

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Safar, M., and Irma Suana. Dengan judul Penerapan Algoritma Apriori Dalam Analisis Data Penjualan Di Koperasi Cendekia Man Insan Cendekia Jambi. menjelaskan bahwa pada penelitian ini menggunakan algoritma apriori yang bertujuan untuk mencari informasi dari kumpulan data. Didalam mempelajari hasil dari algoritma, apriori dapat digunakan untuk menjadi dipertimbangkan dalam membuat strategi pemasaran, optimalisasi penjualan serta sebagai pertimbangan material untuk penyetokan ulang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaflikasian algoritma apriori dapat dilakukan dengan cara data-data pembelian barang pada Koperasi Cendekia MAN Insan Cendekia Jambi. Data- data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dalam MS Excel dengan menggunakan tabel agar data tersebut lebih mudah untuk dibaca. Tabel data yang telah diolah dimasukkan ke dalam software khusus bernama “Weka 3.8 (with console)” untuk diolah lebih lanjut. Dari software tersebut, kami dapat mengetahui sampel data minat pembeli, termasuk barang yang paling sering maupun yang jarang dibeli. Data bersih yang telah dimasukkan dalam software diolah kembali secara manual sehingga barang yang jarang dibeli kami letakkan sedikit jauh dari barang yang sering dibeli. Penerapan algoritma apriori akan mempengaruhi tata letak barang di Koperasi Cendekia sehingga mempermudah konsumen dalam Pembelian barang. Hal ini juga akan memudahkan pengelola koperasi dalam menentukan barang yang akan distok ulang sesuai kebutuhan (Safar & Suana, 2020).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hasibuan, Fatimah Putri Arfani, Sumarno Sumarno, and Iin Parlina. Dengan judul Penerapan K-Means pada Pengelompokan Penjualan Produk Smartphone. Menjelaskan bahwa memanfaatkan data transaksi dengan melakukan pengelompokkan untuk melihat produk mana yang lebih laku dipasaran dan mana yang tidak, agar dapat dilakukan evaluasi dalam perencanaan promosi produk Vivo selanjutnya. Metode pengelompokkan pada penelitian ini menggunakan metode Clustering K-Means. Metode K-Means adalah metode data mining yang mampu mengelompokkan beberapa data menjadi bagian-bagian tertentu. Pada makalah ini data penjualan yang telah diperoleh akan dibagi menjadi 3 kelompok yaitu penjualan rendah, penjualan sedang dan penjualan tinggi. Berdasarkan hasil Pengujian menggunakan metode K-Means terhadap data penjualan smartphone Vivo, diperoleh bahwa penjualan kelompok tertinggi hanya ada 1 data, yakni Vivo Y12 3+32GB. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode K-Means dapat diterapkan untuk melakukan pengelompokkan penjualan smartphone Vivo, karena sesuai dengan hasil penjualan yang sebenarnya (Hasibuan et al., 2021).

Keluarga Swalayan merupakan pasar terbesar yang menyediakan berbagai jenis produk lengkap. Beralamat di daerah Jl. Muaro Sijunjung, Kecamatan Sijunjung, Kabupaten Sijunjung. Keluarga Swalayan setiap harinya banyak berdatangan pembeli dari masyarakat setempat. Setiap transaksi yang terjadi akan tersimpan di Aplikasi kasir. Tidak ada pemanfaatan dan pengolahan data transaksi lebih lanjut membuat pihak toko tidak mengetahui barang yang sering dibeli oleh para pelanggan. Padahal informasi dari transaksi pembelian produk tersebut dapat dijadikan informasi yang berguna untuk membuat strategi penjualan dengan

menganalisa pola penjualan barang mana yang paling banyak dibeli pelanggan serta pengelompokan transaksi-transaksi yang terjadi.

Algoritma FP-Growth merupakan pengembangan dari algoritma apriori, sehingga kekurangan dari algoritma apriori diperbaiki oleh algoritma fp-growth. FP-growth adalah salah satu cara alternatif untuk menemukan himpunan data yang paling sering muncul tanpa menggunakan generasi kandidat. Fpgrowth membangun konstruksi data fp-tree yang sangat dikompresi, dan mengurangi data asli. Algoritma fp-growth melakukan scan database yang sama sebanyak dua kali. Scanning database yang pertama, kita dapat memperoleh frequent 1-item-set, dan scanning database yang kedua, kita dapat memfilter database non-frequent item, selebihnya fp-tree dihasilkan secara bersamaan. Algoritma FP-Growth juga dapat diimplementasikan untuk menemukan pola penjualan pada sebuah perusahaan, karena dengan algoritma ini dapat menunjukkan perbandingan pola yang terbentuk dengan memasukan nilai support dan confidence yang berbeda pada data transaksi yang sama (Suhada et al., 2020).

