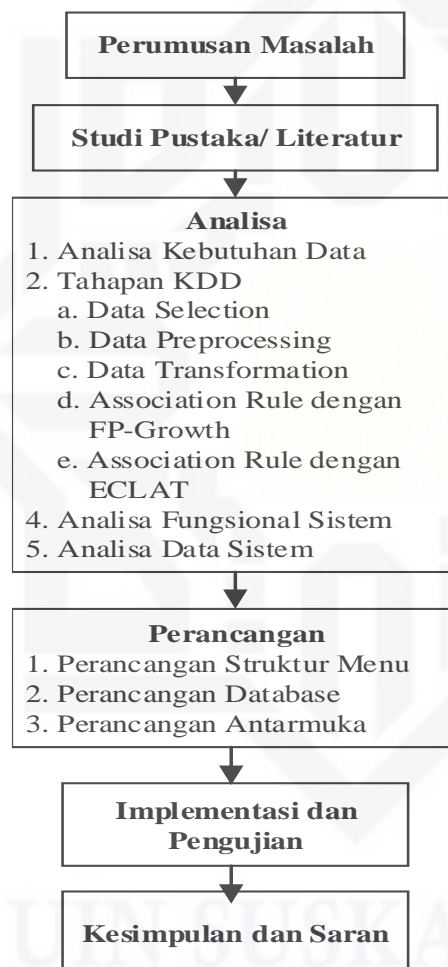


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Untuk melakukan sebuah penelitian, diperlukan adanya tahapan-tahapan yang tersusun dengan baik dan sistematis agar pelaksanaan penelitian tepat mencapai tujuan yang diharapkan. Maka dari itu disusunlah tahapan-tahapan metodologi dalam penelitian ini yang akan dijelaskan pada gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Tahapan metodologi penelitian akan dijelaskan secara rinci pada penulisan sebagai berikut:

3.1 Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan awal dari tahapan metodologi penelitian dengan mencari dan mempelajari tentang permasalahan dalam penelitian. Kemudian akan dilanjutkan dengan pencarian solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pada tahapan ini ruang lingkup dan latar belakang dari topik penelitian juga ditentukan. Perumusan masalah dalam penelitian sudah ditentukan yaitu bagaimana mengimplementasikan algoritma *FP-Growth* dan algoritma *ECLAT* dalam menentukan asosiasi antar barang.

3.2 Studi Pustaka/ Literatur

Studi Pustaka merupakan tahapan lanjutan dari tahapan pertama. Setelah perumusan masalah selesai dilakukan pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi yang berhubungan dengan penelitian melalui berbagai media. Studi pustaka bertujuan untuk menemukan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian melalui jurnal, buku atau penelitian lain berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.3 Analisa Permasalahan

Analisa sistem merupakan suatu proses pemahaman persoalan sebelum mengambil tindakan atau keputusan, sementara untuk perancangan akan dilakukan setelah tahap analisa diselesaikan dimana didalamnya memuat rincian sistem dari hasil analisa. Setelah mendapatkan informasi melalui studi literatur dan mengumpulkan data penelitian selanjutnya akan dilakukan tahapan analisa akan dapat mengetahui gambaran yang jelas mengenai penelitian yang dilakukan. Analisa dilakukan terhadap data-data yang diperoleh dan diproses menggunakan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* dan algoritma *ECLAT*. Adapun rincian analisisnya sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Data

Tahapan ini merupakan tahapan dimana data-data diperlukan dikumpulkan yang kemudian akan diolah dengan suatu metode. Adapun sumber data dan jumlah data adalah sebagai berikut :

- a. Data diperoleh dari Toko Buku Zanafa yang merupakan data transaksi pada bulan januari sampai bulan november tahun 2016

b. Jumlah data terdiri dari 8 parameter yaitu tanggal, nomor faktur, kode barang, nama barang, harga, kuantitas, total dan supplier dengan jumlah data 58.754 record dan jumlah data barang sebanyak 14.353 jenis varian barang.

