

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

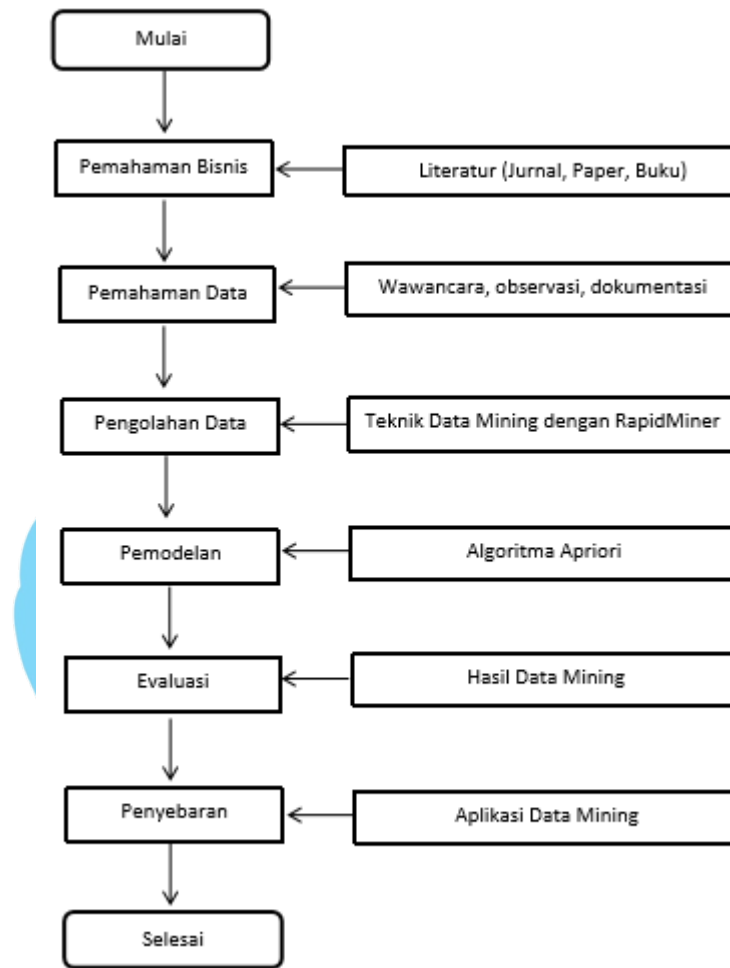
Objek penelitian kali ini yakni sebuah rancangan aplikasi inventory data mining. Lokasi yang menjadi penelitian adalah PT. ABC President Indonesia Karawang. Penelitian rencananya akan dimulai Januari 2021. Setiap hari senin sampai sabtu sesuai jam kerja peneliti, yaitu shift 1 pukul 07.00-15.00, shift 2 pukul 15.00-23.00 dan shift 3 pukul 23.00-07.00.

Fokus penelitian adalah untuk mengetahui metode algoritma apriori dapat diterapkan dalam perancangan inventory data mining di PT ABC President Indonesia. Selain itu, untuk menerapkan metode algoritma apriori untuk mengetahui penjualan dari perancangan aplikasi data mining yang paling diminati di PT ABC President Indonesia. Sedangkan batasan masalah dengan menggunakan data mining algoritma apriori untuk menemukan itemsets dan *association rules* untuk mendapatkan *rules* dan menerapkan algoritma apriori untuk mengetahui penjualan yang paling diminati.

3.2 Prosedur Penelitian

Rancangan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap yakni pada tahapan pertama adalah pemahaman bisnis. Pada tahapan yang kedua pemahaman data menggunakan wawancara, observasi dan dokumentasi untuk membantu mengetahui masalah-masalah yang terjadi di lapangan. Tahapan yang ketiga adalah pengolahan data yakni dengan menggunakan teknik data mining. Tahap keempat merupakan pemodelan, peneliti melakukan pemodelan dengan menggunakan algoritma apriori. Tahap kelima yaitu evaluasi hasil data mining. Tahap terakhir yaitu dengan penyebaran dengan hasil akhir aplikasi data mining dengan menggunakan tools RapidMiner. Hasil didapatkan berupa penentuan pola kombinasi itemset frekuensi tinggi dengan nilai support dan nilai confidence tinggi

melebihi nilai minimum yang ditetapkan. Langkah - langkah rancangan penelitian dapat digambarkan dalam bentuk flowchart berikut ini :



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

Berikut ini uraian langkah – langkah dari *flowchart* penelitian yang sudah di buat

1. Pemahaman Bisnis

Langkah pertama adalah pemahaman bisnis. Peneliti menentukan tujuan dari proyek dan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan di PT ABC President Indonesia secara detail dalam lingkup bisnis dan penelitian yang akan dilakukan secara keseluruhan. Peneliti menentukan tujuan dan batasan penelitian yang menjadi rumusan dari permasalahan data mining. Untuk mencapai tujuan yang akan ditentukan, maka perlu dipelajari beberapa literatur-literatur yang digunakan. Literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi untuk dapat ditentukan literatur mana yang

akan digunakan dalam penelitian. Melalui studi literatur, dipelajari teori-teori yang berhubungan dengan data mining, *association rule*, serta algoritma apriori yang akan dibahas. Teori-teori tersebut diatas berdasarkan sumber berupa buku, jurnal, paper, maupun situs internet yang berhubungan dengan data mining.

