

## BAB V

### HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI

#### 5.1 PRAPROSES DATA

Tahapan ini melakukan beberapa persiapan proses data. Persiapan proses data tersebut yaitu :

##### 5.1.1 Data Mentah

Data mentah ini merupakan semua transaksi penjualan pada *Celcius Store* Jambi sebelum dilakukannya penyeleksian data. Adapun data tersebut yaitu :

No	hari								
1	selasa	jaket	kaos	aksesoris	aksesoris	celana pendek	kemeja	hoodie	aksesoris
2		jaket	kaos	aksesoris	aksesoris	celana pendek	kemeja		
3		hoodie	kaos	kaos	jaket	aksesoris	kemeja		
4	rabu	kaos	celana panjang	hoodie	kemeja				
5		kaos		hoodie	kemeja				
6				hoodie	kemeja				
7	kamis	kemeja	celana panjang	celana pendek	kaos	jaket			
8		kemeja	kaos	kaos	kaos				
9		kemeja	kaos						
10	Jumat	kaos	celana panjang	aksesoris	hoodie	jaket	celana pendek		
11		kaos		aksesoris	hoodie	jaket			
12		kaos		aksesoris					
13	sabtu	kaos	kemeja	hoodie	aksesoris	aksesoris	celana panjang	celana pendek	
14		kaos	kemeja	hoodie			celana panjang	celana pendek	
15			kemeja						
16	minggu	hoodie	kaos	celana pendek	aksesoris	kemeja			
17			kaos	celana pendek					
18			kaos						
19	senin	kemeja	celana panjang	kaos	jaket				
20		kemeja	celana panjang	kaos					

**Gambar 5.1 Data Mentah Transaksi Penjualan**

Berdasarkan gambar 5.1 diatas penulis memperoleh data-data penjualan di *Celcius Store* pada tahun 2018. Pada data diatas belum dilakukan seleksi data, terdapat 170 transaksi pada bulan Mei dan 185 transaksi di bulan Juni.

### 5.1.2 Seleksi Data Mentah

Seleksi data mentah ini merupakan proses penyeleksian data dengan memfokuskan pada kategori, Adapun data tersebut yaitu

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z	AA	AB
1	celana	jaket	kaos	atasan	atasan	celana pendek	kemeja	hoodie	atasan																		
2	jaket	kaos	atasan	atasan	celana pendek	kemeja																					
3	hoodie	kaos	atasan	atasan	celana pendek	kemeja																					
4	ikat	kaos	atasan panjang	hoodie	kemeja																						
5	kaos				hoodie	kemeja																					
6					hoodie	kemeja																					
7	kaos	kemeja	atasan panjang	celana pendek	kaos	jaket																					
8	kemeja	kaos			kaos																						
9	kemeja	kaos			kaos																						
10	ikat	kaos	atasan panjang	atasan	hoodie	jaket	atasan pendek																				
11	kaos				atasan																						
12	ikat	kaos			atasan																						
13	ikat	kaos	kemeja	hoodie	atasan	atasan	atasan panjang	atasan pendek																			
14	ikat	kaos	kemeja	hoodie		atasan panjang	atasan pendek																				
15	ikat	kaos			atasan																						
16	ikat	kaos	kemeja	hoodie	atasan	atasan	atasan panjang	atasan pendek																			
17	ikat	kaos	kemeja	hoodie		atasan panjang	atasan pendek																				
18	ikat	kaos			atasan																						
19	ikat	kaos	kemeja	hoodie	atasan	atasan	atasan panjang	atasan pendek																			
20	ikat	kaos			atasan																						
21	ikat	kaos	atasan	atasan	atasan	atasan	atasan panjang	atasan pendek																			
22	ikat	kaos			atasan																						
23	ikat	kaos			atasan																						
24	ikat	kaos	atasan panjang	kaos	jaket																						
25	ikat	kaos	atasan panjang	kaos																							
26	ikat	kaos	atasan	atasan	kemeja	atasan panjang	atasan pendek																				
27	ikat	kaos	atasan	atasan	kemeja	atasan panjang	atasan pendek																				
28	ikat	kaos			atasan																						
29	ikat	kaos	kemeja	atasan pendek	atasan panjang	atasan	atasan																				
30	ikat	kaos	kemeja		atasan																						
31	ikat	kaos	hoodie	atasan pendek	kaos	atasan																					
32	ikat	kaos			atasan																						
33	ikat	kaos	kemeja			atasan panjang																					
34	ikat	kaos			hoodie	jaket																					
35	ikat	kaos	kemeja			jaket																					
36	ikat	kaos				jaket																					
37	ikat	kaos	kemeja	atasan	jaket		atasan panjang																				
38	ikat	kaos	kemeja			hoodie																					
39	ikat	kaos	kemeja			hoodie																					
40	ikat	kaos	kemeja	atasan		hoodie																					
41	ikat	kaos	kemeja			hoodie																					
42	ikat	kaos	kemeja			jaket																					
43	ikat	kaos	atasan	hoodie	jaket	kemeja																					
44	ikat	kaos	hoodie			kemeja	atasan panjang	atasan																			
45	ikat	kaos	hoodie			kemeja																					
46	ikat	kaos	hoodie			kemeja	atasan pendek	atasan panjang																			
47	ikat	kaos	hoodie			kemeja	atasan pendek																				
48	ikat	kaos	hoodie			kemeja	atasan pendek	atasan																			

Gambar 5.2 Data Seleksi

Dari gambar 5.2 yang merupakan data seleksi tersebut didapatkan dari penyeleksian data untuk mengetahui data yang bisa digunakan untuk pelabelan data dengan menghilangkan data yang mengalami *noise*.