2. *Knowledge Discovery in Data (KDD)*

Tahapan ini merupakan langkah-langkah untuk mendapatkan sebuah informasi pada sekumpulan data yang masih belum diolah. Berikut penjelasan dari tahapan yang dilakukan :

a. *Data Selection*

Pada tahap ini dilakukan pemilihan atau seleksi data dari sekumpulan data operasional sebelum tahap proses *mining* dilakukan. Tahapan ini menggunakan data penjualan pada Toko Buku Zanafa bulan januari sampai mei tahun 2016 dengan menggunakan 2 paramater yaitu id transaksi dan id produk.

b. *Data Cleaning*

Setelah data penjualan selesai di seleksi, Kemudian akan dilakukan proses *cleaning* atau pembersihan data. Proses *cleaning* data atau pembersihan dilakukan terhadap data yang redudan atau ganda, inkonsisten, *missing value* dan *outlier* data. Hal tersebut perlu dilakukan agar tidak mempengaruhi performa proses asosiasi yang dilakukan.

c. *Transformation*

Tahapan selanjutnya adalah transformasi data. Pada tahap ini diubah atau digabung kedalam bentuk format yang sesuai untuk diproses kedalam proses mining. Pada tahap ini data penelitian yang bertipe format xls akan terlebih dahulu diubah kedalam bentuk tipe format sql.

d. *Association Rule* menggunakan Algoritma *FP-Growth* dan Algoritma ECLAT Tahapan ini adalah tahapan yang menerapkan metode dari *data mining* untuk mengolah data. Metode yang digunakan adalah metode asosiasi menggunakan Algoritma *FP-Growth* dan ECLAT dengan proses kerja yang telah dijelaskan sebelumnya.

e. Evaluasi pola (*pattern evaluation*)

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi *rule* yang akan menjadi informasi tertentu. Informasi yang dihasilkan akan dianggap sebagai pola yang khas berdasarkan nilai *support* dan *confidence* nya

f. Presentasi pengetahuan (*Knowledge*)

Tahapan ini berupa pola 2 itemset dengan nilai support dan confidence yang dijelaskan dalam bentuk sebuah keterangan yang bisa dimengerti oleh administrator.

3.4 Perancangan Sistem

Tahapan ini adalah tahapan tentang perancangan sistem yang akan dibuat berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada model asosiasi. Adapun perancangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *database*

Merancang penyimpanan data dalam konseptual model.

2. Perancangan struktur menu

Merancang menu-menu pada aplikasi sesuai dengan fungsi masing-masing.

3. Perancangan antarmuka (*interface*)

Merancang atau mendesain tampilan antarmuka (*interface*) sistem yang akan membuat interaksi antara pengguna (*user*) dengan sistem. Tampilan yang dibuat dapat memberikan gambaran umum implementasi dari aplikasi yang dibuat.

3.5 Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan pengimplementasian yang dilakukan setelah melakukan analisa dan perancangan. Pada penelitian ini, implementasi dilakukan menggunakan laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

Processor : *AMD Radeon A8 7410 CPU @ 2.2GHz*

Memori (RAM) : 4 GB

Harddisk : 500 GB

2. Perangkat Lunak

Sistem Operasi : *Windows 10 Professional 64-Bit*

Tools : *Macromedia Dreamweaver 8, XAMPP*

Web Browser : *Google Chrome*

Bahasa Pemrograman : *Hypertext Preprocessor (PHP)*

DBMS : *MySQL*

3.6 Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini dilakukan beberapa pengujian, yaitu:

1. Pengujian algoritma

Pengujian algoritma dilakukan dengan beberapa faktor yaitu dengan membandingkan waktu eksekusi/ proses pencarian rule dan memori yang terpakai berdasarkan frekuensi support count. Untuk frekuensi support count yang digunakan adalah dengan menggunakan nilai count 20, 30, dan 40.

2. Pengujian aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan aplikasi yang dibangun. Metode yang dilakukan dalam pengujian aplikasi yang dibangun adalah metode *black box*. Metode pengujian *black box* dilakukan dengan memasukan data pada inputan aplikasi kemudian melihat hasilnya. Hal ini dilakukan untuk menguji apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan rancangan dan keluaran (output) yang diharapkan.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.