

# IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI TERHADAP DATA PENJUALAN UNTUK MENGETAHUI POLA PEMBELIAN KONSUMEN

(Studi kasus: Aulia Mart)

(IMPLEMENTATION OF APRIORI ALGORITHM FOR SALES DATA TO KNOW CONSUMER PURCHASE PATTERNS

(Case study: Aulia Mart))

Yusrin Hanafiah<sup>1</sup>, Rambu Yetti Kalaway<sup>2</sup>, Raynesta M. Indri Malo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

E-mail: [1yusrinhanafy@gmail.com](mailto:yusrinhanafy@gmail.com), [2kalaway@unkriswina.ac.id](mailto:kalaway@unkriswina.ac.id), [3raynesta@unkriswina.ac.id](mailto:raynesta@unkriswina.ac.id)

Corresponding author: RambuYetti Kalaway

## KEYWORDS:

*Sales, Apriori Algorithm, Data Mining, Extreme Programming (XP).*

## ABSTRACT

*Aulia Mart is one of the minimarkets in Waingapu City that serves products for the general public. Sales transaction data currently available at Aulia Mart has not been used effectively because the data is only used as an archive and stored away. With the support of technological developments, the ability to collect and manage this data is also growing into useful information. The existence of an a priori algorithm can be used in the sales process, namely by providing a relationship between sales data, in this case the product and various kinds of daily needs for the people who are ordered so that consumer buying patterns are obtained. The results of the analysis of the a priori algorithm system design show that the system developed can provide information that can assist Aulia Mart in making product decisions that are most often purchased by consumers for the business decision-making process and the results of testing using the black box method indicate that the application runs according to the analysis. and the design that was done previously and the application can run as expected. The software development process used is Extreme Programming (XP) including Planning, Design, Coding, and Testing.*

## KATA KUNCI:

*Penjualan, Algoritma Apriori, Data Mining, Extreme Programming (XP).*

## ABSTRAK

*Aulia Mart merupakan salah satu minimarket yang berada di Kota Waingapu yang menyajikan produk-produk kebutuhan bagi masyarakat umum. Data transaksi penjualan yang ada pada Aulia Mart saat ini belum dimanfaatkan secara efektif, karena data-data tersebut hanya dijadikan arsip dan disimpan begitu saja. Dengan dukungan perkembangan teknologi, maka semakin berkembang pula kemampuan dalam mengumpulkan dan mengelola data-data tersebut menjadi informasi yang dapat berguna. Adanya algoritma apriori dapat dimanfaatkan dalam proses penjualan yaitu dengan memberikan hubungan antar data penjualan, dalam hal ini adalah produk dan berbagai macam kebutuhan keseharian bagi masyarakat yang dipesan sehingga didapatkan pola pembelian konsumen. Hasil analisis dari perancangan sistem algoritma apriori menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memberikan informasi yang dapat membantu pihak Aulia Mart dalam pengambilan keputusan produk yang paling sering dibeli oleh konsumen guna proses pembuatan keputusan bisnis dan hasil pengujian dengan metode black box menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan analisis dan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Proses pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Extreme Programming (XP) meliputi Perencanaan, Perancangan, Pengkodean, dan Pengujian.*

## PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan teknologi yang dapat digunakan untuk mengelola data dalam menyusun, memproses, menyimpan, mendapatkan, memanipulasi data sehingga dapat menghasilkan sebuah informasi yang relevan, berkualitas, tepat waktu, dan akurat, sehingga dapat digunakan dalam keperluan pribadi, bisnis, maupun pemerintahan juga merupakan sebuah informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan [1]. Informasi ini diperlukan untuk kehidupan sehari-hari, karena informasi tersebut akan memainkan peran penting dalam evolusi peradaban saat ini dan jangka panjang. Ketersediaan informasi yang cukup tidak selalu sesuai dengan kebutuhan informasi yang tinggi. Data ini masih harus sering diambil dari data populasi yang sangat besar.

Tidaklah cukup hanya mengandalkan data operasional untuk menuai manfaat data dalam sistem informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan melainkan, analisis data diperlukan untuk sepenuhnya menyadari potensi informasi yang sudah tersedia. Akibatnya, bidang studi baru yang dikenal sebagai *data mining* diciptakan untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang signifikan dan menarik dari sejumlah besar data. Hal ini dimungkinkan untuk merujuk pada proses menemukan pengetahuan dalam *database* sebagai *data mining*. *Data mining* adalah metode lain untuk menemukan dan mengekstrak informasi yang relevan dan bermanfaat dari basis data besar, dengan memanfaatkan teknik kecerdasan buatan, matematika, *machine learning*, dan statistik [2]. Aturan untuk mengidentifikasi koneksi frekuensi tinggi antara kumpulan *itemset*, disebut sebagai aturan asosiasi, adalah komponen yang paling penting dari pendekatan *data mining*.

