

Implementasi Asosiasi Data Mining Untuk Korelasi Penjualan Suku Cadang 555 Motor Dengan Algoritma Apriori

Padli Agus Saputro^{1*}, Gunawan Pria Utama²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: ^{1*}fadlinear@gmail.com, ²gunawan.priautama@budiluhur.ac.id
(* : corresponding author)

Abstrak - Penjualan adalah suatu kegiatan usaha ekonomi yang cukup penting dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan. Untuk mencari suatu keuntungan, perusahaan akan mengumpulkan informasi terhadap produk – produk yang dijual tersebut. Dalam hal ini diperlukan analisis untuk meningkatkan keuntungan melalui informasi kombinasi produk atau suku cadang yang dijual oleh pihak PT. 555 Motor. Data mining merupakan salah satu Teknik untuk mengetahui kombinasi produk – produk atau suku cadang yang tepat. Penelitian ini akan memanfaatkan data transaksi penjualan pada PT. 555 motor untuk diolah menjadi suatu informasi kombinasi produk yang terjual secara bersamaan. Salah satu metode yang digunakan dalam data mining ini adalah *association rule* dengan menggunakan algoritma apriori. Algoritma apriori bertujuan untuk mengukur hubungan kombinasi yang kuat dengan menggunakan nilai *support* dan *confidence* pada data dengan menemukan semua aturan *association rule* yang memenuhi syarat. Hasil dari analisis agar mengetahui pola penjualan yang membeli suku cadang atau produk A, B dan memungkinkan untuk membeli produk C secara bersamaan. Sehingga memberikan informasi dalam penempatan antar suku cadang yang terjual secara bersamaan saling berdekatan.

Kata kunci: pola penjualan, suku cadang motor, algoritma apriori, asosiasi, *data mining*.

Implementation Of Data Mining Association For Correlation Of Sales Of 555 Motor Parts With Apriori Algorithm

Abstract - Sales is an economic business activity that is quite important in the context of achieving company goals. To seek a profit, the company will collect information on the products being sold. In this case, analysis is needed to increase profits through information on product combinations or spare parts sold by PT. 555 Motors. Data mining is a technique to find out the right combination of products or spare parts. This research will utilize sales transaction data at PT. 555 motors to be processed into a combination of product information that is sold simultaneously. One of the methods used in this data mining is the association rule using a priori algorithm. The a priori algorithm aims to measure a strong combination relationship using the support and confidence values in the data by finding all the association rules that meet the requirements. The results of the analysis are to find out the pattern of sales buying spare parts or products A, B and make it possible to buy product C at the same time. Thus providing information in the placement of spare parts that are sold simultaneously close to each other.

Keywords: sales patterns, motorcycle parts, a priori algorithms, associations, *data mining*.

1. PENDAHULUAN

Saat ini berbisnis merupakan pekerjaan yang sangat menjanjikan untuk ditekuni sehingga dapat menjadi jaminan dari segi finansial jika ditekuni dan dikerjakan dengan benar. Seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan masyarakat akan alat transportasi semakin meningkat. Hampir semua anggota masyarakat memiliki kendaraan bermotor untuk membantu aktivitas sehari - hari, baik untuk perjalanan jauh maupun dekat. Kendaraan motor pribadi pastilah memerlukan perawatan berkala untuk mengatasi dan mencegah kerusakan pada sepeda motor.

555 MOTOR merupakan sebuah perusahaan yang menjual berbagai macam suku cadang atau sparepart motor yang terletak di Jl. Al - barkah, kecamatan Tebet , Jakarta Selatan. Dalam operasionalnya, PT. 555 MOTOR ini menjual produknya kepada masyarakat umum meliputi ban luar, ban dalam, oli , jok, spion, kampas rem, piringan cakram dan suku cadang motor lain sebagainya. Perusahaan ini melakukan pembaruan barang atau produk pada kondisi tertentu. Data penjualan akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya waktu dan menyebabkan data transaksi penjualan bertambah besar.

Dengan dilakukannya kegiatan penjualan setiap hari pada PT. 555 MOTOR, data penjualan semakin lama semakin bertambah banyak. Data tersebut disimpan secara manual dan hanya difungsikan sebagai arsip bagi PT.555 MOTOR, sebenarnya data penjualan tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah sebagai informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan penjualan suku cadang motor. Kumpulan data tersebut bisa digunakan untuk mengambil suatu keputusan dan memperoleh suatu pengetahuan yang baru terhadap pola penjualan suku cadang motor.

