

PENERAPAN METODE APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA PEMBELIAN PRODUK SKINCARE PADA MARWAH SKINCARE MEDAN

Desy Miranda¹, Alfa Saleh²

^{1,2}Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

e-mail: desymirandaaaa@gmail.com¹

Abstract

Marwah skincare Medan is a shop that sells various cosmetic brands, which still use the manual method of data collection. So it is difficult to see items that are often sold, or to find out which cosmetics are no longer available. Marketing is also carried out through social media such as Facebook which is expected to introduce and increase sales of Marwah skincare Medan. As one way to promote products in order to introduce and increase sales. Marwah skincare Medan every day has 30-80 pcs/product purchase transactions from consumers. Marwah skincare Medan gets a total of 200-500 sales products in one month. There are so many products that are sold at Marwah skincare Medan, so it is difficult to know which products (items) are most often sold, and this results in store purchases and sales. In-out sales system where the store only orders every product that is out of stock or not available. This way of ordering will result in a lot of old products or unsold products being ignored. In addition to the number of product items sold, the way of displaying goods at Marwah skincare Medan is also less attractive because the structure of the product location is not neatly arranged on shelves or in glass shelves, and not prioritizing displays in arranging products is also a difficulty in increasing product sales.

Kata Kunci: Sales, Apriori, Visual Studio, Sql Server

Abstrak

Marwah skincare Medan adalah sebuah toko yang menjual berbagai macam merk kosmetik, yang masih menggunakan cara manual dalam pendataan barang. Sehingga sulit untuk melihat item yang sering terjual, maupun untuk mengetahui kosmetik yang sudah tidak tersedia. Pemasaran yang dilakukan juga melalui media sosial seperti Facebook yang diharapkan dapat memperkenalkan dan meningkatkan penjualan Marwah skincare Medan. Sebagai salah satu cara yang dilakukan untuk mempromosikan produk agar dapat memperkenalkan dan meningkatkan penjualannya. Marwah skincare Medan setiap harinya memiliki 30-80 pcs/produk transaksi pembelian dari konsumen. Marwah skincare Medan mendapatkan total 200-500 produk penjualan dalam satu bulan. Banyaknya produk yang dijual di Marwah skincare Medan, sehingga sulit untuk mengetahui produk (item) yang paling sering terjual, dan ini berakibat pada pembelian dan penjualan toko. Sistem penjualan yang bersifat in-out dimana toko hanya memesan setiap produk yang sudah habis atau tidak tersedia. Cara pemesanan tersebut akan mengakibatkan banyak produk lama atau produk yang tidak terjual terabaikan. Selain banyaknya item produk yang dijual, cara display barang pada Marwah skincare Medan juga kurang menarik karena struktur letak produk yang tidak tersusun dengan rapi di atas rak ataupun di dalam rak kaca, dan tidak mengutamakan display dalam menata produk juga menjadi sebuah kesulitan dalam meningkatkan penjualan produk.

Keywords: Penjualan, Apriori, Visual Studio, Sql Server

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia kecantikan yang semakin berkembang pesat membawa dampak perubahan yang begitu besar terutama untuk kaum wanita khususnya. Salah satu dari perubahan tersebut yaitu beralihnya kebiasaan wanita pergi ke salon kecantikan sebagai cara memenuhi kebutuhannya melakukan perawatan untuk menjaga kesehatan dan menjaga keindahan tubuhnya, namun pada era digital sekarang ini kebutuhan tersebut berubah menjadi suatu gaya hidup modern. Oleh karena itu, banyak

pelaku usaha salon kecantikan yang memanfaatkan hal tersebut sebagai peluang usaha yang sangat menjanjikan.

Marwah skincare Medan adalah sebuah toko yang menjual berbagai macam merk kosmetik, yang masih menggunakan cara manual dalam pendataan barang. Sehingga sulit untuk melihat item yang sering terjual, maupun untuk mengetahui kosmetik yang sudah tidak tersedia. Pemasaran yang dilakukan juga melalui media sosial seperti Facebook yang diharapkan dapat memperkenalkan dan meningkatkan Pembelian Marwah skincare Medan. Sebagai salah satu cara yang dilakukan untuk mempromosikan produk agar dapat memperkenalkan dan meningkatkan Pembeliannya.