K-Medoids merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk menemukan medoids didalam sebuah kelompok (cluster) yang merupakan titik pusat dari suatu kelompok (cluster). Algoritma K-Medoids lebih baik dibandingkan dengan K-Means karena pada K-Medoids kita menemukan k sebagai objek yang representatif untuk meminimalkan jumlah ketidaksamaan objek data, sedangkan pada K-Means menggunakan jumlah jarak euclidean distance untuk objek data. Algoritma K-Medoids biasa disebut sebagai partitioning around medoids, yang merupakan varian dari metode K-Means. Hal ini didasarkan pada penggunaan medoids bukan dari pengamatan mean yang dimiliki setiap cluster, yang bertujuan untuk mengurangi sensitivitas dari partisi yang dihasilkan sehubungan

dengan nilai-nilai ekstrim yang ada pada dataset. Algoritma K-Medoids merupakan suatu algoritma yang mengatasi kelemahan Algoritma KMeans yang sensitif terhadap outlier karena objek dengan suatu nilai yang besar mungkin menyimpang dari distribusi data. Untuk perhitungan menggunakan algoritma K-Medoids dapat mengikuti langkah 1 sampai 6 seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Dengan melakukan percobaan tiga cluster ($k=3$), sehingga didapatkan grafik perbandingan jumlah item 3 cluster (Sindi et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis berkeinginan untuk merancang sebuah sistem informasi untuk mengetahui pola penjualan dan pengelompokan data yang dapat membantu menghasilkan sebuah informasi yang tepat untuk pihak Keluarga Swalayan sehingga penulis mengangkat penelitian dengan judul **“DATA MINING ALGORITMA FP-GROWTH DAN ALGORITMA K-MEDOIDS UNTUK MENGETAHUI POLA PENJUALAN DAN PENGELOMPOKAN DATA PADA KELUARGA SWALAYAN SIJUNJUNG”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka Diperoleh beberapa perumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana data mining dapat mengetahui pola penjualan pada Keluarga Swalayan?
2. Bagaimana data mining dapat membantu untuk mengetahui barang mana yang banyak dibeli pelanggan?
3. Bagaimana data mining dapat mengelompokan data penjualan sesuai yang diharapkan Keluarga Swalayan?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka dapat ditarik hipotesa sebagai berikut :

1. Diharapkan aplikasi data mining menggunakan mampu mengetahui pola penjualan dan pengelompokan data untuk membentuk strategi penjualan.
2. Diharapkan aplikasi data mining mampu membantu pihak Keluarga Swalayan dalam memanfaatkan data transaksi untuk mengetahui barang mana yang banyak diminatii pelanggan.
3. Diharapkan dengan adanya aplikasi data mining pihak keluarga swalayan mudah dalam mengelompokan data penjualan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tujuan dari penulis ini tercapai sesuai diharapkan, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu aplikasi data mining ini menggunakan Algoritma Fp-Growth dan Algoritma K-Medoids untuk mengetahui pola penjualan dan pengelompokan data pada Keluarga Swalayan yang nantinya akan berbasis website dengan bahasa pemograman PHP dan Database MYSQL.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari perancangan sistem data mining ini adalah :

1. Untuk membantu pihak Keluarga Swalayan dalam memaksimalkan data transaksi penjualan untuk menemukan pola penjualan produk.

2. Untuk membantu pihak Keluarga Swalayan dalam pengelompokan produk yang terjual sehingga dapat membentuk strategi penjualan.
3. Dengan adanya aplikasi data mining dapat membantu meningkatkan target penjualan pada keluarga swalayan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dan keuntungan yang dihasilkan dari rancangan sistem informasi ini adalah :

1. Dengan dibuatnya aplikasi data mining ini maka dapat membantu pihak Keluarga Swalayan dalam menentukan produk yang paling diminati pelanggan.
2. Dengan dibuatnya aplikasi data mining ini maka dapat meningkatkan hasil penjualan pihak Keluarga Swalayan.
3. Dengan dibuatnya aplikasi data mining ini maka pihak keluarga swalayan dapat mengetahui pola penjualan dan pengelompokan data.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

Tinjauan umum merupakan sebuah gambaran umum yang meliputi beberapa cakupan seperti sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, serta deskripsi jabatan. Disini penulis akan menjelaskan tentang gambaran umum yang meliputi sejarah, visi dan misi, struktur organisasi serta lingkup pekerjaan di Keluarga Swalayan Sijunjung.

1.7.1 Sejarah Keluarga Swalayan

Sebelum berdirinya Keluarga Swalayan, Pada Tahun 1986 awalnya didirikan warung kecil di Jl.M.Yamin Kecamatan Sijunjung. Setelah beberapa tahun kemudian dibukalah cabang yang lebih besar seperti grosiran, lalu pada tahun 1990-an didirikanlah sebuah minimarket keluarga di tempat yang sama. Setelah berjalan beberapa tahun minimarket mengalami penurunan sehingga pada tahun 1998 beralih keusaha rental mobil dan pada tahun 2000-an dengan kondisi tanah yang telah dipersiapkan untuk kelanjutan usaha yang terletak di Jl.M.Yamin pada tahun 2008 mulai dibangun Rumah Makan, Penginapan, Minimarket Keluarga dan pada tahun 2009 mulai beroperasi transaksi jual beli di minimarket keluarga.