### 5.1.3 Pelabelan Data

Pada tahapan ini dilakukan pelabelan data pada data yang telah diseleksi. Adapun data tersebut yaitu :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Jaket	Hoodie	Kaos	Celana Panjang	Celana Pendek	Kemeja	aksesoris
2	t	t	t	?	t	t	t
3	t	?	t	?	t	t	t
4	t	t	t	?	?	t	t
5	?	?	t	t	?	t	?
6	?	?	t	?	?	t	?
7	?	?	?	?	?	t	?
8	t	?	t	t	t	t	?
9	?	?	t	?	?	t	?
10	?	?	t	?	?	t	?
11	t	t	t	t	t	?	t
12	t	t	t	?	?	?	t
13	?	?	t	?	?	?	t
14	?	?	t	t	t	t	t
15	?	?	t	t	t	t	?
16	?	?	?	?	?	t	?
17	?	t	t	?	t	t	t
18	?	?	t	?	t	?	?
19	?	?	t	?	?	?	?
20	t	?	t	t	?	t	?
21	?	?	t	t	?	t	?
22	?	?	t	t	t	t	t
23	?	?	t	?	?	t	t

**Gambar 5.3 Pelabelan Data**

Dari gambar di atas, terdapat 7 atribut yang merupakan nama kategori Jaket, Hoodie, Kaos, Celana Panjang, Celana Pendek, Kemeja dan Aksesoris. Terdapat 2 label yaitu *true* (t) dan *false* (?). *True* (t) jika nama item tersebut terdapat pada transaksi dan *false* (?) jika nama item tersebut tidak terdapat pada transaksi. Terdapat 2 kelas yaitu *low* dan *high*. *Low* jika jumlah item yang dibeli <3 sedangkan *High* jika jumlah item yang dibeli >3.

#### 5.1.4 Konversi Hasil Pelabelan Data

Hasil dari pelabelan data tersebut, kemudian dipindahkan ke notepad++ dengan format.arff. Adapun bentuk data tersebut yaitu :

```

1 |relation 'data weka uwuu'
2 |
3 |@attribute Jacket {t}
4 |@attribute Hoodie {t}
5 |@attribute Kaos {t}
6 |@attribute 'Celana Panjang' {t}
7 |@attribute 'Celana Pendek' {t}
8 |@attribute Kemeja {t}
9 |@attribute aksesoris {t}
10 |
11 |@data
12 |t,t,t,?,t,t,t
13 |t,?,t,?,t,t,t
14 |t,t,t,?,t,t,t
15 |?,?,t,t,?,t,?
16 |?,?,t,?,?,t,?
17 |?,?,?,?,?,t,?
18 |t,?,t,t,t,t,?
19 |?,?,t,?,t,?,?
20 |?,?,t,?,?,t,?
21 |t,t,t,t,t,?,t
22 |t,t,t,t,?,t,?
23 |?,?,t,?,?,t,t
24 |?,?,t,t,t,t,t,t
25 |?,?,t,t,t,t,?
26 |?,?,?,?,t,?,?
27 |?,t,t,?,t,t,t,t
28 |?,?,t,?,t,?,?
29 |?,?,t,?,t,?,?
30 |t,?,t,t,t,?,?
31 |?,?,t,t,t,?,?
32 |?,?,t,t,t,t,t,t
33 |?,?,t,t,?,t,t,t
34 |?,?,t,?,t,?,?
35 |?,?,t,t,t,t,t,t
36 |?,?,t,?,t,?,?
37 |?,t,t,t,?,t,t,t
38 |?,t,t,t,?,t,?,?

```

Normal text file length : 4,708 lines : 312

**Gambar 5.4 Konversi Hasil Pelabelan Data**

## 5.2 HASIL VISUALISASI DATA SETIAP ATTRIBUT DENGAN MENGGUNAKAN WEKA VERSI 3.8.1.

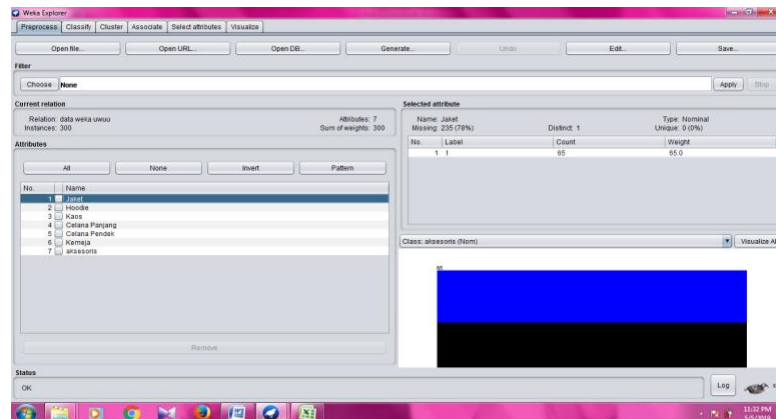
Tahapan ini menampilkan hasil visualisasi data setiap atribut dengan menggunakan tools WEKA. Hasil visualisasi data tersebut yaitu :

