

Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori

Syahrhani Syahrhani^{1,*}

¹ Informatika; Universitas Nusa Mandiri; Jl. Jatiwaringin Raya No. 02 Jakarta Timur Kode Pos 13620; Telp: (021)28534471, Fax: (021) 28534390, email: syahrhani.vii@nusamandiri.ac.id

* Korespondensi: e-mail: syahrhani.vii@nusamandiri.ac.id

Diterima: 15 Juni 2022; Review: 27 Juni 2022; Disetujui: 28 Juni 2022

Cara sitasi: Syahrhani S. 2022. Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori. Bina Insani ICT Journal. Vol. 9 (1): 43-52.

Abstrak: Perusahaan PT Global Vision, merupakan sebuah perusahaan supplier sepatu yang berlokasi di daerah Jakarta Barat. Dalam meningkatkan kinerja karyawan dan profit perusahaannya, PT Global Vision telah menerapkan penggunaan teknologi yang sedang trend saat ini, tetapi untuk proses perancangan strategi bisnis pemasarannya perusahaan ini belum memiliki acuan khusus dan masih mengandalkan dari perkiraan saja. Selain itu perusahaan ini belum cukup mampu dalam mengelola pertumbuhan data-data mereka yang sekian lama semakin menumpuk dalam jumlah yang besar, sehingga mengakibatkan data-data tersebut tidak menghasilkan informasi yang dapat bernilai lebih, kemudian data-data tersebut menjadi tidak berarti serta tidak berguna. Untuk menindaklanjuti dari permasalahan tersebut, maka penelitian ini dibuat dengan tujuan agar perusahaan PT Global Vision mendapatkan sebuah acuan ataupun pedoman khusus didalam penganalisaan strategi pemasaran produk sepatu mereka guna menunjang keberhasilan dari strategi pemasaran bisnisnya. Penelitian ini menggunakan algoritma apriori, dimana algoritma tersebut mampu melakukan pencarian *frequent itemset* dan telah banyak digunakan pada data transaksi. Kemudian hasil dari penelitian ini, PT Global Vision dapat melakukan perancangan strategi bisnisnya dengan baik, dimana perusahaan ini mampu memprediksikan dalam mempersiapkan persediaan stok merk sepatu pada periode selanjutnya.

Kata kunci: algoritma apriori, data mining, transaksi penjualan

Abstract: The company PT Global Vision, is a shoe supplier company located in the West Jakarta area. In improving employee performance and company profits, PT Global Vision has implemented the use of technology that is currently trending, but for the process of designing its marketing business strategy this company does not have a specific reference and still relies on estimates. In addition, this company has not been able to manage the growth of their data which has been piling up in large quantities for a long time, resulting in the data not producing information that can be of more value, then the data becomes meaningless and useless. Therefore, this research was conducted with the aim that the company PT Global Vision get a reference or specific guidelines in analyzing the marketing strategy of their shoe products in order to support the success of their business marketing strategy. This study uses an a priori algorithm, where the algorithm is able to perform frequent itemset searches and has been widely used in transaction data. Then the results of this study, PT Global Vision can design its business strategy well, where the company is able to predict in preparing the stock of shoe brands in the next period.

Keywords: apriori algorithm, data mining, sales transactions

1. Pendahuluan

Walaupun perkembangan teknologi informasi telah digunakan dalam berbagai bidang, ternyata masih terdapat beberapa perusahaan yang belum menggunakannya secara maksimal dan optimal. Pada sebuah perusahaan pasti memiliki data historis dari transaksi penjualan yang telah terjadi pada setiap bulan ataupun periodenya. Kebanyakan perusahaan hanya memakainya kedalam laporan mingguan dan bulanan saja, bila hal ini terus terabaikan dapat mengakibatkan data yang terus bertambah dan menimbulkan kekayaan akan data tetapi sangat miskin informasi [1].

Dari hal demikian dapat diasumsikan, bahwa kebutuhan informasi yang sangat tinggi mengharuskan pemberian informasi yang tepat, sehingga perlu menggali banyaknya jumlah data lebih mendalam [2]. Dikarenakan jumlah data pada data warehouse sudah tak terkendali, maka pengambil keputusan harus menemukan informasi yang terbentuk dari pola yang menarik. Proses ekstraksi informasi ini menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengidentifikasi informasi yang berguna dan pengetahuan yang berkelanjutan dari berbagai database besar, sering disebut *data mining*[3]. *Data mining* ialah proses penemuan informasi yang berharga dari kumpulan data yang berada pada database dengan cara mengekstraksi dan mengidentifikasi pola yang menarik guna memanipulasinya[4]. Kata lain *data mining* disebut *Knowledge Discovery in Databases* (KDD), KDD digunakan dalam penemuan pola atau keterkaitan data dalam sekumpulan banyaknya data pada data historis [3].

