

## **BAB III**

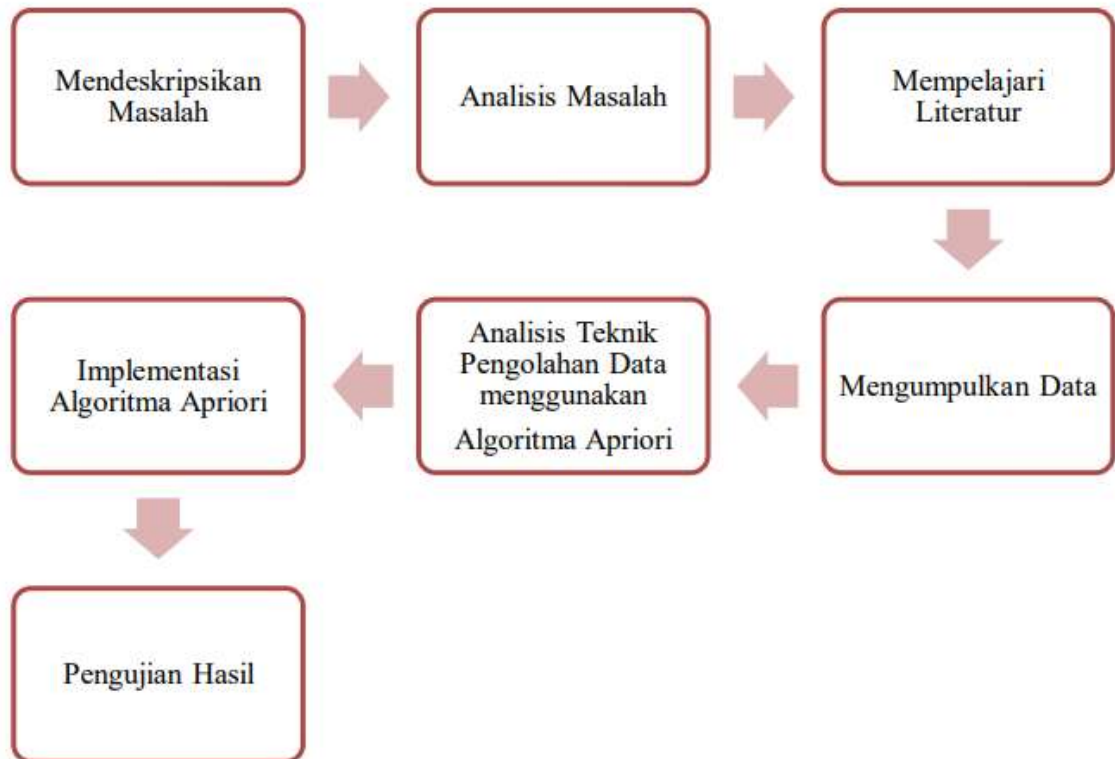
### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ialah prosedur atau aturan yang wajib dilakukan untuk meneliti. Metode penelitian juga dapat dikatakan sebagai cara utama yang dipakai peneliti untuk mencapai tujuan dan menemukan solusi atas masalah yang ada. Penelitian ini tergolong kedalam metode kuantitatif karena penelitian ini lebih menekankan pada data *numeric* atau angka dan hasil dari data yang didapat melalui tahapan perhitungan persentase.

#### **3.1 Desain Penelitian**

(Elisa 2018), Desain penelitian ialah tahapan yang dipakai untuk menyelesaikan masalah. Desain Penelitian ini dibuat untuk digunakan sebagai acuan dan menjadi pedoman bagi peneliti dalam melakukan penelitian. Peneliti menerapkan metode asosiasi atau algoritma apriori dikarenakan metode ini dapat menemukan pola – pola pembelian sesuai dengan perilaku konsumen. Peneliti juga memanfaatkan *software* tanagra untuk menguji atau mengolah data transaksi penjualan pada Join Mart.

Desain penelitian digambarkan pada gambar berikut :



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

Dari alur gambaran desain penelitian pada gambar diatas dijelaskan langkah – langkah nya sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan Masalah

Mendeskripsikan masalah merupakan langkah awal yang terpenting dalam suatu penelitian. Mengetahui permasalahan yang akan diteliti dan membatasi batasan masalah sehingga mempermudah dalam mengetahui solusi untuk

penyelesaian masalah tersebut. Pada penelitian ini peneliti melakukan *survey* ke objek penelitian dengan menanyakan permasalahan yang terjadi saat ini.

