



# Teknik Asosiasi Datamining Dalam Menentukan Pola Penjualan dengan Metode Apriori

Windah Sahara\*, Sanjai Dekariski Saragih<sup>1</sup>, Agus Perdana Windarto<sup>1</sup>

Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>windasahara394@gmail.com, <sup>2</sup>dekariskisaragih@gmail.com, <sup>3</sup>agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id

Email Penulis Korespondensi: windasahara394@gmail.com

**Abstrak**—Berkemah atau yang biasa disebut dengan camping merupakan kegiatan yang dilakukan di luar ruangan. Kegiatan ini biasanya membutuhkan beberapa peralatan seperti carriel, tenda, tabung gas, kompor, matras, jaket salamon, dan beberapa peralatan lainnya. AM Camping adalah salah satu toko yang menjual peralatan *camping*. AM Camping memiliki aktivitas transaksi penjualan yang cukup banyak. Data transaksi penjualan tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk meningkatkan penjualan peralatan di toko AM Camping. Permasalahan yang sering terjadi di toko AM Camping adalah peralatan camping yang dibutuhkan oleh konsumen tidak ada atau stok habis karena pemilik tidak memperhatikan stok peralatan camping. Untuk memecahkan permasalahan tersebut, penulis menggunakan datamining asosiasi dengan algoritma apriori. Berdasarkan hasil tersebut dapat diperoleh terdapat 8 aturan yang memenuhi confidence minimum 50%, tetapi karena adanya itemset yang sama maka dipilih satu aturan saja sehingga hasil aturan itemset terdapat 5 aturan final yaitu jika membeli Carrier 60 L, maka 94% kemungkinan besar membeli Tabung Gas, jika membeli Kompor Petak, maka 89% kemungkinan besar membeli Tabung Gas, Jika membeli tali frem, maka 84% kemungkinan membeli tabung gas, Jika membeli manset maka 73% kemungkinan besar membeli tabung gas dan jika membeli tabung gas maka 67% kemungkinan besar membeli tali frem. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi kepada pemilik toko AM Camping dalam menyediakan stok peralatan camping yang dibutuhkan konsumen dan untuk mengetahui kombinasi itemset dari pembelian konsumen.

**Kata Kunci:** Datamining; Algoritma Apriori; Peralatan *Camping*; AM Camping

**Abstract**—Camping or what is commonly called camping is an activity that is carried out outside the room. This activity usually requires some equipment such as a carriel, tent, gas cylinder, stove, mattress, salamon jacket, and several other equipment. AM Camping is a shop that sells equipment *camping*. AM Camping has quite a lot of sales transaction activities. Sales transaction data can be used and processed into useful information to increase sales of equipment at AM Camping stores. The problem that often occurs in AM Camping stores is that the camping equipment needed by consumers does not exist or is out of stock because the owner does not pay attention to the camping equipment stock. To solve this problem, the authors use association datamining with a priori algorithm. Based on these results, it can be obtained that there are 8 rules that meet a minimum confidence of 50%, but because of the same itemset, only one rule is chosen so that the results of the itemset rules are 5 final rules, namely if you buy a 60 L Carrier, then 94% most likely buy a Gas Cylinder, if you buy a flat stove, you are 89% most likely to buy a gas cylinder, if you buy a frem rope, then you have an 84% chance of buying a gas cylinder, if you buy a cuff, you are 73% most likely to buy a gas cylinder and if you buy a gas cylinder you are 67% likely to buy a rope frem. With this research, it is hoped that it can provide information to AM Camping shop owners in providing stock of camping equipment needed by consumers and to find out the combination of itemset from consumer purchases.

