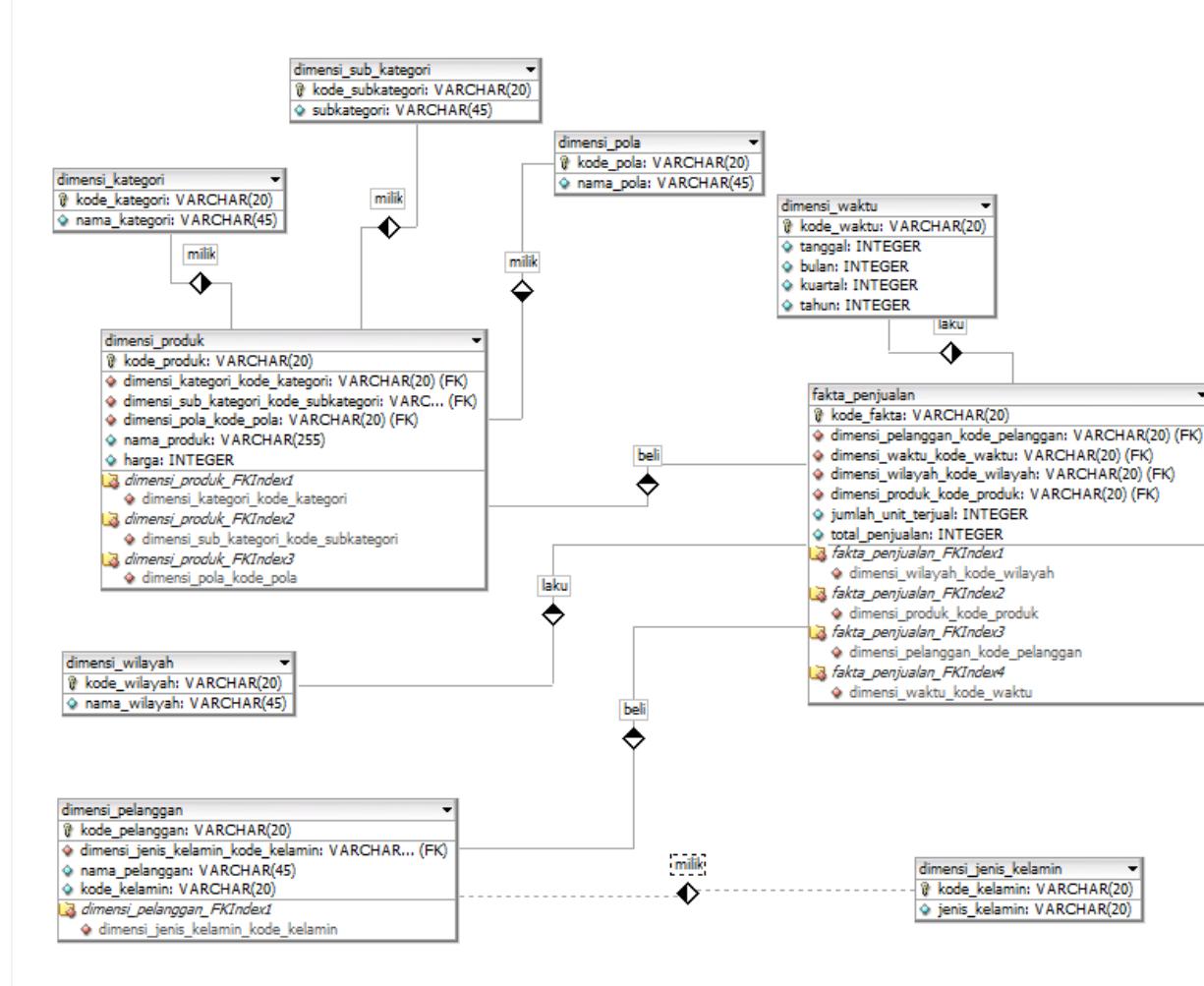


Nama : RONI ARDIANZAH  
 NIM : L200170073  
 KELAS : C



Nama : Roni Ardianzah

NIM : L200170073

Kelas : C

## MODUL V

### PIVOT TABLE DAN CHART

#### D. Langkah-langkah Praktikum

##### D. 1. Kegiatan 1 : Membuat Pivot Table

1. Membuat data Excel dan menyimpannya dengan nama ‘Fakta\_Penjualan.xls’.

1	bulan	kuartal	tahun	nama_produk	nama_subkategori	nama_pola	nama_pelanggan	jenis_kelamin	nama_wilayah	jumlah	harga
2	12	4	2011	Jarik Standar Print Sogan	Standar	Print	Bapak Ketut	PRIA	Bali	2	225000
3	1	1	2012	Jarik Standar Tulis Sarimbit	kaos	Cap	Ibu Harini	WANITA	Jawa Timur	14	30000
4	4	2	2012	Rok Batik Print Kombinasi	Jarik	Tulis	Ibu Harini	WANITA	Jawa Timur	4	40000
5	4	2	2011	Batik Standar Cap Tumpal	Hem	Print	Ibu Harini	WANITA	Jawa Timur	3	70000
6	9	3	2012	Celana Standar Cap Warna	Batik	Cap	Bapak Heru	PRIA	Jawa Timur	1	150000
7	5	2	2012	Celana Standar Print Lasem	Hem	Print	Bapak Totok	PRIA	Jawa Timur	3	299000
8	12	4	2011	Kaos Batik Cap Tulis	Bolero	Cap	Ibu Hatamah	WANITA	Jawa Timur	1	255000
9	10	4	2011	Kaos Katun Print Bola	Sarimbit	Print	Ibu Hatamah	WANITA	Jawa Timur	1	150000
10	1	1	2011	Jam Standar Print Lukis	Kaos	Print	Bapak Imron	PRIA	Jawa Barat	1	60000
11	2	1	2012	Sarimbit Standar Print Lukis	Celana	Cap	Ibu Hadi Sukarni	WANITA	Jawa Barat	17	55000
12	3	1	2010	Hem Standar Cap Tumpal	Celana	Print	Ibu Hadi Sukarni	WANITA	Jawa Barat	17	55000
13	3	1	2011	Hem Sutra Print Rama	Bahan	Cap	Ibu Siti Arya	WANITA	Jawa Barat	8	120000
14	12	4	2012	Hem Standar Tulis Madura	Rok	Print	Ibu Siti Arya	WANITA	Jawa Barat	1	225000
15	1	1	2012	Hem katun Print Kelenggan	Jam	Print	Ibu Siti Arya	WANITA	Jawa Barat	44	80000
16	9	3	2012	Hem katun Print Kawung	Hem	Cap	Ibu Aini Kasmaji	WANITA	Jawa Tengah	1	100000
17	6	2	2012	Bahan Standar Cap Lasem	Bahan	Tulis	Ibu Niken	WANITA	Jawa Tengah	1	130000
18	8	3	2011	Bahan Lawasan Tulis Tolet	Hem	Tulis	Ibu Atik	WANITA	Jawa Tengah	5	550000
19	4	2	2012	Bahan Beludru Cap Mahkota	Bahan	Cap	Ibu Tyas	WANITA	Jawa Tengah	7	135000
20	6	2	2010	Bahan Standar Cap Garis	Bahan	Cap	Ibu Tyas	WANITA	Jawa Tengah	1	500000
21	11	4	2010	Bolero Standar Cap Sidomukti	Hem	Print	Ibu Tyas	WANITA	Jawa Tengah	5	100000
22											
23											

2. Membuat Pivot Table dengan menggunakan data tersebut.

Screenshot of Microsoft Excel showing the 'Create PivotTable' dialog box. The dialog box is titled 'Create PivotTable' and contains three main sections:

- Choose the data that you want to analyze:**
  - Select a table or range: Table/Range: Sheet1!\$A\$1:\$K\$21
  - Use an external data source: Choose Connection...
  - Use this workbook's Data Model
- Choose where you want the PivotTable report to be placed:**
  - New Worksheet
  - Existing Worksheet: Location: [dropdown menu]
- Choose whether you want to analyze multiple tables:**
 Add this data to the Data Model

Buttons at the bottom: OK, Cancel.

The background shows two tables of data. The left table has columns: bulan, kuartal, tahun, nama\_produk. The right table has columns: s\_kelamin, nama\_wilayah, jumlah, harga.

### 3. Menampilkan data Pivot Table dengan mencoba kombinasi tahun, nama\_subkategori, dan jumlah.

Screenshot of Microsoft Excel showing a PivotTable named 'PivotTable1' on 'Sheet2'. The PivotTable is set up with 'tahun' as the Row Labels and 'nama\_subkategori' as the Active Field. The values are grouped by 'jumlah'.

	2010	2011	2012	Grand Total
Bahan	1	8	8	17
Batik			1	1
Bolero		1		1
Celana	17	17		34
Hem	5	8	4	17
Jam		44		44
Jarik		4		4
kaos	1	14	15	
Rok		1	1	
Sarimbit	1		1	
Standar	2		2	
<b>Grand Total</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>93</b>	<b>137</b>

The 'PivotTable Tools' ribbon is visible, showing tabs for Analyze, Design, and Calculations. The 'Analyze' tab is selected, showing options like Group Selection, Insert Slicer, Refresh, Change Data Source, Filter, Actions, and Calculations.

The 'PivotTable Fields' pane on the right lists fields: bulan, kuartal, tahun, nama\_produk, and nama\_subkategori. The 'tahun' field is selected. The 'Filters' section shows 'tahun' assigned to 'Rows' and 'Sum of jumlah' assigned to 'Values'.

## D. 2. Kegiatan 2 : Menambahkan Tipe Summary Baru

- Menambahkan field **jumlah** ke kotak **Value** (karena sudah ada field jumlah sebelumnya, maka field dengan nama yang sama di kotak yang sama akan memiliki tambahan karakter berupa angka di akhiran kata, pada kasus ini **jumlah2** atau **sum of jumlah2**).

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Fakta\_Penjualan - Excel". The PivotTable Tools ribbon tab is selected. The PivotTable Fields pane on the right lists fields: jumlah (checked), jumlah2, jenis\_kelamin, nama\_wilayah, harga, Pendapatan. The main area displays a PivotTable with columns for years (2010, 2011, 2012) and various items (Bahan, Batik, Bolero, Celana, Hem, Jam, Jarik, kaos, Rok, Sarimbit, Standar). The rows show counts and sums of sales. The PivotTable Fields pane also shows filters for 'tahun' and 'Rows'.

	2010	2011	2012	Total Sum of jumlah	Total Count of jumlah2			
Row Labels	Sum of jumlah	Count of jumlah2	Sum of jumlah	Count of jumlah2	Sum of jumlah	Count of jumlah2		
Bahan	1	1	8	1	8	2	17	4
Batik						1	1	1
Bolero			1	1		1	1	1
Celana	17	1			17	1	34	2
Hem	5	1	8	2	4	2	17	5
Jam					44	1	44	1
Jarik					4	1	4	1
kaos			1	1	14	1	15	2
Rok					1	1	1	1
Sarimbit			1	1			1	1
Standar			2	1		2		1
<b>Grand Total</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>93</b>	<b>10</b>	<b>137</b>	<b>20</b>

- Mengubah jumlah nilai penjualan yang terjadi (**sum**) pada **jumlah2**, menjadi jumlah transaksi yang terjadi (**count**).

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Fakta\_Penjualan - Excel". The ribbon tabs are Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View, Help, Analyze, Design, and Tell me what you want to do. The main area displays a PivotTable with data for years 2010 and 2011 across various categories like Bahan, Batik, Bolero, Celana, Hem, Jam, Jarik, kaos, Rok, Sarimbit, and Standar. A 'Value Field Settings' dialog box is open over the table, with 'Source Name: jumlah' and 'Custom Name: Count of jumlah2' selected. The 'Summarize Values By' dropdown is set to 'Count'. The PivotTable Fields pane on the right lists fields such as 'jumlah', 'harga', and 'tahun'.

### D. 3. Kegiatan 3 : Calculated Field dan Calculated Item di Pivot Table

#### a) Calculated Field (Menambah field / kolom baru pada daftar field yang ada )

1. Membuat field baru dengan menggunakan tab Formulas -> Calculated Field, lalu membuat field baru dengan nama **Pendapatan** dengan formula, **jumlah \* harga**

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Fakta\_Penjualan - Excel". The ribbon tabs are File, Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View, Help, Analyze, Design, and Tell me what you want to do. The main area displays a PivotTable with data for years 2010 and 2011 across various categories. An 'Insert Calculated Field' dialog box is open, with 'Name: Pendapatan' and 'Formula: = jumlah\*harga' entered. The PivotTable Fields pane on the right shows the 'Pendapatan' field listed under 'Values'.

2. Setelah meng-klik tombol ‘OK’ maka akan muncul file baru dengan nama ‘Pendapatan’, cukup centang field tersebut dan data akan otomatis keluar.

Row Labels	2010			2011			2012	
	Sum of jumlah	Count of jumlah2	Sum of Pendapatan	Sum of jumlah	Count of jumlah2	Sum of Pendapatan	Sum of jumlah	
Bahan	1	1	500000	8	1	960000	8	
Batik			0			0	1	
Bolero			0	1	1	255000		
Celana	17	1	935000			0	17	
Hem	5	1	500000	8	2	4960000	4	
Jam			0			0	44	
Jarik			0			0	4	
kaos			0	1	1	60000	14	
Rok			0			0	1	
Sarimbit			0	1	1	150000		
Standar			0	2	1	450000		
<b>Grand Total</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>15065000</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>30030000</b>	<b>93</b>	

Count of jumlah2	Sum of Pendapatan	Total Sum of jumlah	Total Count of jumlah2	Total Sum of Pendapatan
2	2120000	17	4	15045000
1	150000	1	1	150000
	0	1	1	255000
1	935000	34	2	3740000
2	1596000	17	5	19023000
1	3520000	44	1	3520000
1	160000	4	1	160000
1	420000	15	2	1350000
1	225000	1	1	225000
	0	1	1	150000
	0	2	1	450000
<b>10</b>	<b>115692000</b>	<b>137</b>	<b>20</b>	<b>456073000</b>

#### D. 4. Kegiatan 4 : Operasi Roll Up dan Drill Down

1. Menghilangkan beberapa field, sehingga tinggal tersisa **tahun** (Columns), **nama\_subkategori** (Rows), dan **Sum of Pendapatan** (Value).

A screenshot of Microsoft Excel showing a PivotTable named "PivotTable1". The PivotTable displays the sum of "Pendapatam" for various products across the years 2010, 2011, and 2012. The PivotTable Fields pane on the right shows fields such as "nama\_wilayah", "jumlah", "harga", and "Pendapatam". The "Columns" section of the pane shows "tahun" selected. The "Rows" section shows "nama\_subkata..." selected.

2. Menambahkan field pada kotak **Column (kuartal dan bulan)** dan **Rows (nama\_produk dan nama\_pelanggan)**, untuk menambah field-field yang bisa diperinci dan diringkas sesuai urutan kategori data yang lebih spesifik.

## Roll Up

A screenshot of Microsoft Excel showing the same PivotTable after adding fields to the Column section. The columns now include "2010", "2011", "2012", and "Grand Total". The PivotTable Fields pane now includes "bulan", "kuartal", and "tahun" under the Columns section, while "nama\_produk" and "nama\_subkata..." remain in the Rows section.

## Drop Down

Fakta\_Penjualan - Excel

PivotTable Tools Analyze

PivotTable Name: Active Field: nama\_subkategori

PivotTable Options Field Settings

PivotTable PivotTable

Active Field: nama\_subkategori

Group Selection Drill Down Drill Up Ungroup Group Field Filter Connections

Insert Slicer Insert Timeline Refresh Change Data Source

Clear Select OLAP Tools Move PivotTable Relationships

Data Actions Calculations Tools Recommended PivotTables

Field List Field Headers Show

A53 Standar

Sum of Pendapatan Column Labels 2010 2011 2012 Grand Total

		2010	2011	2012	Grand Total
4 Row Labels		500000	960000	2120000	15045000
5 Bahan	Bahan Belundru Cap Mahkota	0	0	945000	945000
6	Ibu Tyas	0	0	945000	945000
8 Bahan Standar Cap Garis	500000	0	0	500000	
9 Ibu Tyas	500000	0	0	500000	
10 Bahan Standar Cap Lasem	0	0	130000	130000	
11 Ibu Niken	0	0	130000	130000	
12 Hem Sutra Print Rama	0	960000	0	960000	
13 Ibu Siti Arya	0	960000	0	960000	
14 Batik	0	0	150000	150000	
15 Celana Standar Cap Warna	0	0	150000	150000	
16 Bapak Heru	0	0	150000	150000	
17 Bolero	0	255000	0	255000	
18 Kaos Batik Cap Tulis	0	255000	0	255000	
19 Ibu Hatamah	0	255000	0	255000	
20 Celana	935000	0	935000	3740000	
21 Hem Standar Cap Tumpal	935000	0	0	935000	
22 Ibu Hadi Sukarni	935000	0	0	935000	
23 Sarimbit Standar Print Lukis	0	0	935000	935000	
24 Ibu Hadi Sukarni	0	0	935000	935000	
25 Hem	500000	4960000	1596000	19023000	

PivotTable Fields

Choose fields to add to report:

Search

bulan  
 kuartal  
 tahun  
 nama\_produk  
 nama\_subkategori

Drag fields between areas below:

Filters Columns (tahun)

Rows Values (Sum of Pendapatan)

Defer Layout Update Update

Sheet2 Sheet1

Fakta\_Penjualan - Excel

PivotTable Tools Design

PivotTable Options

PivotTable PivotTable

Font Alignment Number Conditional Formatting Styles Cells

Clipboard

Font Alignment Number Conditional Formatting Styles Cells

A36 Jam

Sum of Pendapatan Column Labels 2010 2011 2012 Grand Total

		2010	2011	2012	Grand Total
26 Bahan Lawasan Tulis Tolet	0	2750000	0	2750000	
27 Ibu Atik	0	2750000	0	2750000	
28 Batik Standar Cap Tumpal	0	210000	0	210000	
29 Ibu Harini	0	210000	0	210000	
30 Bolero Standar Cap Sidomukti	500000	0	0	500000	
31 Ibu Tyas	500000	0	0	500000	
32 Celana Standar Print Lasem	0	0	897000	897000	
33 Bapak Totok	0	0	897000	897000	
34 Hem Katun Print Kawung	0	0	100000	100000	
35 Ibu Aini Kasmaji	0	0	100000	100000	
36 Jam	0	0	3520000	3520000	
37 Hem katun Print Kelengan	0	0	3520000	3520000	
38 Ibu Siti Arya	0	0	3520000	3520000	
39 Jarik	0	0	160000	160000	
40 Rok Batik Print Kombinasi	0	0	160000	160000	
41 Ibu Harini	0	0	160000	160000	
42 kaos	0	60000	420000	1350000	
43 Jam Standar Print Lukis	0	60000	0	60000	
44 Bapak Imron	0	60000	0	60000	
45 Jarik Standar Tulis Sarimbit	0	0	420000	420000	
46 Ibu Harini	0	0	420000	420000	
47 Rok	0	0	225000	225000	
48 Hem Standar Tulis Madura	0	0	225000	225000	

PivotTable Fields

Choose fields to add to report:

Search

bulan  
 kuartal  
 tahun  
 nama\_produk  
 nama\_subkategori

Drag fields between areas below:

Filters Columns (tahun)

Rows Values (Sum of Pendapatan)

Defer Layout Update Update

Sheet2 Sheet1



Nama : Roni Ardianzah  
 Nim : L200170073  
 Kelas : C

## MODUL V

### PIVOT TABLE DAN CHART

#### E. Tugas

1. Dengan menggunakan **PivotTable** pada file **Fakta\_Penjualan.xls** tambahkan 2 buah field, yaitu :

  - PPN** (Pajak Pertambahan Nilai) sebesar 10% dari tiap pendapatan pada Pivot Table.
  - Total Penghasilan** yang dihitung dari pendapatan dikurangi dengan PPN tersebut.

	Column Labels		2011					
Row Labels	Sum of Pendapatan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of jumlah	Sum of kuartal	Sum of Pendapatan	Sum of PPN (10%)	
Bahan	500000	50000	450000	1	2	960000	96000	
Batik	0	0	0			0	0	
Bolero	0	0	0			255000	25500	
Celana	935000	93500	841500	17	1	0	0	
Hem	500000	50000	450000	5	4	4960000	496000	
Jam	0	0	0			0	0	
Jarik	0	0	0			0	0	
kaos	0	0	0			60000	6000	
Rok	0	0	0			0	0	
Sarimbit	0	0	0			150000	15000	
Standar	0	0	0			450000	45000	
<b>Grand Total</b>	<b>15065000</b>	<b>1506500</b>	<b>13558500</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>30030000</b>	<b>3003000</b>	

	2012							
Sum of Total Penghasilan	Sum of jumlah	Sum of kuartal	Sum of Pendapatan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of jumlah	Sum of kuartal	
864000	8	1	2120000	212000	1908000	8	4	
0			150000	15000	135000	1	3	
229500	1	4	0	0	0			
0			935000	93500	841500	17	1	
4464000	8	5	1596000	159600	1436400	4	5	
0			3520000	352000	3168000	44	1	
0			160000	16000	144000	4	2	
54000	1	1	420000	42000	378000	14	1	
0			225000	22500	202500	1	4	
135000	1	4	0	0	0			
405000	2	4	0	0	0			
<b>27027000</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>115692000</b>	<b>11569200</b>	<b>104122800</b>	<b>93</b>	<b>21</b>	

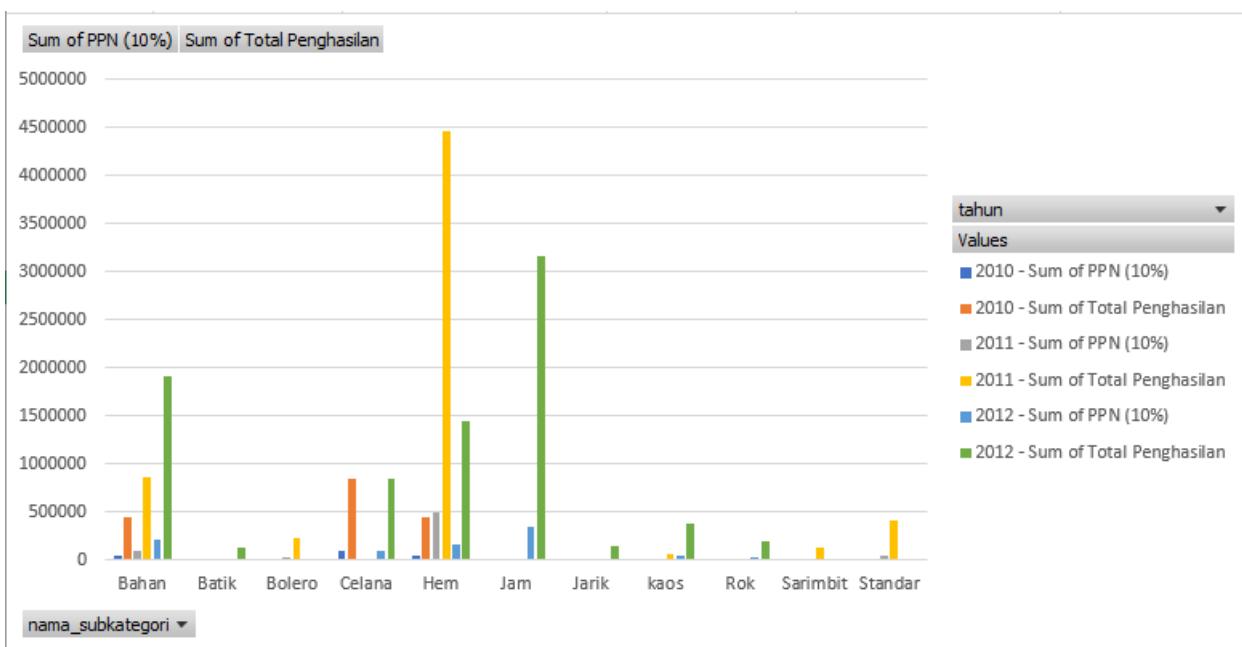
Total Sum of Pendapatan	Total Sum of PPN (10%)	Total Sum of Total Penghasilan	Total Sum of jumlah	Total Sum of kuartal
15045000	1504500	13540500	17	7
150000	15000	135000	1	3
255000	25500	229500	1	4
3740000	374000	3366000	34	2
19023000	1902300	17120700	17	14
3520000	352000	3168000	44	1
160000	16000	144000	4	2
1350000	135000	1215000	15	2
225000	22500	202500	1	4
150000	15000	135000	1	4
450000	45000	405000	2	4
<b>456073000</b>	<b>45607300</b>	<b>410465700</b>	<b>137</b>	<b>47</b>

2. Buatlah **PivotTable** dan **PivotChart** untuk melihat PPN dan Total Penghasilan tersebut selama 2010 – 2012. Kategori produk apakah yang memberikan nilai penghasilan terbanyak selama 3 tahun tersebut?

### PivotTable

Row Labels	Column Labels			2010			2011			2012			Total Sum of PPN (10%)		Total Sum of Total Penghasilan	
	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan	Sum of PPN (10%)	Sum of Total Penghasilan
Bahan	50000	450000	96000	864000	212000	1908000	1504500	13540500	159600	1436400	1902300	17120700	135000	135000	135000	13540500
Batik	0	0	0	0	15000	135000	15000	135000	0	0	0	0	25500	229500	25500	229500
Bolero	0	0	25500	229500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celana	93500	841500	0	0	93500	841500	0	0	93500	841500	0	0	374000	3366000	0	0
Hem	50000	450000	496000	4464000	159600	1436400	1504500	13540500	159600	1436400	1902300	17120700	15000	15000	15000	15000
Jam	0	0	0	0	352000	3168000	0	0	352000	3168000	0	0	352000	3168000	0	0
Jarik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kaos	0	0	6000	54000	42000	378000	0	0	42000	378000	0	0	16000	144000	0	0
Rok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarimbit	0	0	15000	135000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Standar	0	0	45000	405000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Grand Total</b>	<b>1506500</b>	<b>13558500</b>	<b>3003000</b>	<b>27027000</b>	<b>11569200</b>	<b>104122800</b>	<b>45607300</b>	<b>410465700</b>	<b>159600</b>	<b>1436400</b>	<b>1902300</b>	<b>17120700</b>	<b>15000</b>	<b>15000</b>	<b>15000</b>	<b>15000</b>

### PivotChart



Dapat dilihat dari data di atas bahwa, kategori produk dengan nilai penghasilan terbanyak pada tahun 2010 – 2012 adalah **Hem**.

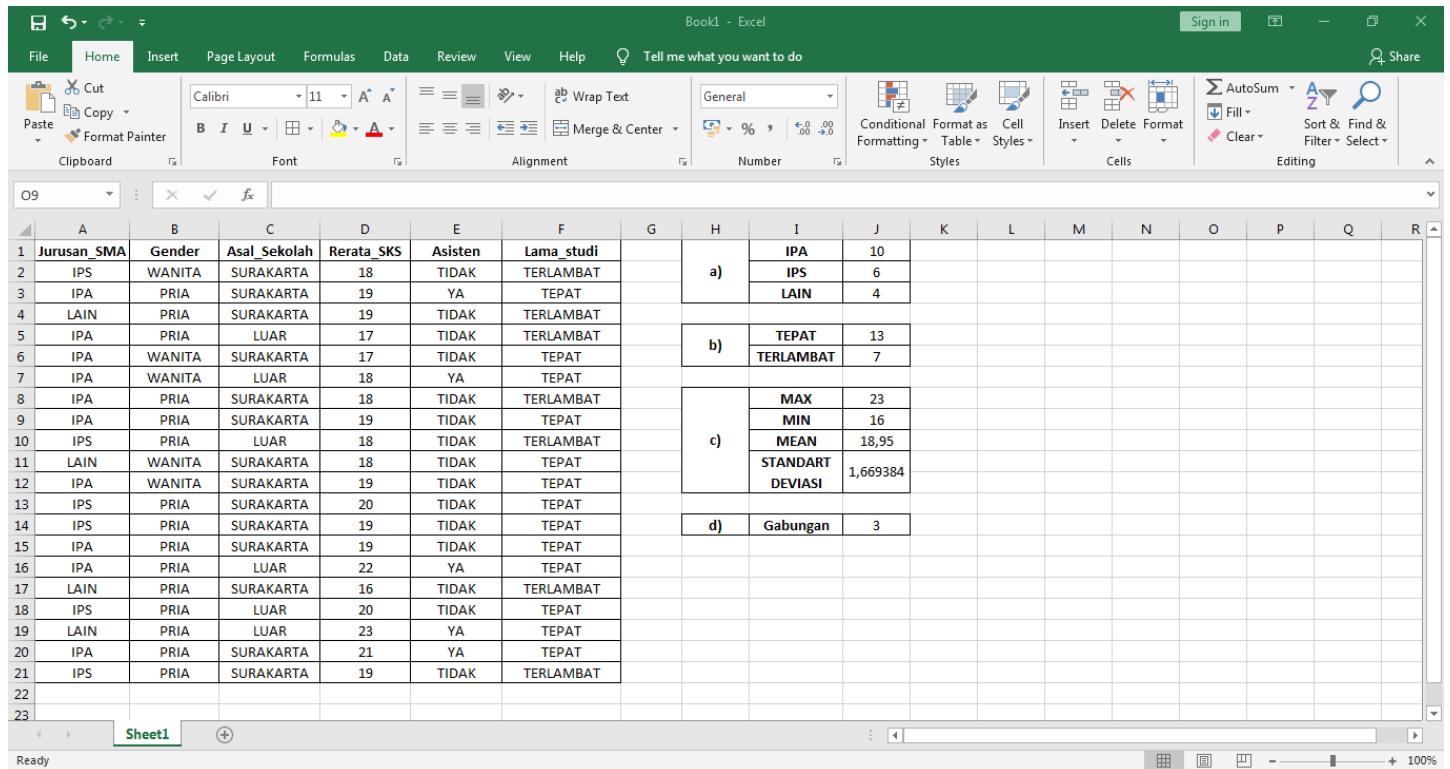
Nama : Roni Ardianzah  
 Nim : L200170073  
 Kelas : C

## MODUL 6

### PENGENALAN DATA MINING

#### TUGAS

1. Dengan menggunakan ms. Excel, buatlah tabel berikut.



The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Book1 - Excel". The main table (A1:F22) contains data with columns: Jurusan\_SMA, Gender, Asal\_Sekolah, Rerata\_SKS, Asisten, and Lama\_studi. Below this, four smaller tables are shown:

- a)** A table with three rows: IPA (10), IPS (6), and LAIN (4).
- b)** A table with two rows: TEPAT (13) and TERLAMBAT (7).
- c)** A table with four rows: MAX (23), MIN (16), MEAN (18,95), and STANDART DEVIASI (1,669384).
- d)** A table with one row: Gabungan (3).

