

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat tulis kantor atau yang disingkat ATK adalah alat yang digunakan oleh semua kalangan dan tidak memandang usia penggunanya. ATK merupakan alat kebutuhan yang harus dipenuhi karena dapat membantu kegiatan operasional perusahaan, sekolah, dan instansi lainnya [1]. Mulai dari anak kecil yang baru mempelajari tentang bagaimana cara menulis, hingga remaja dan dewasa untuk mengerjakan aktivitas harian seperti sekolah, perkantoran, perkuliahan, dan lain-lain [2]. Barang-barang ATK juga tahan lama dan tidak akan kadaluarsa, tidak akan menjadi masalah apabila barang ATK belum habis dalam waktu cepat, hal ini dikarenakan barang ATK bisa disimpan sambil menunggu pelanggan yang membutuhkan. Berbeda dengan usaha yang dalam bentuk bisnis kuliner yang bisa basi ketika tidak habis dalam waktu satu hari. Dengan luasnya sasaran bisnis ini menjadikan usaha yang bergerak menyediakan alat tulis kantor merupakan usaha dengan prospek yang menggiurkan [3]. Selama masih ada perkantoran, anak sekolah, mahasiswa-mahasiswi, instansi-instansi pemerintah dan semua bagian administrasi dari bidang apapun, maka usaha alat tulis kantor ini akan tetap eksis.

Pada penelitian ini, digunakan studi kasus dari toko M Aji yang terletak di jalan SM Amin Pekanbaru, Riau. Toko ini merupakan usaha yang bergerak dibidang penjualan alat tulis kantor. Toko M Aji tidak memproduksi sendiri barang yang dijual, melainkan membeli dari *supplier*. Barang-barang yang dijual toko M Aji bersifat grosiran. Toko M Aji juga merupakan *supplier* dari toko-toko ATK yang menjual barang satuan. Untuk sistem pembelian barang antara toko M Aji dengan *supplier*, terdapat dua jenis pembayaran yaitu tunai dan kredit. Barang-barang yang dapat dibeli dengan tunai yaitu barang-barang yang paling sering dibeli, contohnya yaitu buku tulis, pena, pensil, dan lainnya. Sedangkan barang-barang yang dibayar dengan kredit contohnya yaitu gunting kuku, celengan, dan lainnya. Adapun yang

dimaksud dengan barang kredit yaitu barang yang dibeli oleh toko ATK satuan secara banyak namun sering dijual satuan.

Sistem pembelian barang dari toko M Aji ke *supplier* akan dilakukan saat stok barang di toko sudah hampir habis. Apabila terdapat barang yang sudah habis namun dari *supplier* belum tersedia barang yang dibutuhkan maka harus mencari *supplier* lain atau menunggu sampai barang tersebut sudah ada. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko ATK yaitu M Aji menyatakan bahwa pasar utama dari penjualan ATK selain untuk kantoran adalah sekolah. Setelah masa Perberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM), banyak instansi-intansi yang sudah mulai mekalukan kegiatan operasional dengan bentuk *offline* atau tatap muka. Begitupun dengan instansi pendidikan yang sudah mulai memperbolehkan para pelajar untuk dapat belajar di dalam sekolah walaupun masih terdapat beberapa sekolah yang menggunakan sistem pergantian jadwal masuk tatap muka.

Berdasarkan Surat Keputusan Bersama (SKB) 4 Menteri tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi *Coronavirus Disease* 2019 (Covid-19) [4], mulai tahun 2022 mendatang, lingkungan satuan pendidikan diwajibkan untuk menggelar Pembelajaran Tatap Muka (PTM) Terbatas. Hal ini menjadikan peluang bagi toko ATK M Aji untuk memperbaiki strategi pemasarannya. Toko ATK M Aji berencana untuk membuat katalog promosi berupa paketan barang ATK yaitu jika membeli 1 *item* barang maka juga membeli *item* barang lainnya. Namun yang menjadi masalah yaitu toko M Aji belum mengetahui apa saja barang yang harus diberlakukan promosi.

Saat melakukan transaksi pembelian barang, ada kemungkinan juga membeli lebih dari satu *item* barang. Hal ini menyatakan bahwa diperlukannya analisa asosiasi antar barang di toko M Aji agar mempermudah dalam mengambil keputusan barang mana yang harus dijadikan paket promosi. *Association rule* (aturan asosiasi) merupakan salah satu metode yang bertujuan mencari pola yang sering muncul di antara banyak transaksi, dimana setiap satu kali transaksi terdiri dari beberapa *item* [5]. Menemukan kemungkinan hubungan sebab-akibat adalah tujuan dari adanya aturan asosiasi [6]. LHS (*Left Hand Shake*) => RHS (*Right Hand Shake*) adalah bentuk tugas dari aturan asosiasi dengan interpretasi jika setiap *item* dalam LHS dibeli maka *item* dalam RHS juga dibeli [7]. Proses penerapan aturan

asosiasi meliputi dua tahap, yaitu mencari kombinasi yang paling sering terjadi dari suatu kumpulan data dan mendefinisikan kondisi dan hasil aturan asosiasi [8].