Perusahaan PT Global Vision merupakan perusahaan supplier sepatu yang didalam proses penentuan strategi penjualan produknya masih menggunakan cara manual dan tidak memiliki acuan khusus serta hanya mengandalkan dari perkiraan saja [1]. Selain itu data transaksi pada perusahaan PT Global Vision semakin bertambah banyak serta menumpuk, tetapi sayangnya data tersebut tidak diperlakukan dan diolah dengan baik, sehingga tidak lagi memiliki manfaat dan nilai apapun dan jika dibiarkan data tersebut menjadi tumpukan sampah yang merugikan[4],[5],[6],[7].

Untuk mengatasi masalah ini, pengetahuan yang dahulunya tak terdeteksi disulap menjadi suatu informasi bernilai tinggi yang diperoleh dengan menggunakan teknik ini. Kemudian penelitian ini menggunakan algoritma asosiasi yang dapat memberikan informasi tentang hubungan antar item data dalam database yang dapat digunakan untuk proses bisnis, termasuk penjualan [3]. Kurang lebih ada sekitar 4 algoritma asosiasi pada data mining yaitu *AIS Algorithm*, *Apriori Algorithm*, *DHP Algorithm* dan *Partion Algorithm* [7].

Salah satu algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma Apriori yang dikhususkan untuk membantu pembentukan kandidat dari kemungkinan kombinasi item dan kemudian dilakukan pengujian untuk menentukan apakah kombinasi tersebut valid, memenuhi persyaratan parameter minimum dan parameter pendukung yang digunakan sebagai nilai ambang setiap pengguna [7]. Selain itu, algoritma apriori ini digunakan sebagai tolak ukur dalam analisis pola perilaku konsumen melalui data transaksi penjualan sebelumnya dengan meneliti merk produk yang diminati dan populer yang dibeli konsumen bersamaan serta menentukan pola penyiapan stok persediaan produk yang diutamakan [9],[10].

Ada sekian penelitian mengangkat tema yang sama tetapi menggunakan metode yang berbeda. Sebagai contoh penelitian yang telah dilakukan oleh Melenia dkk, banyaknya jenis sepatu yang ditawarkan oleh penjual dapat membuat konsumen(pembeli) merasa kesulitan didalam menentukan sepatu yang sesuai dengan kriteria yang diinginkannya. Untuk membantu konsumen(pembeli) dalam menentukan pilihan sepatunya, penelitian tersebut menggunakan metode sistem penunjang keputusan MOORA. MOORA merupakan metode yang digunakan untuk menguji coba dalam penentuan suatu kelayakan dengan tujuan dapat diketahui akurasi dengan nilai yang telah diperoleh oleh sistem, sehingga penjual mampu membantu konsumen(pembeli) untuk membeli sepatu yang sesuai dengan kriteria mereka. Metode ini sering digunakan dalam beberapa bidang seperti manajemen, bangunan, desain jalan dan ekonomi [11].

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Limbong dan Harianja mengatakan bahwa untuk membuat keputusan yang terbaik, perlunya suatu metode yang dapat membantu pemimpin menentukan pilihannya. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang dikenal dengan metode *Additive Weighting Technique*. Konsepnya ialah mencari ringkasan atau jumlah bobot dari tiap alternatif rating kinerja dari seluruh atribut. Cara ini digunakan untuk membantu penjual menentukan pilihan sepatu olahraga yang diinginkan

konsumen (pembeli), sehingga konsumen (pembeli) dapat memilih sepatu olahraga sesuai dengan keinginannya [12].

Dari penjelasan di atas dan berdasarkan penelitian sebelumnya, maka penelitian ini menggunakan algoritma apriori yang tergabung dalam algoritma *data mining*. Dimana algoritma ini dapat memberikan informasi tentang pola perilaku konsumen melalui data transaksi penjualan sebelumnya, dibandingkan dengan metode SAW dan MOORA yang kurang dapat dijadikan acuan untuk penentuan strategi bisnis pemasaran selanjutnya. Selain itu, penelitian ini bertujuan agar perusahaan dapat meningkatkan omset penjualan dengan merancang strategi pemasaran bisnis yang lebih mantap. Strategi pemasaran mengacu pada hasil yang diperoleh dari pengolahan data transaksi penjualan. Hasil dari penelitian ini dapat meminimalisir terjadinya penumpukan stok sepatu, karena dapat diketahui merk sepatu mana yang disukai konsumen (pembeli).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini memberikan pembahasan tentang penerapan data mining menggunakan algoritma apriori, riset ini dilakukan pada PT Global Vision dari bulan Januari sampai Desember 2017, dimana populasi dari penelitian ini adalah data penjualan sepatu, kemudian diuji dengan Microsoft Excel 2010 dan diujikan lagi dengan aplikasi *Rapid Miner*.

Algoritma Apriori

Algoritma ini menyatukan data berdasarkan aturan asosiasi agar dapat menentukan keterkaitan hubungan dari kombinasi [13]. Untuk mendapatkan informasi yang lain, algoritma ini memanfaatkan frekuensi *atribut* yang telah diketahuinya. kemudian dalam mengidentifikasi kandidat yang kemungkinan muncul, algoritma ini memperhatikan *minimum support* dan *confidence*[4].

