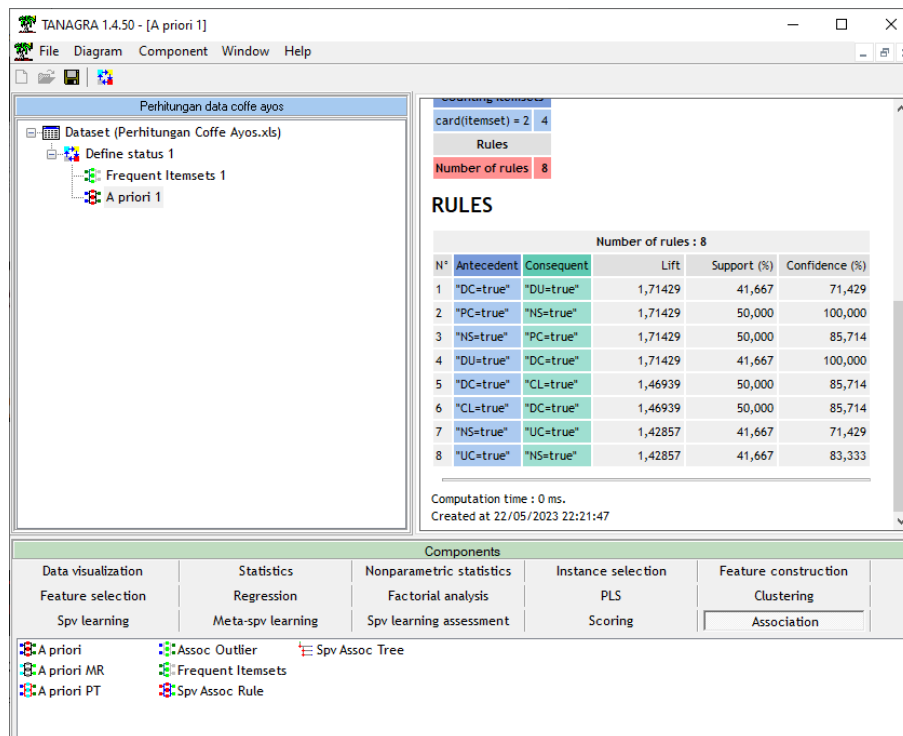


## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan dari data transaksi penjualan makanan dan minuman pada Coffe Aynos menggunakan Aplikasi Tanagra 1.4.



**Gambar. 4.1** Tanagra 1.4

Tanagra merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk pengolahan data dengan menggunakan salah satunya Algoritma Apriori. Tanagra mampu mengekstrak pola-pola dari data set peritem sehingga sangat cocok digunakan pada data mining menggunakan Algoritma Apriori.

### 4.2 Data Set

Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan makanan dan minuman pada Coffe Aynos yang telah diubah menjadi tabular data untuk dapat

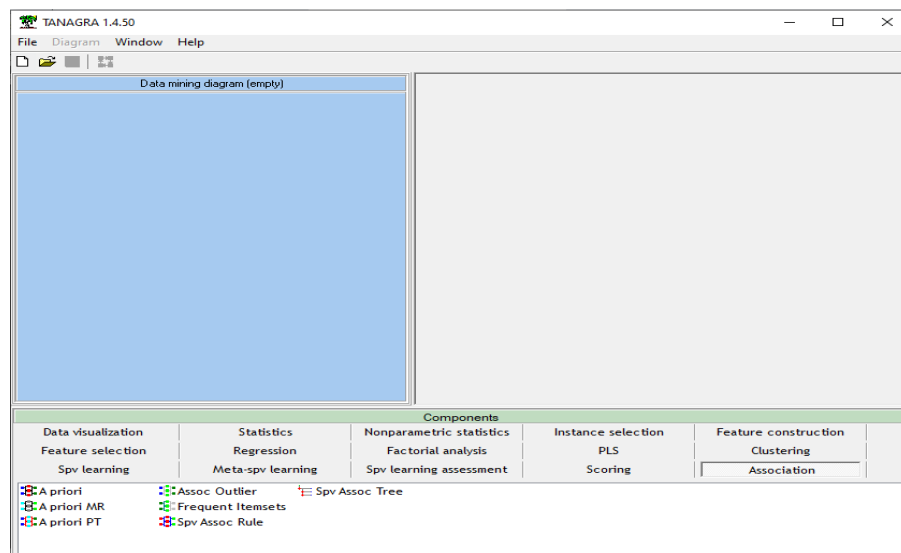
diolah oleh aplikasi Tanagra 1.4. Berikut tabel tabular data yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Tabular Data**