2. Dengan menggunakan formula dalam ms. Excel, carilah.

<b>a)</b>	<b>IPA</b>	<b>10</b>
	<b>IPS</b>	<b>6</b>
	<b>LAIN</b>	<b>4</b>
<b>b)</b>	<b>TEPAT</b>	<b>13</b>
	<b>TERLAMBAT</b>	<b>7</b>
	<b>MAX</b>	<b>23</b>
	<b>MIN</b>	<b>16</b>
	<b>MEAN</b>	<b>18,95</b>
<b>c)</b>	<b>STANDART DEVIASI</b>	<b>1,669384</b>
	<b>Gabungan</b>	<b>3</b>

- a. Ipa =COUNTIF(A2:A21;"ipa")  
 Ips =COUNTIF(A2:A21;"ips")  
 Lain =COUNTIF(A2:A21;"LAIN")
- b. Tepat =COUNTIF(F2:F21;"TEPAT")  
 Terlambat =COUNTIF(F2:F21;"TERLAMBAT")

c. Max =MAX(D2:D21)  
Min =MIN(D2:D21)  
Mean =AVERAGE(D2:D21)  
St. Deviasi =STDEV.S(D2:D21)

d. Gabungan =COUNTIFS(A2:A21;"ipa";B2:B21;"pria";E2:E21;"ya";F2:F21;"tepat")

NAMA : RONI ARDIANZAH

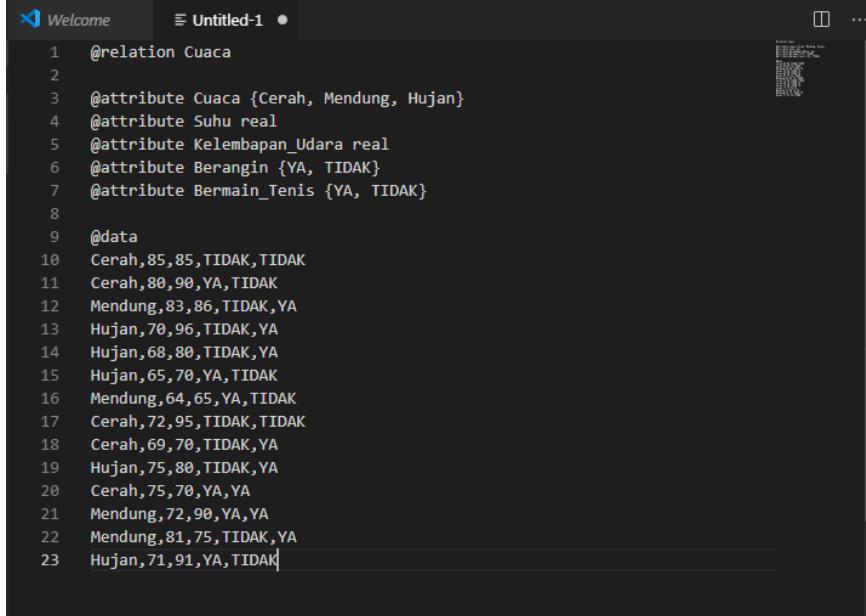
NIM : L200170073

KELAS : C

## MODUL VII

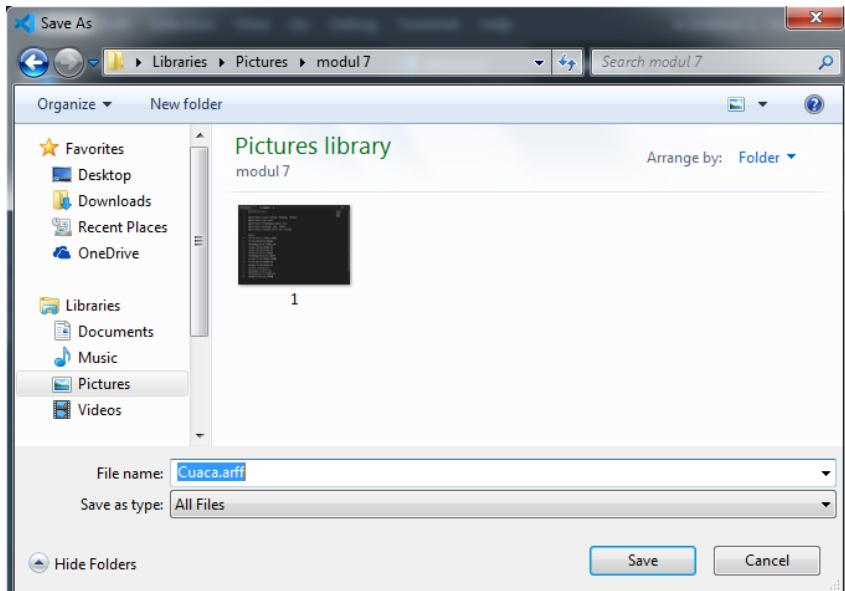
### PERCOBAAN

#### Mengetik nilai data sesuai di modul

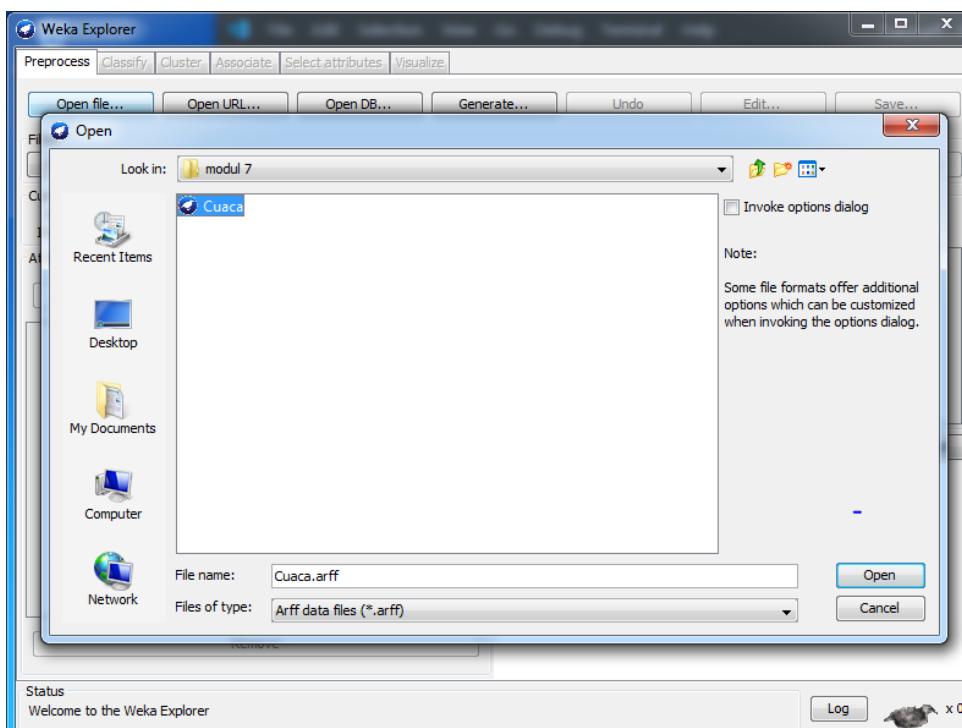


```
1 @relation Cuaca
2
3 @attribute Cuaca {Cerah, Mendung, Hujan}
4 @attribute Suhu real
5 @attribute Kelembaban_Udara real
6 @attribute Berangin {YA, TIDAK}
7 @attribute Bermain_Tenis {YA, TIDAK}
8
9 @data
10 Cerah,85,85,TIDAK,TIDAK
11 Cerah,80,90,YA,TIDAK
12 Mendung,83,86,TIDAK,YA
13 Hujan,70,96,TIDAK,YA
14 Hujan,68,88,TIDAK,YA
15 Hujan,65,70,YA,TIDAK
16 Mendung,64,65,YA,TIDAK
17 Cerah,72,95,TIDAK,TIDAK
18 Cerah,69,70,TIDAK,YA
19 Hujan,75,80,TIDAK,YA
20 Cerah,75,70,YA,YA
21 Mendung,72,90,YA,YA
22 Mendung,81,75,TIDAK,YA
23 Hujan,71,91,YA,TIDAK
```

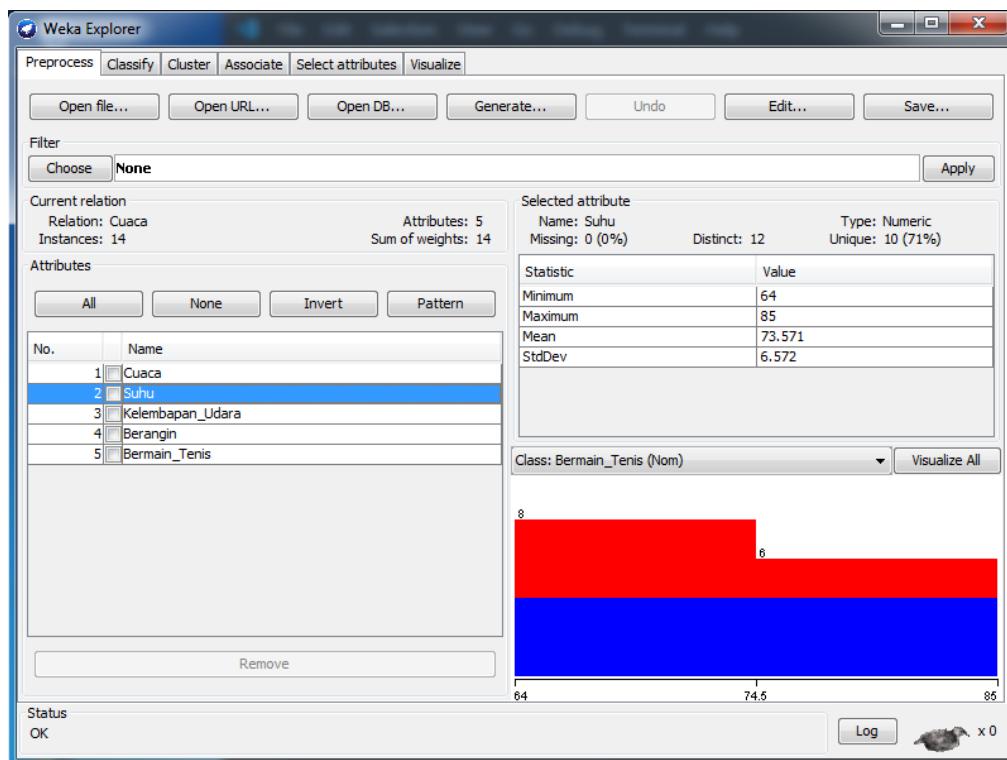
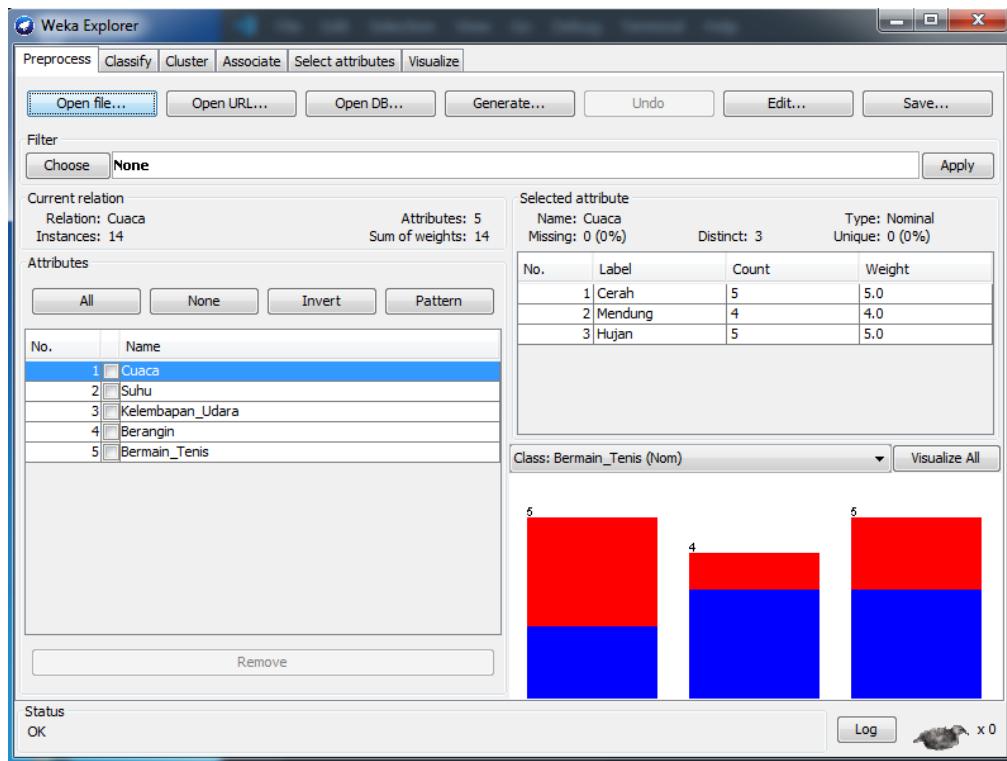
#### Simpan file dengan nama Cuaca.arff



#### Membuka file Cuaca.arff dengan WEKA



Dalam Weka Explorer akan tampak grafik statistik masing-masing atribut pada table Cuaca

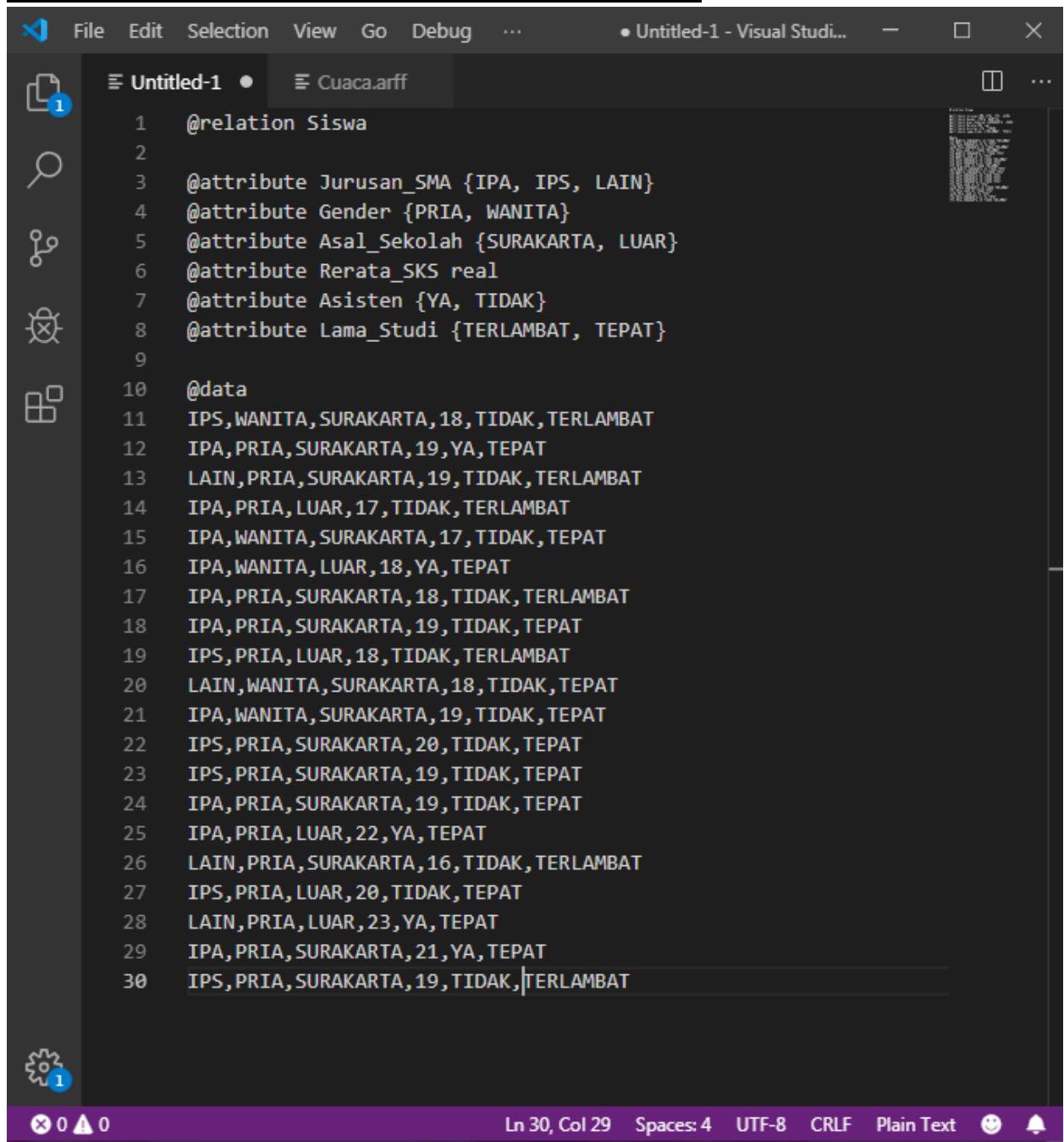


NAMA : RONI ARDIANZAH  
NIM : L200170073  
KELAS : C

## MODUL KE VII

### 7.6 Tugas

1. Buat file ARFF berdasarkan tugas pada Modul 6 soal nomor 1!

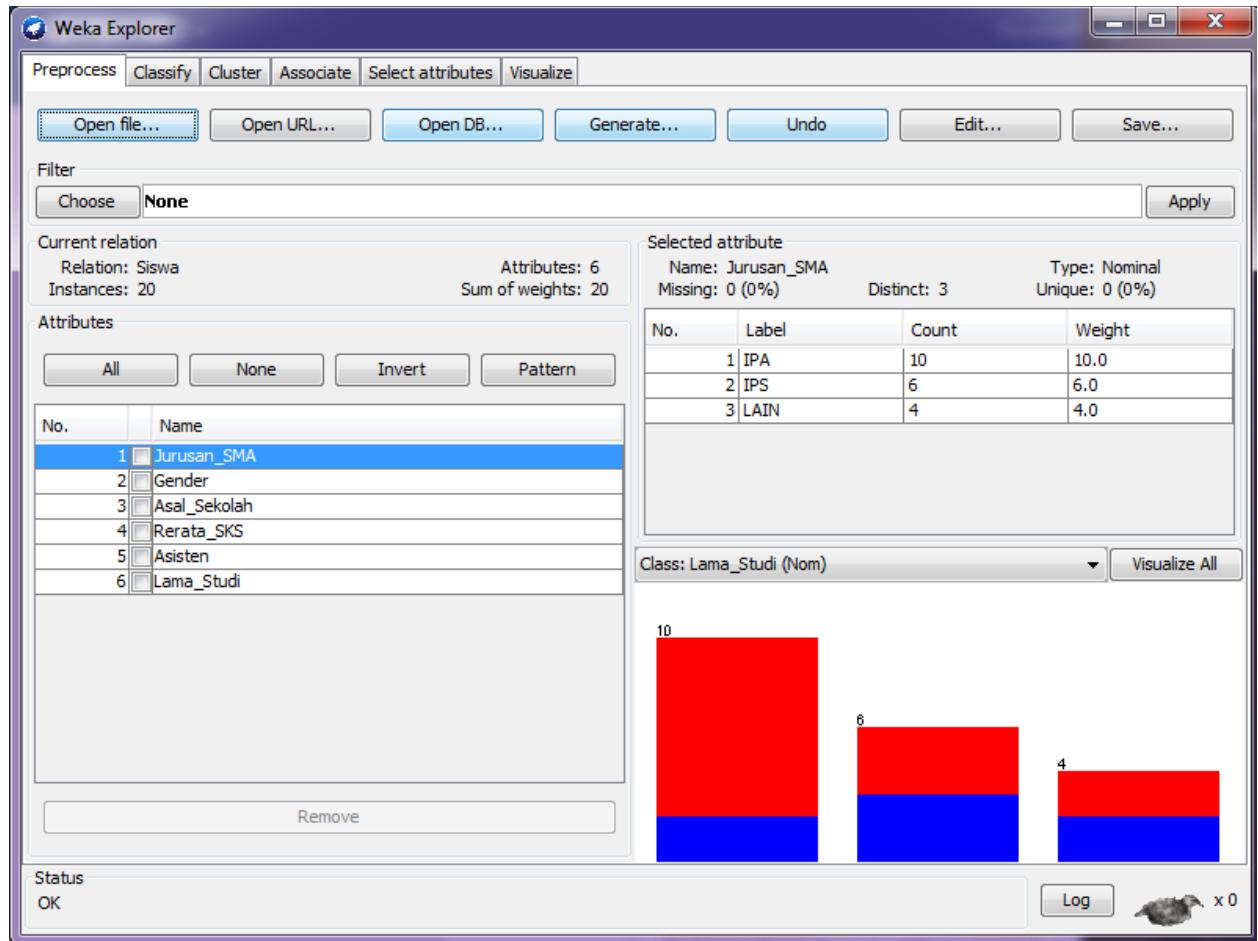


```
File Edit Selection View Go Debug ... • Untitled-1 - Visual Studio Code
untitled-1 Cuaca.arff

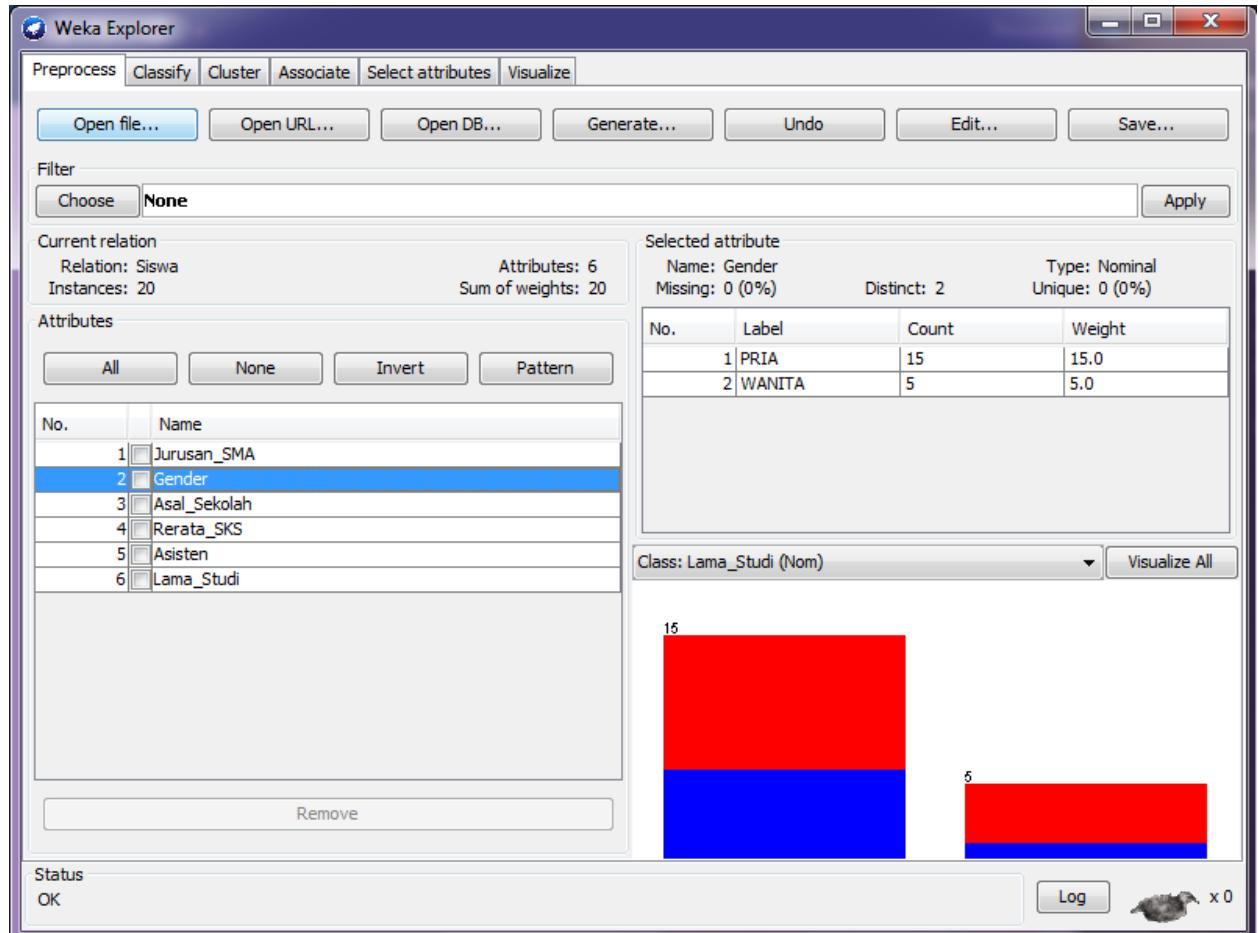
1 @relation Siswa
2
3 @attribute Jurusan_SMA {IPA, IPS, LAIN}
4 @attribute Gender {PRIA, WANITA}
5 @attribute Asal_Sekolah {SURAKARTA, LUAR}
6 @attribute Rerata_SKS real
7 @attribute Asisten {YA, TIDAK}
8 @attribute Lama_Studi {TERLAMBAT, TEPAT}
9
10 @data
11 IPS,WANITA,SURAKARTA,18,TIDAK,TERLAMBAT
12 IPA,PRIA,SURAKARTA,19,YA,TEPAT
13 LAIN,PRIA,SURAKARTA,19,TIDAK,TERLAMBAT
14 IPA,PRIA,LUAR,17,TIDAK,TERLAMBAT
15 IPA,WANITA,SURAKARTA,17,TIDAK,TEPAT
16 IPA,WANITA,LUAR,18,YA,TEPAT
17 IPA,PRIA,SURAKARTA,18,TIDAK,TERLAMBAT
18 IPA,PRIA,SURAKARTA,19,TIDAK,TEPAT
19 IPS,PRIA,LUAR,18,TIDAK,TERLAMBAT
20 LAIN,WANITA,SURAKARTA,18,TIDAK,TEPAT
21 IPA,WANITA,SURAKARTA,19,TIDAK,TEPAT
22 IPS,PRIA,SURAKARTA,20,TIDAK,TEPAT
23 IPS,PRIA,SURAKARTA,19,TIDAK,TEPAT
24 IPA,PRIA,SURAKARTA,19,TIDAK,TEPAT
25 IPA,PRIA,LUAR,22,YA,TEPAT
26 LAIN,PRIA,SURAKARTA,16,TIDAK,TERLAMBAT
27 IPS,PRIA,LUAR,20,TIDAK,TEPAT
28 LAIN,PRIA,LUAR,23,YA,TEPAT
29 IPA,PRIA,SURAKARTA,21,YA,TEPAT
30 IPS,PRIA,SURAKARTA,19,TIDAK,TERLAMBAT

Ln 30, Col 29 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Plain Text 😊 📲
```

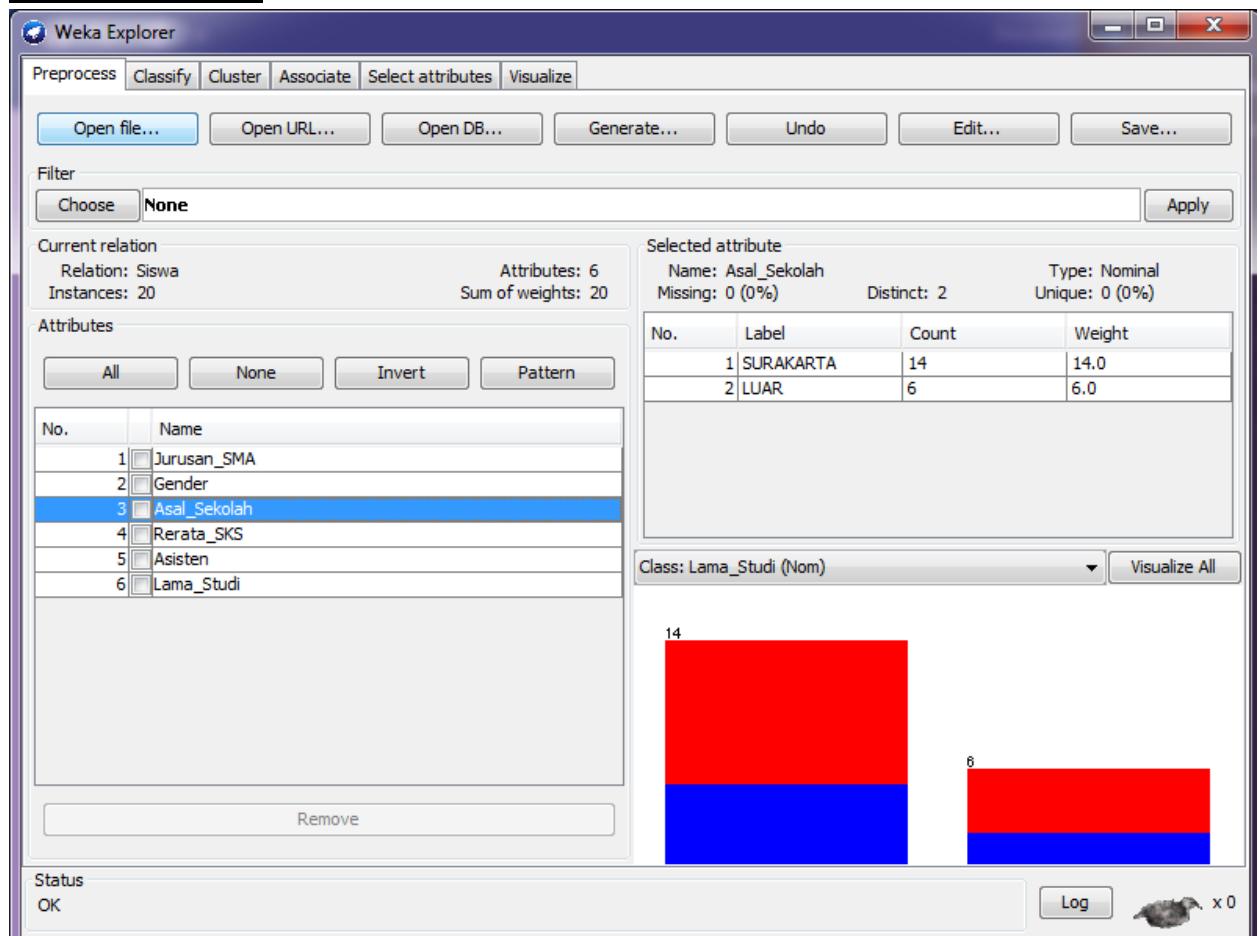
2. Perlihatkanlah file ARFF dan juga gambar grafik untuk setiap data yang ditampilkan dalam weka berdasarkan file ARFF anda kepada dosen dan asisten untuk dinilai!  
-data Jurusan SMA