Algoritma apriori ini dibagi beberapa tahapan biasa disebut dengan iterasi, yaitu [14]: 1) Membentuk kandidat *itemset* berdasarkan kombinasi k-1, didapat dari iterasi sebelumnya. Lalu adanya kandidat k-*itemset* yang dipangkas, dimana subsetnya berisi k1 yang bukan termasuk pada pola frekuensi tinggi dengan panjang k1, 2) Penghitungan *support* untuk setiap calon k-*itemset*. *Support* ini diperoleh dengan memindai *database* untuk menghitung jumlah transaksi yang berisi semua elemen kandidat k-*itemset*, 3) Penetapan pola frekuensi tinggi, pada tahap ini pola frekuensi tinggi dimana memuat k-*itemset* ditentukan sesuai dengan kandidat k-*itemset* yang *support*-nya lebih besar dari minimum *support*-nya.

Jika pada titik ini tidak ada pola frekuensi tinggi baru, maka seluruh proses dihentikan. Jika proses belum selesai, maka k ditambahkan menjadi satu, kemudian kembali ke langkah pertama.

Kerangka Penelitian

Pada gambar 1 merupakan gambar dari serangkaian kegiatan penelitian yang dituangkan menjadi bentuk kerangka penelitian:

Analisa Data

Pertama-tama adalah mengunjungi PT Global Vision untuk melakukan wawancara dengan kepala supervisor. Berdasarkan hasil wawancara dan data yang diberikan, dapat diketahui bahwa perusahaan ini belum memiliki standar khusus dalam merancang strategi untuk meningkatkan penjualan produknya. Pada riset ini data transaksi penjualan yang dipakai ialah data transaksi selama 1 tahun yaitu periode 2017. Produk merk sepatu yang dijual pada perusahaan ini adalah canvas, fontana, jubang, vitamori, vitorufolo dan vkids.

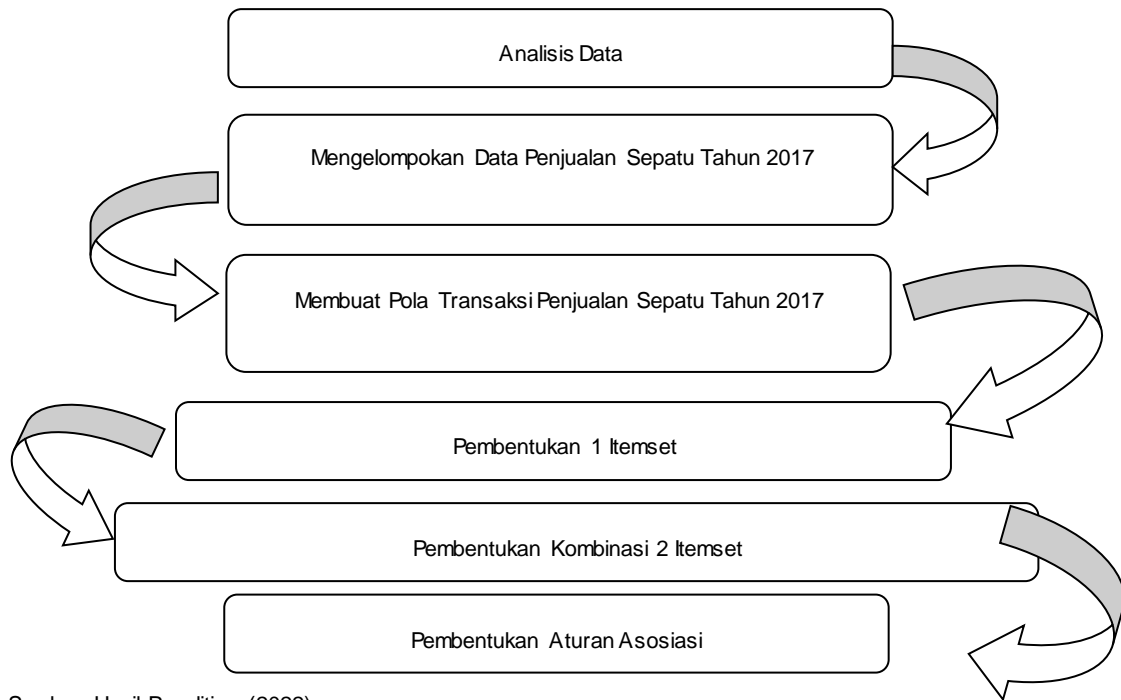
Mengelompokan Data Penjualan Sepatu Tahun 2017

Setelah proses analisa data selesai, selanjutnya melakukan pengelompokan data transaksi penjualan secara detail berdasarkan merk, dan jumlah pengiriman yang terjadi setiap bulannya selama periode 1 tahun yaitu tahun 2017 dan membuatnya kedalam tabel-tabel menggunakan *Ms. Excel*.

