

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta di ruang multimedia fakultas teknik prodi teknologi informatika. Ada pun waktu penelitian ini dilaksanakan dari bulan februari 2018 – agustus 2018

#### **3.2. Alat dan Bahan**

Untuk mendukung proses penelitian ini penulis menggunakan beberapa alat untuk mendukung berjalannya perancangan dan implementasi data.

##### **3.2.1. Alat Penelitian**

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini berupa perangkat keras dan lunak:

###### **a. Perangkat Keras**

1. *Personal Computer atau laptop*
2. *Intel (R) Core(TM) i5-4200M CPU @ 2.50GHz*
3. *4 GB Random Access Memory (RAM)*
4. *Operating system windows 64-bit*

###### **b. Perangkat Lunak**

1. *RapidMiner*

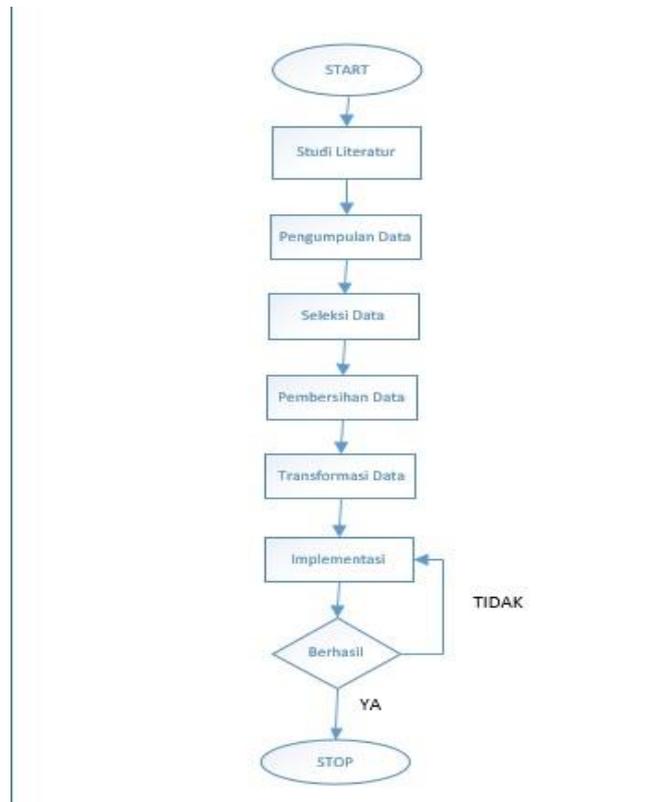
Pada penelitian ini penggunaan RapidMiner untuk membantu memudahkan melihat hasil perhitungan pada excel sebelumnya, padakah sudah benar atau tidak.

2. *Microsoft Exel 2016*

Pada penelitian ini penggunaan Excel untuk membagi 2 jenis data yaitu data *training* dan *testing*. Selain itu juga digunakan untuk perhitungan menggunakan metode *Naive Bayes*, class prediction, serta perhitungan *accuracy*.

### 3.3. Alur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menerapkan alur penelitian yang dilihat pada gambar 3.1



*Gambar 3. 1 Alur Penelitian*

### 3.4. Studi Literatur

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi Literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini. Informasi tersebut diperoleh dengan mempelajari dan membaca literatur-literatur yang ada hubungannya dengan permasalahan yang terjadi.

### 3.5. Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data. Tahap ini merupakan tahapan yang penting bagi penulis karena dapat mempengaruhi proses implementasi dan kesimpulan apabila pengumpulan data tidak dilakukan dengan benar maka hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan data yang

sudah ada. Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari Biro Sistem Informasi (BSI) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

### **3.6. Seleksi Data**

Data yang ada di *dataset excel* tidak semuanya dipakai untuk penelitian ini, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk dianalisis dan kemudian difilter di *dataset excel*. Sebagai contoh data yang digunakan adalah gender, fakultas, tahun lulus, ipk, dan status mulai kerja, jika terdapat data yang *null* pada salah satu atribut maka tidak perlu mengambil data tersebut.

### **3.7. Pembersihan Data**

Pembersihan Data merupakan proses menghilangkan noise dan data yang tidak konsisten. Pada umumnya data yang diperoleh, baik dari *dataset excel* Universitas maupun hasil eksperimen, mempunyai isi yang tidak sempurna seperti data yang hilang, data yang tidak valid dan data yang duplikat. Selain itu ada juga atribut-atribut data yang tidak relevan itu juga lebih baik dibuang, Pembersihan data juga akan mempengaruhi kinerja dari teknik *data mining* karena data yang ditangani akan berkurang jumlah dan kompleksitasnya.

### **3.8. Transformasi Data**

Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining* karena beberapa metode *data mining* membutuhkan format data yang khusus sebelum diaplikasikan. Dalam penelitian ini data dalam format excel langsung ditransfer pada proses *mining* di *software Rapidminer*.

### **3.9. Implementasi**

Pada tahap ini adalah proses utama saat melakukan penelitian ini untuk menemukan pengetahuan atau sebuah informasi dari data yang dipakai. Pada penelitian menggunakan teknik metode prediksi dan algoritma *Naive Bayes* dan *software* yang digunakan dalam proses mining ini yaitu *RapidMiner*.