### 5.2.1 Hasil Visualisasi Atribut Penjualan

Berikut merupakan bentuk visualisasi atribut penjualan dengan menggunakan tools WEKA versi 3.8.1, yaitu :

#### 1. Visualisasi Atribut Jacket

Bentuk visualisasi atribut jaket dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.5 :

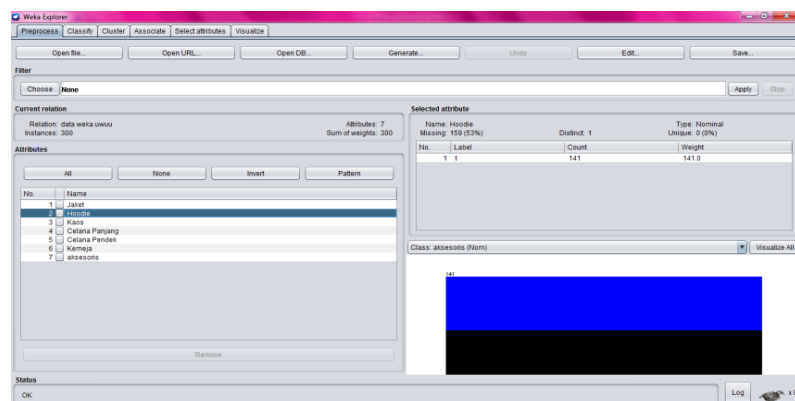


**Gambar 5.5 Visualisasi Atribut Jaket**

Gambar 5.5 adalah visualisasi dari Atribut Jaket. Diketahui bahwa dari 300 transaksi terdapat *missing* data sebanyak 235 atau 78%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Jaket adalah 65.

## 2. Visualisasi Atribut Hoodie

Bentuk visualisasi atribut hoodie dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.6 :

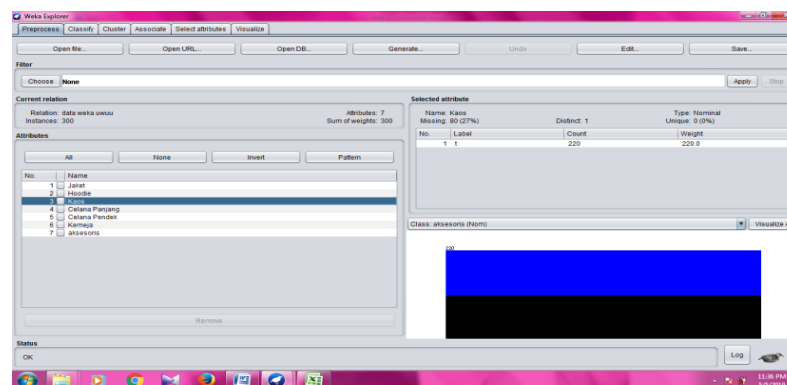


**Gambar 5.6 Visualisasi Atribut Hoodie**

Gambar 5.6 adalah visualisasi dari Attribut Hoodie. Diketahui bahwa dari 300 transaksi terdapat *missing* data sebanyak 159 atau 53%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Hoodie adalah 141.

### 3. Visualisasi Attribut Kaos

Bentuk visualisasi atribut kaos dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.7 :

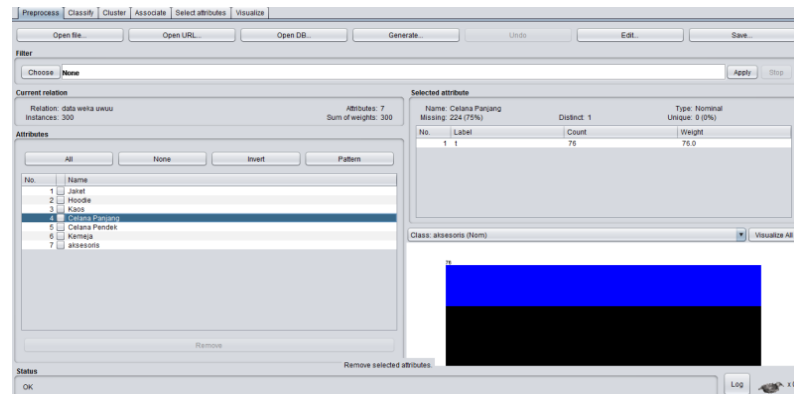


**Gambar 5.7 Visualisasi Attribut Kaos**

Gambar 5.7 adalah visualisasi dari Attribut Kaos. Diketahui bahwa dari 300 transaksi terdapat *missing* data sebanyak 80 atau 27%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Kaos adalah 220.