**Keywords:** Datamining; Apriori Algorithm; Camping Tools; AM Camping

## 1. PENDAHULUAN

Berkemah atau yang biasa disebut dengan camping merupakan kegiatan yang dilakukan di luar ruangan. Umumnya kegiatan ini dilakukan untuk menghilangkan penat dari ramainya perkotaan ataupun untuk meringankan stress yang diakibatkan oleh pekerjaan dengan cara menikmati keindahan alam. *Camping* merupakan salah satu kegiatan *outdoor* yang banyak diminati di kalangan masyarakat terutama oleh kalangan siswa sekolah, mahasiswa, dan organisasi lain terutama organisasi pecinta alam. Kegiatan ini biasanya membutuhkan beberapa peralatan seperti carriel, tenda, tabung gas, kompor, matras, jaket salamon, dan beberapa peralatan lainnya. Banyak toko yang menjual peralatan *camping*. Salah satunya adalah AM Camping. AM Camping adalah salah satu toko yang menjual peralatan camping mulai dari carriel, tenda, tabung gas, kompor, matras, jaket salamon, dan beberapa peralatan lainnya. AM Camping berlokasi di Jalan Singa No 15 Kel. Bane, Kec. Siantar Utara Pematangsiantar. AM Camping memiliki aktivitas transaksi penjualan yang cukup banyak. Data transaksi penjualan tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk meningkatkan penjualan peralatan di toko AM Camping. Permasalahan yang sering terjadi di toko AM Camping adalah peralatan camping yang dibutuhkan oleh konsumen tidak ada atau stok habis karena pemilik tidak memperhatikan stok peralatan camping. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan kerugian bagi pemilik toko. Adapun permasalahan yang dialami oleh toko AM Camping dapat diselesaikan menggunakan suatu teknik pengolahan data yang disebut dengan Algoritma Apriori.

Algoritma Apriori adalah algoritma pengambilan data dengan aturan asosiatif (*Association rule*) untuk menentukan hubungan asosiatif suatu kombinasi item [1]. Aturan asosiatif biasanya dinyatakan dalam bentuk jika anteseden, maka konsekuen, bersama besarnya nilai *support* dan *confidence* yang berasosiasi dengan aturannya [2]. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [3] tentang Analisa Association Rule Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori Pada Penjualan Sparepart Otomotif Di PT. Part Station Jember. Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan rule asosiasi pada penjualan sparepart dengan support 5% dan confidence 5% dihasilkan untuk daerah jember 74 rekomendasi, daerah banyuwangi 72 rekomendasi, daerah bondowoso 122 rekomendasi, daerah situbondo 44 rekomendasi, daerah lumajang 12 rekomendasi sedang probolinggo tidak ada rekomendasi. Sedang untuk mendapatkan



rule rekomendasi perbandingan support dan confidence paling besar adalah 5%:10%. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi kepada pemilik toko AM Camping dalam menyediakan stok peralatan camping yang dibutuhkan konsumendan untuk mengetahui kombinasi itemset dari pembelian konsumen.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Data Mining

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar [4]. Data mining juga dikenal dengan istilah *pattern recognition* merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk pengolahan data guna menemukan pola yang tersembunyi dari data yang diolah [5]. Data yang diolah dengan teknik data mining ini kemudian menghasilkan suatu pengetahuan baru yang bersumber dari data lama, hasil dari pengolahan data tersebut dapat digunakan dalam menentukan keputusan di masa depan [6]. Data mining juga bisa diartikan sebagai rangkaian kegiatan untuk menemukan pola yang menarik dari data dalam jumlah besar, kemudian data – data tersebut dapat disimpan dalam database, data warehouse atau penyimpanan informasi. Ada beberapa ilmu yang mendukung teknik data mining diantaranya adalah data analisis, signal processing, neural network dan pengenalan pola [7].

### 2.2 Aturan Asosiasi

Aturan asosiasi (*Association rules*) merupakan suatu metode yang digunakan dalam mencari pola yang sering muncul pada sekumpulan transaksi, dimana setiap transaksi terdiri dari beberapa item atau produk [8]. Ide dari aturan asosiasi adalah untuk memeriksa semua kemungkinan hubungan *if-then* antar item dan memilih hanya yang paling mungkin (*most likely*) sebagai indikator dari hubungan ketergantungan antar item [9]. Analisis asosiasi didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk support (*minimum support*) dan syarat minimum untuk confidence (*minimum confidence*). *Support* (nilai penunjang) adalah persentase kombinasi item tersebut tersebut dalam database, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar- item dalam aturan asosiasi [10].