Dalam kasus yang dibahas ini, bagaimana menentukan pola penjualan suku cadang, sehingga pihak perusahaan dapat mengetahui pola pembelian produk kepada konsumen secara bersamaan. Seperti penjualan suku cadang

motor di PT. 555 MOTOR yang penulis amati ketika sedang membeli suku cadang motor dan mewawancarai pemilik atau pengelola PT. 555 MOTOR. Penulis menemukan kekurangan yang terjadi diantaranya permasalahan yang timbul yaitu arsip data penjualan suku cadang motor tidak diamati dan memanfaatkannya dengan baik. sehingga pihak PT. 555 MOTOR tidak mengetahui suku cadang motor mana yang paling sering dibeli secara bersamaan, karena tidak mengamati dan memanfaatkan data penjualan yang ada.

Untuk mengetahui pola penjualan terbanyak secara bersamaan dibutuhkan suatu metode untuk mempermudah menggali informasi dalam sebuah data penjualan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan salah satu metode dari *data mining* yaitu apriori dimana metode ini mampu melakukan kombinasi dari setiap *item* sehingga mendapatkan suatu kesimpulan tentang kombinasi item atau produk A atau B dan memungkinkan untuk memilih C yang terjual secara bersamaan, serta meminimalisir terjadinya stok suku cadang motor berlebih, untuk meningkatkan penjualan suku cadang motor diadakanlah paket promo dan penempatan produk dengan menggabungkan beberapa *item – item* yang sudah ditentukan tersebut. Berdasarkan penjelasan diatas maka dilakukan penelitian ini dengan judul “Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Penjualan Suku Cadang Pada PT.555 MOTOR”.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Knowledge Discovery in Databases (KDD)

Dalam penelitian ini dilakukan analisis sesuai dengan kaidah *Knowledge Discovery in Database* (KDD) dan melakukan teknik pengumpulan data secara langsung. Teknik yang dilakukan secara langsung yang berkaitan dengan data adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian dan mencatatnya secara sistematis.

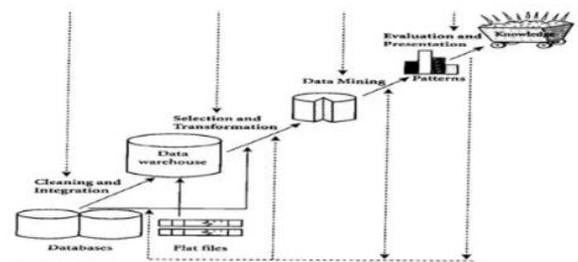
b. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak yang bersangkutan untuk memperoleh informasi.

c. Penelitian Kepustakaan (Library Research)

Merupakan metode pengumpulan data berupa kunjungan ke perpustakaan dengan mempelajari buku-buku atau jurnal yang berhubungan dengan topik penelitian dan dirasa perlu untuk menunjang penelitian ini.

Berdasarkan kaidah *Knowledge Discovery in Database* (KDD) penelitian ini melakukan beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah tahapan *selection* data atau yang nantinya data akan relevan untuk dianalisis. Data ini diambil dari *dataset* berdasarkan transaksi penjualan. Data yang dipilih adalah tanggal transaksi, keterangan barang. Tahapan kedua adalah tahapan data *cleaning* atau pembersihan data, dimana data yang tidak konsisten tidak akan digunakan. Tahapan ketiga adalah transformasi data dimana data akan berubah menjadi bentuk yang sesuai dengan kaidah asosiasi agar mendapatkan nilai yang sesuai. Transformasi yang dilakukan meliputi perubahan data menjadi basis data terintegrasi data yang ditransformasi adalah keterangan barang berdasarkan nomor transaksi. Tahapan keempat adalah penambangan data atau data mining dimana metode apriori akan diterapkan dalam tahapan ini. Tahapan terakhir adalah proses mengidentifikasi pola asosiasi berdasarkan batasan nilai *support* dan *confidence*.



Gambar 1. Tahapan Data Mining

Dalam tahapan keempat yaitu data *mining* akan dilakukan metodologi apriori untuk mencari nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio*.