### 4. Visualisasi Attribut Celana Panjang

Bentuk visualisasi atribut celana panjang dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.8 :

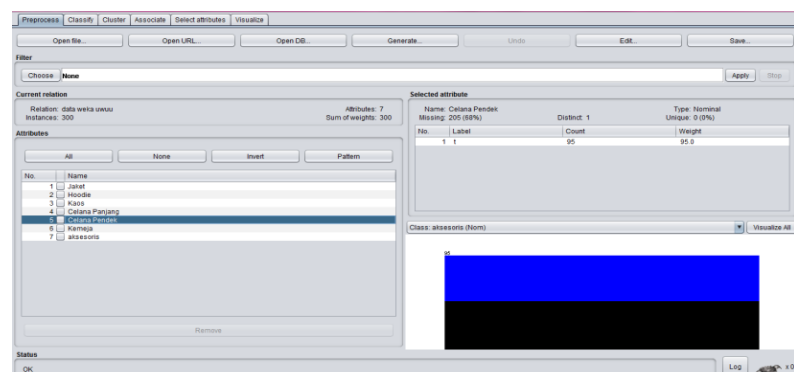


**Gambar 5.8 Visualisasi Atribut Celana Panjang**

Gambar 5.8 adalah visualisasi dari Atribut Celana Panjang. Diketahui bahwa dari 300 transaksi terdapat *missing* data sebanyak 224 atau 75%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Celana Panjang adalah 76.

#### 5. Visualisasi Atribut Celana Pendek

Bentuk visualisasi atribut celana pendek dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.9 :

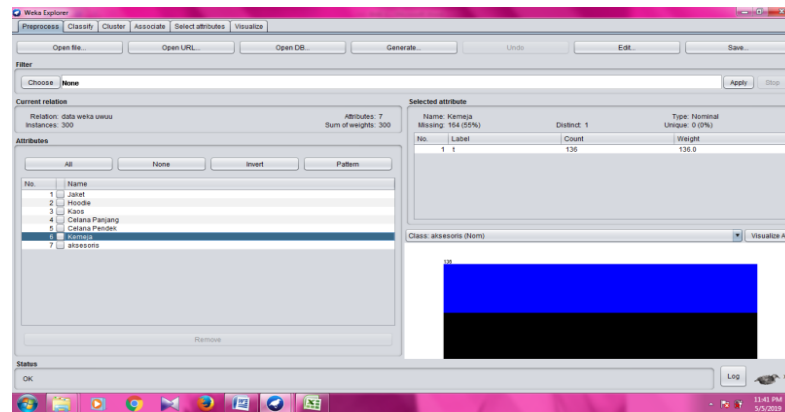


**Gambar 5.9 Visualisasi Atribut Celana Pendek**

Gambar 5.9 adalah visualisasi dari Atribut Celana Pendek. Diketahui bahwa dari 300 transaksi terdapat *missing* data sebanyak 205 atau 68%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Celana Pendek adalah 95.

## 6. Visualisasi Attribut Kemeja

Bentuk visualisasi atribut kemeja dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.10 :

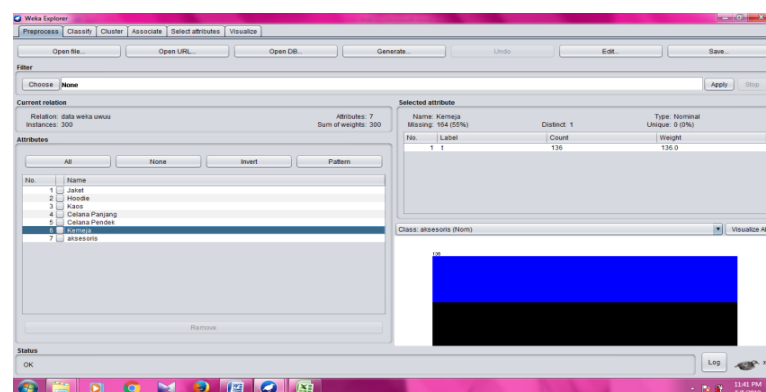


**Gambar 5.10 Visualisasi Attribut Kemeja**

Gambar 5.10 adalah visualisasi dari Attribut Kemeja. Diketahui bahwa dari 300 transaksi terdapat *missing* data sebanyak 164 atau 55%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Kemeja adalah 136.

## 7. Visualisasi Attribut Aksesoris

Bentuk visualisasi atribut aksesoris dengan menggunakan tools WEKA, dapat dilihat pada gambar 5.11 :