Beberapa aturan asosiasi yang termasuk dalam algoritma adalah *Partition Algorithm*, *DHP Algorithm*, *Apriori Algorithm* dan *AIS Algorithm*. Dari algoritma-algoritma tersebut terdapat satu algoritma yang sering digunakan dalam *data mining* untuk menganalisis pola pembelian yaitu algoritma apriori. Algoritma apriori merupakan salah satu algoritma *data mining* yang dapat melakukan proses ekstraksi informasi pada *database* sehingga dapat menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi *item/itemset* [3]. Metode ini cukup banyak digunakan pada perusahaan dalam menemukan asosiasi produk untuk meningkatkan strategi dalam penjualan mereka, dengan strategi ini didapatkan suatu laporan tentang penempatan produk, harga, promosi, profitabilitas, dan *item-item* apa saja yang sering dibeli.

Aulia Mart merupakan badan usaha yang berkecimpung dalam aktivitas bisnis ritel makanan dan berbagai macam kebutuhan keseharian bagi masyarakat umum, baik berupa barang konsumsi langsung maupun tidak langsung seperti jajanan makanan, obat-obatan, pakaian maupun perlengkapan rumah tangga lainnya. Selama ini data transaksi penjualan yang ada pada Aulia Mart disimpan hanya sebagai arsip. Dalam meningkatkan pola penjualan yang ada pada Aulia Mart data tersebut dapat di olah dan dimanfaatkan menjadi informasi yang berguna sehingga dapat meningkatkan pola penjualan produk tersebut. Aulia Mart dapat menentukan apa yang paling sering dibeli konsumen menggunakan data penjualan. Aulia Mart dapat membuat keputusan tentang barang apa yang akan dijual berdasarkan tren pembelian konsumen.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan salah satu metode *data mining* yaitu algoritma apriori. Salah satu keuntungan menggunakan algoritma apriori adalah memiliki pola frekuensi yang tinggi. Pola frekuensi ini digunakan untuk membangun aturan asosiatif dan teknik *data mining* lainnya. Proses transaksi penjualan dapat menggunakan algoritma apriori dengan memberikan keterkaitan antar data transaksi penjualan [4]. Data yang dimaksud berkaitan dengan penjualan produk yang dipesan guna mengidentifikasi tren pembelian konsumen. Akibatnya, Aulia Mart dapat menggunakan informasi tersebut untuk membuat

keputusan bisnis yang tepat. Data dalam hal ini dapat diperhitungkan untuk memastikan rencana penjualan yang akan datang.

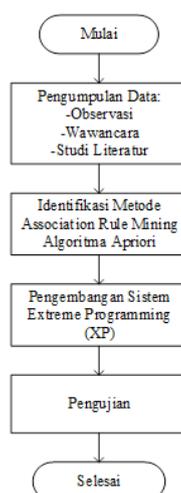
Sebagai panduan dalam penyusunan penelitian maka peneliti mengadaptasi jurnal dari penelitian sebelumnya yaitu Erma Delima Sikumbang (2018) tentang Penerapan *Data Mining* Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori, yang menjadi persamaan dalam penelitian ini sama-sama membahas mengenai Penerapan *Data Mining* menggunakan Algoritma Apriori penjualan produk untuk dapat mengetahui hubungan frekuensi penjualan yang paling diminati oleh konsumen, maka dapat dijadikan sebagai informasi yang sangat berharga untuk mengambil keputusan sehingga dapat mempersiapkan stok jenis produk apa saja yang diperlukan di kemudian hari.

*Tools* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *tools* Tanagra versi 1.4. Sedangkan yang menjadi perbedaan dalam penelitian saat ini adalah lokasi penelitian yang digunakan yaitu pada Minimarket, *tools* yang digunakan adalah XAMPP dan Sublime Text. *Output* dari penelitian adalah aplikasi berbasis web untuk memberikan pengetahuan bagi pengguna berupa aturan atau pola yang telah terjadi dengan pengembangan sistem menggunakan *extreme programming*. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah 2 tahun terakhir yaitu pada tahun 2019-2021 dengan pengolahan data menggunakan aplikasi Excel.

## METODE PENELITIAN

Algoritma apriori merupakan algoritma yang paling umum dikenal untuk menemukan kumpulan item yang menggunakan teknik aturan asosiasi [5]. Untuk mencari aturan asosiasi *dataset*, fase pertama yang perlu di lakukan adalah menemukan *frequent itemset* terlebih dahulu. *Frequent itemset* adalah sekumpulan *item* yang sering muncul secara bersamaan [6]. Dalam proses pembentukan *rules* dan pola kombinasi *itemset* dimulai dengan menganalisis data, data yang dimaksud adalah data transaksi penjualan yang ada pada Aulia Mart. Penerapan algoritma apriori pada kasus ini sangat cocok untuk pengolahan data penjualan dalam mengetahui produk apa yang paling sering terjual sehingga dapat mempengaruhi kegiatan pemasaran yang ada pada Aulia Mart. Lokasi tempat penelitian yang dilakukan beralamatkan di Jl. Sinar Sejahtera, Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, NTT. Data penjualan yang digunakan adalah data penjualan pada tahun 2021. Data tersebut dapat dianalisa setiap bulannya untuk mengetahui produk apa saja yang paling sering terjual, sehingga dari hasil data tersebut dapat di jadikan acuan dalam pemasaran produk yang ada pada Aulia Mart.

Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir pada gambar di bawah ini:



### Gambar 1. Alur Penelitian

#### **Pengumpulan Data**

Tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian yaitu dengan cara: 1) Observasi, di Aulia Mart, observasi dilakukan untuk mengetahui secara langsung praktik-praktik yang ada saat ini dan isu-isu yang sering terjadi terkait dengan arus penjualan. Sumber daya yang sekarang tersedia, arus proses bisnis saat ini, dan teknologi informasi yang digunakan adalah semua hal yang diperhatikan. 2) Wawancara, Strategi ini melibatkan melakukan wawancara langsung dengan Pak Haer, pemilik minimarket Aulia Mart, tentang masalah yang relevan. Hal ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang komprehensif tentang minimarket Aulia Mart untuk digunakan sebagai sumber penelitian ini. Selama wawancara, sejumlah pertanyaan diajukan, dimulai dengan pertanyaan tentang pendirian perusahaan, sistem penjualan saat ini, dan solusi yang diantisipasi. 3) Studi literatur, diterapkan sebagai landasan teoritis untuk memecahkan masalah ilmiah. Studi literatur dilakukan untuk membantu penelitian setelah topik dipilih pada saat ini. Jurnal, tesis dari studi sebelumnya, buku-buku yang melengkapi bahan penelitian, dan sumber lain digunakan pada tahap ini.

#### **Identifikasi Metode *Association Rule Mining* Menggunakan Algoritma Apriori**

Salah satu teknik *data mining* yang dapat menentukan derajat kemiripan antar objek adalah *association rule mining*. Dalam pendekatan ini, aturan asosiasi kandidat harus ditemukan menggunakan algoritma. Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang sering digunakan. Manfaat dari asosiasi aturan apriori ini adalah kesederhanaan dan kemampuannya untuk menangani sejumlah besar data. Tujuan aturan asosiasi adalah untuk menemukan keteraturan dalam data.

#### **Pengembangan Sistem**

Sistem yang akan dikembangkan menggunakan *Extreme Programming* (XP), adapun tahapannya: 1) *Planning*, merupakan tahap dimana kebutuhan sistem dianalisa sehingga dapat digunakan di Aulia Mart sesuai dengan kebutuhan pengguna atau cerita pengguna. 2) *Design*, Membuat diagram UML visual, seperti *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*, dari desain awal yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuan dari arsitektur ini adalah untuk membuat pengembangan sistem di masa depan lebih mudah. 3) *Coding*, prosedur di mana seorang programmer atau insinyur perangkat lunak mengkodekan sistem (pengkodean perangkat lunak) sesuai dengan perencanaan dan keputusan desain sebelumnya. 4) *Testing*, divisi jaminan kualitas menguji perangkat lunak yang baru dibuat untuk memastikan bahwa segala kekurangan dapat segera diperbaiki dan kualitas produk tetap terjaga [7].

#### **Pengujian Sistem**

Sistem akan diuji dan melalui langkah-langkahnya selama fase pengujian sistem. Pengujian *black box* merupakan salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji penelitian ini dengan memanfaatkan tipe *black box*. Berkonsentrasi pada sisi fungsionalitas, terutama pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak). Salah satu tahapan yang harus ada dalam siklus pengembangan perangkat lunak adalah pengujian (selain tahap desain) [8].

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengumpulan data awal dilakukan sepanjang langkah ini. Transaksi data penjualan konsumen dari Januari 2021 adalah data yang digunakan untuk mencapai dan menyelesaikan tujuan bisnis dan penambahan data yang telah ditetapkan sebelumnya. Sebagai ilustrasi, dilakukan proses pencarian aturan asosiasi dengan ketentuan nilai *minimum support* adalah 30% dan *minimum confidence* 50%.

Tabel 1. Data Uji

No. Transaksi	Nama <i>Itemset</i>
1	Beras, kopi kapal api, gula pasir, indomie goreng sedap, telur, bimoli, rinso, sari wangi the asli, pop ice, masako ayam, surya pro mild,
2	Aqua, indomie soto, paku payung, baygon cair, indomie soto, kopi kapal api, inzana, mizone, whitte cofee, relxa, pepsodent sedang
3	Biskuit roma, gatsby wg, indomie sedap goreng, rinso, beras, pop ice, roti, swetty l, gudang garam surya 16, oreo soft cake, kopi kapal api, telur, buku tulis, mama lime
4	Sabun shinzui, buku tulis, indomie goreng sedap, kecap manis abc, masako ayam, masako sapi, fanta, kopi kapal api, gula pasir, aqua, marlboro merah slof
5	Telur, indomie sedap soto, pensil 2 b, buku tulis, surya pro mild, gula pasir, beras, bimoli, sabun citra, paramex, sandal swalo, nivea cool kick, roti 2 ribu, ikat rambut
6	Pepsodent sedang, biskuit roma, gatsby wg, indomie sedap goreng, bimoli, beras, pop ice, roti, swetty l, gudang garam surya 16, oreo soft cake, kopi kapal api, buku tulis, mama lime
7	Nuvo sabun, mama lime, pepsodent, gula pasir, indomie goreng, pop ice, kopi kapal api, surya promild, indomie soto, telur, fanta, rexona ice cool lot, buku tulis
8	Close up icy white, sunlight, molto pure sch, bango manis, marlboro merah slof
9	Axe deo body spray apollo, alkaline aa-lr6, nissin lemonia, rexona ice cool lot, indomie soto, bimoli,
10	Sari wangi teh asli, baygon cair, indomie soto, gula pasir, marlboro merah slof, bimoli, mizone, gudang garam surya 16, molto

