

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Analisis mengenai sistem penentuan merk parfum yang banyak terjual di toko Copa Gabana Parfum Cabang Sentolang Gresik menggunakan metode apriori. Aplikasi ini digunakan untuk menentukan merk parfum yang banyak terjual.

Copa Gabana Parfum adalah *House Of Perfume* yang menjual berbagai macam aroma parfum dengan kualitas premium. Dalam penjualan parfum yang ada di toko tersebut, data penjualan yang selalu bertambah tidak terpakai dengan baik. Semakin menumpuk nya data yang begitu banyak, maka semakin sulit untuk di analisa. Perlu sebuah kreatifitas dan inovasi dari produsen agar penjualan parfum bisa ditingkatkan. Berbagai cara dilakukan untuk mensiasati agar parfum yang dijual bisa mengalami tingkat penjualan tertinggi dan banyak konsumen berminat sekaligus datang membeli parfum di toko tersebut.

Adanya permasalahan yang terjadi di atas, dapat memunculkan ide-ide baru dalam dunia teknologi informasi, dengan cara membuat aplikasi yang sekiranya membantu menentukan merk parfum yang banyak terjual dan membantu dalam meningkatkan penjualan parfum. Hal ini, dapat membantu pemilik untuk mengetahui parfum apa saja yang banyak terjual. Setelah sistem memberikan hasil merk parfum apa saja yang banyak terjual, otomatis pemilik juga nantinya akan mengetahui parfum yang kurang laku terjual. Dengan begitu, strategi dapat dimainkan dalam dunia bisnis yaitu pemilik maupun pegawai bisa menawarkan pada konsumen, maka memungkinkan konsumen untuk membelinya. Karena konsumen cenderung memilih parfum yang banyak terjual maupun diminati, padahal parfum yang kurang laku terjual sebenarnya juga memiliki aroma bagus dan harum, mungkin konsumen hanya belum mengenal parfum tersebut. Teknik *data mining* yang dimanfaatkan adalah menggunakan *algoritma apriori* (asosiasi data mining).

### 3.2 Hasil Analisis

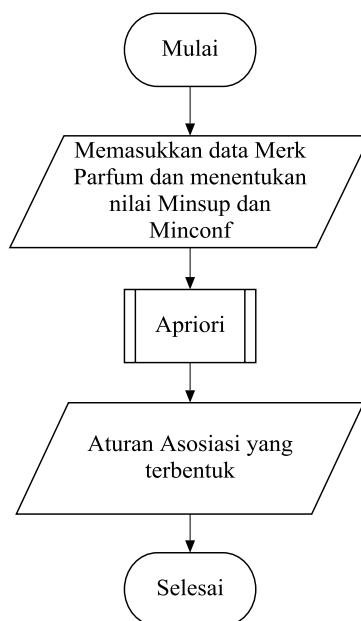
Sistem yang akan dibangun pada penelitian ini adalah pembuatan perangkat lunak data mining dengan metode apriori untuk penggalian kaidah asosiasi untuk menghasilkan *frequent itemset* dan *asosiasi* untuk mengetahui kecenderungan kemunculan bersama antar produk.

Sistem melakukan proses penggalian informasi yang bermanfaat (*interesting information*) dari database merk parfum. Data transaksi yang dianalisa oleh sistem dapat diseleksi berdasarkan atribut merk parfum. Sistem akan meminta inputan dua buah nilai yaitu nilai minimal support dan minimal confidence dimana kedua nilai tersebut dapat berbentuk nilai presentase.

Kemudian sistem akan melakukan proses penghitungan nilai support dari masing-masing nilai atribut yang ada pada subset data yang dipilih tadi dan menyeleksinya berdasarkan nilai minimum support. Apabila terdapat nilai support suatu nilai atribut lebih kecil dari nilai minimum support maka nilai atribut tersebut dihilangkan dari daftar atribut yang akan diseleksi. Dari daftar atribut akan dibentuk kombinasi 2 atribut (*2-itemset*) yang mungkin serta dicari nilai support untuk pasangan atribut tersebut dan menyeleksinya berdasarkan nilai minimum support.

Selanjutnya dari hasil 2 pasang atribut yang telah diseleksi oleh nilai minimum support dibentuklah aturan asosiasi (*rule association*). Aturan asosiasi ini dibentuk dari 2 pasang atribut (*2-itemset*) yang sesuai dengan nilai minimum support. Hasil dari 2-itemset akan dilakukan permutasi dan dicari nilai kepercayaan (*confidence*). Nilai confidence dapat digunakan sebagai tolak ukur tingkat kecenderungan antar atribut yang ada.

Sistem yang dibangun adalah aplikasi penentuan merk parfum yang banyak terjual di Copa Gabana Parfum Cabang Sentolang Gresik. Adapun diagram alirnya dapat digambarkan pada **Gambar 3.1** :



**Gambar 3.1** Diagram Alir proses Pembentukan Aturan Asosiasi

**Gambar 3.1** diatas menjelaskan tahap pembentukan aturan asosiasi yang dimulai dengan memasukkan data merk parfum dan menentukan nilai minsup dan minconf. Kemudian melakukan perhitungan apriori dengan membentuk aturan asosiasi dari 2-itemset lalu menghitung nilai confidence dari 2-itemset tersebut dan seleksi 2-itemset dengan minimal confidence. Setelah melakukan perhitungan apriori, selanjutnya menampilkan hasil dari pembentukan Aturan Asosiasi.

Data yang diolah pada kasus ini adalah data dari toko Copa Gabana Parfum Cabang Sentolang. Merk Parfum tahun 2015-2016 seperti pada **Tabel 3.1**:

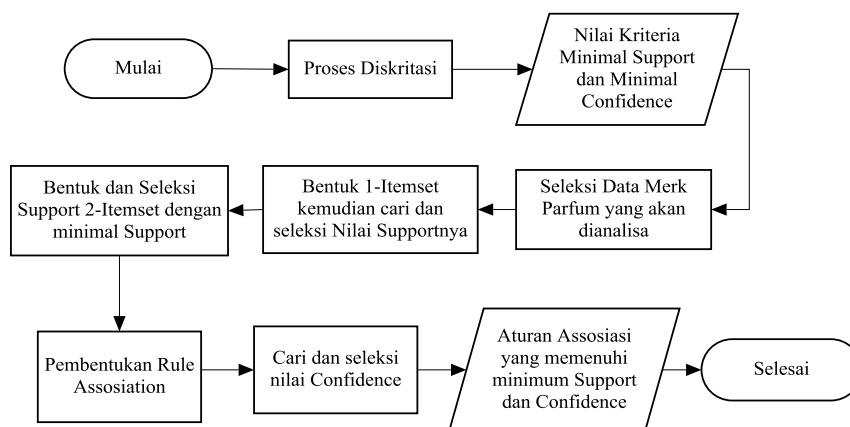
**Tabel 3.1** Tabel Data Merk Parfum

| Data Merk Parfum | Keterangan                           |
|------------------|--------------------------------------|
| Tanggal          | Tanggal transaksi yang telah terjadi |
| Nama             | Merk Parfum yang bersangkutan        |

Proses yang terjadi dalam menentukan merk parfum yang banyak terjual di toko Copa Gabana Parfum Cabang Sentolang adalah mengumpulkan data penjualan yang terjadi di toko tersebut kemudian diolah

menjadi satu dalam daftar yang akan menjadi inputan untuk sistem. Kemudian menentukan nilai kriteria minimal support dan minimal confidence, selanjutnya seleksi data merk parfum yang akan di analisa akan membentuk 1 itemset kemudian mencari seleksi nilai support yang sudah ditentukan. Menyeleksi support 2 itemset dengan minimal support kemudian membentuk rule assosiation. Setelah proses pembentukan rule akan menampilkan hasil yang memenuhi minimal support dan minimal confidence.

Berdasarkan dari gambaran umum beserta tahapan-tahapan dijelaskan diatas maka sistem dapat dijelaskan dalam proses seperti pada **Gambar 3.2**:



**Gambar 3.2** Diagram Alir Proses Analisis Merk Parfum

**Gambar 3.2** menjelaskan tahap analisis sistem yang dimulai dari memasukkan data dan di diskritisasi, kemudian menentukan nilai kriteria minimal support dan minimal confidence, selanjutnya seleksi data merk parfum yang akan dianalisa akan membentuk 1 itemset kemudian mencari seleksi nilai support yang sudah ditentukan. Menyeleksi support 2 itemset dengan minimal support kemudian membentuk rule assosiation. Setelah proses pembentukan rule akan menampilkan hasil yang memenuhi minimum support dan confidence.

### 3.3 Representasi Model

Proses diskritasi selama 9 bulan yang terjadi di toko Copa Gabana Parfum Cab.Sentolang sebagian dapat dilihat Pada **Tabel 3.2**:

Tabel 3.2 Proses Diskritasi

| No. | Periode             | Tahun     | Data Merk Parfum        |       |
|-----|---------------------|-----------|-------------------------|-------|
|     |                     |           | Merk Parfum             | Count |
| 1   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Bellagio                | 35    |
| 2   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Essential Sport         | 10    |
| 3   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Melati                  | 83    |
| 4   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Jimmy Choo Man          | 4     |
| 5   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Black Intens            | 1     |
| 6   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | White Musk              | 48    |
| 7   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Silver                  | 74    |
| 8   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Lovely KW 1             | 76    |
| 9   | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Sexy Gravity            | 62    |
| 10  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Cool Water Man KW 1     | 29    |
| 11  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Vanilla                 | 60    |
| 12  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Exotic Unisex           | 16    |
| 13  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Heavenly Kiss           | 19    |
| 14  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Aqua Di Gio Blue KW 1   | 8     |
| 15  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Fantasy                 | 82    |
| 16  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Bubble Gum              | 77    |
| 17  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Legend                  | 17    |
| 18  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Strawberry              | 15    |
| 19  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Blue Desire KW 1        | 47    |
| 20  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Bulgary Pour Homme Soir | 26    |
| 21  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Blue Edition KW 1       | 2     |
| 22  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Cool Game               | 3     |
| 23  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Ferrari Man In Red KW 1 | 9     |
| 24  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Malaikat Subuh          | 71    |
| 25  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Jaguar Vision KW 1      | 22    |
| 26  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Still Donna             | 1     |
| 27  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Flight Of Fancy KW 1    | 11    |
| 28  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Dalal                   | 1     |
| 29  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Blue Emotion KW 1       | 74    |
| 30  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Sedap Malam             | 16    |
| 31  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Polo Stik               | 3     |
| 32  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Butterfly               | 28    |
| 33  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Cool Water Man          | 38    |
| 34  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Lucious Pink            | 43    |

Lanjutan Tabel 3.2

| No. | Periode             | Tahun     | Data Merk Parfum       |       |
|-----|---------------------|-----------|------------------------|-------|
|     |                     |           | Merk Parfum            | Count |
| 35  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Kenzo In Bali          | 39    |
| 36  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Jovan                  | 19    |
| 37  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Harajuku Lovers        | 40    |
| 38  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Boss Orange            | 28    |
| 39  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Aigner Black           | 27    |
| 40  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Cool Water Lady        | 14    |
| 41  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Antonio Banderas       | 68    |
| 42  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Adidas Fair Play       | 46    |
| 43  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Boss Energise          | 19    |
| 44  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Blue Ice               | 18    |
| 45  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | 1000 bunga             | 77    |
| 46  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | VIP for Him            | 28    |
| 47  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Bulgary Extreme KW 1   | 83    |
| 48  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Dolly Girl             | 44    |
| 49  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Vintage                | 12    |
| 50  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Aqua Blue Edition KW 1 | 12    |
| 51  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Bulgary Pour Homme     | 1     |
| 52  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Chic For Man KW 1      | 1     |
| 53  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Adidas Dare            | 8     |
| 54  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Gahroudh               | 9     |
| 55  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Manchester United      | 12    |
| 56  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Kasturi Musk           | 6     |
| 57  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Al-Hanouf              | 3     |
| 58  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | 212 Sexy Man           | 14    |
| 59  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Jean Paul Gaultier     | 1     |
| 60  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Aqua Rush KW 1         | 1     |
| 61  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Charly Silver          | 4     |
| 62  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Happy Clinique Woman   | 1     |
| 63  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Christiano Ronaldo     | 1     |
| 64  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Lacoste Land           | 1     |
| 65  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Hidden Fantasy         | 2     |
| 66  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Polo Supreme Oud KW 1  | 3     |
| 67  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Lacoste Land KW 1      | 2     |
| 68  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Missik Putih Super     | 8     |
| 69  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Deep Red               | 6     |