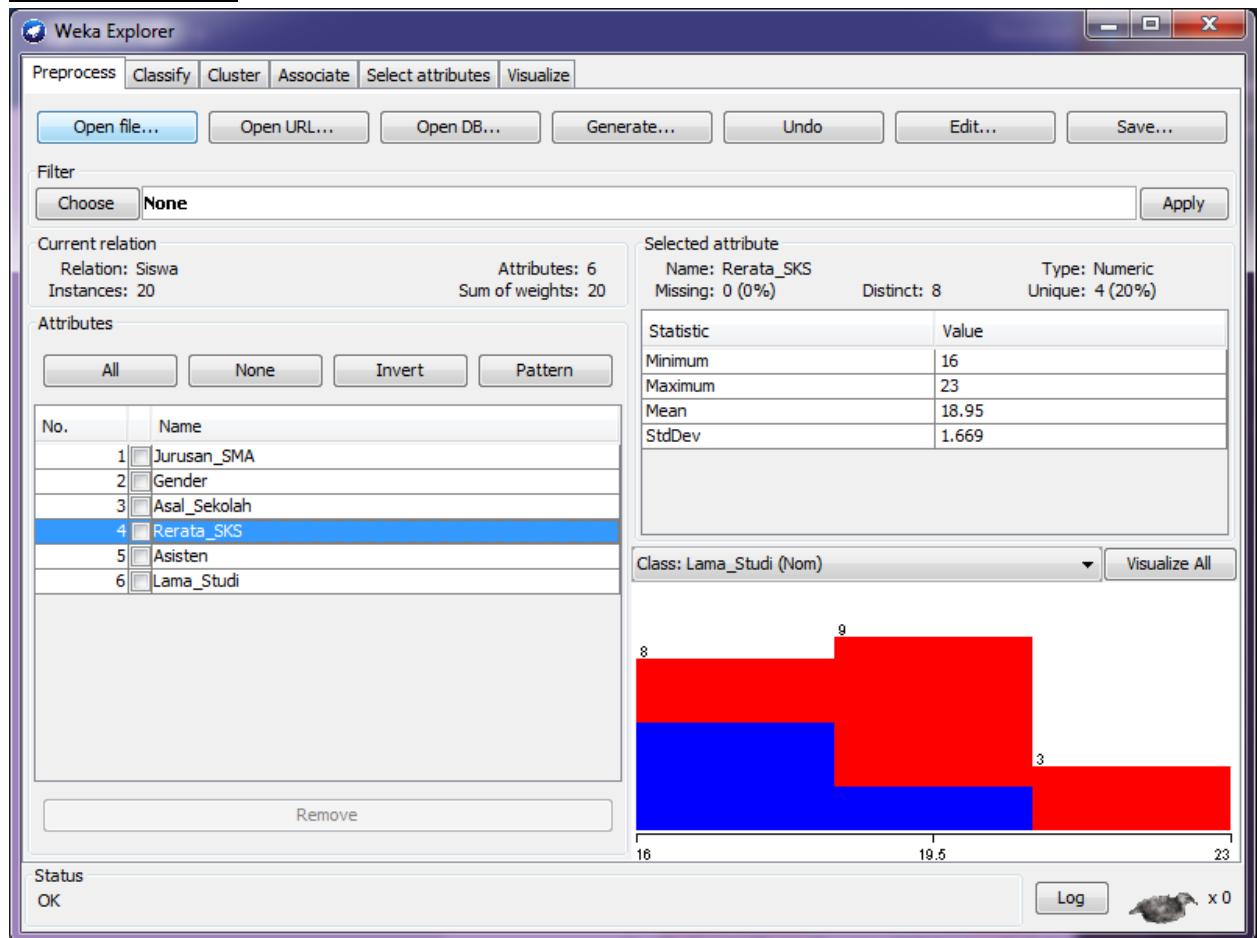
-data gender



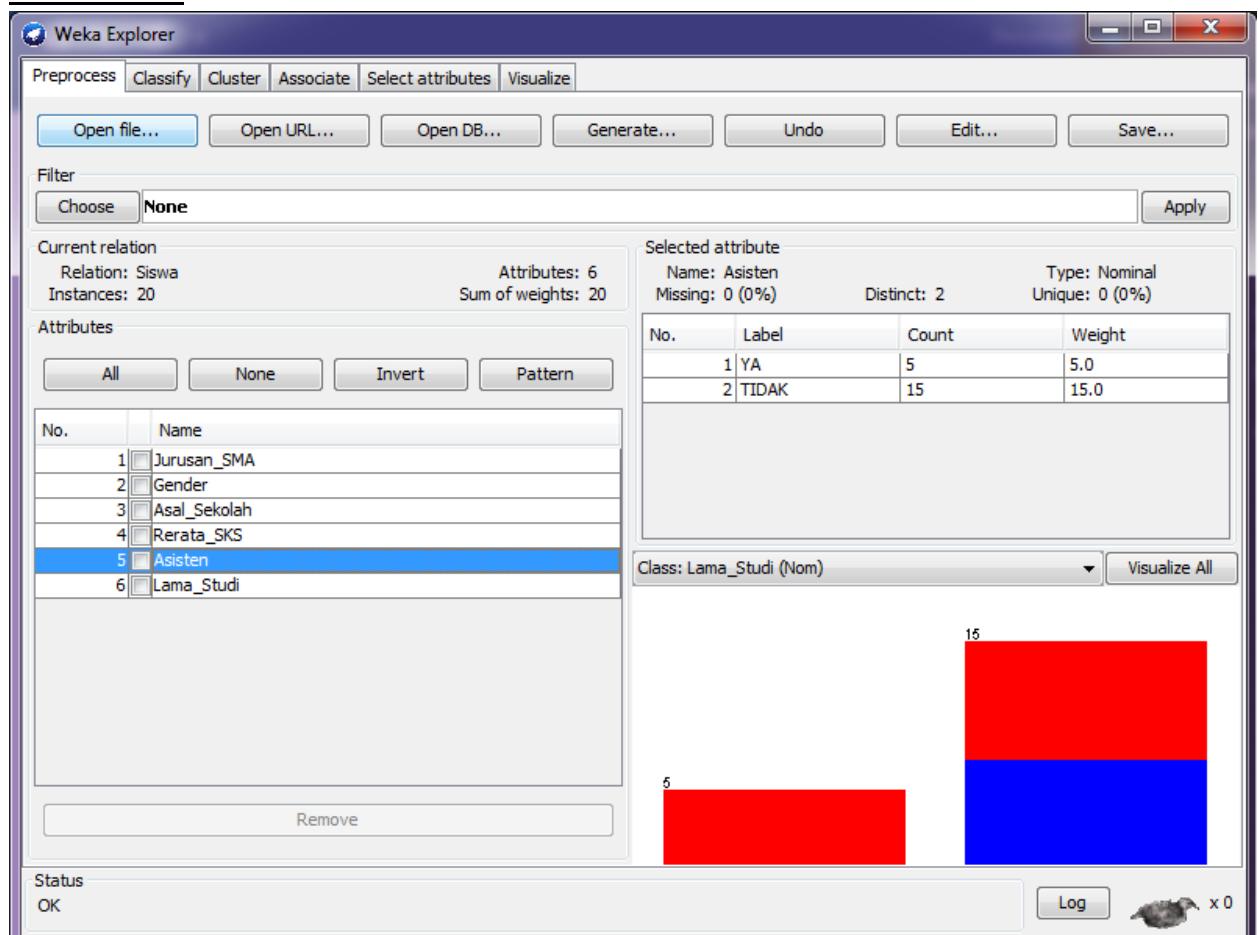
### -data Asal Sekolah



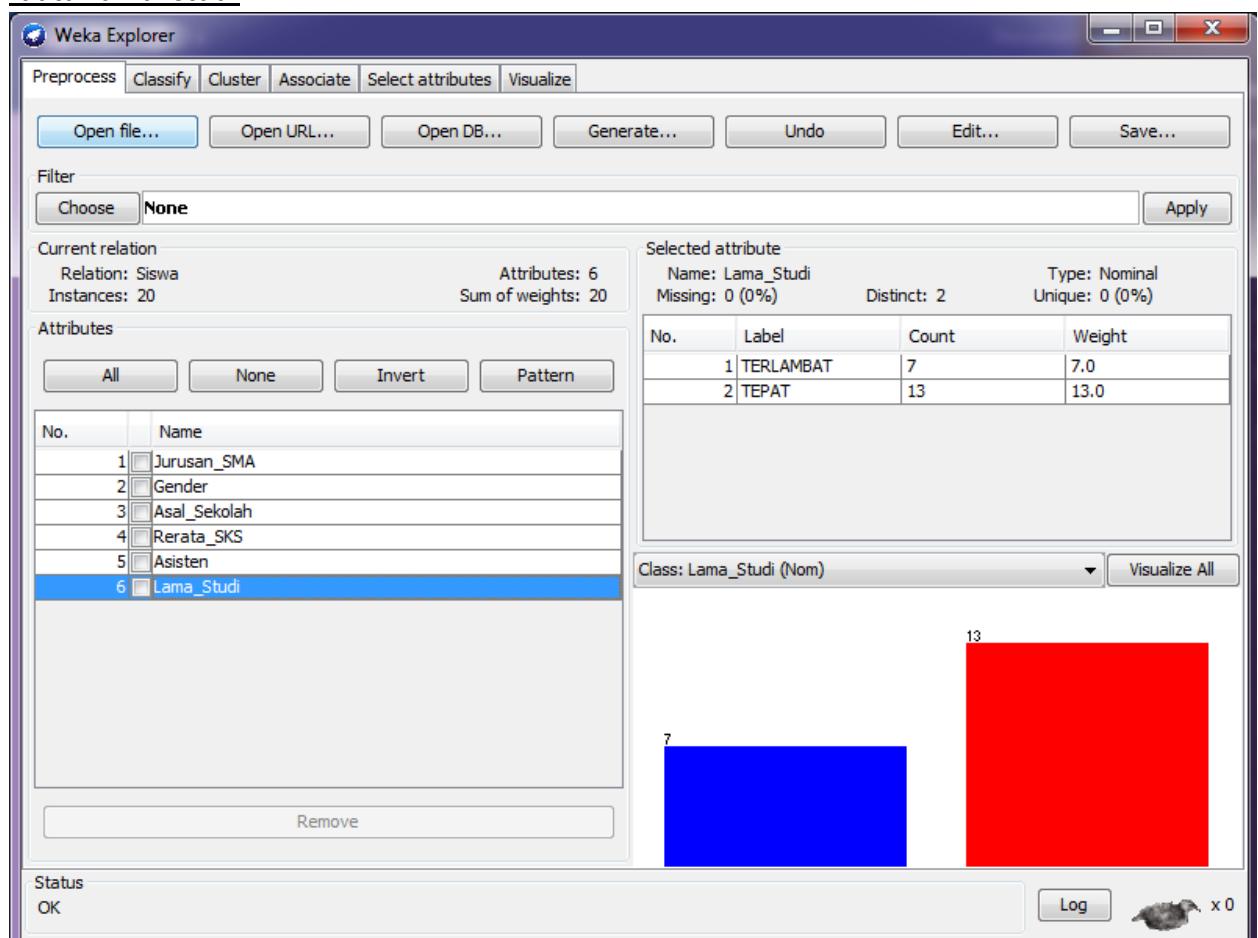
### -data Rerata SKS



### **-data Asisten**



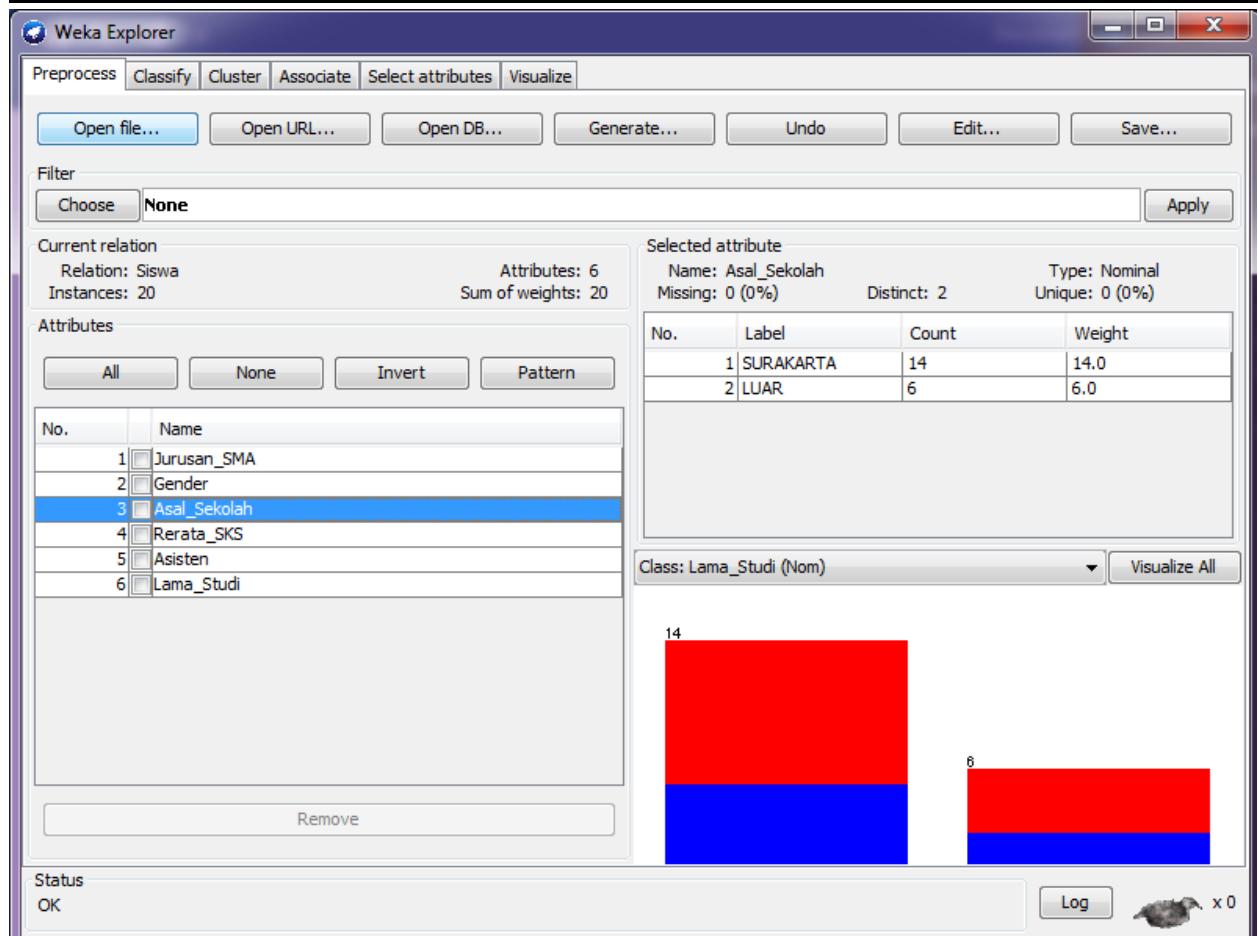
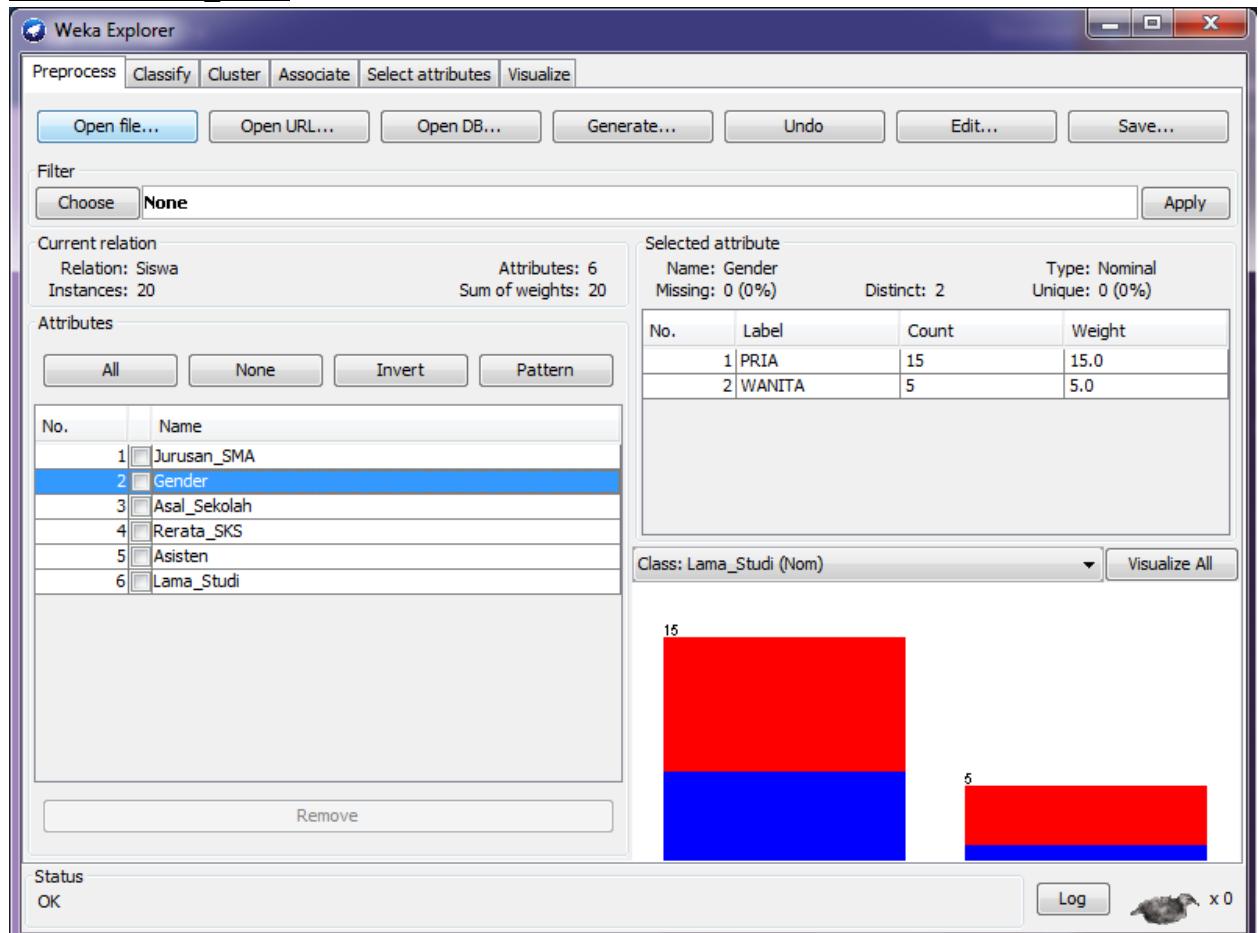
### **-data Lama\_studi**

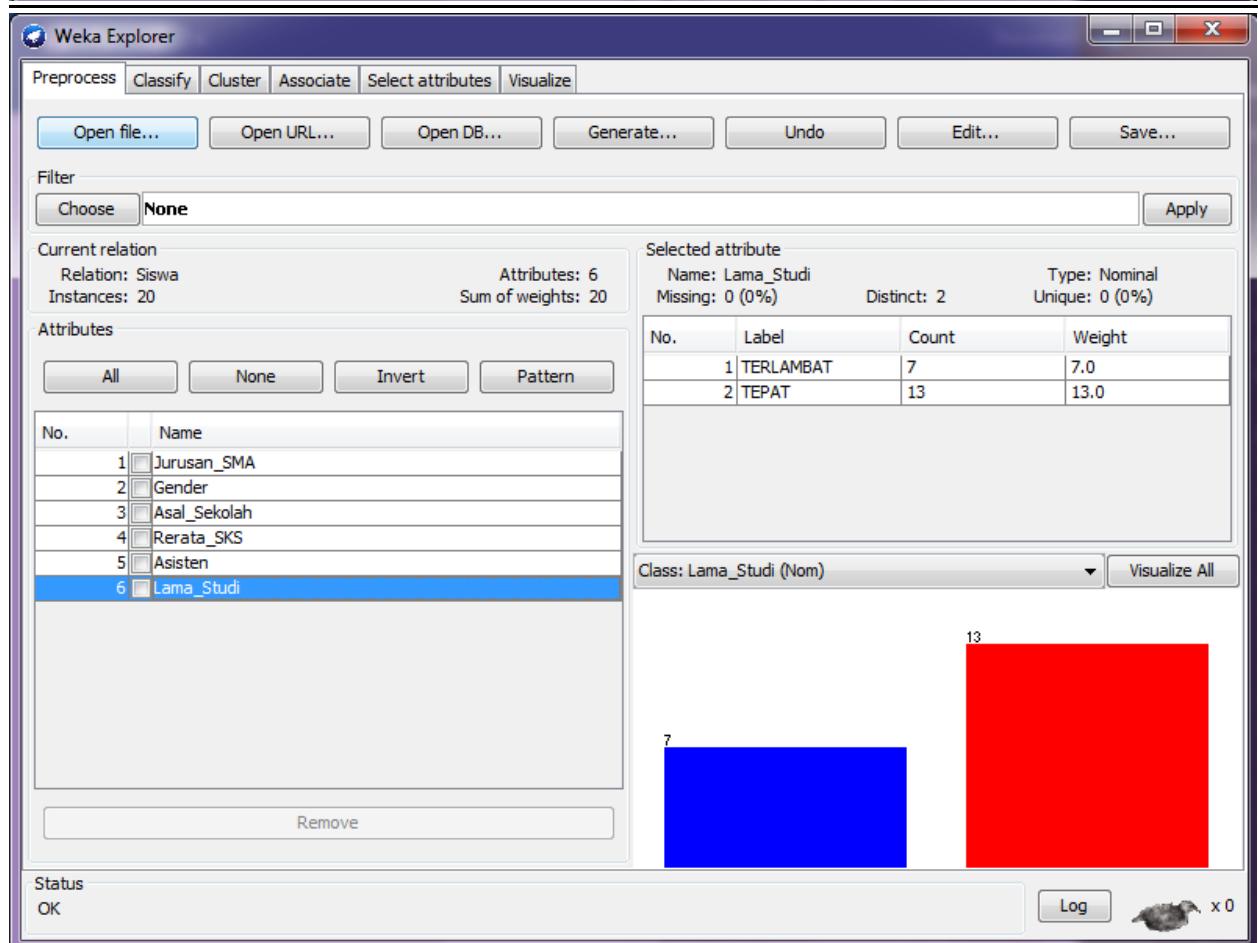
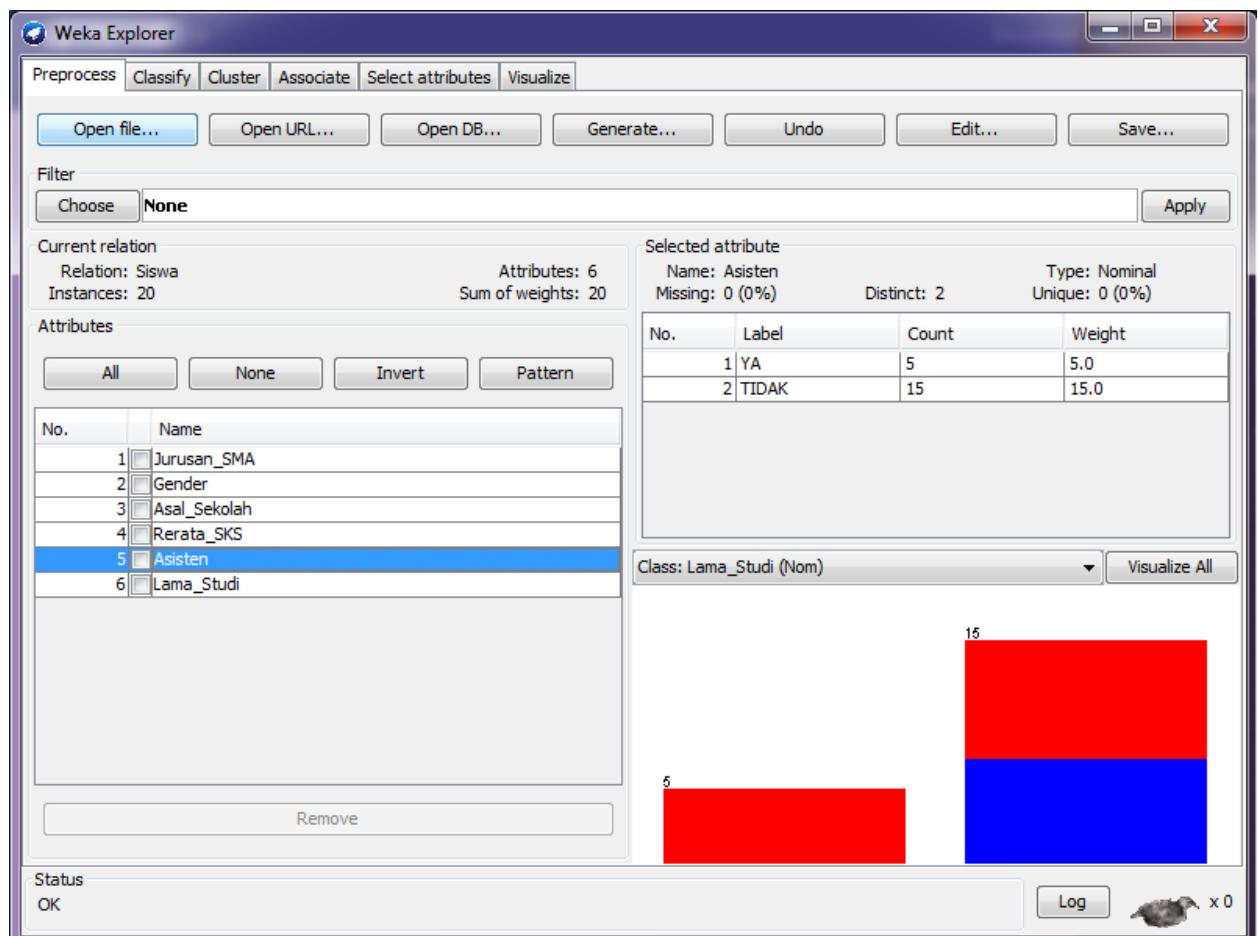


- 3. Tulis di atas selembar kertas HVS (mintalah kepada asisten)**

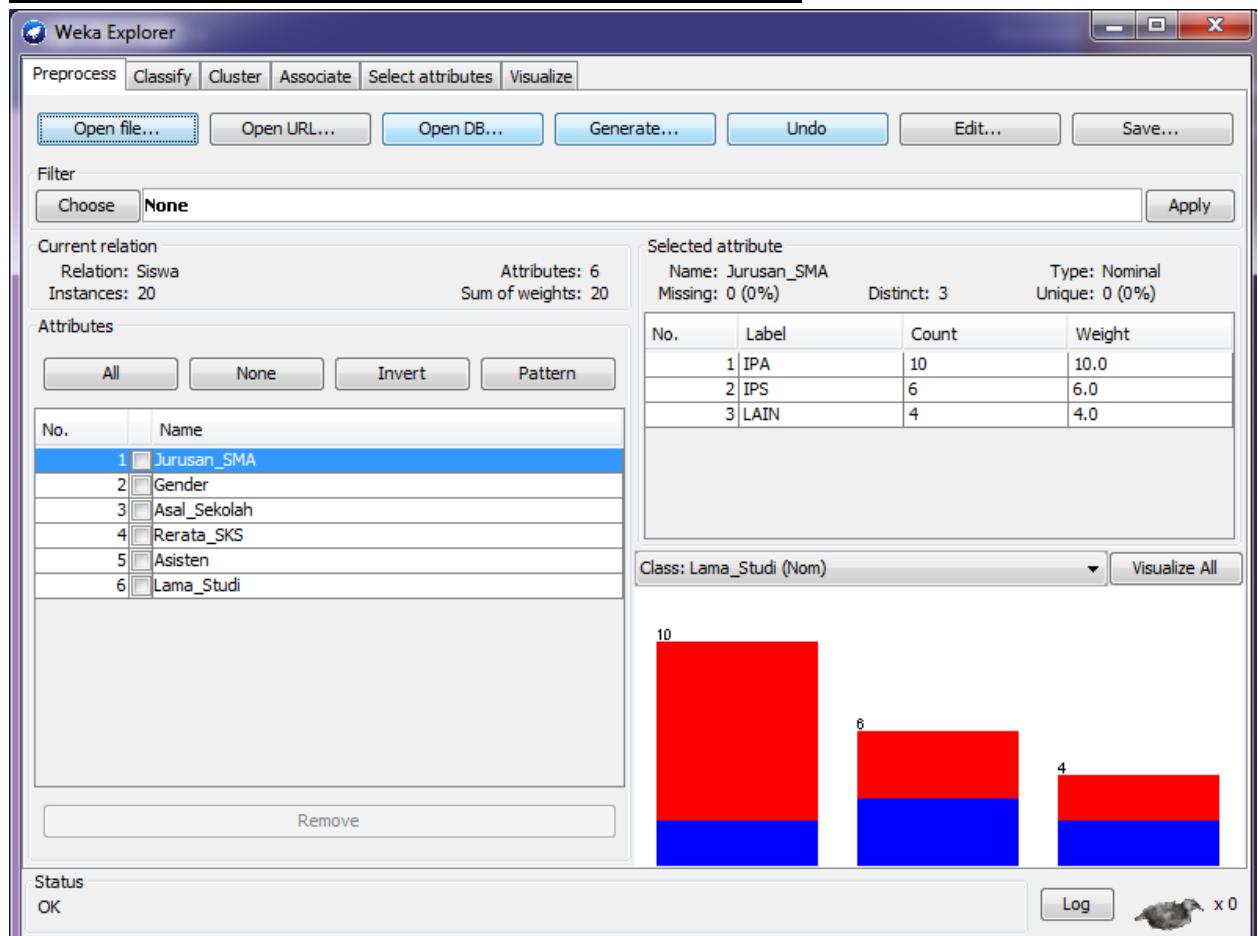
**4. Berapa jumlah attribute yang bertipe binomial dan polynomial?**

