

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat telah memberikan dampak besar terhadap kehidupan manusia. Aspek-aspek yang telah dipengaruhi oleh teknologi informasi salah satunya ialah aspek bisnis, dimana pebisnis khususnya yang bergerak dibidang penjualan dapat memperoleh informasi untuk mendapatkan keuntungan dan mencegah terjadinya kerugian.

Alenxi Technology merupakan distributor *sparepart* mesin pabrik yang berada di Semarang. Penjualan *sparepart* mesin di Alenxi Technology memanfaatkan layanan *e-commerce*, layanan ini banyak dimanfaatkan oleh banyak perusahaan untuk berjualan secara online. Dengan berjualan melalui layanan *e-commerce*, iklan/*ads* adalah hal yang sangat dibutuhkan untuk menginformasikan sebuah produk dan menyebabkan orang dari tidak ingin membeli akan menjadi tertarik dan mulai membeli produk tersebut, sehingga terjadi adanya transaksi penjualan. Data penjualan akan dengan mudah mengetahui informasi mengenai minat pembeli, serta akan menunjukkan barang apa saja yang sering dibeli maupun yang jarang dibeli.

Menurut Turban (2005) dalam Ridwan (2013), *data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan

pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. Terkadang data yang diolah dengan cara sederhana (*query*) tidak mendapatkan hasil yang efektif karena pengolahan data yang banyak dan sulitnya melihat asosiasi dari barang yang satu dengan yang lain. Analisis asosiasi adalah teknik data mining untuk menemukan aturan assosiatif antara suatu kombinasi item. Pada analisis asosiasi terdapat algoritma untuk mencari pola hubungan suatu kombinasi, yaitu algoritma apriori. Algoritma Apriori adalah metode untuk mencari pola hubungan antar satu atau lebih *item* dalam suatu dataset. Penerapan Algoritma Apriori membantu membentuk kandidat kombinasi *item* yang mungkin terjadi, lalu akan diujikan apakah kombinasi tersebut telah mencapai parameter *support* dan *confidence* minimum yang telah pengguna berikan.

Dengan pemanfaatan algoritma apriori pada proses penjualan sparepart mesin pabrik di Alenxi Technology, maka akan diperoleh pola asosiasi pembelian konsumen. Hal ini bermanfaat untuk mendapatkan informasi pengambilan perilaku bisnis yang sesuai, sehingga mendapatkan sebuah informasi yang dapat dijadikan suatu pertimbangan guna untuk menentukan langkah yang tepat untuk penjualan selanjutnya. Informasi yang didapat melalui data-data transaksi pembelian dapat dijadikan sebagai penentu selera beli konsumen, sehingga iklan yang akan ditampilkan pada halaman website www.alenxi.com lebih terarah dan tepat sasaran.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah menganalisa data transaksi di Alenxi Technology dengan menggunakan algoritma apriori untuk menemukan aturan asosiasi pada transaksi tersebut.

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah menemukan aturan asosiasi dari transaksi penjualan di Alenxi Technology dengan menggunakan algoritma apriori dan memvisualisasikan data dengan penggunaan R-Shiny.

Adapun penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait, yaitu:

1.3.1 Bagi Peneliti

Peneliti dapat menerapkan ilmu *Data Mining* yang diperoleh pada perkuliahan Teknik Informatika dan sebagai salah satu syarat wajib untuk mendapatkan gelar Strata Satu (S1) Teknik Informatika Universitas Stikubank serta meningkatkan pengetahuan tentang bagaimana memanfaatkan sebuah transaksi supaya menghasilkan informasi yang berguna dengan Teknik *Data Mining*.

1.3.2 Bagi Akademik

Penelitian yang dilakukan memberikan informasi kepada peneliti atau calon peneliti lain untuk menerapkan kedalam sistem yang lebih luas dan lebih kompleks. Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk memperoleh informasi penting dalam sebuah data dengan teknik algoritma apriori.