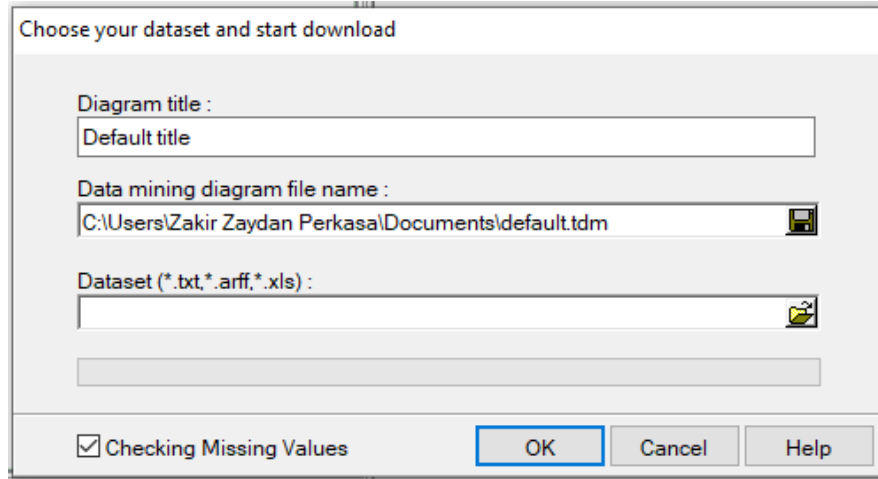
TRANSAKSI	DA	NS	UC	SR	VL	DU	DC	CL	PC	ML
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
3	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
4	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
8	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
9	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
10	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
11	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
12	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0

Tabel 4.2 ini merupakan data yang akan diolah oleh Tanagra 1.4. Berikut langkah-langkah yang akan dilakukan dalam memproses data tersebut menggunakan Aplikasi Tanagra 1.4.

- a. Pertama buka Aplikasi Tanagra 1.4 yang sudah terinstal dengan tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini.



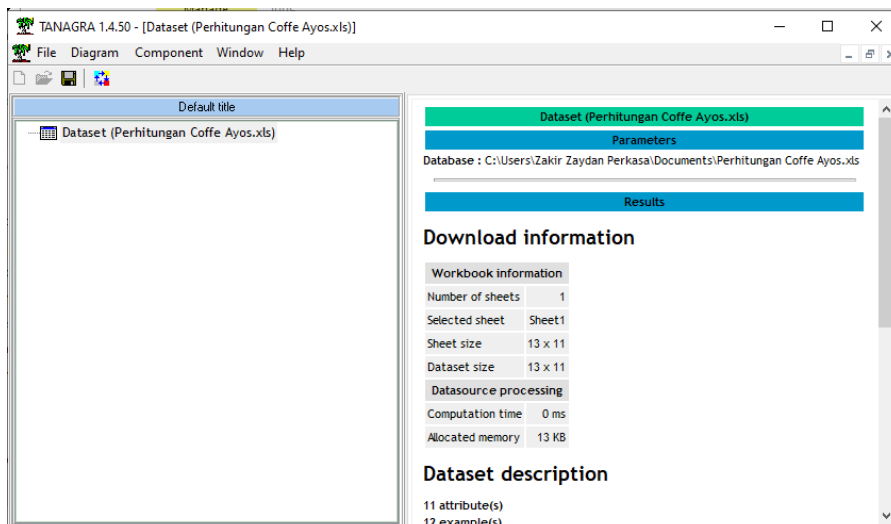
- b. Kedua klik File lalu klik New, difungsikan untuk memproses data baru dengan memasukkan data set atau tabular data yang sudah disiapkan, sehingga muncul tampilan seperti Gambar 4.3 dibawah ini