**-Attribute yang bertipe binomial yaitu data Gender, data Asal\_sekolah, data Asisten, dan data Lama\_Studi**



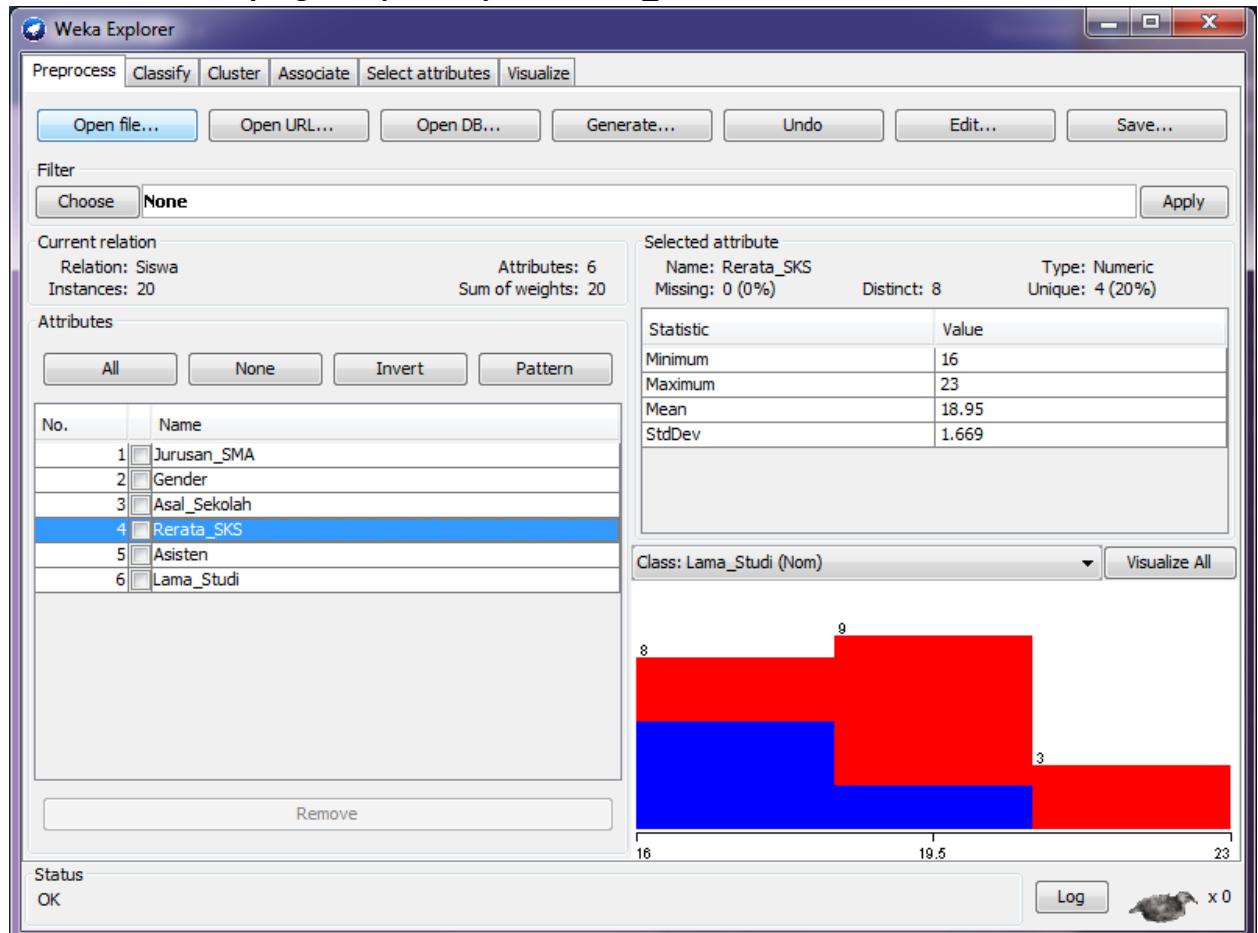


**-Attribute yang bertipe Polynomial yaitu data Jurusan SMA**



**5. Berapa jumlah attribute yang bertipe real?**

**-Jumlah attribute yang bertipe real yaitu Rerata\_SKS**



6. Pada attribute Rerata\_SKS berapakah besarnya nilai Maximum, Mininum, Mean dan StdDev (Standard Deviation)  
-besar nilai :
- Max = 16
  - Min = 23
  - Mean = 18,95
  - StdDev = 1,669

NAMA : RONI ARDIANZAH

NIM : L200170073

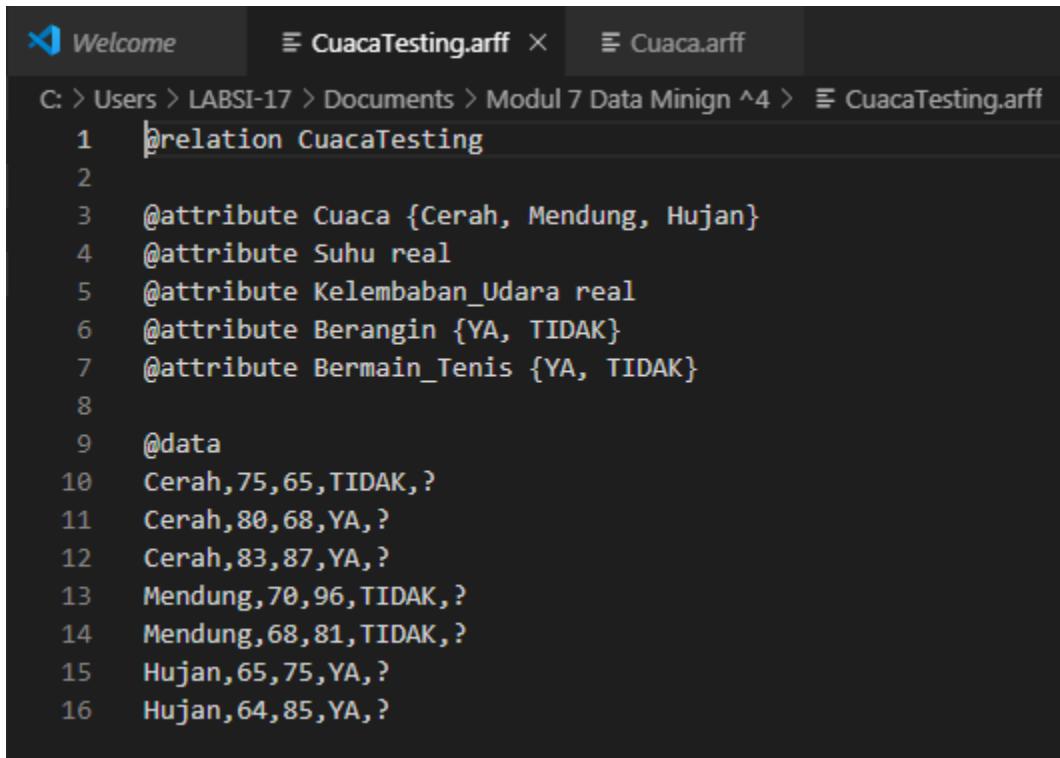
KELAS : C

## MODUL 08

# PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

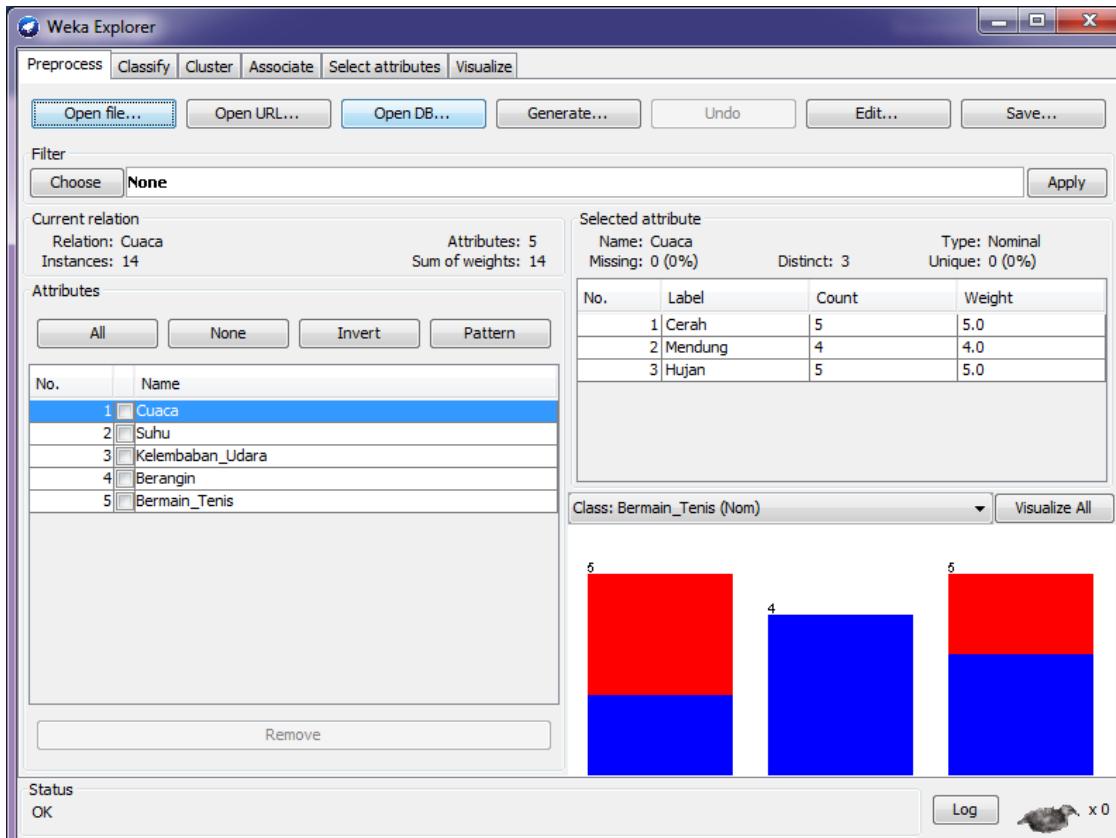
LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN PRAKTIKUM WEKA:

1. Menyiapakan FILE Cuaca.arff
2. Membuat file CuacaTesting.arff

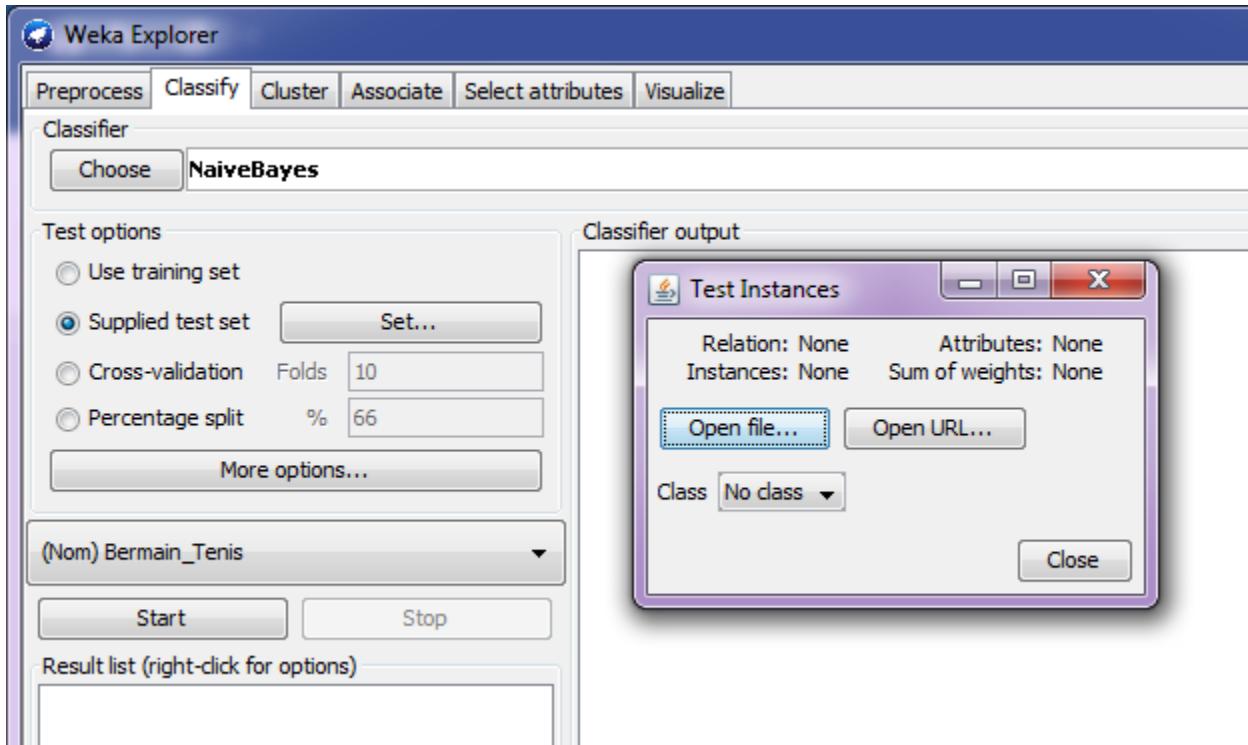


```
1 @relation CuacaTesting
2
3 @attribute Cuaca {Cerah, Mendung, Hujan}
4 @attribute Suhu real
5 @attribute Kelembaban_Udara real
6 @attribute Berangin {YA, TIDAK}
7 @attribute Bermain_Tenis {YA, TIDAK}
8
9 @data
10 Cerah,75,65,TIDAK,?
11 Cerah,80,68,YA,?
12 Cerah,83,87,YA,?
13 Mendung,70,96,TIDAK,?
14 Mendung,68,81,TIDAK,?
15 Hujan,65,75,YA,?
16 Hujan,64,85,YA,?
```

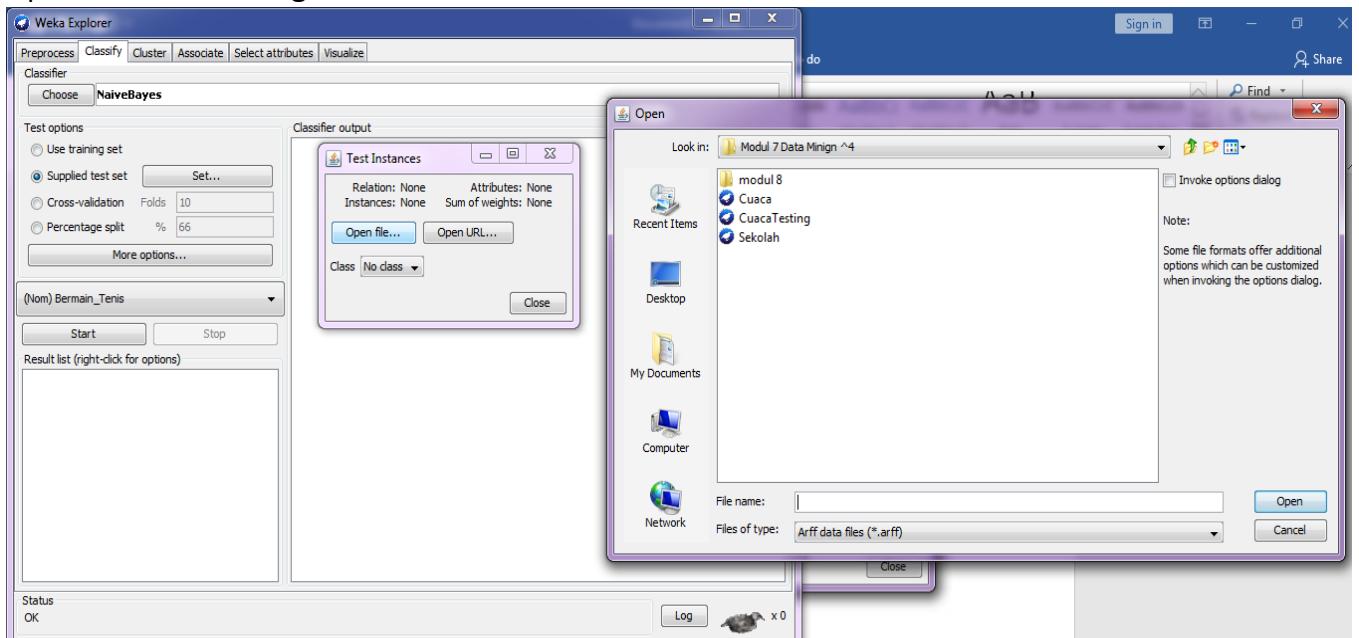
3. Membuka file Cuaca.arff



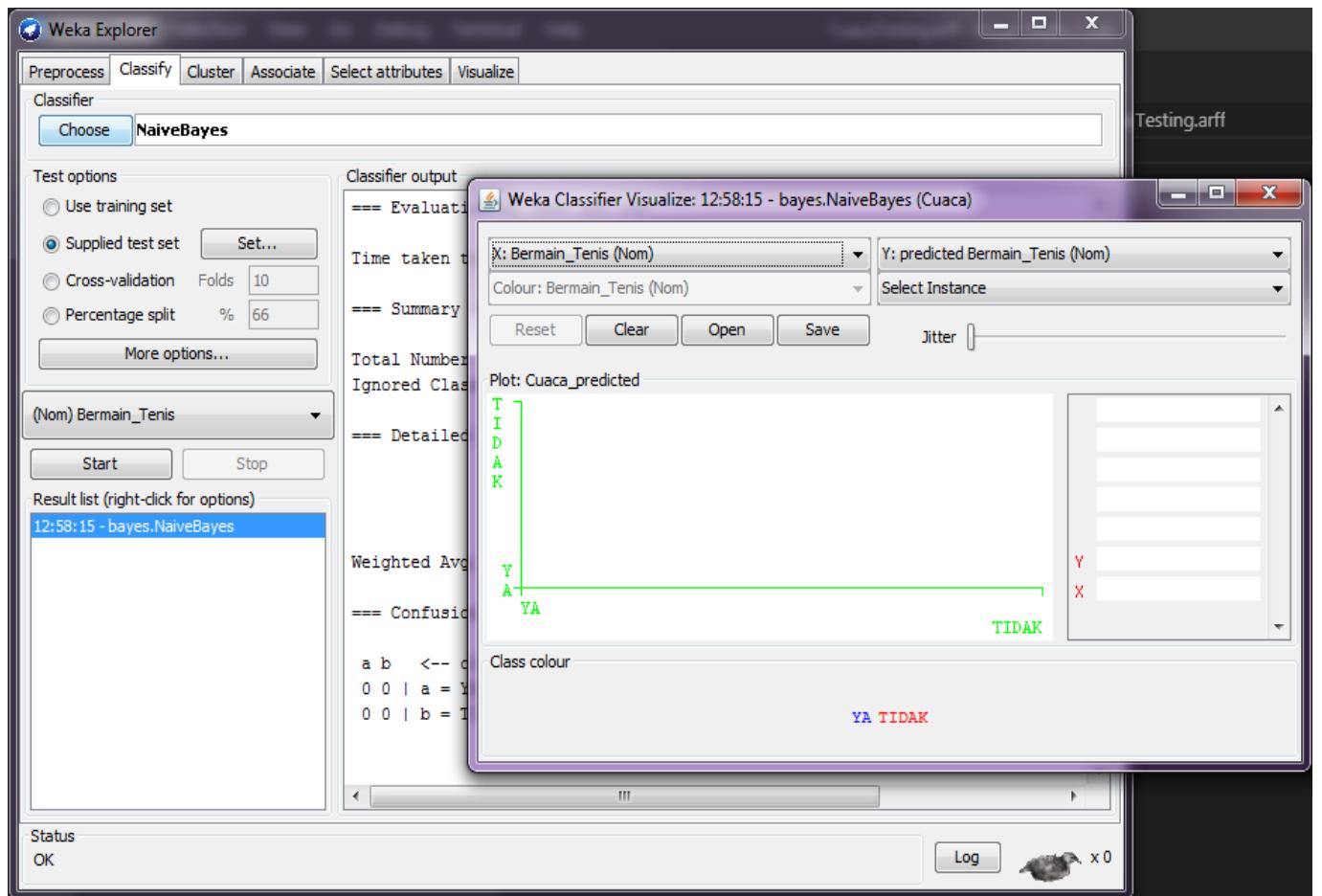
4. Klik tab classify



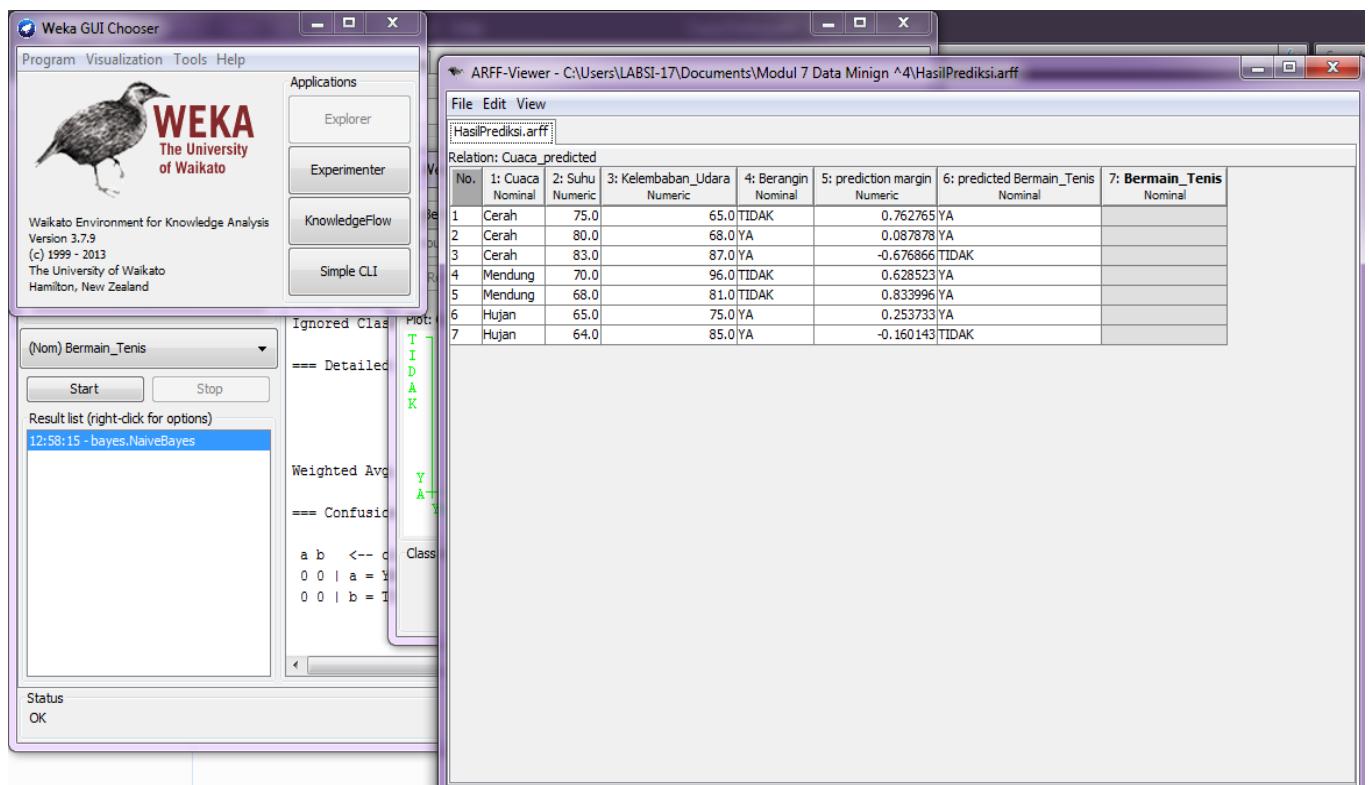
5. Open file CuacaTesting.arff



6. Klik save

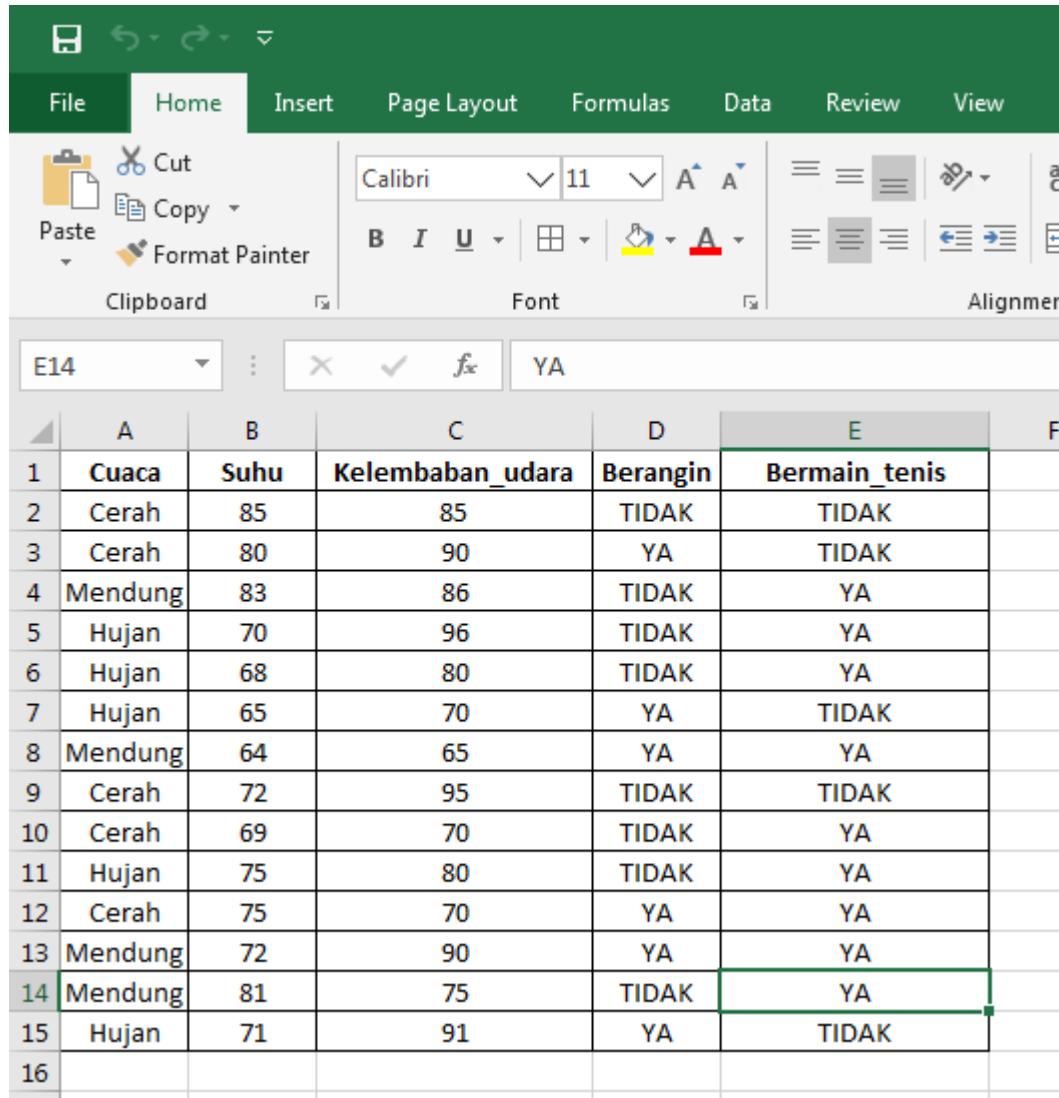


7. Buka file yang di save sebelumnya, di weka GUI di tab tools klik arff viewer, lalu klik tab file open, buka HasilPrediksi



## LANGKAH LANGKAH PERCOBAAN MEMAKAI RAPID MINER :

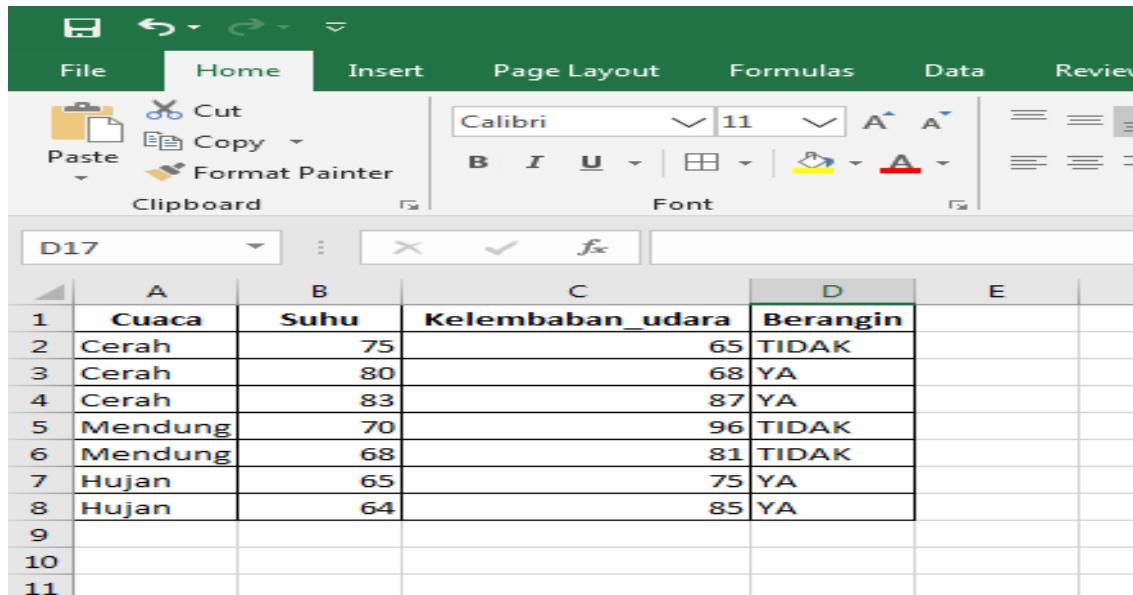
- Membuat data sheet 1



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Cuaca	Suhu	Kelembaban_udara	Berangin	Bermain_tenis	
2	Cerah	85	85	TIDAK	TIDAK	
3	Cerah	80	90	YA	TIDAK	
4	Mendung	83	86	TIDAK	YA	
5	Hujan	70	96	TIDAK	YA	
6	Hujan	68	80	TIDAK	YA	
7	Hujan	65	70	YA	TIDAK	
8	Mendung	64	65	YA	YA	
9	Cerah	72	95	TIDAK	TIDAK	
10	Cerah	69	70	TIDAK	YA	
11	Hujan	75	80	TIDAK	YA	
12	Cerah	75	70	YA	YA	
13	Mendung	72	90	YA	YA	
14	Mendung	81	75	TIDAK	YA	
15	Hujan	71	91	YA	TIDAK	
16						

- Membuat data sheet ke dua



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Cuaca	Suhu	Kelembaban_udara	Berangin	
2	Cerah	75		65	TIDAK
3	Cerah	80		68	YA
4	Cerah	83		87	YA
5	Mendung	70		96	TIDAK
6	Mendung	68		81	TIDAK
7	Hujan	65		75	YA
8	Hujan	64		85	YA
9					
10					
11					

- Import data di rapid miner

Import Data - Select the cells to import.

Select the cells to import.

Sheet: Training ▾ Cell range: A:E Select All  Define header row: 1

	A	B	C	D	E
1	Cuaca	Suhu	Kelembaban_udara	Berangin	Bermain_tenis
2	Cerah	85.000	85.000	TIDAK	TIDAK
3	Cerah	80.000	90.000	YA	TIDAK
4	Mendung	83.000	86.000	TIDAK	YA
5	Hujan	70.000	96.000	TIDAK	YA
6	Hujan	68.000	80.000	TIDAK	YA
7	Hujan	65.000	70.000	YA	TIDAK
8	Mendung	64.000	65.000	YA	YA
9	Cerah	72.000	95.000	TIDAK	TIDAK
10	Cerah	69.000	70.000	TIDAK	YA
11	Hujan	75.000	80.000	TIDAK	YA
12	Cerah	75.000	70.000	YA	YA
13	Mendung	72.000	90.000	YA	YA
14	Mendung	81.000	75.000	TIDAK	YA
15	Hujan	74.000	91.000	YA	TIDAK

← Previous      → Next       Cancel

Import Data - Format your columns.