2.2 Analisis Pola Frekuensi Tinggi dengan Algoritma Apriori

Tahap ini mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat *minimum* dari nilai *support* dalam *database*. Nilai *support* dalam sebuah *item* diperoleh dengan rumus berikut :

$$Support(A) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A}{Total\ Transaksi} \times 100\% \quad (1)$$

Sedangkan nilai *Support* dari 2 *item* diperoleh dari rumus 2 berikut :

$$Support(A, B) = (A \cap B)$$

$$Support(A, B) = \frac{\sum Transaksi\ mengandung\ A\ dan\ B}{\sum TransaksiA} \times 100\% \quad (2)$$

mencari nilai *Support itemset-3* diperoleh dari rumus berikut :

$$Support(A, B) = \frac{\sum Transaksi\ mengandung\ A, B\ dan\ C}{\sum Total\ Transaksi} \times 100\% \quad (3)$$

2.3 Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah didapatkan nilai *support* pembentukan selanjutnya pembentukan aturan asosiasi menentukan *confidence* dengan persamaan sebagai berikut :

$$Confidence = P(A) = \frac{\sum Transaksi\ mengandung\ A\ dan\ B}{\sum TransaksiA} \times 100\% \quad (4)$$

2.4 Lift Ratio

Untuk mengetahui kekuatan aturan asosiasi (*association rule*) yang telah terbentuk. Nilai *lift ratio* biasanya digunakan sebagai penentu apakah aturan asosiasi valid atau tidak valid [3]. Untuk menghitung *lift ratio* digunakan rumus sebagai berikut :

$$Lift\ Ratio = \frac{confidence(A,B)}{Benchmark\ Confidence(A,B)} \quad (5)$$

Untuk mendapatkan nilai *benchmark confidence* sendiri dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Benchmark\ Confidence = \frac{NC}{N} \quad (6)$$

Keterangan :

- Nc = Jumlah transaksi dengan item yang menjadi *consequent*
- N = Jumlah transaksi basis data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Metode

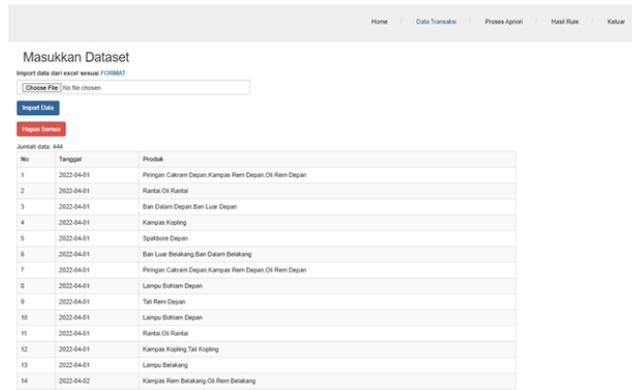
Pada sub bab ini akan menjelaskan proses algoritma apriori. Proses data akan diproses terlebih dahulu sesuai dengan *Knowledge Discovery in Database (KDD)*. Sebelum dimasukan kedalam *system* untuk dilakukan proses data *mining*. Proses tersebut terdiri dari sebagai berikut :

Tabel 1. data transaksi penjualan

Atribut	Keterangan
Nomor transaksi	Nomor transaksi setiap penjualan suku cadang
Nama produk	Nama suku cadang
Tanggal transaksi	Tanggal penjualan suku cadang
Stok	Persediaan sukcu cadang
Harga	Harga suku cadang

3.2 Data Selection

Berdasarkan dari tabel 1. peneliti akan memilih jenis data yang akan dianalisis, yaitu keterangan produk berdasarkan transaksi setiap pembeli. Tahapan ini disebut dengan seleksi data atau *data selection*. Jenis data yang dipilih yaitu, nomor transaksi, tanggal transaksi dan nama produk.