Membuat Pola Transaksi Penjualan Sepatu Tahun 2017

Pada tahapan ini, berdasarkan dari daftar tabel yang telah dibuat pada tahapan pengelompokan data transaksi penjualan membagi 3 item yang paling laku dari setiap bulannya, yaitu {bulan ke-1(canvas, jubang, v-kids), bulan ke-2(canvas, vitamori, v-kids), bulan

ke-3(canvas, vitamori, v-kids), bulan ke-4(canvas, vitamori, v-kids), bulan ke-5(canvas, vitamori, v-kids), bulan ke-6(jubang, vitamori, v-kids), bulan ke-7(fontana, vitamori, v-kids), bulan ke-8(fontana, vitamori, v-kids), bulan ke-9(canvas, vitamori, v-kids), bulan ke-10(fontana, vitamori, vitorufolo), bulan ke-11(vitamori, vitorufolo, v-kids), bulan ke-12(fontana, vitamori, v-kids)}.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 1. Kerangka Penelitian

Pembentukan 1 Itemset dengan Algoritma Apriori

Selanjutnya pada tahapan ini, melakukan pembentukan 1 *itemset* dimana syarat *minimum support*-nya adalah 10%, sehingga *item* berikutnya yang tidak mencapai persyaratan *minimum support* akan dieliminasi. Silakan lihat rumus 1 berikut:

$$\text{Support (A)} = \frac{\sum \text{transaksi mengandung A}}{\sum \text{transaksi}} \times 100\% \tag{1}$$

Berikut yaitu tabel tabular untuk memudahkan menentukan jumlah barang yang dibeli dalam setiap transaksi bulanan. Lihat tabel1:

Tabel 1. Representasi Data Transaksi Bentuk Tabular

Bulan	Canvas	Jubang	V-Kids	Vitamori	Fontana	Vitorufolo
1	1	1	1	0	0	0
2	1	0	1	1	0	0
3	1	0	1	1	0	0
4	1	0	1	1	0	0
5	1	0	1	1	0	0
6	0	1	1	1	0	0
7	0	0	1	1	1	0
8	0	0	1	1	1	0
9	1	0	1	1	0	0
10	0	0	0	1	1	1
11	0	0	1	1	0	1
12	0	0	1	1	1	0

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Proses pembentukan C1 (1 *itemset*) dengan jumlah *support* minimal 10%, jika ada *item* tidak mencapai syarat *support* minimal 10% akan dieliminasi. Lihat tabel 2 ini:

Tabel 2. Pembentukan 1 *Itemset*

Itemset	Support
Canvas	50%
Jubang	17%
V-Kids	92%
Vitamori	92%
Fontana	33%
Vitorufolo	17%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Menurut hasil penghitungan diatas, bahwa yang menempati urutan pertama adalah merk v-kid dengan nilai support 92%, urutan ke dua adalah vitamori dengan nilai support 92%, urutan ke tiga adalah canvas dengan nilai support 50%, urutan ke empat adalah jubang dan urutan ke lima adalah vitorufolo dengan nilai support yang sama yaitu 17%.

Pembentukan Kombinasi 2 itemset dengan Algoritma Apriori

Tahapan selanjutnya adalah pembentukan kombinasi 2 *itemset*, dimana syarat *support* minimalnya 30%, sehingga *item* selanjutnya yang tidak mencapai persyaratan akan dieliminasi. Lihat rumus 2:

$$\text{Support (A,B)} = \frac{\sum \text{transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{transaksi}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Proses pembentukan C2 (2 *itemset*) dengan minimal *support* 30%, artinya penyatuan 2 *itemset* yang tidak mencapai dari syarat harus dieliminasi, lihat tabel 3 ini:

Tabel 3. Kombinasi 2 *Itemset* Memenuhi *Minimum Support* 30%

Itemset	Support
Canvas, V-Kids	50%
Canvas, Vitamori	42%
V-Kids, Vitamori	83%
Vitamori, Fontana	33%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Kemudian untuk perhitungan gabungan 3 faktor tidak dapat mencapai syarat minimal *support*, dimana perhitungan hanya memperoleh nilai *support* 0-25%, sehingga penggabungan 2 *itemset* yang digunakan untuk membentuk asosiasi.