Kandidat 1-*Itemset* dibuat menggunakan data transaksi pada Iterasi 1 untuk menentukan tingkat dukungan. Caranya adalah membagi frekuensi *item* dengan total volume transaksi.

$$Support (Beras) = \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung kata "beras"}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100\%$$

$$Support (Beras) = \frac{3}{10} \times 100$$

$$Support (Beras) = 30\%.$$

Tabel 2. Kandidat Pertama yang Terbentuk

Nama <i>Itemset</i>	<i>Support%</i>
Beras	30
Kopi kapal api	60
Gula pasir	50
Indomi goreng	40
Bimoli	30
Pop ice	50
Surya pro	30
Roti	30
Surya 16	30
Buku tulis	50
Mama lime	30

Telur	50
Marlboro	30

Langkah selanjutnya adalah pencarian kandidat kedua. Pencarian kandidat kedua yaitu dengan mengkombinasikan *item* dari kandidat pertama. Sehingga didapatkan *item* yang berpasangan. Jika kombinasi yang digunakan lebih dari satu maka cara untuk menemukan *support* dari dua *item* yaitu *item* A dan *item* B digunakan rumus berikut:

$$Support \text{ (Beras, kopi kapal api)} = \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung kata "beras dan kopi kapal api"}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100 \%$$

$$Support \text{ (Beras, Kopi kapal api)} = \frac{3}{10} \times 100$$

$$Support \text{ (Beras, Kopi kapal api)} = 30\%.$$

Tabel 3. Kandidat Kedua yang Terbentuk

Nama <i>Itemset</i>	<i>Support</i> %
Beras, kopi kapal api	30
Kopi kpl api, gula pasir	40
Gula pasir, indomi goreng	30
Indomie goreng, telur	30

Langkah selanjutnya adalah pencarian kandidat ketiga. Pencarian kandidat ketiga dengan mengkombinasikan *item* dari kandidat kedua. Sehingga didapatkan *item* yang berpasangan.

$$Support \text{ (Beras, kopi kapal api, gula pasir)}$$

$$= \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung kata "beras, kopi kapal api, dan gula pasir"}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100 \%$$

$$Support \text{ (Beras, Kopi kapal api, Gula pasir)} = \frac{3}{10} \times 100$$

$$Support \text{ (Beras, Kopi kapal api, Gula pasir)} = 30\%$$

Tabel 4. Kandidat Ketiga yang Terbentuk

Nama <i>Itemset</i>	<i>Support</i> %
Beras, kopi kapal api, indomi goreng	30

Pada kandidat keempat tidak dapat dilakukan proses perhitungan dikarenakan hanya ada satu kandidat yang terbentuk pada kandidat ketiga. sehingga proses dihentikan maka tidak ada himpunan pada kandidat keempat yang terbentuk. Berikut merupakan cara untuk menghitung *confidence*:

$$Confidence \text{ (Beras => kopi kapal api)} = \frac{Support \text{ yang mengandung kata "Beras => kopi kapal api"}}{support \text{ kopi kapal api}} \times 100 \%$$

$$\frac{30}{30} \times 100 = 100\%$$

$$Confidence \text{ (Beras => kopi kapal api)} = \frac{30}{30} \times 100$$

$$Confidence \text{ (Beras => kopi kapal api)} = 100\%.$$

Tabel 5. Hasil Akhir Perhitungan *Confidence*

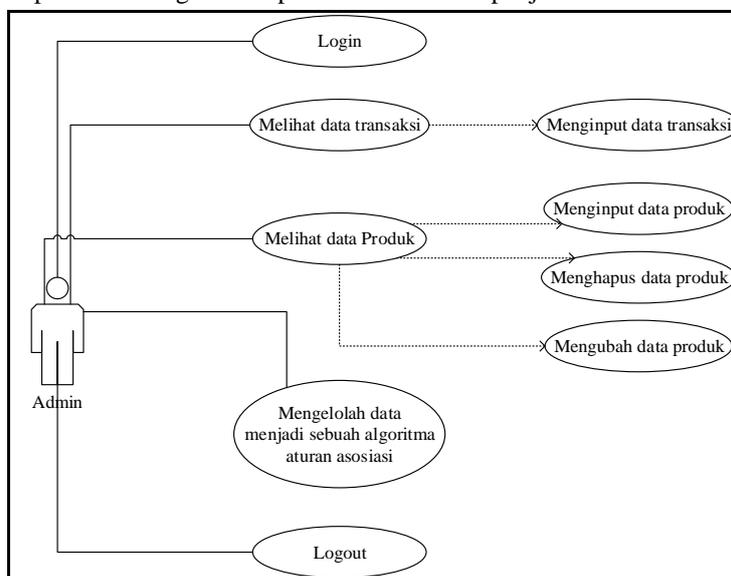
Nama <i>Itemset</i>	<i>Confidence</i> %
Beras => kopi kapal api	100
Kopi kapal api => gula pasir	50
Gula pasir => indomi goreng	66,7
Beras => kopi kapal api => indomi goreng	100

Hasil akhir prosesnya ialah ada 4 aturan asosiasi berdasarkan parameter yang sebelumnya telah ditentukan yaitu nilai *minimum support*-nya 30% dan *minimum confidence*-nya 50%. Diambil contoh pada salah satu aturan, contoh aturan: Beras => Kopi kapal api, memiliki nilai *confidence* 100% maka bisa dikatakan 100% dari konsumen yang membeli menu Beras akan membeli Kopi kapal api juga.