No	Tanggal	Produk
1	2022-04-01	Piringan Cairam Depan,Kampas Rem Depan,Oil Rem Depan
2	2022-04-01	Rantai Oli Rantai
3	2022-04-01	Ban Dalam Depan,Ban Luar Depan
4	2022-04-01	Kampas Kopling
5	2022-04-01	Spakbor Depan
6	2022-04-01	Ban Luar Belakang,Ban Dalam Belakang
7	2022-04-01	Piringan Cairam Depan,Kampas Rem Depan,Oil Rem Depan
8	2022-04-01	Lampu Bohlam Depan
9	2022-04-01	Tali Rem Depan
10	2022-04-01	Lampu Bohlam Depan
11	2022-04-01	Rantai Oli Rantai
12	2022-04-01	Kampas Kopling,Tali Kopling
13	2022-04-01	Lampu Belakang
14	2022-04-02	Kampas Rem Belakang,Oil Rem Belakang

Gambar 2. Tampilan layar data *upload* data transaksi

Pada gambar 2. merupakan tampilan dimana aplikasi akan meng-*upload file* berisikan data yang sudah di seleksi. Setelah itu menentukan nilai *frequent-itemset* dimana *itemset* yang memiliki frekuensi kemunculan lebih dari nilai *minimum* yang telah ditentukan (ϕ).

Min Support: Absolut 3
Min Support Rasio: 0.17567567567568
Min Confidence: 50
Start Date: 01/04/2021 - 30/04/2022

Itemset 1:

No	Item	Jumlah	Support	
1	Piringan Cairam Depan	15	3.38	Lolos
2	Kampas Rem Depan	27	6.08	Lolos
3	Oil Rem Depan	27	6.08	Lolos
4	Rantai	15	4.05	Lolos
5	Oil Rantai	34	7.66	Lolos
6	Ban Dalam Depan	6	1.35	Lolos
7	Ban Luar Depan	12	2.70	Lolos
8	Kampas Kopling	13	2.93	Lolos
9	Spakbor Depan	1	0.23	Tidak Lolos
10	Ban Luar Belakang	6	1.35	Lolos
11	Ban Dalam Belakang	6	1.35	Lolos
12	Lampu Bohlam Depan	11	2.48	Lolos
13	Tali Rem Depan	10	2.25	Lolos
14	Tali Kopling	9	2.03	Lolos
15	Lampu Belakang	1	0.23	Tidak Lolos
16	Kampas Rem Belakang	20	4.50	Lolos
17	Oil Rem Belakang	15	3.38	Lolos

Gambar 3. Menentukan nilai *frequent-itemset*

Pada gambar 3. merupakan halaman untuk melakukan penambangan dari data yang tersedia, terdapat *form input* nilai *minimum support* dan nilai *minimum confidence*. Kemudian menampilkan langkah-langkah perhitungan dari algoritme apriori secara detil.

Perhitungan

Itemset 1:

No	Item 1	Jumlah	Support	
1	Lampu Led Depan	3	0.68	Lolos
2	Spakbor Depan	4	0.90	Lolos
3	Kabel Lampu Depan	4	0.90	Lolos
4	Tali Rem Belakang	3	0.68	Lolos
5	Soket Lampu Depan	3	0.68	Lolos
6	Stang Piston	3	0.68	Lolos
7	Spul	16	3.60	Lolos
8	Lampu Bohlam Belakang	11	2.48	Lolos
9	Dudukan Plat Nomer Belakang	3	0.68	Lolos
10	Air Radiator	15	3.38	Lolos
11	Aki	14	3.15	Lolos
12	Busi	39	8.78	Lolos
13	Dudukan Plat Nomer depan	4	0.90	Lolos
14	Karburator	5	1.13	Lolos

Gambar 4. Hasil *itemset 1*

Dari gambar 4 dapat dilihat hasil bentuk nilai *support* dari 1 item semua barang yang ada dalam transaksi. Berikut pembahasan nilai *support* untuk oli mesin yang mengacu pada persamaan (1).

$$support = \frac{Jumlah\ Transaksi\ oli\ mesin}{Total\ Transaksi} \times 100\ %$$

$$\frac{39}{444} \times 100\% = 8,78\ %$$

Terlihat bahwa pada gambar 4 ada beberapa item yang lolos hasil dari bentuk nilai *support* 1 item dengan jumlah data dari total keseluruhan transaksi. Dimana memenuhi syarat nilai *frequent-itemset* dengan batas minimal (ϕ) = 3 dan *minimum confidence* $\geq 70\%$

Mencari nilai *itemset 2* akan mengacu pada persamaan (2) diatas.

$$Support = \frac{Transaksi\ Piringan\ cakram, Kamping\ Rem\ Depan}{Total\ Transaksi} \times 100\%$$

$$Support = \frac{11}{444} \times 100\% = 2,48\%$$

Itemset 2:

No	Item 1	Item 2	Jumlah	Support	
1	Piringan Cakram Depan	Kampas Rem Depan	11	2,48	Lolos
2	Piringan Cakram Depan	Oli Rem Depan	12	2,70	Lolos
3	Kampas Rem Depan	Oli Rem Depan	12	2,70	Lolos
4	Rantai	Oli Rantai	7	1,58	Lolos
5	Rantai	Gear Depan	9	2,03	Lolos
6	Rantai	Gear Belakang	8	1,80	Lolos
7	Oli Rantai	Gear Depan	6	1,35	Lolos
8	Ban Dalam Depan	Ban Luar Depan	5	1,13	Lolos
9	Kampas Kopling	Tali Kopling	6	1,35	Lolos
10	Ban Luar Belakang	Ban Dalam Belakang	4	0,90	Lolos
11	Kampas Rem Belakang	Oli Rem Belakang	4	0,90	Lolos
12	Piston	Oli Mesin	4	0,90	Lolos
13	Piston	Ring Piston	8	1,80	Lolos
14	Oli Mesin	Ring Piston	4	0,90	Lolos
15	Oli Mesin	Stang Piston	3	0,68	Lolos
16	Spion Kanan	Spion Kiri	3	0,68	Lolos
17	Gear Depan	Gear Belakang	7	1,58	Lolos
18	Busi	Spul	9	2,03	Lolos
19	Lampu Bohlam Belakang	Spakbor Belakang	3	0,68	Lolos

Gambar 5. Hasil *itemset 2*

Hasil *itemset-2* yang memenuhi nilai *minimum support* dari 2 kombinasi sebanyak 19 kombinasi, dapat dilihat pada gambar 5. Setelah mendapatkan pola frekuensi tinggi berdasarkan *itemset-2*, langkah selanjutnya mencari support *itemset-3*. Dengan rumus persamaan (3).

$$Support = \frac{Transaksi\ Piringan\ Cakram, Kamping\ Rem\ Depan\ dan\ Oli\ rem\ Depan}{Total\ Transaksi} \times 100\%$$

$$Support = \frac{11}{444} \times 100\% = 2,48\%$$

Itemset 3:

No	Item 1	Item 2	Item 3	Jumlah	Support	
1	Piringan Cakram Depan	Kampas Rem Depan	Oli Rem Depan	11	2,48	Lolos
2	Rantai	Gear Depan	Gear Belakang	6	1,35	Lolos
3	Kampas Rem Belakang	Tali Kopling	Oli Rem Belakang	0	0,00	Tidak Lolos
4	Kampas Kopling	Piston	Tali Kopling	0	0,00	Tidak Lolos
5	Kampas Kopling	Piston	Oli Mesin	0	0,00	Tidak Lolos
6	Kampas Kopling	Tali Kopling	Oli Mesin	1	0,23	Tidak Lolos
7	Piston	Tali Kopling	Oli Mesin	0	0,00	Tidak Lolos
8	Kampas Kopling	Piston	Ring Piston	0	0,00	Tidak Lolos
9	Kampas Kopling	Tali Kopling	Ring Piston	2	0,45	Tidak Lolos
10	Piston	Tali Kopling	Ring Piston	0	0,00	Tidak Lolos
11	Kampas Kopling	Oli Mesin	Ring Piston	0	0,00	Tidak Lolos
12	Oli Mesin	Tali Kopling	Ring Piston	0	0,00	Tidak Lolos
13	Kampas Kopling	Oli Mesin	Stang Piston	0	0,00	Tidak Lolos
14	Kampas Kopling	Tali Kopling	Oli Rem Belakang	0	0,00	Tidak Lolos
15	Kampas Kopling	Kampas Rem Belakang	Oli Rem Belakang	0	0,00	Tidak Lolos
16	Ban Dalam Depan	Ban Luar Depan	Spul	0	0,00	Tidak Lolos

Gambar 6. hasil *itemset 3*

Hasil dari *itemset 3* yang memenuhi nilai *minimum support* dari 3 kombinasi sebanyak 2 kombinasi. Lakukan proses untuk iterasi selanjutnya hingga tidak ada lagi *k-itemset* yang memenuhi nilai *minimum support*. Setelah tidak ada *k-itemset* lagi langkah selanjutnya menentukan nilai *confidence* dengan menggunakan rumus persamaan (4).