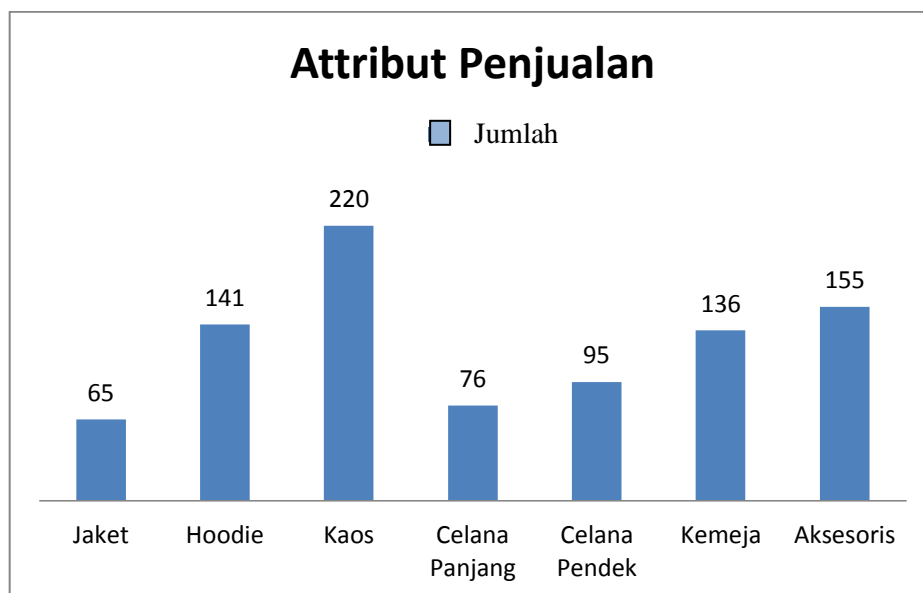
**Gambar 5.11 Visualisasi Attribut Aksesoris**



Gambar 5.11 adalah visualisasi dari Attribut Aksesoris. Diketahui bahwa dari 300 transaksi terdapat *missing* data sebanyak 145 atau 48%. Maka dapat dijelaskan bahwa jumlah Aksesoris adalah 155.

### 5.2.2. Analisis Perbandingan Data Attribut Kategori

Berikut adalah analisis perbandingan data atribut kategori digambarkan dengan grafik, dapat dilihat pada gambar 5.12 :



**Gambar 5.12 Perbandingan Data Attribut Kategori**

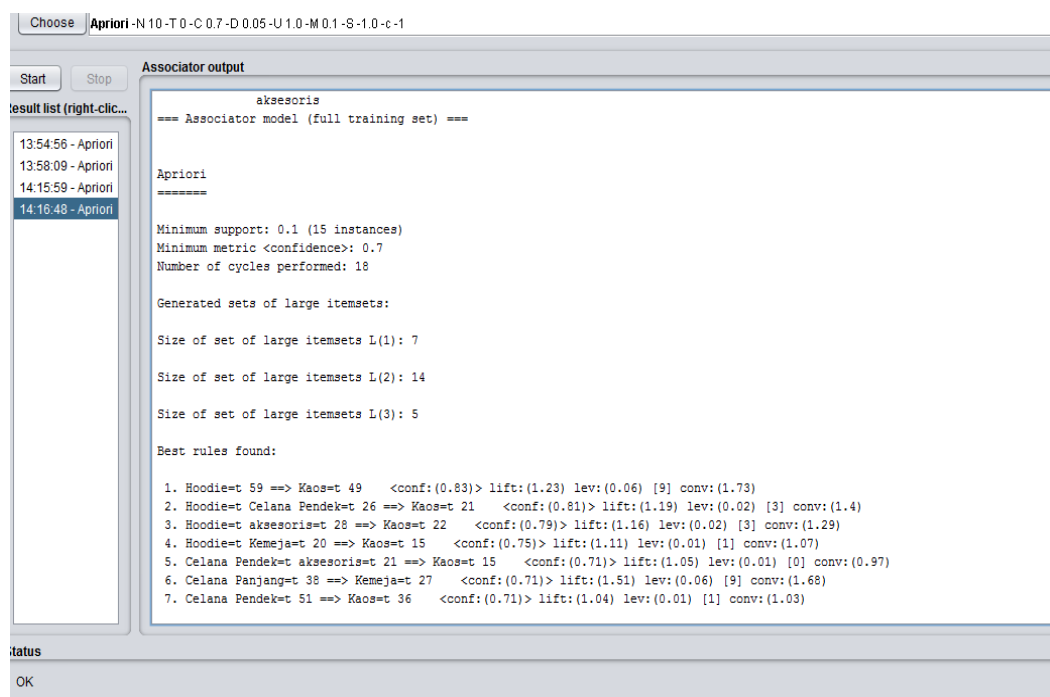
Dari gambar di atas terdapat grafik perbandingan data atribut penjualan. Jaket 235 dengan jumlah 65, Hoodie 159 dengan jumlah 141, Kaos 300 dengan jumlah 220, Celana Panjang 224 dengan jumlah 76, Celana Pendek 205 dengan jumlah 95, Kemeja 164 dengan jumlah 136, Aksesoris 155 dengan jumlah 145. Maka yang mencapai jumlah penjualan terbanyak adalah Kaos.

### 5.3 HASIL ANALISIS ASOSIASI DENGAN TOOLS WEKA

Pada tahapan ini menampilkan hasil analisis asosiasi data dengan menggunakan tools WEKA.

