

Penerapan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Merek Pakaian Yang Paling Diminati Pada Darma Utama (Dm Fashion)

Muhammad Hartono^{1*}, Fricles Ariwisanto Sianturi²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Jl. Iskandar Muda No.1 Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: ¹mhdnton@gmail.com, ²sianturifricles@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: mhdnton@gmail.com

Abstrak—Perkembangan teknologi di Indonesia saat ini sudah sangat modern. Saat ini dalam bidang penjualan digunakan teknologi komputerisasi yang salah satunya adalah penyiapan barang sesuai dengan kondisi dimana barang tersebut sering dicari oleh konsumen. Dengan memanfaatkan teknologi saat ini, akan sangat mudah untuk menghabiskan stok barang yang dijual. Toko pakaian Darma Utama (DM Fashion) merupakan area penjualan yang saat ini sedang berkembang, pada awal tahun 2019 toko ini baru berdiri dan sudah memiliki karyawan sendiri. Berbagai jenis pakaian, seperti gaun, gamis, atau kemeja dijual dengan berbagai merek sehingga dapat diminati banyak konsumen. Namun, dampak dari penjualan adalah persaingan, dimana banyak toko lain yang menjual baju dengan berbagai jenis dan merk serta diskon atau pembersihan gudang dengan range harga yang jauh dari harga jual yang mengakibatkan konsumen lebih sedikit. Data Mining adalah kombinasi dari teknik analisis data dan menemukan pola-pola penting dalam data. Secara sederhana dapat didefinisikan sebagai proses memilih, mengeksplorasi, dan memodelkan sejumlah besar data untuk menemukan pola atau tren yang biasanya tidak dikenali. Salah satu metode dalam Data Mining adalah Algoritma Apriori yang mencari frequent itemset menggunakan teknik Association Rule. Algoritma apriori adalah jenis aturan asosiasi dalam penambangan data. Aturan yang menyatakan hubungan antara beberapa atribut disebut analisis afinitas atau analisis keranjang pasar.

Kata Kunci: Apriori, Aturan Asosiasi, Merek Pakaian, Data Mining

Abstract—The development of technology in Indonesia is now very modern. Currently, in the field of sales, computerized technology is used, one of which is the preparation of goods according to the conditions in which the goods are often sought after by consumers. By taking advantage of today's technology, it will be very easy to spend the stock of goods being sold. The Darma Utama clothing store (DM Fashion) is a sales area that is currently developing, at the beginning of 2019 this shop was just established and already had its own employees. Various types of clothing, such as dresses, robes, or shirts are sold under various brands so that they are of interest to many consumers. However, the impact of sales is competition, where many other stores sell clothes of various types and brands as well as discounts or warehouse clearance with a price range that is far from the selling price which results in fewer consumers. Data Mining is a combination of data analysis techniques and finding important patterns in data. In simple terms, it can be defined as the process of selecting, exploring, and modeling large amounts of data to find patterns or trends that are usually not recognized. One of the methods in Data Mining is the Apriori Algorithm which searches for frequent itemsets using the Association Rule technique. A priori algorithm is a type of association rule in data mining. The rules that state the relationship between several attributes are called affinity analysis or market basket analysis.

Keywords: A priori, Association Rules, Clothing Brands, Data Mining

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di Indonesia saat ini sudah sangat modern, banyak masyarakat Indonesia yang mengadopsi teknologi dari luar negeri. Mulai dari gadget, internet, hingga sejumlah inovasi yang bisa mempermudah aktivitas sehari-hari. Saat ini dalam bidang penjualan juga telah digunakan teknologi komputerisasi, salah satunya adalah penyiapan barang sesuai dengan kondisi dimana barang tersebut sering dicari oleh konsumen. Dengan memanfaatkan teknologi saat ini, akan sangat mudah untuk menghabiskan stok barang yang dijual.

Saat ini toko pakaian Darma Utama (DM Fashion) merupakan area penjualan yang saat ini sedang berkembang, pada awal tahun 2019 toko ini baru berdiri dan sudah memiliki karyawan sendiri. Berbagai jenis pakaian, seperti gaun, gamis, atau kemeja dijual dengan berbagai merek sehingga dapat diminati banyak konsumen. Namun dampak dari penjualan adalah persaingan, dimana banyak toko lain yang menjual pakaian dengan berbagai jenis dan merek serta diskon atau laundry dengan kisaran harga yang jauh dari harga jual yang mengakibatkan konsumen lebih sedikit.

