

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Jes International merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan barang industri, kontraktor spesialis struktural dan pembangunan kolam renang. Perusahaan ini memiliki beberapa *customer*, termasuk perusahaan besar dengan jenis kebutuhan barang yang berbeda-beda. Dalam menjalankan kegiatannya, CV. Jes International memiliki proses bisnis yaitu melakukan pengadaan barang dan jasa ke beberapa industri untuk menunjang operasional kegiatan industri. Beberapa produk yang dijual oleh CV. Jes International meliputi bak sampah industri, pintu darurat, pintu *shaft*, ventilasi atap dan sebagainya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan secara langsung dengan pihak manajemen perusahaan CV. Jes International dalam operasinya, bahwa adanya petugas yang kesulitan mencari dan mempersiapkan bagian-bagian barang atau barang *sparepart* yang dipesan oleh *customer* karena disimpan berjauhan dari lokasi barang utama. Perubahan lokasi penyimpanan *sparepart* dan barang utama ini terjadi setiap 1 tahun sekali. Setiap periode tersebut, perusahaan melakukan perubahan tata letak penyimpanan, namun karena beberapa faktor perubahan ini dilakukan berdasarkan ketersediaan ruang daripada pola pesanan *customer*. Pergeseran ini, meski dilakukan untuk mengoptimalkan ruang, justru menyebabkan kebingungan bagi petugas terutama saat harus menangani pesanan yang melibatkan beberapa barang dengan lokasi penyimpanan yang berjauhan. Pada analisis transaksi juga menunjukkan bahwa dimana terdapat barang yang dipesan memiliki lokasi jarak penempatan yang berjauhan [Lampiran D]. Hal ini berpengaruh terhadap waktu pencarian bagi petugas jika ada pemesanan lebih dari satu barang yang letak barang satu dengan barang lainnya berjauhan. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara untuk menggali informasi lebih lanjut melalui analisis pola transaksi penjualan dalam hal ini adalah *data mining*.

Data mining diartikan sebagai menambang data atau upaya untuk menggali informasi yang berharga dan berguna pada suatu *database* yang besar[1]. Dalam penelitian ini metode yang akan diterapkan adalah *association rule*. Metode ini bertujuan untuk menunjukkan nilai asosiatif antara jenis produk yang dipesan oleh *customer* sehingga terlihatlah suatu pola berupa produk apa saja yang sering dipesan oleh *customer* tersebut[2]. Algoritma yang akan digunakan pada penelitian ini adalah algoritma *FP-Growth*. Algoritma ini merupakan pengembangan dari algoritma Apriori sehingga kekurangan pada algoritma apriori diperbaiki oleh algoritma *FP-Growth*. Kelebihan dari algoritma *FP-Growth* yaitu lebih efisien dan terukur karena algoritma ini menghemat waktu dan ruang penyimpanan[3]. Dalam konteks CV. Jes International, metode *association* akan membantu dalam mengidentifikasi pola-pola asosiasi pesanan *customer*, sehingga dapat menemukan produk-produk mana yang sering dipesan secara bersamaan dengan menggunakan data transaksi penjualan. Hal ini bisa digunakan sebagai acuan untuk penempatan tata letak produknya.

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dibangun sistem untuk menganalisis kemungkinan pola asosiasi produk pada transaksi penjualan CV. Jes International. Sistem dibuat dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang dapat dijadikan referensi bagi petugas CV. Jes International untuk penempatan tata letak produk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah dengan menerapkan data *mining* menggunakan metode *association rule* dapat membantu pihak perusahaan CV. Jes International untuk penempatan tata letak produknya?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah menerapkan *data mining* menggunakan metode *association rule*. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya:

1. Membantu petugas CV. Jes International dalam merekomendasikan penempatan tata letak produk berdasarkan pola pesanan *customer*.
2. Memberikan pertimbangan kepada petugas CV. Jes International untuk menentukan tata letak produknya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *FP-Growth*.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data transaksi penjualan produk CV. Jes International pada tahun 2023.
3. Sistem yang dibangun berbasis web.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *python*.
5. Informasi yang dihasilkan berupa rekomendasi penempatan produk apa saja yang dapat ditempatkan secara berdekatan.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah kerangka kerja yang mendasari seluruh proses penelitian. Metodologi penelitian ini terbagi menjadi dua tahapan yaitu metode pengumpulan data dan metode teknik *mining*.