## Format your columns.

Replace errors with missing values  ⓘ

	Cuaca polynomial	Suhu integer	Kelembaban_u... integer	Berangin polynomial	Bermain_tenis binomial label
1	Cerah	85	85	TIDAK	TIDAK
2	Cerah	80	90	YA	TIDAK
3	Mendung	83	86	TIDAK	YA
4	Hujan	70	96	TIDAK	YA
5	Hujan	68	80	TIDAK	YA
6	Hujan	65	70	YA	TIDAK
7	Mendung	64	65	YA	YA
8	Cerah	72	95	TIDAK	TIDAK
9	Cerah	69	70	TIDAK	YA
10	Hujan	75	80	TIDAK	YA
11	Cerah	75	70	YA	YA
12	Mendung	72	90	YA	YA
13	Mendung	81	75	TIDAK	YA

✓ no problems.

← Previous Next → ✗ Cancel

<new process> - RapidMiner Studio Trial 9.3.001 @ LABSI-17-PC

File Edit Process View Connections Settings Extensions Help

Views: Design Results Turbo Prep Auto Model Find data, operators...etc All Studio

Result History ExampleSet (/Local Repository/DataCuaca\_Training)

Data Statistics Visualizations Annotations

Open in Turbo Prep Auto Model

Filter (14 / 14 examples): all

Row No.	Bermain_te...	Cuaca	Suhu	Kelembaban...	Berangin
1	TIDAK	Cerah	85	85	TIDAK
2	TIDAK	Cerah	80	90	YA
3	YA	Mendung	83	86	TIDAK
4	YA	Hujan	70	96	TIDAK
5	YA	Hujan	68	80	TIDAK
6	TIDAK	Hujan	65	70	YA
7	YA	Mendung	64	65	YA
8	TIDAK	Cerah	72	95	TIDAK
9	YA	Cerah	69	70	TIDAK
10	YA	Hujan	75	80	TIDAK
11	YA	Cerah	75	70	YA
12	YA	Mendung	72	90	YA
13	YA	Mendung	81	75	TIDAK
14	TIDAK	Hujan	71	91	YA

ExampleSet (14 examples, 1 special attribute, 4 regular attributes)

Repository

- + Import Data
- Training Resources (connected)
- Samples
- Community Samples (connected)
- DB (Legacy)
- Local Repository (LABSI-17)
  - Connections (LABSI-17)
  - data (LABSI-17)
  - processes (LABSI-17)
  - DataCuaca\_Training (LABSI-17 - v1, 10/1)

Import Data - Select the cells to import.



## Select the cells to import.

Sheet: Testing ▾

Cell range: A:D

Select All

Define header row:

1 ▾

	A	B	C	D
1	Cuaca	Suhu	Kelembaban_udara	Berangin
2	Cerah	75.000	65.000	TIDAK
3	Cerah	80.000	68.000	YA
4	Cerah	83.000	87.000	YA
5	Mendung	70.000	96.000	TIDAK
6	Mendung	68.000	81.000	TIDAK
7	Hujan	65.000	75.000	YA
8	Hujan	64.000	85.000	YA

← Previous

→ Next

X Cancel

Import Data - Format your columns.



## Format your columns.

Replace errors with missing values ⓘ

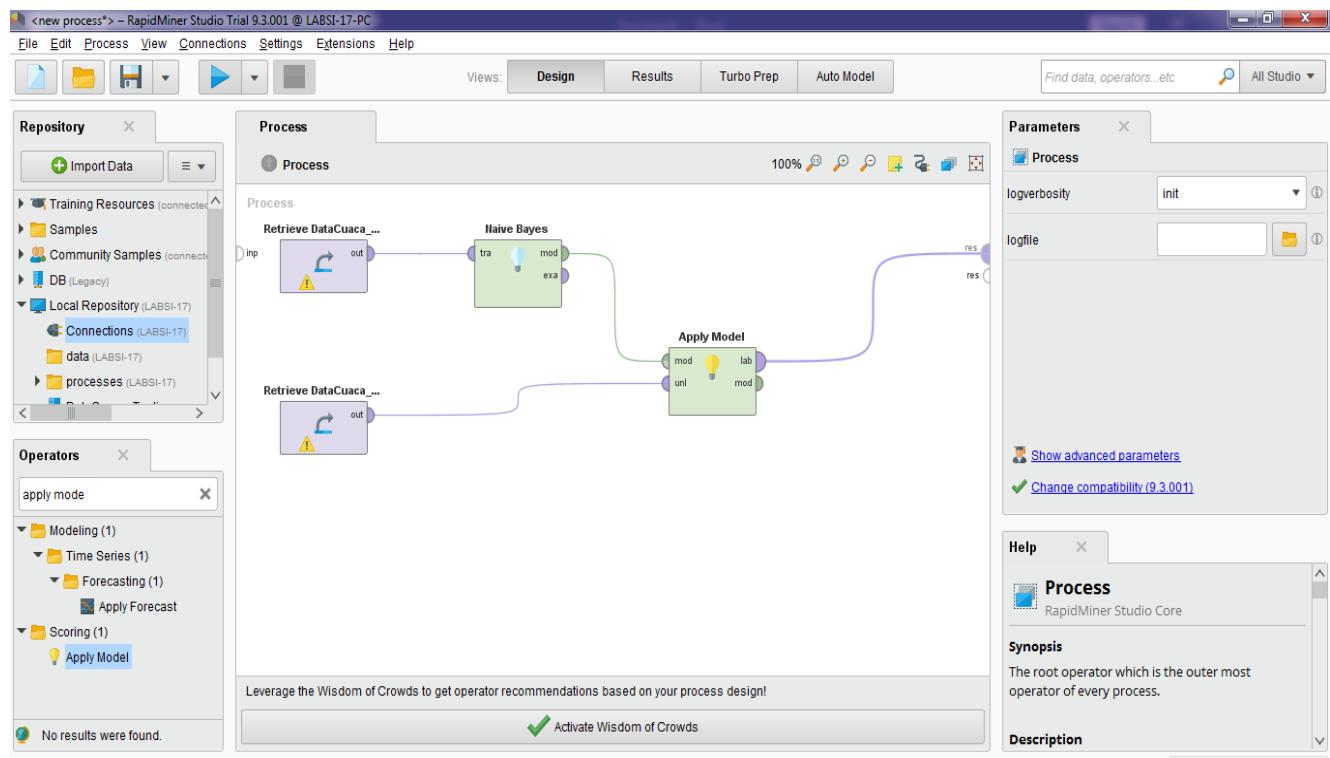
	Cuaca polynominal	Suhu integer	Kelembaban_udara integer	Berangin polynominal
1	Cerah	75	65	TIDAK
2	Cerah	80	68	YA
3	Cerah	83	87	YA
4	Mendung	70	96	TIDAK
5	Mendung	68	81	TIDAK
6	Hujan	65	75	YA
7	Hujan	64	85	YA

✓ no problems.

← Previous

→ Next

X Cancel



**RapidMiner Studio Trial 9.3.001 @ LABSI-17-PC**

File Edit Process View Connections Settings Extensions Help

Views: Design Results Turbo Prep Auto Model

Find data, operators... etc All Studio

ExampleSet (/Local Repository/DataCuaca\_Testing) ExampleSet (/Local Repository/DataCuaca\_Training) ExampleSet (Apply Model)

Result History

Open in: Turbo Prep Auto Model

Filter (7 / 7 examples): all

**Data**

Row No.	prediction(B...)	confidence(...)	confidence(...)	Cuaca	Suhu	Kelembaban...	Berangin
1	YA	0.154	0.846	Cerah	75	65	TIDAK
2	YA	0.498	0.502	Cerah	80	68	YA
3	TIDAK	0.856	0.144	Cerah	83	87	YA
4	YA	0.019	0.981	Mendung	70	96	TIDAK
5	YA	0.007	0.993	Mendung	68	81	TIDAK
6	YA	0.371	0.629	Hujan	65	75	YA
7	TIDAK	0.568	0.432	Hujan	64	85	YA

ExampleSet (7 examples, 3 special attributes, 4 regular attributes)

**Repository**

- Training Resources (connected)
- Samples
- Community Samples (connected)
- DB (Legacy)
- Local Repository (LABSI-17)
  - Connections (LABSI-17)
  - data (LABSI-17)
  - processes (LABSI-17)
    - DataCuaca\_Testing (LABSI-17 - v1, 10/10)
    - DataCuaca\_Training (LABSI-17 - v1, 10/10)

**<new process> - RapidMiner Studio Trial 9.3.001 @ LABSI-17-PC**

File Edit Process View Connections Settings Extensions Help

Views: Design Results Turbo Prep Auto Model Find data, operators...etc All Studio

ExampleSet (/Local Repository/DataCuaca\_Testing) ExampleSet (/Local Repository/DataCuaca\_Training)

Result History ExampleSet (Apply Model)

**Data**

Name	Type	Missing	Statistics	Filter (7 / 7 attributes):	Search for Attributes
Prediction <b>prediction(Bermain_tenis)</b>	Binominal	0	Least TIDAK (2) Most YA (5)	Values YA (5), TIDAK (2)	
Confidence_TIDAK <b>confidence(TIDAK)</b>	Real	0	Min 0.007 Max 0.856	Average 0.353	
Confidence_YA <b>confidence(YA)</b>	Real	0	Min 0.144 Max 0.993	Average 0.647	
<b>Cuaca</b>	Polynominal	0	Least Mendung (2) Most Cerah (3)	Values Cerah (3), Huja (1), Mendung (2)	
<b>Suhu</b>	Integer	0	Min 64 Max 83	Average 72.143	
<b>Kelembaban_udara</b>	Integer	0	Min 65 Max 96	Average 79.571	
<b>Berangin</b>	Polynominal	0	Least TIDAK (3) Most YA (4)	Values YA (4), TIDAK (3)	

Showing attributes 1 - 7 Examples: 7 Special Attributes: 3 Regular Attributes: 4

**Repository**

- Import Data
- Training Resources (connected)
  - Samples
  - Community Samples (connected)
  - DB (Legacy)
- Local Repository (LABSI-17)
  - Connections (LABSI-17)
  - data (LABSI-17)
  - processes (LABSI-17)
    - DataCuaca\_Testing (LABSI-17 - v1, 10/10)
    - DataCuaca\_Training (LABSI-17 - v1, 10/10)

Nama : Roni Ardianzah  
Nim : L200170073  
Kelas : C

## MODUL 08

### PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

Menyiapkan File dengan format (EXCEL) dan (ARFF)

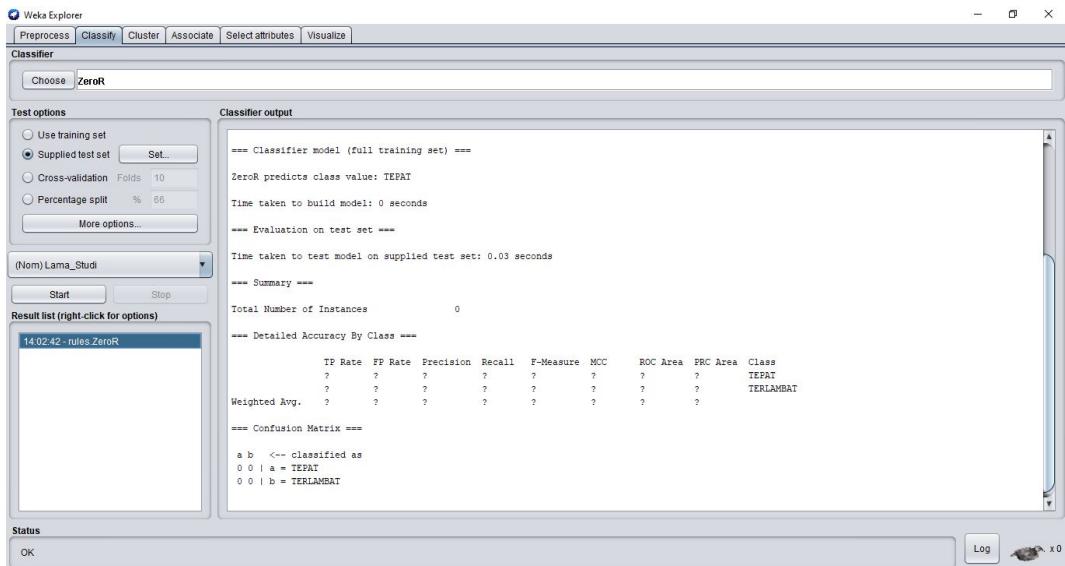
The screenshot shows two windows side-by-side. On the left is a Microsoft Excel window titled 'Tabel\_Tugas - Excel' containing a table with columns: Jurusan\_SMA, Gender, Asal Sekolah, Rerata\_SKS, and Asisten. The data consists of 11 rows of student information. On the right is a code editor window titled 'F:\Tugas\Praktikum Data Warehousing dan Data Mining\Pertemuan Ke-05\Tabel\_Tugas.arff - Su...' showing an ARFF file definition. The ARFF file starts with '@relation Mahasiswa' and lists attributes: Jurusan\_SMA, Gender, Asal\_Sekolah, Rerata\_SKS, and Asisten. It then provides data examples for each attribute.

Prediksi dengan menggunakan WEKA

The screenshot shows the WEKA Explorer interface. In the top toolbar, there are buttons for 'Open file...', 'Open URL...', 'Open DB...', 'Generate...', 'Undo', 'Edit...', and 'Save...'. Below the toolbar is a 'Filter' section with a 'Choose' dropdown set to 'None' and an 'Apply' button. The main area is divided into sections: 'Current relation' (Relation: Mahasiswa, Instances: 20, Attributes: 6, Sum of weights: 20), 'Selected attribute' (Name: Jurusan\_SMA, Type: Nominal, Missing: 0 (0%), Distinct: 3, Unique: 0 (0%)), and 'Attributes' (List of attributes: Jurusan\_SMA, Gender, Asal\_Sekolah, Rerata\_SKS, Asisten, Lama\_Studi). A 'Status' section at the bottom shows a bar chart with three bars labeled 10, 6, and 4. The first bar is red at the top and blue at the bottom, while the other two are entirely blue.

# MODUL 08

## PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING



Relation: Mahasiswa_predicted							
	No. 1: Jurusan_SMA	2: Gender	3: Asal_Sekolah	4: Rerata_SKS	5: Asisten	6: prediction margin	7: predicted Lama_Studi
	Nominal	Nominal	Nominal	Numeric	Nominal	Numeric	Nominal
1	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18.0	TIDAK	-0.375862	TERLAMBAT
2	IPA	PRIA	SURAKARTA	19.0	YA	0.836469	TEPAT
3	LAIN	PRIA	SURAKARTA	19.0	TIDAK	-0.175169	TERLAMBAT
4	IPS	PRIA	LUAR	17.0	TIDAK	-0.713206	TERLAMBAT
5	LAIN	WANITA	SURAKARTA	17.0	TIDAK	-0.546846	TERLAMBAT
6	IPA	WANITA	LUAR	18.0	YA	0.757815	TEPAT
7	IPA	PRIA	SURAKARTA	18.0	TIDAK	-0.125076	TERLAMBAT
8	IPA	PRIA	SURAKARTA	19.0	TIDAK	0.356012	TEPAT
9	IPS	PRIA	LUAR	18.0	TIDAK	-0.588286	TERLAMBAT
10	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18.0	TIDAK	-0.375862	TERLAMBAT

Prediksi dengan Rapidminer

# MODUL 08

## PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

Training

Import Data - Select the cells to import.

Select the cells to import.

Sheet: Training ▾ Cell range: A:F Select All  Define header row: 1

	A	B	C	D	E	F
1	Jurusan_SMA	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	Asisten	Lama_Studi
2	IPS	WANITA	SURAKARTA	18.000	TIDAK	TERLAMBAT
3	IPA	PRIA	SURAKARTA	19.000	YA	TEPAT
4	LAIN	PRIA	SURAKARTA	19.000	TIDAK	TERLAMBAT
5	IPA	PRIA	LUAR	17.000	TIDAK	TERLAMBAT
6	IPA	WANITA	SURAKARTA	17.000	TIDAK	TEPAT
7	IPA	WANITA	LUAR	18.000	YA	TEPAT
8	IPA	PRIA	SURAKARTA	18.000	TIDAK	TERLAMBAT
9	IPA	PRIA	SURAKARTA	19.000	TIDAK	TEPAT
10	IPS	PRIA	LUAR	18.000	TIDAK	TERLAMBAT
11	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18.000	TIDAK	TEPAT
12	IPA	WANITA	SURAKARTA	19.000	TIDAK	TEPAT
13	IPS	PRIA	SURAKARTA	20.000	TIDAK	TEPAT
14	IPS	PRIA	SURAKARTA	19.000	TIDAK	TEPAT
15	IPA	PRIA	SURAKARTA	18.000	TIDAK	TEPAT

← Previous    Next →    Cancel

Import Data - Format your columns.

Format your columns.

Replace errors with missing values ⓘ

	Jurusan_SMA * ▾ polynominal	Gender * ▾ polynominal	Asal_Sekolah * ▾ polynominal	Rerata_SKS * ▾ integer	Asisten * ▾ polynominal	Lama_Studi * ▾ binominal label
1	IPS	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK	TERLAMBAT
2	IPA	PRIA	SURAKARTA	19	YA	TEPAT
3	LAIN	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TERLAMBAT
4	IPA	PRIA	LUAR	17	TIDAK	TERLAMBAT
5	IPA	WANITA	SURAKARTA	17	TIDAK	TEPAT
6	IPA	WANITA	LUAR	18	YA	TEPAT
7	IPA	PRIA	SURAKARTA	18	TIDAK	TERLAMBAT
8	IPA	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TEPAT
9	IPS	PRIA	LUAR	18	TIDAK	TERLAMBAT
10	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK	TEPAT
11	IPA	WANITA	SURAKARTA	19	TIDAK	TEPAT
12	IPS	PRIA	SURAKARTA	20	TIDAK	TEPAT
13	IPS	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TEPAT

✓ no problems.

← Previous    Next →    Cancel

# MODUL 08

## PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

Testing

Import Data - Select the cells to import.

Select the cells to import.

	A	B	C	D	E
1	Jurusan_SMA	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	Asisten
2	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18.000	TIDAK
3	IPA	PRIA	SURAKARTA	19.000	YA
4	LAIN	PRIA	SURAKARTA	19.000	TIDAK
5	IPS	PRIA	LUAR	17.000	TIDAK
6	LAIN	WANITA	SURAKARTA	17.000	TIDAK
7	IPA	WANITA	LUAR	18.000	YA
8	IPA	PRIA	SURAKARTA	18.000	TIDAK
9	IPA	PRIA	SURAKARTA	19.000	TIDAK
10	IPS	PRIA	LUAR	18.000	TIDAK
11	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18.000	TIDAK

Import Data - Format your columns.

Format your columns.

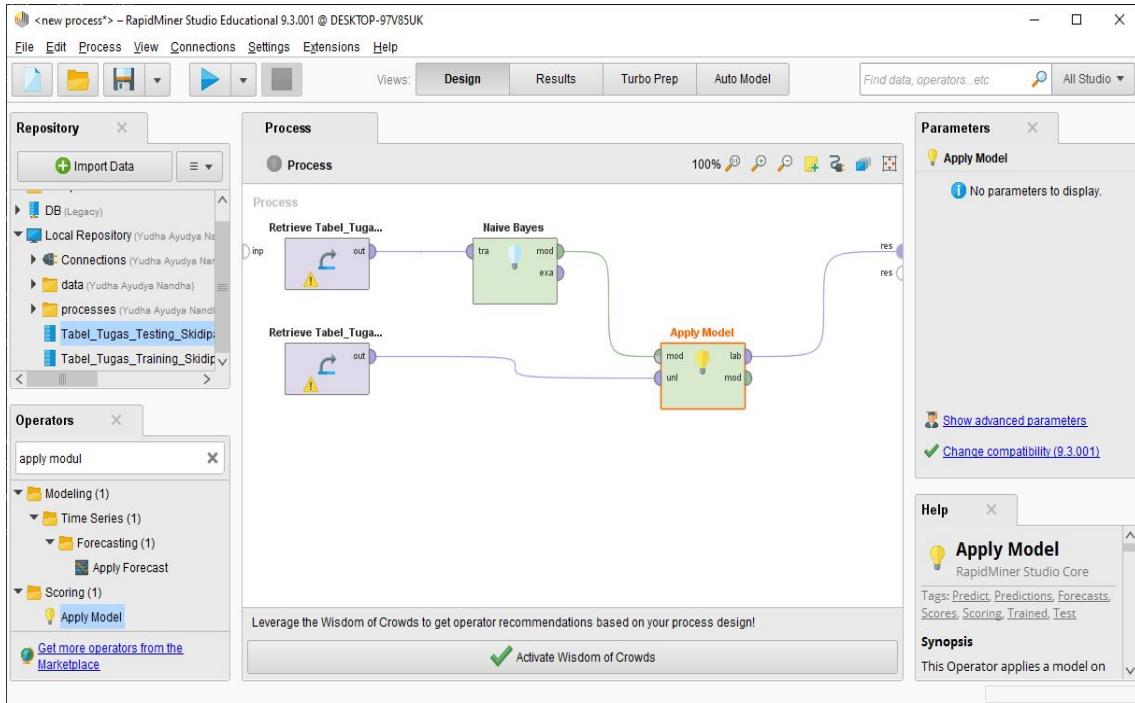
Replace errors with missing values ①

	Jurusan_SMA polynominal	Gender polynominal	Asal_Sekolah polynominal	Rerata_SKS integer	Asisten binominal
1	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK
2	IPA	PRIA	SURAKARTA	19	YA
3	LAIN	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK
4	IPS	PRIA	LUAR	17	TIDAK
5	LAIN	WANITA	SURAKARTA	17	TIDAK
6	IPA	WANITA	LUAR	18	YA
7	IPA	PRIA	SURAKARTA	18	TIDAK
8	IPA	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK
9	IPS	PRIA	LUAR	18	TIDAK
10	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK

no problems.

# MODUL 08

## PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING



The screenshot shows the RapidMiner Studio interface with the following components:

- Result History:** A panel on the left showing options for "Data", "Statistics", "Visualizations", and "Annotations".
- ExampleSet (Apply Model):** The main workspace displaying a table of results. The table has the following columns:
 

Row No.	prediction(L...	confidence(...	confidence(...	Jurusan_SMA	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	Asisten
1	TERLAMBAT	0.648	0.352	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK
2	TEPAT	0.005	0.995	IPA	PRIA	SURAKARTA	19	YA
3	TERLAMBAT	0.650	0.350	LAIN	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK
4	TERLAMBAT	0.868	0.132	IPS	PRIA	LUAR	17	TIDAK
5	TERLAMBAT	0.738	0.262	LAIN	WANITA	SURAKARTA	17	TIDAK
6	TEPAT	0.005	0.995	IPA	WANITA	LUAR	18	YA
7	TERLAMBAT	0.547	0.453	IPA	PRIA	SURAKARTA	18	TIDAK
8	TEPAT	0.321	0.679	IPA	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK
9	TERLAMBAT	0.811	0.189	IPS	PRIA	LUAR	18	TIDAK
10	TERLAMBAT	0.648	0.352	LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK

4. Nilai Rerata hasil dari prediksi RapidMiner untuk kolom Lama\_Studi

Rerata untuk Tepat : **0,476**

Rerata untuk Tepat : **0,524**

## MODUL 08

### PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

5. Dari hasil prediksi RapidMiner dapat disimpulkan bahwa 3 Mahasiswa akan lulus TEPAT dan 7 Mahasiswa akan lulus TERLAMBAT

6. Dewi Row No. 1

7. Jono Row No. 2

Row No.	prediction(L...	confidence(...	confidence(...	Jurusan_SMA	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	Asisten
1	TEPAT	0.298	0.702	IPA	WANITA	LUAR	18	TIDAK
2	TEPAT	0.076	0.924	LAIN	PRIA	SURAKARTA	17	YA

Nama : Roni Ardianzah

Nim : L20070073

Kelas : C

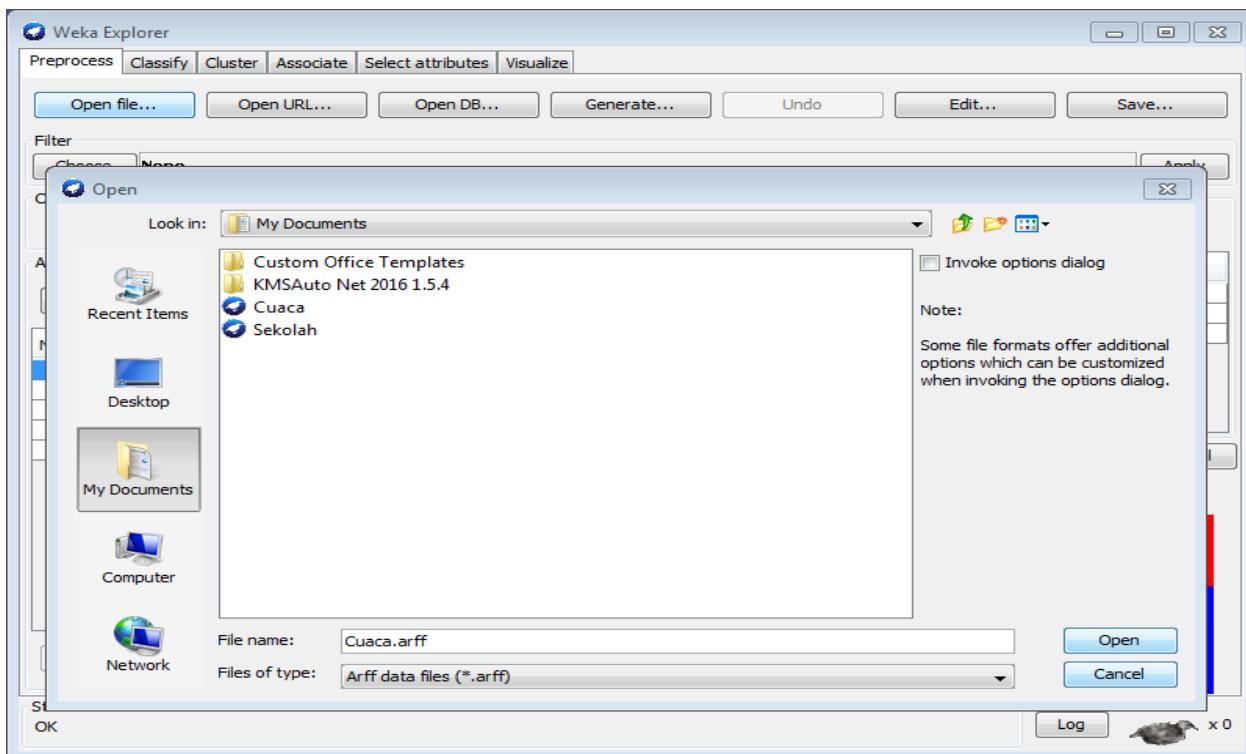
Modul-09

KLASIFIKASI : DECISION TREE

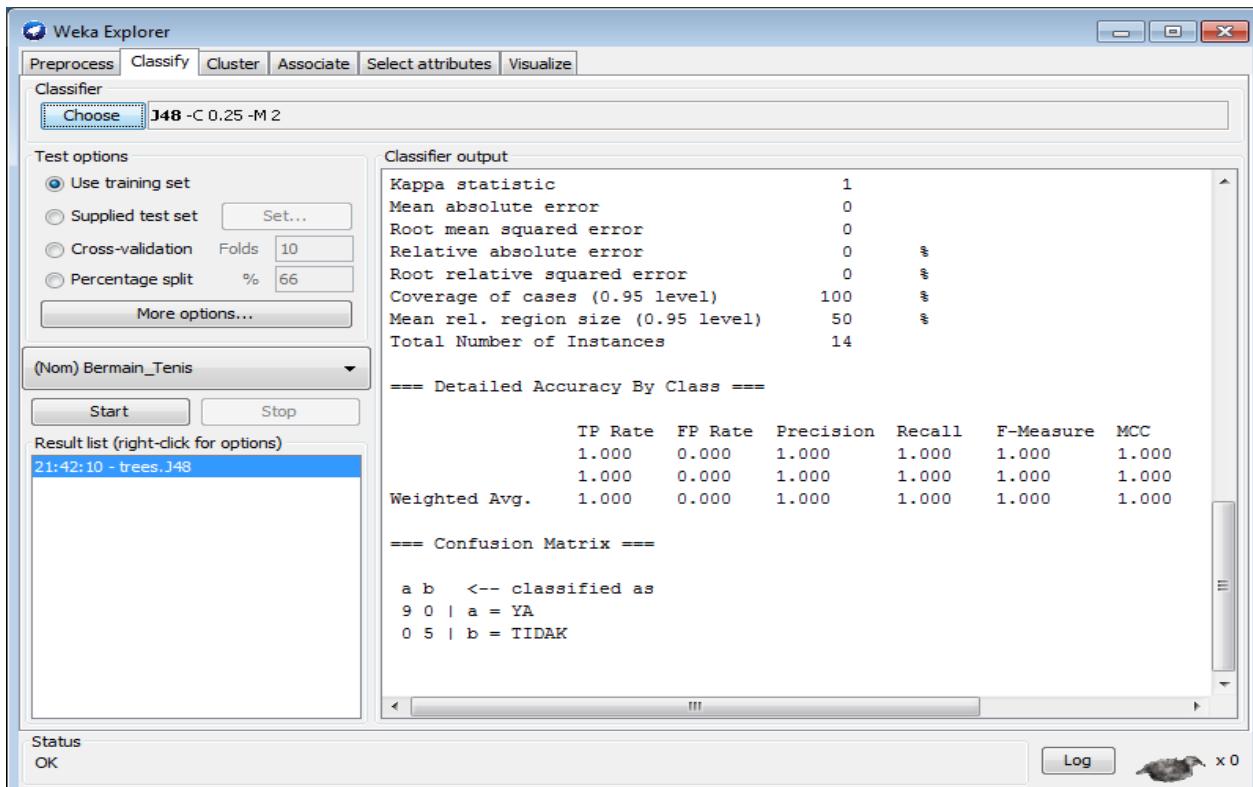
PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

