

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data penelitian dilaksanakan di Apotek Ritonga Farma Jl. S. Parman, Lingga Tiga Kel. Sidorejo Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu Rantauprapat 21425.

3.1.2 Waktu dan Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Waktu dan jadwal untuk pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 yaitu bulan Juni hingga batas waktu yang belum diketahui.

Kegiatan	Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Perencanaan	■	■	■	■	■	■	■	■																
Pengumpulan Data									■	■	■	■	■	■	■	■								
Analisa Kebutuhan													■	■	■	■								
Perancangan																	■	■	■	■				
Pengujian																					■	■	■	■
Penerapan																					■	■	■	■

Tabel 3. 1 Waktu dan Jadwal Penelitian

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Adapun bahan dan alat yang dibutuhkan untuk pembuatan skripsi ini yaitu sebagai berikut :

3.2.1 *Hardware* (Perangkat Keras)

Dalam penelitian ini *Hardware* (Perangkat Keras) yaitu sebagai berikut :

1. *Processor* : AMD (R5), 5 COMPUTE CORES @10 GHz
2. *Memory* : RAM 4.00 GB
3. Penyimpanan : 64-bit *Operating System*

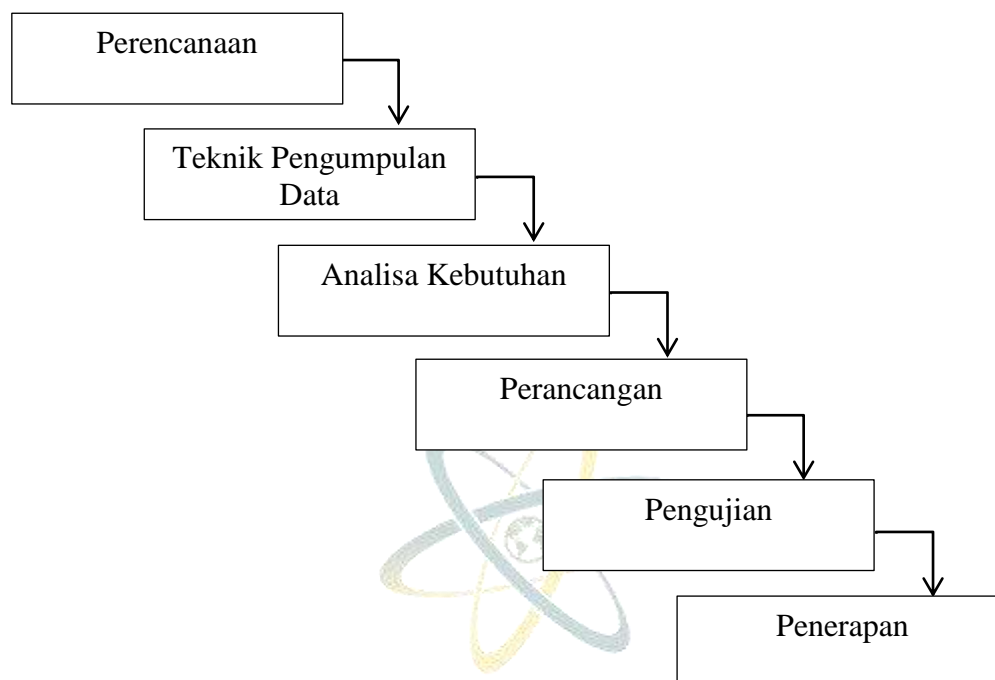
3.2.2 *Software* (Perangkat Lunak)

Dalam penelitian ini *Software* (Perangkat Lunak) yaitu sebagai berikut :

1. *Operating System Windows 10*
2. *Microsoft Excel 2010*
3. Visual Studio Code
4. Xampp
5. Bahasa pemrograman : PHP
6. MySQL

3.3 Kerangka Kerja Penelitian

Dalam metodologi penelitian memiliki urutan kerangka kerja yang harus dilakukan, urutan kerangka kerja ini merupakan gambaran dari tahapan-tahapan yang harus dilalui agar penelitian ini bisa berjalan dengan baik yang dimana mulai dari perencanaan, teknik pengumpulan data, analisa kebutuhan, perancangan, pengujian, dan yang terakhir adalah penerapan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan diagram waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Metode penelitian waterfall adalah metode air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut (Harsapranata, 2021).



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian

3.4 Perencanaan

Pada tahapan ini merupakan tahapan awal dari penelitian yang dilakukan oleh penulis. Dimana tahapan ini mengacu pada permasalahan umum yang berasal dari fenomena yang terjadi khususnya pada Apotek Ritonga Farma, adapun fenomena yang diamati selama ini adanya penumpukan barang khususnya pada obat-obatan yang mengakibatkan terjadinya kerugian yang cukup besar.