$$Confidence = \frac{Transaksi\ Piringan\ cakram, Kamping\ Rem\ Depan\ dan\ Oli\ Rem\ Depan}{jumlah\ transaksi\ Piringan\ Cakram\ dan\ Kamping\ rem\ depan} \times 100\%$$

$$confidence = \frac{11}{11} \times 100\% = 100\%$$

Dimana Piringan Cakram Depan, Kampas Rem Depan memiliki nilai *support* 2,48%, Nilai *support* Piringan Cakram Depan, Kampas Rem Depan => Oli Rem Depan $\frac{11}{444} \times 100$ 2,48% dan memiliki *confidence* 100%.

Confidence dari Itemset 3

No	X => Y	Support X U Y	Support X	Confidence	
1	Piringan Cakram Depan , Kampas Rem Depan => Oli Rem Depan	2,48	2,48	100,00	Lolos
2	Kampas Rem Depan , Oli Rem Depan => Piringan Cakram Depan	2,48	2,70	91,67	Lolos
3	Oli Rem Depan , Piringan Cakram Depan => Kampas Rem Depan	2,48	2,70	91,67	Lolos
4	Piringan Cakram Depan => Oli Rem Depan , Kampas Rem Depan	2,48	3,38	73,33	Lolos
5	Kampas Rem Depan => Piringan Cakram Depan , Oli Rem Depan	2,48	6,08	40,74	Tidak Lolos
6	Oli Rem Depan => Kampas Rem Depan , Piringan Cakram Depan	2,48	6,08	40,74	Tidak Lolos
7	Rantai , Gear Depan => Gear Belakang	1,35	2,03	66,67	Lolos
8	Gear Depan , Gear Belakang => Rantai	1,35	1,58	85,71	Lolos
9	Gear Belakang , Rantai => Gear Depan	1,35	1,80	75,00	Lolos
10	Rantai => Gear Belakang , Gear Depan	1,35	4,05	33,33	Tidak Lolos
11	Gear Depan => Rantai , Gear Belakang	1,35	4,05	33,33	Tidak Lolos
12	Gear Belakang => Gear Depan , Rantai	1,35	2,70	50,00	Lolos

Gambar 7. Hasil *confidence*

Setelah semua nilai asosiasi terbentuk, untuk mengetahui untuk mengetahui aturan asosiasi tersebut valid atau tidak bisa dilakukan dengan mencari nilai *lift ratio* Lakukan perhitungan dengan acuan persamaan (5) dan (6).

a. Mencari *lift* Kampas Rem Depan

$$\text{Confidence Benchmark} = \frac{\text{jumlah Transaksi Oli Rem Depan}}{\text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

$$\text{Confidence Benchmark} = \frac{27}{444} \times 100\% = 6,08\%$$

b. Uji nilai *lift*

$$\text{Confidence Benchmark} = \frac{\text{jumlah Transaksi Piringan Cakram Depan, Oli rem depan, Kampas Rem Depan(consequent)}}{\text{Jumlah Transaksi Oli Rem Depan}} \times 100\%$$

$$\text{Confidence Benchmark} = \frac{100}{6,08} \times 100\% = 16,44\%$$

Setelah menghitung nilai *lift ratio*, peneliti menemukan ada 10 dari 19 rules Kombinasi *itemset 3* yang terlihat pada gambar 7 dan yang memenuhi syarat minimum *confidence* > 70% . Nilai *lift ratio* akan valid jika nilai lebih besar dari 1. Seluruh aturan asosiasi yang diperoleh dapat dilihat pada tabel II.