Pembentukan Aturan Asosiasi

Tahapan ini dilakukan, bila semua pola frekuensi tinggi telah diketemukan. Lalu barulah mencari aturan asosiasi yang mencapai syarat minimum confidence menggunakan perhitungan *confidence* dari aturan asosiasi A → B. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Confidence (A)} = \frac{\sum \text{transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{transaksi mengandung A}} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

Berdasarkan kombinasi dari 2 *itemset* yang dihasilkan, maka proses penghitungannya dapat dilihat dibawah ini: 1) Bila membeli canvas, maka akan membeli v-kids. Confidence = (6 / 6) * 100% = 100%, 2) Bila membeli v-kids, maka akan membeli canvas. Confidence = (6 / 11) * 100% = 55%, 3) Bila membeli canvas, maka akan membeli vitamori. Confidence = (5 / 6) * 100% = 83%, 4) Bila membeli vitamori, maka akan membeli canvas. Confidence = (5 / 11) * 100% = 45%, 5) Bila membeli v-kids, maka akan membeli vitamori. Confidence = (10 / 11) * 100% = 91%, 6) Bila membeli vitamori, maka akan membeli v-kids. Confidence = (10 / 11) * 100% = 91%, 7) Bila membeli vitamori, maka akan membeli fontana. Confidence = (4 / 11) * 100% = 36%, 8) Bila membeli fontana, maka akan membeli vitamori. Confidence = (4 / 4) * 100% = 100%

Berdasarkan dari penghitungan diatas, bila dimasukkan kedalam tabel dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Aturan Asosiasi

Aturan	Confidence
Bila membeli Canvas, maka akan membeli V-Kids	100%
Bila membeli V-Kids, maka akan membeli Canvas	55%
Bila membeli Canvas, maka akan membeli Vitamori	83%
Bila membeli Vitamori, maka akan membeli Canvas	45%
Bila membeli V-Kids, maka akan membeli Vitamori	91%
Bila membeli Vitamori, maka akan membeli V-Kids	91%
Bila membeli Vitamori, maka akan membeli Fontana	36%
Bila membeli Fontana, maka akan membeli Vitamori	100%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Mencari aturan asosiasi yang dapat mencapai persyaratan minimum *support* adalah kombinasi dari setiap *item* pada *database* serta persyaratan *minimum confidence* yang memperkuat hubungan antar *item* dalam aturan asosiasi sering digunakan algoritma apriori.

3. Hasil dan Pembahasan

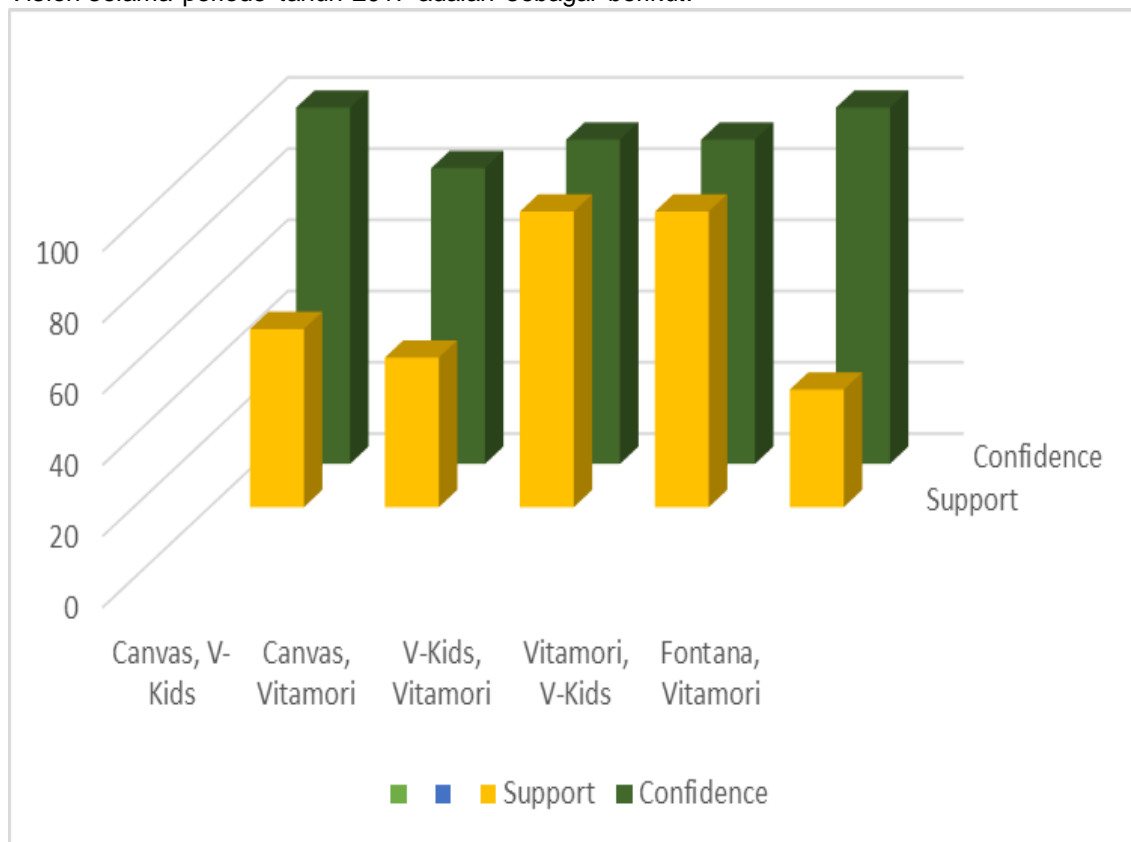
Dalam tabel aturan asosiasi yang diperoleh dari hasil pola frekuensi yang didapat, lalu mencari aturan asosiasi yang mencapai persyaratan *minimum confidence*. Tabel 5 merupakan tabel asosiasi:

Tabel 5. Aturan Asosiasi Final

Aturan	Support	Confidence
Jika membeli Canvas, maka akan membeli V-Kids	50 %	100 %
Jika membeli Canvas, maka akan membeli Vitamori	42 %	83 %
Jika membeli V-Kids, maka akan membeli Vitamori	83 %	91 %
Jika membeli Vitamori, maka akan membeli V-Kids	83 %	91 %
Jika membeli Fontana, maka akan membeli Vitamori	33 %	100 %

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Berdasarkan tabel 5, untuk grafik hasil asosiasi penjualan sepatu pada PT Global Vision selama periode tahun 2017 adalah sebagai berikut:



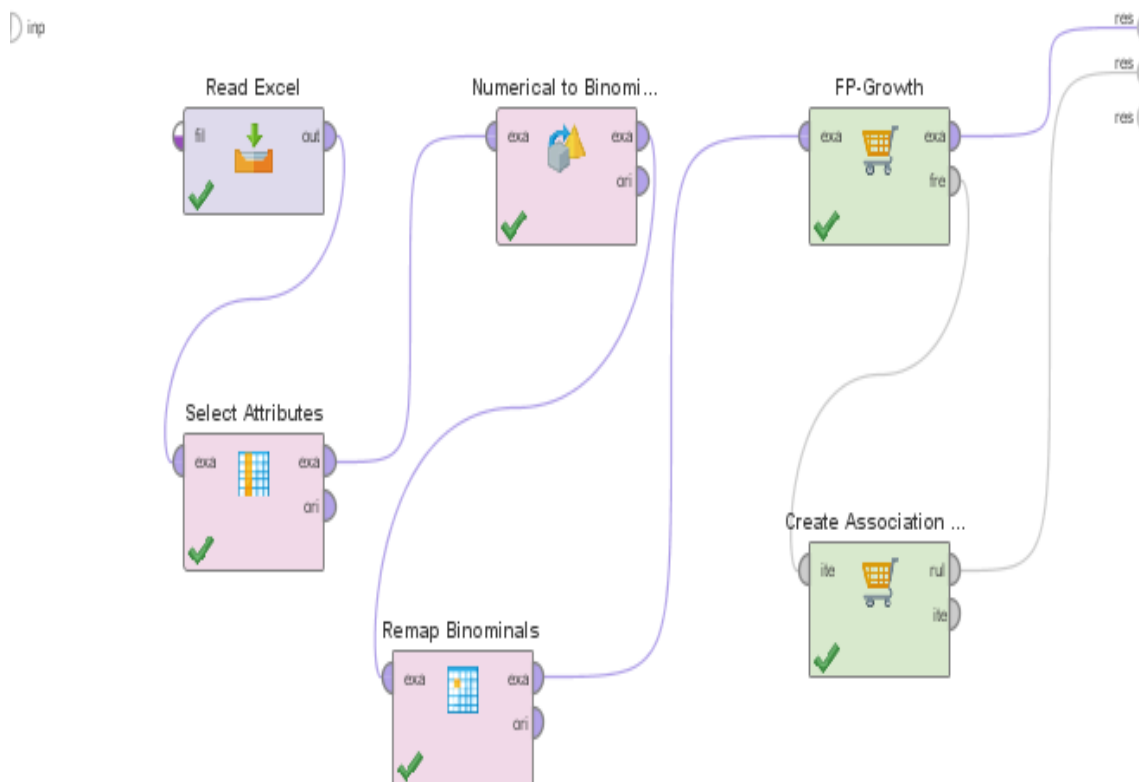
Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 2. Grafik Hasil Asosiasi Penjualan Sepatu

Pengujian Menggunakan RapidMiner

Didalam penelitian ini, setelah melakukan penghitungan secara manual dengan dibantu aplikasi *Ms. Excel*. Selanjutnya melakukan percobaan dengan melakukan penghitungan menggunakan aplikasi *Rapid Miner*, dimana hasil pengujian tersebut menghasilkan hasil yang tidak jauh berbeda. Gambar 3 merupakan pembentukan role dengan menggunakan rapidminer. *Read Excel* digunakan untuk melakukan import data dalam bentuk *excel*, kemudian *Select attributes* digunakan untuk melakukan penseleksian atribut yang dibutuhkan dalam proses penghitungannya. Karena algoritma apriori memiliki konsep bilangan *binner* yang terdiri dari angka 0 dan 1, maka memerlukan atribut bantuan yaitu *Numerical to Binomial* dan *Remap Binominals*. Kemudian untuk menentukan *frequent itemset* didalam RapidMiner digunakan atribut *FP-Growth* dan untuk menentukan nilai *confidence* dapat menggunakan *Create Association Rule*.