Dengan melihat fenomena yang terjadi, tahapan perencanaan pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa kegiatan seperti :

1. Melihat hasil penjualan di Apotek Ritonga Farma yang didapat dari pemilik perusahaan tersebut.
2. Mengkaji fenomena dengan merujuk kepada penelitian terdahulu untuk menemukan metode apa yang digunakan dalam penelitian.
3. Merumuskan penyelesaian permasalahan dengan menggunakan metode yang dipandang sesuai, berdasarkan kepada riset-riset yang pernah dilakukan.

4. Menyusun kerangka penelitian
5. Menentukan tempat dan waktu penelitian

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menyelesaikan penelitian ini tentunya penelitian ini harus dilaksanakan dengan sistematis. Yang dimana Teknik pengumpulan data terbagi dua yaitu data pendukung dan data utama atau primier. Data pendukung terdiri dari penelitian kepustakaan atau studi literature dan untuk data utama yaitu data yang akan digunakan dengan wawancara dan observasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian Kepustakaan

Pada penelitian ini peneliti melakukan pencarian jurnal dan ebook untuk pengumpulan data, dan untuk pengumpulan data secara langsung peneliti melakukan wawancara dengan pihak pemilih perusahaan di Apotek Ritonga Farma. Pengumpulan referensi dan dasar teori pada penelitian ini diambil dari berbagai jurnal dan ebook pada internet. Dan penulis juga mencari buku di perpustakaan kampus UINSU yang berhubungan dengan teori penelitian ini. Dalam penelitian ini literature dijadikan landasan teori berupa buku, artikel dan jurnal-jurnal tentang pengklasifikasian dengan metode Naïve Bayes yang bertujuan untuk mencari referensi, sumber informasi dan perbandingan sebagai landasan dalam penelitian ini.

2. Wawancara

Wawancara yang akan dilakukan peneliti yaitu tanya jawab antara peneliti dengan narasumber (Pemilik Apotek Ritonga Farma) dengan tujuan untuk menggali data asli atau memperoleh informasi yang bersangkutan dengan penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang

dapat mendukung penelitian. Dokumentasi juga sebagai salah satu bukti telah dilaksakannya penelitian tersebut.

3.6 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan adalah sebuah proses untuk mendapatkan informasi kebutuhan apa saja yang akan digunakan bertujuan untuk membangun sebuah sistem agar sistem tersebut berjalan. Tahap analisa kebutuhan ini yang akan dilakukan adalah kegiatan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan spesifikasi dari sistem yang akan dibangun. Bertujuan untuk memahami dengan jelas tentang bagaimana kebutuhan sistem yang akan dibangun supaya sesuai dengan batasan masalah yang akan ditentukan. Tahap ini merupakan tahap setelah pengumpulan data dan informasi kasus dalam penelitian ini. Setelah mengumpulkan data, tahap selanjutnya adalah tahap menganalisis sistem yang akan dibuat berdasarkan *Naïve Bayes*. Kebutuhannya adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. kebutuhan fungsional juga berisi informasi apa saja yang ada dan di hasilkan oleh sistem. Adapun kebutuhan fungsional dalam sistem yaitu:

- a. Sistem dapat menampilkan login
- b. Sistem dapat menampilkan data obat
- c. Sistem dapat menampilkan data perhitungan *Naïve bayes*
- d. Sistem dapat menampilkan data hasil prediksi persediaan
- e. Analisa Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses untuk memprediksi persediaan barang di Apotek Ritonga Farma, adalah pengambilan dataset berdasarkan data penjualan di Apotek Ritonga Farma, data yang diambil mulai pada tahun 2020 sampai 2022.

f. Analisis Kebutuhan Input

Pada tahap analisis kebutuhan masukan ini dilakukan kegiatan penguraian suatu informasi berupa dataset yang digunakan

penulis untuk merancang sistem yang akan dibangun. Kebutuhan input yang dimasukkan pada sistem prediksi penjualan berupa dataset yang didapat dari Apotek Ritonga Farma yang kemudian nantinya di hitung atau di proses menggunakan metode naïve bayes untuk memprediksi persediaan barang.

g. Analisis Kebutuhan Output

Pada tahap analisis kebutuhan keluaran ini yang nantinya berupa prediksi pada penjualan obat di Apotek Ritonga Farma dengan menggunakan metode Naïve Bayes.

2. Analisis kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang tidak secara langsung terjait dengan fitur tertentu di dalam sistem. Analisis kebutuhan non fungsional yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yaitu:

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras dalam membangun sistem ini terdiri dari laptop atau pc dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Processor* : AMD (R5), 5 COMPUTE CORES 10 GHZ
2. *Memory* : RAM (*Random Acces Memory*) 4 GB
3. *Penyimpanan* : 64-bit *Operating System*