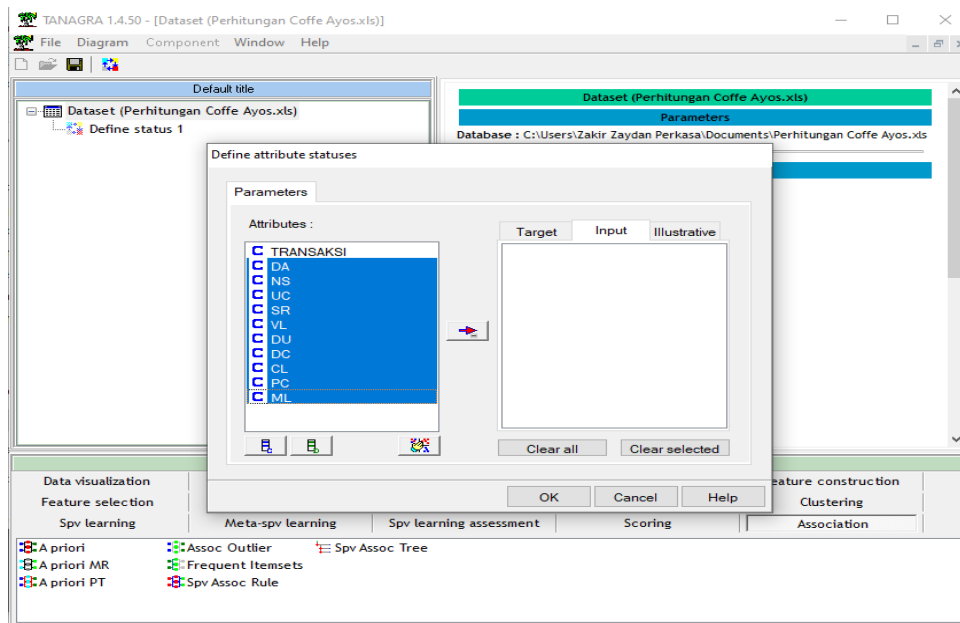
**Gambar 4.3** Pemilihan Dataset

Pada Gambar 4.3 untuk *Diagram title* isikan dengan nama proses apa yang akan dilakukan, *Data mining diagram file name* digunakan untuk menyimpan proses data nantinya, Dataset dipilih untuk memilih data yang akan digunakan dalam proses, data yang digunakan berupa tabular data yang sudah disiapkan tadi berupa file excel. Kemudian klik Ok untuk melanjutkan prosesnya.

- c. Selanjutnya akan muncul Dataset yang sudah dimasukkan data Perhitungan Coffe Ayos.xls seperti terlihat pada Gambar 4.4 dibawah ini

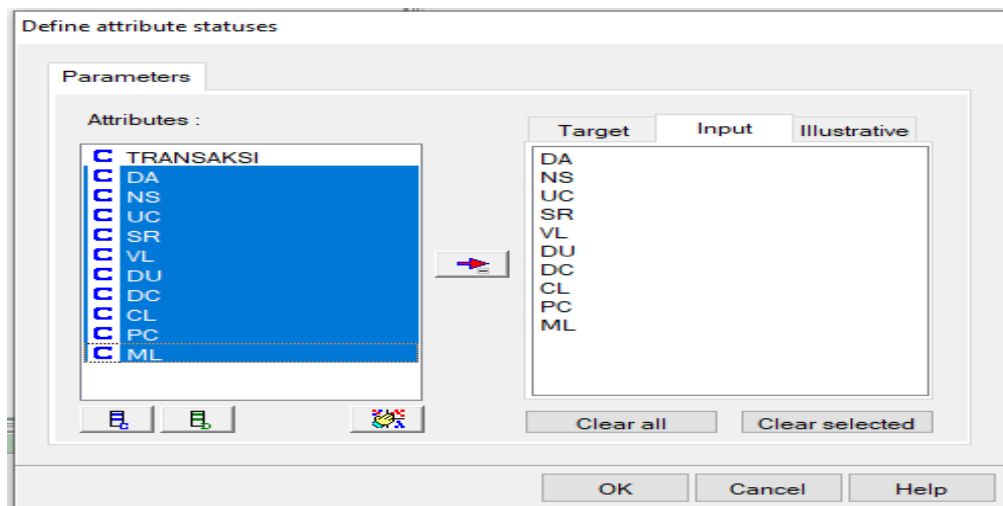


- d. Klik pada Dataset (Perhitungan Coffe Ayos,xls) lalu klik Define sehingga muncul tampilan seperti Gambar 4.5



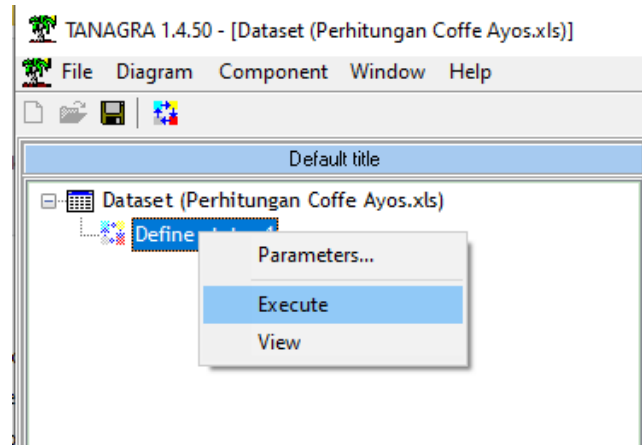
**Gambar 4.5** Define Attributes

- e. Pada Gambar 4.5 pilih attributes yang akan digunakan dalam proses selanjutnya klik arah panah merah sehingga attributes yang telah dipilih berhasil diinput seperti pada Gambar 4.6. lalu klik OK seperti tampilan berikut ini



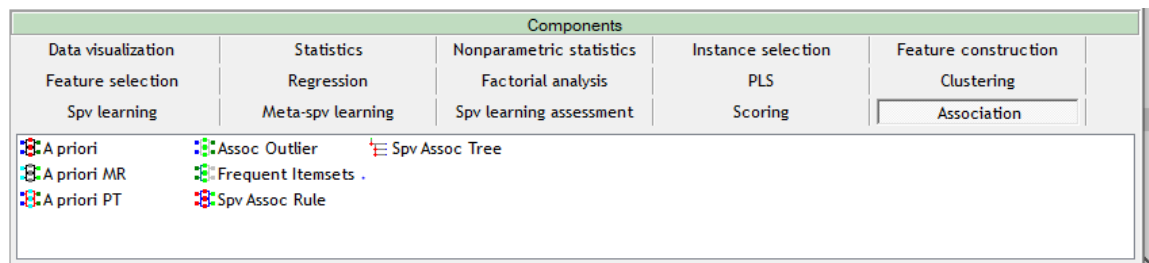
**Gambar 4.6** Define Input Attributes

- f. Selanjutnya klik kanan Define lalu klik Execute untuk mengaktifkan data yang sudah disetting tadi terlihat pada Gambar 4.7 dibawah ini