#### 5.3.1 Hasil Analisis Asosiasi Dengan Tools Weka Periode Mei 2018

Hasil analisis asosiasi pada data yang telah diolah di bulan Mei dapat dilihat pada gambar 5.13:

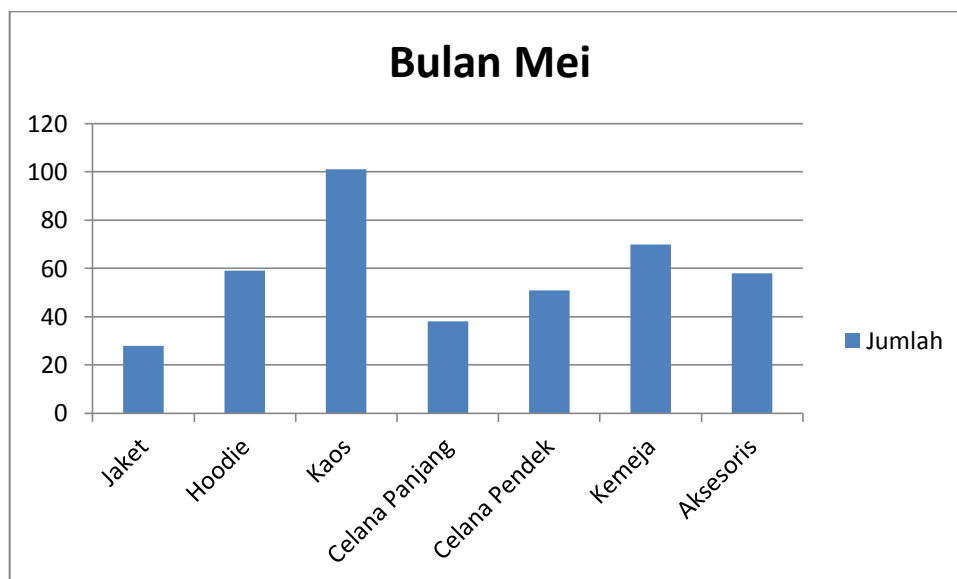


**Gambar 5.13 Analisis Asosiasi Periode Mei 2018**

Gambar 5.13 merupakan hasil analisis asosiasi periode Mei 2018, dimana nilai minimum *support* 0,1 dan nilai minimum *confidence* 0,7. Dari analisis tersebut menghasilkan rules terbaik, antara lain :

1. Jika membeli Hoodie (59) maka membeli Kaos (49) dengan jumlah transaksi 108.
2. Jika membeli hoodie dan celana pendek (26) maka membeli kaos (21) dengan jumlah transaksi 47.

3. Jika membeli hoodie dan Aksesoris (28) maka membeli Kaos (22) dengan jumlah transaksi 50.
4. Jika membeli hoodie dan Kemeja (20) maka membeli Kaos (15) dengan jumlah transaksi 35.
5. Jika membeli celana pendek dan aksesoris (21) maka membeli Kaos (15) dengan jumlah transaksi 36.
6. Jika membeli Celana Panjang (38) maka membeli Kemeja (27) dengan jumlah transaksi 65.
7. Jika membeli Celana Pendek (51) maka membeli Kaos (36) dengan jumlah transaksi 87.

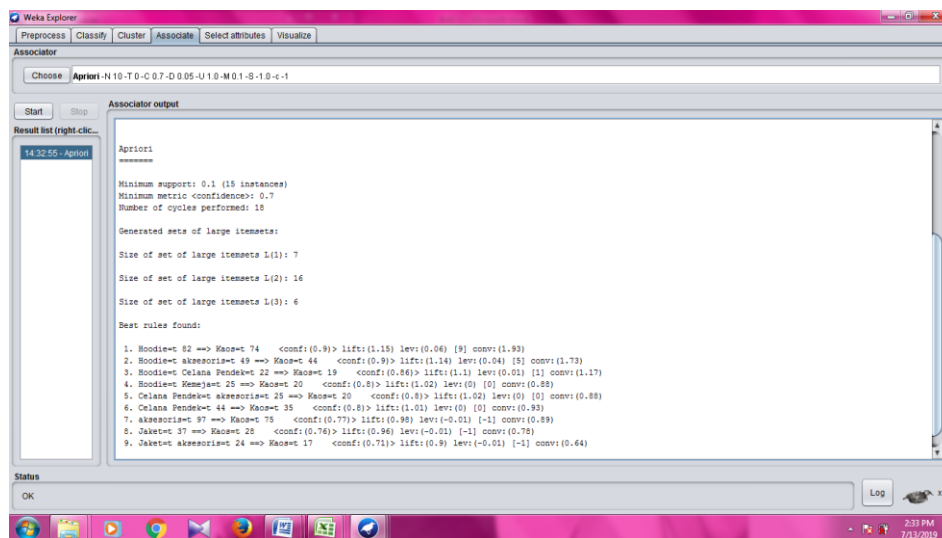


**Gambar 5.14 Grafik Analisis Asosiasi Periode Mei 2018**

Gambar 5.14 diatas menggambarkan grafik analisis asosiasi periode Mei 2018 dimana dari 7 *Bast Rule* yang didapat hanya ada 1 *Rule* yang mencapai jumlah penjualan tertinggi yaitu Kaos dengan jumlah 101 transaksi.