b. Kebutuhan Perangkat Lunak

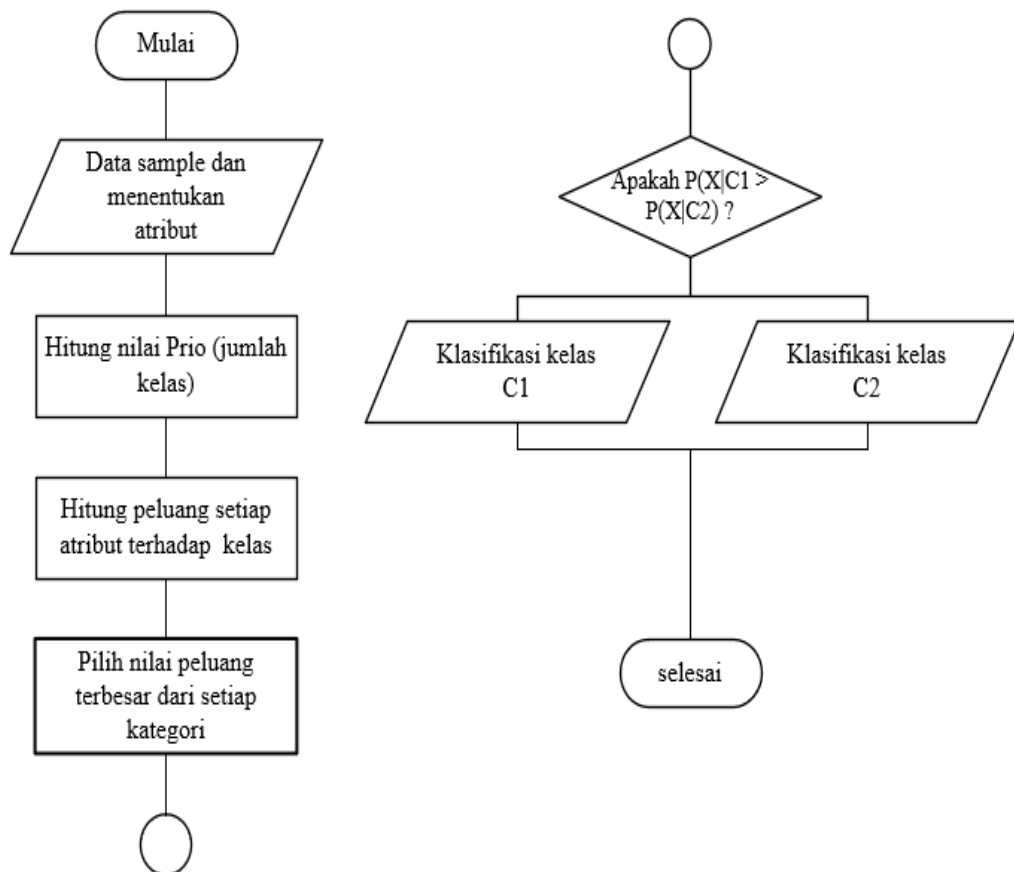
Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah sistem yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP. Kemudian database menggunakan mysql

3.7 Perancangan

Tahapan dalam perancangan merupakan dasar dari pembuatan suatu sistem yang handal dan kuat memerlukan suatu proses. Tahap perancangan ini bertujuan membuat rancangan sistem pada prediksi persediaan obat di apotek ritonga farma, pada perancangan ini peneliti menggunakan *flowchart*. *Flowchart* merupakan sebuah diagram yang menjelaskan alur proses dari sebuah program. Dalam

membangun sebuah program, *flowchart* berperan penting untuk menerjemahkan proses berjalannya sebuah program agar lebih mudah untuk dipahami. Adapun tahapan yang akan di lakukan peneliti untuk memprediksi persediaan barang pada Apotek Ritonga Farma sebagai berikut :

1. *Flowchart Naïve Bayes*



Gambar 3. 2 *Flowchart Naïve Bayes*

Pada gambar 3.2 menjelaskan Flowchart Naïve Baye. Dimulai dari mengoleksi data sampel, kemudian hitung $P(C_i)$ untuk setiap atribut, kemudian pilih nilai peluang terbesar dari setiap kategori, dalam kasus dataset pada penelitian ini yaitu atribut atribut restok yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas restok barang yang dinyatakan “laku” dan “tidak laku” kemudian hitung $P(X|C_i)$, setelah itu bandingkan, jika $P(X|C1) > P(X|C2)$ maka kesimpulannya C1 adalah kelas restok = “laku”. Jika $P(X|C1) < P(X|C2)$ maka kesimpulannya C2 adalah kelas restok = “tidak laku”.

3.8 Pengujian

Tahap pengujian di perlukan untuk menjadi ukuran bahwa sistem dapat di jalankan sesuai dengan tujuan, yang akan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Pengujian Metode

Pengujian metode merupakan pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan perbandingan hasil sistem dengan menggunakan metode naïve bayes dan secara manual.

2. Pengujian Black Box

Pengujian black box merupakan pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah masukan data dan keluaran telah berjalan sebagaimana yang telah di harapkan sebelumnya.

3.9 Penerapan

Penerapan atau penggunaan pada sistem ini ialah Apotek Ritonga Farma dapat memprediksi stok barang berdasarkan hasil penjualan dengan metode Naïve Bayes. Desain antar muka ini terdiri dari beberapa jendela yang menyatakan isi program bermanfaat untuk membantu pihak Apotek Ritonga Farma dalam prediksi persediaan barang.