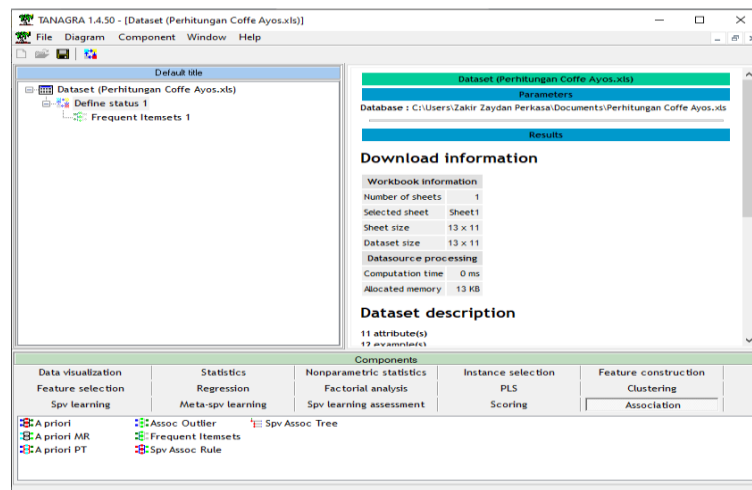
**Gambar 4.7** Mengaktifkan Data pada Define

- g. Selanjutnya pada menu *Components* pilih *Frequent Itemsets* terlihat pada Gambar 4.8 dibawah ini



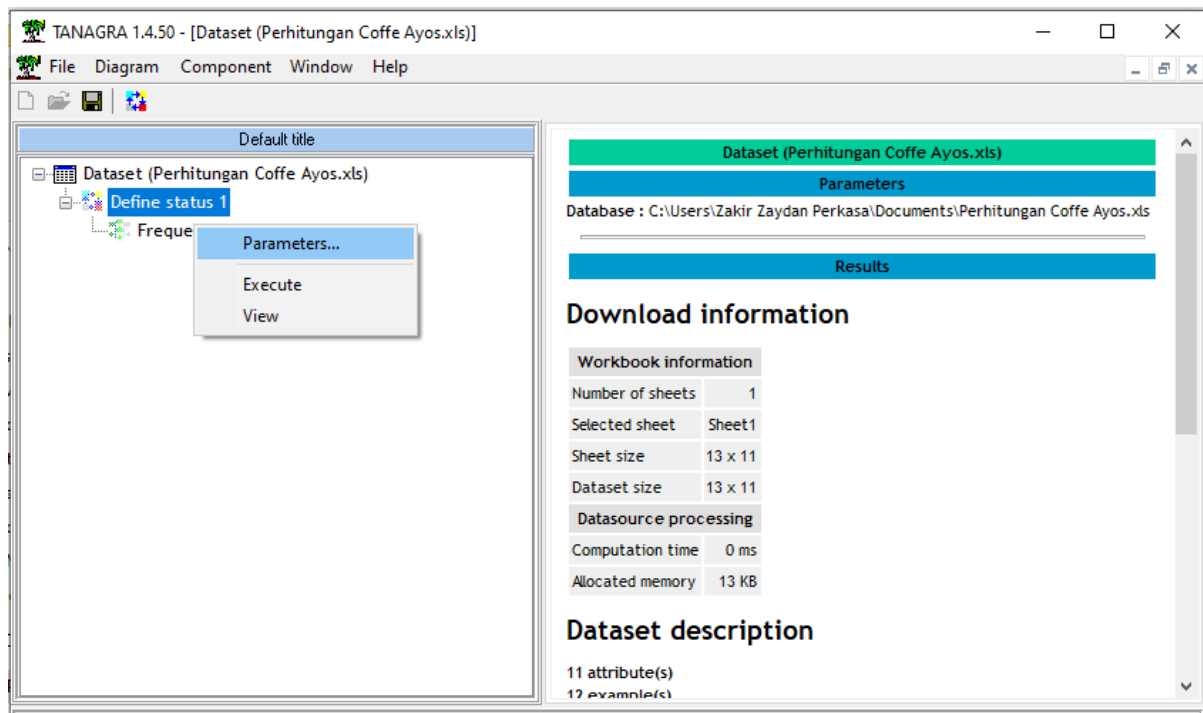
**Gambar 4.8** Menu *Frequent Itemsets*

- h. Lalu lakukan drag and drop terhadap menu *Frequent Itemsets* tadi ke *Define* seperti pada Gambar 4.9 Berikut ini