Data mining adalah proses untuk mengekstrak informasi yang berguna dari data besar. Dalam data mining terdapat banyak metode, diantaranya adalah asosiasi, clustering, klasifikasi, dll [1]. Data Mining adalah kombinasi dari teknik analisis data dan menemukan pola-pola penting dalam data. Secara sederhana dapat didefinisikan sebagai proses memilih, mengeksplorasi, dan memodelkan sejumlah besar data untuk menemukan pola atau tren yang biasanya tidak dikenali. Salah satu metode dalam Data Mining adalah Algoritma Apriori yang melakukan pencarian frequent itemset menggunakan teknik Association Rules [2]. Algoritma apriori adalah jenis aturan asosiasi dalam penambangan data. Aturan yang menyatakan hubungan antara beberapa atribut disebut analisis afinitas atau analisis keranjang pasar. Analisis asosiasi atau penambangan aturan asosiasi adalah teknik penambangan data untuk menemukan aturan untuk kombinasi item. [3].

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut: [4] dengan judul “Penerapan data mining dengan metode algoritma apriori untuk menentukan pola pembelian ikan” mengkaji tentang pola konsumen dalam membeli ikan untuk dikonsumsi dengan metode apriori dan hal tersebut mengatakan bahwa Mumi Jaya Pandeglang masih menggunakan buku catatan untuk pendataan ikan, pendataan penjualan ikan, dan masih memperkirakan ikan yang akan dibeli untuk memenuhi stok ikan di gudang, selain itu masih belum ada model perhitungan untuk menentukan pengeluaran stok ikan tersebut. paling diminati oleh konsumen, sehingga terjadi penumpukan ikan yang kurang laku di gudang dan akan menimbulkan kerugian. [5] Judul “Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Penjualan Mobil Paling Diminati Pada Honda Permata Serpong” mengatakan bahwa perkembangan dan persaingan bisnis yang semakin kompleks karena konsumen yang sangat perspektif membuat para pelaku bisnis harus pintar membaca situasi. Sehingga para pelaku bisnis dapat membuat prediksi minat konsumen untuk digunakan sebagai prediksi perusahaan dalam mengambil keputusan, dan mengubah strategi yang paling tepat bagi konsumennya. Sehingga dengan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan merek pakaian yang diminati akan memudahkan konsumen dalam mencari pakaian yang diinginkan dan barang akan lebih cepat habis. dan mengubah strategi yang paling tepat bagi konsumennya. Sehingga dengan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan merek pakaian yang diminati akan memudahkan konsumen dalam mencari pakaian yang diinginkan dan barang akan lebih cepat habis. dan mengubah strategi yang paling tepat bagi konsumennya. Sehingga dengan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan merek pakaian yang diminati akan memudahkan konsumen dalam mencari pakaian yang diinginkan dan barang akan lebih cepat habis.

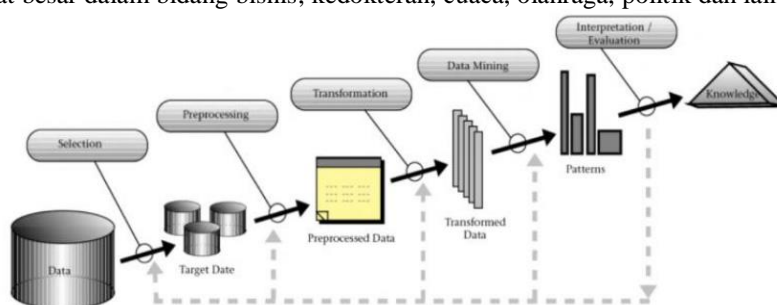
2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode berisi tahapan-tahapan atau prosedur penelitian dan algoritma yang digunakan dalam penelitian, rumusan masalah yang dipelajari lebih detail, dan perancangan sistem jika diperlukan.

2.1 Penemuan Pengetahuan Dalam Basis Data (KDD)

Knowledge Discovery In Databases (KDD) adalah keseluruhan proses nontrivial untuk menemukan dan mengidentifikasi pola dalam data, dimana pola yang ditemukan adalah valid, baru, berguna dan dapat dimengerti. KDD berkaitan dengan teknik integrasi dan penemuan ilmiah, interpretasi dan visualisasi pola dalam sejumlah kumpulan data [6].

