

**PENERAPAN METODE ALGORITMA APRIORI TERHADAP DATA
TRANSAKSI PENJUALAN
(STUDI KASUS: TOKO FASENTO FANCY)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Komputer*

Oleh:

MELAWATI

16175041

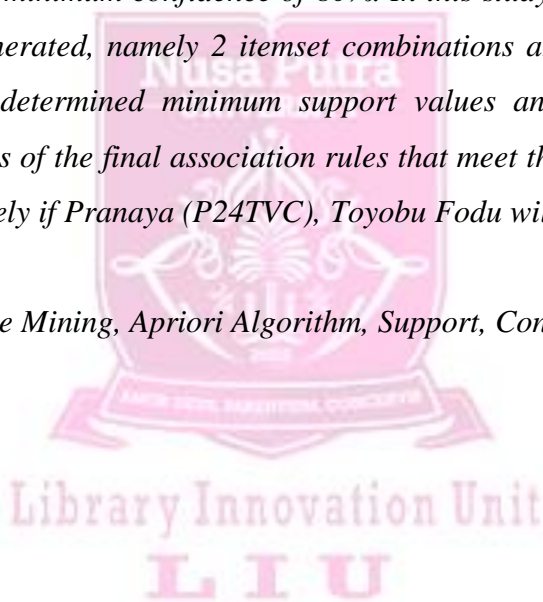


**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
2020**

ABSTRACT

Determining the combination of items and the layout of goods based on consumer buying tendencies is one solution for Fasentro Fancy Stores in developing marketing strategies so as to increase sales in stores. The algorithm that can be used to find any combination of items that are often purchased simultaneously at a time is the Apriori Algorithm, this priori algorithm is a type of data mining rule, which is to determine associative rules between a combination of items, the result of associative rules from consumer purchase analysis The shop owner can arrange the placement of his items or design a marketing campaign by giving discounts on combinations of these items. Based on data on sales transactions at fancy fasentri stores, analysis is carried out using a priori algorithm with minimum support parameters of 33.33% and minimum confidence of 80%. In this study, 4 itemset combination association rules were generated, namely 2 itemset combinations and 2 combinations of 3 itemsets that met the predetermined minimum support values and minimum confidence values. Based on the results of the final association rules that meet the highest support value and confidence value, namely if Pranaya (P24TVC), Toyobu Fodu will buy Roberto Cavali.

Keywords: Association Rule Mining, Apriori Algorithm, Support, Confidence.



ABSTRAK

Penentuan kombinasi item dan tata letak barang berdasarkan kecenderungan pembelian konsumen menjadi salah satu solusi bagi Toko Fasentro *Fancy* dalam mengembangkan

strategi pemasaran sehingga dapat meningkatkan penjualan pada toko. Algoritma yang dapat digunakan untuk mencari kombinasi item barang apa saja yang sering dibeli secara bersamaan dalam suatu waktu yaitu Algoritma Apriori, Algoritma Apriori ini termasuk jenis aturan pada data mining yaitu untuk menentukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item, hasil dari aturan asosiatif dari analisis pembelian konsumen tersebut pemilik toko dapat mengatur penempatan barangnya atau merancang kampanye pemasaran dengan memberi diskon untuk kombinasi barang tersebut. Berdasarkan data transaksi penjualan pada toko fasentri *fancy* dilakukan analisis menggunakan algoritma apriori dengan parameter minimum *support* 33,33% dan minimum *confidence* 80%. Dalam penelitian ini dihasilkan 4 aturan asosiasi kombinasi itemset yaitu 2 kombinasi itemset dan 2 kombinasi 3 itemset yang memenuhi nilai minimum *support* dan nilai minimum *confidence* yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil aturan asosiasi final yang memenuhi nilai *support* dan nilai *confidence* tertinggi yaitu jika Pranaya (P24TVC), Toyobu Fodu maka akan membeli Roberto Cavali.