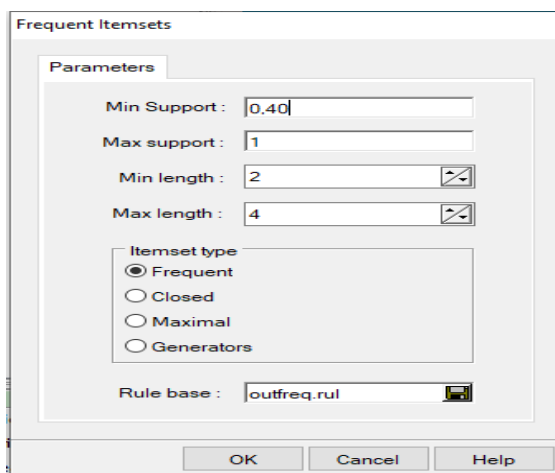
**Gambar 4.9** Menu *Frequent Itemsets* berhasil didrag ke *Define*

- i. Setelah berhasil menu *Frequent Itemsets* didrag ke *Define* selanjutnya klik kanan *Frequent Itemsets* pilih *Parameters* seperti Gambar 4.10



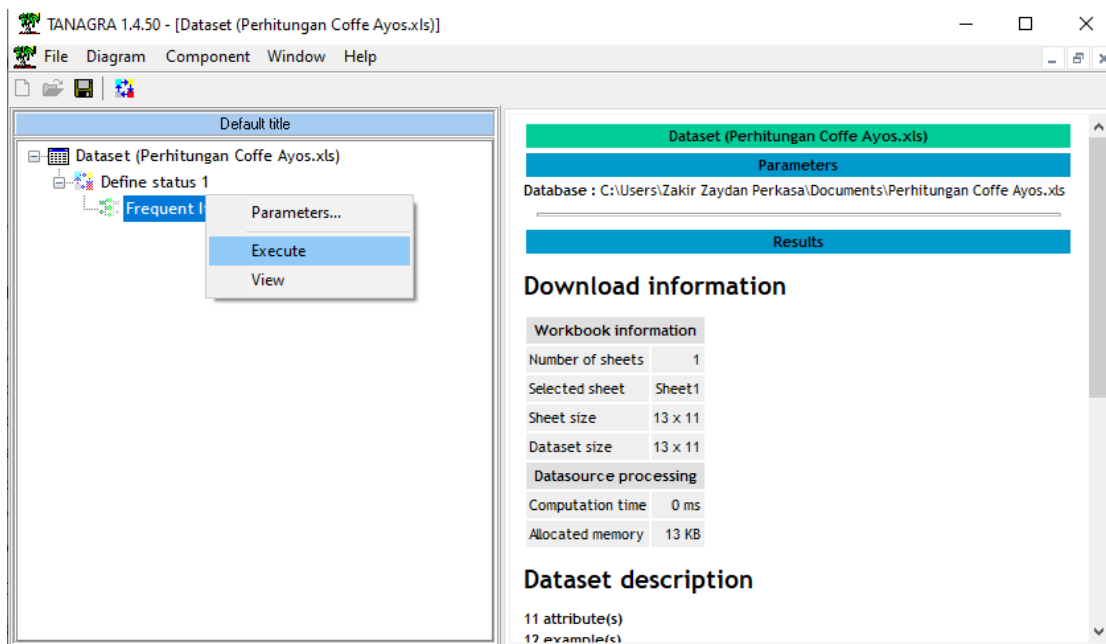
**Gambar 4.10** Klik Kanan *Parameters*

- j. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti Gambar 4.11 dibawah ini. Ubah Min. Support sesuai dengan ketentuan yang sudah dibuat yaitu 40% atau 0.40 lalu klik Ok.



**Gambar 4.11** *Setting Parameters Min. Support*

- k. Lalu klik kanan kembali pada *Frequent Itemsets* klik *Execute* untuk mengaktifkannya terlihat pada Gambar 4.12



**Gambar 4.12** Mengaktifkan *Frequent Itemsets*

1. Untuk menampilkan hasil dari *Frequent Itemsets* tersebut maka klik kanan *Frequent Itemsets* pilih *View*, Sehingga akan muncul tampilan seperti pada Gambar 4.13 dibawah ini

ITEMSETS [#4 itemsets loaded]		
N <sup>*</sup>	Description	Support
1	DU $\wedge$ DC	41,7
2	UC $\wedge$ NS	41,7
3	PC $\wedge$ NS	50,0
4	DC $\wedge$ CL	50,0