## 2. Analisis Masalah

Analisis masalah adalah langkah dalam menginterpretasikan masalah yang ada sesuai dengan ruang lingkup atau batasan masalah. Dari hasil *survey* yang sudah dilakukan oleh peneliti maka ditemukan suatu masalah yaitu kurangnya kontrol stok barang dan pola pembelian belum sesuai dengan perilaku konsumen. Dengan masalah yang ditemukan tersebut, maka peneliti akan melakukan analisis masalah guna untuk mendapatkan solusi yang tepat.

## 3. Mempelajari Literatur

Mempelajari literatur merupakan proses untuk mempelajari hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang diharapkan dapat berguna untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Literatur - literatur yang digunakan peneliti sebagai referensi dalam penelitian ini yaitu kumpulan skripsi terpilih yang ada di perpustakaan Universitas Putera Batam yang berkaitan dengan *data mining* khususnya algoritma apriori, jurnal serta buku yang berkaitan dengan metode penelitian ini sebagai acuan bagi peneliti agar memudahkan peneliti dalam melakukan proses penelitian.

## 4. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data adalah langkah yang dilakukan oleh peneliti dengan teknik yang sudah ditentukan guna untuk mendapatkan data. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara peninjauan secara langsung dan wawancara ke

tempat yang akan dilakukan penelitian yaitu Join Mart. Dalam pengumpulan data peneliti mengambil data-data transaksi penjualan pada minimarket sesuai dengan kebutuhan pengolahan data.

#### 5. Perancangan Algoritma Apriori

Pada tahap ini peneliti melakukan proses perancangan dengan menggunakan algoritma apriori sehingga nantinya diperoleh hasil nilai *support* dan *confidence* serta *rule* pola asosiasi dari data transaksi penjualan selama 6 bulan.

#### 6. Implementasi Algoritma Apriori

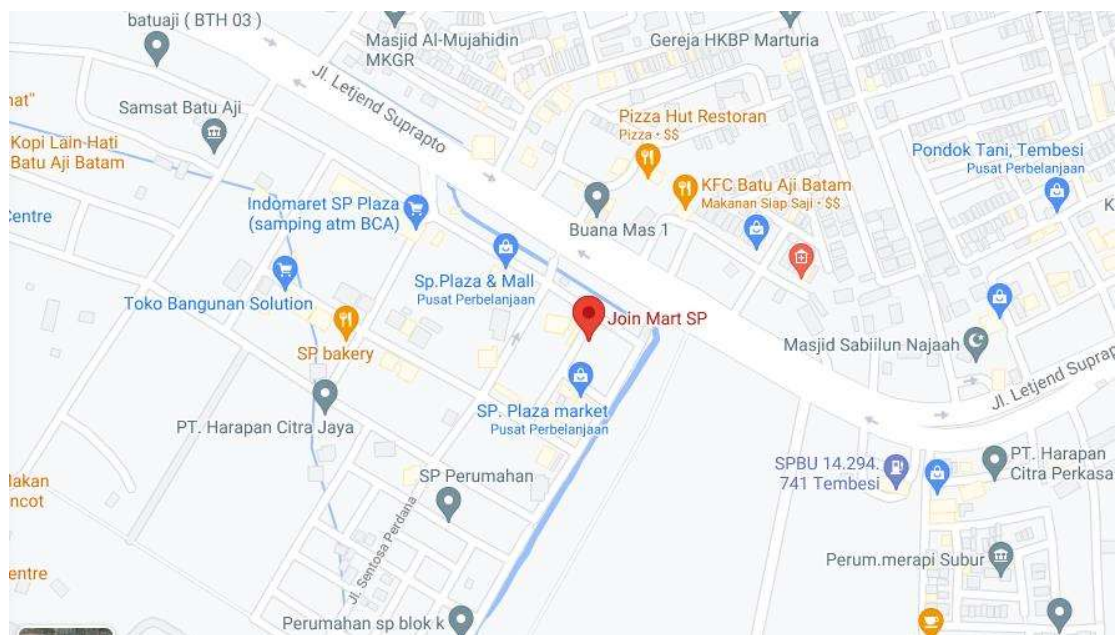
Implementasi algoritma apriori merupakan metode yang diterapkan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk mengolah data transaksi penjualan. Adapun tahapan yang digunakan dalam implementasi ini yaitu analisis pola frekuensi tinggi dan pembentukan aturan asosiasi.

