensi tentang simpan pinjam dan aturannya, pemasaran simpan pinjam dan metode K-MEANS, atau majalah dan sumber data lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti yaitu sistem

pemetaan nasabah dengan metode K-Means seperti mencari referensi lewat perpustakaan daerah atau toko buku.

3.3. Metode Pengembangan Sistem

3.3.1 Perancangan sistem

Dengan menggunakan UML diharapkan penanganan arus data dapat lebih jelas dan terstruktur dengan baik sesuai user yang digunakan. Urutan data UML sebagai berikut

3.3.1.1. *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem (*actor*) atau pengguna data yaitu bagian simpan pinjam, bagian marketing dan pimpinan dengan kasus (*use case*) data yang diolah seperti pendataan lokasi, proses pemetaan nasabah dan penerapan pemasaran yang disesuaikan dengan langkah – langkah (*scenario*) yang telah ditentukan. *Use Case* adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan kelakuan atau kebiasaan system seperti alur pendataan nasabah baru, alur pemetaan nasabah. *Use Case Diagram* dibuat untuk memvisualisasikan/ menggambarkan hubungan antara *Actor* dan *Use Case*. *Use Case diagram* mempresentasikan kegunaan atau fungsi-fungsi sistem dari perspektif pengguna.

3.3.1.2. *Class Diagram*

Class diagram adalah sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan class, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class

juga memiliki 3 area pokok (utama) yaitu : nama data seperti data nasabah, data lokasi, data proses perhitungan, atribut berupa field data nasabah yaitu no_nasabah, nama nasabah, alamat nasabah, data lokasi berupa kode lokasi, nama lokasi, kriteria lokasi, data kriteria berupa no lokasi, nama lokasi, jenis pemetaan, data hasil berupa no proses, jenis pemetaan dan lokasi, dan operasi alur relasi data yang terjadi. Nama berfungsi untuk member identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk member karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek.

3.3.1.3. Activity Diagram

Activity diagram Menggambarkan aktifitas - aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Activity diagram adalah kegiatan diagram alur kerja yang menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas data nasabah baru, data pendataan lokasi, data pendataan kriteria, dan data alur proses perhitungan metode K-Means.

3.3.1.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan secara detail tentang urutan proses yang dilakukan dalam system untuk mencapai tujuan dari *use case*. *Sequense diagram* tersusun dari elemen obyek, interaction dan message. *Interaction* menghubungkan 2 obyek dengan pesannya. Diagram ini menjelaskan aspek dinamis dari system yang sedang dibangun yaitu data nasabah baru, data pendataan lokasi, data pendataan kriteria, dan data alur proses perhitungan metode K-Means..

3.4. Desain Teknologi

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan teknisi (*humanware atau brainware*).

a. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras merupakan suatu sistem utama dari sebuah sistem komputer secara fisik yang terdiri komponen-komponen yang saling terkait dari masukan, proses dan keluaran.

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak merupakan sekumpulan perintah-perintah untuk menjalankan perangkat keras. Perangkat lunak yang penulis gunakan untuk membuat dan mengoperasikan aplikasi adalah Visual Basic net dan SQL Server.

c. Teknisi (*humanware atau brainware*)

Teknisi merupakan manusia yang nantinya sebagai pengguna atau user, penguji sekaligus perawat sistem.

3.5. Implementasi

Implementasi merupakan tahap penelitian yang dilakukan untuk mempraktekkan langsung hasil dari analisa yang bertujuan untuk menguji kebenaran sistem yang dirancang. Seperti data nasabah, data lokasi, data

kriteria, dan data proses perhitungan dengan metode K-Means, Aplikasi yang di gunakan Visual Basic .NET dan SQL Server 2012.

3.6. Pengujian Sistem

a. Pengujian Fungsional (*Black Box*)

Pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini di gunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *Black Box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dilakukan pengecekan apakah sudah sesuai dengan yang di harapkan.

b. Uji Validitas Sistem

Dalam uji validitas akan dilakukan penilaian Jumlah penduduk dan usia sekolah SD-SMA dengan metode K-means baik secara manual maupun sistem. Jadi akan dilihat apakah proses perhitungan dengan metode K-means secara manual sama dengan proses perhitungan yang dilakukan dengan computer.

c. Pengujian Kelayakan.

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