
IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH DALAM MENGANALISA POLA PENJUALAN PRODUK KECANTIKAN PADA PT. MITRA ANDAL SEJATI MEDAN

Sitimawati Telaumbanua*, Puji Sari Ramadhan I**, Deski Helsa Pane II**

* Siste Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma

Article Info	ABSTRACT
Article history:	Abstrak PT. Mitra Andal Sehati Medan merupakan perusahaan yang bergerak dalam penjualan produk kecantikan yang menghasilkan banyak transaksi penjualan setiap harinya. Kebanyakan data transaksi penjualan tidak dimanfaatkan kembali, hanya disimpan sebagai arsip dan untuk pembuatan laporan penjualan maka akan menimbulkan masalah baru dimana data akan terus menumpuk sehingga perusahaan harus menyediakan biaya untuk pemeliharaan data tersebut.
Keyword: Datamining, FP-Growth, Pola Penjualan, Produk kecantikan Second keyword. Third keyword Fourth keyword Fifth keyword	Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi data mining yang mampu mengatur pola penjualan produk kecantikan pada PT. Mitra Andal Sehati Medan dimana setiap data yang diperoleh dari PT. Mitra Andal Sehati Medan akan dihitung menggunakan algoritma FP-Growth. Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi datamining yang mengadopsi algoritma FP-Growth serta mampu menjawab permasalahan terkait mengatur pola penjualan produk kecantikan pada PT. Mitra Andal Sehati Medan.
Corresponding Author: * Nama : Sitimawati Telaumbanua Program Studi : Siste Informasi STMIK Triguna Dharma Email: watitelaumbanua06@gmail.com	<p style="text-align: right;"><i>Copyright ©2017 STMIK Triguna Dharma. All rights reserved.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Penjualan merupakan suatu usaha bisnis dalam menjual produk/jasa untuk mengembangkan strategi pemasaran dalam memperoleh laba dan meningkatkan strategi pemasaran. Pada keseluruhan proses bisnis penjualan merupakan kegiatan yang terpisah dari semua kegiatan perdagangan lainnya. Penjualan merupakan bagian dari pemasaran. Penjualan melibatkan kontak langsung, satu lawan satu dengan calon pelanggan [1].

Data penjualan mempunyai transaksi yang sangat besar jika penjualan dilakukan setiap harinya. Jika data tersebut hanya disimpan tanpa digunakan lagi maka akan menimbulkan masalah baru dimana data akan terus menumpuk sehingga perusahaan harus menyediakan biaya untuk pemeliharaan data tersebut.

Demikian juga yang terjadi pada PT. Mitra Andal Sejati Medan. Transaksi penjualan produk yang ada seharusnya dapat digunakan dalam meningkatkan penjualan produk kecantikan guna meningkatkan omset, mengatur susunan produk dalam gudang, dapat juga digunakan sebagai bahan promosi dengan mengumpulkan produk yang sering terjual bersamaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi data mining yang mampu mengatur pola penjualan produk kecantikan pada PT. Mitra Andal Sejati Medan. “Data Mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu basis data. Informasi yang dihasilkan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan mengenali pola yang penting atau menarik dari data yang terdapat dalam basis data” [2]. Dimana setiap data yang diperoleh dari PT. Mitra Andal Sejati Medan akan dihitung menggunakan algoritma FP-Growth.

Algoritma FP-Growth merupakan pengembangan dari algoritma Apriori. Algoritma Frequent Pattern Growth (FP-Growth) adalah salah satu alternatif algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (frequent itemset) dalam sebuah kumpulan data [3]. Algoritma FP-

Growth adalah sebuah metode dalam data mining untuk mencari frequent itemset tanpa menggunakan candidate generation. Pembangunan data menggunakan struktur FP-Tree untuk mengolah database transaksi [4].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang dapat diperoleh dari seorang pakar sebagai gambaran rancangan penelitian yang akan dibuat. Dalam metode ini biasanya ada perancangan percobaan berdasarkan data primer dan data sekunder yang telah didapatkan. Di dalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut :

1. Data Collecting

Teknik Data Collecting adalah proses pengumpulan data yang berguna untuk memastikan informasi yang didapat oleh peneliti. Teknik pengumpulan data terdiri dari 2 jenis yaitu:

a. Observasi

Tahap ini melakukan tinjauan langsung ke PT. Mitra Andal Sejati Medan yang beralamat di Medan.

b. Wawancara

Teknik wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai permasalahan yang dihadapi perusahaan terkait dalam menentukan produk yang sering terjual bersamaan. Wawancara dilakukan dengan bagian Marcendasing/Pemasaran pada PT. Mitra Andal Sejati Medan (Martinus Giawa) dan HRD (Wulandari).