Data Mining dapat menemukan tren dan pola tersembunyi yang tidak muncul dalam analisis kueri sederhana sehingga dapat memiliki bagian penting dalam menemukan pengetahuan dan membuat keputusan. Tugas tersebut dapat bersifat prediktif seperti Klasifikasi dan regresi atau deskriptif seperti Pengelompokan dan asosiasi. Oleh karena itu, Data Mining sebenarnya memiliki akar yang panjang dari bidang ilmu seperti kecerdasan buatan (artificial intelligence), pembelajaran mesin, statistik dan database. Data mining perlu dipelajari dan dipahami, karena manusia menghasilkan banyak data yang sangat besar dalam bidang bisnis, kedokteran, cuaca, olahraga, politik dan lain sebagainya.



Gambar 1. Tahapan KDD

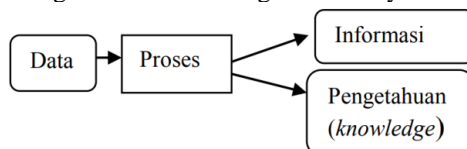
2.2 Penggunaan Satuan

Mendefinisikan data mining sebagai proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari gudang database yang besar [3]. Data mining adalah metode untuk mengekstrak pengetahuan atau menemukan pola dari sekelompok data. Penelitian ini menjelaskan bahwa data mining merupakan metode pengolahan data untuk menemukan pola tersembunyi dari data. Hasil pengolahan data dengan metode data mining ini dapat digunakan untuk pengambilan keputusan di masa yang akan datang [7]. Data Mining adalah kombinasi dari teknik analisis data dan menemukan pola-pola penting dalam data. Secara sederhana dapat didefinisikan sebagai proses memilih, mengeksplorasi, dan memodelkan sejumlah besar data untuk menemukan pola atau tren yang biasanya tidak dikenali. Salah satu metode dalam Data Mining adalah Algoritma Apriori yang melakukan pencarian frequent itemset menggunakan teknik Association Rules [8].

Selain definisi tersebut, juga diberikan beberapa definisi, seperti [8]:

- Data mining merupakan rangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang belum diketahui secara manual.
- Data mining adalah analisis otomatis dari data besar atau kompleks dengan tujuan menemukan pola atau tren penting yang biasanya tidak terlihat.

Data mining dimulai dari sebuah data yang kemudian diolah untuk menghasilkan informasi atau menghasilkan pengetahuan dan merupakan salah satu langkah dari Knowledge Discovery in Database atau KDD [9].



Gambar 2. Tahapan Data Mining

2.3 Prioritas

Apriori merupakan algoritma pengambilan data dengan aturan asosiatif yang terdapat pada data mining, untuk menentukan hubungan asosiatif suatu kombinasi item. Analisis pola frekuensi tinggi dengan Algoritma Apriori berupa pencarian item yang cocok dimana item tersebut memenuhi syarat minimal nilai support pada database [7]. Algoritma Apriori merupakan metode yang paling sering digunakan karena pemrosesan frequent itemset dalam database sangat sederhana, mudah dan penerapan metode apriori paling banyak diusulkan oleh beberapa peneliti di berbagai bidang karena memiliki kemampuan untuk menemukan semua item dari aturan asosiasi dalam database transaksi yang memenuhi persyaratan minimum. dan batasan minimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Algoritma apriori dimulai dengan memindai data penjualan, membentuk pola kombinasi dengan 1 (satu) pola kombinasi, 2 (dua) kombinasi dan seterusnya dan menghitung nilai support untuk setiap kombinasi itemset. Nilai support suatu item diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

Keterangan : Berisi A → transaksi yang akan dicari

Sedangkan nilai support dari 2 item tersebut dapat dilihat di bawah ini, yang diperoleh dari rumus sebagai berikut:

$$\text{Support (A} \cup \text{B)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

Keterangan : Berisi A → Transaksi yang akan dicari

Berisi B → Transaksi untuk mencari

U → Pencarian transaksi gabungan

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, selanjutnya mencari aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence dari aturan asosiatif A > B. Nilai confidence dari aturan A > B diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}} \times 100\%$$