Marwah skincare Medan setiap harinya memiliki 30-80 pcs/produk transaksi pembelian dari konsumen. Marwah skincare Medan mendapatkan total 200-500 produk Pembelian dalam satu bulan. Banyaknya produk yang dijual di Marwah skincare Medan, sehingga sulit untuk mengetahui produk (item) yang paling sering terjual, dan ini berakibat pada pembelian dan Pembelian toko. Sistem Pembelian yang bersifat *in-out* dimana toko hanya memesan setiap produk yang sudah habis atau tidak tersedia. Cara pemesanan tersebut akan mengakibatkan banyak produk lama atau produk yang tidak terjual terabaikan. Selain banyaknya item produk yang dijual, cara *display* barang pada Marwah skincare Medan juga kurang menarik karena struktur letak produk yang tidak tersusun dengan rapi di atas rak ataupun di dalam rak kaca, dan tidak mengutamakan display dalam menata produk juga menjadi sebuah kesulitan dalam meningkatkan Pembelian produk.

Banyaknya transaksi Pembelian yang terjadi, akan menyebabkan penumpukan data, yang terjadi setiap harinya karena banyaknya transaksi Pembelian. Sehingga data ini dapat diolah dengan menggunakan data mining agar dapat mengolah pengetahuan-pengetahuan data dalam skala besar secara efisien dan efektif. Dan menggunakan algoritma apriori sebagai metode yang melihat keterkaitan hubungan antar elemen. Untuk mengetahui hubungan item set apa saja yang terjadi pada proses transaksi dengan menggunakan algoritma apriori [1-5] merupakan algoritma yang pertama kali digunakan ketika melakukan proses asosiasi.

2. METODE PENELITIAN

Menurut Alvad Syahputra Auliadaya, 2019 [1]-[7], Algoritma apriori digunakan untuk mencari pola keterhubungan antara satu item dengan item lainnya. Data transaksi merupakan jenis data yang umum digunakan pada teknik apriori. Khususnya pada bisnis swalayan, pengelola dapat mencari pola pembelian terhadap satu atau lebih barang atau item oleh konsumen. Contohnya, saat konsumen membeli item A dan B, tetapi memiliki kemungkinan untuk membeli item C. Sederhananya, saat konsumen membeli buku dan pensil ada kemungkinan untuk konsumen membeli penghapus tulisan. Mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam basis data. Nilai support sebuah item diperoleh dengan menggunakan rumus berikut [8][11]:

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Total transaksi mengandung A}}{\text{Total transaksi}} \quad (1)$$

Nilai support dari 2 item diperoleh dengan menggunakan rumus:

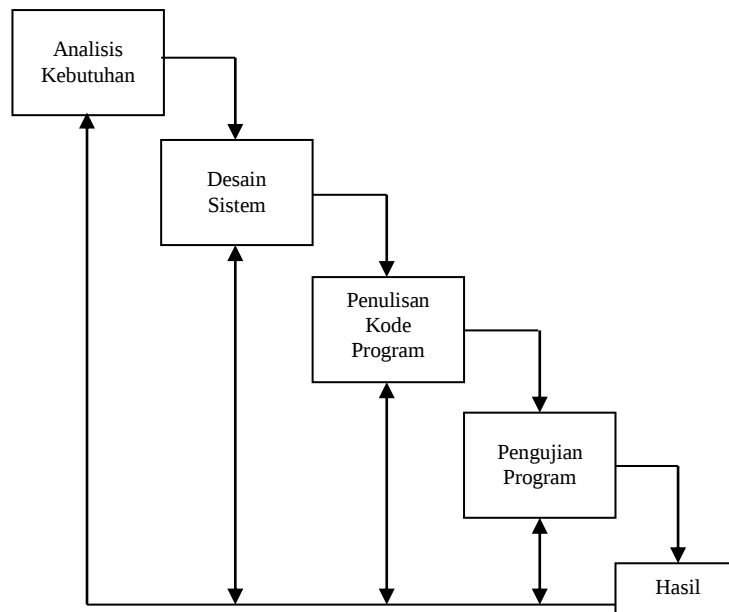
$$\text{Support (A, B)} = P(A \cap B) \\ \text{Support (A)} = \frac{\sum \text{Total transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Total transaksi}} \quad (2)$$

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif A U B. Nilai confidence dari aturan A U B diperoleh dengan rumus berikut.

$$\text{Confidence P (B|A)} = \frac{\text{Total transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total transaksi mengandung A}} \quad (3)$$

Untuk menentukan aturan asosiasi yang akan dipilih maka harus diurutkan berdasarkan Support × Confidence. Aturan diambil sebanyak n aturan yang memiliki hasil terbesar [2].

Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.



Gambar 1. Penelitian Waterfall

Berikut adalah penjelasan dari Gambar 1 penelitian Waterfall yang akan dilaksanakan oleh peneliti dalam Penerapan Metode Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Produk Skincare Pada Marwah skincare Medan:

a) Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data pembelian skincare pada Marwah skincare Medan dan membuat aplikasi adalah *Visual Studio 2010*. Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1) Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a) Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data pola Pembelian produk skincare Pada Marwah skincare Medan sebagai objek penelitian.

b) Wawancara

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Proses wawancara dilakukan kepada Ibu Heriati selaku pemilik dari Toko Marwah Skincare.

2) Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi *Visual Studio 2010*, manajemen data, dan buku atau jurnal.

b) Desain Sistem

Secara umum Implementasi Metode Apriori Dalam Menentukan pola pembelian produk skincare Pada Marwah skincare Medan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* yang didesain menggunakan aplikasi Visio 2013.

c) Penulisan Sinkode Program

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

d) Pengujian Program

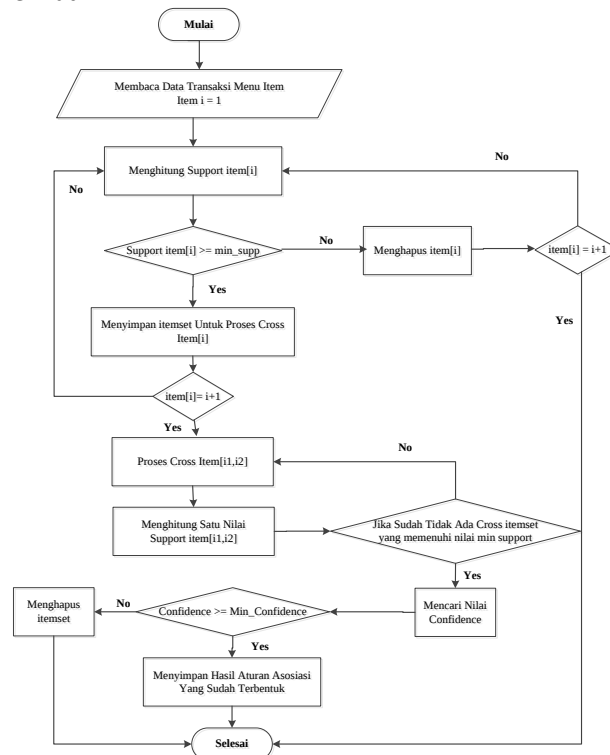
Dalam penelitian ini dilakukan uji coba program dengan Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

e) Pemeliharaan Sistem

Setelah proses uji coba program dilakukan, maka dilakukan pemeliharaan sistem lebih spesifik dengan Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada *user* pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menentukan aturan asosiasi yang akan dipilih maka harus diurutkan berdasarkan *Supportx Confidence*. Aturan diambil sebanyak *n* aturan yang memiliki hasil terbesar. Langkah proses algoritma *Apriori* dengan menggunakan metode *Asosiasi* dapat digambarkan dalam bentuk diagram *flowchart* seperti pada gambar 2 Berikut ini



Gambar 2. Flowchart Metode Apriori

Berdasarkan transaksi Pembelian produk skincare pada Marwah skincare Medan, transaksi tersebut dapat diakumulasikan. Akumulasi transaksi Pembelian skincare pada Marwah skincare Medan diperoleh dari Pembelian bulanan yang diambil dari 3 teratas laporan bulanan.