**Perancangan Proses**

1) *Use Case Diagram*

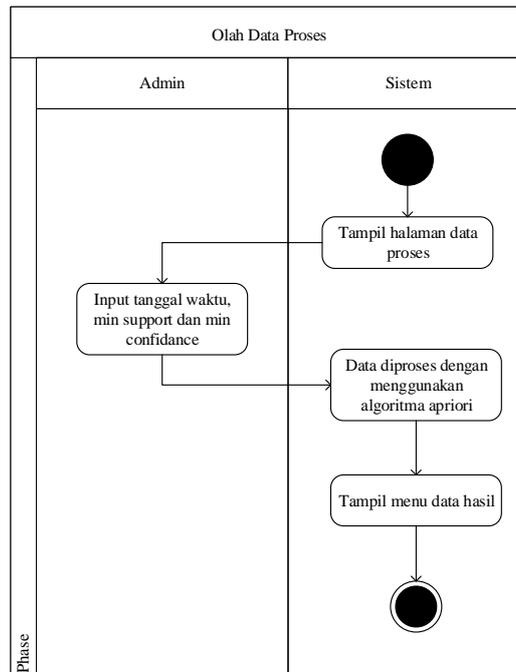
*Use case diagram* ini digunakan untuk mempresentasikan interaksi antara aktor dan sistem. Berikut ini *use case* dari implementasi algoritma apriori dalam sistem penjualan:



Gambar 2. *Use Case Diagram*

2) *Activity Diagram* Olah Data Proses

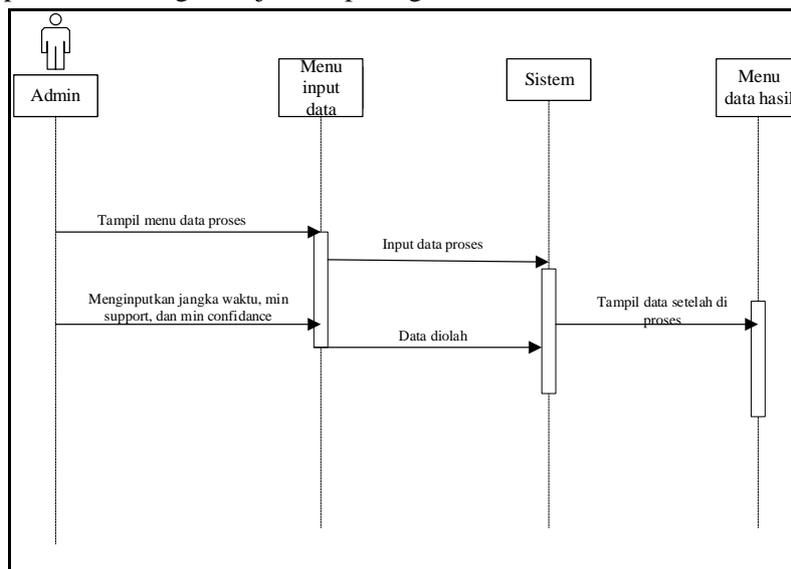
*Activity diagram* olah data proses bertujuan mengolah data yang telah di *input* kemudian dicari tanggal transaksi, selanjutnya inputkan *min support* dan *min confidence*, lalu data diproses, serta bisa dilihat di halaman data. Adapun bentuk *activity diagram* olah data proses data aplikasi algoritma pada gambar berikut:



Gambar 3. Activity Diagram olah data proses

3) Sequence Diagram Olah Data Proses

Menjelaskan olah data proses pada aplikasi algoritma, yang bertindak sebagai aktor adalah admin. Setelah masuk dalam menu data proses, admin bisa menginputkan jangka waktu data yang ingin diolah, kemudian menginputkan juga *min support* dan *min confidence*. Data akan otomatis diolah sesuai jangka waktu yang telah diinputkan serta perhitungan dengan menggunakan algoritma apriori, hasilnya bisa dilihat pada menu data hasil. Adapun bentuk *sequence diagram* olah data proses yang penulis rancang ditunjukkan pada gambar berikut:

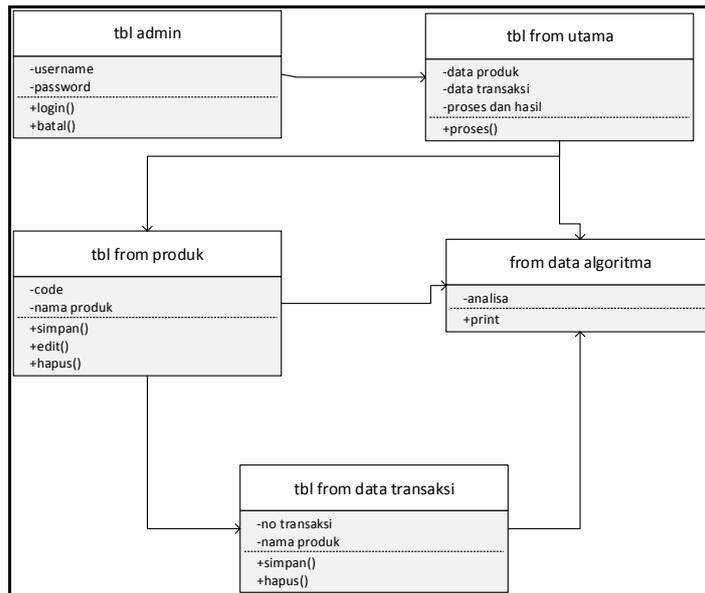


Gambar 4. Sequence Diagram Olah Data Proses

4) Class Diagram

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan perbedaan mendasar antar kelas, hubungan antar kelas, dimana subsistem dari kelas tersebut. Diagram kelas mencantumkan nama kelas, atribut, operasi, dan asosiasi

(hubungan antar kelas). Bentuk *class diagram* yang dirancang oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut:



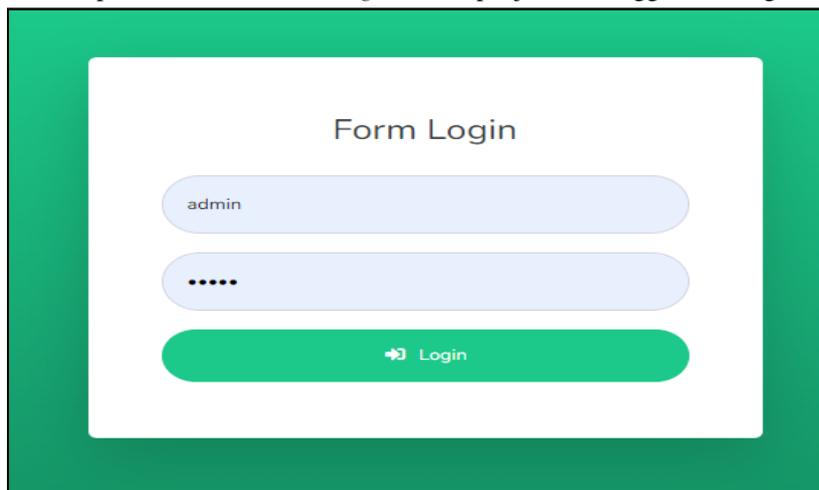
Gambar 5. *Class Diagram*

**Implementasi**

Implementasi antarmuka merupakan penjelasan tentang tampilan sistem dan aplikasi, serta kegunaan dan fungsi dari setiap bentuk yang ada. Implementasi sistem dalam menerapkan algoritma apriori pada sistem penjualan di Aulia Mart sudah sesuai dengan desain sistem yang telah dijelaskan sebelumnya berupa tampilan halaman sistem. Berikut merupakan tampilan antar muka yang telah dibuat:

1) Tampilan antarmuka *login* admin

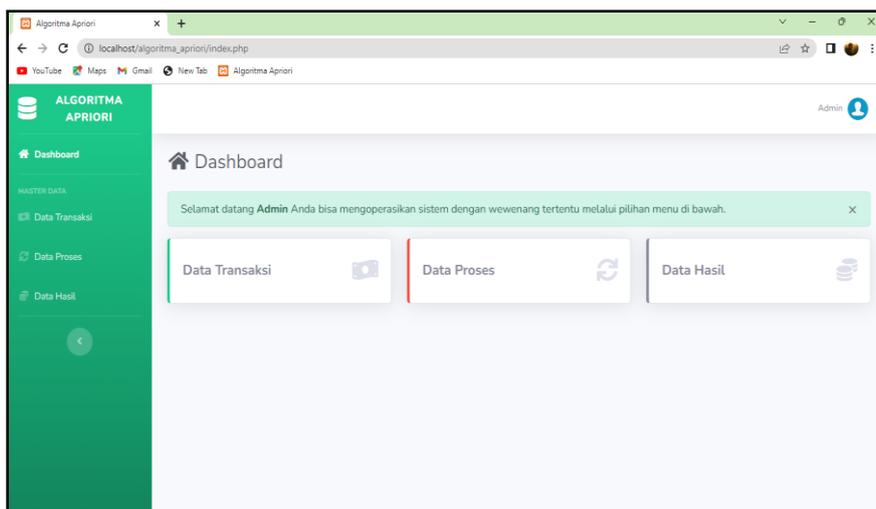
Halaman ini berfungsi sebagai akses ke aplikasi algoritma dan hanya dapat dilakukan oleh admin. Berikut ini adalah implementasi antarmuka *login* sistem penjualan menggunakan algoritma apriori:



Gambar 6. Tampilan Antarmuka *Login* Admin

2) Tampilan antarmuka halaman utama aplikasi algoritma

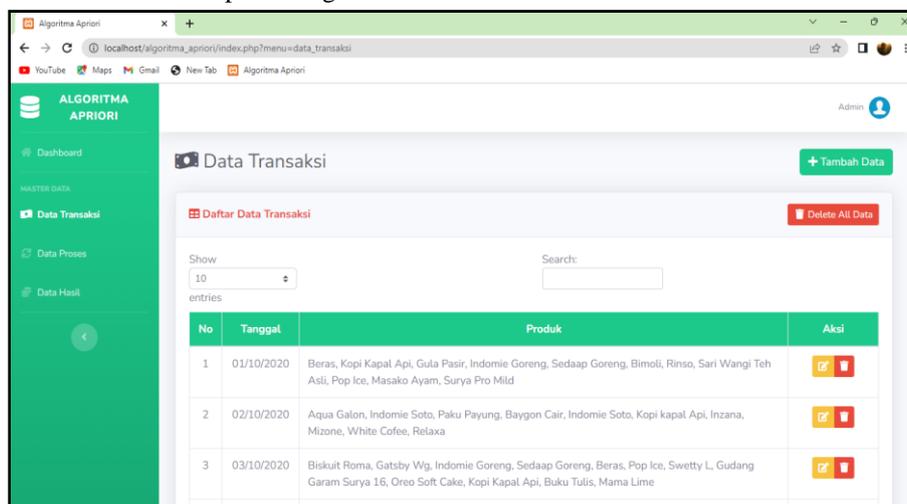
Pada *interface* halaman utama aplikasi algoritma ini terdapat menu-menu tentang penerapan algoritma yaitu data transaksi, data proses, dan data hasil yang memiliki fungsinya masing-masing, dan terdapat tombol *logout* di pojok kanan atas jika ingin keluar dari aplikasi ini. Berikut adalah implementasi tampilan halaman utama dari aplikasi algoritma:



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Halaman Utama Aplikasi Algoritma

### 3) Tampilan antarmuka data transaksi aplikasi algoritma

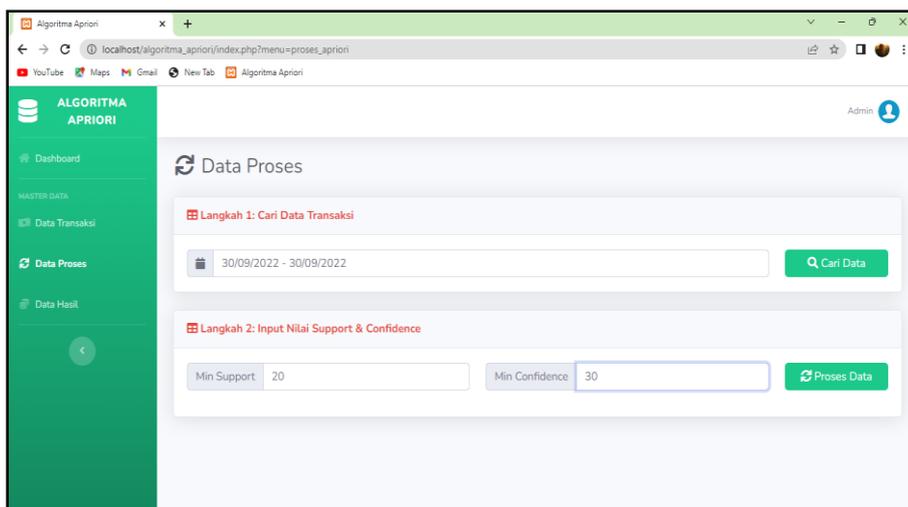
Halaman data transaksi ini berisi data transaksi yang dimasukkan pada tombol tambah data di pojok kanan atas, tombol ini berfungsi untuk menambahkan data transaksi berupa tanggal transaksi dan produk transaksi yang kemudian ditampilkan pada kolom di atas, dan pada kolom *action* terdapat 2 buah yaitu tombol edit dan tombol hapus, tombol edit berfungsi untuk merubah jika terjadi kesalahan pada saat penambahan data, dan tombol hapus berfungsi untuk menghapus data transaksi. Berikut ini adalah implementasi tampilan halaman data transaksi dari aplikasi algoritma:



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Data Transaksi Aplikasi Algoritma