Tabel 2. Hasil Rules Asosiasi

Rule	Confidence	Lift Ratio	Korelasi Rule
Jika membeli Piringan Cakram Depan, Kampas Rem Depan => Akan Membeli Oli Rem Depan	100	16,44	Korelasi positif
Jika membeli Kampas rem Depan, Oli Rem Depan => Akan Membeli Piringan Cakram Depan	91,67	27,13	Korelasi positif
Jika membeli Oli Rem Depan , Piringan Cakram, Depan => Akan Membeli Kampas Rem Depan	91,67	15,07	Korelasi positif
Jika membeli Piringan Cakram Depan, Oli Rem Depan => Akan Membeli Kampas Rem Depan	73,33	27,13	Korelasi positif
Jika membeli Gear Depan, Gear Belakang => akan membeli Rantai	85,71	21.14	Korelasi positif
Jika membeli Gear Belakang ,Rantai => akan membeli Gear Depan	75,00	18.50	Korelasi positif
Jika membeli Piringan Cakram Depan => akan Membeli Kampas Rem Depan	73,33	12,06	Korelasi positif
Jika membeli Piringan Cakram Depan => akan membeli Oli Rem Depan	80,00	13,16	Korelasi positif
Jika membeli Ban dalam Depan => akan membeli Ban Luar Depan	83,33	30.83	Korelasi positif
Jika membeli Stang Piston => akan membeli Oli Mesin	100	11,36	Korelasi positif

4. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini didapatkan 10 rules yang mempunyai kaidah asosiasi dengan minimum support 0,67% dan minimum confidence 70%. Data yang di input hanya sample sebanyak 444 dari tanggal 01-30 April 2022. Data telah di uji keakuratannya dengan menggunakan *lift ratio*. Analisis data *mining* menggunakan kaidah asosiasi yang terdapat dalam data *mining* dan menggunakan algoritma apriori dapat memberikan sebuah informasi khususnya dalam *Market Basket Analysis* (MBA). Informasi tersebut bisa mengetahui pola belanja konsumen, memberikan informasi Penempatan produk berdasarkan kebiasaan konsumen membeli Produk yang terjual secara bersamaan kepada pemilik PT. 555 Motor supaya mengetahui kombinasi penempatan produk - produk. Dalam analisis ini semakin kecil batas transaksi dan minimum *confidence* yang ditentukan semakin banyak menghasilkan *rules* dengan *konsekuensi* waktu proses akan lebih lama.

UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak PT. 555 Motor yang telah mendukung dalam data untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. T. Waruwu, E. Buulolo, E. Ndruru, K. Kunci, A. Apriori, and R. Penyakit, "KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer) Implementasi Algoritma Apriori Pada Analisa Pola Data Penyakit Manusia Yang Disebabkan Oleh Rokok," vol. I, pp. 176–182, 2017.
- [2] R. Buatun, Y. Maulita, and A. Kristiawan, "Korelasi Faktor Penyebab Tindak Kekerasan dalam Rumah Tangga Menggunakan Data Mining Algoritma A Priori," *J. Media Infotama*, vol. 14, no. 1, 2018, doi: 10.37676/jmi.v14i1.468.
- [3] N. Astuti Hasibuan, N. Silalahi, S. Darma Nasution, D. U. Sutiksno, H. Nurdianto, and E. Buulolo, "Implementasi Data Mining Untuk Pengaturan Layout Minimarket Dengan Menerapkan Association Rule," *J. Ris. Komput.*, vol. 4, no. 4, pp. 6–11, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/download/686/665>
- [4] E. P. W. Mandala, "Pola Frekuensi Judul Skripsi Mahasiswa Teknik Informatika Dengan Algoritma Apriori," *J. Teknoif*, vol. 5, no. 2, pp. 25–35, 2017, doi: 10.21063/jtif.2017.v5.2.25-35.
- [5] A. W. Wijayanti, "Analisis Hasil Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori pada Apotek," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 60, 2017, doi: 10.26418/jp.v3i1.19534.
- [6] D. P. Utomo and M. Mesran, "Analisis Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining dan Reduksi Atribut Pada Data Set Penyakit Jantung," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 437, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2080.
- [7] A. 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.
- [8] R. Yanto and H. Di Kesuma, "Pemanfaatan Data Mining Untuk Penempatan Buku Di Perpustakaan Menggunakan Metode Association Rule," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2017, doi: 10.35957/jatisi.v4i1.83.
- [9] B. W. Suardi Yakub, Ahmad Fitri Boy, Ita Mariami, "J-SISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Penerapan Data Mining Pengaturan Pola Tata Letak Barang Pada Berkah Swalayan Untuk Strategi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori," *J-Sisko Tech*, vol. 69, no. 1, pp. 69–75, 2019.
- [10] M. P. Tana, F. Marisa, and I. D. Wijaya, "Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Pada Toko Oase Menggunakan Algoritma Apriori," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 3, no. 2, pp. 17–22, 2018, doi: 10.37438/jimp.v3i2.167.