### 2.3 Algoritma Apriori

Algoritma Apriori termasuk jenis Aturan Asosiasi pada data mining. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis* [11]. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik banyak perhatian peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) [12][13]. Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap, yaitu :

#### a) Analisis Pola Frekuensi Tinggi

Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Nilai support sebuah item diperoleh dengan rumus berikut [14] :

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

Nilai Support dari 2 item diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Support}(A, B) &= P(A \cap B) \\ \text{Support}(A, B) &= \frac{\sum \text{Transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\text{Total Transaksi}} \end{aligned} \quad (2)$$

#### b) Pembentukan Aturan Asosiasi

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 [15] :

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

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, penulis mengambil data transaksi pada bulan Desember 2020 – Januari 2021 terhadap 31 data transaksi yang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Data Transaksi

| Transaksi | Nama Barang  |
|-----------|--|
| 1         | Tabung gas , Matras, Celana TNF,Tali frem, Jaket salamon, Sepatu paramoun Tenda hyu, Manset, Frem, Body pack TNF, Kompor bunga, Body pack consina, Carrier 60 L, Baju lapangan |
| 2         | Tabung gas, Tenda hyu, matras, Topi rimba, Frem, Sepatu paramoun, Celana TNF, Waits bag TNF, Body pack consina, Sleeping bag, Head lamp, Carrier 60 L, Sarung tangan           |