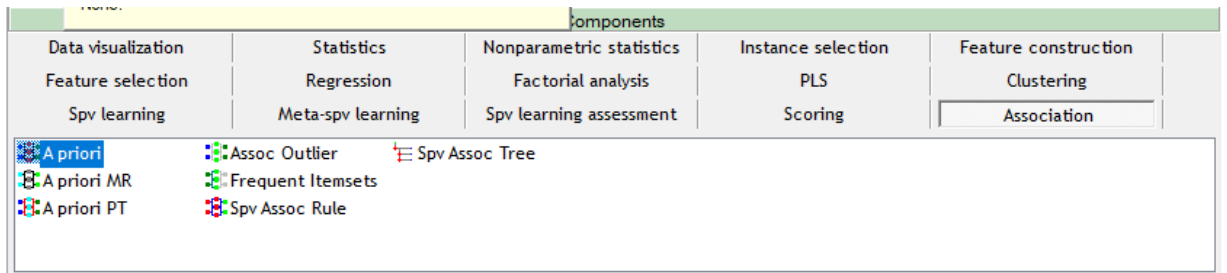
Execution log...  
 C:\Program Files (x86)\Tanagra\exe\apriori.exe - find frequent item sets with the apriori algorithm version 5.57 (2011.09.02) (c) 1996-2011 Christian Borgelt  
 reading C:\Users\ZAKIRZ~1\AppData\Local\Temp\dat5192.tmp ... [10 item(s), 12 transaction(s)] done [0.00s].  
 filtering, sorting and recoding items ... [7 item(s)] done [0.00s].  
 sorting and reducing transactions ... [9/12 transaction(s)] done [0.00s].  
 building transaction tree ... [15 node(s)] done [0.00s].  
 checking subsets of size 1 2 done [0.00s]

**Gambar 4.13** Hasil Proses *Frequent Itemsets*

Hasil dari proses *Frequent Itemsets* tersebut menghasilkan DU ke DC dengan Support 41.7 % atau dibulatkan menjadi 42%, UC ke NS support

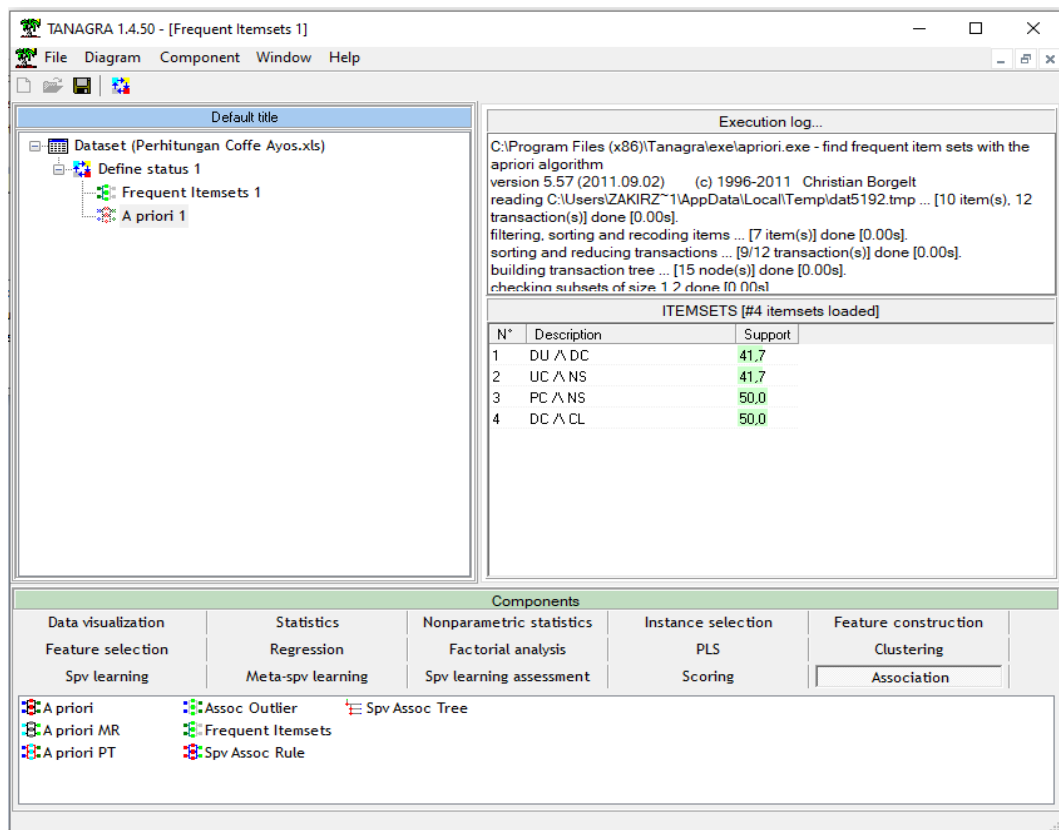
41.7% dibulatkan menjadi 42%, PC ke NS support 50 % dan DC ke CL dengan support 50%.