Algoritma Apriori merupakan salah satu algoritma yang melakukan pencarian *frequent itemset* dengan menggunakan teknik aturan asosiasi [9]. *Breadth-first search* (BFS) merupakan metode pencarian yang digunakan algoritma Apriori dalam membangkitkan kandidat *itemset* [10]. Algoritma ECLAT menggunakan *vertical database layout* yang merupakan pengembangan dari algoritma Apriori, berbeda dengan algoritma Apriori yang menggunakan *horizontal database layout* [10]. *Depth-first search* merupakan metode pencarian yang dilakukan oleh Algoritma ECLAT [11]. Yang diharapkan adalah algoritma yang digunakan dapat bekerja secara efisien. Penelitian ini menggunakan dua algoritma tersebut untuk mengetahui perbedaan hasil dari kedua algoritma dan mengetahui efisien waktu yang diperlukan dari kedua algoritma tersebut.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang melakukan studi asosiasi antar barang menggunakan algoritma Apriori dan ECLAT pada penelitiannya. Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Dewi Listriani, Anif Hanifa, dan Fenty Eka yang berjudul “Penerapan Metode Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori pada Aplikasi Analisa Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro)”, didapatkan kesimpulan yaitu dengan menggunakan data transaksi sebanyak 10.000 data, dihasilkan 7 aturan dengan menggunakan minimum *support* = 5% dan minimum *confidence* = 15%, dimana aturan terkuatnya yaitu jika pelanggan membeli *schoolbooks* maka akan membeli *children's book* dengan nilai *support* 11,23% dan nilai *confidence* 30,66% [12]. Selanjutnya pada penelitian yang diteliti oleh Raniar Haristyarini dan Wiyli Yustanti yang berjudul “Penerapan Metode *Market Basket Analysis* dengan Algoritma Eclat dan Prediksi dengan *Artificial Neural Network* pada Data Transaksi Penjualan”, didapatkan kesimpulan yaitu, penggunaan data dari data transaksi pembelian pada KPRI Pemda Sejahtera selama setahun pada tahun 2020 sebanyak 2.796 data transaksi. Dengan menggunakan minimum *support* = 3% didapatkan hasil sebanyak 18 aturan, dan untuk minimum *support* = 4% didapatkan hasil 8 aturan. Dengan menggunakan minimum *confidence* = 70%, didapatkan 2 aturan yang memiliki *support* sebesar 0.036 dan 0.044 [13].

Dari uraian penjelasan latar belakang tersebut, diangkat judul **Analisis Kinerja Algoritma Apriori dan Algoritma ECLAT Dalam Pembentukan Aturan Asosiasi (Studi Kasus: Toko ATK M Aji)** untuk membantu Toko M Aji dengan memanfaatkan data transaksi penjualan barang ATK.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dilakukan perumusan beberapa masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana menerapkan metode aturan asosiasi dengan algoritma Apriori untuk mengetahui pola transaksi konsumen?
2. Bagaimana menerapkan metode aturan asosiasi dengan algoritma ECLAT untuk mengetahui pola transaksi konsumen?
3. Bagaimana perbandingan hasil aturan asosiasi antara algoritma Apriori dan algoritma ECLAT?
4. Bagaimana pendapat pemilik toko M Aji terhadap hasil aturan asosiasi yang didapatkan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, terdapat batasan-batasan tertentu seperti berikut:

1. Data yang diambil hanya berlaku untuk toko ATK yaitu M Aji.
2. Hasil penelitian tidak dapat digunakan untuk toko lainnya, hal ini dikarenakan data yang digunakan yaitu data transaksi penjualan ATK pada toko ATK M Aji. Proses dan tahapan penelitian dapat digunakan pada penelitian lain, namun untuk hasil yang didapatkan tentu akan berbeda dengan hasil dari penelitian ini.
3. Tidak termasuk implementasi, pengukuran hanya sampai pada evaluasi oleh *management* toko M Aji.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat model aturan asosiasi pada transaksi penjualan pada toko ATK M Aji menggunakan algoritma Apriori, dimana kualitas model diukur berdasarkan *support*, *confidence*, dan *lift ratio*.
2. Membuat model aturan asosiasi pada transaksi penjualan pada toko ATK M Aji menggunakan algoritma ECLAT, dimana kualitas model diukur berdasarkan *support*, *confidence*, dan *lift ratio*.
3. Membandingkan kinerja antara algoritma Apriori dan algoritma ECLAT berdasarkan hasil aturan asosiasi dengan nilai *lift ratio* tertinggi dan waktu eksekusi.
4. Mengetahui performa dari algoritma Apriori dan algoritma ECLAT yang divalidasi dengan pendapat dari pemilik toko M Aji terhadap hasil aturan asosiasi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Dengan adanya tujuan dari penelitian ini, maka diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai opsi pembantu dalam pengambilan keputusan untuk mengetahui informasi pembelian produk di toko ATK M Aji yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan.
2. Diharapkan kedepannya dapat membantu untuk mengembangkan strategi pemasaran dan meningkatkan penjualan produk pada toko ATK M Aji dengan melakukan promosi paketan barang.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyajian laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung proses analisis yang terdapat dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi gambaran umum objek panalitian, metode penelitian yang terbagi menjadi metode penyelesaian penelitian dan alur penelitian, variabel penelitian, teknok pengumpulan data, teknik pengambilan sampel, dan teknik analisis data

BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi analisis dan hasil dari penelitian yang diselesaikan berdasarkan alur penelitian yang telah dijelaskan pada bab 3.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dan saran dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan. Simpulan dapat menjawab semua yang ada pada rumusan masalah. Sedangkan saran berisi jalan keluar untuk mengatasi masalah dan kelemahan yang ada namun tetap pada ruang lingkup penelitian.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A