Tabel Frekuensi

(Data)	36	A36	8	$(8/120) * 100\% = 6,667\%$	Kemunculan Tiap item
	37	A37	5	$(5/120) * 100\% = 4,167\%$	
	38	A38	7	$(7/120) * 100\% = 5,833\%$	
	39	A39	1	$(1/120) * 100\% = 0,833\%$	
	40	A40	1 1	$(11/120) * 100\% = 9,167\%$	
	41	A41	9	$(9/120) * 100\% = 7,5\%$	
	42	A42	4	$(4/120) * 100\% = 3,333\%$	
	43	A43	1	$(1/120) * 100\% = 0,833\%$	

3. ANALISA DAN HASIL

5.1 Kebutuhan Sistem

Implementasi FP-Growth dalam menganalisa penjualan produk kecantikan pada PT. Mitra Andal Sejati Medan membutuhkan 2 perangkat yaitu: Perangkat Lunak (Software) dan Perangkat Keras (Hardware). Adapun perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

5.1.1 Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras (hardware) yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Processor Minimal Intel Dua Core Processor
2. Hardisk Minimal 500 Gb
3. Ram Minimal 2 Gb
4. Monitor
5. Mouse
6. Printer
7. Keyboard

5.1.2 Perangkat Lunak (Software) Perangkat lunak (software) yang dapat digunakan

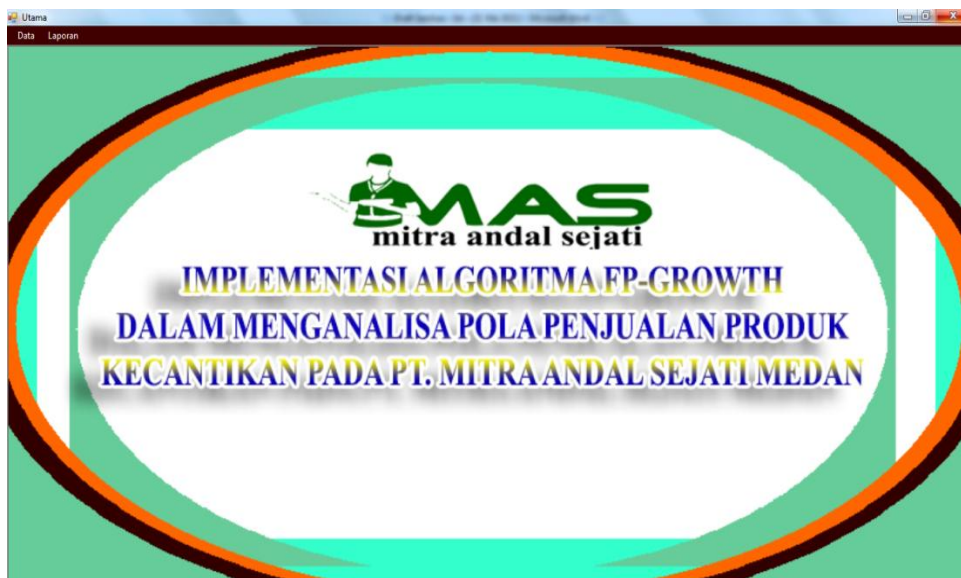
1. Form Login

Form Login merupakan *form* yang digunakan sebagai media untuk membatasi hak akses. Cara menjalankannya adalah dengan mengisi *username* dan *password* yang benar kemudian klik tombol *login* untuk masuk kedalam sistem, klik tombol batal untuk mengosongkan *field*.



2. Form Utama

Form utama berisi menu yang digunakan untuk memanggil setiap *form* yang terkait dengan aplikasi yang dibangun. Cara menjalankannya dengan memilih salah satu menu untuk memanggil *form* lain.