Keterangan : Berisi A → Transaksi yang akan dicari

Berisi B → Transaksi untuk mencari

| → Cari di antara item yang dicari

Sebelumnya ada data transaksi. Setelah mendapatkan data tersebut, langkah selanjutnya adalah menentukan jumlah transaksi untuk setiap item. Transaksi diambil dari data penjualan Juli 2021, dengan total transaksi 100. Berikut adalah proses apriori dalam mencari kombinasi K-Itemset untuk pembentukan asosiasi Rules:

Langkah 1: Tentukan iterasi setiap transaksi

iterasi pertama

Untuk 1-itemset, hitung dan pindai database untuk mendapatkan pola yang sering dari dukungan. Berikut adalah hasil dari data transaksi sebelumnya, untuk mendapatkan nilai support dengan menggunakan rumus : $\text{Support (A)} =$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{C. BAGIEUR HIM}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\% \\
 &= \frac{3}{100} \times 100\% \\
 &= 0.03 \times 100\%
 \end{aligned}$$

= 3 %

Sehingga menghasilkan data seperti berikut:

Tabel 1. Itemset-1

Tidak	Nama Produk	Jumlah Barang	Mendukung
1	C.BAGIEUR DIA	3	3%
2	C.CHNOS DTEKTIF	17	17%
3	C.JIE MK	6	6%
4	C.JOGER DTEKTIF	5	5%
5	C.LVS 505	12	12%
6	CLN CHNOS	8	8%
7	CLN PJ USGI	4	4%
8	CODIGO BURGOS	1	1%
9	BLUS ABU HM	2	2%
10	BLUS CELVIN	5	5%
11	KODE BLUS	10	10%
...
36	TOPI BYI KUATA	9	9%

Selanjutnya adalah menyaring data pada Tabel 4.3 dengan menghilangkan nilai terkecil. Dalam hal ini akan digunakan dukungan minimal 10%, yang jika nilai dari tabel 4.3 di bawah 10%, tidak akan ditampilkan dalam perhitungan berikutnya. Selanjutnya, pilih item yang memiliki transaksi di atas 10%. Berikut hasil dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 2. K-Itemset Tertinggi

Tidak	Nama Produk	Jumlah Barang	Mendukung
1	KODE BLUS	10	10%
2	ST CEwk IMPOR	10	10%
3	POPOK BAYI	10	10%
4	KAOS DOZZ KIDS PDK	11	11%
5	C.LVS 505	12	12%
6	SETUJU	15	15%
7	SNGLET PWRKDS	16	16%
8	C.CHNOS DTEKTIF	17	17%
9	GAMIS DI ATAYA	29	29%

Setelah mendapatkan itemset yang baru maka perlu dilakukan iterasi kembali agar dapat melakukan kombinasi agar hasil yang diperoleh dapat tercapai.

iterasi ke-2

Pada iterasi sebelumnya telah didapatkan pola frequent support dari 1-itemset, untuk 2-itemset, generate k-itemset dari k-itemset sebelumnya, dengan menggabungkan k-itemset.

Buat pasangan item mulai dari item pertama yaitu (KODE BLUS), (ST. CWE IMPORT) dan seterusnya, kemudian lakukan perhitungan menggunakan rumus support untuk mendapatkan persentase transaksi. Kemudian lanjutkan dengan item kedua. Berikut adalah hasilnya:

Support (A ∪ B) =

$$= \frac{\text{BLUS KODE} \cup \text{ST. CWEIMPOR}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

$$= \frac{2}{100} \times 100\%$$

$$= 0,02 \times 100\%$$

$$= 2 \%$$

Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Pasang Per-Item

Tidak	Nama produk itemset	Jumlah Barang	Mendukung
1	BLUS KODE,ST CEwk IMPOR	2	2%
2	KODE BLUS, POPOK BAYI	0	0%
3	BLUS KODE,KAOS DOZZ KIDS PDK	2	2%
4	KODE BLUS, C.LVS 505	1	1%



Tidak	Nama produk itemset	Jumlah Barang	Mendukung
5	KODE BLUS, OBLNG SETUJU	2	2%
6	KODE BLUS, SNGLET PWRKDS	0	0%
7	KODE BLUS,C.CHNOS DTEKTIF	0	0%
8	BLUS KODE,GAMIS DI ATAYA	4	4%
9	ST CEwk IMPOR,BLUS KODE	2	2%
10	ST CEWK IMPOR,POPOK BAYI	0	0%
11	ST CEWK IMPOR,KAOS DOZZ KIDS PDK	2	2%
...
72	GAMIS ATAYA,C.CHNOS DTEKTIF	3	3%