Tabel 1. Bahan Pola Transaksi Pembelian

Tanggal	Produk
01/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
01/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
01/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
02/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
02/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
02/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
02/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
03/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
03/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
03/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Radiance Gold Gel Marwah
04/05/2022	Arginine Serum, Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
04/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
04/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
04/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
05/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
05/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
05/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
06/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
06/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
06/05/2022	Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
06/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
07/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
07/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
07/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
08/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah

Tanggal	Produk
08/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
09/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
09/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
10/05/2022	Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
10/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Radiance Gold Gel Marwah
11/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whi, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
11/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
11/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
11/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
12/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
12/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
13/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
13/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
13/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
14/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
14/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream
15/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
15/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
15/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
16/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
16/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
16/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
17/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
17/05/2022	Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah,
17/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
17/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
18/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
18/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream

Tanggal	Produk
18/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
19/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
19/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash , righttning Marwah
20/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
20/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
20/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
21/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
21/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
21/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
22/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
22/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
22/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
24/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
24/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
24/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
24/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
24/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
24/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
24/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
24/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
25/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah , Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
25/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
25/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Radiance Gold Gel Marwah
26/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
26/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah
26/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah

Tanggal	Produk
27/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
27/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream
27/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
27/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Radiance Gold Gel Marwah
28/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
28/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
29/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
29/05/2022	Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah
30/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Radiance Gold Gel Marwah
30/05/2022	Arginine Serum Marwah Whitening, Cleanser Marwah Whitening, Facial Wash Brighttning Marwah, Neck Cream, Radiance Gold Gel Marwah

a) Pembentukan Itemset

Berikut adalah penyelesaian berdasarkan data yang sudah disediakan pada tabel III.2. Proses pembentukan C_1 atau disebut dengan 1 itemset dengan *minimum support* = 60% dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Support (Neck Cream)} = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung Neck Cream}}{\sum \text{Total Transaksi}}$$

$$\text{Sehingga Support} = (72 \times 100) / 89 = 56 \%$$

Tabel 2. Support Dari tiap Item

No	Produk	Jumlah	Support
1	Radiance Gold Gel Marwah	72	0,81
2	Cleanser Marwah Whitening	72	0,81
3	Neck Cream	69	0,78
4	Arginine Serum Marwah Whitening	70	0,79
5	Facial Wash Brighttning Marwah	69	0,78

1) Kombinasi 2 Itemset

Proses pembentukan C_2 atau disebut dengan 2 itemset dengan *Minimum support* = 50%. Dapat diselesaikan dengan rumus berikut :

$$\text{Support (A,B)} = P(A \cap B)$$

$$\text{Support (A, B)}$$

$$\text{Support (Neck Cream, Radiance Gold)} = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung Neck Cream, Radiance Gold}}{\text{Total transaksi}}$$

$$\text{Sehingga Support} = (12 \times 100) / 89 = 13 \%$$

Tabel 3. Calon 2-itemset

No	Produk
1	Radiance Gold Gel Marwah
2	Cleanser Marwah Whitening
3	Neck Cream
4	Arginine Serum Marwah Whitening
5	Facial Wash Brighttning Marwah

2) Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, maka langkah selanjutnya Mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$. Minimal *confidence* = 50%

Nilai *confidence* dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Confidence} &= P(B|A) \\ &= \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung Neck Cream, Radiance Gold}}{\text{Jumlah transaksi mengandung Neck Cream}} \\ &= 59/89 \times 100\% = 66\% \end{aligned}$$

Tabel 4. Aturan Asosiasi

No	Produk	Jumlah	Support
1	Radiance Gold Gel Marwah - Cleanser Marwah Whitening	59	0,66
2	Radiance Gold Gel Marwah - Neck Cream	54	0,61
3	Radiance Gold Gel Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening	55	0,62
4	Radiance Gold Gel Marwah - Facial Wash Brighttning Marwah	53	0,6
5	Cleanser Marwah Whitening - Neck Cream	55	0,62
6	Cleanser Marwah Whitening - Arginine Serum Marwah Whitening	56	0,63
7	Cleanser Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	54	0,61
8	Neck Cream - Arginine Serum Marwah Whitening	55	0,62
9	Neck Cream - Facial Wash Brighttning Marwah	53	0,6
10	Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	54	0,61

Hasi item set di dapat sebagai berikut :

No	Produk	Confidence
1	Radiance Gold Gel Marwah - Cleanser Marwah Whitening	0,82
2	Radiance Gold Gel Marwah - Neck Cream	0,75
3	Radiance Gold Gel Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening	0,76
4	Radiance Gold Gel Marwah - Facial Wash Brighttning Marwah	0,74
5	Cleanser Marwah Whitening - Neck Cream	0,76
6	Cleanser Marwah Whitening - Arginine Serum Marwah Whitening	0,78
7	Cleanser Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	0,75
8	Neck Cream - Arginine Serum Marwah Whitening	0,8
9	Neck Cream - Facial Wash Brighttning Marwah	0,77
10	Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	0,77

