

## **BAB 3**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

##### **3.1.1 Tempat Penelitian**

Dalam menyelesaikan penelitian ini tentunya membutuhkan tempat dan waktu untuk penyediaan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di LM Mart .

##### **3.1.2 Waktu**

Waktu pelaksanaan untuk penelitian.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

| No | Waktu                   | Maret | April | Mei | Juni | Juli |
|----|-------------------------|-------|-------|-----|------|------|
| 1  | <b>Perencanaan</b>      |       |       |     |      |      |
| 2  | <b>Pengumpulan data</b> |       |       |     |      |      |
| 3  | <b>Analisis Data</b>    |       |       |     |      |      |
| 4  | <b>Pengujian</b>        |       |       |     |      |      |

#### **3.2 Bahan dan Alat Penelitian**

Dalam pembuatan skripsi ini, dibutuhkan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

##### **3.2.1 Hardware**

Perangkat Keras yang digunakan untuk penelitian menggunakan ;

Tabel 3.2 Hardware

| <b>Hardware</b>  |
|--|
| Laptop : Hp  |
| Prosesor : Intel(R) Core(TM) i5-4210U CPU @ 1.70GHz 2.40 GHz |
| RAM : 4.00 GB  |

### **3.2.2 Software**

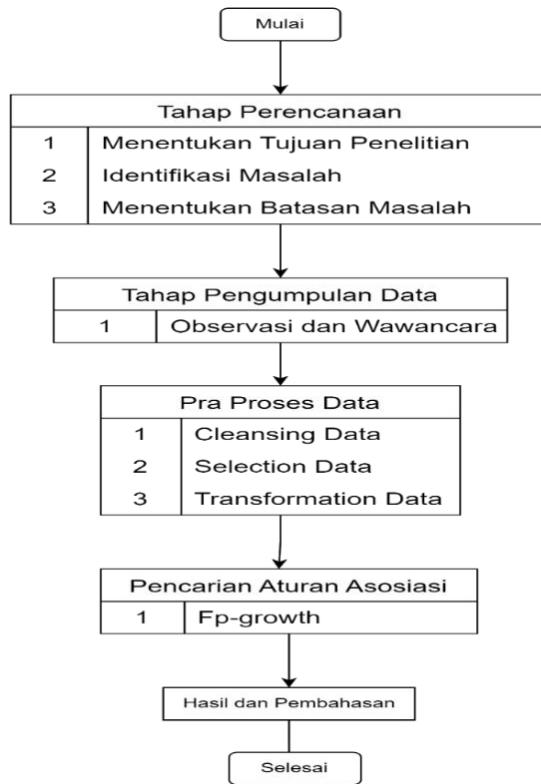
Perangkat Lunak yang dipakai untuk penelitian sebagai berikut;

Tabel 3.3 Perangkat Lunak

| <b>NO</b> | <b>SOFTWARE</b>        |
|-----------|------------------------|
| <b>1</b>  | Windows 10 Pro         |
| <b>2</b>  | Microsoft Office Excel |
| <b>3</b>  | RapidMiner 9.10        |

### **3.3 Pemodelan Penelitian**

Pada penelitian ini, penulis membuat alur yang akan digunakan sebagai bayangan penggerjaan penelitian ini, sebagai berikut merupakan alur penelitian ;



Gambar 3.1 Pemodelan Penelitian

### 3.3.1 Tahap Perencanaan

Tahap pertama yang harus diselesaikan sebelum melakukan penelitian adalah tahap perencanaan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa penelitian selaras dengan tujuan penelitian. Langkah perencanaan ini terdiri dari empat tahap, yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan tujuan penelitian Pada tahap ini menentukan judul tugas akhir, serta tujuan dan ruang lingkup kesulitan yang muncul, pada tahap ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merekomendasikan produk berdasarkan algoritma FP-Growth.

2. Mengidentifikasi masalah artinya merumuskan masalah yang hendak dijadikan penelitian dari permasalahan-permasalahan yang didapatkan pada survei lapangan.
3. Menetapkan Batasan Masalah. Dalam kegiatan ini, peneliti mengidentifikasi batas-batas masalah penelitian. Tujuan dari penentuan batas-batas masalah ini adalah untuk memberikan batasan penelitian seperti tempat penelitian, algoritma yang digunakan, tools yang digunakan, dll.

### **3.3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Pada tahap pengumpulan data ini, akan ada dua langkah yang akan dilakukan yaitu:

1. Studi observasi yaitu teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek datanya. Pendekatan dilakukan dengan mengamati secara langsung kejadian pada sistem penjualan barang.
2. Studi wawancara yaitu studi yang dilakukan peneliti langsung ketempat dengan memberikan pertanyaan yang terencana dan diajukan secara lisan kepada responden dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai data yang dibutuhkan.