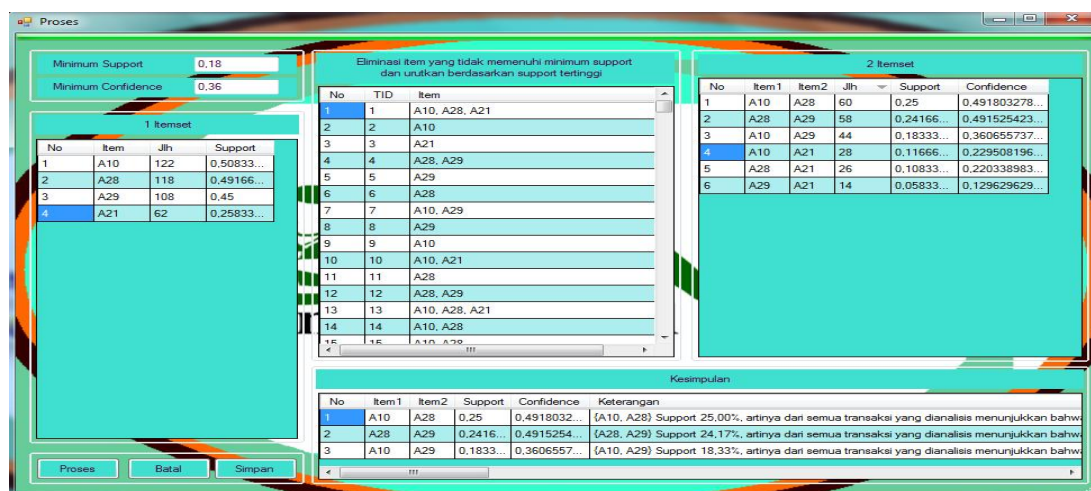
3. Form Data

Form data berisi data nilai transaksi penjualan produk kecantikan. Cara menjalankannya dengan menekan tombol *browse*, kemudian memilih data transaksi yang disimpan sebelumnya dalam bentuk *file excel*. Data transaksi yang terdapat pada *file excel* tersebut akan tampil kedalam datagrid kemudian tekan tombol lanjut untuk menampilkan form proses. Tekan tombol batal untuk mengosongkan datagrid.



4. Form Proses

Form proses berisi perhitungan nilai *support* dan *confidence* untuk setiap produk yang terdapat pada transaksi penjualan dan menggabungkan 2 item yang sering terjual bersamaan. Cara menjalankannya dengan mengisi nilai minimum *support* dan *confidence*, kemudian menekan tombol 'proses', maka sistem akan menggabungkan hasil analisa terhadap 2 produk yang sering terjual bersamaan. Tekan tombol simpan untuk menyimpan hasil analisa kedalam *database*. Tekan tombol *reset* untuk mengosongkan semua *datagrid*.



5.Laporan

Form Laporan adalah *form* yang berisi tentang hasil analisa penjualan terhadap produk kecantikan yang sering terjual secara bersamaan.

No	Item1	Item2	Support	Confidence	Keterangan
1	A10	A28	0,25	0,49	{A10, A28} Support 25,00%, artinya dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa A10 dan A28 dibeli secara bersamaan, sedangkan confidence 49,18% menyatakan tingkat kepercayaan atau dapat dikatakan jika seseorang membeli A10, maka terdapat 49,18% kemungkinan dia akan membeli A28 juga
2	A28	A29	0,24	0,49	{A28, A29} Support 24,17%, artinya dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa A28 dan A29 dibeli secara bersamaan, sedangkan confidence 49,15% menyatakan tingkat kepercayaan atau dapat dikatakan jika seseorang membeli A28, maka terdapat 49,15% kemungkinan dia akan membeli A29 juga
3	A10	A29	0,18	0,36	{A10, A29} Support 18,33%, artinya dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa A10 dan A29 dibeli secara bersamaan, sedangkan confidence 36,07% menyatakan tingkat kepercayaan atau dapat dikatakan jika seseorang membeli A10, maka terdapat 36,07% kemungkinan dia akan membeli A29 juga

Medan, 31 Mei 2021

(.....)

3.1. Pengujian Dengan Black Box Testing

3.2. Pengujian Dengan Aplikasi Rapid Miner

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan bab I sampai bab V mengenai aplikasi Data Mining dalam menganalisa penjualan produk kecantikan pada PT. Mitra Andal Sejati Medan dengan metode FP-Growth.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, dimana atas berkat rahmat dan karunia-Nya yang selalu memberikan kesehatan, pengetahuan serta kemampuan dan senantiasa memberikan petunjuk dalam menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Implementasi Algoritma FP-Growth Dalam Menganalisa Pola Penjualan Produk Kecantikan Pada PT. Mitra Andal Sejati Medan". Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Stratasatu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan.