3. Iterasi ke-2

Pada iterasi ke-2 lakukan *cross item* L1 untuk membentuk C2 (kandidat *itemset* yang berisi 2 item) dan hitung *support*-nya. Untuk kandidat yang berisi *item* yang sama dihitung satu, misalnya ketika *itemset*. Kombinasi *itemset* sama dihitung 1 kali, adalah sama. Kemudian iterasi selanjutnya dengan langkah yang sama seperti iterasi 1 :

$$\begin{aligned} \text{Confidence} &= P(B|A) \\ &= \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung Neck Cream, Radiance Gold}}{\text{Jumlah transaksi mengandung Neck Cream}} \\ &= 43/89 \times 100\% = 48\% \end{aligned}$$

No	Produk	Jumlah	Support
1	Radiance Gold Gel Marwah - Cleanser Marwah Whitening - Neck Cream	43	0,48
2	Radiance Gold Gel Marwah - Cleanser Marwah Whitening - Arginine	45	0,51

No	Produk	Jumlah	Support
	Serum Marwah Whitening		
3	Radiance Gold Gel Marwah - Cleanser Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	42	0,47
4	Radiance Gold Gel Marwah - Neck Cream - Cleanser Marwah Whitening	43	0,48
5	Radiance Gold Gel Marwah - Neck Cream - Arginine Serum Marwah Whitening	42	0,47
6	Radiance Gold Gel Marwah - Neck Cream - Facial Wash Brighttning Marwah	39	0,44
7	Radiance Gold Gel Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening - Cleanser Marwah Whitening	45	0,51
8	Radiance Gold Gel Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening - Neck Cream	42	0,47
9	Radiance Gold Gel Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	40	0,45
10	Radiance Gold Gel Marwah - Facial Wash Brighttning Marwah - Cleanser Marwah Whitening	42	0,47
11	Radiance Gold Gel Marwah - Facial Wash Brighttning Marwah - Neck Cream	39	0,44
12	Radiance Gold Gel Marwah - Facial Wash Brighttning Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening	40	0,45
13	Cleanser Marwah Whitening - Neck Cream - Radiance Gold Gel Marwah	43	0,48
14	Cleanser Marwah Whitening - Neck Cream - Arginine Serum Marwah Whitening	44	0,49
15	Cleanser Marwah Whitening - Neck Cream - Facial Wash Brighttning Marwah	41	0,46
16	Cleanser Marwah Whitening - Arginine Serum Marwah Whitening - Radiance Gold Gel Marwah	45	0,51
17	Cleanser Marwah Whitening - Arginine Serum Marwah Whitening - Neck Cream	44	0,49
18	Cleanser Marwah Whitening - Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	41	0,46
19	Cleanser Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah - Radiance Gold Gel Marwah	42	0,47
20	Cleanser Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah - Neck Cream	41	0,46
21	Cleanser Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening	41	0,46
22	Neck Cream - Arginine Serum Marwah Whitening - Radiance Gold Gel Marwah	42	0,47
23	Neck Cream - Arginine Serum Marwah Whitening - Cleanser Marwah Whitening	44	0,49
24	Neck Cream - Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	43	0,48
25	Neck Cream - Facial Wash Brighttning Marwah - Radiance Gold Gel Marwah	39	0,44
26	Neck Cream - Facial Wash Brighttning Marwah - Cleanser Marwah Whitening	41	0,46
27	Neck Cream - Facial Wash Brighttning Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening	43	0,48
28	Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah	40	0,45

No	Produk	Jumlah	Support
29	- Radiance Gold Gel Marwah Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah - Cleanser Marwah Whitening	41	0,46
30	Arginine Serum Marwah Whitening - Facial Wash Brighttning Marwah - Neck Cream	43	0,48

Maka dapat hasil item set ke-3 adalah sebagai berikut :

No	Produk	Confidence
1	Radiance Gold Gel Marwah - Cleanser Marwah Whitening - Arginine Serum Marwah Whitening	0,76
2	Radiance Gold Gel Marwah - Arginine Serum Marwah Whitening - Cleanser Marwah Whitening	0,82
3	Cleanser Marwah Whitening - Arginine Serum Marwah Whitening - Radiance Gold Gel Marwah	0,8