### **3.3.3 Tahap Preprocessing Data**

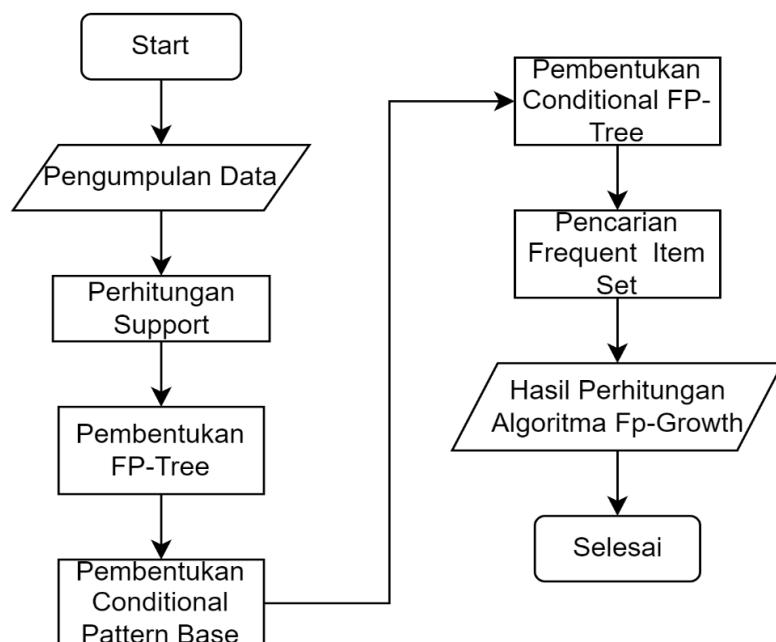
Ada beberapa tahapan pada preprocessing antara lain:

1. Cleaning data adalah proses membersihkan data untuk memastikan keakuratan, konsistensi dan kegunaan data. Yang meliputi menghapus bidang data yang salah dan tidak lengkap, menghapus data yang sama.

2. Seleksi Atribut bertujuan untuk menentukan atribut atau kolom beserta record data yang hendak digunakan pada proses mining selanjutnya agar memudahkan proses Analisa data dan memastikan kualitas data.
3. Transformasi data, setelah melalui proses seleksi proses selanjutnya adalah Transformasi data yang bertujuan untuk membentuk format data yang sesuai dengan format mining Algoritma Fp-Growth. Tujuan teknik ini untuk membentuk kelompok data transaksi bedasarkan nomer transaksi “id”.

### 3.3.4 Aturan Asosiasi Fp-Growth

Pada penelitian ini akan dibahas bagaimana pencarian frequent itemset menggunakan algoritma FP-Growth. FP-Tree digunakan bersamaan dengan algoritma FP-Growth untuk menentukan frequent itemset (data yang paling sering muncul) dari sebuah dataset. Untuk menentukan frequent itemset pada data transaksi tersebut, dapat digambarkan dalam blok diagram sebagai berikut:



Gambar 3.2 Aturan Asosiasi

1. Data adalah objek untuk merepresentasikan data. Data tersebut yang akan digunakan atau diolah.
2. Perhitungan Supot

Menentukan Minimum Support merupakan ambang batas minimum jumlah itemset yang diperbolehkan, jika jumlah item-nya di bawah ambang batas maka item tersebut akan dieliminasi.

3. FP-tree dibentuk oleh sebuah akar yang diberi label null, sekumpulan pohon yang beranggotakan item-item tertentu dan sebuah tabel frequent header.
4. Conditional Pattern Base Conditional Pattern Base merupakan subdata yang berisi prefix path (lintasan awal) dan suffix pattern (pola akhiran). FP-Tree yang dibangun sebelumnya digunakan untuk menghasilkan conditional pattern base.
5. Tahap Pembangkitan Conditional FP-Tree Pada tahap ini, jumlah dukungan dari setiap item di setiap conditional pattern base ditambahkan bersama-sama, dan setiap item dengan jumlah dukungan lebih besar dari atau sama dengan jumlah dukungan minimum dinaikkan dengan kondisional FP-Tree.
6. Tahap Pencarian Frequent Itemset Apabila Conditional FP-Tree merupakan lintasan tunggal (single path), maka didapatkan frequent itemset dengan melakukan kombinasi item untuk setiap conditional FP-Tree. Jika tidak ada lintasan tunggal, FP-Growth dihasilkan secara rekursif (proses memanggil dirinya sendiri)(Soepomo 2014).