| Transaksi | Nama Barang  |
|-----------|--|
| 3         | Jaket salamon, Sepatu paramount, Celana, Manset, Topi rimba, Head lamp, Tracking pole, Tali frem, Sleeping bag, Kompor bunga, Carrier 60 L, Carrier rey, Nesting 301, Carrier arei           |
| 4         | Tabung gas, Topi rimba, Tracking pole, Sepatu paramount, Kompor bunga, Waits bag TNF, Matras, Carrier 70 L, Kompor petak, Body pack consina, Nesting soya, Celana, Baju lapangan             |
| 5         | Topi rimba, Tracking pole, Tabung gas, Sleeping bag, Waits bag TNF, Tenda hyu, Manset, Head lamp, Kompor petak, Kompor bunga, Lazy bag, Sarung tangan, Nesting 301                           |
| 6         | Tenda hyu, Topi rimba, Matras, Tabung gas, Jaket salamon, Celana TNF, Tali frem, Sleeping bag, Head lamp, Kompor bunga, Carrier 60 L, Carrier rey, Sarung tangan, Celana, Hamoks             |
| 7         | Manset, Frem, Tali frem, Sleeping bag, Tabung gas, Matras, Tracking pole, Kompor bunga, Body pack TNF, Carrier 70 L, Body pack consina, Sarung tangan, Nesting soya, Hamoks                  |
| 8         | Tabung gas, Body pack TNF, Matras, Carrier 70 L, Sepatu paramount, Waits bag TNF, Tali frem, Sleeping bag, Kompor petak, Carrier 60 L, Waits bag eiger, Nesting 301, Carrier arei            |
| 9         | Celana TNF, Sepatu paramoun, Head lamp, Topi rimba, Kompor petak, Manset, Tracking pole, Frem, Kompor bunga, Body pack consina, Carrier rey, Sarung tangan, Celana, Hamoks                   |
| 10        | Kompor bunga, Tabung gas, Tracking pole, Topi rimba, Body pack consina, Matras, Carrier 60 L, Head lamp, Kompor petak, Lazy bag, Tenda zebra tent, Nesting soya, Baju lapangan               |
| 11        | Carrier 60 L, Frem, Waits bag TNF, Topi rimba, Tabung gas, Lazy bag, Matras, Manset, Head lamp, Tali frem, Kompor bunga, Carrier rey, Waits bag eiger, Nesting 301, Baju lapangan            |
| 12        | Tenda hyu, Body pack TNF, Carrier rey, Tenda zebra tent, Manset, Tabung gas, Topi rimba, Carrier 70 L, Kompor petak, Body pack consina, Carrier 60 L, Lazy bag, Celana                       |
| 13        | Celana TNF, Matras, Frem, Tabung gas, Waits bag TNF, Sepatu paramoun, Tenda hyu, Frem, Tali frem, Body pack TNF, Kompor bunga Carrier 60 L, Nesting soya, Carrier arei                       |
| 14        | Waits bag TNF, Tabung gas, Matras, Tenda zebra tent, Tracking pole, Head lamp, Jaket salamon, Carrier 70 L, Kompor petak, Body pack consina, Sarung tangan, Celana, Hamoks                   |
| 15        | Tenda hyu, Tabung gas, Kompor petak, Kompor bunga, Matras, Carrier 70 L, Topi rimba, Manset, Tali frem, Sleeping bag, Body pack consina, Sarung tangan, Nesting 301                          |
| 16        | Waits bag TNF, Waits bag eiger, Kompor petak, Celana TNF, Tenda hyu, Jaket salamon, Frem, Carrier 70 L, Tali frem, Body pack TNF, Carrier rey, Nesting soya, Carrier arei, Hamoks            |
| 17        | Matras, Tabung gas, Tenda zebra tent, Kompor petak, Jaket salamon, Tenda hyu, Frem, Tali frem, Tracking pole, Manset, Carrier 70 L, Lazy bag, Carrier 60 L, Sarung tangan                    |
| 18        | Manset, Topi rimba, Kompor petak, Carrier 70 L, Tabung gas, Jaket salamon, Waits bag TNF, Sarung tangan, Sleeping bag, Sepatu paramount, Carrier rey, Nesting 301, Baju lapangan             |
| 19        | Sepatu paramount, Tabung gas, Kompor bunga, Frem, Tali frem, Celana TNF, Nesting soya, Tracking pole, Body pack TNF, Kompor petak, Carrier 60 L, Sarung tangan, Celana, Hamoks               |
| 20        | Manset, Nesting soya, Nesting 301, Tabung gas, Matras, Celana TNF, Jaket salamon, Body pack TNF, Tenda hyu, Frem, Kompor bunga, Tali frem, Tenda zebra tent, Nesting soya                    |
| 21        | Carrier 60 L, Waits bag eiger, Celana TNF, Manset, Jaket salamon, Tabung gas, Matras, Tali frem, Sepatu paramoun, Frem, Carrier 70 L, Body pack consina, Carrier 60 L, Carrier arei          |
| 22        | Kompor petak, Frem, Celana, Sepatu paramount, Body pack consina, Carrier arei, Manset, Tracking pole, Tali frem, Sleeping bag, Kompor bunga, Carrier rey, Sarung tangan, Baju lapangan       |
| 23        | Carrier 60 L, Tracking pole, Tas consina, Celana TNF, Waits bag, Tabung gas, Frem, Topi rimba, Kompor petak, Sleeping bag, Head lamp, Body pack consina, Waits bag eiger, Hamoks             |
| 24        | Tracking pole, Head lamp, Tenda hyu, Sleeping bag, Tabung gas, Manset, Sepatu paramoun, Frem, Tali frem, Carrier 70 L, Body pack TNF, Lazy bag, Tenda zebra tent, Celana                     |
| 25        | Waits bag TNF, Manset, Sepatu paramount, Carrier 70 L, Tracking pole, Tabung gas, Frem, Topi rimba, Matras, Tenda hyu, Sleeping bag, Carrier 60 L, Waits bag eiger, Nesting 301              |
| 26        | Sleeping bag, Tabung gas, Baju lapangan, Frem, Tracking pole, Kompor petak, Kompor bunga, Body pack TNF, Topi rimba, Manset, Frem, Lazy bag, Carrier rey, Tenda zebra tent                   |
| 27        | Tenda zebra tent, Manset, Tenda hyu, Carrier 60 L, Tabung gas, Matras, Kompor petak, Tracking pole, Tali frem, Carrier 70 L, Head lamp, Kompor bunga, Sarung tangan, Nesting 301             |
| 28        | Hamoks, Kompor petak, Matras, Celana TNF, Jaket salamon, Tabung gas, Topi rimba, Manset, Tali frem, Sleeping bag, Head lamp, Body pack TNF, Lazy bag, Celana, Baju lapangan                  |
| 29        | Tabung gas, Jaket salamon, Manset, Sepatu paramoun, Celana TNF, Tracking pole, Tali frem, Carrier TNF, Matras, Topi rimba, Sleeping bag, Carrier 60 L, Waits bag eiger, Hamoks               |
| 30        | Manset, Body pack consina, Carrier 60 L, Head lamp, Tabung gas, Kompor petak, Nesting soya, Celana TNF, Manset, Tali frem, Carrier 70 L, Lazy bag, Tenda zebra tent, Baju lapangan           |
| 31        | Tabung gas, Tenda zebra tent, Celana TNF, Sleeping bag, Topi rimba, Jaket salamon, Sepatu paramoun, Tracking pole, Manset, Carrier 70 L, Head lamp, Lazy bag, Waits bag eiger, Baju lapangan |

