

## **BAB III**

### **TAHAPAN PELAKSANAAN**

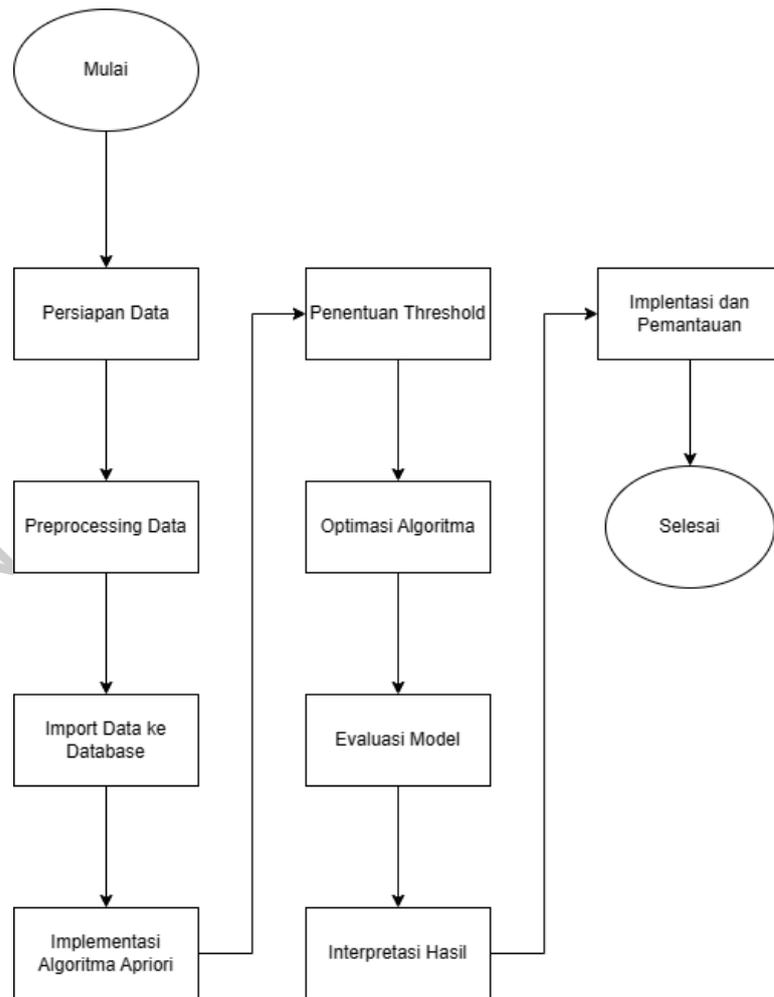
#### **3.1 Paradigma Penelitian**

Paradigma penelitian adalah sekumpulan asumsi, konsep, atau proposisi yang secara bersamaan dianut secara logis. Paradigma ini memberikan arahan terhadap cara berpikir dan metode penelitian yang digunakan. Paradigma ditinjau dari perspektif sosiologi dikemukakan oleh Robert Friendrichs, paradigma merupakan suatu pandangan yang mendasar dari sebuah ilmu, menyangkut pokok persoalan yang dimilikinya.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode kualitatif yang berasal dari pendekatan fenomenologi dan mengikuti paradigma konstruktif dalam bidang ilmu pengetahuan. Menurut Moelong terdapat beberapa karakteristik pendekatan kualitatif seperti pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, atau studi dokumen untuk mendapatkan informasi. Analisis data dilakukan secara induktif, dengan menyusun teori dari bawah ke atas menggunakan pendekatan Grounded Theory. Proses analisis data bersifat deskriptif, dengan penekanan pada proses daripada hasil. Pemilihan fokus penelitian dibatasi dengan cermat, dan kriteria penelitian diterapkan secara rinci, untuk menguji validitas data, metode validasi yang melibatkan penggunaan desain awal atau sementara yang dapat disesuaikan dengan situasi lapangan. Hasil penelitian kemudian dibahas dan disepakati bersama oleh pihak yang menjadi sumber data.

