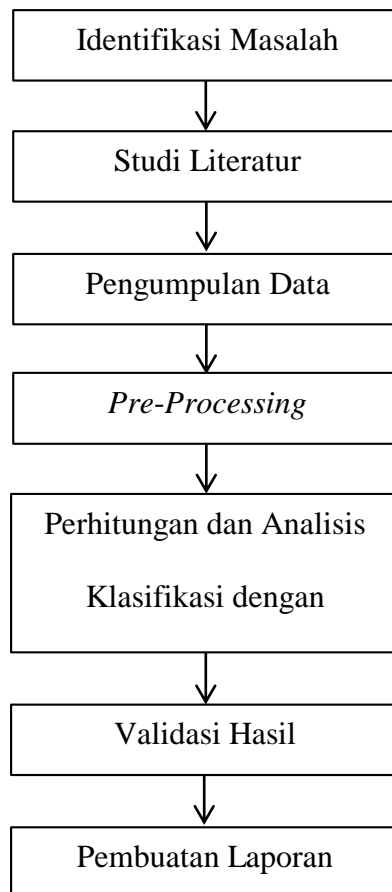


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk memberikan panduan atau acuan dalam menyusun penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja yang lebih rinci dan jelas dalam tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh penulis dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang akan digunakan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian**

Berdasarkan pada gambar 3.1 tentang kerangka kerja penelitian diatas, maka dapat diuraikan pembahasan pada tiap tahapan masing-masing adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah pertama yang akan dilakukan dalam pembuatan penelitian. Hal ini bertujuan agar penulis dapat menentukan penelitian apa yang akan penulis angkat untuk diteliti. Pada tahapan ini penulis melakukan identifikasi masalah terhadap klasifikasi dan pengelompokan data status pasien pasca operasi kanker payudara.

2. Studi Literatur

Pada tahapan studi literatur ini, penulis melakukan kajian pustaka yang bermaksud untuk mencari, mempelajari, dan mengamati referensi-referensi seperti jurnal atau buku yang serupa atau relevan dalam penelitian yang akan penulis teliti untuk mendapatkan landasan teoritis mengenai permasalahan dalam penelitian ini sehingga dapat memiliki acuan yang baik, relevan serta dapat membantu penulis mempelajari dan memahami teori yang ada pada penelitian.

3. Pengumpulan Data

Pada tahapan ketiga ini merupakan tahapan dalam melakukan pengumpulan data dan informasi yang akan penulis teliti dalam mengelola data status pasien pasca operasi kanker payudara dengan metode *Naïve Bayes*, agar dapat tercapainya suatu tujuan dalam penelitian ini. Peneliti mendapatkan

data berupa dataset yang bersumber dari [www.kaggle.com](http://www.kaggle.com) berjudul *Breast Cancer Dataset*.

#### 4. *Pre-Processing*

Pada tahapan ini penulis melakukan persiapan pada data status pasien pasca operasi kanker payudara. Setelah itu penulis melakukan *Data Selection*, *Data Cleaning*, dan *Data Transformation* agar dapat digunakan untuk mengklasifikasikan data menggunakan algoritma *Naïve Bayes*.

##### a. *Data Selection*

Pemilihan (seleksi) data baru sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam *data mining* dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses *data mining*, disimpan pada suatu berkas yang terpisah dari basis data operasional.