- m. Selanjutnya proses Apriori dimana menu Apriori dapat dilihat pada *Components* di menu *Association* terlihat pada Gambar 4.14 dibawah ini



**Gambar 4.14** Menu Apriori

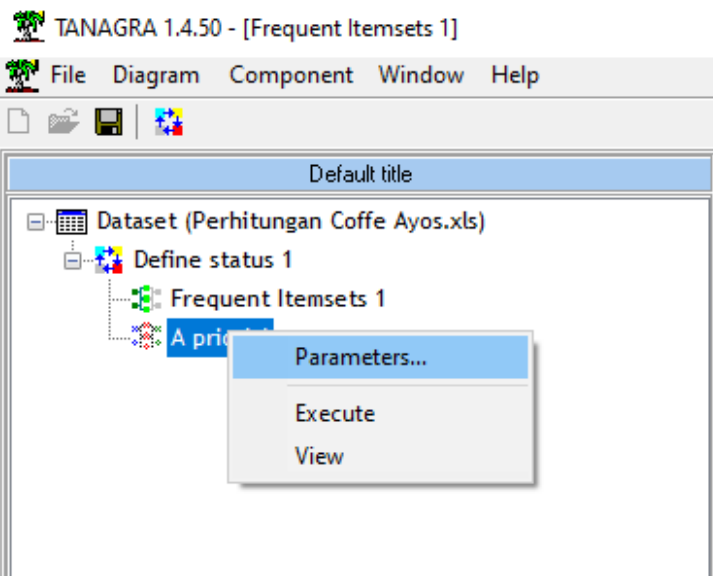
- n. Lakukan drag and drop ke Define seperti pada menu Frequent Itemsets tadi terlihat pada Gambar 4.15 dibawah ini



**Gambar 4.15** Drag Menu Apriori ke *Define*

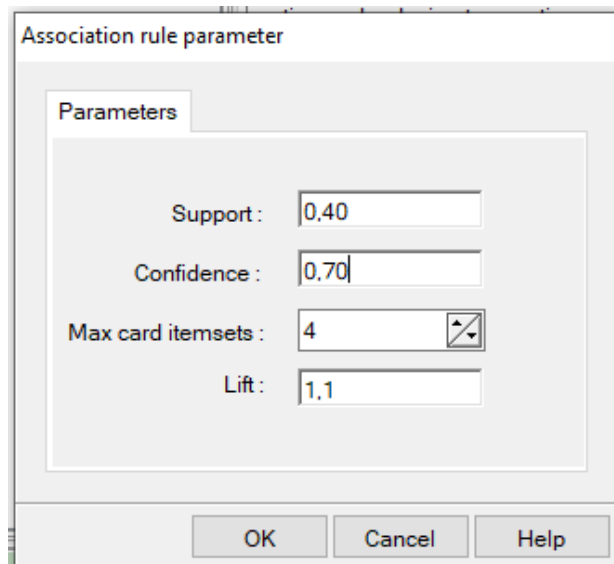
- o. Klik kanan Apriori lalu pilih *Parameters* seperti pada Gambar 4.16





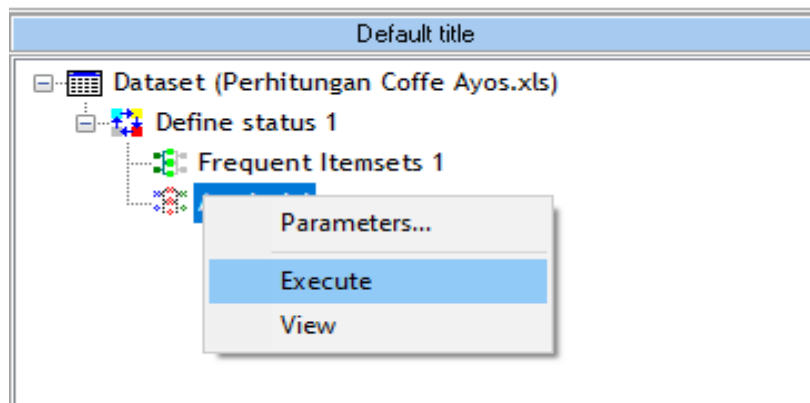
**Gambar 4.16** *Parameters Apriori*

- p. Maka akan muncul menu *Association Rule Parameters*, isikan sesuai dengan ketentuan yang sudah dibuat untuk *Support 40%* dan *Confidence 70%* seperti ditampikan Gambar 4.17



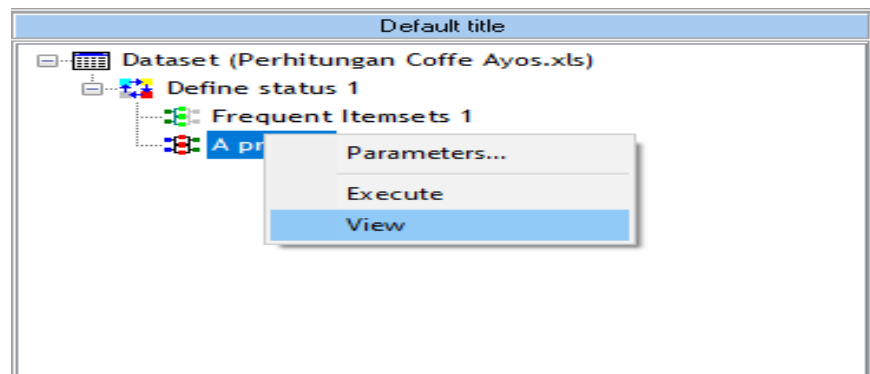
**Gambar 4.17** *Parameters Association Rule*