Kata Kunci : *Association Rule Mining, Algoritma Apriori, Support, Confidence.*

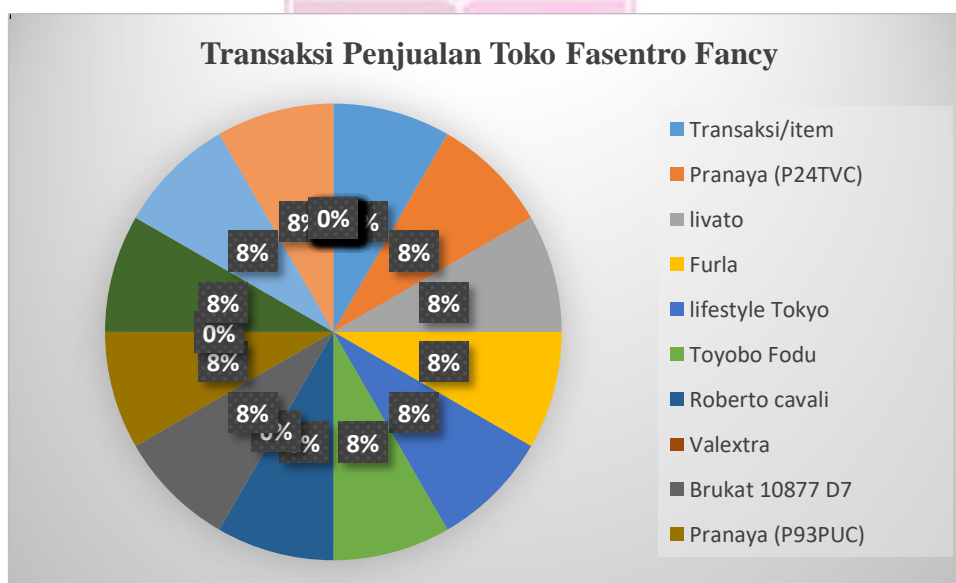


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data Transaksi Penjualan adalah data informasi yang dihasilkan dari kegiatan penjualan pada toko di setiap harinya. Data Transaksi penjualan adalah salah satu yang bisa dimanfaatkan untuk suatu pengambilan keputusan dimasa yang akan datang, kebanyakan data transaksi penjualan tidak dimanfaatkan kembali, dan hanya disimpan saja sebagai arsip serta hanya dijadikan untuk pembuatan suatu laporan penjualan saja [1].



Gambar 1.1 Grafik Data Transaksi Penjualan

Diagram pada gambar 1.1 menunjukkan hasil penjualan di toko fasentro *fancy* bulan januari 2020. Kegiatan penjualan pada Toko Fasentro *Fancy* akan berjalan dan semakin banyak data yang dihasilkan, data transaksi penjualan yang semakin lama akan semakin besar jika dibiarkan tidak akan bermanfaat. Maka dari itu dilakukan teknik data mining, data mining adalah sebuah teknologi baru yang sangat berguna bagi toko untuk menemukan informasi yang sangat penting dalam pengolahan data [2].

Dari permasalahan yang terjadi menunjukkan bahwa penempatan tata letak suatu barangnya belum efisien, sehingga *customer* mengalami kesulitan dalam proses jual beli,

maka dari itu di gunakan metode algoritma apriori untuk menentukan kombinasi item apa saja yang sering dibeli bersamaan tujuannya untuk pengaturan tata letak barang.

Berdasarkan penelitian dari Goldie Gunandi, Dana Indra Sensuse, dari hasil analisis penjualan produk buku, dengan membandingkan antara metode algoritma apriori dengan Fp-growth yaitu menghasilkan aturan-aturan hasil asosiasi yang dihasilkan yaitu 0,725541 sedangkan yang dihasilkan Fp-growth yaitu 0,273763. dengan tingkat akurasi algoritma apriori sebesar 257,4543% sedangkan Fp-growth hanya 38,8418% , artinya hasil metode algoritma apriori dan Fp-growth tingkat akurasinya lebih besar menggunakan metode algoritma apriori [3]. Selain itu berdasarkan penelitian dari Orisky Sistra Arifah Destiyanti dan Eko Aribowo dari hasil Analisis perbandingan algoritma apriori dan algoritma hash based pada *market basket analysis* di apotek UAD menghasilkan kecenderungan mahasiswa KKN UAD dalam memesan obat di apotek UAD adalah Betadine sol, Lang minyak kayu putih, Betadine plaster dengan *support* sebesar 88% dan *confidence* sebesar 100%, waktu yang digunakan oleh algoritma apriori dalam melakukan penambangan data relatif lebih pendek dari waktu yang digunakan oleh algoritma *hash based* (waktu algoritma apriori masih dalam hitungan detik untuk menghasilkan keputusan, sedangkan algoritma *hash based* sudah memasuki hitungan menit untuk mengendalikan keputusan [4].

Penelitian ini memberikan solusi dalam pengaturan tata letak suatu barang yang dibeli secara bersamaan agar penempatannya lebih efisien. Sedangkan manfaat yang dihasilkan dapat membantu toko untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan untuk mengetahui informasi pembelian barang apa saja yang sering dibeli secara bersamaan agar bisa mengatur tata letak barang, supaya jika barang A dibeli bersamaan dengan barang B diletakan saling berdekatan atau mudah dicari.

Sesuai latar belakang diatas maka judul yang saya angkat yaitu **“Penerapan Metode Algoritma Apriori Terhadap Data Transaksi Penjualan”** (Studi Kasus: Toko Fasentro *Fancy*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dituliskan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode Algoritma Apriori pada data transaksi penjualan di Toko Fasentro *Fancy*?
2. Berapa nilai *support* dan *confidence* yang dihasilkan?

