**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**3.1. Objek Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran seperti yang telah diuraikan dalam bab I dan bab II, maka yang menjadi objek penelitian adalah penerapan data mining untuk **Prediksi Mahasiswa Baru Beprestasi Menggunakan Metode *Algoritma* *Naive* *Bayes***. Studi Kasus Pada **Universitas Ichsan Gorontalo**.

**3.2. Metode Penelitian**

Metode penelitian tugas akhir ini menggunakan metode penelitian deskriptif, penelitian deskriptif digunakan untuk melukiskan secara sistematis fakta atau karakteristik populasi tertentu atau bidang tertentu, dalam hal bidang secara aktual dan cermat. Peneliti bertindak sebagai pengamat. Ia hanya membuat kategori perilaku, mengamati gejala dan mencarinya dalam buku observasi.

**3.2.1. Tahap Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

a) Studi sistem

Yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan suatu penelitian secara langsung, dengan cara yaitu :

1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan Tanya jawab secara langsung dengan nara sumber yang terkait dengan permasalahan yang diambil.

2. Pengamatan *(Observasi)*

Dengan teknik mengamati dan mencatat secara cermat dan teliti tentang prediksi mahasiswa baru berprestasi pertahun.

b) Studi pustaka (*Literatur*)

Teknik ini dilakukan untuk menunjang penelitian, dengan membaca dan mempelajari buku - buku yang berhubungan dengan penelitian.

**3.2.2. Tahap Analisis**

Tahap analisis merupakan tahap penguraian dari suatu sistem dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan - permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut :

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah

2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada

3. *Analze*, yaitu menganalisis sistem

4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis

**3.2.3. Tahap Desain Sistem**

Pada tahap ini dilakukan desain sistem yakni desain *output*, desain *input*, desain *database*, desain teknologi, dan desain model :

a. Desain *Output*

Desain *output* dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana dan seperti apa bentuk *output-output* dari sistem yang akan dibuat.

b. Desain *Input*

Masukan merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi - transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil dari transaksi tidak lepas dari data yang dimasukan.

c. Desain *Database*

Dalam tahap ini direkayasanya sebuah database yang digunakan sebagai basis pengetahuan untuk system.

d. Desain Teknologi

Tahap desain teknologi terbagi atas dua, yaitu desain teknologi secara umum dan terinci. Pada tahap ini kita menentukan teknologi yang akan dipergunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Desain Model

Merupakan tahapan yang lebih berfokus pada spesifikasi detail berbasis komputer. Sistem yang digunakan adalah *Model-Driven Design*, yaitu sebuah pendekatan desain sistem yang menekankan penggambaran model sistem untuk mendokumentasikan aspek teknis dan implementasi dari sebuah sistem. Dimana pada tahap ini kita melakukan pertimbangan-pertimbangan mengenai bagaimana suatu sistem akan diterapkan, baik dalam teknologi dan lingkungan implementasi. Pada tahap ini digunakan *Data Flow Diagrams (DFD)*, dimana kita memodelkan persyaratan logis dari suatu sistem informasi. DFD memodelkan keputusan-keputusan teknis dan desain manusia untuk diimplementasikan sebagai bagian dari suatu sistem.

f. Sumber Data

Sumber data yang digunakan pada tahap ini adalah data primer, yaitu data yang didapat pada hasil dari tahap pengumpulan data.

**3.2.4. Tahap Pembuatan**

Merupakan tahapan dimana kita melakukan pengembangan, melakukan tahap produksi sesuai dari hasil analisa dan desain sistem yang sebelumnya. Termasuk didalamnya membangun sebuah aplikasi, menulis *listing* program dan membangunya dalam bentuk sebuah antarmuka dan integrasi sistem-sistem program yang terdiri dari *input , proses dan output,* yang tersusun dalam sebuah sistem menu sehingga dapat dijalankan oleh pengguna sistem. Dalam tahapan ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database* *MySql*.

**3.2.5. Tahap Pengujian**

Tahap ini dilakukan setelah semua modul selesai dibuat, dan program dapat berjalan, dimana seluruh perangkat lunak, program tambahan, dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan atau belum. Tugas ini melibatkan analisis, pengguna dan pembangun sistem. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan data yang telah didapat pada tahap analisa sistem. Jika terjadi hal-hal yang tidak sesuai dengan yang diharapkan, kemudian dilakukan revisi atau perbaikan agar sistem tersebut dapat dioperasikan dengan baik dan siap untuk diiplementasikan. Pengujian yang dilakukan dengan teknik pengujian perangkat lunak yang telah ada yaitu *White Box* dan *Black Box*.

**3.2.6. Tahap Implementasi**

Pada tahap ini dilakukan penerapan sistem untuk di operasikan sebagaimana mestinya, kemudian diuji coba penerapannya dengan pihak yang terkait. Dari hasil penerapan sistem ini, apabila masih terdapat kekurangan, maka akan di sempurnakan kembali.