Lanjutan Tabel 3.2

| No. | Periode             | Tahun     | Data Merk Parfum        |       |
|-----|---------------------|-----------|-------------------------|-------|
|     |                     |           | Merk Parfum             | Count |
| 70  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Jasmine Noir            | 1     |
| 71  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Ocean Royal             | 3     |
| 72  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | The Brilliant Game      | 6     |
| 73  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Jaguar Marc II          | 1     |
| 74  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Polo Sport KW 1         | 16    |
| 75  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Escada In Paradisso     | 1     |
| 76  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Kenzo Air               | 1     |
| 77  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Bulgary Pour Homme KW 1 | 1     |
| 78  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Someday KW 1            | 3     |
| 79  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Bravast                 | 1     |
| 80  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Kenzo Pour Homme Lady   | 1     |
| 81  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Eternity Lady           | 2     |
| 82  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Rose Essential          | 1     |
| 83  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Cobra                   | 1     |
| 84  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Ripcurl                 | 2     |
| 85  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Blue De Channel         | 2     |
| 86  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Aqua Essenza KW 1       | 6     |
| 87  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Boss Orange Man         | 4     |
| 88  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Coco Chocolate          | 10    |
| 89  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Gucci Rush              | 1     |
| 90  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Flight Of Fancy         | 5     |
| 91  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Omnia Crystaline        | 2     |
| 92  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Uomo Absolute           | 3     |
| 93  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Mukhalat Al-Malaki      | 1     |
| 94  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Hello Kitty             | 1     |
| 95  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Polo Black              | 2     |
| 96  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Escada In Paradise      | 1     |
| 97  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Instinc                 | 1     |
| 98  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Lacoste Blue            | 2     |
| 99  | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Stardust Woman          | 1     |
| 100 | 01 Agustus-30 April | 2015-2016 | Playboy London          | 9     |

Dari data diskritisasi diatas maka Langkah pertama yang akan dimulai yaitu dengan membuat kandidat 1 itemset dan melakukan perhitungan nilai support, seperti pada **tabel 3.3**.

Berikut contoh perhitungan nilai support :

$$\frac{4}{274} \times 100\% = 1,4599\%$$

Dimana :

4 = Jumlah Kemunculan

274 = Jumlah Data transaksi

**Tabel 3.3** Kandidat 1 Itemset

| No. | Itemset                 | Count | Support% | Ket         |
|-----|-------------------------|-------|----------|-------------|
| 1   | Bellagio                | 35    | 12,7737  | Lolos       |
| 2   | Essential Sport         | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 3   | Melati                  | 83    | 30,2920  | Lolos       |
| 4   | Jimmy Choo Man          | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 5   | Black Intens            | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 6   | White Musk              | 48    | 17,5182  | Lolos       |
| 7   | Silver                  | 74    | 27,0073  | Lolos       |
| 8   | Lovely KW 1             | 76    | 27,7372  | Lolos       |
| 9   | Sexy Gravity            | 62    | 22,6277  | Lolos       |
| 10  | Cool Water Man KW 1     | 29    | 10,5839  | Lolos       |
| 11  | Vanilla                 | 60    | 21,8978  | Lolos       |
| 12  | Exotic Unisex           | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 13  | Heavenly Kiss           | 19    | 6,9343   | Tidak Lolos |
| 14  | Aqua Di Gio Blue KW 1   | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 15  | Fantasy                 | 82    | 29,9270  | Lolos       |
| 16  | Bubble Gum              | 77    | 28,1022  | Lolos       |
| 17  | Legend                  | 17    | 6,2044   | Tidak Lolos |
| 18  | Strawberry              | 15    | 5,4745   | Tidak Lolos |
| 19  | Blue Desire KW 1        | 47    | 17,1533  | Lolos       |
| 20  | Bulgary Pour Homme Soir | 26    | 9,4891   | Lolos       |
| 21  | Blue Edition KW 1       | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 22  | Cool Game               | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 23  | Ferrari Man In Red KW 1 | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 24  | Malaikat Subuh          | 71    | 25,9124  | Lolos       |
| 25  | Jaguar Vision KW 1      | 22    | 8,0292   | Lolos       |
| 26  | Still Donna             | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 27  | Flight Of Fancy KW 1    | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 28  | Dalal                   | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 29  | Blue Emotion KW 1       | 74    | 27,0073  | Lolos       |



Lanjutan Tabel 3.3

| No. | Itemset                | Count | Support% | Ket         |
|-----|------------------------|-------|----------|-------------|
| 30  | Sedap Malam            | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 31  | Polo Stik              | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 32  | Butterfly              | 28    | 10,2190  | Lolos       |
| 33  | Cool Water Man         | 38    | 13,8686  | Lolos       |
| 34  | Lucious Pink           | 43    | 15,6934  | Lolos       |
| 35  | Kenzo In Bali          | 39    | 14,2336  | Lolos       |
| 36  | Jovan                  | 19    | 6,9343   | Tidak Lolos |
| 37  | Harajuku Lovers        | 40    | 14,5985  | Lolos       |
| 38  | Boss Orange            | 28    | 10,2190  | Lolos       |
| 39  | Aigner Black           | 27    | 9,8540   | Lolos       |
| 40  | Cool Water Lady        | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 41  | Antonio Banderas       | 68    | 24,8175  | Lolos       |
| 42  | Adidas Fair Play       | 46    | 16,7883  | Lolos       |
| 43  | Boss Energise          | 19    | 6,9343   | Tidak Lolos |
| 44  | Blue Ice               | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |
| 45  | 1000 bunga             | 77    | 28,1022  | Lolos       |
| 46  | VIP for Him            | 28    | 10,2190  | Lolos       |
| 47  | Bulgary Extreme KW 1   | 83    | 30,2920  | Lolos       |
| 48  | Dolly Girl             | 44    | 16,0584  | Lolos       |
| 49  | Vintage                | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 50  | Aqua Blue Edition KW 1 | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 51  | Bulgary Pour Homme     | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 52  | Chic For Man KW 1      | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 53  | Adidas Dare            | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 54  | Gahroudh               | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 55  | Manchester United      | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 56  | Kasturi Musk           | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 57  | Al-Hanouf              | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 58  | 212 Sexy Man           | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 59  | Jean Paul Gaultier     | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 60  | Aqua Rush KW 1         | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 61  | Charly Silver          | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 62  | Happy Clinique Woman   | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 63  | Christiano Ronaldo     | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 64  | Lacoste Land           | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 65  | Hidden Fantasy         | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 66  | Polo Supreme Oud KW 1  | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |

Lanjutan **Tabel 3.3**

| <b>No.</b> | <b>Itemset</b>          | <b>Count</b> | <b>Support%</b> | <b>Ket</b>  |
|------------|-------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 67         | Lacoste Land KW 1       | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 68         | Missik Putih Super      | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 69         | Deep Red                | 6            | 2,1898          | Tidak Lolos |
| 70         | Jasmine Noir            | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 71         | Ocean Royal             | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 72         | The Brilliant Game      | 6            | 2,1898          | Tidak Lolos |
| 73         | Jaguar Marc II          | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 74         | Polo Sport KW 1         | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 75         | Escada In Paradisso     | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 76         | Kenzo Air               | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 77         | Bulgary Pour Homme KW 1 | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 78         | Someday KW 1            | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 79         | Bravast                 | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 80         | Kenzo Pour Homme Lady   | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 81         | Eternity Lady           | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 82         | Rose Essential          | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 83         | Cobra                   | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 84         | Ripcurl                 | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 85         | Blue De Channel         | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 86         | Aqua Essenza KW 1       | 6            | 2,1898          | Tidak Lolos |
| 87         | Boss Orange Man         | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 88         | Coco Chocolate          | 10           | 3,6496          | Tidak Lolos |
| 89         | Gucci Rush              | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 90         | Flight Of Fancy         | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 91         | Omnia Crystaline        | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 92         | Uomo Absolute           | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 93         | Mukhalat Al-Malaki      | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 94         | Hello Kitty             | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 95         | Polo Black              | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 96         | Escada In Paradise      | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 97         | Instinc                 | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 98         | Lacoste Blue            | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 99         | Stardust Woman          | 1            | 0,3650          | Tidak Lolos |
| 100        | Playboy London          | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |

Pada **Tabel 3.3** yang diproses adalah 274 hari dan banyaknya item adalah 100 item. Nilai support yang diinginkan adalah 20 (absolut) atau

$(20/274)*100=7,2993\%$  (relatif) sedangkan nilai confidence yang diinginkan adalah 35%. Dari **Tabel 3.3** dapat diketahui item yang tidak memenuhi nilai minimum support. Selanjutnya dari 1-itemset yang tidak memenuhi nilai minimum support akan dieliminasi dan membentuk frequent 1 itemset yang terlihat pada **Tabel 3.4**.

**Tabel 3.4** Frequent 1-itemset

| No. | Itemset                 | Count | Support% |
|-----|-------------------------|-------|----------|
| 1   | Bellagio                | 35    | 12,7737  |
| 2   | Melati                  | 83    | 30,2920  |
| 3   | White Musk              | 48    | 17,5182  |
| 4   | Silver                  | 74    | 27,0073  |
| 5   | Lovely KW 1             | 76    | 27,7372  |
| 6   | Sexy Gravity            | 62    | 22,6277  |
| 7   | Cool Water Man KW 1     | 29    | 10,5839  |
| 8   | Vanilla                 | 60    | 21,8978  |
| 9   | Fantasy                 | 82    | 29,9270  |
| 10  | Bubble Gum              | 77    | 28,1022  |
| 11  | Blue Desire KW 1        | 47    | 17,1533  |
| 12  | Bulgary Pour Homme Soir | 26    | 9,4891   |
| 13  | Malaikat Subuh          | 71    | 25,9124  |
| 14  | Jaguar Vision KW 1      | 22    | 8,0292   |
| 15  | Blue Emotion KW 1       | 74    | 27,0073  |
| 16  | Butterfly               | 28    | 10,2190  |
| 17  | Cool Water Man          | 38    | 13,8686  |
| 18  | Lucious Pink            | 43    | 15,6934  |
| 19  | Kenzo In Bali           | 39    | 14,2336  |
| 20  | Harajuku Lovers         | 40    | 14,5985  |
| 21  | Boss Orange             | 28    | 10,2190  |
| 22  | Aigner Black            | 27    | 9,8540   |
| 23  | Antonio Banderas        | 68    | 24,8175  |
| 24  | Adidas Fair Play        | 46    | 16,7883  |
| 25  | 1000 bunga              | 77    | 28,1022  |
| 26  | VIP for Him             | 28    | 10,2190  |
| 27  | Bulgary Extreme KW 1    | 83    | 30,2920  |
| 28  | Dolly Girl              | 44    | 16,0584  |

Pada **Tabel 3.4** merupakan item yang memenuhi nilai support. Banyak item yang memenuhi nilai support adalah 28 item kemudian dibentuk kandidat 2 pasangan item (2-itemset) dari data tersebut. Kandidat 2-itemset diperlihatkan pada **Tabel 3.5**.