### 5.3.2 Hasil Analisis Asosiasi Dengan Tools Weka Periode Juni 2018

Hasil analisis asosiasi pada data yang telah diolah di bulan Juni dapat dilihat pada gambar 5.14:

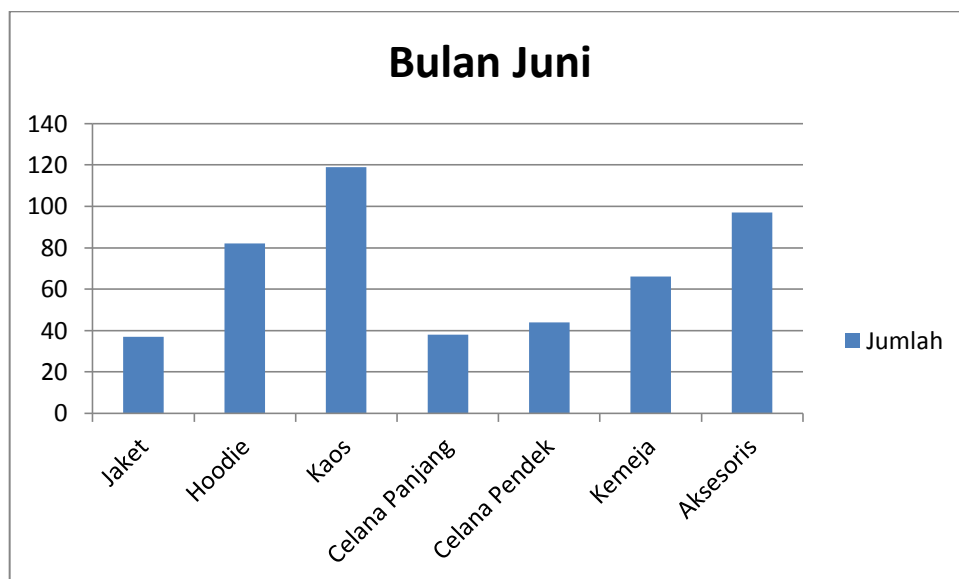


**Gambar 5.15 Analisis Asosiasi Periode Juni 2018**

Gambar 5.15 merupakan hasil analisis asosiasi periode Juni 2018, dimana nilai minimum *support* 0,1 dan nilai minimum *confidence* 0,7. Dari analisis tersebut menghasilkan rules terbaik, antara lain :

1. Jika membeli hoodie (82) maka membeli kaos (74) dengan jumlah transaksi 156.
2. Jika membeli hoodie dan aksesoris (49) maka membeli kaos (44) dengan jumlah transaksi 93.
3. Jika membeli hoodie dan celana pendek (22) maka membeli kaos (19) dengan jumlah transaksi 41.
4. Jika membeli hoodie dan kemeja (25) maka membeli kaos (20) dengan jumlah transaksi 45.

5. Jika membeli celana pendek dan aksesoris (25) maka membeli kaos (20) dengan jumlah transaksi 45.
6. Jika membeli celana pendek (44) maka membeli kaos (35) dengan jumlah transaksi 79.
7. Jika membeli aksesoris (97) maka membeli kaos (75) dengan jumlah transaksi 172.
8. Jika membeli jaket (37) maka membeli Kaos (28) dengan jumlah transaksi 65.
9. Jika membeli jaket dan aksesoris (24) maka membeli kaos (17) dengan jumlah transaksi 41.



**Gambar 5.16 Grafik Analisis Asosiasi Periode Juni 2018**

Gambar 5.16 diatas menggambarkan grafik analisis asosiasi periode Juni 2018 dimana dari 9 *Bast Rule* yang didapat hanya ada 1 *Rule* yang mencapai jumlah penjualan tertinggi yaitu Kaos dengan jumlah 119 transaksi.

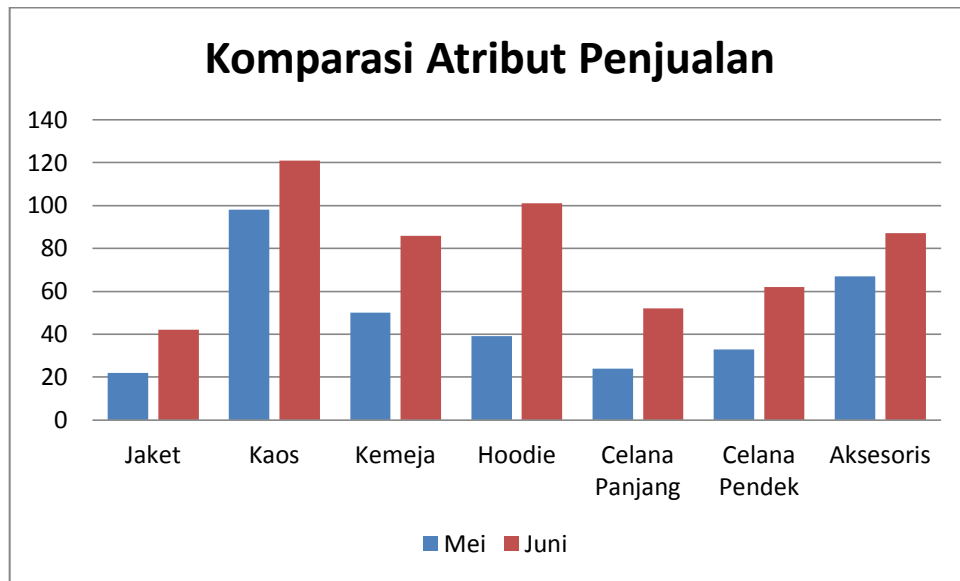
#### 5.4 KOMPARASI ATRIBUT PENJUALAN PADA BULAN MEI DAN JUNI

Komparasi adalah sebuah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui dan atau menguji perbedaan dua kelompok (data) atau lebih. Komparasi juga sebagai metode untuk membandingkan data-data yang ditarik kedalam konklusi baru yang dapat dikemukakan dalam sebuah kebijakan dan lain-lain.