### 3.2 Analisa Pola Frekuensi Tinggi

Berikut adalah proses penyelesaian dari pembentukan 1 item set dengan jumlah minimum *support* 50% yang dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Support dari setiap Item

| No | Nama Barang | Jumlah | Support |
|----|-------------|--------|---------|
| 1  | Tabung gas  | 24     | 77%     |



| No  | Nama Barang      | Jumlah | Support |
|-----|------------------|--------|---------|
| 2   | Matras           | 15     | 48%     |
| 3   | Celana TNF       | 12     | 39%     |
| 4   | Jaket salamon    | 11     | 35%     |
| 5   | Sepatu paramount | 15     | 48%     |
| 6   | Waits bag TNF    | 10     | 32%     |
| 7   | Topi rimba       | 17     | 55%     |
| 8   | Tracking pole    | 16     | 52%     |
| 9   | Tenda hyu        | 13     | 42%     |
| 10  | Manset           | 22     | 71%     |
| ... | ...              | ...    | ...     |
| 22  | Carrier rey      | 9      | 29%     |
| 23  | Tenda zebra tent | 10     | 32%     |
| 24  | Waits bag eiger  | 8      | 26%     |
| 25  | Sarung tangan    | 13     | 42%     |
| 26  | Nesting soya     | 10     | 32%     |
| 27  | Nesting 301      | 9      | 29%     |
| 28  | Celana           | 9      | 29%     |
| 29  | Carrier arei     | 6      | 19%     |
| 30  | Baju lapangan    | 10     | 32%     |
| 31  | Hamoks           | 9      | 29%     |

Dari proses pembentukan kombinasi 1 itemset dapat diketahui yang memenuhi standar minimum *support* 50% dapat ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Minimum Support dari 1 Itemset

| No | Nama Barang   | Jumlah | Support |
|----|---------------|--------|---------|
| 1  | Tabung gas    | 24     | 77%     |
| 2  | Topi rimba    | 17     | 55%     |
| 3  | Tracking pole | 16     | 52%     |
| 4  | Manset        | 22     | 71%     |
| 5  | Frem          | 18     | 58%     |
| 6  | Tali frem     | 19     | 61%     |
| 7  | Sleeping bag  | 16     | 52%     |
| 8  | Kompot petak  | 18     | 58%     |
| 9  | Carrier 60 L  | 17     | 55%     |

Kemudian dari hasil pembentukan 1 itemset akan dilakukan kombinasi 2 itemset dengan *support* 50% seperti pada tabel 4.