Pada tahun 2015 minimarket ditingkatkan menjadi Swalayan sehingga diberikan nama Keluarga Swalayan. Dan ditahun 2021 karena ada kendala maka rumah makan ditutup lalu Keluarga Swalayan dipindahkan ke lokasi rumah makan dan lokasi Swalayan lama didirikan lah warung kopi/café, Sejak saat itulah Keluarga Swalayan menjadi Swalayan sampai sekarang. Adapun visi, misi pada Keluarga Swalayan Sijunjung yaitu :

1. Visi

“Menjadi jaringan distribusi ritel terkemuka di Sijunjung yang dimiliki oleh masyarakat. Berorientasi kepada pemenuhan kebutuhan masyarakat dan segala harapan konsumen, serta mampu bersaing secara global”.

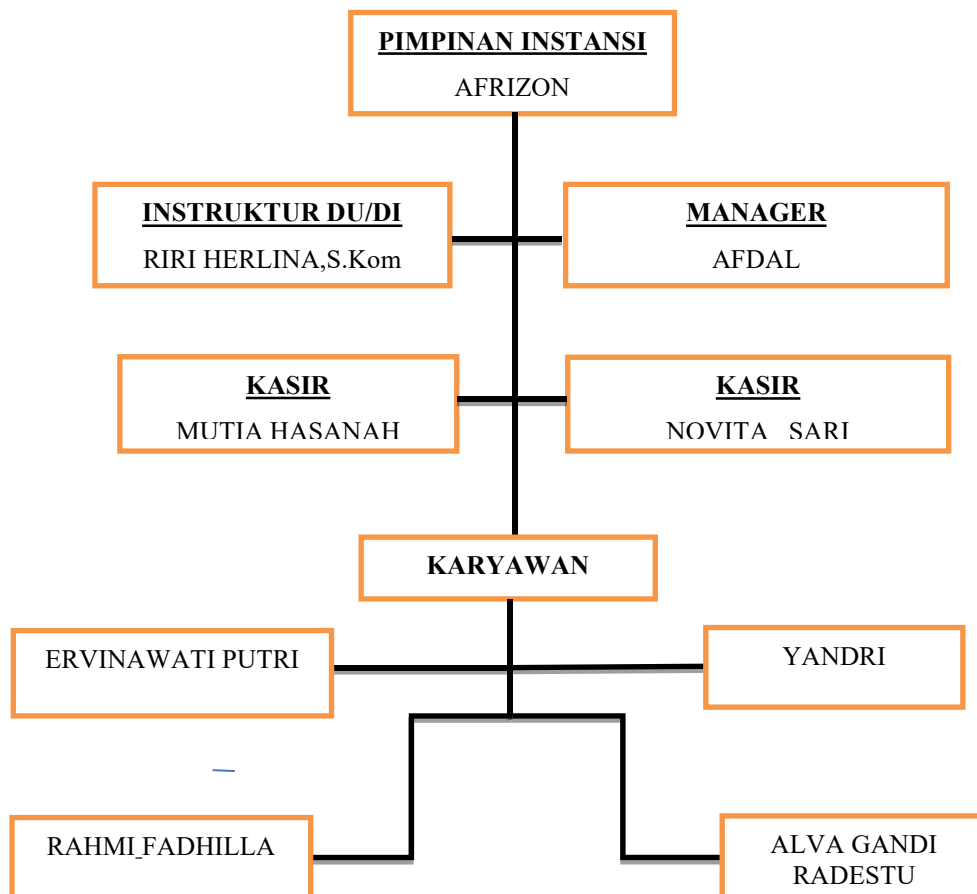
2. Misi

“Memberikan kepuasan konsumen dengan acar : memberikan produk yang berkualitas terbaik dan memberikan pelayanan yang ramah. Membangun organisasi global yang terpercaya, sehat, dan bermanfaat”.

1.7.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting, agar setiap orang yang ada dalam satu organisasi tersebut mengetahui pekerjaan yang harus dilakukan dan kepada siapa harus bertanggung jawab, serta mengetahui siapa atasan dan siapa bawahan. Hubungan harus jelas dan dapat diketahui sampai dimana batas dan tanggung jawab dari pekerjaan yang di jelaskan dalam bentuk organisasi.

Struktur organisasi Keluarga Swalayan sijunjung secara umum dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi Keluarga Swalayan

Sumber : Keluarga Swalayan Sijunjung

1.7.3 Tugas Dan Tanggung Jawab

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat diuraikan tugas-tugas dari setiap bagian pada struktur organisasi Keluarga Swalayan.

1. Pimpinan Isntansi
 - a. Membuat sarana dan prasarana yang dibutuhkan di Keluarga Swalayan
 - b. Menerima laporan dari manajer
 - c. Memantau perkembangan Keluarga Swalayan
2. Manajer
 - a. Mengawasi jalannya operasional Keluarga Swalayan
 - b. Mengurus dan mengelola distribusinya Keluarga Swalayan
 - c. Melaporkan laporan-laporan kepada pemilik Keluarga Swalayan
3. Karyawan
 - a. Bertugas menjaga barang dan melayani konsumen
 - b. Bertanggung jawab atas counternya masing-masing
4. Kasir
 - a. Melayani konsumen yang hendak membayar
 - b. Menginput data penjualan yang telah terjual