2. Pemahaman Data

Langkah selanjutnya, peneliti mengumpulkan data. Langkah-langkah yang digunakan proses pengumpulan data sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung tentang apa saja masalah yang sering dihadapi oleh pihak PT. ABC President Indonesia khususnya tentang barang di gudang karena data tersebut dapat digunakan sebagai salah satu sumber pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

b. Pengamatan/Observasi

Sebagai metode ilmiah observasi dapat diartikan sebagai pengamatan. Jadi observasi merupakan suatu penyelidikan yang dilakukan secara sistematis dan sengaja dilakukan dengan menggunakan alat indera terutama mata terhadap kejadian yang sedang berlangsung dan dapat dianalisa pada waktu kejadian itu terjadi. Dalam penelitian ini penulis melakukan pengamatan terhadap objek data dengan tujuan mendapatkan korelasi antara persediaan dengan kebutuhan, permintaan dan lain-lain.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan buku, surat, transkrip, majalah, prasasti, notulen, rapat, *lengger*, agenda dan sebagainya baik yang berupa file atau dokumen. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan dokumentasi berupa dokumentasi file data atau data faktur barang keluar untuk digunakan sebagai bahan rancangan data mining dengan menggunakan metode algoritma apriori.

Sesudah dilakukan pengumpulan data, peneliti melakukan analisis data untuk mengenali lebih lanjut data dan mencari pengetahuan awal. Data yang sudah dianalisis akan dievaluasi kualitas data dan akan dipilih sebagian kecil kelompok data yang mengandung pola dari permasalahan.

3. Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data terlebih dahulu melakukan identifikasi masalah yang ada dan sering dihadapi oleh pihak PT.ABC President Indonesia, untuk kemudian mendeskripsikan masalah-masalah tersebut untuk diperoleh solusinya. Tahap selanjutnya dilakukan analisa masalah, dengan tujuan agar penulis mengetahui dan memperoleh gambaran yang jelas bagaimana bentuk penyelesaian dan algoritma apa yang dapat digunakan untuk penyelesaiannya. Penulis menggunakan teknik data mining dengan algoritma apriori dan tools RapidMiner untuk mendapatkan hasil sebagai tujuan yang akan dicapai oleh peneliti. Sehingga dapat dijadikan pihak PT.ABC President Indonesia sebagai pengetahuan dalam meningkatkan penjualan produk minuman kepada konsumen. Data awal disiapkan sehingga siap untuk perangkat pemodelan.

4. Pemodelan

Pada tahap ini yaitu pemodelan rancangan aplikasi data mining dengan menggunakan metode apriori dan RapidMiner yang berpacu pada data analisa masalah dengan teknik data mining yang sudah dilakukan sebelumnya. Metode algoritma apriori memiliki dasar analisis asosiasi yang terbagi menjadi 2 tahapan yakni analisa pola frekuensi tinggi dan pembentukan aturan asosiasi. Analisa pola frekuensi tinggi, tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Pembentukan aturan asosiasi ditentukan oleh hasil dari 3 perhitungan yaitu perhitungan microsoft excel, rapidMiner dan pemograman PHP.

Tahap kedua yakni pembentukan aturan asosiasi, setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang

memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif A ke B.

Penulis menggunakan suatu tools atau aplikasi data mining yang telah ada. Sedangkan database yang digunakan untuk menyimpan data-data yang ada adalah penulis menggunakan database Microsoft Excel.

5. Evaluasi

Langkah selanjutnya yaitu mengevaluasi satu atau lebih model yang digunakan dalam fase pemodelan untuk mendapatkan kualitas dan efektivitas sebelum disebarkan untuk digunakan. Ditetapkannya model yang mampu memenuhi tujuan awal penelitian. Ditentukannya juga apakah terdapat permasalahan-permasalahan penting dari PT ABC President Indonesia dan permasalahan penelitian yang tidak ditangani dengan baik. Peneliti mengambil keputusan dengan penggunaan hasil dari data mining.

6. Penyebaran

Terbentuknya aturan asosiasi data mining dengan menggunakan 3 perhitungan yaitu perhitungan microsoft excel, rapidMiner dan pemograman PHP serta pembuatan laporan. Laporan ini nantinya akan disosialisasikan kepada pihak managemen PT ABC President Indonesia Karawang.