3. Bagaimana mengimplementasikan sebuah aplikasi yang dapat dibuat untuk menentukan kombinasi item?
4. Bagaimana sistem yang dibuat dapat membantu pihak toko dalam menentukan transaksi penjualan?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan ini tidak terlalu luas ruang lingkupnya penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Data yang diteliti ini hanya menggunakan data transaksi penjualan dengan jumlah 30 data dari tanggal 1 sampai 30 Januari 2020.
2. Informasi yang diperoleh berupa produk yang sering dibeli oleh konsumen berdasarkan *support* 33,33% dan *confidence* 80%.
3. Aplikasi yang dibuat untuk menentukan hasil dari kombinasi jenis produk.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dari perumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menerapkan metode Algoritma Apriori yang dapat menghitung serta menentukan nilai *Support* dan *Confidence* pada data penjualan.
2. Membantu Toko untuk mengetahui produk atau barang yang sering dibeli secara bersamaan, sehingga memudahkan mereka dalam penataan tata letak.
3. Mengimplementasikan sebuah aplikasi untuk meningkatkan pemasaran dan pelayanan terhadap konsumen.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1). Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan dari ilmu yang telah diperoleh selama berada dibangku perkuliahan khususnya ilmu Data Mining tentang perhitungan data penjualan menggunakan Algoritma Apriori.

2). Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan untuk membeli suatu produk di Toko Fasentro *Fancy* sesuai keinginan konsumen.

3). Bagi Toko

Diharapkan dapat membantu pemilik toko untuk mengetahui data transaksi penjualan yang sering dibeli secara bersamaan serta untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan untuk mengetahui informasi pembelian produk yang sering dibeli oleh konsumen dan untuk mengatur tata letak produk yang sering dibeli secara bersamaan oleh konsumen supaya diletakan secara berdekatan.

1.6 Sistematika penulisan

Sebagai acuan bagi penulis agar penulisan skripsi ini dapat terarah dan tersusun dengan rapih sesuai dengan yang penulis harapkan, maka akan disusun sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tinjauan organisasi, tahapan penelitian, tempat penelitian, kebutuhan sistem, perancangan sistem, perancangan antamuka, dan jadwal penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang Hasil Penelitian, Implementasi Sistem dan Pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian ini dan saran yang diusulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Efori, "Implementasi algoritma apriori pada sistem obat (studi kasus: apotek rumah sakit estomihi medan)".
- [2] Kusrini and E. T. Lutfi, *Algoritma Data Mining*, 1st ed. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET, 2009.
- [3] G. Gunadi and D. I. Sensuse, "Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Buku Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Dan Frequent Pattern Growth (Fp-Growth) :," *Telematika*, 2012.
- [4] "ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA APRIORI DAN ALGORITMA HASH BASED PADA MARKET BASKET ANALYSIS DI APOTEK UAD," *Anal. PERBANDINGAN Algoritm. APRIORI DAN Algoritm. HASH BASED PADA Mark. BASKET Anal. DI Apot. UAD*, 2015, doi: 10.12928/jstie.v3i1.2896.
- [5] D. Listriani, A. H. Setyaningrum, and F. Eka, "PENERAPAN METODE ASOSIASI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA APLIKASI ANALISA POLA BELANJA KONSUMEN (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro)," *J. Tek. Inform.*, 2018, doi: 10.15408/jti.v9i2.5602.
- [6] R. Yanto and R. Khoiriah, "Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat," *Creat. Inf. Technol. J.*, 2015, doi: 10.24076/citec.2015v2i2.41.
- [7] F. Nurchalifatun, "Penerapan Metode Asosiasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Kombinasi Antar Itemset Pada Pondok Kopi," *Data Min.*, 2015.
- [8] B. A. Najib and N. Suryani, "Penerapan Data Mining Terhadap Data Penjualan Lapis Bogor Sangkuriang Dengan Metode Algoritma Apriori," *J. Tek. Komput.*, 2020, doi: 10.31294/jtk.v6i1.6765.
- [9] A. Salam and M. Sholik, "Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang dijual di E-commerce OrderMas," *Techno.Com*, 2018, doi: 10.33633/tc.v17i2.1656.

- [10] D. Nofriansyah, *ALGORITMA DATA MINING DAN PENGUJIAN*, 1 st ed. Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2015.
- [11] Gustian, Dudih. 2019."Pemantauan Pola Pengunjung Perpustakaan dengan metode fp-growth guna meningkatkan fungsi perpustakaan". 3(2).
- [12] M. Muslihudin and Oktafianto, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, "in *analisis dan perancangan sistem informasi*, 2016.
- [13] M. K. Bay Haqi, *Aplikasi SPK Pemilihan Dosen Terbaik Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dengan Java*. Deepublish, 2019.
- [14] Solichin. S.Kom Achmad, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL- Achmad Solichin - Google Buku," *Univ. Budi Luhur*, 2016, doi: 10.1061/(ASCES)IS.1943-555X.0000027.
- [15] R. Habibi and K. Sandi, *Aplikasi Bank Sampah Istimewa Menggunakan Framework Codeigniter Dan DBMS MySQL*.2020.
- [16] C. K. Sastradipraja, D. Gustian, and S. D. Antadipura, "Perencanaan Strategi Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Pendekatan Togaf Adm,"vol.4,2019.