Terimakasih juga di tunjukkan kepada Ayahanda **Faogonduhu Telaumbanua** dan Ibunda **Lisazomasi Baene** atas segala doa serta dukungan baik moral maupun materi yang tak terhingga dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penulisan laporan ini masih belum begitu sempurna maka dari itu Dengan hati kritik dan saran yang membangun. Dalam penyelesaian ini

REFERENSI

- [1]. D. A. Aisyah, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Kinerja pada Proyek Apartemen Mega City Bekasi," Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, vol. 3, pp. 344-352, 2017.
- [2]. D. Nofriansyah, "Penerapan Data Mining dengan Algoritma Naive Bayes Clasifier untuk Mengetahui Minat Beli Pelanggan terhadap Kartu Internet XL (Studi Kasus di CV. Sumber Utama Telekomunikasi)," Saindikom, vol. 15, pp. 81-92, 2016.
- [3]. S. Kurniawan, "Analisis Algoritma FP-Growth Untuk Rekomendasi Produk Pada Data Retail Penjualan Produk Kosmetik (Studi Kasus : MT Shop Kelapa Gading)," SENTIKA, vol. 2, pp. 61-69, 2018.
- [4]. Sejati Medan (Martinus Giawa) dan HRD (Wulandari).Fitriyani, "Implementasi Algoritma Fpgrowth Menggunakan Association Rule Pada Market Basket Analysis," Informatika, vol. 2, pp. 296-305, 2015.
- [5]. Retno, Data Mining & Teori dan Aplikasi Rapidminer, Gaya Media, 2017.
- [6]. T. I. Andini, "Prediksi Potensi Pemasaran Produk Baru dengan Metode Naive Bayes Classifier dan Regresi Linear," SNATI, pp. 27-32, 2016.
- [7]. Y. Mardi, "Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5," Edit Informatika, vol. 2, pp. 213-219, 2017.
- [8]. F. F. Wati, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada UD Dwi Surya Aluminium Dan Kaca Yogyakarta," Paradigma, vol. 21, pp. 149-156, 2019.
- [9]. R. Gusrizaldi, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Penjualan Di Indrako Swalayan Teluk Kuantan," Valuta, vol. 2, pp. 286-303, 2016.
- [10]. L. Pangaribuan, "Efek Samping Kosmetik Dan Penanganannya Bagi Kaum Perempuan," Keluarga Sehat Sejahtera, vol. 15, pp. 20-28, 2017.

- [11]. I. Astrina, "Penerapan Algoritma FP-Growth Dalam Penentuan Pola Pembelian Konsumen Pada Kain Tenun Medali Mas," *Matrix*, vol. 9, pp. 32-40, 2019.
- [12]. D. Listriani, "Penerapan Metode Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Analisa Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro)," *Teknik Informastika*, vol. 2, pp. 120-127, 2016

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Sitimawati Telaumbanua, Lahir pada tahun 1998 diTundrumbaho, Saat ini sedang menempuh studi Sistem Informasi di STMIK Triguna Dharma. Sejak tahun 2018</p> <table data-bbox="400 716 1326 862"> <tr> <td>Jenis kelamin</td> <td>Perempuan</td> </tr> <tr> <td>Agama</td> <td>Kristen Katolik</td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td>Idano Tae</td> </tr> <tr> <td>Kab/Kota</td> <td>Nias Selatan</td> </tr> </table>	Jenis kelamin	Perempuan	Agama	Kristen Katolik	Alamat	Idano Tae	Kab/Kota	Nias Selatan
Jenis kelamin	Perempuan								
Agama	Kristen Katolik								
Alamat	Idano Tae								
Kab/Kota	Nias Selatan								
	<p>Puji Sari Ramdhan, S.kom., M.kom., Saat ini merupakan Dosen tetap STMIK Triguna Dharma, Medan. NIDN, : 0126039201, Mengampu matakuliah Sistem Pakar Kecerdasan Buatan,</p>								
	<p>Deski Helsa Pane., S.Kom., M.Kom., Lahir pada tahun 1993, Saat ini merupakan Dosen STMIK Triguna Dharma, Medan. Mengampu matakuliah Metodologi Penelitian, Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Pakar Jaringan Syaraf Tiruan.</p>								