

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian implementasi rekomendasi produk guna meningkatkan penjualan pada Warung Sidorukun dengan menggunakan algoritma *Apriori* dan *Fp-Growth* dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Tahap Penelitian	Jadwal Penelitian Tahun 2023			
		Juli	Agustus	September	Oktober
1	Perencanaan				
2	Pengumpulan Data				
3.	Analisis Sistem				
4.	Implementasi Sistem				
5.	Pengujian Sistem				
6.	Penarikan Kesimpulan				

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Pada saat melakukan penelitian, penulis membutuhkan bahan dan alat dalam melakukan penelitian untuk mendukung pengumpulan data dan penyelesaian penelitian yang dilakukan. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang telah penulis tentukan.

3.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam penelitian implementasi ini ialah sebuah laptop dengan model MSI GF63 Thin 11UC. Adapun spesifikasi dari laptop tersebut, ialah:

1. Processor : Intel Core I5-11400H
2. Ram : DDR4, kapasitas 16 GB
3. Storage SSD : 512 GB

3.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam penelitian implementasi ini, antara lain:

1. Sistem Operasi : Microsoft Windows 10 Home Versi 10.0
2. Aplikasi Penyimpanan Data : Microsoft Excel

3.3 Prosedur Kerja

Prosedur kerja merupakan urutan tahap demi tahapan yang saling berhubungan satu dengan lainnya dalam rangka menyelesaikan suatu tugas tertentu agar mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam penelitian ini, penulis memaparkan prosedur kerja berupa perencanaan, teknik pengumpulan data, analisis sistem, perancangan, pengujian dan implementasi.

3.3.1 Perencanaan

Pada tahap ini, penulis merencanakan pembuatan implementasi rekomendasi produk guna meningkatkan penjualan dengan algoritma *Apriori* dan *Fp-Growth*. Penulis ingin mendapatkan hasil dari kedua algoritma, sehingga hasil tersebut dapat di ketahui perbedaan cara mendapatkan hasil dari algoritma tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi bagi para penjual/*retailer* dalam memberikan paket penjualan barang bagi konsumennya, sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah membantu para penjual untuk memilih strategi yang tepat dalam pemasaran produk sehingga berdampak pada peningkatan penjualan.

3.3.2 Teknik Pengumpulan data

Pada penelitian ini, penulis mengumpulkan data dan informasi yang dapat menunjang proses penelitian melalui dua teknik yaitu observasi dan studi literatur.

3.3.2.1 Observasi

Data dalam penelitian ini, diambil dan dikumpulkan dari tempat penelitian atau Warung Sidorukun pada bulan desember 2022. Adapun data tersebut dikumpulkan menggunakan aplikasi microsoft excel. Data yang berasal dari toko masih dalam berbentuk tulisan tangan pada buku catatan penjualan, sehingga penulis membuat kembali kedalam bentuk microsoft excel. Data yang dikumpulkan di ambil dari data penjualan toko dimulai dari bulan januari 2022 hingga bulan desember 2022 sebanyak 360 data penjualan. Data yang di buat dengan menggunakan microsoft excel akan tersimpan dalam bentuk .xlsx.

3.3.2.2 Studi Literatur

Dalam penelitian ini, penulis menjadikan rujukan penelitian berdasarkan dari artikel, jurnal, skripsi terdahulu serta situs-situs internet yang berkaitan mengenai algoritma *Apriori* dan *FP-Growth*.

3.3.3 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ialah proses memahami untuk melihat apa-apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian, sehingga dapat segera dipenuhi agar perkembangan penelitian dan sistem menjadi lebih baik.

3.3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan gambaran dari proses-proses mengenai sistem yang berjalan pada sistem rekomendasi produk. Pada dasarnya, ada tiga hal yang dikerjakan sistem ini, menerima masukan, mengolah masukan dan mengeluarkan respon hasil pengolahan.