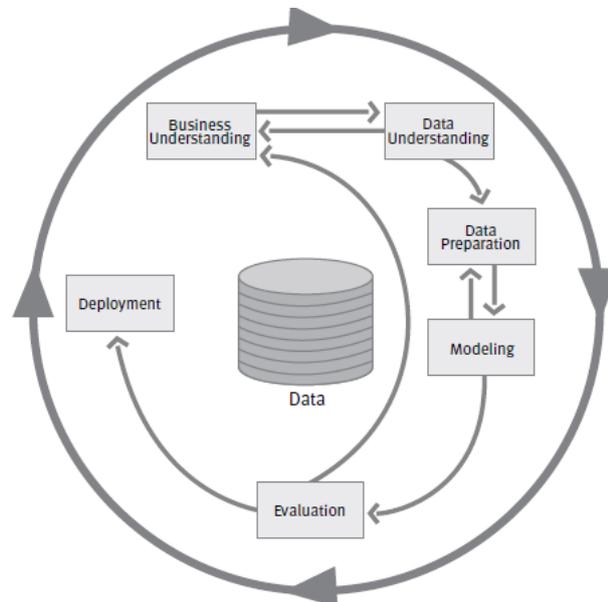
Metode Pengumpulan Data

Berikut merupakan metode pengumpulan data dalam penelitian ini:

1. Wawancara
Wawancara dilakukan secara langsung tatap muka dengan Bapak Gamgam Trisnawan selaku pihak yang bertanggung jawab di bagian manajemen CV. Jes International dan Bapak Andy Sunarya selaku staf divisi pengadaan barang CV. Jes Internasional.
2. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan dengan cara memahami jurnal, buku, dan sumber bacaan lainnya yang digunakan sebagai bahan referensi pengetahuan yang berkaitan dengan masalah penelitian ini.

Metode Teknik *Mining*

Metode *data mining* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode CRISP-DM.



Gambar 1.1 Tahapan CRISP-DM [4]

Gambar 1.1 merupakan ilustrasi tahapan metode CRISP-DM. Berikut penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang diadopsi dari metode CRISP-DM:

1. Tahap Pemahaman Bisnis (*Business understanding*)

Tahap ini adalah identifikasi dan memahami tentang tujuan bisnis dengan melalui proses wawancara dengan pihak CV. Jes International. Kemudian penentuan sasaran *data mining* termasuk identifikasi masalah yang akan diselesaikan dan tujuan yang ingin dicapai.

2. Tahap Pemahaman Data (*Data understanding*)

Pada tahap ini merupakan tahapan lanjutan dari tahapan sebelumnya. Tahapan ini meliputi pengumpulan data transaksi penjualan CV. Jes International yang didapat dalam rentang waktu bulan April-Desember tahun 2023. Kemudian identifikasi data yang akan digunakan seperti *no invoice*, nama barang, kode, harga satuan dan lain sebagainya.

3. Tahap Persiapan Data (*Data preparation*)

Pada tahap ini, data transaksi penjualan CV. Jes International diproses dan dibersihkan untuk memastikan kesiapan untuk analisis lebih lanjut.

4. Tahap Pemodelan Data (*Data modelling*)

Pada tahap ini, menggunakan model atau teknik analisis data metode *association rule* yang melibatkan penggunaan algoritma *FP-Growth* untuk menemukan pola-pola asosiasi antara produk dalam data transaksi penjualan.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi kinerja model atau hasil analisis data model *association rule* pada data transaksi penjualan CV. Jes International dan mengambil keputusan berkaitan dengan penggunaan hasil dari data *mining*.

6. Tahap Penyebaran (*Deployment*)

Pada tahap terakhir ini, mengimplementasikan hasil analisis ke dalam sistem yang dibuat. Ini bisa berarti memberikan rekomendasi terkait produk apa saja untuk penempatan tata letak produk kepada pihak CV. Jes International.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan deskripsi umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika yang digunakan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 berisi tentang tinjauan umum CV. Jes International dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai *data mining*, metode *association rule*, algoritma *fp-growth* dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dilakukan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab 3 ini berisi tentang analisis masalah penelitian, menganalisis data yang telah dikumpulkan melalui tahapan metodologi penelitian yang digunakan, perancangan sistem yang akan dibangun seperti perancangan menu, perancangan antarmuka dan perancangan pesan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 ini menjelaskan tentang implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi antarmuka, dan melakukan pengujian sistem untuk mengetahui kelayakan sistem yang digunakan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 terdiri dari kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk pengembangan lebih lanjut.