Nilai support dihitung dengan membagi jumlah kemunculan item dengan jumlah transaksi yang di analisa dan dikalikan 100:

$$\frac{28}{274} \times 100\% = 10,2190\%$$

Dimana:

28 = jumlah Kemunculan

274 = jumlah Data Transaksi

**Tabel 3.5** Kandidat 2-Itemset

| No. | Itemset                           | Count | Support% | Ket         |
|-----|-----------------------------------|-------|----------|-------------|
| 1   | Bellagio, Melati                  | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 2   | Bellagio, White Musk              | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 3   | Bellagio, Silver                  | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 4   | Bellagio, Lovely KW 1             | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 5   | Bellagio, Sexy Gravity            | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 6   | Bellagio, Cool Water Man KW 1     | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 7   | Bellagio, Vanilla                 | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 8   | Bellagio, Fantasy                 | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 9   | Bellagio, Bubble Gum              | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 10  | Bellagio, Blue Desire KW 1        | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 11  | Bellagio, Bulgary Pour Homme Soir | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 12  | Bellagio, Malaikat Subuh          | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 13  | Bellagio, Jaguar Vision KW 1      | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 14  | Bellagio, Blue Emotion KW 1       | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 15  | Bellagio, Butterfly               | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 16  | Bellagio, Cool Water Man          | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 17  | Bellagio, Lucious Pink            | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 18  | Bellagio, Kenzo In Bali           | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 19  | Bellagio, Harajuku Lovers         | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 20  | Bellagio, Boss Orange             | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 21  | Bellagio, Aigner Black            | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 22  | Bellagio, Antonio Banderas        | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 23  | Bellagio, Adidas Fair Play        | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |

Lanjutan Tabel 3.5

| No. | Itemset                         | Count | Support% | Ket         |
|-----|---------------------------------|-------|----------|-------------|
| 24  | Bellagio, 1000 bunga            | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 25  | Bellagio, VIP for Him           | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 26  | Bellagio, Bulgary Extreme KW 1  | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 27  | Bellagio, Dolly Girl            | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 28  | Melati, White Musk              | 15    | 5,4745   | Tidak Lolos |
| 29  | Melati, Silver                  | 26    | 9,4891   | Lolos       |
| 30  | Melati, Lovely KW 1             | 23    | 8,3942   | Lolos       |
| 31  | Melati, Sexy Gravity            | 21    | 7,6642   | Lolos       |
| 32  | Melati, Cool Water Man KW 1     | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 33  | Melati, Vanilla                 | 17    | 6,2044   | Tidak Lolos |
| 34  | Melati, Fantasy                 | 25    | 9,1241   | Lolos       |
| 35  | Melati, Bubble Gum              | 28    | 10,2190  | Lolos       |
| 36  | Melati, Blue Desire KW 1        | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 37  | Melati, Bulgary Pour Homme Soir | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 38  | Melati, Malaikat Subuh          | 25    | 9,1241   | Lolos       |
| 39  | Melati, Jaguar Vision KW 1      | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 40  | Melati, Blue Emotion KW 1       | 23    | 8,3942   | Lolos       |
| 41  | Melati, Butterfly               | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 42  | Melati, Cool Water Man          | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 43  | Melati, Lucious Pink            | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 44  | Melati, Kenzo In Bali           | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 45  | Melati, Harajuku Lovers         | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 46  | Melati, Boss Orange             | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 47  | Melati, Aigner Black            | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 48  | Melati, Antonio Banderas        | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 49  | Melati, Adidas Fair Play        | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 50  | Melati, 1000 bunga              | 22    | 8,0292   | Lolos       |
| 51  | Melati, VIP for Him             | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 52  | Melati, Bulgary Extreme KW 1    | 25    | 9,1241   | Lolos       |
| 53  | Melati, Dolly Girl              | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 54  | White Musk, Silver              | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 55  | White Musk, Lovely KW 1         | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 56  | White Musk, Sexy Gravity        | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 57  | White Musk, Cool Water Man KW 1 | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 58  | White Musk, Vanilla             | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 59  | White Musk, Fantasy             | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |
| 60  | White Musk, Bubble Gum          | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 61  | White Musk, Blue Desire KW 1    | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |

Lanjutan **Tabel 3.5**

| <b>No.</b> | <b>Itemset</b>                      | <b>Count</b> | <b>Support%</b> | <b>Ket</b>  |
|------------|-------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 62         | White Musk, Bulgary Pour Homme Soir | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 63         | White Musk, Malaikat Subuh          | 14           | 5,1095          | Tidak Lolos |
| 64         | White Musk, Jaguar Vision KW 1      | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 65         | White Musk, Blue Emotion KW 1       | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 66         | White Musk, Butterfly               | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 67         | White Musk, Cool Water Man          | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 68         | White Musk, Lucious Pink            | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 69         | White Musk, Kenzo In Bali           | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 70         | White Musk, Harajuku Lovers         | 10           | 3,6496          | Tidak Lolos |
| 71         | White Musk, Boss Orange             | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 72         | White Musk, Aigner Black            | 7            | 2,5547          | Tidak Lolos |
| 73         | White Musk, Antonio Banderas        | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 74         | White Musk, Adidas Fair Play        | 10           | 3,6496          | Tidak Lolos |
| 75         | White Musk, 1000 bunga              | 15           | 5,4745          | Tidak Lolos |
| 76         | White Musk, VIP for Him             | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 77         | White Musk, Bulgary Extreme KW 1    | 15           | 5,4745          | Tidak Lolos |
| 78         | White Musk, Dolly Girl              | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 79         | Silver, Lovely KW 1                 | 17           | 6,2044          | Tidak Lolos |
| 80         | Silver, Sexy Gravity                | 20           | 7,2993          | Lolos       |
| 81         | Silver, Cool Water Man KW 1         | 11           | 4,0146          | Tidak Lolos |
| 82         | Silver, Vanilla                     | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 83         | Silver, Fantasy                     | 23           | 8,3942          | Lolos       |
| 84         | Silver, Bubble Gum                  | 20           | 7,2993          | Lolos       |
| 85         | Silver, Blue Desire KW 1            | 12           | 4,3796          | Tidak Lolos |
| 86         | Silver, Bulgary Pour Homme Soir     | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 87         | Silver, Malaikat Subuh              | 20           | 7,2993          | Lolos       |
| 88         | Silver, Jaguar Vision KW 1          | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 89         | Silver, Blue Emotion KW 1           | 20           | 7,2993          | Lolos       |
| 90         | Silver, Butterfly                   | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 91         | Silver, Cool Water Man              | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 92         | Silver, Lucious Pink                | 14           | 5,1095          | Tidak Lolos |
| 93         | Silver, Kenzo In Bali               | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 94         | Silver, Harajuku Lovers             | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 95         | Silver, Boss Orange                 | 6            | 2,1898          | Tidak Lolos |
| 96         | Silver, Aigner Black                | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 97         | Silver, Antonio Banderas            | 15           | 5,4745          | Tidak Lolos |
| 98         | Silver, Adidas Fair Play            | 13           | 4,7445          | Tidak Lolos |
| 99         | Silver, 1000 bunga                  | 20           | 7,2993          | Lolos       |

Lanjutan Tabel 3.5

| <b>No.</b> | <b>Itemset</b>                        | <b>Count</b> | <b>Support%</b> | <b>Ket</b>  |
|------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 100        | Silver, VIP for Him                   | 11           | 4,0146          | Tidak Lolos |
| 101        | Silver, Bulgary Extreme KW 1          | 24           | 8,7591          | Lolos       |
| 102        | Silver, Dolly Girl                    | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 103        | Lovely KW 1, Sexy Gravity             | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 104        | Lovely KW 1, Cool Water Man KW 1      | 11           | 4,0146          | Tidak Lolos |
| 105        | Lovely KW 1, Vanilla                  | 17           | 6,2044          | Tidak Lolos |
| 106        | Lovely KW 1, Fantasy                  | 27           | 9,8540          | Lolos       |
| 107        | Lovely KW 1, Bubble Gum               | 22           | 8,0292          | Lolos       |
| 108        | Lovely KW 1, Blue Desire KW 1         | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 109        | Lovely KW 1, Bulgary Pour Homme Soir  | 6            | 2,1898          | Tidak Lolos |
| 110        | Lovely KW 1, Malaikat Subuh           | 20           | 7,2993          | Lolos       |
| 111        | Lovely KW 1, Jaguar Vision KW 1       | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 112        | Lovely KW 1, Blue Emotion KW 1        | 21           | 7,6642          | Lolos       |
| 113        | Lovely KW 1, Butterfly                | 7            | 2,5547          | Tidak Lolos |
| 114        | Lovely KW 1, Cool Water Man           | 12           | 4,3796          | Tidak Lolos |
| 115        | Lovely KW 1, Lucious Pink             | 11           | 4,0146          | Tidak Lolos |
| 116        | Lovely KW 1, Kenzo In Bali            | 12           | 4,3796          | Tidak Lolos |
| 117        | Lovely KW 1, Harajuku Lovers          | 11           | 4,0146          | Tidak Lolos |
| 118        | Lovely KW 1, Boss Orange              | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 119        | Lovely KW 1, Aigner Black             | 11           | 4,0146          | Tidak Lolos |
| 120        | Lovely KW 1, Antonio Banderas         | 25           | 9,1241          | Lolos       |
| 121        | Lovely KW 1, Adidas Fair Play         | 14           | 5,1095          | Tidak Lolos |
| 122        | Lovely KW 1, 1000 bunga               | 17           | 6,2044          | Tidak Lolos |
| 123        | Lovely KW 1, VIP for Him              | 10           | 3,6496          | Tidak Lolos |
| 124        | Lovely KW 1, Bulgary Extreme KW 1     | 24           | 8,7591          | Lolos       |
| 125        | Lovely KW 1, Dolly Girl               | 13           | 4,7445          | Tidak Lolos |
| 126        | Sexy Gravity, Cool Water Man KW 1     | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 127        | Sexy Gravity, Vanilla                 | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 128        | Sexy Gravity, Fantasy                 | 24           | 8,7591          | Lolos       |
| 129        | Sexy Gravity, Bubble Gum              | 19           | 6,9343          | Tidak Lolos |
| 130        | Sexy Gravity, Blue Desire KW 1        | 10           | 3,6496          | Tidak Lolos |
| 131        | Sexy Gravity, Bulgary Pour Homme Soir | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 132        | Sexy Gravity, Malaikat Subuh          | 17           | 6,2044          | Tidak Lolos |
| 133        | Sexy Gravity, Jaguar Vision KW 1      | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 134        | Sexy Gravity, Blue Emotion KW 1       | 22           | 8,0292          | Lolos       |
| 135        | Sexy Gravity, Butterfly               | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 136        | Sexy Gravity, Cool Water Man          | 7            | 2,5547          | Tidak Lolos |
| 137        | Sexy Gravity, Lucious Pink            | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |



Lanjutan Tabel 3.5

| No. | Itemset                                      | Count | Support% | Ket         |
|-----|--|-------|----------|-------------|
| 138 | Sexy Gravity, Kenzo In Bali                  | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 139 | Sexy Gravity, Harajuku Lovers                | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 140 | Sexy Gravity, Boss Orange                    | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 141 | Sexy Gravity, Aigner Black                   | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 142 | Sexy Gravity, Antonio Banderas               | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 143 | Sexy Gravity, Adidas Fair Play               | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 144 | Sexy Gravity, 1000 bunga                     | 17    | 6,2044   | Tidak Lolos |
| 145 | Sexy Gravity, VIP for Him                    | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 146 | Sexy Gravity, Bulgary Extreme KW 1           | 15    | 5,4745   | Tidak Lolos |
| 147 | Sexy Gravity, Dolly Girl                     | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 148 | Cool Water Man KW 1, Vanilla                 | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 149 | Cool Water Man KW 1, Fantasy                 | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 150 | Cool Water Man KW 1, Bubble Gum              | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 151 | Cool Water Man KW 1, Blue Desire KW 1        | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 152 | Cool Water Man KW 1, Bulgary Pour Homme Soir | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 153 | Cool Water Man KW 1, Malaikat Subuh          | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 154 | Cool Water Man KW 1, Jaguar Vision KW 1      | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 155 | Cool Water Man KW 1, Blue Emotion KW 1       | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 156 | Cool Water Man KW 1, Butterfly               | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 157 | Cool Water Man KW 1, Cool Water Man          | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 158 | Cool Water Man KW 1, Lucious Pink            | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 159 | Cool Water Man KW 1, Kenzo In Bali           | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 160 | Cool Water Man KW 1, Harajuku Lovers         | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 161 | Cool Water Man KW 1, Boss Orange             | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 162 | Cool Water Man KW 1, Aigner Black            | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 163 | Cool Water Man KW 1, Antonio Banderas        | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 164 | Cool Water Man KW 1, Adidas Fair Play        | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 165 | Cool Water Man KW 1, 1000 bunga              | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 166 | Cool Water Man KW 1, VIP for Him             | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 167 | Cool Water Man KW 1, Bulgary Extreme KW 1    | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 168 | Cool Water Man KW 1, Dolly Girl              | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 169 | Vanilla, Fantasy                             | 19    | 6,9343   | Tidak Lolos |
| 170 | Vanilla, Bubble Gum                          | 22    | 8,0292   | Lolos       |
| 171 | Vanilla, Blue Desire KW 1                    | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 172 | Vanilla, Bulgary Pour Homme Soir             | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 173 | Vanilla, Malaikat Subuh                      | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |
| 174 | Vanilla, Jaguar Vision KW 1                  | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |



Lanjutan Tabel 3.5

| No. | Itemset                             | Count | Support% | Ket         |
|-----|-------------------------------------|-------|----------|-------------|
| 175 | Vanilla, Blue Emotion KW 1          | 17    | 6,2044   | Tidak Lolos |
| 176 | Vanilla, Butterfly                  | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 177 | Vanilla, Cool Water Man             | 13    | 4,7445   | Tidak Lolos |
| 178 | Vanilla, Lucious Pink               | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 179 | Vanilla, Kenzo In Bali              | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 180 | Vanilla, Harajuku Lovers            | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 181 | Vanilla, Boss Orange                | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 182 | Vanilla, Aigner Black               | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 183 | Vanilla, Antonio Banderas           | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 184 | Vanilla, Adidas Fair Play           | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 185 | Vanilla, 1000 bunga                 | 19    | 6,9343   | Tidak Lolos |
| 186 | Vanilla, VIP for Him                | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 187 | Vanilla, Bulgary Extreme KW 1       | 17    | 6,2044   | Tidak Lolos |
| 188 | Vanilla, Dolly Girl                 | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 189 | Fantasy, Bubble Gum                 | 28    | 10,2190  | Lolos       |
| 190 | Fantasy, Blue Desire KW 1           | 23    | 8,3942   | Lolos       |
| 191 | Fantasy, Bulgary Pour Homme Soir    | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 192 | Fantasy, Malaikat Subuh             | 22    | 8,0292   | Lolos       |
| 193 | Fantasy, Jaguar Vision KW 1         | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 194 | Fantasy, Blue Emotion KW 1          | 30    | 10,9489  | Lolos       |
| 195 | Fantasy, Butterfly                  | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 196 | Fantasy, Cool Water Man             | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 197 | Fantasy, Lucious Pink               | 15    | 5,4745   | Tidak Lolos |
| 198 | Fantasy, Kenzo In Bali              | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 199 | Fantasy, Harajuku Lovers            | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 200 | Fantasy, Boss Orange                | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 201 | Fantasy, Aigner Black               | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 202 | Fantasy, Antonio Banderas           | 21    | 7,6642   | Lolos       |
| 203 | Fantasy, Adidas Fair Play           | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 204 | Fantasy, 1000 bunga                 | 28    | 10,2190  | Lolos       |
| 205 | Fantasy, VIP for Him                | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 206 | Fantasy, Bulgary Extreme KW 1       | 23    | 8,3942   | Lolos       |
| 207 | Fantasy, Dolly Girl                 | 15    | 5,4745   | Tidak Lolos |
| 208 | Bubble Gum, Blue Desire KW 1        | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |
| 209 | Bubble Gum, Bulgary Pour Homme Soir | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 210 | Bubble Gum, Malaikat Subuh          | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |

Lanjutan Tabel 3.5

| No. | Itemset                                     | Count | Support% | Ket         |
|-----|---|-------|----------|-------------|
| 211 | Bubble Gum, Jaguar Vision KW 1              | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 212 | Bubble Gum, Blue Emotion KW 1               | 22    | 8,0292   | Lolos       |
| 213 | Bubble Gum, Butterfly                       | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 214 | Bubble Gum, Cool Water Man                  | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 215 | Bubble Gum, Lucious Pink                    | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |
| 216 | Bubble Gum, Kenzo In Bali                   | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 217 | Bubble Gum, Harajuku Lovers                 | 15    | 5,4745   | Tidak Lolos |
| 218 | Bubble Gum, Boss Orange                     | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 219 | Bubble Gum, Aigner Black                    | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 220 | Bubble Gum, Antonio Banderas                | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |
| 221 | Bubble Gum, Adidas Fair Play                | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 222 | Bubble Gum, 1000 bunga                      | 21    | 7,6642   | Lolos       |
| 223 | Bubble Gum, VIP for Him                     | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 224 | Bubble Gum, Bulgary Extreme KW 1            | 21    | 7,6642   | Lolos       |
| 225 | Bubble Gum, Dolly Girl                      | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 226 | Blue Desire KW 1, Bulgary Pour Homme Soir   | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 227 | Blue Desire KW 1, Malaikat Subuh            | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 228 | Blue Desire KW 1, Jaguar Vision KW 1        | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 229 | Blue Desire KW 1, Blue Emotion KW 1         | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 230 | Blue Desire KW 1, Butterfly                 | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 231 | Blue Desire KW 1, Cool Water Man            | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 232 | Blue Desire KW 1, Lucious Pink              | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 233 | Blue Desire KW 1, Kenzo In Bali             | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 234 | Blue Desire KW 1, Harajuku Lovers           | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 235 | Blue Desire KW 1, Boss Orange               | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 236 | Blue Desire KW 1, Aigner Black              | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 237 | Blue Desire KW 1, Antonio Banderas          | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 238 | Blue Desire KW 1, Adidas Fair Play          | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 239 | Blue Desire KW 1, 1000 bunga                | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 240 | Blue Desire KW 1, VIP for Him               | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 241 | Blue Desire KW 1, Bulgary Extreme KW 1      | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 242 | Blue Desire KW 1, Dolly Girl                | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 243 | Bulgary Pour Homme Soir, Malaikat Subuh     | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 244 | Bulgary Pour Homme Soir, Jaguar Vision KW 1 | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 245 | Bulgary Pour Homme Soir, Blue Emotion KW 1  | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 246 | Bulgary Pour Homme Soir, Butterfly          | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |

Lanjutan Tabel 3.5

| No. | Itemset                                       | Count | Support% | Ket         |
|-----|---|-------|----------|-------------|
| 247 | Bulgary Pour Homme Soir, Cool Water Man       | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 248 | Bulgary Pour Homme Soir, Lucious Pink         | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 249 | Bulgary Pour Homme Soir, Kenzo In Bali        | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 250 | Bulgary Pour Homme Soir, Harajuku Lovers      | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 251 | Bulgary Pour Homme Soir, Boss Orange          | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 252 | Bulgary Pour Homme Soir, Aigner Black         | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 253 | Bulgary Pour Homme Soir, Antonio Banderas     | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 254 | Bulgary Pour Homme Soir, Adidas Fair Play     | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 255 | Bulgary Pour Homme Soir, 1000 bunga           | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 256 | Bulgary Pour Homme Soir, VIP for Him          | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 257 | Bulgary Pour Homme Soir, Bulgary Extreme KW 1 | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 258 | Bulgary Pour Homme Soir, Dolly Girl           | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 259 | Malaikat Subuh, Jaguar Vision KW 1            | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 260 | Malaikat Subuh, Blue Emotion KW 1             | 24    | 8,7591   | Lolos       |
| 261 | Malaikat Subuh, Butterfly                     | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 262 | Malaikat Subuh, Cool Water Man                | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 263 | Malaikat Subuh, Lucious Pink                  | 16    | 5,8394   | Tidak Lolos |
| 264 | Malaikat Subuh, Kenzo In Bali                 | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 265 | Malaikat Subuh, Harajuku Lovers               | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 266 | Malaikat Subuh, Boss Orange                   | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 267 | Malaikat Subuh, Aigner Black                  | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 268 | Malaikat Subuh, Antonio Banderas              | 21    | 7,6642   | Lolos       |
| 269 | Malaikat Subuh, Adidas Fair Play              | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 270 | Malaikat Subuh, 1000 bunga                    | 25    | 9,1241   | Lolos       |
| 271 | Malaikat Subuh, VIP for Him                   | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 272 | Malaikat Subuh, Bulgary Extreme KW 1          | 20    | 7,2993   | Lolos       |
| 273 | Malaikat Subuh, Dolly Girl                    | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 274 | Jaguar Vision KW 1, Blue Emotion KW 1         | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 275 | Jaguar Vision KW 1, Butterfly                 | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 276 | Jaguar Vision KW 1, Cool Water Man            | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 277 | Jaguar Vision KW 1, Lucious Pink              | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 278 | Jaguar Vision KW 1, Kenzo In Bali             | 2     | 0,7299   | Tidak Lolos |
| 279 | Jaguar Vision KW 1, Harajuku Lovers           | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 280 | Jaguar Vision KW 1, Boss Orange               | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 281 | Jaguar Vision KW 1, Aigner Black              | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 282 | Jaguar Vision KW 1, Antonio Banderas          | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |

Lanjutan **Tabel 3.5**

| <b>No.</b> | <b>Itemset</b>                           | <b>Count</b> | <b>Support%</b> | <b>Ket</b>  |
|------------|--|--------------|-----------------|-------------|
| 283        | Jaguar Vision KW 1, Adidas Fair Play     | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 284        | Jaguar Vision KW 1, 1000 bunga           | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 285        | Jaguar Vision KW 1, VIP for Him          | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |
| 286        | Jaguar Vision KW 1, Bulgary Extreme KW 1 | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 287        | Jaguar Vision KW 1, Dolly Girl           | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 288        | Blue Emotion KW 1, Butterfly             | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 289        | Blue Emotion KW 1, Cool Water Man        | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 290        | Blue Emotion KW 1, Lucious Pink          | 17           | 6,2044          | Tidak Lolos |
| 291        | Blue Emotion KW 1, Kenzo In Bali         | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 292        | Blue Emotion KW 1, Harajuku Lovers       | 10           | 3,6496          | Tidak Lolos |
| 293        | Blue Emotion KW 1, Boss Orange           | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 294        | Blue Emotion KW 1, Aigner Black          | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 295        | Blue Emotion KW 1, Antonio Banderas      | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 296        | Blue Emotion KW 1, Adidas Fair Play      | 9            | 3,2847          | Tidak Lolos |
| 297        | Blue Emotion KW 1, 1000 bunga            | 16           | 5,8394          | Tidak Lolos |
| 298        | Blue Emotion KW 1, VIP for Him           | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 299        | Blue Emotion KW 1, Bulgary Extreme KW 1  | 25           | 9,1241          | Lolos       |
| 300        | Blue Emotion KW 1, Dolly Girl            | 7            | 2,5547          | Tidak Lolos |
| 301        | Butterfly, Cool Water Man                | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 302        | Butterfly, Lucious Pink                  | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 303        | Butterfly, Kenzo In Bali                 | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 304        | Butterfly, Harajuku Lovers               | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 305        | Butterfly, Boss Orange                   | 6            | 2,1898          | Tidak Lolos |
| 306        | Butterfly, Aigner Black                  | 3            | 1,0949          | Tidak Lolos |
| 307        | Butterfly, Antonio Banderas              | 7            | 2,5547          | Tidak Lolos |
| 308        | Butterfly, Adidas Fair Play              | 6            | 2,1898          | Tidak Lolos |
| 309        | Butterfly, 1000 bunga                    | 8            | 2,9197          | Tidak Lolos |
| 310        | Butterfly, VIP for Him                   | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 311        | Butterfly, Bulgary Extreme KW 1          | 10           | 3,6496          | Tidak Lolos |
| 312        | Butterfly, Dolly Girl                    | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 313        | Cool Water Man, Lucious Pink             | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 314        | Cool Water Man, Kenzo In Bali            | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 315        | Cool Water Man, Harajuku Lovers          | 4            | 1,4599          | Tidak Lolos |
| 316        | Cool Water Man, Antonio Banderas         | 11           | 4,0146          | Tidak Lolos |
| 317        | Cool Water Man, Boss Orange              | 5            | 1,8248          | Tidak Lolos |
| 318        | Cool Water Man, Aigner Black             | 2            | 0,7299          | Tidak Lolos |

Lanjutan Tabel 3.5

| No. | Itemset                               | Count | Support% | Ket         |
|-----|---------------------------------------|-------|----------|-------------|
| 319 | Cool Water Man, Adidas Fair Play      | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 320 | Cool Water Man, 1000 bunga            | 18    | 6,5693   | Tidak Lolos |
| 321 | Cool Water Man, VIP for Him           | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 322 | Cool Water Man, Bulgary Extreme KW 1  | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 323 | Cool Water Man, Dolly Girl            | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 324 | Lucious Pink, Kenzo In Bali           | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 325 | Lucious Pink, Harajuku Lovers         | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 326 | Lucious Pink, Boss Orange             | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 327 | Lucious Pink, Aigner Black            | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 328 | Lucious Pink, Antonio Banderas        | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 329 | Lucious Pink, Adidas Fair Play        | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 330 | Lucious Pink, 1000 bunga              | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 331 | Lucious Pink, VIP for Him             | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 332 | Lucious Pink, Bulgary Extreme KW 1    | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 333 | Lucious Pink, Dolly Girl              | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 334 | Kenzo In Bali, Harajuku Lovers        | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 335 | Kenzo In Bali, Boss Orange            | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 336 | Kenzo In Bali, Aigner Black           | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 337 | Kenzo In Bali, Antonio Banderas       | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 338 | Kenzo In Bali, Adidas Fair Play       | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 339 | Kenzo In Bali, 1000 bunga             | 12    | 4,3796   | Tidak Lolos |
| 340 | Kenzo In Bali, VIP for Him            | 4     | 1,4599   | Tidak Lolos |
| 341 | Kenzo In Bali, Bulgary Extreme KW 1   | 15    | 5,4745   | Tidak Lolos |
| 342 | Kenzo In Bali, Dolly Girl             | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 343 | Harajuku Lovers, Boss Orange          | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 344 | Harajuku Lovers, Aigner Black         | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 345 | Harajuku Lovers, Antonio Banderas     | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 346 | Harajuku Lovers, Adidas Fair Play     | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 347 | Harajuku Lovers, 1000 bunga           | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 348 | Harajuku Lovers, VIP for Him          | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 349 | Harajuku Lovers, Bulgary Extreme KW 1 | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 350 | Harajuku Lovers, Dolly Girl           | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 351 | Boss Orange, Aigner Black             | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 352 | Boss Orange, Antonio Banderas         | 11    | 4,0146   | Tidak Lolos |
| 353 | Boss Orange, Adidas Fair Play         | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 354 | Boss Orange, 1000 bunga               | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |

Lanjutan **Tabel 3.5**

| No. | Itemset                                | Count | Support% | Ket         |
|-----|--|-------|----------|-------------|
| 355 | Boss Orange, VIP for Him               | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 356 | Boss Orange, Bulgary Extreme KW 1      | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 357 | Boss Orange, Dolly Girl                | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 358 | Aigner Black, Antonio Banderas         | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 359 | Aigner Black, Adidas Fair Play         | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 360 | Aigner Black, 1000 bunga               | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 361 | Aigner Black, VIP for Him              | 1     | 0,3650   | Tidak Lolos |
| 362 | Aigner Black, Bulgary Extreme KW 1     | 9     | 3,2847   | Tidak Lolos |
| 363 | Aigner Black, Dolly Girl               | 3     | 1,0949   | Tidak Lolos |
| 364 | Antonio Banderas, Adidas Fair Play     | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 365 | Antonio Banderas, 1000 bunga           | 22    | 8,0292   | Lolos       |
| 366 | Antonio Banderas, VIP for Him          | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 367 | Antonio Banderas, Bulgary Extreme KW 1 | 21    | 7,6642   | Lolos       |
| 368 | Antonio Banderas, Dolly Girl           | 6     | 2,1898   | Tidak Lolos |
| 369 | Adidas Fair Play, 1000 bunga           | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 370 | Adidas Fair Play, VIP for Him          | 7     | 2,5547   | Tidak Lolos |
| 371 | Adidas Fair Play, Bulgary Extreme KW 1 | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 372 | Adidas Fair Play, Dolly Girl           | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |
| 373 | 1000 bunga, VIP for Him                | 8     | 2,9197   | Tidak Lolos |
| 374 | 1000 bunga, Bulgary Extreme KW 1       | 20    | 7,2993   | Lolos       |
| 375 | 1000 bunga, Dolly Girl                 | 17    | 6,2044   | Tidak Lolos |
| 376 | VIP for Him, Bulgary Extreme KW 1      | 14    | 5,1095   | Tidak Lolos |
| 377 | VIP for Him, Dolly Girl                | 5     | 1,8248   | Tidak Lolos |
| 378 | Bulgary Extreme KW 1, Dolly Girl       | 10    | 3,6496   | Tidak Lolos |

Jumlah kandidat yang dihasilkan pada **Tabel 3.5** adalah 377, kandidat 2-itemset tersebut diseleksi dengan minsupport 7,2993%. Kombinasi yang lolos akan dipakai sebagai frequent 2-itemset pada **Tabel 3.6**

**Tabel 3.6** Frequent 2 itemset

| No. | Itemset              | Count | Support% |
|-----|----------------------|-------|----------|
| 1   | Melati, Silver       | 26    | 9,4891   |
| 2   | Melati, Lovely KW 1  | 23    | 8,3942   |
| 3   | Melati, Sexy Gravity | 21    | 7,6642   |
| 4   | Melati, Fantasy      | 25    | 9,1241   |
| 5   | Melati, Bubble Gum   | 28    | 10,2190  |



Lanjutan Tabel 3.6

| No. | Itemset                                 | Count | Support% |
|-----|---|-------|----------|
| 6   | Melati, Malaikat Subuh                  | 25    | 9,1241   |
| 7   | Melati, Blue Emotion KW 1               | 23    | 8,3942   |
| 8   | Melati, 1000 bunga                      | 22    | 8,0292   |
| 9   | Melati, Bulgary Extreme KW 1            | 25    | 9,1241   |
| 10  | Silver, Sexy Gravity                    | 20    | 7,2993   |
| 11  | Silver, Fantasy                         | 23    | 8,3942   |
| 12  | Silver, Bubble Gum                      | 20    | 7,2993   |
| 13  | Silver, Malaikat Subuh                  | 20    | 7,2993   |
| 14  | Silver, Blue Emotion KW 1               | 20    | 7,2993   |
| 15  | Silver, 1000 bunga                      | 20    | 7,2993   |
| 16  | Silver, Bulgary Extreme KW 1            | 24    | 8,7591   |
| 17  | Lovely KW 1, Fantasy                    | 27    | 9,8540   |
| 18  | Lovely KW 1, Bubble Gum                 | 22    | 8,0292   |
| 19  | Lovely KW 1, Malaikat Subuh             | 20    | 7,2993   |
| 20  | Lovely KW 1, Blue Emotion KW 1          | 21    | 7,6642   |
| 21  | Lovely KW 1, Antonio Banderas           | 25    | 9,1241   |
| 22  | Lovely KW 1, Bulgary Extreme KW 1       | 24    | 8,7591   |
| 23  | Sexy Gravity, Fantasy                   | 24    | 8,7591   |
| 24  | Sexy Gravity, Blue Emotion KW 1         | 22    | 8,0292   |
| 25  | Vanilla, Bubble Gum                     | 22    | 8,0292   |
| 26  | Fantasy, Bubble Gum                     | 28    | 10,2190  |
| 27  | Fantasy, Blue Desire KW 1               | 23    | 8,3942   |
| 28  | Fantasy, Malaikat Subuh                 | 22    | 8,0292   |
| 29  | Fantasy, Blue Emotion KW 1              | 30    | 10,9489  |
| 30  | Fantasy, Antonio Banderas               | 21    | 7,6642   |
| 31  | Fantasy, 1000 bunga                     | 28    | 10,2190  |
| 32  | Fantasy, Bulgary Extreme KW 1           | 23    | 8,3942   |
| 33  | Bubble Gum, Blue Emotion KW 1           | 22    | 8,0292   |
| 34  | Bubble Gum, 1000 bunga                  | 21    | 7,6642   |
| 35  | Bubble Gum, Bulgary Extreme KW 1        | 21    | 7,6642   |
| 36  | Malaikat Subuh, Blue Emotion KW 1       | 25    | 9,1241   |
| 37  | Malaikat Subuh, Antonio Banderas        | 21    | 7,6642   |
| 38  | Malaikat Subuh, 1000 bunga              | 25    | 9,1241   |
| 39  | Malaikat Subuh, Bulgary Extreme KW 1    | 20    | 7,2993   |
| 40  | Blue Emotion KW 1, Bulgary Extreme KW 1 | 25    | 9,1241   |
| 41  | Antonio Banderas, 1000 bunga            | 22    | 8,0292   |
| 42  | Antonio Banderas, Bulgary Extreme KW 1  | 21    | 7,6642   |
| 43  | 1000 bunga, Bulgary Extreme KW 1        | 20    | 7,2993   |

Setelah dilakukan proses seleksi dengan nilai minimal support 7,2993%, dibentuklah tiga gabungan dan kemudian dicari nilai support dari gabungan tiga itemset tersebut. Kandidat 3-itemset yang dihasilkan dari frequent 2-itemset, karena pembentukan pada 3-itemset sudah tidak ditemukan lagi yang lolos maka tahap selanjutnya langsung pada Hasil seleksi dari 2-itemset yang telah memenuhi batas minimum support terdapat pada tabel diatas (**Tabel 3.6**).

