

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dilakukan dalam pembuatan sistem terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan pengembangan perangkat lunak *Software Development Life Cycle (SDLC)* menggunakan *waterfall* yaitu analisa data, desain sistem, konstruksi atau pengkodean, pengujian dan implementasi.

#### **3.1 Analisa Data**

##### **3.1.1 Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang tepat dan akurat guna kesempurnaan sistem yang akan dibuat, maka digunakan beberapa metode penelitian data antara lain :

###### **3.1.1.1 Observasi**

Metode observasi digunakan untuk memperoleh data dengan cara pengamatan secara langsung ke lapangan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan data penentuan pembiayaan anggota atau kredit. Yaitu data anggota yang mengajukan pinjaman ke BTM (Baitut Tamwil Muhammadiyah) Baturetno.

###### **3.1.1.2 Wawancara**

Metode wawancara digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengadakan tanya jawab kepada orang – orang yang berkaitan dengan data yang diperlukan. Pihak tersebut adalah manajer dan karyawan BTM. Data yang didapatkan

dari wawancara adalah mengenai penentuan pembiayaan anggota atau kredit, dan gambaran yang berkaitan dengan instansi.

### **3.1.1.3 Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari referensi atau teori mengenai strategi pemasaran melalui buku – buku acuan dan jurnal – jurnal ilmiah guna membangun aplikasi prediksi penerima pinjaman pada BTM Muhammadiyah Baturetno dengan metode Naïve Bayes.

## **3.1.2 Sumber Data**

### **3.1.2.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari instansi yang menjadi objek penelitian. Data yang digunakan penulis sebagai data primer diperoleh berdasarkan sumber yang bersangkutan secara langsung di BTM Muhammadiyah Baturetno. Data yang diperoleh yaitu data daftar anggota yang mengajukan pinjaman.

### **3.1.2.2 Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku yang mendukung penelitian. Data diperoleh dari media pustaka tentang teori – teori sistem aplikasi dan metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi, yaitu metode naïve bayes.

## 3.2 Desain Sistem

Desain sistem berfungsi untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap agar mudah dalam pembuatan aplikasi, desain sistem yang dibuat meliputi :

### 3.2.1 *Use Case Diagram*

Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem prediksi penerima pinjaman di BTM Muhammadiyah Baturetno. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem prediksi penerima pinjaman serta dapat mengetahui fungsi – fungsi yang ada dalam sistem tersebut dan siapa yang berhak menggunakannya.

### 3.2.2 *Activity Diagram*

Diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sistem prediksi penerima pinjaman di BTM Muhammadiyah Baturetno yang ada agar lebih mudah memahami proses yang terjadi.

### 3.2.3 *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem prediksi penerima pinjaman di BTM Muhammadiyah Baturetno. Kelas memiliki atribut dan metode. Atribut merupakan variable – variable yang dimiliki oleh suatu kelas sedangkan metode adalah fungsi – fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

### 3.2.4 *Sequence Diagram*

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada *use case diagram* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

### 3.2.5 **Perancangan Input Output**

#### a. Rancangan Input

Rancangan input berupa rancangan tampilan untuk menginput data – data dalam proses sistem prediksi penerima pinjaman di BTM Muhammadiyah Baturetno. Yaitu halaman login admin, form input data anggota, dan halaman perhitungan untuk penentuan kelayakan pinjaman.

#### b. Rancangan Output

Rancangan output berupa rancangan untuk menghasilkan tampilan di layar maupun berupa dokumen kertas. Pada pembuatan sistem prediksi penerima pinjaman di BTM Muhammadiyah Baturetno meliputi desain laporan – laporan serta menu yang terdapat pada program aplikasi tersebut.

## 3.3 **Konstruksi**

### 3.3.1 *Software*

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem ini sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, JavaScript, untuk membangun aplikasi.
2. Sistem Operasi Windows 8

3. Adobe Dreamweaver CS3 untuk pengkodean program
4. XAMPP untuk server localhost serta database
5. Adobe Photoshop CS3 untuk pengolahan gambar
6. Mozilla Firefox sebagai browser untuk menjalankan program.

### 3.3.2 *Hardware*

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Processor : Intel Dual Core
2. RAM : 2GB
3. Harddisk : 500GB

## 3.4 Pengujian

### 3.4.1 Pengujian Fungsionalitas

Uji fungsionalitas dilakukan dengan metode *blackbox testing* yaitu untuk mencari kesalahan dan kekurangan dari sistem yang telah dibuat untuk kemudian dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem. Berikut rencana pengujian menggunakan *blackbox testing* :

Tabel 3.1 Rencana Pengujian dengan *Blackbox Testing*

No.	Program yang Diuji	Atribut Pengujian
1.	Login Admin	Autentifikasi dan keamanan
2.	Kelola data transaksi	Lihat, edit,dan hapus.
3.	Penentuan Kelayakan	Proses penentuan kelayakan

### 3.4.2 Pengujian Akurasi

Uji akurasi adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen bersangkutan yang mampu mengukur apa yang akan diukur. Bertujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang

digunakan dalam suatu penelitian. Pengujian dilakukan dengan ketepatan penggunaan Naïve Bayes dengan cara membandingkan hasil pengujian atau perhitungan manual dengan hasil dari aplikasi yang dibuat.

### **3.5 Implementasi**

Implementasi sistem Prediksi Penerima Pinjaman di Koperasi Simpan Pinjam & Pembiayaan Syariah ( KSPPS ) BTM Muhammadiyah Baturetno Menggunakan Metode Naïve Bayes dapat digunakan pada perangkat *desktop*.