**Tabel 4.** Support dari setiap 2 Itemset

| No  | Nama Barang                | Jumlah | Support |
|-----|----------------------------|--------|---------|
| 1   | Tabung gas, Topi rimba     | 11     | 35%     |
| 2   | Tabung Gas, Tracking pole  | 13     | 42%     |
| 3   | Tabung Gas, Manset         | 16     | 52%     |
| 4   | Tabung Gas, Frem           | 12     | 39%     |
| 5   | Tabung Gas, Tali Frem      | 16     | 52%     |
| 6   | Tabung Gas, Sleeping bag   | 10     | 32%     |
| 7   | Tabung Gas, Kompot Petak   | 16     | 52%     |
| 8   | Tabung Gas, Carrier 60 L   | 16     | 52%     |
| 9   | Topi rimba, Tracking pole  | 10     | 32%     |
| 10  | Topi rimba, Manset         | 9      | 29%     |
| ... | ...                        | ...    | ...     |
| 27  | Frem, Tali Frem            | 11     | 35%     |
| 28  | Frem, Sleeping bag         | 6      | 19%     |
| 29  | Frem, Kompot petak         | 7      | 23%     |
| 30  | Frem, Carrier 60 L         | 8      | 26%     |
| 31  | Tali Frem, Sleeping bag    | 9      | 29%     |
| 32  | Tali Frem, Kompot Petak    | 6      | 19%     |
| 33  | Tali Frem, Carrier 60 L    | 12     | 39%     |
| 34  | Sleeping bag, Kompot Petak | 5      | 16%     |
| 35  | Sleeping bag, Carrier 60 L | 4      | 13%     |
| 36  | Kompot petak, Carrier 60 L | 6      | 19%     |



Berdasarkan minimum *support* yang ditentukan 50%, jadi kombinasi 2 itemset yang tidak memenuhi minimal *support* akan dihilangkan yang dapat dilihat pada tabel 5 seperti berikut.

**Tabel 5.** Minimum *Support* dari 2 Itemset

| No | Nama Barang              | Jumlah | <i>Support</i> |
|----|--------------------------|--------|----------------|
| 1  | Tabung Gas, Manset       | 16     | 52%            |
| 2  | Tabung Gas, Tali Frem    | 16     | 52%            |
| 3  | Tabung Gas, Kompor Petak | 16     | 52%            |
| 4  | Tabung Gas, Carrier 60 L | 16     | 52%            |

Sehingga dari hasil pembentukan 2 itemset akan dilakukan kombinasi 3 item dengan *support* 50% seperti pada tabel 6 di bawah ini.

**Tabel 6.** *Support* dari 3 Itemset

| No | Nama Barang                            | Jumlah | <i>Support</i> |
|----|--|--------|----------------|
| 1  | Tabung Gas, Manset, Tali Frem          | 9      | 29%            |
| 2  | Tabung Gas, Manset, Kompor Petak       | 8      | 26%            |
| 3  | Tabung Gas, Manset, Carrier 60 L       | 9      | 29%            |
| 4  | Tabung Gas, Tali Frem, Kompor Petak    | 7      | 23%            |
| 5  | Tabung Gas, Tali Frem, Carrier 60 L    | 11     | 35%            |
| 6  | Tabung Gas, Kompor Petak, Carrier 60 L | 7      | 23%            |

Berdasarkan data *support* dari kombinasi 3 itemset tidak ada memenuhi minimum *support* 50% dan proses berhenti sehingga kombinasi 2 itemset yang dapat memenuhi untuk pembentukan asosiasi.

### 3.3 Pembentukan Aturan Asosiasi

Langkah selanjutnya yaitu mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum *confidence* dengan menghitung nilai *confidence* minimal adalah 50% yang ditunjukkan pada tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Aturan Asosiasi

| No | Aturan  | <i>Confidence</i> |
|----|---|-------------------|
| 1  | Jika membeli tabung gas, maka akan membeli manset       | 16/24 67%         |
| 2  | Jika membeli manset, maka akan membeli tabung gas       | 16/22 73%         |
| 3  | Jika membeli tabung gas, maka akan membeli tali frem    | 16/24 67%         |
| 4  | Jika membeli tali frem, maka akan membeli tabung gas    | 16/19 84%         |
| 5  | Jika membeli tabung gas, maka akan membeli kompor petak | 16/24 67%         |
| 6  | Jika membeli kompor petak, maka akan membeli tabung gas | 16/18 89%         |
| 7  | Jika membeli tabung gas, maka akan membeli carrier 60 L | 16/24 67%         |
| 8  | Jika membeli carrier 60 L, maka akan membeli tabung gas | 16/17 94%         |