### 3.3.1 Pembentukan Aturan Asosiasi

Pembentukan aturan asosiasi dimulai dari penghitungan nilai confidence dimana nilai confidence merupakan nilai tingkat kepercayaan antara satu atribut dengan atribut yang lain. Nilai confidence dihitung dari nilai support dari gabungan variabel atau itemset.

Dari perhitungan nilai support didapatkan 2-itemset yang telah lolos. Kemudian itemset tersebut dihitung nilai confidence-nya untuk menghasilkan aturan-aturan asosiasi. Perhitungan nilai confidence terdapat pada **Tabel 3.7**

**Tabel 3.7** Perhitungan nilai confidence

| No. | Aturan (X→Y)                  | Sup(X,Y) | Sup(X)  | Confidence | Ket         |
|-----|-------------------------------|----------|---------|------------|-------------|
| 1   | Melati → Silver               | 9,4891   | 30,2920 | 31,3253    | Tidak Lolos |
| 2   | Silver → Melati               | 9,4891   | 27,0073 | 35,1351    | Lolos       |
| 3   | Melati → Lovely KW 1          | 8,3942   | 30,2920 | 27,7108    | Tidak Lolos |
| 4   | Lovely KW 1 → Melati          | 8,3942   | 27,7372 | 30,2632    | Tidak Lolos |
| 5   | Melati → Sexy Gravity         | 7,6642   | 30,2920 | 25,3012    | Tidak Lolos |
| 6   | Sexy Gravity → Melati         | 7,6642   | 22,6277 | 33,8710    | Tidak Lolos |
| 7   | Melati → Fantasy              | 9,1241   | 30,2920 | 30,1205    | Tidak Lolos |
| 8   | Fantasy → Melati              | 9,1241   | 29,9270 | 30,4878    | Tidak Lolos |
| 9   | Melati → Bubble Gum           | 10,2190  | 30,2920 | 33,7349    | Tidak Lolos |
| 10  | Bubble Gum → Melati           | 10,2190  | 28,1022 | 36,3636    | Lolos       |
| 11  | Melati → Malaikat Subuh       | 9,1241   | 30,2920 | 30,1205    | Tidak Lolos |
| 12  | Malaikat Subuh → Melati       | 9,1241   | 25,9124 | 35,2113    | Lolos       |
| 13  | Melati → Blue Emotion KW 1    | 8,3942   | 30,2920 | 27,7108    | Tidak Lolos |
| 14  | Blue Emotion KW 1 → Melati    | 8,3942   | 27,0073 | 31,0811    | Tidak Lolos |
| 15  | Melati → 1000 bunga           | 8,0292   | 30,2920 | 26,5060    | Tidak Lolos |
| 16  | 1000 bunga → Melati           | 8,0292   | 28,1022 | 28,5714    | Tidak Lolos |
| 17  | Melati → Bulgary Extreme KW 1 | 9,1241   | 30,2920 | 30,1205    | Tidak Lolos |



Lanjutan Tabel 3.7

| No. | Aturan (X→Y)                       | Sup(X,Y) | Sup(X)  | Confidence | Ket         |
|-----|------------------------------------|----------|---------|------------|-------------|
| 18  | Bulgary Extreme KW 1→ Melati       | 9,1241   | 30,2920 | 30,1205    | Tidak Lolos |
| 19  | Silver → Sexy Gravity              | 7,2993   | 27,0073 | 27,0270    | Tidak Lolos |
| 20  | Sexy Gravity → Silver              | 7,2993   | 22,6277 | 32,2581    | Tidak Lolos |
| 21  | Silver → Fantasy                   | 8,3942   | 27,0073 | 31,0811    | Tidak Lolos |
| 22  | Fantasy → Silver                   | 8,3942   | 29,9270 | 28,0488    | Tidak Lolos |
| 23  | Silver → Bubble Gum                | 7,2993   | 27,0073 | 27,0270    | Tidak Lolos |
| 24  | Bubble Gum → Silver                | 7,2993   | 28,1022 | 25,9740    | Tidak Lolos |
| 25  | Silver→ Malaikat Subuh             | 7,2993   | 27,0073 | 27,0270    | Tidak Lolos |
| 26  | Malaikat Subuh → Silver            | 7,2993   | 25,9124 | 28,1690    | Tidak Lolos |
| 27  | Silver→ Blue Emotion KW 1          | 7,2993   | 27,0073 | 27,0270    | Tidak Lolos |
| 28  | Blue Emotion KW 1 → Silver         | 7,2993   | 27,0073 | 27,0270    | Tidak Lolos |
| 29  | Silver→ 1000 bunga                 | 7,2993   | 27,0073 | 27,0270    | Tidak Lolos |
| 30  | 1000 bunga → Silver                | 7,2993   | 28,1022 | 25,9740    | Tidak Lolos |
| 31  | Silver → Bulgary Extreme KW 1      | 8,7591   | 27,0073 | 32,4324    | Tidak Lolos |
| 32  | Bulgary Extreme KW 1→ Silver       | 8,7591   | 30,2920 | 28,9157    | Tidak Lolos |
| 33  | Lovely KW 1 → Fantasy              | 9,8540   | 27,7372 | 35,5263    | Lolos       |
| 34  | Fantasy → Lovely KW 1              | 9,8540   | 29,9270 | 32,9268    | Tidak Lolos |
| 35  | Lovely KW 1 → Bubble Gum           | 8,0292   | 27,7372 | 28,9474    | Tidak Lolos |
| 36  | Bubble Gum→ Lovely KW 1            | 8,0292   | 28,1022 | 28,5714    | Tidak Lolos |
| 37  | Lovely KW 1 → Malaikat Subuh       | 7,2993   | 27,7372 | 26,3158    | Tidak Lolos |
| 38  | Malaikat Subuh→ Lovely KW 1        | 7,2993   | 25,9124 | 28,1690    | Tidak Lolos |
| 39  | Lovely KW 1 → Blue Emotion KW 1    | 7,6642   | 27,7372 | 27,6316    | Tidak Lolos |
| 40  | Blue Emotion KW 1→ Lovely KW 1     | 7,6642   | 27,0073 | 28,3784    | Tidak Lolos |
| 41  | Lovely KW 1 → Antonio Banderas     | 9,1241   | 27,7372 | 32,8947    | Tidak Lolos |
| 42  | Antonio Banderas → Lovely KW 1     | 9,1241   | 24,8175 | 36,7647    | Lolos       |
| 43  | Lovely KW 1 → Bulgary Extreme KW 1 | 8,7591   | 27,7372 | 31,5789    | Tidak Lolos |
| 44  | Bulgary Extreme KW 1→ Lovely KW 1  | 8,7591   | 30,2920 | 28,9157    | Tidak Lolos |
| 45  | Sexy Gravity → Fantasy             | 8,7591   | 22,6277 | 38,7097    | Lolos       |
| 46  | Fantasy → Sexy Gravity             | 8,7591   | 29,9270 | 29,2683    | Tidak Lolos |
| 47  | Sexy Gravity→ Blue Emotion KW 1    | 8,0292   | 22,6277 | 35,4839    | Lolos       |
| 48  | Blue Emotion KW 1→ Sexy Gravity    | 8,0292   | 27,0073 | 29,7297    | Tidak Lolos |
| 49  | Vanilla → Bubble Gum               | 8,0292   | 21,8978 | 36,6667    | Lolos       |
| 50  | Bubble Gum→ Vanilla                | 8,0292   | 28,1022 | 28,5714    | Tidak Lolos |
| 51  | Fantasy → Bubble Gum               | 10,2190  | 29,9270 | 34,1463    | Tidak Lolos |
| 52  | Bubble Gum → Fantasy               | 10,2190  | 28,1022 | 36,3636    | Lolos       |
| 53  | Fantasy → Blue Desire KW 1         | 8,3942   | 29,9270 | 28,0488    | Tidak Lolos |

Lanjutan Tabel 3.7

| <b>No.</b> | <b>Aturan (X→Y)</b>                      | <b>Sup(X,Y)</b> | <b>Sup(X)</b> | <b>Confidence</b> | <b>Ket</b>  |
|------------|--|-----------------|---------------|-------------------|-------------|
| 54         | Blue Desire KW 1→ Fantasy                | 8,3942          | 17,1533       | 48,9362           | Lolos       |
| 55         | Fantasy → Malaikat Subuh                 | 8,0292          | 29,9270       | 26,8293           | Tidak Lolos |
| 56         | Malaikat Subuh→ Fantasy                  | 8,0292          | 25,9124       | 30,9859           | Tidak Lolos |
| 57         | Fantasy → Blue Emotion KW 1              | 10,9489         | 29,9270       | 36,5854           | Lolos       |
| 58         | Blue Emotion KW 1 → Fantasy              | 10,9489         | 27,0073       | 40,5405           | Lolos       |
| 59         | Fantasy → Antonio Banderas               | 7,6642          | 29,9270       | 25,6098           | Tidak Lolos |
| 60         | Antonio Banderas → Fantasy               | 7,6642          | 24,8175       | 30,8824           | Tidak Lolos |
| 61         | Fantasy → 1000 bunga                     | 10,2190         | 29,9270       | 34,1463           | Tidak Lolos |
| 62         | 1000 bunga → Fantasy                     | 10,2190         | 28,1022       | 36,3636           | Lolos       |
| 63         | Fantasy → Bulgary Extreme KW 1           | 8,3942          | 29,9270       | 28,0488           | Tidak Lolos |
| 64         | Bulgary Extreme KW 1→ Fantasy            | 8,3942          | 30,2920       | 27,7108           | Tidak Lolos |
| 65         | Bubble Gum → Blue Emotion KW 1           | 8,0292          | 28,1022       | 28,5714           | Tidak Lolos |
| 66         | Blue Emotion KW 1→ Bubble Gum            | 8,0292          | 27,0073       | 29,7297           | Tidak Lolos |
| 67         | Bubble Gum → 1000 bunga                  | 7,6642          | 28,1022       | 27,2727           | Tidak Lolos |
| 68         | 1000 bunga → Bubble Gum                  | 7,6642          | 28,1022       | 27,2727           | Tidak Lolos |
| 69         | Bubble Gum → Bulgary Extreme KW 1        | 7,6642          | 28,1022       | 27,2727           | Tidak Lolos |
| 70         | Bulgary Extreme KW 1→ Bubble Gum         | 7,6642          | 30,2920       | 25,3012           | Tidak Lolos |
| 71         | Malaikat Subuh → Blue Emotion KW 1       | 9,1241          | 25,9124       | 35,2113           | Lolos       |
| 72         | Blue Emotion KW 1 → Malaikat Subuh       | 9,1241          | 27,0073       | 33,7838           | Tidak Lolos |
| 73         | Malaikat Subuh → Antonio Banderas        | 7,6642          | 25,9124       | 29,5775           | Tidak Lolos |
| 74         | Antonio Banderas → Malaikat Subuh        | 7,6642          | 24,8175       | 30,8824           | Tidak Lolos |
| 75         | Malaikat Subuh → 1000 bunga              | 9,1241          | 25,9124       | 35,2113           | Lolos       |
| 76         | 1000 bunga → Malaikat Subuh              | 9,1241          | 28,1022       | 32,4675           | Tidak Lolos |
| 77         | Malaikat Subuh → Bulgary Extreme KW 1    | 7,2993          | 25,9124       | 28,1690           | Tidak Lolos |
| 78         | Bulgary Extreme KW 1 → Malaikat Subuh    | 7,2993          | 30,2920       | 24,0964           | Tidak Lolos |
| 79         | Blue Emotion KW 1 → Bulgary Extreme KW 1 | 9,1241          | 27,0073       | 33,7838           | Tidak Lolos |
| 80         | Bulgary Extreme KW 1 → Blue Emotion KW 1 | 9,1241          | 30,2920       | 30,1205           | Tidak Lolos |
| 81         | Antonio Banderas → 1000 bunga            | 8,0292          | 24,8175       | 32,3529           | Tidak Lolos |
| 82         | 1000 bunga → Antonio Banderas            | 8,0292          | 28,1022       | 28,5714           | Tidak Lolos |
| 83         | Antonio Banderas → Bulgary Extreme KW 1  | 7,6642          | 24,8175       | 30,8824           | Tidak Lolos |
| 84         | Bulgary Extreme KW 1→ Antonio Banderas   | 7,6642          | 30,2920       | 25,3012           | Tidak Lolos |
| 85         | 1000 bunga→ Bulgary Extreme KW 1         | 7,2993          | 28,1022       | 25,9740           | Tidak Lolos |
| 86         | Bulgary Extreme KW 1→ 1000 bunga         | 7,2993          | 30,2920       | 24,0964           | Tidak Lolos |

Berdasarkan **Tabel 3.7** dapat diketahui, nilai confidence dari aturan asosiasi yang memungkinkan. Aturan asosiasi didapat dari 2-itemset dari pasangan itemset yang memenuhi nilai minimum support. Nilai minimum confidence yang telah ditetapkan adalah 35%. Aturan asosiasi yang memenuhi nilai minimum confidence merupakan terdapat pada **Tabel 3.8** dan merupakan aturan asosiasi terakhir.