Selanjutnya adalah mencari nilai confidence masing-masing item dengan rumus sebagai berikut:

$$Confidence = P(B|A)$$

$$= \frac{\text{BLUS KODE, ST CEWK IMPOR}}{\text{ST CEWK IMPOR}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,02}{0,10} \times 100\%$$

$$= 0,2 \times 100\%$$

$$= 20\%$$

Tabel 4. Data Confidence Min 2 ItemSet

Tidak	Nama produk itemset	Jumlah Barang	Mendukung
1	BLUS KODE,ST CEwk IMPOR	2	20%
2	KODE BLUS, POPOK BAYI	0	0%
3	BLUS KODE,KAOS DOZZ KIDS PDK	2	20%
4	KODE BLUS, C.LVS 505	1	10%
5	KODE BLUS, OBLNG SETUJU	2	20%
6	KODE BLUS, SNGLET PWRKDS	0	0%
7	KODE BLUS,C.CHNOS DTEKTIF	0	0%
8	BLUS KODE,GAMIS DI ATAYA	4	40%
9	ST CEwk IMPOR,BLUS KODE	2	20%
10	ST CEWK IMPOR,POPOK BAYI	0	0%
11	ST CEWK IMPOR,KAOS DOZZ KIDS PDK	2	20%
...
72	GAMIS ATAYA,C.CHNOS DTEKTIF	3	10,34%

Langkah 2: Tentukan Aturan Asosiasi dari data yang telah diperoleh

Selanjutnya, bentuk aturan asosiasi yang memenuhi persyaratan minimum dengan menghitung aturan asosiasi kepercayaan $A > B$. dengan memfilter nilai confidence minimal 20% sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Data Confidence Min 2 ItemSet Sort

Tidak	Nama produk itemset	jumlah	kepercayaan
1	BLUS KODE,ST CEwk IMPOR	2	20%
2	BLUS KODE,KAOS DOZZ KIDS PDK	2	20%
3	KODE BLUS, OBLNG SETUJU	2	20%
4	ST CEwk IMPOR,BLUS KODE	2	20%
5	ST CEWK IMPOR,KAOS DOZZ KIDS PDK	2	20%
6	POPOK BAYI,C.LVS 505	2	20%
7	OBLNG SETUJU,ST CEWK IMPOR	3	20%
8	GAMIS DI ATAYA, OBLNG SETUJU	7	24,14
9	GAMIS DI ATAYA,POPOK BAYI	1	30,45%
10	ST CEWK IMPOR, OBLNG SETUJU	3	30%
11	ST CEWK IMPOR,GAMIS DI ATAYA	3	30%
...
19	KAOS DOZZ KIDS PDK,POPOK BAYI	1	90,09%

Setelah mengetahui hasil persentase di atas maka dapat disimpulkan dari data bahwa merek yang diminati adalah yang memiliki nilai paling besar, berikut ini dinyatakan dalam bentuk tabel 6:

Tabel 6. Data Confidence Min Association Rules

Aturan (Nama Produk)	kepercayaan n
Kalau beli BLUS KODE Beli juga ST CEwk IMPOR	20%
Kalau beli BLUS KODE Beli juga KAOS DOZZ KIDS PDK	20%
Kalau beli BLUS KODE Beli juga OBLNG SETUJU	20%
Jika Anda membeli ST CEWK IMPOR Maka beli juga BLUS KODE	20%
Kalau beli ST CEwk IMPOR Beli juga KAOS DOZZ KIDS PDK	20%
Jika Anda membeli POPOK BAYI Kemudian beli juga C.LVS 505	20%
Kalau beli OBLNG SETUJU Beli juga ST CEWK IMPOR	20%
Kalau beli GAMIS DI ATAYA Beli juga OBLNG SETUJU	24,14%
...	...
Jika Anda membeli KAOS DOZZ KIDS PDK Kemudian beli juga POPOK BAYI	90,09%

Pembentukan aturan asosiatif cukup penting untuk mendapatkan dan menghitung nilai kepercayaan. harap dicatat bahwa algoritma apriori cukup boros dalam penggunaan memori dan menghabiskan paling banyak waktu untuk memindai.