#### **3.2 Tahapan Pelaksanaan**

Dalam penelitian ini terdapat tahapan pelaksanaan atau yang biasa disebut juga dengan diagram alur, yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. 1 Diagram Alur

Dari gambar diatas terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, poin-poin diatas akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

- a. *Persiapan Data*, mendapatkan data dari kafe dan mengonversi dataset transaksi kafe ke dalam format yang sesuai untuk Algoritma Apriori dan memastikan data memiliki struktur yang tepat, seperti setiap transaksi mewakili item-item yang dibeli bersama-sama.
- b. *Preprocessing Data*, mengeliminasi data yang tidak relevan, menangani *missing values*, dan melakukan *encoding* jika diperlukan. Proses ini dapat membantu meningkatkan kualitas input data untuk algoritma.

- c. Import Data ke Database, melakukan import data transaksi kafe yang sudah didapatkan kedalam sistem database yang terdapat di *PhpMyAdmin*.
- d. Implementasi Algoritma Apriori, menerapkan Algoritma Apriori pada dataset transaksi yang telah diproses dan menyesuaikan implementasi sesuai dengan nilai *threshold* yang telah ditentukan melalui *Machine Learning*.
- e. Penentuan *Threshold*, Menentukan *Threshold* atau pada penelitian ini menentukan batas minimum (*Support*) yang optimal.
- f. Optimasi Algoritma, menggunakan teknik-teknik optimasi dari *Machine Learning*, seperti *tuning* parameter, untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja Algoritma Apriori. Hal ini dapat melibatkan penyesuaian parameter seperti tingkat *support* dan *confidence*.
- g. Evaluasi Model, melakukan Evaluasi terhadap aturan-asosiatif yang dihasilkan melalui proses *data mining* Algoritma Apriori.
- h. Interpretasi Hasil, menginterpretasikan hasil akhir aturan-asosiasi yang dihasilkan oleh Algoritma Apriori serta memperhatikan apakah aturan-asosiasi tersebut memberikan wawasan yang berguna dan apakah mendukung tujuan penelitian.
- i. Implementasi dan Pemantauan, mengimplementasikan model yang telah dihasilkan dan memantau kinerjanya seiring waktu serta memperbaharui model jika diperlukan untuk mengakomodasi perubahan dalam data atau kebutuhan bisnis.

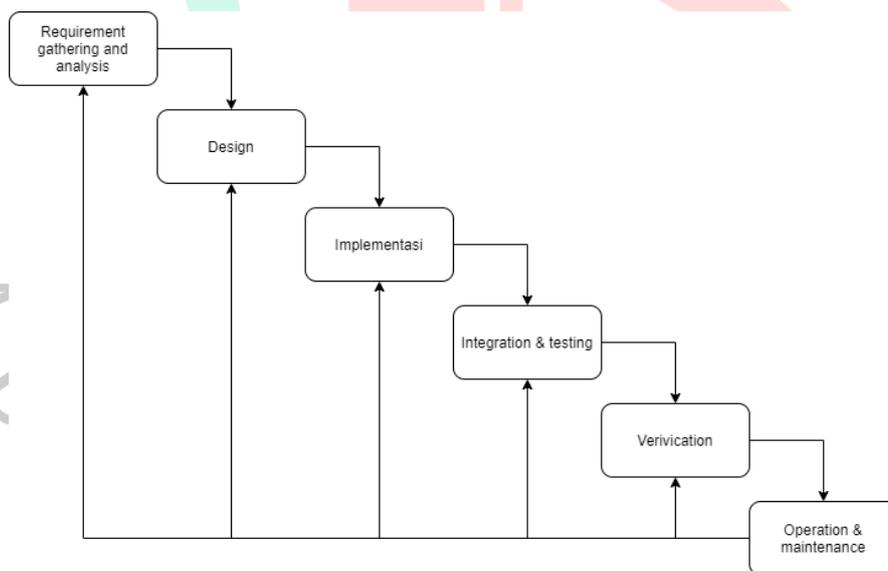
### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan metode observasi sebagai pendekatan, yang mana aktivitas tersebut dilakukan dalam menentukan suatu objek atau proses dengan tujuan memahami pengetahuan dari fenomena tertentu berdasarkan gagasan dan pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam melanjutkan penelitian.

Observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan dan pemeriksaan langsung dengan cermat di lokasi penelitian. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi langsung tentang kondisi yang terjadi dan untuk menguji validitas dari desain penelitian yang sedang dilaksanakan (Zakky, 2020).

### 3.4 Metode Pengembangan

Menurut Syafnidawaty (2020). pada penelitian terkait, metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah metode *waterfall*. Sementara untuk pengumpulan data, digunakan metode wawancara dan metode observasi langsung terhadap objek, yaitu Pancingan 100. UML (*Unified Modeling Language*) dipilih sebagai alat perancangan sistem. Pemilihan metode *waterfall* didasarkan pada kekompletan dan kemudahan penerapannya dalam pengembangan aplikasi restoran yang tengah dibangun. *Waterfall* melibatkan beberapa tahapan, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3. 2 Metode Waterfall

Metode *waterfall* adalah sebuah metode pengembangan sistem yang sekuensial dan sistematis. Berikut merupakan penjelasan setiap tahapannya:

1. *Requirement*, pada tahap pertama ini merupakan langkah untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan penelitian, dengan tujuan menemukan kekurangan dan kelebihan sistem, serta menentukan hal apa saja yang menjadi prioritas kebutuhan sistem yang akan dibangun.

2. *Design*, merupakan proses langkah perancangan awal sistem aplikasi yang melibatkan proses pemodelan sistem aplikasi dilakukan dengan bantuan alat yaitu UML (*Unified Modeling Language*).
3. *Implementation*, tahap ini merupakan langkah di mana sistem yang telah dirancang diimplementasikan melalui penulisan kode program, sehingga menghasilkan aplikasi restoran yang siap digunakan.
4. *Integration & Testing*, tahap ini merupakan langkah selanjutnya yang digunakan untuk menguji sistem, hal yang dicari pada tahap ini adalah tentang penggunaan sistem apakah berhasil atau terdapat masalah.
5. *Verification*, tahap ini merupakan langkah pengujian terhadap sistem. Dalam penelitian ini, tahap pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing*.
6. *Maintenance*, tahap ini merupakan langkah di mana penggunaan sistem aplikasi oleh pengguna dilibatkan, termasuk kegiatan pemeliharaan sistem untuk memastikan bahwa sistem tetap beroperasi dengan baik.

### 3.5 Pengumpulan Data

Dalam mendukung kebutuhan penelitian ini, penulis memerlukan dua jenis teknik pengumpulan data, yakni data primer dan data sekunder.

- a. Data Primer merujuk pada informasi yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian yang sedang diamati. Data ini memiliki kegunaan dalam memberikan jawaban yang langsung terkait dengan pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk memperolehnya.:
  - Observasi yakni melakukan pengumpulan data dengan mengamati secara langsung objek penelitian.
  - Dokumentasi yakni melakukan pengambilan data melalui laporan atau dokumen yang digunakan sebagai pelengkap data yang sudah ada sebelumnya.
- b. Data Sekunder adalah data yang tersedia dalam berbagai bentuk seperti merujuk kepada data statistik. Umumnya data sekunder ini dapat berupa bukti seperti catatan atau laporan yang telah tersusun dalam sebuah arsip yang dipublikasi maupun tidak.