- q. Selanjutnya klik kanan Apriori lalu pilih *Execute* untuk mengaktifkan Gambar 4.18



**Gambar 4.18** *Execute Apriori*

- r. Untuk menampilkan hasil dari proses Apriori dapat dilihat dengan cara klik kanan Apriori lalu pilih *View* seperti pada Gambar 4.19



**Gambar 4.19** *View* Apriori

- s. Setelah diklik *View* maka dapat dilihat hasil dari Apriori dengan ketentuan minimum support 40% dan minimum confidence 70% pada Gambar 4.2

## RULES

Number of rules : 8					
N°	Antecedent	Consequent	Lift	Support (%)	Confidence (%)
1	"DC=true"	"DU=true"	1,71429	41,667	71,429
2	"PC=true"	"NS=true"	1,71429	50,000	100,000
3	"NS=true"	"PC=true"	1,71429	50,000	85,714
4	"DU=true"	"DC=true"	1,71429	41,667	100,000
5	"DC=true"	"CL=true"	1,46939	50,000	85,714
6	"CL=true"	"DC=true"	1,46939	50,000	85,714
7	"NS=true"	"UC=true"	1,42857	41,667	71,429
8	"UC=true"	"NS=true"	1,42857	41,667	83,333

Dari Hasil proses Algoritma Apriori dengan menggunakan Aplikasi Tanagra 1.4 didapatkan DC ke DU support 41.6 % atau dibulatkan 42% dengan confidence 71.4%, PC ke NS support 50% dengan confidence 100%, NS ke PC support 50% dengan confidence 85.7% dibulatkan 86%, DU ke DC support 41.6% dibulatkan 42% dengan confidence 100%, DC ke CL support 50% dengan confidence 85,7% dibulatkan 86%, CL ke DC support 50% dengan confidence 85,7% dibulatkan 86%, NS ke UC support

41.6% dibulatkan 42% dengan confidence 71.4%, dan UC ke NS support 41.6% dibulatkan 42% dengan confidence 83%.

### 4.3 Hasil

Untuk mempermudah dalam membaca hasil dari proses Aplikasi Tanagra maka dibuat dalam bentuk Tabel 4.2 dibawah ini

**Tabel 4.2** Hasil dari Algoritma Apriori Menggunakan Aplikasi Tanagra

Item	Support	Confidence
DC ^ DU	41.6%	71.4%
PC ^ NS	50%	100%
NS ^ PC	50%	85.7%
DU ^ DC	41.6%	100%
DC ^ CL	50%	85.7%
CL ^ DC	50%	85.7%
NS ^ UC	41.6%	71.4%
UC ^ NS	41.6%	83%

Untuk mempermudah dalam membaca data dan mensinkronkan data menggunakan Aplikasi Tanagra dan perhitungan manual maka dibuat pembulatan terhadap persentasinya seperti pada Tabel 4.3 dibawah ini

**Tabel 4.3** Hasil Pembulatan dari Algoritma Apriori Menggunakan Aplikasi Tanagra

Item	Support	Confidence
DC ^ DU	42%	71%
PC ^ NS	50%	100%
NS ^ PC	50%	86%
DU ^ DC	42%	100%
DC ^ CL	50%	86%
CL ^ DC	50%	86%
NS ^ UC	42%	71%
UC ^ NS	42%	83%

Setelah dilakukan pembulatan maka dapat disimpulkan hasil analisa data dari perhitungan manual menggunakan algoritma Apriori dan analisa data menggunakan Aplikasi Tanagra adalah sama, sehingga dapat diartikan bahwa keakuratan analisa secara manual berhasil. Dan untuk mempermudah dalam membaca data tersebut maka data dengan kode dikembalikan ke nama dari produk makanan dan minuman yang dijual sesuai dengan menu pada Coffe Ayos dan dapat dilihat pada Tabel 4.4 dibawah ini.

**Tabel 4.4** Hasil Algoritma Apriori Menggunakan Aplikasi Tanagra Tanpa Kode

<b>Item</b>	<b>Support</b>	<b>Confidence</b>
Jika Membeli Dark Choco Latte Maka akan Membeli Dinsum Udang	42%	71%
Jika Membeli Pisang Crispy Maka akan membeli Nasi Goreng	50%	100%
Jika Membeli Nasi Goreng Maka akan Membeli Pisang Crispy	50%	86%
Jika Membeli Dinsum Udang Maka akan Membeli Dark Choco Latte	42%	100%
Jika Membeli Dark Choco Latte Maka akan Membeli Caramel Latte	50%	86%
Jika Membeli Caramel Latte Maka akan Membeli Dark Choco Latte	50%	86%
Jika Membeli Nasi Goreng Maka akan Membeli Ubi Cilembu Goreng	42%	71%
Jika Membeli Ubi Cilembu Goreng Maka akan Membeli Nasi Goreng	42%	83%

Maka pola-pola penjualan ini dapat digunakan oleh pemilik usaha untuk meningkatkan penjualan makanan dan minuman pada Coffe Ayos sehingga meningkatkan penghasilan.