1.3.3 Bagi Alenxi Technology

Dari penelitian ini dapat memberikan rekomendasi pilihan *sparepart* mesin bagi konsumen serta dapat membantu memperoleh data mengenai kombinasi *sparepart* mesin apa saja yang dibeli konsumen secara bersamaan dalam satu waktu.

1.4 METODE PENELITIAN

1.4.1 Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan obyek data transaksi *sparepart* mesin pabrik yang terjual di Alenxi Technology. Data yang diambil adalah data penjualan dari Desember 2018 sampai dengan Desember 2019. Data penjualan yang digunakan diambil langsung dari *database* pada *backend* www.alenxi.com dengan akumulasi selama 1 tahun terakhir. Jumlah data transaksi penjualan yang digunakan sebanyak 3906 transaksi dengan jumlah produk sebanyak 105 produk. Alenxi Technology terletak di Jl. Cakrawala Selatan II no. 6, Gisikdrono, Semarang Barat, dengan pemilik Gilang Heavy Pradana.

1.4.2 Metode Pengumpulan Data

1.4.2.1 Survey

Survey ini dilakukan untuk mengamati dan mendapatkan data primer dan data sekunder di Alenxi Technology yang akan dibutuhkan dalam pembuatan Tugas Akhir.

1.4.2.2 Wawancara

Wawancara kepada pemilik Alenxi Technology, dimana proses ini dibutuhkan untuk mengetahui gambaran secara menyeluruh tentang apa yang dibutuhkan perusahaan dari sebuah penelitian yang dilakukan.

1.4.2.3 Studi Pustaka

Studi Pustaka bertujuan untuk mencari semua referensi seperti sumber dari buku, jurnal, atau media internet dari penelitian terkait yang dibuat penulis untuk membantu pembuatan Tugas Akhir.

1.4.3 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode data mining menggunakan proses *knowledge discovery in databases* (KDD), yang terdiri dari :

1. Data Selection

Kumpulan data yang diseleksi adalah data transaksi penjualan di Alenxi Technology tahun 2018-2019. Pelaksanaan seleksi data dimaksudkan supaya tidak terdapat data *missing value* dan radudant.

2. *Pre-Processing*

Pada proses ini, data akan diseleksi dengan hanya menampilkan model produk,

3. *Transformation*

Pada proses ini, data transaksi penjualan yang semula dalam bentuk *microsoft excel* akan diubah menjadi bentuk format yang dapat terintegrasi pada aplikasi yang dibuat.

4. Data Mining

Dengan proses pengekstrakan data mining ini, maka akan menghasilkan pola data transaksi penjualan yang sudah dirubah dengan menerapkan algoritma apriori.

5. *Intrepetation* (Evaluasi)

Pola yang sudah diidentifikasi akan diolah dan diterjemahkan ke dalam bahasa yang mudah dipahami, supaya dapat membantu memperoleh keputusan strategi bisnis.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan laporan penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini dibahas mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini berisi mengenai landasan teori yang ada hubungannya dengan pokok permasalahan yang akan dipilih serta tentang informasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan menghubungkannya dengan masalah penelitian yang sedang diteliti.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini berisi uraian sistematis langkah-langkah pengumpulan data serta apa saja yang digunakan untuk menemukan aturan asosiasi dari transaksi penjualan dengan menggunakan algoritma apriori dan persiapan untuk memvisualisasikan data dengan penggunaan R-Shiny.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini berisi tentang hasil eksperimen, uji statistik, dan uraian analisis / interpretasi hasil yang terkait judul, topik dan tema penelitian yang diambil. Penyajian dan analisis data dan interpretasi data yang mengungkapkan tentang penafsiran –

penafsiran yang berdasarkan pada hasil penyajian dan analisa data berdasarkan teori yang relevan dengan penelitian.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Dalam bab ini mengungkapkan pernyataan singkat, jelas, dan sistematis dari keseluruhan hasil analisis, pembahasan, dan pengujian hipotesis dalam sebuah penelitian dan juga saran yang merupakan usul atau pendapat dari peneliti yang berkaitan dengan pemecahan masalah dalam objek penelitian ini ataupun kemungkinan penelitian lanjutan.