Process



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 3. Penghitungan dengan *Rapid Miner*

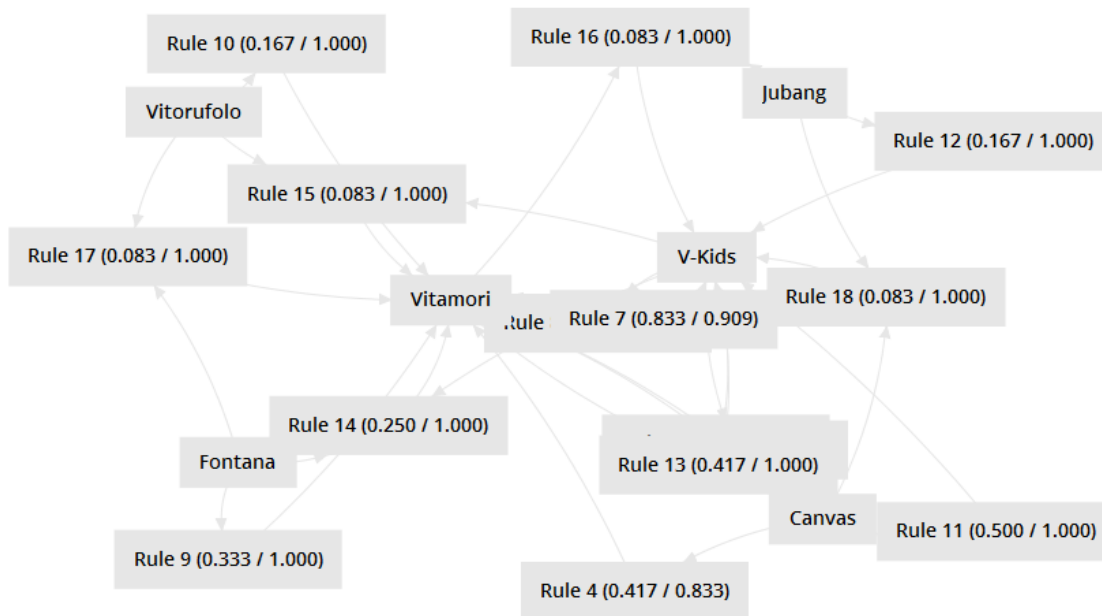
Setelah membuat desain *role*-nya, kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan eksekusi dari role dan akan menampilkan hasil seperti gambar 4 berikut ini. Berdasarkan hasil penghitungan dengan RapidMiner yang tertera pada gambar 4, bahwa kombinasi 2 itemset yang terbentuk sesuai dengan hasil yang ada pada tabel 5 yaitu tabel asosiasi. Sepatu dengan merk Canvas akan terbeli bersama dengan merk Vitamori, dimana tingkat dukungan 42% dan tingkat kepercayaan 83%. Selanjutnya sepatu dengan merk Vitamori akan terbeli bersama dengan merk V-Kids, dimana tingkat dukungan 83% dan tingkat kepercayaan 91%. Kemudian sepatu dengan merk Fontana akan terbeli bersama dengan merk Vitamori, dimana tingkat dukungan 33% dan tingkat kepercayaan 100%.

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace	Gain	p-s	Lift	Convicti...
4	Canvas	Vitamori	0.417	0.833	0.944	-0.583	-0.042	0.909	0.500
5	Canvas	Vitamori, V-Kids	0.417	0.833	0.944	-0.583	0	1	1
6	V-Kids, Canvas	Vitamori	0.417	0.833	0.944	-0.583	-0.042	0.909	0.500
7	Vitamori	V-Kids	0.833	0.909	0.957	-1.000	-0.007	0.992	0.917
8	V-Kids	Vitamori	0.833	0.909	0.957	-1.000	-0.007	0.992	0.917
9	Fontana	Vitamori	0.333	1	1	-0.333	0.028	1.091	∞
10	Vitorufolo	Vitamori	0.167	1	1	-0.167	0.014	1.091	∞
11	Canvas	V-Kids	0.500	1	1	-0.500	0.042	1.091	∞
12	Jubang	V-Kids	0.167	1	1	-0.167	0.014	1.091	∞
13	Vitamori, Canvas	V-Kids	0.417	1	1	-0.417	0.035	1.091	∞
14	V-Kids, Fontana	Vitamori	0.250	1	1	-0.250	0.021	1.091	∞
15	V-Kids, Vitorufolo	Vitamori	0.083	1	1	-0.083	0.007	1.091	∞
16	Vitamori, Jubang	V-Kids	0.083	1	1	-0.083	0.007	1.091	∞
17	Fontana, Vitorufolo	Vitamori	0.083	1	1	-0.083	0.007	1.091	∞
18	Canvas, Jubang	V-Kids	0.083	1	1	-0.083	0.007	1.091	∞

Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 4. Hasil Penghitungan *Rapid Miner*

Untuk *graph* yang dihasilkan dari penghitungan menggunakan *rapidminer* dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini:



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 5. *Graph* Hasil Penghitungan *Rapid Miner*