##### b. *Data Cleaning*

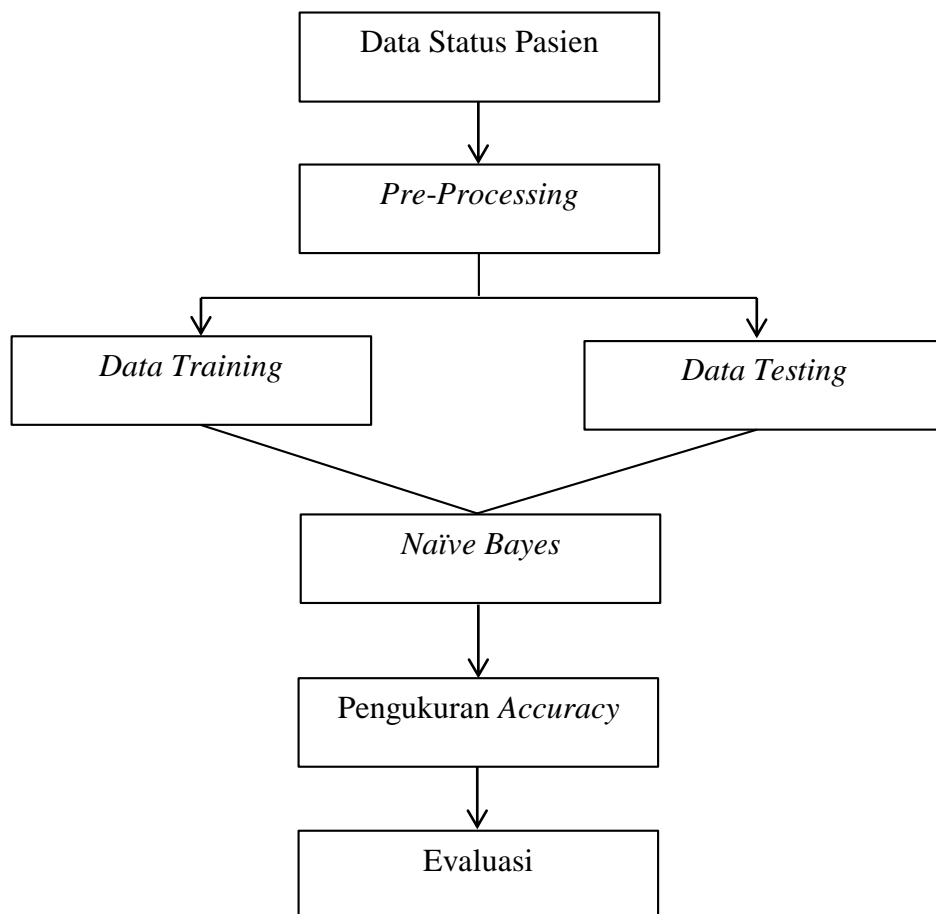
Pada tahap ini penulis melakukan pembersihan atau pemisahan data dari *noise* data dan data yang tidak konsisten seperti data dengan atribut yang tidak lengkap.

##### c. *Data Transformation*

Pada tahap ini penulis melakukan transformasi data yaitu proses perubahan data ke dalam format yang sesuai untuk diproses, dalam *data mining*. Data diubah dengan format *comma separated files (CSV)* atau *Andrew's Ridiculos Format (ARFF)* sebelum diaplikasikan ke dalam aplikasi *RapidMiner*.

#### 5. Perhitungan dan Analisis Klasifikasi dengan Algoritma *Naïve Bayes*

Pada tahap ini dilakukan proses klasifikasi pada data status pasien pasca operasi kanker payudara dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan menggunakan *RapidMiner* sebagai alat bantu atau *tools* untuk menganalisis data. Berikut gambar langkah-langkah dari tahapan klasifikasi *Naïve Bayes* :



**Gambar 3.2 Tahapan Klasifikasi *Naïve Bayes***

#### 6. Validasi Hasil

Pada tahap ini penulis akan melakukan validasi hasil untuk menunjukkan kedekatan hasil pengukuran dengan nilai *Accuracy*, *Precision* dan *Recall*.

## 7. Pembuatan Laporan

Pada tahapan pembuatan laporan akhir penelitian dilakukan berdasarkan kerangka kerja yang sudah dirancang dimulai dari tahap identifikasi masalah, studi literatur terkait masalah yang diteliti, melakukan pengumpulan data, melakukan *Pre-Processing* yang terdiri dari data *selection*, data *cleaning*, data *transformation*, klasifikasi *Naïve Bayes*, dan melakukan validasi hasil penelitian untuk bertujuan sebagai dokumentasi penelitian agar dapat dimanfaatkan pada waktu yang akan datang, baik oleh peneliti maupun peneliti lainnya.

### 3.2 ALAT BANTU PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian, yang dibutuhkan bukan hanya data, akan tetapi alat bantu penelitian juga sangat penting dalam sebuah penelitian yang berfungsi sebagai alat bantu dalam pembuatan laporan dan pengelolaan data. Alat bantu dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 jenis yaitu *hardware* dan *software*, adapun alat bantu yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. 1 unit Laptop ASUS X490DAP
- b. Proccesor AMD Athlon Silver 3050U with Radeon Graphics 2.30 GHz
- c. RAM 4GB
- d. 1 unit Flashdisk Sandisk 32 GB

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Sistem Operasi Windows 11 *Home Single Language*
- b. Browser (*Google Chrome*)
- c. *Microsoft Word*
- d. *Microsoft Excel*
- e. Mendeley
- f. *Tools RapidMiner*
- g. *Google Collaboratory*
- h. Bahasa Pemrograman *Python*
- i. *Anaconda Navigator*