**LANGKAH-LANGKAH PRAKTIKUM:**

- OPEN FILE Cuaca.arff



- BUKA TAB CLASSIFY PILIH TREES-J48



**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

- Classifier Output

```
Classifier output
Cuaca = Cerah
| Kelembaban_Udara <= 75: YA (2.0)
| Kelembaban_Udara > 75: TIDAK (3.0)
Cuaca = Mendung: YA (4.0)
Cuaca = Hujan
| Berangin = YA: TIDAK (2.0)
| Berangin = TIDAK: YA (3.0)

Number of Leaves : 5

Size of the tree : 8

Time taken to build model: 0.02 seconds

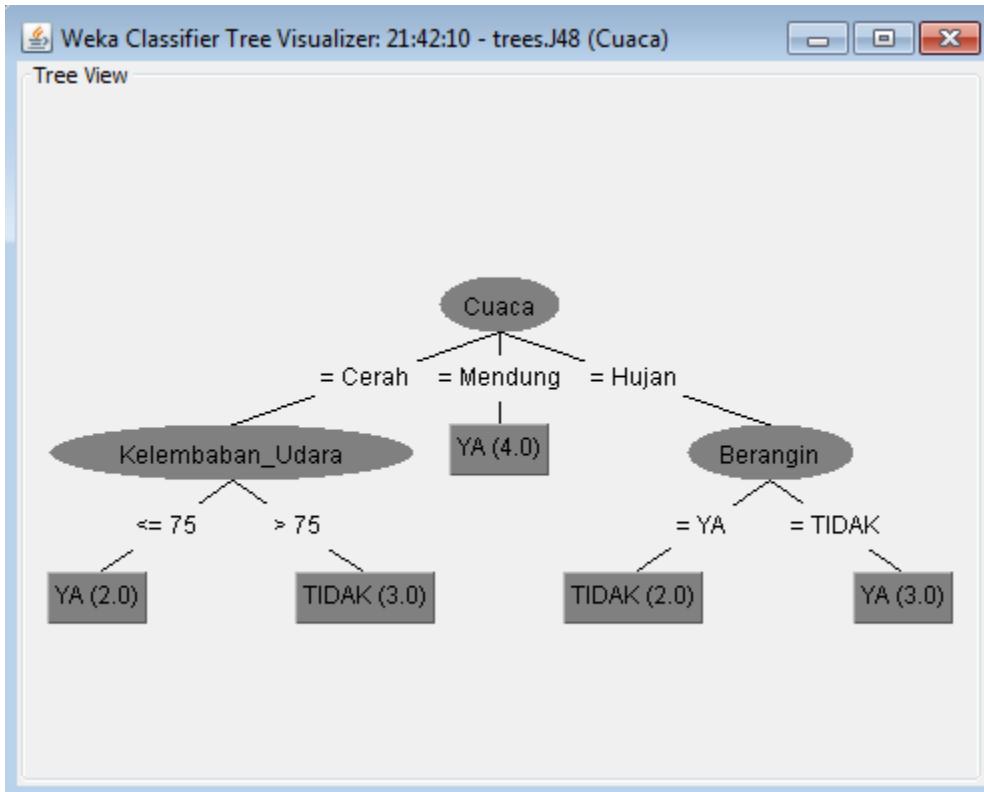
== Evaluation on training set ==

Time taken to test model on training data: 0 seconds

== Summary ==

Correctly Classified Instances      14          100   %
Incorrectly Classified Instances    0           0   %
Kappa statistic                   1
Mean absolute error               0
Root mean squared error          0
Relative absolute error          0
Root relative squared error     0
Coverage of cases (0.95 level)  100   %
Mean rel. region size (0.95 level) 50   %
```

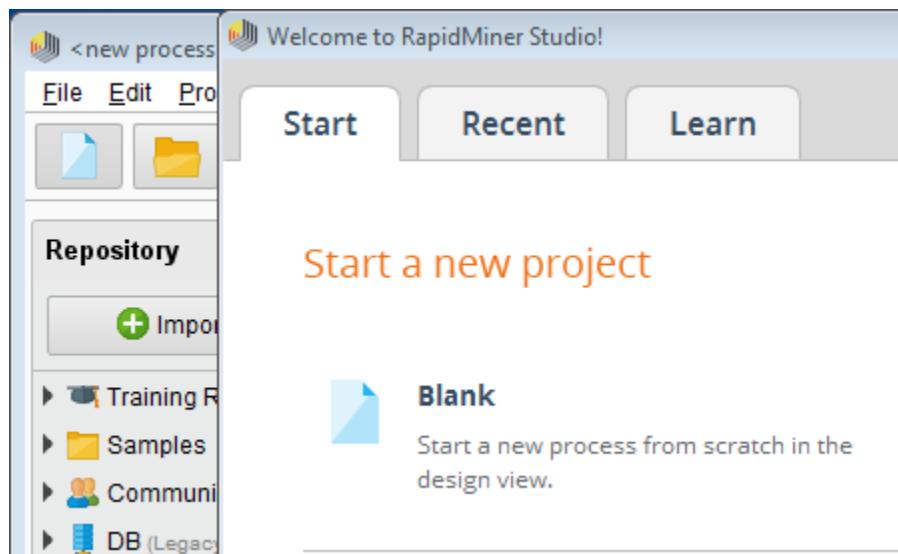
- Visualize tree



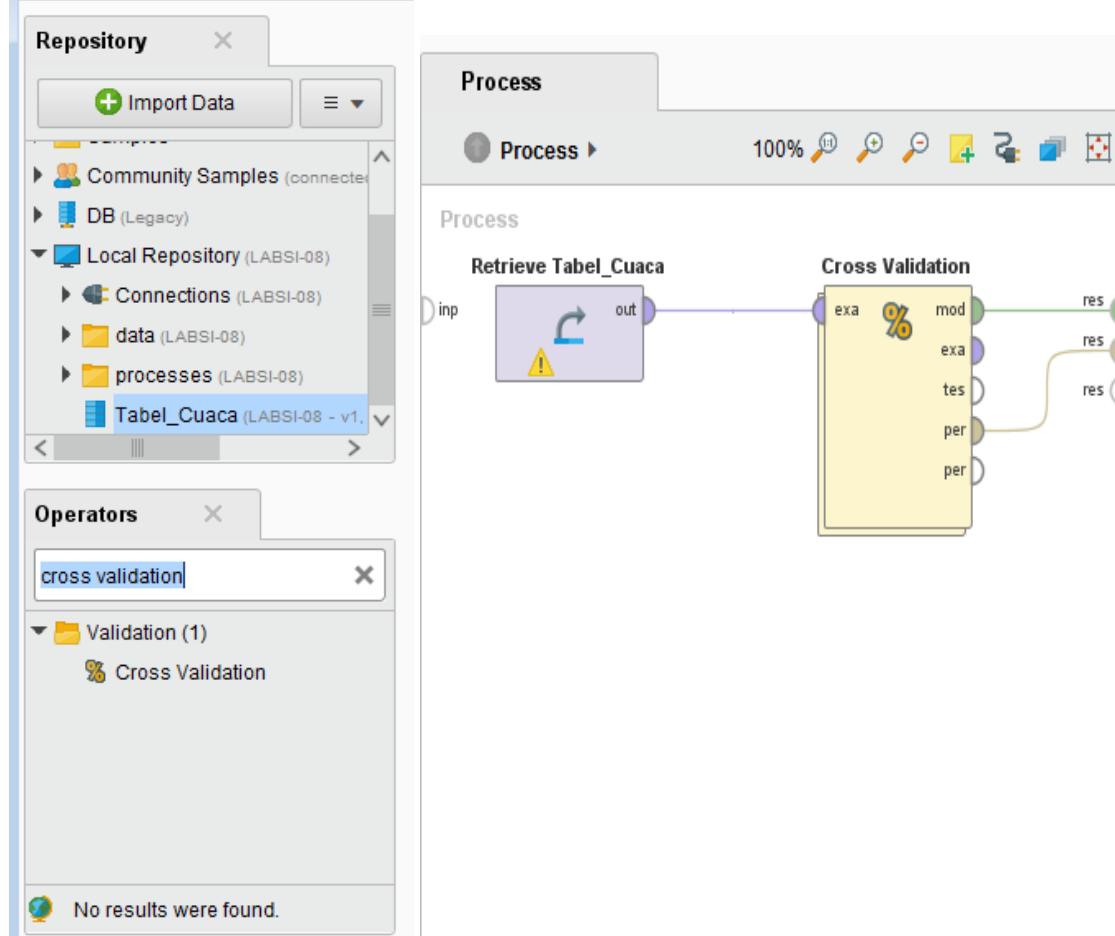
**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

**POHON KEPUTUSAN MENGGUNAKAN RAPID MINER**

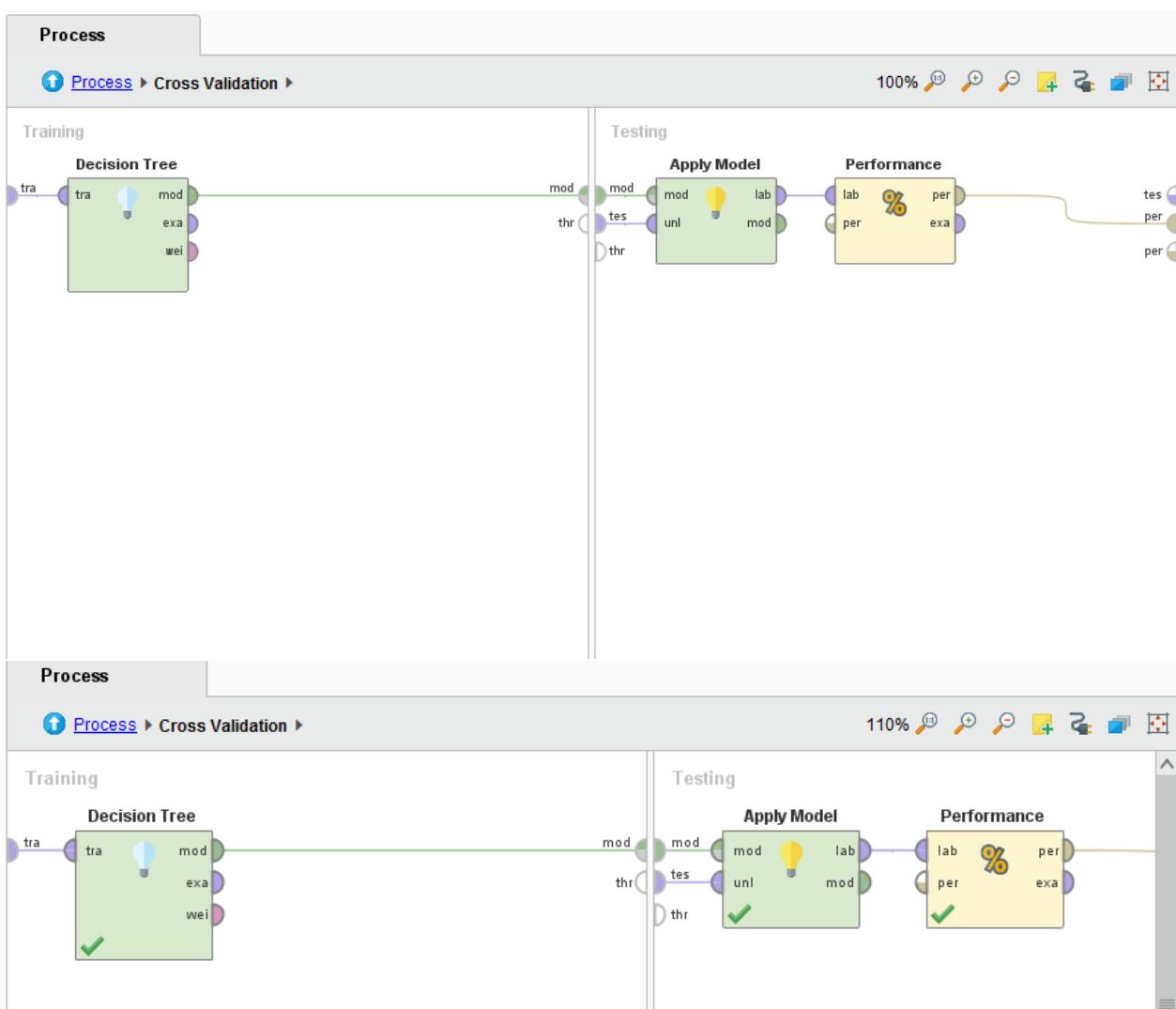
- BUKA APLIKASI RAPIDMINER
- KLIK NEW PROCESS □ BLANK



- DRAG DataCuaca\_Training ke area process View dan pula operator cross validation

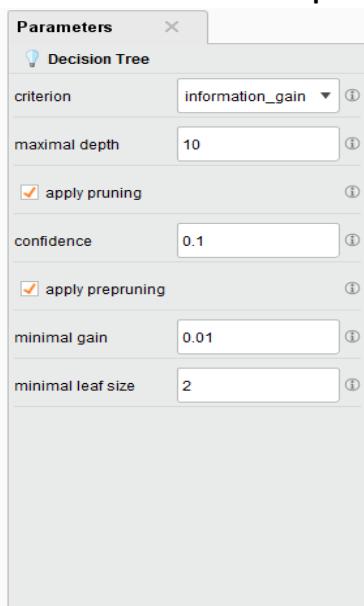


**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**



**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

- Klik decision tree dan pastikan criterionnya information\_gain



- Klik run atau F11 dan lihat result

	true TIDAK	true YA	class precision
pred. TIDAK	2	2	50.00%
pred. YA	3	7	70.00%
class recall	40.00%	77.78%	

**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

- Decision tree



Nama : Roni Ardianzah

Nim : L20070073

Kelas : C

Modul-09

KLASIFIKASI : DECISION TREE

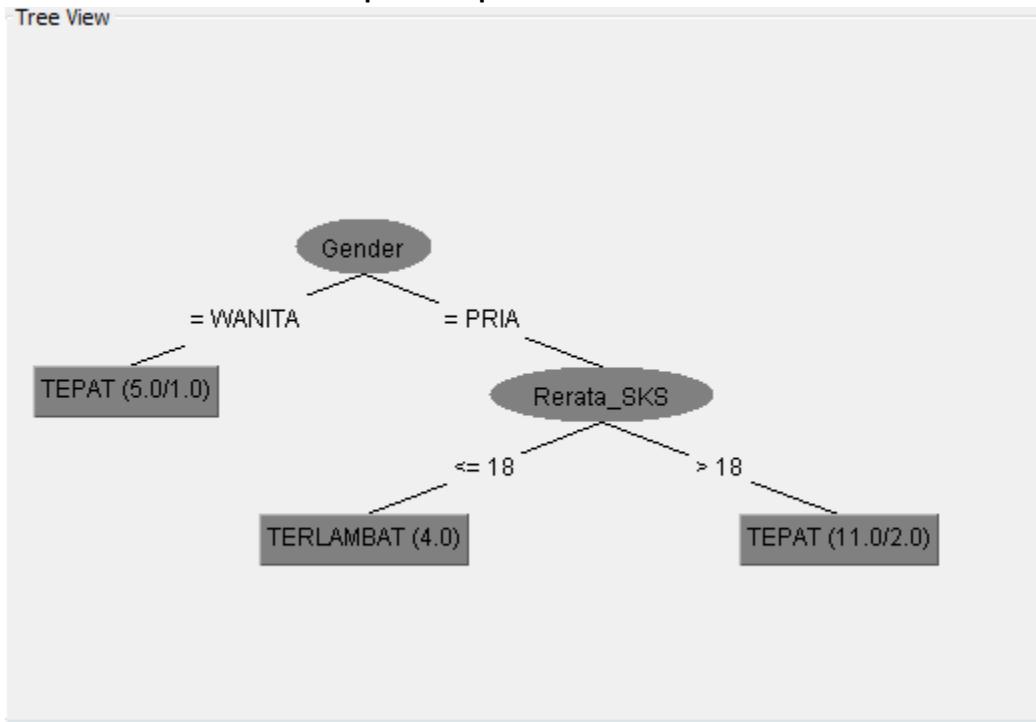
PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

### TUGAS

1. Berdasarkan pohon keputusan pada kegiatan 9.4.2 (menggunakan RapidMiner), isikan nilai kelas atribut Bermain\_tenis pada table Testing berikut :

Cuaca	Suhu	Kelembaban_udar a	Berangin	Bermain_Tenis
Cerah	75	65	TIDAK	YA
Cerah	80	68	YA	YA
Cerah	83	87	YA	TIDAK
Mendung	70	96	TIDAK	YA
Mendung	68	81	TIDAK	YA
Hujan	65	75	YA	YA
Hujan	64	85	YA	TIDAK

2. Menggunakan file ARFF yang dikerjakan pada tugas nomor 1 dalam modul 7 sebagai data training.
  - a. Buatlah dan cetaklah pohon keputusan berdasarkan data tersebut

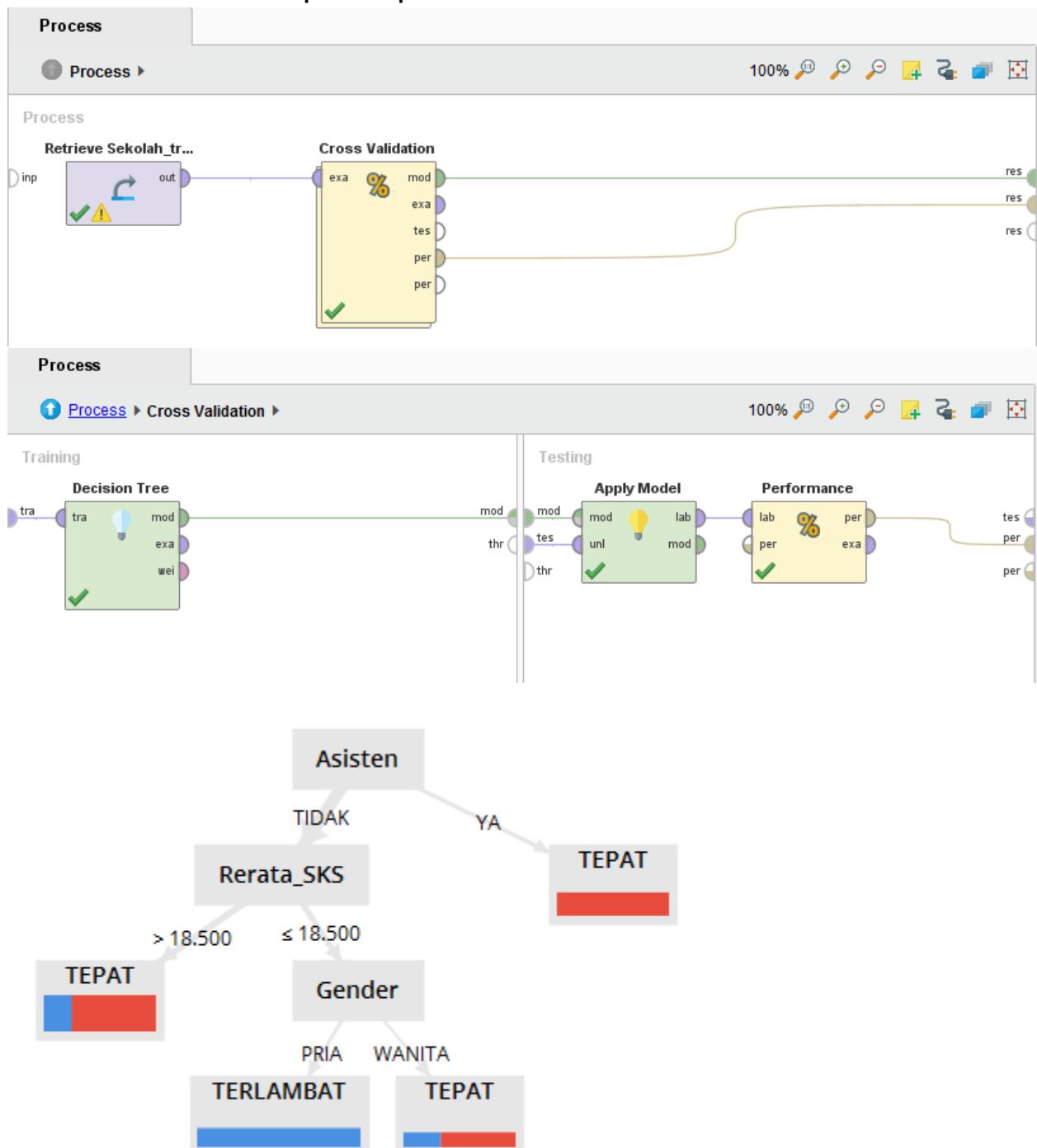


- b. Carilah nilai-nilai simpul parameter berikut:

- i. Jumlah simpul daun pada pohon keputusan = **3**
- ii. Jumlah simpul keseluruhan pada pohon keputusan = **5**
- iii. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pelatihan = **0** detik
- iv. Tingkat ketepatan klasifikasi = **85 %**
- v. Tingkat ketidaktepatan klasifikasi = **15 %**

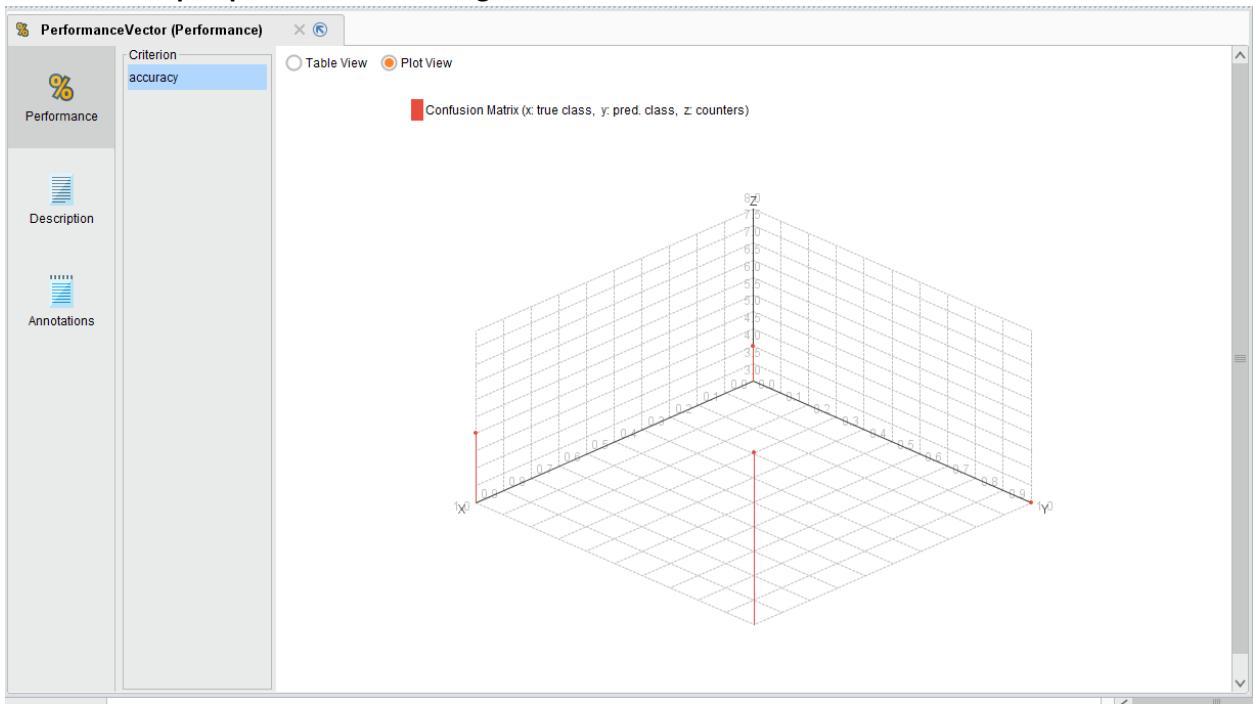
**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

3. Gunakan file excel yang dikerjakan pada tugas nomor 1 dalam modul 6 sebagai data training.  
 a. Buatlah dan cetaklah pohon keputusan berdasarkan data tersebut.



**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

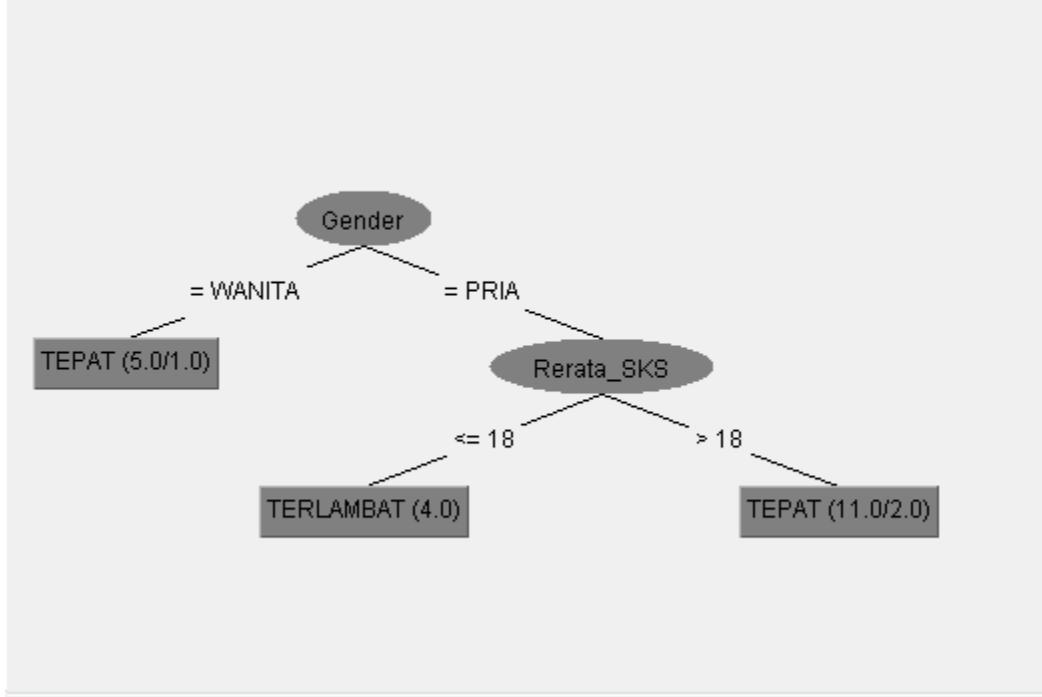
**b. Cetak perspektif Plot View dengan model Scatter.**



**Modul-09**  
**KLASIFIKASI : DECISION TREE**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

4. Berdasarkan pohon keputusan dari soal nomor 2, tentukan klasifikasi yang terbentuk berdasarkan kondisinya sesuai dengan simpul-simpulnya.

[Tree View](#)



Klasifikasi yang terbentuk yaitu,

- Mahasiswa yang akan lulus TEPAT WAKTU jika,
  - PRIA = Rerata\_SKS > 1 (Nilai attribute lain diabaikan).
  - WANITA = Semua akan lulus TEPAT WAKTU (Nilai attribute lain diabaikan).
- Mahasiswa akan lulus TERLAMBAT jika,
  - PRIA = Rerata\_SKS <= 18 (Nilai attribute lain diabaikan).
  - WANITA = Tidak ada yang akan lulus TERLAMBAT (Nilai attribute lain diabaikan).

Nama : RONI ARDIANZAH

NIM : L200170073

KELAS : C

## MODUL-10

### CLUSTERING : K-MEANS

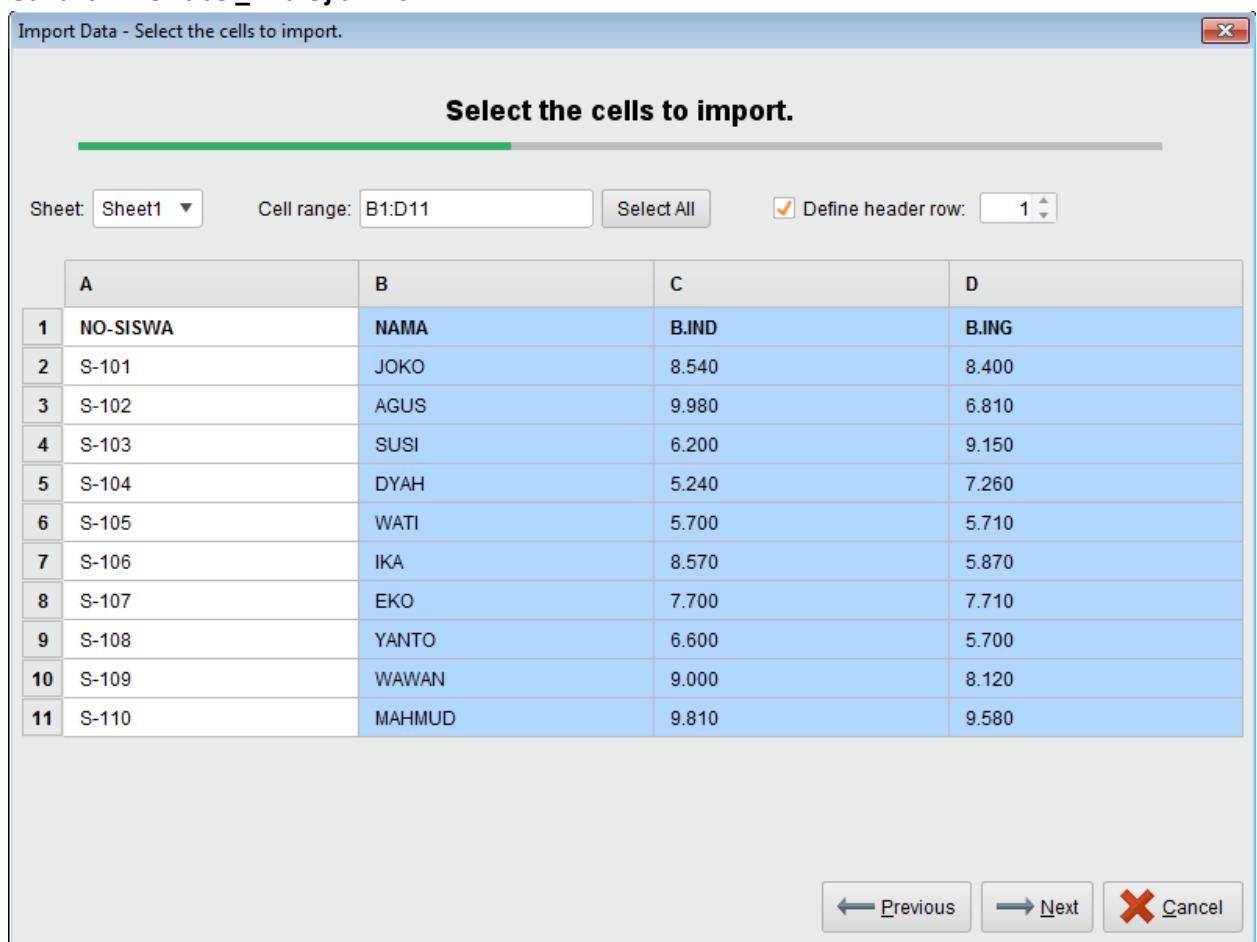
#### PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

##### LANGKAH – LANGKAH PRATIKUM :

- Membuat data di excel dan disimpan dengan nama Tabel\_NilaiUjian.xls

NO-SISWA	NAMA	B.IND	B.ING
S-101	JOKO	8.54	8.4
S-102	AGUS	9.98	6.81
S-103	SUSI	6.2	9.15
S-104	DYAH	5.24	7.26
S-105	WATI	5.7	5.71
S-106	IKA	8.57	5.87
S-107	EKO	7.7	7.71
S-108	YANTO	6.6	5.7
S-109	WAWAN	9	8.12
S-110	MAHMUD	9.81	9.58

- Gunakan file Tabel\_NilaiUjian.xls



**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

- Ubah kolom nama menjadi id, klik change>>role>>id>>ok

Import Data - Format your columns.