4. Kesimpulan

Algoritma ini dapat diterapkan untuk mendukung dan meningkatkan strategi pemasaran yang ada dalam suatu perusahaan. Tak hanya itu algoritma ini dapat digunakan untuk mencari skema kombinasi penjualan sepatu yang dibeli atau populer oleh konsumen, kemudian digunakan sebagai informasi untuk pengambilan keputusan dalam menyiapkan persediaan stok merk sepatu untuk periode selanjutnya. Berdasarkan hasil studi 1 item, sepatu paling populer adalah VKids (92%), Vitamori (92%), Canvas (50%), Fontana (33%), Jubang dan Vitori (17%). Perlu diketahui pula bahwa algoritma apriori ini mempunyai kekurangan yaitu memakan waktu yang lama didalam proses penghitungannya. Diharapkan untuk penelitian berikutnya dapat menggunakan algoritma FP (*Frequent Pattern*) *Growth* atau algoritma asosiasi yang lain seperti *General Rule Induction*.

Ucapan Terima Kasih

Bersyukur kepada Allah SWT atas kasih sayang dan cinta-Nya serta nikmat sehat yang diberikan, sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Kemudian juga tidak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada PT Global Vision yang telah mengizinkan data transaksi penjualannya digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini.

Referensi

- [1] R. Riszky And M. Sadikin, "Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Produk Bagi Pelanggan," *J. Teknol. Dan Sist. Komput.*, Vol. 7, No. 3, Pp. 103–108, 2019, Doi: 10.14710/Jtsiskom.7.3.2019.103-108.
- [2] C. E. Firman, "Penentuan Pola Yang Sering Muncul Untuk Penjualan Pupuk Menggunakan Algoritma Fp-Growth," *INFORMATIKA*, Vol. 10, No. 1, P. 1, 2019, Doi: 10.36723/Juri.V9i2.97.
- [3] H. D. Anggraeni, R. Saputra, And B. Noranita, "Aplikasi Data Mining Analisis Data Transaksi Penjualan Obat Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Di Apotek Setya Sehat Semarang)," *J. Masy. Inform.*, Vol. 4, No. 7, Pp. 1–8, 2013, Doi: 10.14710/Jmasif.4.7.1-8.
- [4] M. Y. Syahril , Kamil Erwanyah, "J-Sisko Tech Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer Tgd Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Pola," *J-Sisko Tech*, Vol. 3, No. 1, Pp. 118–136, 2020.
- [5] E. D. Sikumbang, "Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori," *J. Tek. Komput. Amik Bsi*, Vol. Vol 4, No., No. September, Pp. 1–4, 2018.
- [6] S. B. Efori Buulolo, "Implementasi Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Obat (Studi Kasus : Apotik Rumah Sakit Estomihi Medan) Implementasi Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Obat (Studi Kasus : Apotik Rumah Sakit Estomihi Medan)," *J. Tek. Inform.*, Vol. 4, No. August 2013, Pp. 71–83, 2017.
- [7] B. R. Kennedy Tampubolon, Hoga Saragih, "Data Mining Apriori," *Maj. Ilm. Inf. Dan Teknol. Ilm.*, 2013.
- [8] M. Badrul, "Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan," *J. Pilar Nusa Mandiri*, Vol. Xii, No. 2, Pp. 121–129, 2016, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Nusamandiri.Ac.Id/Index.Php/Pilar/Article/View/266](http://Ejournal.Nusamandiri.Ac.Id/Index.Php/Pilar/Article/View/266)
- [9] A. Prasetyo *Et Al.*, "Implementasi Data Mining Untuk Analisis Data Penjualan Dengan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Dapoerin's) Program Studi Sistem Informasi [2]," *Khatulistiwa Inform.*, Vol. Viii, No. 2, Pp. 1–7, 2020.
- [10] J. L. Putra, M. Raharjo, T. A. A. Sandi, R. Ridwan, And R. Prasetyo, "Implementasi Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan Pada Perusahaan Retail," *J. Pilar Nusa Mandiri*, Vol. 15, No. 1, Pp. 85–90, 2019.
- [11] M. W. Sari And O. Alexander, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepatu Pada Online Shop Choice Fashion Dengan Menggunakan Metode Moora," *Doubleclick J. Comput. Inf. Technol.*, Vol. 5, No. 1, P. 43, 2021.
- [12] T. Limbong And A. P. Harijanja, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Pemilihan Sepatu Sport Berdasarkan Bahan Baku," *J. Mantik Penusa*, Vol. 2, No. 2, Pp. 114–119, 2018.
- [13] R. Yanto And R. Khoiriah, "Implementasi Data Mining Dengan Metode Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Obat," *Creat. Inf. Technol. J.*, Vol. 2, No. 2, P. 102,

- 2015.
- [14] F. A. Sianturi, "Penerapan Algoritma Apriori Untuk Penentuan Tingkat Pesanan," *Mantik Penusa*, Vol. 2, No. 1, Pp. 50–57, 2018.