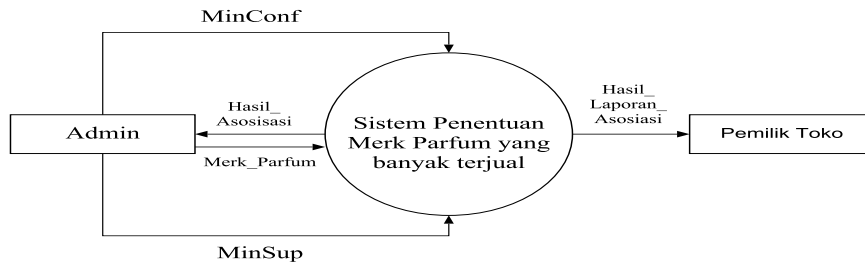
**Tabel 3.8** Aturan asosiasi

| No. | Aturan Asosiasi                    | Confidence     |
|-----|------------------------------------|----------------|
| 1   | Silver → Melati                    | <b>35,1351</b> |
| 2   | Bubble Gum → Melati                | <b>36,3636</b> |
| 3   | Malaikat Subuh → Melati            | <b>35,2113</b> |
| 4   | Lovely KW 1 → Fantasy              | <b>35,5263</b> |
| 5   | Antonio Banderas → Lovely KW 1     | <b>36,7647</b> |
| 6   | Sexy Gravity → Fantasy             | <b>38,7097</b> |
| 7   | Sexy Gravity → Blue Emotion KW 1   | <b>35,4839</b> |
| 8   | Vanilla → Bubble Gum               | <b>36,6667</b> |
| 9   | Bubble Gum → Fantasy               | <b>36,3636</b> |
| 10  | Blue Desire KW 1 → Fantasy         | <b>48,9362</b> |
| 11  | Fantasy → Blue Emotion KW 1        | <b>36,5854</b> |
| 12  | Blue Emotion KW 1 → Fantasy        | <b>40,5405</b> |
| 13  | 1000 bunga → Fantasy               | <b>36,3636</b> |
| 14  | Malaikat Subuh → Blue Emotion KW 1 | <b>35,2113</b> |
| 15  | Malaikat Subuh → 1000 bunga        | <b>35,2113</b> |

### 3.4 Perancangan Sistem

#### 3.4.1 Context Diagram

Berdasarkan dari gambaran umum beserta data yang telah disiapkan diatas maka dapat dimodelkan sebuah Diagram Konteks (Context Diagram) sebagai berikut :

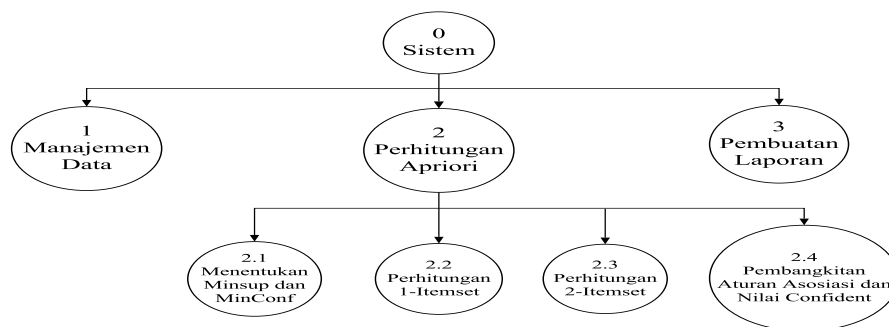


**Gambar 3.3** Context Diagram Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual

Diagram konteks pada **Gambar 3.3** terlihat bahwa inputan data dilakukan oleh admin Copa Gabana Parfum yaitu berupa data-data Merk Parfum dan hasil analisa bisa dilihat oleh pemilik toko. Pada Gambar 3.3 terdapat 2 entitas luar yang berhubungan dalam sistem yaitu :

1. Admin melakukan penginputan data merk parfum yaitu berupa data nama-nama parfum dan memasukkan nilai support dan nilai confidence dan mendapatkan hasil asosiasi.
2. Minsup atau *minimum support* (nilai pengunjung atau persentase kombinasi sebuah item dalam database), sedangkan Minconf atau *minimum confidence* (nilai kepastian yaitu kuatnya hubungan antar item dalam sebuah Apriori).
3. Pemilik toko yaitu pihak yang dapat melihat hasil asosiasi.

**3.4.2 Diagram berjenjang**



**Gambar 3.4** Diagram berjenjang Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual

Keterangan dari **Gambar 3.4** sebagai berikut :

1. Top Level : Sistem penentuan merk parfum

2. Level 0 : 1. Manajemen Data

2. Perhitungan Apriori

3. Pembuatan Laporan

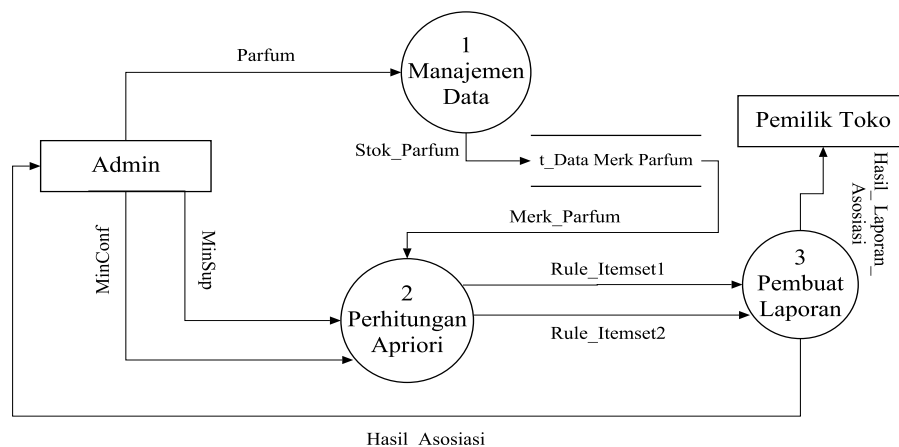
3. Level 1 :

Proses 1 :Manajemen Data

Proses 2 : Mencari asosiasi atau perhitungan metode Apriori

- Menentukan Minimal Support dan Minimal Confidence
- Menghitung 1 Itemset dengan minimal support yang sudah ditentukan
- Menghitung 2 Itemset dengan minimal support yang sudah ditentukan
- Pembangkitan aturan asosiasi dan nilai confidence.

### 3.4.3 Diagram Level 0



**Gambar 3.5** Diagram Level 0 Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual

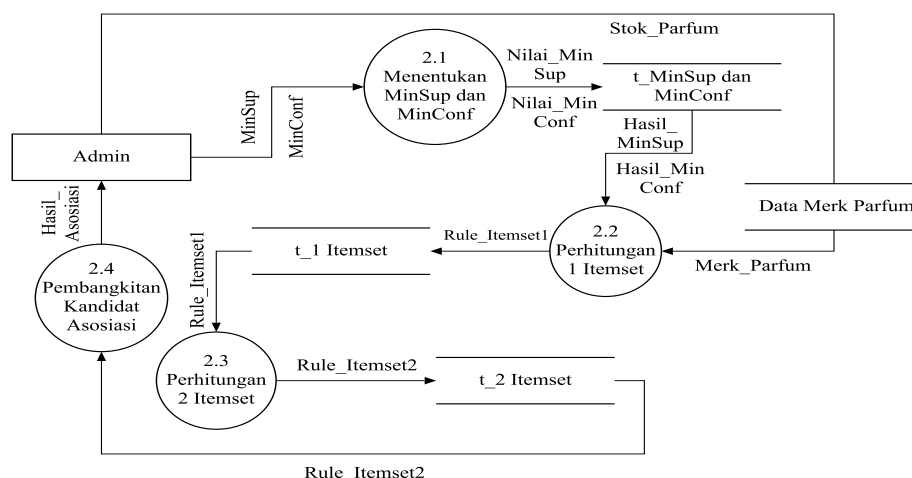
Adapun keterangan dari **Gambar 3.5** adalah sebagai berikut :

**Proses 1** adalah manajemen data yaitu proses mengolah semua data baik input maupun output

**Proses 2** adalah perhitungan asosiasi yaitu proses perhitungan apriori

**Proses 3** adalah pembuatan laporan yaitu proses pembuatan data asosiasi merk parfum

### 3.4.4 Diagram Level 1



**Gambar 3.6** Diagram Level 1 Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual

Proses-proses yang terlihat pada Data Flow Diagram level 1 adalah sebagai berikut :

**Proses 2.1** menentukan minimum support dan minimum confidence proses ini digunakan untuk membentuk aturan asosiasi (rule association) dari hasil itemset yang memenuhi minimum support yang ditentukan.

**Proses 2.2** menghitung 1 itemset proses ini digunakan untuk mencari 1 itemset yang lolos yang memenuhi minimum support yang ditentukan.

**Proses 2.3** menghitung 2 itemset proses ini digunakan untuk mencari 2 itemset yang lolos yang memenuhi minimum support yang ditentukan.