**Tabel 5.1 Komparasi Atribut Penjualan Bulan Mei dan Juni**

Atribut	Mei	Juni
Jaket	22	42
Kaos	98	121
Kemeja	50	86
Hoodie	39	101
CelanaPanjang	24	52
CelanaPendek	33	62
Aksesoris	67	87

Pada tabel 5.1 merupakan tabel komparasi dari atribut penjualan di bulan Mei dan Juni yang di ambil dari data mentah bulan Mei sebanyak 170 data transaksi dan bulan Juni sebanyak 185 data transaksi.



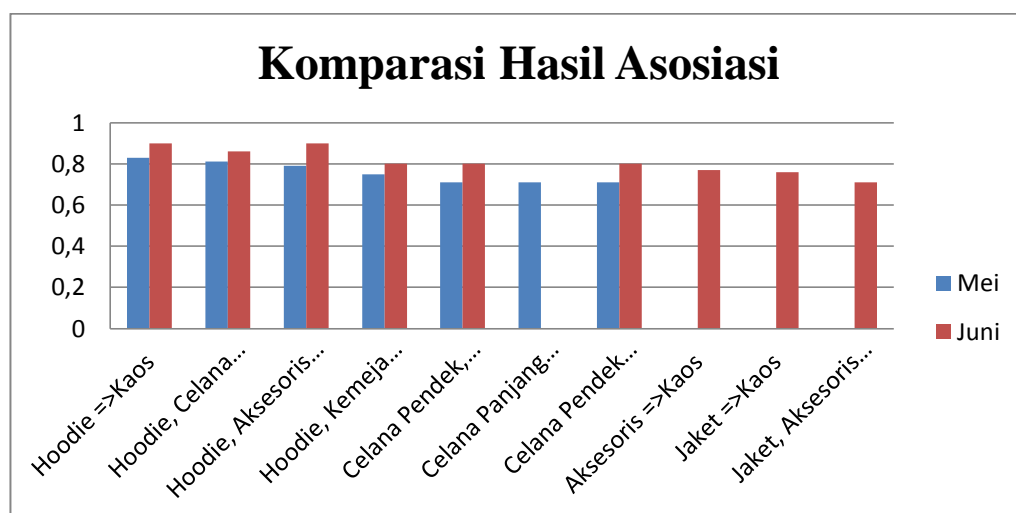
**Gambar 5.17 Grafik Komparasi Atribut Penjualan Bulan Mei dan Juni 2018**

Pada gambar 5.17 merupakan gambaran hasil komparasi dari tabel 5.1 yang digambarkan ke dalam sebuah grafik. Dapat dilihat bahwa atribut penjualan tertinggi di bulan Mei adalah Kaos dengan 98 transaksi dan di bulan Juni juga sama yaitu atribut penjualan Kaos dengan 121 transaksi.

**Tabel 5.2 Komparasi Hasil Asosiasi Penjualan Bulan Mei dan Juni**

Rule yang dihasilkan	Mei	Juni
	Confidence	Confidence
Hoodie =>Kaos	83%	90%
Hoodie, Celana Pendek=>Kaos	81%	86%
Hoodie, Aksesoris =>Kaos	79%	90%
Hoodie, Kemeja =>Kaos	75%	80%
Celana Pendek, Aksesoris =>Kaos	71%	80%
Celana Panjang =>Kemeja	71%	-
Celana Pendek => Kaos	71%	80%
Aksesoris => Kaos	-	77%
Jaket => Kaos	-	76%
Jaket, Aksesoris => Kaos	-	71%

Pada tabel 5.2 yang merupakan hasil perbandingan dari asosiasi penjualan bulan Mei dan Juni penulis menemukan 6 rule yang dihasilkan sama di bulan Mei dan Juni antara lain (Jika membeli hoodie maka membeli kaos, Jika membeli hoodie dan celana pendek maka membeli kaos, jika membeli hoodie dan aksesoris maka membeli kaos, jika membeli hoodie dan kemeja maka membeli kaos, jika membeli celana pendek maka membeli kaos). Pada bulan Mei rule tertinggi yang dihasilkan adalah jika membeli hoodie maka membeli kaos dan pada bulan Juni rule tertinggi yang dihasilkan ada 2 yaitu (jika membeli hoodie maka membeli kaos, jika membeli hoodie dan aksesoris maka membeli kaos).



**Gambar 5.18 Grafik Komparasi Hasil Asosiasi Penjualan Bulan Mei dan Juni 2018**

Pada gambar 5.17 merupakan gambaran hasil komparasi dari tabel 5.1 yang digambarkan ke dalam sebuah grafik. Dapat dilihat bahwa atribut penjualan tertinggi di bulan Mei adalah Kaos dengan 98 transaksi dan di bulan Juni juga sama yaitu atribut penjualan Kaos dengan 121 transaksi.