**Format your columns.**

Replace errors with missing values (i)

	NAMA polynominal	B.IND real	B.ING real	
1	JOKO			
2	AGUS			
3	SUSI			
4	DYAH			
5	WATI			
6	IKA			
7	EKO			
8	YANTO			
9	WAWAN	9.000	8.120	
10	MAHMUD	9.810	9.580	

Change role

Please enter the new role:

OK
 Cancel

✓ no problems.
 Previous
 Next
 Cancel

Import Data - Format your columns.

**Format your columns.**

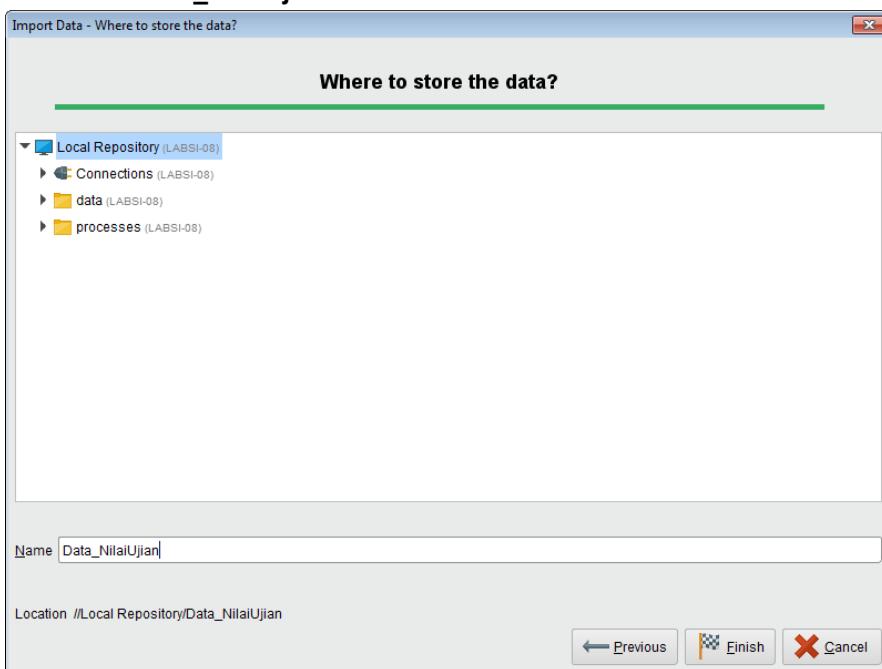
Replace errors with missing values (i)

	NAMA polynominal id	B.IND real	B.ING real	
1	JOKO	8.540	8.400	
2	AGUS	9.980	6.810	
3	SUSI	6.200	9.150	
4	DYAH	5.240	7.260	
5	WATI	5.700	5.710	
6	IKA	8.570	5.870	
7	EKO	7.700	7.710	
8	YANTO	6.600	5.700	
9	WAWAN	9.000	8.120	
10	MAHMUD	9.810	9.580	

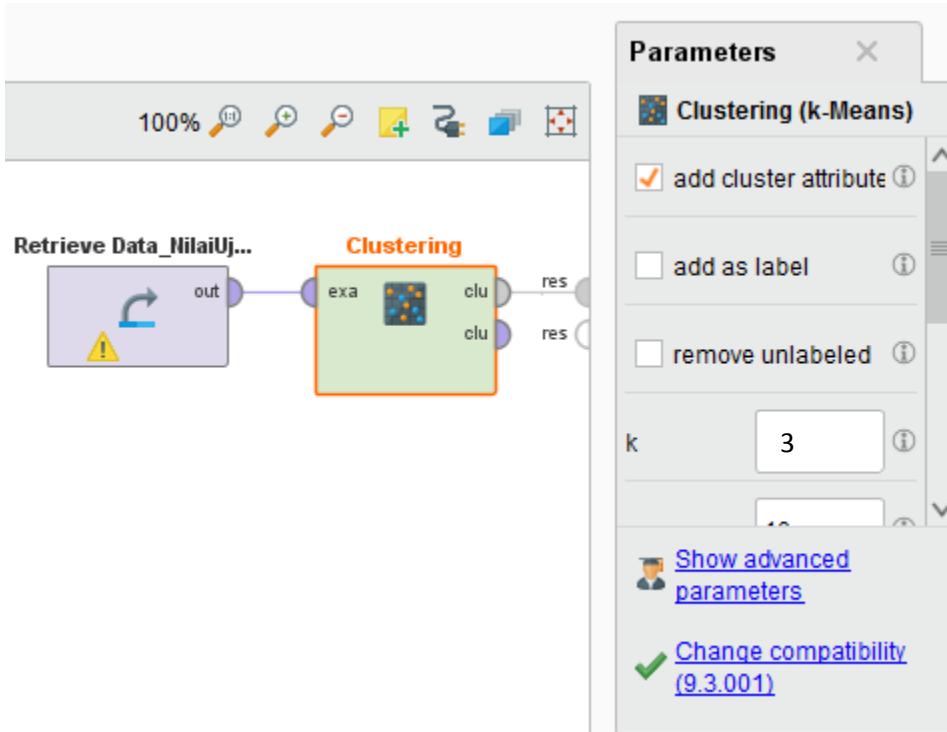
✓ no problems.
 Previous
 Next
 Cancel

**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

- Beri nama Data\_NilaiUjian >> finish

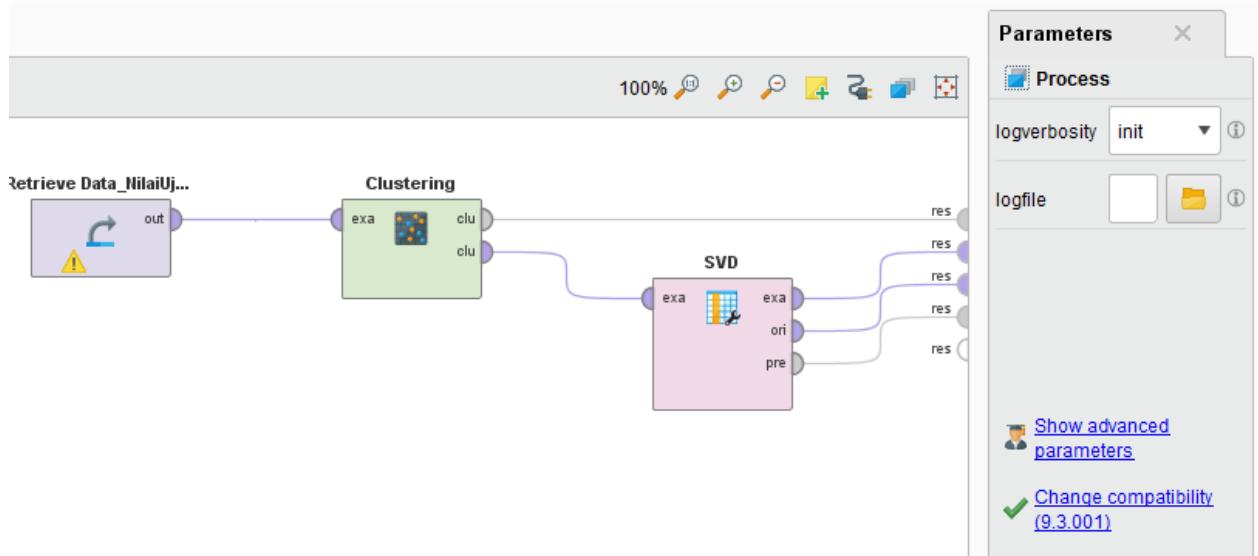


- Gunakan Data\_NilaiUjian dan tambahkan operator k-means

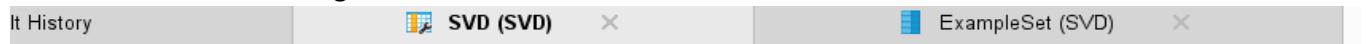


**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

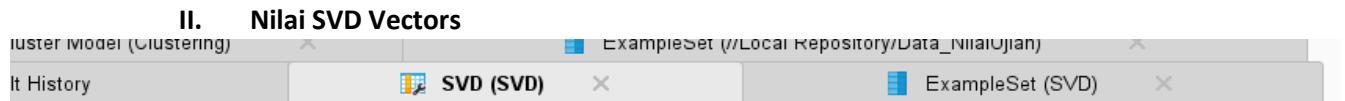
- Tambahkan operator SVD



- Jalankan proses tekan F11
  - SVD (Singular Value Decomposition)
    - Nilai Eigenvalue



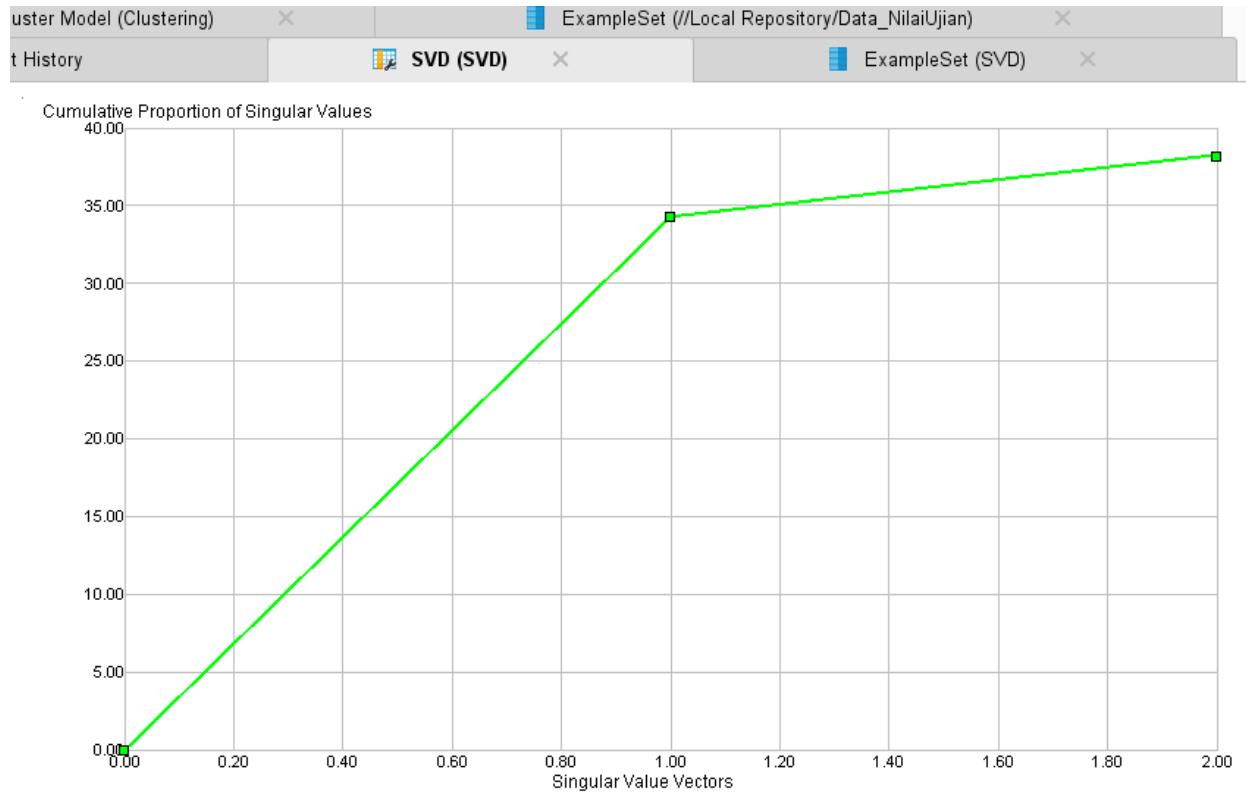
Component	Singular Value	Proportion of Singular V...	Cumulative Singular Val...	Cumulative Proportion o...
SVD 1	34.340	0.898	34.340	0.898
SVD 2	3.906	0.102	38.246	1.000



Attribute	SVD Vector 1
B.IND	0.723
B.ING	0.690

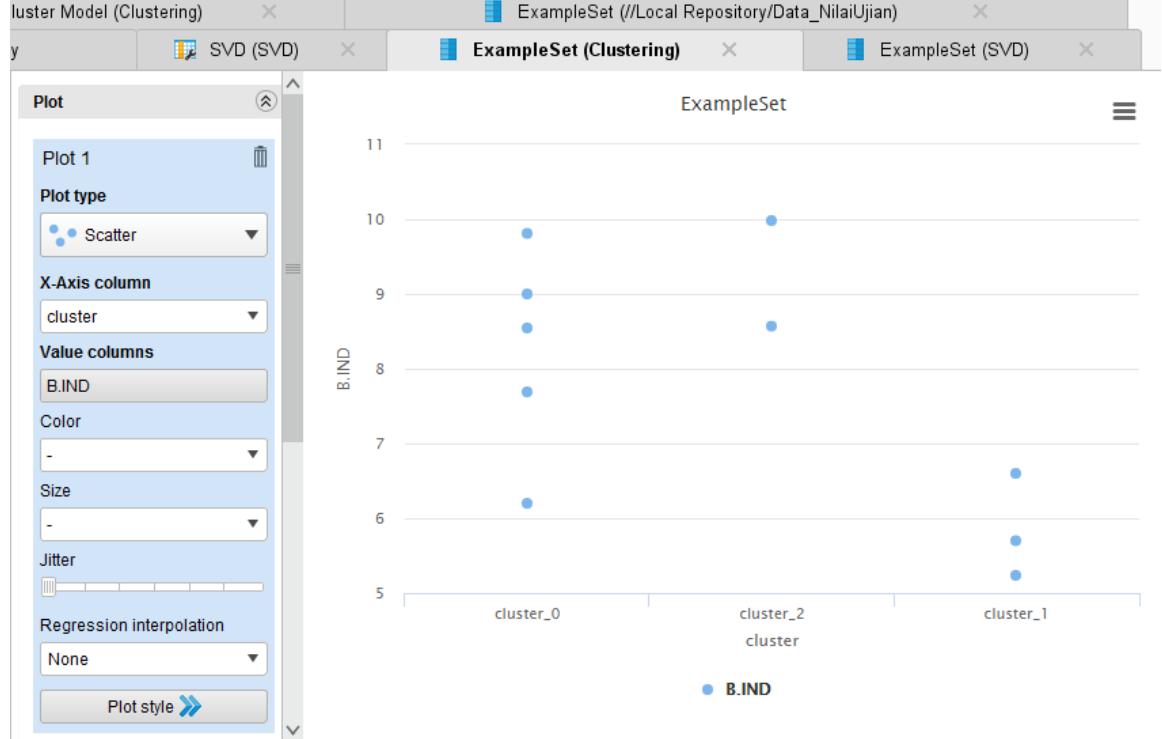
**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

**III. Nilai Cumulative variance**



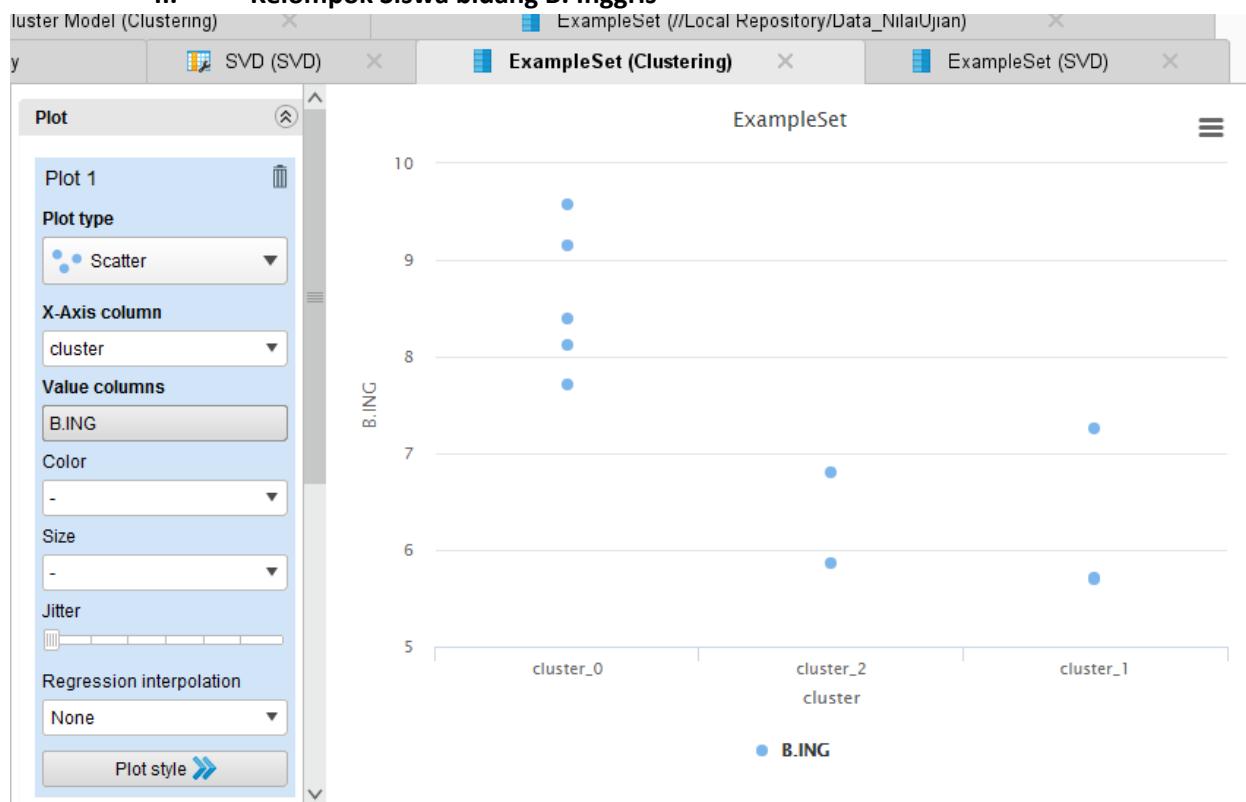
**b) ExampleSET**

**I. Kelompok Siswa bidang B. Indonesia**



**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

**II. Kelompok Siswa bidang B. Inggris**



c) ExampleSet (SVD)

Row No.	NAMA	cluster ↑	svd_1
1	JOKO	cluster_0	0.349
3	SUSI	cluster_0	0.315
7	EKO	cluster_0	0.317
9	WAWAN	cluster_0	0.353
10	MAHMUD	cluster_0	0.399
4	DYAH	cluster_1	0.256
5	WATI	cluster_1	0.235
8	YANTO	cluster_1	0.254
2	AGUS	cluster_2	0.347
6	IKA	cluster_2	0.299

**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

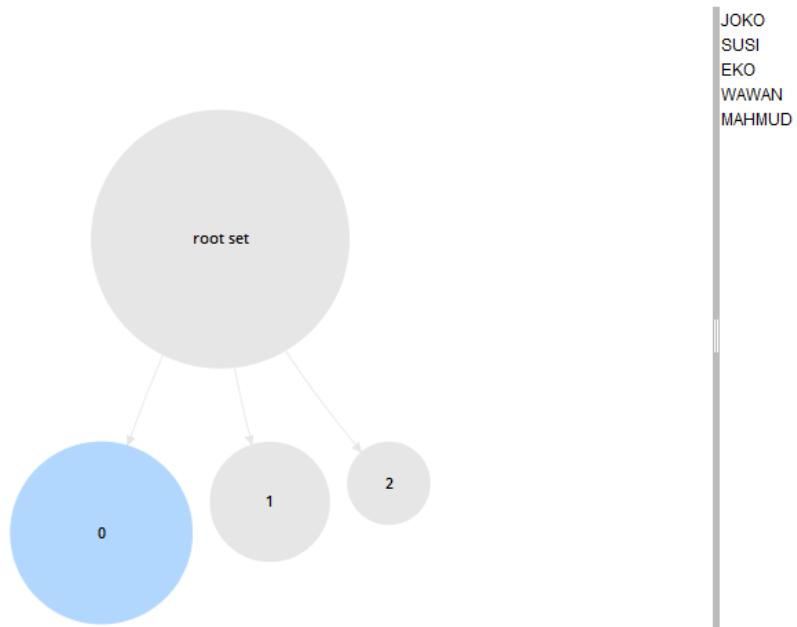
d) Cluster Model (Clustering)

I. Description

## Cluster Model

```
Cluster 0: 5 items  
Cluster 1: 3 items  
Cluster 2: 2 items  
Total number of items: 10
```

II. Graph



NAMA : RONI ARDIANZAH  
NIM : L200170073  
KELAS : C

**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

**TUGAS**

**TABEL DATA NILAI UJIAN 30 SISWA :**

	A	B	C	D	E	F
1	NO_SISWA	NAMA	B.IND	B.ING	MTK	IPA
2	S-101	JOKO	=5+RAND()*5			
3	S-102	AGUS				
4	S-103	SUSI				
5	S-104	DYAH				
6	S-105	WATI				
7	S-106	IKA				
8	S-107	EKO				
9	S-108	YANTO				
10	S-109	WAWAN				
11	S-110	MAHMUD				
12	S-111	BUDI				
13	S-112	SANTI				
14	S-113	DIAN				

NO_SISWA	NAMA	B.IND	B.ING	MTK	IPA
S-101	JOKO	6.90	6.99	8.20	5.32
S-102	AGUS	8.18	6.04	8.76	5.18
S-103	SUSI	6.22	6.17	9.46	8.49
S-104	DYAH	9.74	8.49	6.81	7.32
S-105	WATI	5.17	6.88	9.52	5.80
S-106	IKA	7.75	10.00	5.40	6.35
S-107	EKO	8.00	5.14	9.24	7.49
S-108	YANTO	9.28	8.90	7.92	8.03
S-109	WAWAN	9.11	5.93	8.65	6.56
S-110	MAHMUD	8.04	5.10	9.02	5.78
S-111	BUDI	8.94	8.96	9.44	9.79
S-112	SANTI	9.35	7.08	9.54	7.96
S-113	DIAN	6.57	7.09	8.80	8.00
S-114	DANI	6.41	7.46	8.29	9.43
S-115	AHMAD	7.37	9.68	7.35	8.99
S-116	BAYU	5.43	8.05	7.83	5.68
S-117	RISA	7.85	7.47	6.99	8.34
S-118	RANI	8.40	8.25	7.92	6.67
S-119	YANI	5.19	7.49	5.24	7.40
S-120	RATIH	5.90	7.07	8.58	6.98
S-121	INDAH	7.85	9.53	8.83	6.38
S-122	JONO	6.28	9.08	6.75	8.03
S-123	SARAH	9.33	9.72	5.07	8.03
S-124	RAMA	8.55	8.00	5.20	8.48
S-125	BAMBANG	7.23	5.83	9.70	5.55
S-126	HADI	7.99	6.82	6.85	7.61
S-127	NANA	7.62	5.86	6.45	6.59
S-128	FEBRI	8.35	7.49	9.48	9.45
S-129	DENI	8.02	7.91	7.67	5.69
S-130	TONI	6.77	9.78	8.59	6.97

**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

Import Data - Format your columns.

**Format your columns.**

Replace errors with missing values [?](#)

	NAMA polynominal	B.IND real	B.ING real	MTK real	IPA real
1	JOKO				
2	AGUS				
3	SUSI				
4	DYAH				
5	WATI				
6	IKA				
7	EKO				
8	YANTO				
9	WAWAN	9.109	5.935	8.650	6.561
10	MAHMUD	8.035	5.104	9.016	5.782
11	BUDI	8.939	8.955	9.443	9.786
12	SANTI	9.351	7.078	9.537	7.961
13	DIAN	6.570	7.094	8.802	8.003

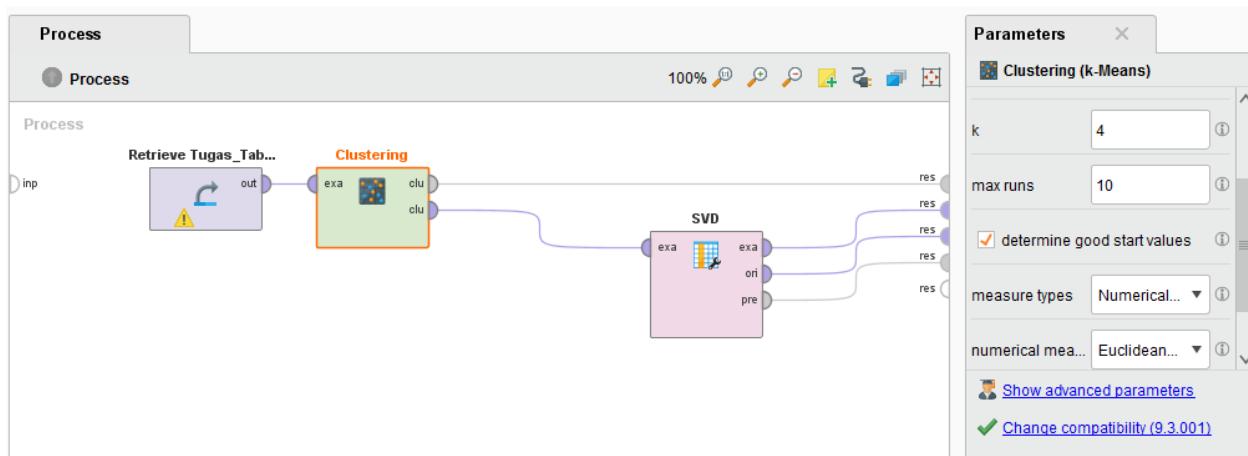
**Change role**

Please enter the new role:

OK  Cancel

✓ no problems.

Previous  Next Cancel



**MODUL-10****CLUSTERING : K-MEANS****PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING****PENGELOMPOKAN SISWA SESUAI CLUSTER****CLUSTER 0**

NAMA	CLUSTER	B.IND	B.ING	MTK	IPA
DYAH	cluster_0	9.74	8.49	6.81	7.32
IKA	cluster_0	7.75	10.00	5.40	6.35
YANTO	cluster_0	9.28	8.90	7.92	8.03
AHMAD	cluster_0	7.37	9.68	7.35	8.99
RISA	cluster_0	7.85	7.47	6.99	8.34
RANI	cluster_0	8.40	8.25	7.92	6.67
YANI	cluster_0	5.19	7.49	5.24	7.40
JONO	cluster_0	6.28	9.08	6.75	8.03
SARAH	cluster_0	9.33	9.72	5.07	8.03
RAMA	cluster_0	8.55	8.00	5.20	8.48
HADI	cluster_0	7.99	6.82	6.85	7.61

**CLUSTER 1**

NAMA	CLUSTER	B.IND	B.ING	MTK	IPA
JOKO	cluster_1	6.90	6.99	8.20	5.32
WATI	cluster_1	5.17	6.88	9.52	5.80
BAYU	cluster_1	5.49	8.05	7.83	5.68
RATIH	cluster_1	5.90	7.07	8.58	6.98
INDAH	cluster_1	7.85	9.53	8.83	6.38
DENI	cluster_1	8.02	7.91	7.67	5.69
TONI	cluster_1	6.77	9.78	8.59	6.97

**CLUSTER 2**

NAMA	CLUSTER	B.IND	B.ING	MTK	IPA
SUSI	cluster_2	6.22	6.17	9.46	8.49
BUDI	cluster_2	8.94	8.96	9.44	9.79
DIAN	cluster_2	6.57	7.09	8.80	8.00
DANI	cluster_2	6.41	7.46	8.29	9.49
FEBRI	cluster_2	8.35	7.49	9.48	9.45

**MODUL-10**  
**CLUSTERING : K-MEANS**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

**CLUSTER 3**

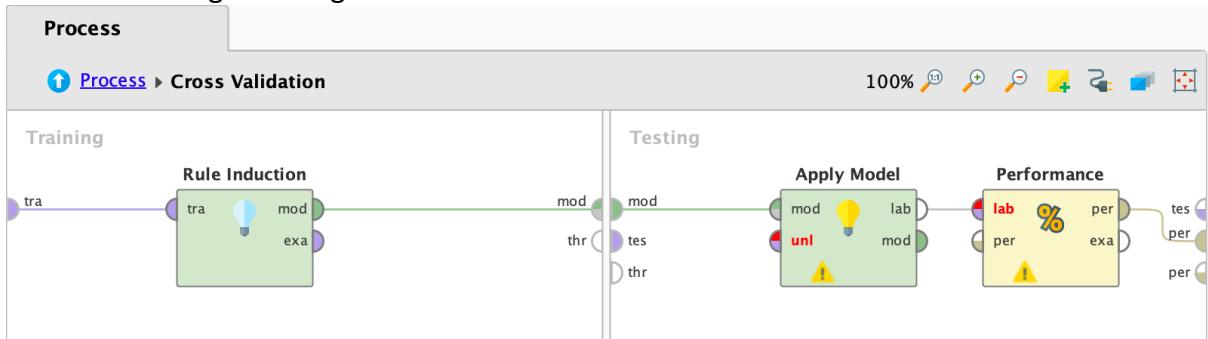
NAMA	CLUSTER	B.IND	B.ING	MTK	IPA
AGUS	cluster_3	8.18	6.04	8.76	5.18
EKO	cluster_3	8.00	5.14	9.24	7.49
WAWAN	cluster_3	9.11	5.93	8.65	6.56
MAHMUD	cluster_3	8.04	5.10	9.02	5.78
SANTI	cluster_3	9.35	7.08	9.54	7.96
BAMBANG	cluster_3	7.23	5.83	9.70	5.55
NANA	cluster_3	7.62	5.86	6.45	6.59

**LANGKAH – LANGKAH PRAKTIKUM :**

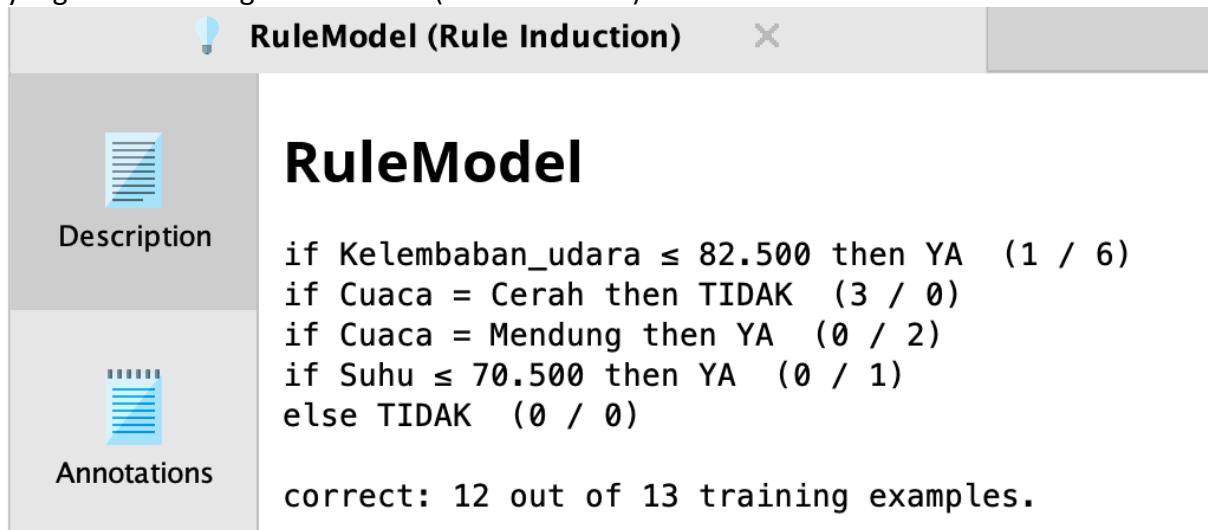
**INDUKSI ATURAN DATA CUACA**

Ulangi langkah praktikum 9.4.2

- Decision tree diganti dengan Rule Induction



- Sehingga akan diperoleh sebuah induksi aturan dari data training yang diberikan yang disebut sebagai RuleModel (Rule Induction).