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat aturan asosiasi yang terbentuk dari pola kombinasi 2 itemsets yang terdapat 8 aturan yang memenuhi *confidence* minimum 50%, tetapi karena adanya itemset yang sama maka dipilih satu aturan saja sehingga hasil aturan itemset terdapat 5 aturan final yaitu jika membeli Carrier 60 L, maka 94% kemungkinan besar membeli Tabung Gas, jika membeli Kompor Petak, maka 89% kemungkinan besar membeli Tabung Gas, Jika membeli tali frem, maka 84% kemungkinan membeli tabung gas, Jika membeli manset maka 73% kemungkinan besar membeli tabung gas dan jika membeli tabung gas maka 67% kemungkinan besar membeli tali frem. Maka dapat disimpulkan bahwa algoritma apriori dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada toko AM Camping. Sehingga pemilik usaha dapat menyusun strategi penjualan produk berdasarkan data pembelian konsumen, dan pemilik usaha juga dapat menjaga ketersediaan stok serta pemiik dapat mengatur penempatan barang berdasarkan kombinasi itemset barang yang terbentuk.

## REFERENCES

- [1] R. Saputra and A. J. P. Sibarani, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 262–276, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.195.
- [2] G. Abdurrahman, "Analisis Aturan Asosiasi Data Transaksi Supermarket Menggunakan Algoritma Apriori," *Sist. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 100–111, 2017.
- [3] N. Fawaiq, H. Oktavianto, and B. H.P., "Analisa Association Rule Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori Pada Penjualan Sparepart Otomotif Di Pt. Part Station Jember," *עלון הנושא*, vol. 66, no. 1997, pp. 37–39, 2013.
- [4] Y. Mardi, "Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5," *J. Edik Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 213–219, 2017.
- [5] D. M. Sinaga, A. P. Windarto, and D. Hartama, "Pengelompokkan Indeks Harga Konsumen Menurut Kota Dengan Datamining Clustering," pp. 328–336, 2019.



- [6] A. K. Wardhani, “Implementasi Algoritma K-Means untuk Pengelompokan Penyakit Pasien pada Puskesmas Kajen Pekalongan,” *J. Transform.*, vol. 14, no. 1, pp. 30–37, 2016.
- [7] M. G. Sadewo, A. P. Windarto, S. R. Andani, and Handrizal, “Pemanfaatan Algoritma Clustering Dalam Mengelompokkan Jumlah Desa / Kelurahan Yang Memiliki Sarana Kesehatan Menurut Provinsi Dengan K-Means,” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 124–131, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/komik/article/view/483/424>.
- [8] P. N. Harahap and S. Sulindawaty, “Implementasi Data Mining Dalam Memprediksi Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus PT.Arma Anugerah Abadi Cabang Sei Rampah),” *Matics*, vol. 11, no. 2, p. 46, 2020, doi: 10.18860/mat.v11i2.7821.
- [9] D. Listriani, A. H. Setyaningrum, and F. Eka, “Penerapan Metode Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Analisa Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro),” *J. Tek. Inform.*, Vol. 9, No. 2, Pp. 120–127, 2018, Doi: 10.15408/Jti.V9i2.5602.
- [10] D. M. Dwi Utami Putra And S. Budiono, “Penerapan Data Mining Pada Penjualan Tan’s Bakery Menggunakan Algoritma Apriori,” *J. Teknol. Inf. Dan Komput.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 164–174, 2018, Doi: 10.36002/Jutik.V3i2.294.
- [11] K. Tampubolon, H. Saragih, And B. Reza, “Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan,” *Proc. Prehist. Soc.*, Vol. 32, Pp. 73–85, 1966, Doi: 10.1017/S0079497x00014341.
- [12] S. Al Syahdan And A. Sindar, “Data Mining Penjualan Produk Dengan Metode Apriori Pada Indomaret Galang Kota,” *Data Min. Penjualan Prod. Dengan Metod. Apriori Pada Indomaret Galang Kota*, Vol. 1, 2018.
- [13] P. H. Simbolon, “Implementasi Data Mining Pada Sistem Persediaan Barang Menggunakan Algoritma Apriori ( Studi Kasus : Srikandi Cash Credit Elektronik Dan Furniture ),” *J. Ris. Komput.*, Vol. 6, No. 4, Pp. 401–406, 2019.
- [14] 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, Doi: 10.33480/Pilar.V15i1.113.
- [15] 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, Doi: 10.24076/Citec.2015v2i2.41.