Langkah 3: Tentukan merek pakaian yang paling banyak diminati

Dengan ini maka perhitungan selesai karena sudah sampai akhir, untuk cara membacanya adalah sebagai berikut :

Kalau beli BLUS KODE Maka beli juga ST CEWK IMPOR = 20%

Kalau beli BLUS KODE Maka beli juga KAOS DOZZ KIDS PDK = 20%

Kalau beli BLUS KODE Maka beli juga OBLNG AGRE = 20%

Kalau beli ST CEWK IMPOR Maka beli juga BLUS KODE = 20%

Kalau beli ST CEWK IMPOR Maka beli juga KAOS DOZZ KIDS PDK = 20%

Jika Anda membeli POPOK BAYI Maka beli juga C.LVS 505 = 20%

Kalau beli OBLNG AGRE Maka beli juga ST CEWK IMPOR = 20%

Jika Anda membeli GAMIS DI ATAYA Maka beli juga OBLNG SETUJU = 24,14%

Jika Anda membeli GAMIS DI ATAYA Maka beli juga POPOK BAYI = 3,45%

...

Jika Anda membeli KAOS DOZZ KIDS PDK Maka beli juga POPOK BAYI = 90,09%

Untuk mengetahui merek mana yang paling laris, lihat persentase tertinggi, dan merek pakaian yang paling populer adalah KAOS DOZZ KIDS PDK dan POPOK BAYI.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Dalam penerapan metode apriori dalam menentukan merek pakaian yang paling diminati di dharma utama (DM Fashion) diterapkan melalui proses pendataan yang besar, diambil dari data kwitansi penjualan pakaian dengan merek tertentu dan dipilih secara iterasi sehingga merek yang paling dominan sering dibeli agar dapat dibeli. memastikan bahwa merek tersebut adalah merek yang paling banyak dilirik oleh pembeli.

Dalam merancang aplikasi data mining dengan algoritma apriori dalam menentukan merek pakaian yang paling diminati, Darma Utama (DM Fashion) dibangun menggunakan bantuan aplikasi visual studio 2019 dengan database yang dibangun menggunakan MySQL. Sebelum membuat aplikasi, perancangan dirancang menggunakan UML agar proses pembuatannya dapat lebih mudah diselesaikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan saudara-saudaranya atas kasih sayang yang diberikan kepada penulis serta doa, semangat, dukungan dan dorongan moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.



Dengan terselesainya penyusunan skripsi ini dengan baik berkat dukungan banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

REFERENSI

- [1] Anggraini, D., Putri, SA, & Utami, LA (2020). Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Penjualan Mobil Yang Paling Diminati Pada Honda Permata Serpong. 4 (April), 302–308. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i2.1496>
- [2] Budiyasari, VN, Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Nusantara, U., & Kediri, P. (2017). Implementasi Data Mining Pada Penjualan Kacamata Dengan Menggunakan Algoritma Apriori. Jurnal Indonesia tentang Komputer dan Teknologi Informasi, 2(2), 31–39.
- [3] Desyanti, & Sari, F. (2019). Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Perawatan Tubuh di Kakiku. SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi, 5(1), 51–59. <https://doi.org/10.33372/stn.v5i1.457>
- [4] Firnando, I. (2015). Implementasi Algoritma Apriori Dan Peramalan. Prosiding SENTIA, 7(3), 2085–2347.
- [5] Kusumo, H., Sedyono, E., & Marwata, M. (2019). Analisis Algoritma Apriori untuk Mendukung Strategi Promosi Perguruan Tinggi. Jurnal Teknologi Informasi Walisongo, 1(1), 49. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.1.4000>
- [6] Pahlevi, O., Sugandi, A., & Sintawati, ID (2018). Penerapan Algoritma Apriori Dalam Pengendalian Kualitas Produk. Sinkron, 3(1), 272–278. <https://docplayer.info/99006525-Penerapan-algoritma-apriori-dalam-pengendalian-kualitas-produk.html>
- [7] Prasetyo, R., Riza, F., Dirgantara, A., Putra, JL, & Penjualan, D. (nd). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Produk Paling diminati Superstore California. 11–14.
- [8] Suherdi, RA, Taufiq, R., & Permana, AA (2018). Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang. Sintak, 522–528. <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sintak/article/view/6667>
- [9] Syaripudin, GA, & Faizal, E.(nd). Implementasi algoritma apriori dalam menentukan persediaan obat. 10–14.
- [10] Wijayanti, AW (2017). Analisis Hasil Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori pada Apotek. Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN), 3(1), 60. <https://doi.org/10.26418/jp.v3i1.19534>