**Proses 2.4** adalah proses pembangkitan aturan asosiasi dan nilai confidence dari aturan asosiasi yang diinputkan.

## 3.5 Perancangan Tabel

### Desain Tabel

Tabel - tabel yang digunakan dalam perancangan database pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

#### 3.5.1 Tabel User

Struktur dari tabel ini dapat dilihat pada **Tabel 3.9**

**Tabel 3.9** Tabel User

| No | Nama Field | Type Data | Ukuran | Keterangan  |
|----|------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id_User    | Int       | 11     | Primary Key |
| 2  | Nama       | Varchar   | 50     |             |
| 3  | Password   | Text      |        |             |
| 4  | Type       | Varchar   | 10     |             |

Tabel User digunakan untuk menyimpan data-data User

### 3.5.2 Tabel Parfum

Struktur dari tabel ini dapat dilihat pada **Tabel 3.10**

**Tabel 3.10** Tabel Parfum

| No | Nama Field    | Type Data | Ukuran | Keterangan  |
|----|---------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id_User       | Int       | 11     | Primary Key |
| 2  | Tgl_Transaksi | Varchar   | 10     |             |
| 3  | Merk_Parfum   | Text      | 30     |             |

### 3.5.3 Tabel Laporan

Tabel laporan digunakan sebagai tempat penyimpanan aturan-aturan asosiasi yang telah digenerate yang kemudian dapat di pakai juga untuk menghasilkan laporan berbentuk grafik maupun tabel. Struktur dari tabel laporan terdapat pada **tabel 3.11**

**Tabel 3.11** Tabel Laporan

| No | Nama           | Tipe    | Panjang | Keterangan  |
|----|----------------|---------|---------|-------------|
| 1  | Id_Lap         | Varchar | 20      | Primary key |
| 2  | Lap_asosiasi   | Varchar | 20      |             |
| 3  | Lap_confidence | Varchar | 20      |             |
| 4  | Lap_support    | Varchar | 20      |             |
| 5  | Lap_tahunan    | Varchar | 20      |             |

## 3.6 Desain Interface

### 3.6.1 Form Halaman Utama dan Login

Pada **gambar 3.7** dibawah ini merupakan tampilan awal ketika user mulai menjalankan sistem.

|  |      |             |                     |            |        |  |   |
|--|------|-------------|---------------------|------------|--------|--|---|
| <b>Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual<br/>dengan menggunakan Metode Algoritma Apriori<br/>Cab. Sentolang Gresik</b>   |      |             |                     |            |        |  |   |
| <b>Copa Gabana Parfum<br/>Pusat Jl.Ikan Kerapu Barat 1/14 Bp.Kulon Gresik<br/>(031) 3987773</b>  |      |             |                     |            |        |  |   |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Home</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Data Parfum</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Perhitungan Apriori</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Hasil Rule</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Logout</td></tr> </table> | Home | Data Parfum | Perhitungan Apriori | Hasil Rule | Logout | <div style="text-align: center; padding: 20px;">           Artikel<br/>           -----<br/>           -----<br/>           -----         </div> | <div style="text-align: center; padding: 20px;"> </div> <div style="padding: 10px;">       Username: <input style="width: 80%;" type="text"/><br/>       Password: <input style="width: 80%;" type="password"/> </div> <div style="text-align: center; padding: 5px;"> <input type="button" value="Login"/>    <input type="button" value="Logout"/> </div> |
| Home   |      |             |                     |            |        |  |   |
| Data Parfum  |      |             |                     |            |        |  |   |
| Perhitungan Apriori  |      |             |                     |            |        |  |   |
| Hasil Rule   |      |             |                     |            |        |  |   |
| Logout   |      |             |                     |            |        |  |   |

**Gambar 3.7** Form halaman utama dan Login

### 3.6.2 Form Menu Utama

Pada **gambar 3.8** merupakan form menu utama yang ditemui saat proses login berhasil. Ada beberapa menu yaitu Home yang berisi tampilan depan aplikasi, data produk yang berisi melihat dan menambah data produk, sedangkan proses apriori berisi inputan minconf dan confidence, selanjutnya dihitung dan mencari nilai yang memenuhi kriteria minconf dan confidence, yang terakhir hasil rule yang berisi aturan yang telah dibentuk berdasarkan nilai minconf dan confidence yang lolos dan yang telah ditentukan.

|   |             |             |                     |            |        |  |  |
|---|-------------|-------------|---------------------|------------|--------|--|--|
| <b>Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual<br/>dengan menggunakan Metode Algoritma Apriori<br/>Cab. Sentolang Gresik</b>  |             |             |                     |            |        |  |  |
| <b>Copa Gabana Parfum<br/>Pusat Jl.Ikan Kerapu Barat 1/14 Bp.Kulon Gresik<br/>(031) 3987773</b>   |             |             |                     |            |        |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Home</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Data Parfum</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Perhitungan Apriori</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Hasil Rule</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">Logout</td></tr> </table> | <b>Home</b> | Data Parfum | Perhitungan Apriori | Hasil Rule | Logout |  |  |
| <b>Home</b>   |             |             |                     |            |        |  |  |
| Data Parfum   |             |             |                     |            |        |  |  |
| Perhitungan Apriori   |             |             |                     |            |        |  |  |
| Hasil Rule  |             |             |                     |            |        |  |  |
| Logout  |             |             |                     |            |        |  |  |

**Gambar 3.8** Form Menu Utama



### 3.6.3 Form Data Parfum

Form ini menampilkan data parfum yang berisi atribut-atribut yang digunakan diantaranya tanggal transaksi dan merk parfum. Dapat dilihat pada gambar 3.9

Gambar 3.9 Data Parfum

### 3.6.4 Form Perhitungan Apriori

Pada form perhitungan apriori dimana kita menghitung nilai support dan confidence yang telah kita masukkan, selanjutnya kita mengetahui produk yang lolos pada itemset1,itemset2. Rancangan perhitungan apriori dapat dilihat pada Gambar 3.10

Gambar 3.10 Form Perhitungan Apriori

### 3.6.5 Form Perhitungan Itemset 1

Form ini menunjukkan proses perhitungan 1 itemset, dimulai dari memasukkan nilai minsup dan minconf dan mengatur range tanggal data yang akan di analisa. Dapat dilihat seperti **gambar 3.11** dibawah ini.

The screenshot shows a web application interface for data mining. At the top, the title is "Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual dengan menggunakan Metode Algoritma Apriori Cab. Sentolang Gresik". Below the title, the organization name "Copa Gabana Parfum" and address "Pusat Jl.Ikan Kerapu Barat 1/14 Bp.Kulon Gresik (031) 3987773" are displayed. On the left, there is a navigation menu with options: Home, Data Parfum, Perhitungan Apriori (checked), Hasil Rule, and Logout. The main content area is titled "Itemset 1" and contains a prompt "Lengkapi Form dibawah ini !". Below the prompt are three input fields: "Minimum Support:", "Minimum Confidence:", and "Range Tanggal:", each followed by an empty text box. At the bottom of the form are two buttons: "Hitung" and "Reset".

**Gambar 3.11** Form Perhitungan Itemset 1

### 3.6.6 Form Perhitungan Itemset 2

Form ini menunjukkan proses perhitungan 2 itemset yang lolos. Dengan adanya minsup dan minconf untuk seleksi itemsetnya. Dapat dilihat seperti **gambar 3.12** dibawah ini

The screenshot shows a web application interface for data mining, similar to the previous one. The title and organization information are the same. In the navigation menu, "Perhitungan Apriori" is checked, and "Itemset 2" is selected in the sub-menu. The main content area is titled "Itemset 2" and contains a prompt "Lengkapi Form dibawah ini !". Below the prompt are three input fields: "Minimum Support:", "Minimum Confidence:", and "Range Tanggal:", each followed by an empty text box. At the bottom of the form are two buttons: "Hitung" and "Reset".

**Gambar 3.12** Form Perhitungan Itemset 2

### 3.6.7 Form Hasil Rule

Form ini akan menampilkan hasil rule asosiasi dan rule dari nilai confidence yang memenuhi minsup dan mincof. Dapat dilihat seperti gambar 3.13

**Implementasi Data Mining pada Penentuan Merk Parfum yang banyak Terjual dengan menggunakan Metode Algoritma Apriori  
Cab. Sentolang Gresik**

**Copa Gabana Parfum  
Pusat JI.Ikan Kerapu Barat 1/14 Bp.Kulon Gresik  
(031) 3987773**

Home

Data Parfum

Perhitungan Apriori ✓

**Hasil Rule**

Logout

**Pembangkitan Rule Asosiasi**

| No. | Aturan (X→Y)    | Sup(X∪Y) | Sup(X)  | Confidence |
|-----|-----------------|----------|---------|------------|
| 1   | Silver → Melati | 9,4891   | 27,0073 | 35,1351    |

**Hasil Rule dari Nilai Confidence**

| No. | Aturan (X→Y)    | Confidence | Nilai Uji Lift | Korelasi Rule |
|-----|-----------------|------------|----------------|---------------|
| 1   | Silver → Melati | 35,1351    | 1,1599         | Positif       |

**Gambar 3.13** Laporan

### 3.7 Kebutuhan Fungsional Sistem

1. Sistem menentukan merk parfum yang banyak terjual dengan menggunakan metode algoritma apriori adalah :
  - a. Sistem dapat melakukan input mengenai data merk parfum.
  - b. Sistem harus dapat melakukan proses aturan asosiasi sesuai dengan algoritma.
2. Sistem harus dapat mengelola 2 fitur data parfum :
  - a. Tanggal transaksi
  - b. Merk parfum

### 3.8 Kebutuhan Pembuatan Sistem

1. Kebutuhan perangkat lunak (software)

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Microsoft Win Xp/Win 7
- b. SQLyog Enterprise
- c. Xampp digunakan sebagai web server

## 2. Kebutuhan perangkat keras (hardware)

Adapun perangkat keras yang digunakan berdasarkan kebutuhan perangkat lunak diatas adalah :

- a. Prosesor Intel Pentium Dual-Core 2.2 Ghz
- b. Memory RAM 2 GB
- c. Monitor VGA atau SVGA 14 inch
- d. Harddisk 320 GB
- e. Keyboard
- f. Mouse

## **3.9 Evaluasi Sistem**

### **3.9.1 Skenario Pengujian Sistem**

Skenario kinerja sistem ini akan dilakukan dengan mencari informasi apa saja merk parfum yang banyak dibeli oleh konsumen. Dengan mengetahui merk parfum apa saja yang banyak terjual akan mempermudah pemilik melakukan strategi untuk meningkatkan omset penjualan.

Salah satunya untuk membuktikan bagaimana cara mengetahui merk parfum yang banyak dibeli, maka diperlukannya presentasi atau penjelasan bagaimana alur sistem yang akan diproses dan hasil apa yang diperoleh dari sistem tersebut.

Disamping itu juga melakukan pengujian digunakan 2 atribut yaitu tanggal transaksi dan merk parfum. Selanjutnya sistem melakukan proses perhitungan nilai supprot dan nilai confident dengan awal memasukan nilai minsup dan mincof yang diinginkan, maka dari proses tersebut akan diperoleh merk parfum apa saja yang banyak terjual sesuai dengan data penjualan.

Langkah pengujian pertama yaitu dengan menentukan nilai minsup dan minconf setelah itu dimulai dengan perhitungan 1 itemset dimana akan mencari nilai supportnya terlebih dahulu. Setelah menghitung nilai support akan diseleksi nilai support tersebut dengan minsup, jika memenuhi nilai minsup maka akan lolos, kemudian melakukan kombinasi 2 itemset dan menghitung nilai support, jika nilai support 2 itemset memenuhi nilai minsup maka akan dilakukan proses pembangkitan kandidat asosiasi yaitu menghitung nilai confident dari hasil 2 itemset. Kemudian untuk mengetahui hasil tersebut dikatakan valid atau tidaknya dapat dilihat dari perhitungan Nilai korelasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Lift(A,B) = \frac{P(A \cup B)}{P(A)P(B)}$$

Dimana :

$Lift(A,B)$  = korelasi antara A dan B

$P(A \cup B)$  = jumlah kemunculan antara A dan B dibagi dengan total Transaksi

$P(A) P(B)$  = jumlah kemunculan A dikali dengan jumlah kemunculan B pada total transaksi

A dan B = frequent itemset memiliki jumlah dukungan lebih besar sama dengan batas ambang dukungan minimum.

Pencarian pola kaidah asosiasi menggunakan dua buah parameter nilai yaitu dukungan (support) dan kepercayaan (confidence) yang memiliki nilai antara 0% - 100%. Jadi, semakin kecil nilai minconf yang ditentukan, semakin banyak rule yang didapatkan. Sebaliknya, semakin besar nilai minconf yang ditentukan, semakin sedikit rule yang didapatkan. Pada dasarnya banyak sedikitnya rule yang nantinya akan didapat itu sesuai dengan nilai minconf yang telah ditentukan.