Maka dapat diketahui kesimpulan sebagai berikut :

No	Hasil Asosiasi	Confidence
1	Jika membeli Radiance Gold gel maka membeli cleanser Marwah Whitening	82%
2	Jika membeli Radiance Gold gel maka membeli Neck Cream	75%
3	Jika membeli Radiance Gold gel maka membeli Arginine Serum Marwah Whitening	76%
4	Jika membeli Radiance Gold gel maka membeli Facial Wash Brighttning Marwah	74%
5	Jika membeli cleanser Marwah Whitening maka membeli Neck Cream	76%
6	Jika membeli cleanser Marwah Whitening maka membeli Arginine Serum Marwah Whitening	78%
7	Jika membeli Whitening maka membeli Facial Wash Brighttning Marwah	75%
8	Jika membeli Neck Cream maka membeli Arginine Serum Marwah Whitening	80%
9	Jika membeli Neck Creama membeli Facial Wash Brighttning Marwah	77%
10	Jika membeli Arginine Serum Marwah Whitening maka membeli Facial Wash Brighttning Marwah	77%
11	Jika membeli Radiance Gold gel Dan cleanser Marwah Whitening maka membeli Arginine Serum Marwah Whitening	76%
12	Jika membeli Radiance Gold gel dan Arginine Serum Marwah Whitening maka membeli cleanser Marwah Whitening	82%
13	Jika membeli cleanser Marwah Whitening dan Arginine Serum Marwah Whitening maka membeli Radiance Gold gel	80%

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa proses pembuatan sistem Pembelian Produk Skincare Pada Marwah skincare Medan dirancang menggunakan Visual Studio dan database Sql Server dan merancang interface menggunakan UML. Sistem yang telah dibangun mempermudah Marwah Skincare dalam melakukan Pembelian Produk Skincare Pada Marwah skincare Medan. Dengan adanya Sistem Informasi Pembelian Produk Skincare Pada Marwah skincare Medan akan dengan mudah mengakses informasi-informasi yang diperlukan dalam pengolahan, penginputan maupun dalam pembuatan laporan Penjualan asosiasi.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfina, O., & Harahap, F. (2019). *Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143-150.
- [2] Anwar, M. T., Purnomo, H. D., Novita, M., & Primasari, C. H. (2020). Implementasi Metode Asosiasi Apriori Untuk Mengetahui Pola Beli Konsumen Dan Rekomendasi Penempatan Produk Pada Swalayan XYZ. *Dinamik*, 25(1), 29-38.
- [3] Aris, 2018. *"Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan,"* Heny Pratiwi, Ed.1, Cet. Yogyakarta: Deepublish, September 2016, Isbn 978-602-401-565-7.
- [4] Auliadaya, A. S., Rizki, M. R., Azhary, M. A. F., Nugraha, J. A., & Rahmatullah, I. G. (2019). Analisa Pola Pembelian Produk pada Toko Cimahi-Ruko dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 9(1), 58-69.
- [5] Hamengkubudi, A. A., Andreswari, R., & Darmawan, I. (2020). Implementasi Metode Algoritma Apriori Untuk Menemukan Association Rules Data Obat Di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta. *eProceedings of Engineering*, 7(2).
- [6] Herianty, H., Lasut, D., & Oprasto, R. R. (2020). Penerapan Data Mining dengan Algoritma Apriori untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen di Violet Vape Store. *ALGOR*, 2(1), 40-47.
- [7] Iswandy, Eka, 2017. *"Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur"*
- [8] Octavia, A. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: PDAM Tirta Deli Kab. Deli Serdang)*. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 6(6), 570-574.
- [9] Sigalingging, I. H., & Harman, R. (2020). Analisis Pola Pembelian Produk Menggunakan Algoritma Apriori. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 2(1), 17-22.
- [10] Kaban, R., Yunita, W., & Faradillah, Y. (2019). Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android (Study Kasus : Pt . Als Terminal Pasar X Tanjung Beringin). *Jurnal Manajemen ...*, 32(1). <https://ejournal.stieibbi.ac.id/index.php/jmb/article/view/54>.
- [11] Janis, J. W., Mamahit, D. J., Sugiarto, B. A., Rumagit, A. M., Elektro, T., Sam, U., & Manado, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 1–12. <https://doi.org/10.35793/jti.15.1.2020.29023>