3.3.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

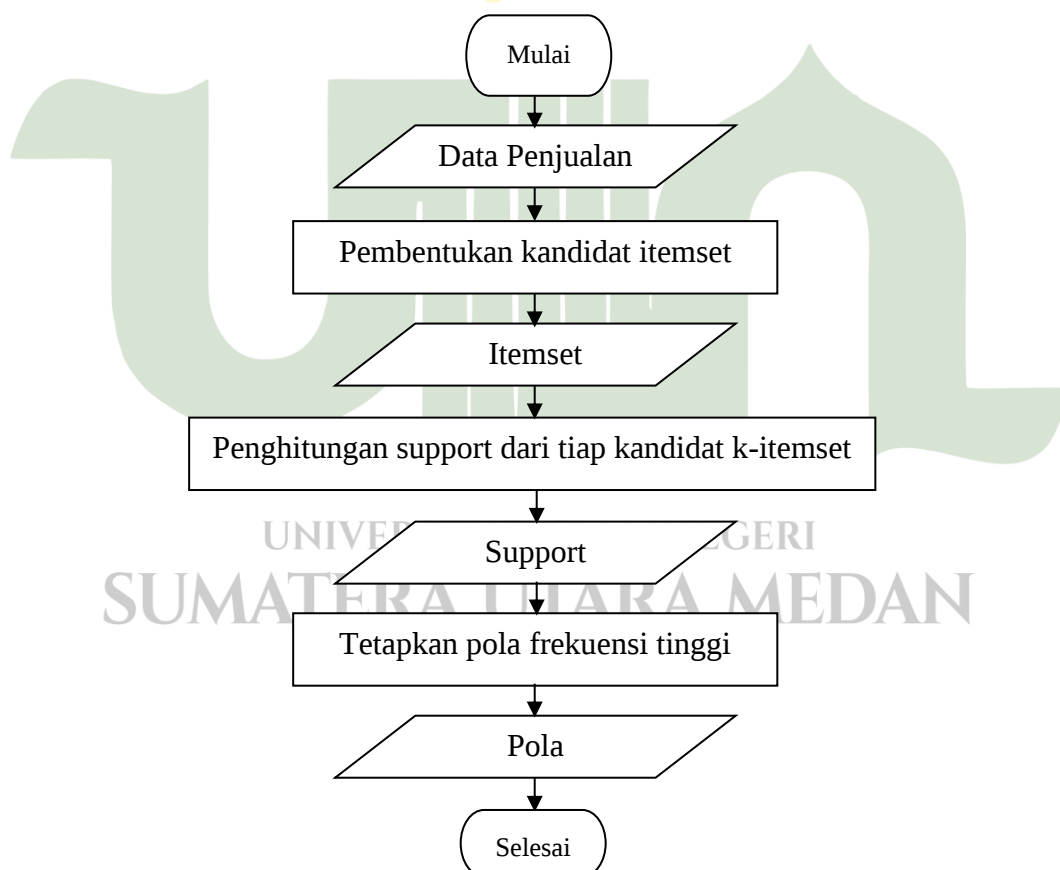
Analisis kebutuhan non fungsional yang digunakan untuk penelitian ini terdapat dua jenis yaitu logo, tampilan tabel, cetak laporan dan notifikasi pop up.

3.4 Perancangan

Rancangan penelitian ini bertujuan untuk menguraikan semua tahapan-tahapan kegiatan yang dilaksanakan pada waktu penelitian agar sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Pada konteks ini data mining merupakan satu langkah dari proses KDD, terdapat beberapa proses terlihat pada gambar di bawah ini:

1. Flowchart Apriori

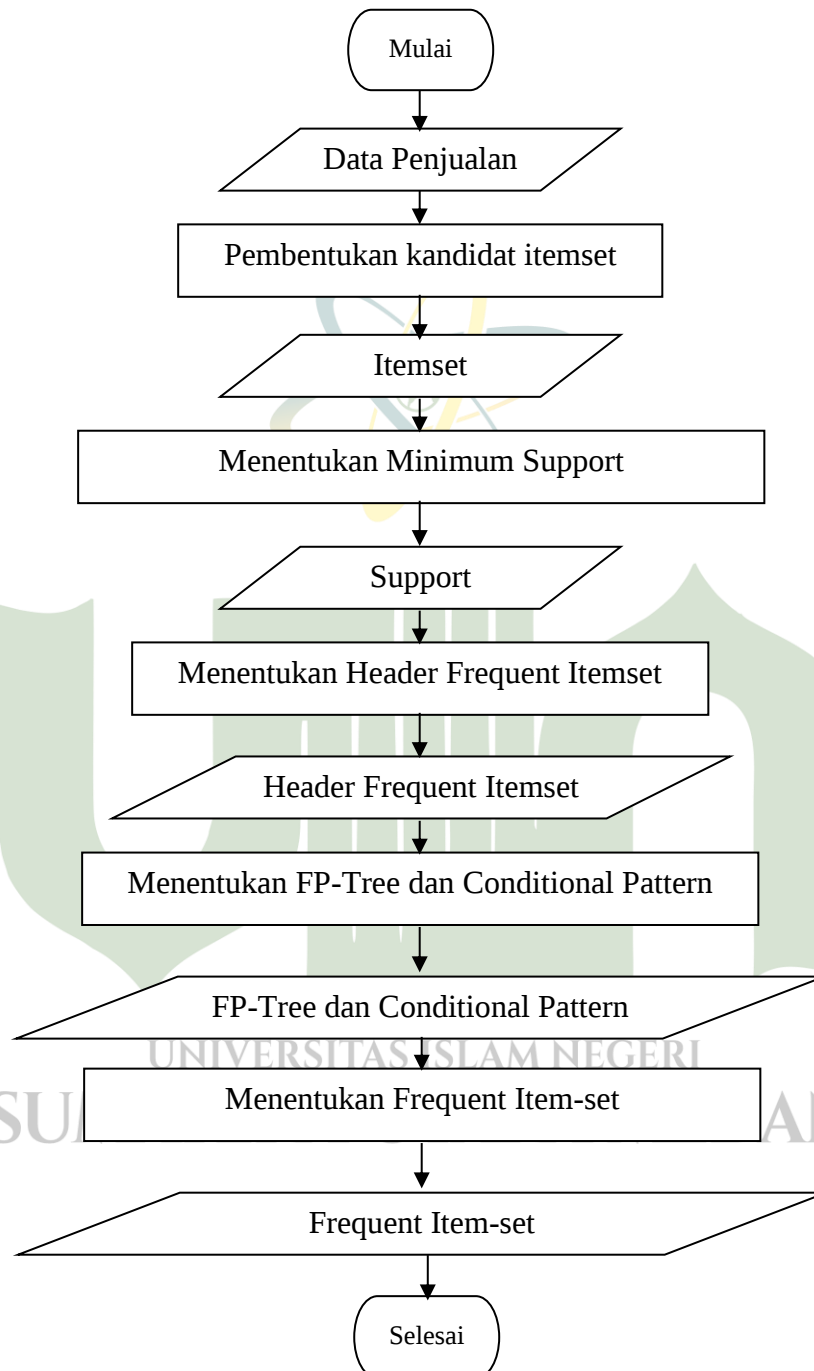
Rancangan *Flowchart* apriori berisi gambar tahapan algoritma apriori dimodelkan dengan *Flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.1 Flowchart Algoritma Apriori

2. Flowchart FP-Growth

Rancangan *Flowchart* fp-growth berisi gambar tahapan algoritma fp-growth dimodelkan dengan *Flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.2 Flowchart Algoritma FP-Growth

3.5 Pengujian

Pengujian untuk mendapatkan hasil rekomendasi produk guna meningkatkan penjualan pada toko menggunakan algoritma apriori dan FP-Growth dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang berjalan pada browser dengan *localhost*.

3.6 Implementasi

Implementasi sistem analisis rekomendasi produk guna meningkatkan penjualan pada toko akan direalisasikan ke dalam bentuk kode program yang sesuai dengan perencanaan dan perancangan analisis yang telah dijabarkan sebelumnya oleh penulis. Tahap implementasi ini dilakukan menggunakan Bahasa pemrograman HTML, PHP dan menggunakan basis data MySQL. Sistem di desain sesuai kebutuhan analisis dan dibuat dengan semenarik mungkin. Menu-menu dari sistem yang akan dibuat disesuaikan dengan tahapan-tahapan yang telah dijabarkan pada prosedur perancangan.