#### 7. Pengujian Hasil

Pengujian merupakan tahapan yang bertujuan untuk menentukan *item* apa saja yang kerap dibeli oleh konsumen. Mekanisme pengujian dilakukan dengan menggunakan variabel yang ada berupa data penjualan sembako dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan pengujian dan menganalisis hasilnya dengan memanfaatkan *software* tanagra. Sistem diuji dengan mengikuti tahapan - tahapan dan pemodelan berdasarkan data yang didapatkan sehingga peneliti memperoleh hasil nilai *support* dan *confidence* serta *rule* pola asosiasi dari data transaksi penjualan.

### 3.2 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Join Mart yang merupakan minimarket sekaligus grosir yang menjual berbagai jenis keperluan sehari-hari masyarakat. Join Mart ini berlokasi di Ruko Sentosa Perdana, Blok J No 1-2 , Batu Aji , Batam, Kepri 29432, Indonesia.



Sumber: Google Maps, 2021

Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari data yang menjadi pusat perhatian bagi peneliti dalam ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan. Populasi ini berkaitan dengan data yang sangat banyak. Adapun populasi yang digunakan oleh peneliti

adalah data transaksi penjualan sembako dan kebutuhan pokok rumah tangga lainnya terhitung dari tanggal 1 Oktober 2020 – 30 Maret 2021.

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dijadikan subyek penelitian sebagai perwakilan dari anggota populasi. Teknik *Sampling* yang dipakai dalam penelitian ini adalah Teknik *probability sampling*. *Probability sampling* ini disebut juga dengan pengambilan sampel penelitian secara acak dan teknik ini sangat cocok digunakan untuk penelitian yang populasinya sudah diketahui. Model pengambilan sampel dalam teknik *probability sampling* yang digunakan oleh peneliti adalah *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel di mana tiap – tiap elemen populasi memiliki probabilitas terpilih yang diketahui dan setara.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus Slovin untuk membatasi banyaknya sampel yang akan dipakai. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

#### Rumus 3.1 Rumus Slovin

Dimana :

$n$  = Ukuran sampel

$N$  = Populasi

$e$  = Batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Diketahui jumlah populasi yang ada pada penelitian, sebanyak 500 data transaksi penjualan sembako dan untuk batas toleransi yang digunakan peneliti adalah 10%. Maka perhitungan untuk menentukan sampel dengan rumus Slovin adalah :

$$n = \frac{500}{1 + 500 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{500}{1 + 500 \times 0,01}$$

$$n = \frac{500}{6}$$

$$n = 83,33$$

$$n = 84$$

Sampel penelitian yang didapat menggunakan rumus slovin adalah 84, maka sampel yang akan digunakan peneliti dari populasi 500 data transaksi penjualan adalah sebanyak 84 sampel.

### **3.4 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ialah suatu atribut yang mempunyai variasi tertentu yang di gunakan seorang peneliti untuk dipelajari dan kemudian membuat kesimpulan. Dalam melakukan penelitian perlu memperhatikan operasional variabel untuk menghindari penyimpangan pada saat pengumpulan data. Operasional variabel juga berguna untuk penentuan skala pengukuran dari masing – masing variabel. Variabel yang digunakan oleh peneliti yaitu data transaksi penjualan sembako serta kebutuhan rumah tangga

lainnya yang meliputi kode transaksi dan item yang terjual. Variabel yang termasuk didalamnya adalah beras, gula, garam, kacang (kacang tanah dan kacang hijau), kopi, tepung, kecap, roti, mentega, minyak, susu, air mineral, penyedap rasa, telur, mie. Variabel yang akan menjadi keputusan ialah nilai *support* dan nilai *confidence*.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk pengumpulan data. Ketiga metode tersebut dijelaskan sebagai berikut:

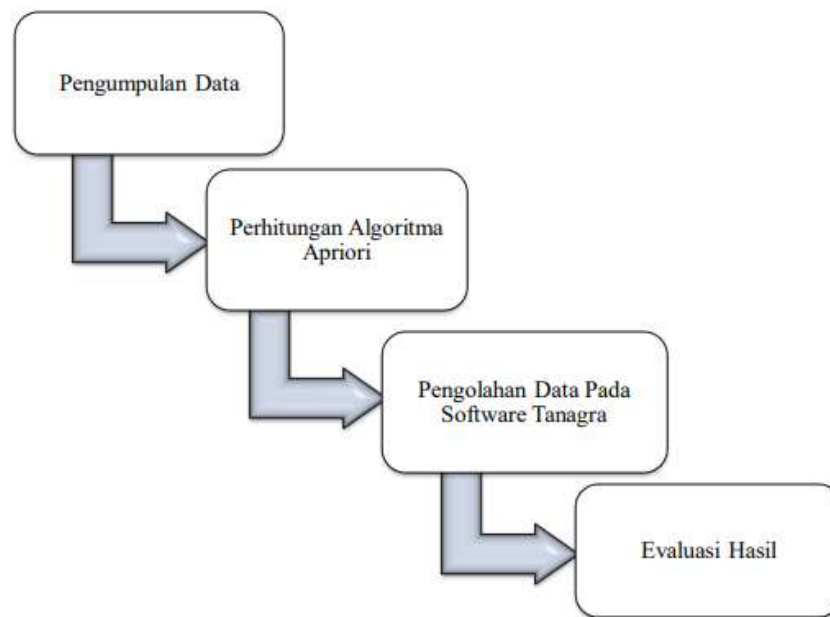
1. Observasi, peneliti melakukan pengamatan kegiatan yang sedang berlangsung ke objek penelitian yaitu di Join Mart dengan maksud agar peneliti dapat lebih memahami situasi yang sebenarnya.
2. Wawancara, peneliti menanyakan secara langsung kepada Bapak Toni selaku pemilik minimarket tentang permasalahan yang sering dihadapi dan yang sering terjadi. Dari hasil wawancara yang dilakukan, peneliti mendapat informasi bahwa Join Mart belum mengolah data yang dimiliki dan sering mengalami kehabisan stok produk. Kemudian peneliti melakukan pengumpulan data transaksi penjualan sembako dan kebutuhan pokok rumah tangga sebanyak 500 data, dari 500 data tersebut data yang akan diolah adalah sebanyak 84 data.



3. Studi Pustaka, peneliti melakukan pengumpulan data dengan membaca dan juga mempelajari buku atau jurnal yang terkait dengan permasalahan untuk dijadikan tolak ukur dalam melakukan analisis pola pembelian.

### 3.6 Model Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melewati empat tahapan model diantaranya seperti pada gambar 3.3.



**Sumber:** Peneliti 2021

**Gambar 3.3** Model Penelitian

1. Pengumpulan data.

Tahap pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data transaksi dari pihak minimarket. Adapun data yang dikumpulkan berupa data transaksi penjualan yang meliputi id transaksi dan barang yang dibeli pada setiap kejadian

transaksi tersebut. Dari perhitungan sampel yang sudah dilakukan, peneliti menggunakan sebanyak 84 data transaksi untuk diolah menggunakan algoritma apriori.

## 2. Perhitungan Algoritma Apriori

Pada tahap kedua, peneliti melakukan perhitungan algoritma apriori dengan analisis pola frekuensi tinggi sesuai dengan rumus pencarian nilai *support*, kemudian selanjutnya dilakukan analisis pembentukan aturan asosiasi yaitu dengan menghitung *confidence* berdasarkan rumus perhitungan algoritma apriori yang telah ditentukan.

## 3. Pengolahan Data Pada Software Tanagra

Tahap ketiga yang dilakukan adalah mengolah data dengan software tanagra guna untuk mengetahui kebenaran dari hasil perhitungan algoritma apriori berdasarkan rumus yang sudah ada. Data transaksi yang ada di *database* Join Mart diubah menjadi tabel tabulasi dalam bentuk excel, agar mempermudah peneliti pada saat pengujian data di *software* tanagra.

## 4. Evaluasi Hasil

Pada tahap akhir, dilakukan evaluasi hasil dari pengolahan data menggunakan perhitungan algoritma apriori dan pengujian data menggunakan tanagra. Kemudian ditarik kesimpulan dengan melihat produk apa yang paling sering muncul, dengan hasil yang didapat maka dapat meningkatkan strategi penjualan dengan memperbanyak stok produk yang paling banyak dibeli oleh konsumen.