Dalam penelitian ini penulis memilih menggunakan Data Primer dan memilih metode pengumpulan Observasi, adapun data yang dikumpulkan dari lokasi penelitian memiliki beberapa kriteria yang diperlukan guna untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam menerapkan algoritma apriori, kriteria-kriteria data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. Dataset Transaksi, mengumpulkan data yang mencatat transaksi, di mana setiap transaksi terdiri dari item atau produk yang dibeli bersama-sama. Setiap transaksi mewakili suatu entitas pembelian oleh pelanggan.
- b. Item Unik, daftar item atau produk yang mungkin terdapat dalam transaksi. Item-item ini harus diidentifikasi dan direpresentasikan secara unik. Misalnya, dalam konteks kafe, item-item ini dapat mencakup berbagai jenis minuman, makanan, atau layanan lainnya.
- c. Jumlah Transaksi yang Signifikan, dataset harus mencakup jumlah transaksi yang mencukupi untuk memberikan pemahaman yang representatif tentang kebiasaan pembelian atau pola asosiasi. Jumlah transaksi yang terlalu sedikit mungkin tidak memberikan hasil yang signifikan.
- d. Kolom Waktu, dapat dimasukkan untuk melihat tren dan pola asosiasi seiring waktu. Misalnya, untuk melihat apakah ada perubahan musiman dalam pembelian.

### **3.6 Metode Analisis**

Dalam mendukung kebutuhan penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif. Dalam pendekatannya kualitatif melakukan penghayatan terhadap interaksi yang terjadi atau sedang dikaji secara empiris dalam sebuah hal utama yang terletak dalam penelitian. Menurut Semi (2019) dalam bukunya terdapat lima ciri utama dalam penelitian kualitatif seperti:

- a. Latar alami digunakan sebagai sumber dari seluruh data, dan peneliti menjadi instrumen utama. Penelitian kualitatif berupaya untuk melakukan metode observasi langsung di lapangan objek penelitian.

b. Penelitian kualitatif memiliki karakteristik yang cukup deskriptif. Dalam penelitian ini, penulisan laporan penelitian menggunakan bahasa yang sangat hati-hati menjadi poin penting karena semua kesimpulan diungkapkan secara lisan.

c. Fokus utama adalah pada proses daripada hasil. Bentuk dan tampilan hasil penelitian sangat dipengaruhi oleh proses penelitian itu sendiri.

d. Analisis data umumnya bersifat induktif. Dalam penelitian kualitatif, peneliti membangun konsep secara lebih terperinci selama proses penelitian setelah mengumpulkan berbagai fenomena dan meneliti setiap aspeknya.

e. Signifikansi memiliki peran penting dalam pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif dirasa penting untuk memahami perspektif dari subjek penelitian secara akurat dan memerhatikan dengan seksama segala informasi yang diberikan oleh para informan mereka.

### 3.7 Metode Pengujian Data

Setelah melakukan tahapan desain dari sebuah *blueprint* ke dalam bentuk bahasa pemrograman dibutuhkan sebuah tahap pengujian yang meliputi dua cara. Tahap yang pertama adalah dengan melakukan *blackbox* dan tahap kedua *whitebox*. Kedua tahapan ini dilakukan untuk dapat mengetahui apakah masih terjadi kesalahan dalam sistem atau tidak.

Pengujian dilakukan untuk mencari letak dimana terjadi kesalahannya pada sebuah sistem yang sudah dibangun. Pada tahap pengujian penelitian ini penulis melakukan dua tahapan yaitu:

a. Pengujian *whitebox* adalah pengujian yang dilakukan terhadap detail dari sebuah sistem perangkat lunak seperti melakukan pengecekan tiap baris kode, alur data, desain yang diimplementasikan, serta pengujian struktur pada sistem.

b. Pengujian *blackbox* adalah pengujian yang hanya mengamati sebuah fungsionalitas dari fitur yang disematkan kepada perangkat lunak yang telah dibuat. Pengujian ini mengevaluasi hanya dari reaksi tampilan luarnya tanpa mengetahui proses sebab di dalamnya.