### 4) Tampilan antarmuka data proses aplikasi algoritma

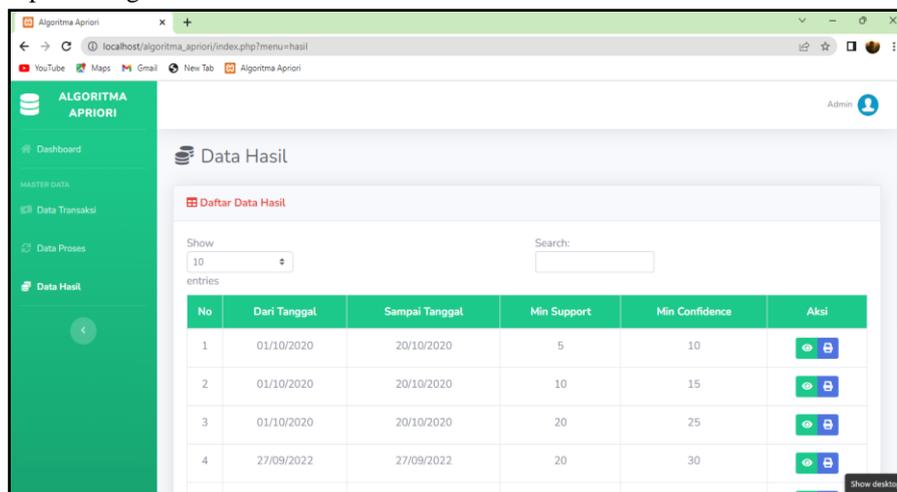
Pada tampilan antarmuka halaman data proses algoritma berisi informasi tentang pencarian data dan dukungan input dan nilai kepercayaan. Pada tabel pencarian data transaksi, admin diharapkan memilih data yang akan diproses secara algoritma dengan memasukkan periode tanggal sesuai dengan data yang dimasukkan pada *form* tambah data transaksi pada halaman sebelumnya. Selanjutnya admin diharapkan memasukkan nilai *support* dan *confidence* pada tabel *input* nilai *min support* dan nilai *min confidence* yang akan diproses dalam suatu algoritma. Berikut ini adalah implementasi tampilan halaman data transaksi dari aplikasi algoritma:



Gambar 9. Tampilan Antarmuka Data Proses Aplikasi Algoritma

5) Tampilan antarmuka data hasil aplikasi algoritma

Pada tampilan antarmuka, halaman data hasil aplikasi algoritma ini menampilkan data hasil proses, data yang diolah secara otomatis akan muncul pada tabel di atas yang menampilkan histori pencarian data proses *input support* dan *confidence*. Tampilan tabel terdiri dari atribut tanggal, sampai tanggal, *min support*, *min confidence*, dan aksi. Terdapat 2 tombol hijau dan biru pada tombol tindakan, tombol hijau digunakan untuk menampilkan perhitungan data transaksi menggunakan algoritma apriori seperti pada proses data, dan tombol hijau digunakan untuk mencetak hasil analisis. Berikut ini merupakan implementasi tampilan halaman data hasil aplikasi algoritma:



Gambar 10. Tampilan Antarmuka Data Hasil Aplikasi Algoritma

**Pengujian Sistem**

Pengujian sistem aplikasi algoritma ini menggunakan metode *black box* dan masukkan dari pengguna, rencana pengujian sistem penjualan dan aplikasi algoritma dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Pengujian Halaman Data Proses Aplikasi Algoritma

Kegiatan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Admin menginputkan <i>range</i> tanggal data transaksi yang akan	Menyimpan <i>range</i> tanggal data transaksi yang akan diolah	Menampilkan <i>range</i> tanggal data transaksi	Terpenuhi

---

diolah

Menginputkan <i>minimum support</i>	Dapat menyimpan <i>minimum support</i> yang akan diproses	Menampilkan <i>minimum support</i> yang telah diinputkan	Terpenuhi
Menginputkan <i>minimum confidence</i>	Dapat menyimpan <i>minimum confidence</i> yang akan diproses	Menampilkan <i>minimum confidence</i> yang telah diinputkan	Terpenuhi

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan implementasi yang dilakukan pada sistem implementasi algoritma apriori untuk mengetahui pola pembelian konsumen maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil analisis dari perancangan sistem algoritma apriori menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memberikan informasi yang dapat membantu pihak Aulia Mart dalam pengambilan keputusan produk yang paling sering dibeli oleh konsumen guna proses pembuatan keputusan bisnis dan hasil pengujian dengan metode *black box* menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan sebelumnya dan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

### Jurnal:

- [1] R. S. Naibaho, *Peranan Dan Perencanaan Teknologi Informasi Dalam Perusahaan*, vol. 52, no. April. 2017. [Daring]. Tersedia pada: <https://media.neliti.com/media/publications/290731-peranan-dan-perencanaan-teknologi-inform-ad00d595.pdf>
- [3] A. S. A. Alghamdi, "Efficient Implementation of FP Growth Algorithm-Data Mining on Medical Data," *IJCSNS Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur.*, vol. 11, 2011.
- [4] A. Pujianto, S. Megira, H. Afif, dan Kusri, "Sistem Rekomendasi Paket Makanan Menggunakan Algoritma Apriori Pada Penyetan Bu Tini," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 6, hal. 31–36, 2018.
- [5] S. Pracoyo dan E. Seniwati, "Algoritma Apriori Untuk Penempatan Buku Di Perpustakaan Smk Ma' Arif 1 Wates," *Inf. Syst. Journal (INFOS)*, vol. 1, no. 2, hal. 1–6, 2019.
- [6] H. Santoso, I. P. Hariyadi, dan Prayitno, "Data Mining Analisa Pola Pembelian Produk," *Tek. Inform.*, no. 1, hal. 19–24, 2016, [Daring]. Tersedia pada: <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/download/1267/1200>

### Buku:

- [2] R. K. Rainer, E. Turban, dan R. Potter, *Introduction to Information Technology*, 3rd Editio. USA: John Willey & Sons, Inc, 2003.
- [7] R. S. Pressman, *Rekayasa perangkat lunak : pendekatan praktisi edisi 7*, 1 ed. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [8] R. S. Pressman, *Software Engineering: a practioner's approach*. New York: McGraw-Hill, 2010.