- Model Rule Induction bias ditampilkan hasilnya melalui Performance Vector (Performance).



	true TIDAK	true YA	class precision
pred. TIDAK	2	1	66.67%
pred. YA	3	8	72.73%
class recall	40.00%	88.89%	

## Modul 11

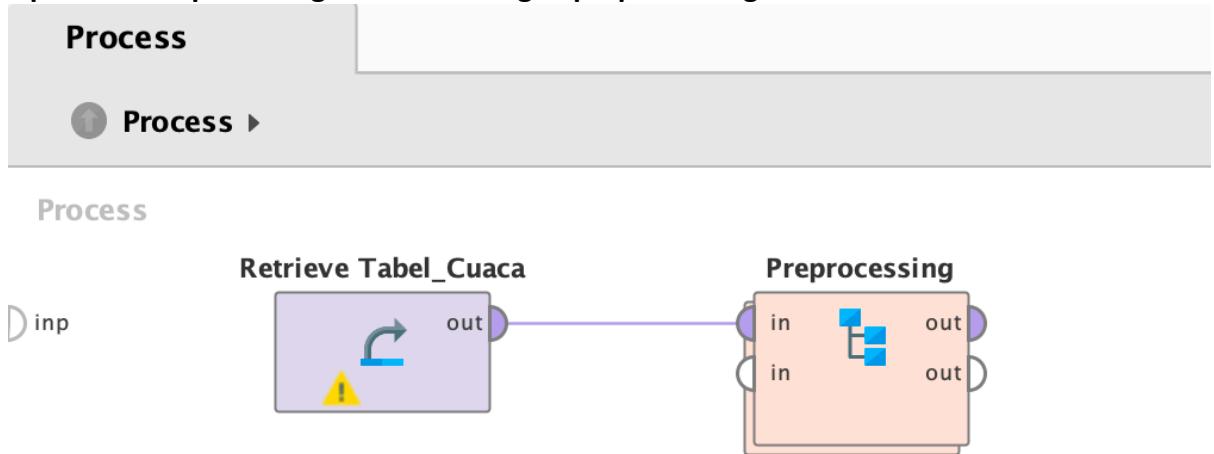
### INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI

#### PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

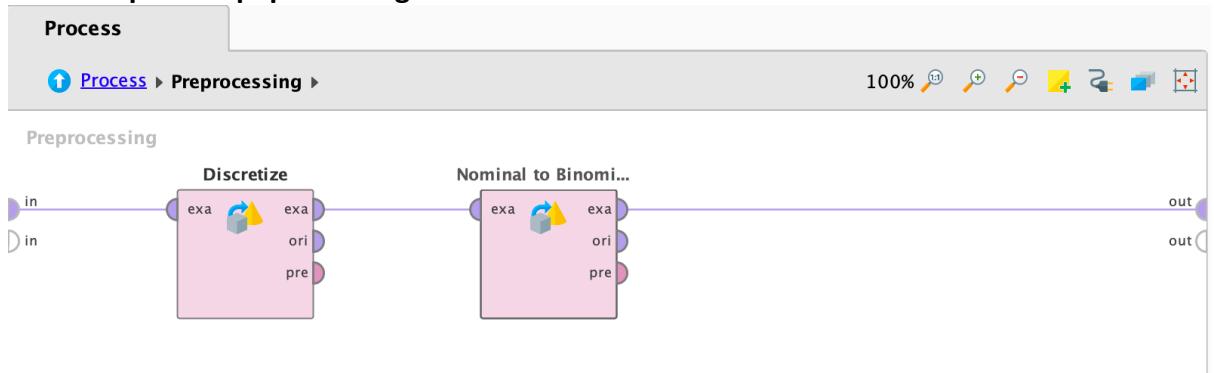
##### LANGKAH – LANGKAH PRAKTIKUM :

###### ATURAN ASOSIASI DATA CUACA

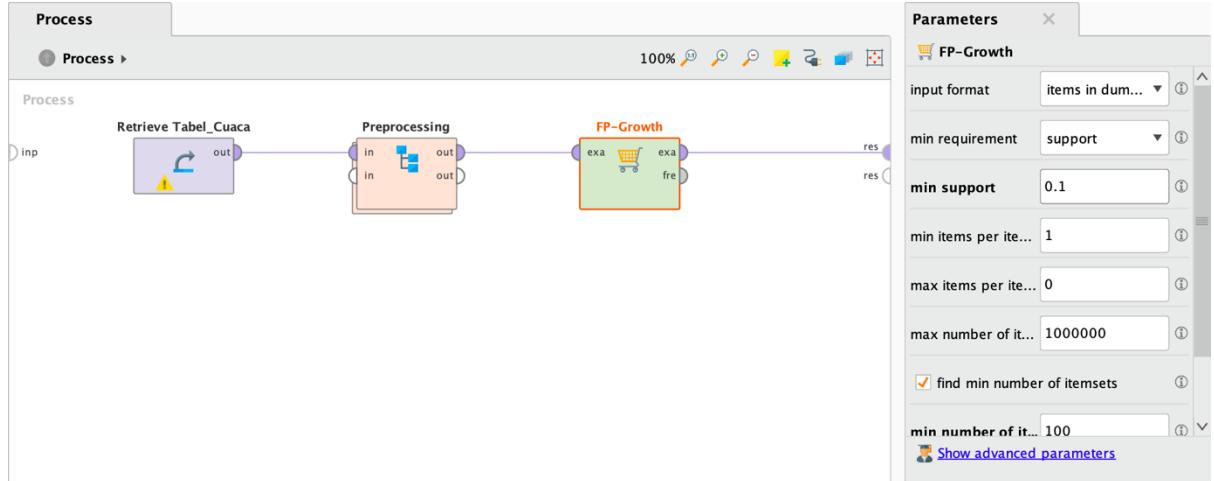
- Operator sub proses diganti nama dengan perprocessing



- Isi data operator preprocessing

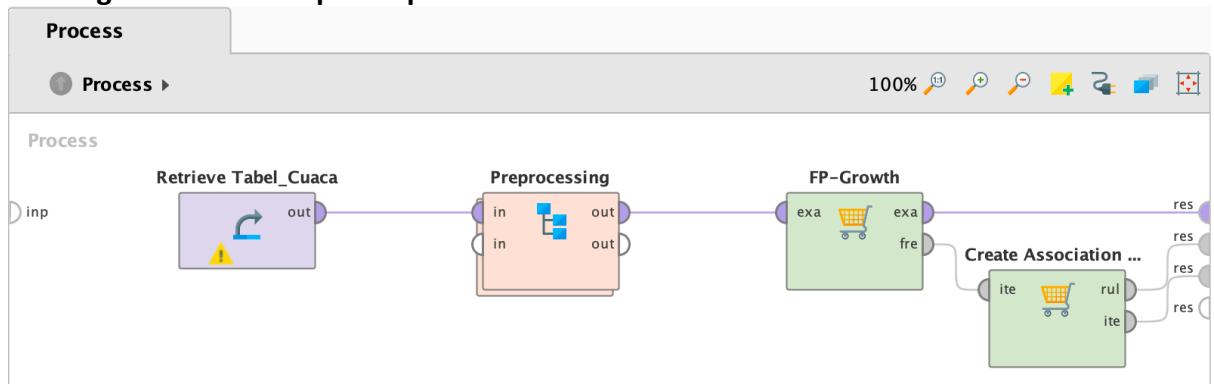


- Tambahkan operator FP.Growth dan minimal support diganti dengan 0.1



**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

- Hubungkan FP.Growth pada operator Create Association Rules



- Dihasilkan sebagai berikut :

- **FP.Growth**

FrequentItemSets (FP-Growth)							AssociationRules (Create Association Rules)			
No. of Sets:	Size	Support	Item 1		Item 2		Item 3		Item 4	
26	1	0.500	Kelembaban_udara							
Total Max. Size: 4	1	0.429	Berangin							
Min. Size: 1	1	0.429	Suhu							
Max. Size: 4	1	0.357	Cuaca = Cerah							
Contains Item:	1	0.357	Cuaca = Hujan							
	1	0.286	Cuaca = Mendung							
	2	0.214	Kelembaban_udara	Berangin						
	2	0.214	Kelembaban_udara	Suhu						
	2	0.214	Kelembaban_udara	Cuaca = Cerah						
	2	0.143	Kelembaban_udara	Cuaca = Hujan						
	2	0.143	Kelembaban_udara	Cuaca = Mendung						
	2	0.143	Berangin	Suhu						
	2	0.143	Berangin	Cuaca = Cerah						
	2	0.143	Berangin	Cuaca = Hujan						
	2	0.143	Berangin	Cuaca = Mendung						
	2	0.214	Suhu	Cuaca = Cerah						
	2	0.071	Suhu	Cuaca = Hujan						

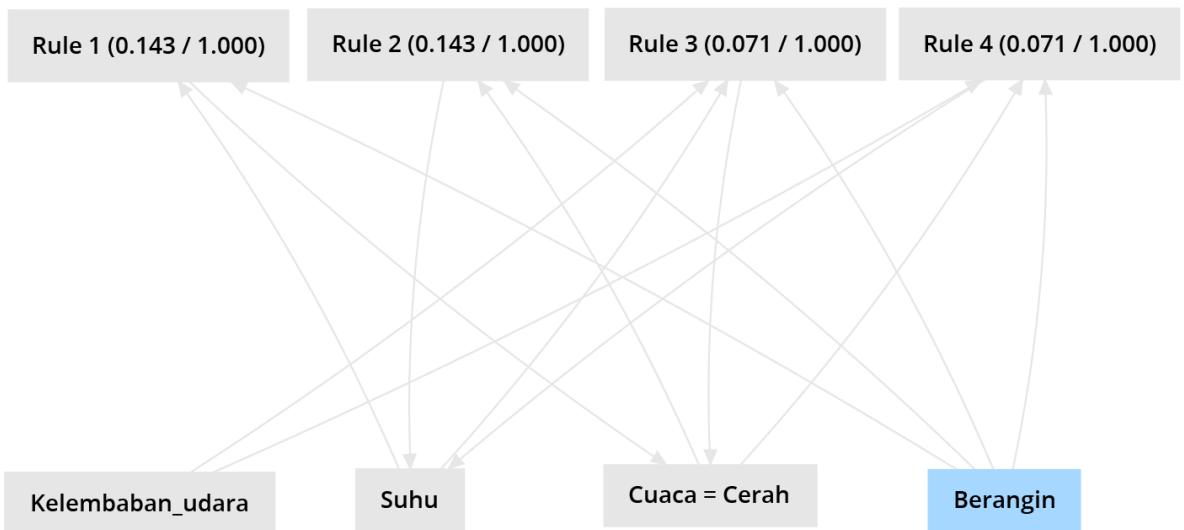
- **Association Rules**

- **Table View**

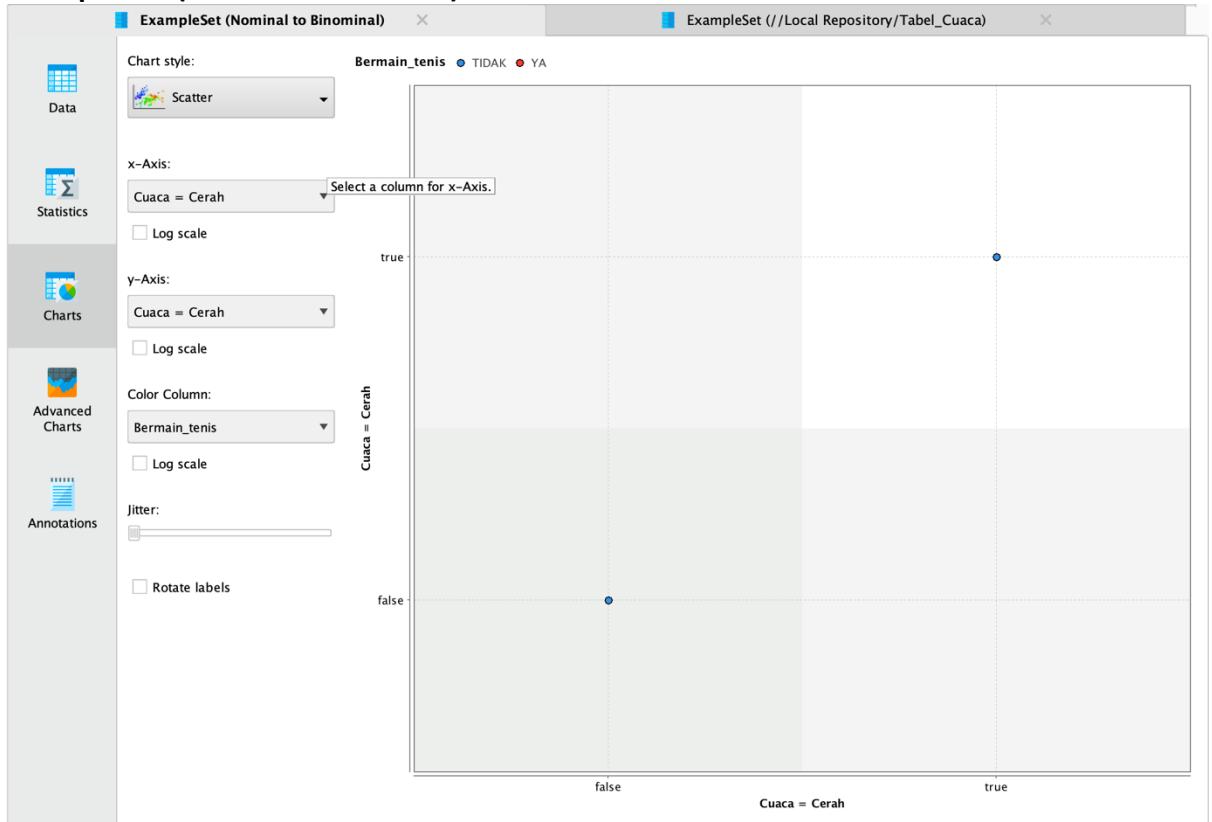
No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace	Gain	p-s	Lift	Convic...
1	Berangin, Suhu	Cuaca = Cerah	0.143	1	1	-0.143	0.092	2.800	$\infty$
2	Berangin, Cuaca = Cerah	Suhu	0.143	1	1	-0.143	0.082	2.333	$\infty$
3	Kelembaban_udara, Berangin, Suhu	Cuaca = Cerah	0.071	1	1	-0.071	0.046	2.800	$\infty$
4	Kelembaban_udara, Berangin, Cuaca = Cerah	Suhu	0.071	1	1	-0.071	0.041	2.333	$\infty$

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

■ **Graph View**



- **Example Set (NominalToBinomial) → Scatter View**



**TUGAS PRAKTIKUM :**

- Menggunakan data Pada Tugas Modul 6 Soal No. 1

**Hasil praktikum :**

**INDUKSI DATA SEKOLAH**

- Menurut RuleModel (Rule Induction)

## RuleModel

```
if Rerata_SKS > 18.500 then TEPAT (2 / 10)
if Gender = PRIA then TERLAMBAT (4 / 0)
if Jurusan_SMA = IPA then TEPAT (0 / 2)
if Jurusan_SMA = IPS then TERLAMBAT (1 / 0)
else TEPAT (0 / 0)
```

correct: 17 out of 19 training examples.

- Menurut Performance Vector(Performance)

accuracy: 65.00% +/- 32.02% (micro average: 65.00%)

	true TERLAMBAT	true TEPAT	class precision
pred. TERLAMBAT	4	4	50.00%
pred. TEPAT	3	9	75.00%
class recall	57.14%	69.23%	

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

**ATURAN ASOSIASI DATA CUACA (Number Of Bins = 2)**

- Menurut FP-Growth(table View)

Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
1	0.750	Gender				
1	0.500	Jurusan_SMA = IPA				
1	0.300	Asal_Sekolah				
1	0.300	Jurusan_SMA = IPS				
1	0.250	Asisten				
1	0.250	Rerata_SKS				
1	0.200	Jurusan_SMA = LAIN				
2	0.350	Gender	Jurusan_SMA = IPA			
2	0.250	Gender	Asal_Sekolah			
2	0.250	Gender	Jurusan_SMA = IPS			
2	0.200	Gender	Asisten			
2	0.250	Gender	Rerata_SKS			
2	0.150	Gender	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.150	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah			
2	0.200	Jurusan_SMA = IPA	Asisten			
2	0.100	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS			
2	0.100	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS			
2	0.150	Asal_Sekolah	Asisten			
2	0.150	Asal_Sekolah	Rerata_SKS			
2	0.050	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.100	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS			
2	0.150	Asisten	Rerata_SKS			
2	0.050	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.050	Rerata_SKS	Jurusan_SMA = LAIN			
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah		
3	0.150	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asisten		
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	
3	0.100	Gender	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS		
3	0.100	Gender	Asal_Sekolah	Asisten		
3	0.150	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS		
3	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS		
3	0.150	Gender	Asisten	Rerata_SKS		
3	0.050	Gender	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.050	Rerata_SKS	Jurusan_SMA = LAIN			
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Asisten	
3	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asisten	Rerata_SKS	
3	0.050	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS		
3	0.100	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS		
3	0.050	Asal_Sekolah	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.050	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.050	Asisten	Rerata_SKS	Jurusan_SMA = LAIN		
4	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Asisten	
4	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Rerata_SKS	
4	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asisten	Rerata_SKS	
4	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS	

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

4	0.100	Gender	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS		
4	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN		
4	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Re Asisten	Jurusan_SMA = LAIN		
4	0.050	Gender	Asisten	Rerata_SKS	Jurusan_SMA = LAIN		
4	0.050	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS		
4	0.050	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS	Jurusan_SMA = LAIN		
5	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS	
5	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS	Jurusan_SMA = LAIN	

- **Menurut Create Association Rule**

○ **Table View**

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace	Gain	p-s
3	Asal_Sekolah	Gender	0.250	0.833	0.962	-0.350	0.025
4	Jurusan_SMA = IPS	Gender	0.250	0.833	0.962	-0.350	0.025
5	Rerata_SKS	Gender	0.250	1	1	-0.250	0.062
6	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS	Gender	0.100	1	1	-0.100	0.025
7	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = IPS	Gender	0.100	1	1	-0.100	0.025
8	Asal_Sekolah, Rerata_SKS	Gender	0.150	1	1	-0.150	0.038
9	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
10	Jurusan_SMA = IPS, Rerata_SKS	Gender	0.100	1	1	-0.100	0.025
11	Asisten, Rerata_SKS	Gender	0.150	1	1	-0.150	0.038
12	Asisten, Jurusan_SMA = Asisten, Rerata_SKS	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
13	Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
14	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS	Asisten	0.100	1	1	-0.100	0.075
15	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
16	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.035
17	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
18	Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.035
19	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
20	Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
21	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rerata_SKS	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

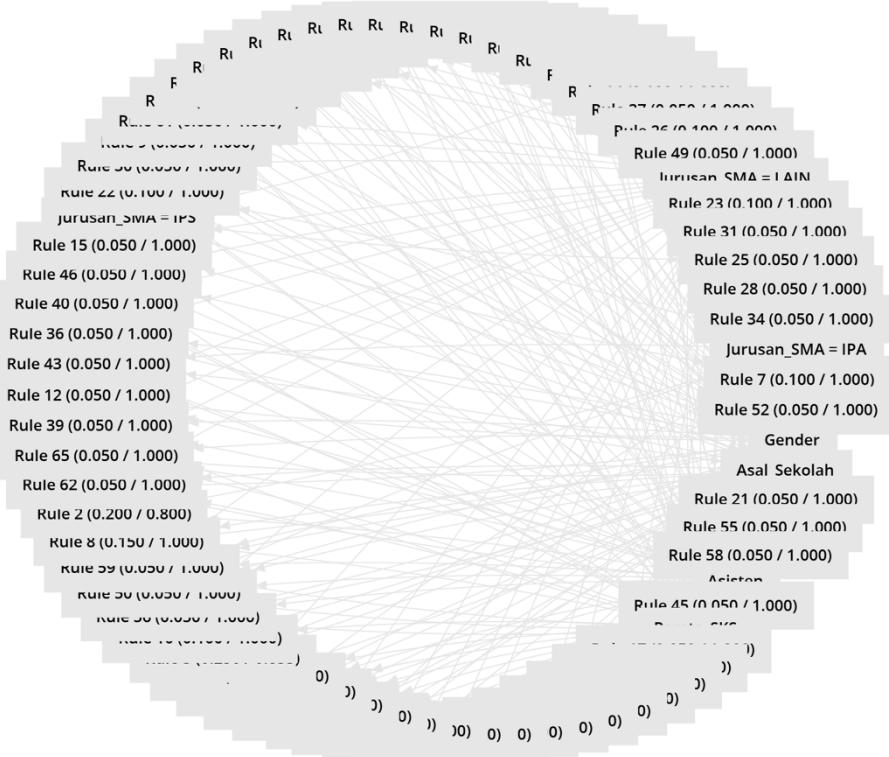
No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace	Gain	p-s
22	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS	Gender, Asisten	0.100	1	1	-0.100	0.080
23	Gender, Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS	Asisten	0.100	1	1	-0.100	0.075
24	Jurusan_SMA = IPA, Asisten, Rerata_SKS	Gender	0.100	1	1	-0.100	0.025
25	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = IPS, Rerata_SKS	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
26	Gender, Asal_Sekolah, Asisten	Rerata_SKS	0.100	1	1	-0.100	0.075
27	Asal_Sekolah, Asisten, Rerata_SKS	Gender	0.100	1	1	-0.100	0.025
28	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.040
29	Gender, Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
30	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.038
31	Gender, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.035
32	Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
33	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
34	Gender, Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
35	Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.038
36	Gender, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.035
37	Asal_Sekolah, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
38	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
39	Gender, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
40	Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	0.050	1	1	-0.050	0.040
41	Gender, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace	Gain	p-s
41	Gender, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
42	Asisten, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
43	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rerata_SKS	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
44	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.043
45	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.043
46	Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
47	Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah, Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.043
48	Asal_Sekolah, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
49	Asisten, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.035
50	Gender, Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Asi...	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
51	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rerata_SKS	Gender, Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.040
52	Gender, Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rer...	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
53	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Asisten, Rer...	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012
54	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asisten, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.043
55	Gender, Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.043
56	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asal_Sekolah, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.043
57	Gender, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.043
58	Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
59	Gender, Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = ...	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
58	Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
59	Gender, Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = ...	Rerata_SKS	0.050	1	1	-0.050	0.038
60	Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asal_Sekolah, Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.045
61	Gender, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah, Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.043
62	Asal_Sekolah, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.040
63	Gender, Asal_Sekolah, Rerata_SKS, Jurusan_SM...	Asisten	0.050	1	1	-0.050	0.038
64	Asisten, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asal_Sekolah, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = LAIN	0.050	1	1	-0.050	0.038
65	Gender, Asisten, Rerata_SKS, Jurusan_SMA = L...	Asal_Sekolah	0.050	1	1	-0.050	0.035
66	Asal_Sekolah, Asisten, Rerata_SKS, Jurusan_SM...	Gender	0.050	1	1	-0.050	0.012

# Modul 11

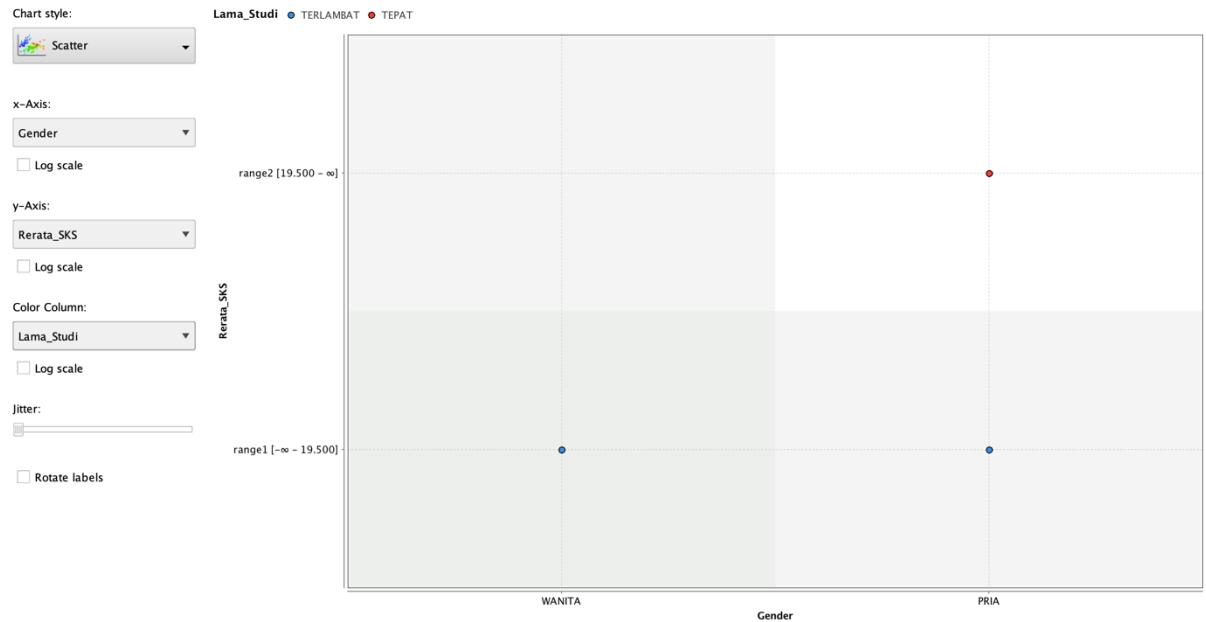
## INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI

### PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING

- Graph view



- Menurut ExampleSet



**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

**ATURAN ASOSIASI DATA CUACA (Number Of Bins = 3)**

- **FP-GROWTH (TableView)**

Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
1	0.750	Gender				
1	0.500	Jurusan_SMA = IPA				
1	0.400	Rerata_SKS = range...				
1	0.350	Rerata_SKS = range...				
1	0.300	Asal_Sekolah				
1	0.300	Jurusan_SMA = IPS				
1	0.250	Asisten				
1	0.250	Rerata_SKS = range...				
1	0.200	Jurusan_SMA = LAIN				
2	0.350	Gender	Jurusan_SMA = IPA			
2	0.200	Gender	Rerata_SKS = range...			
2	0.300	Gender	Rerata_SKS = range...			
2	0.250	Gender	Asal_Sekolah			
2	0.250	Gender	Jurusan_SMA = IPS			
2	0.200	Gender	Asisten			
2	0.250	Gender	Rerata_SKS = range...			
Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
2	0.150	Gender	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.200	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...			
2	0.200	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...			
2	0.150	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah			
2	0.200	Jurusan_SMA = IPA	Asisten			
2	0.100	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...			
2	0.150	Rerata_SKS = range...	Asal_Sekolah			
2	0.100	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = IPS			
2	0.050	Rerata_SKS = range...	Asisten			
2	0.100	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.100	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = IPS			
2	0.050	Rerata_SKS = range...	Asisten			
2	0.050	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.100	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS			
2	0.150	Asal_Sekolah	Asisten			
2	0.150	Asal_Sekolah	Rerata_SKS = range...			

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
2	0.050	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.100	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS = range...			
2	0.150	Asisten	Rerata_SKS = range...			
2	0.050	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN			
2	0.050	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN			
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...		
3	0.150	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...		
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah		
3	0.150	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asisten		
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...		
3	0.100	Gender	Rerata_SKS = range...	Asal_Sekolah		
3	0.050	Gender	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = IPS		
3	0.050	Gender	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.100	Gender	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = IPS		
3	0.050	Gender	Rerata_SKS = range...	Asisten		
3	0.050	Gender	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN		
Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
3	0.100	Gender	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS		
3	0.100	Gender	Asal_Sekolah	Asisten		
3	0.150	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS = range...		
3	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS = range...		
3	0.150	Gender	Asisten	Rerata_SKS = range...		
3	0.050	Gender	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.050	Gender	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.100	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...	Asal_Sekolah		
3	0.050	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...	Asisten		
3	0.050	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...	Asisten		
3	0.100	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Asisten		
3	0.050	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Rerata_SKS = range...		
3	0.100	Jurusan_SMA = IPA	Asisten	Rerata_SKS = range...		
3	0.050	Rerata_SKS = range...	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS		
3	0.050	Rerata_SKS = range...	Asal_Sekolah	Asisten		

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
3	0.050	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS = range...		
3	0.100	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS = range...		
3	0.050	Asal_Sekolah	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.050	Asal_Sekolah	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN		
3	0.050	Asisten	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN		
4	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...	Asal_Sekolah	
4	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Rerata_SKS = range...	Asisten	
4	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Asisten	
4	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Rerata_SKS = range...	
4	0.100	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asisten	Rerata_SKS = range...	
4	0.050	Gender	Rerata_SKS = range...	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS	
4	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Jurusan_SMA = IPS	Rerata_SKS = range...	
4	0.100	Gender	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS = range...	
4	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Asisten	Jurusan_SMA = LAIN	
4	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN	
4	0.050	Gender	Asisten	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN	
4	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN	
4	0.050	Gender	Asisten	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN	
5	0.050	Gender	Jurusan_SMA = IPA	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS = range...
5	0.050	Gender	Asal_Sekolah	Asisten	Rerata_SKS = range...	Jurusan_SMA = LAIN

- **Menurut Association Rules**

○ **Table View**

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace
3	Asal_Sekolah	Gender	0.250	0.833	0.962
4	Jurusan_SMA = IPS	Gender	0.250	0.833	0.962
5	Rerata_SKS = range2 [18.500 – 19.500]	Gender	0.300	0.857	0.963
6	Rerata_SKS = range3 [19.500 – ∞]	Gender	0.250	1	1
7	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS = range3 [19....	Gender	0.100	1	1
8	Rerata_SKS = range2 [18.500 – 19.500], Juru...	Gender	0.100	1	1
9	Rerata_SKS = range2 [18.500 – 19.500], Asis...	Gender	0.050	1	1
10	Rerata_SKS = range2 [18.500 – 19.500], Juru...	Gender	0.050	1	1
11	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = IPS	Gender	0.100	1	1
12	Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [19.500 – ...	Gender	0.150	1	1
13	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1
14	Jurusan_SMA = IPS, Rerata_SKS = range3 [19....	Gender	0.100	1	1
15	Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.500 – ∞]	Gender	0.150	1	1
16	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1
17	Rerata_SKS = range3 [19.500 – ∞], Jurusan_S...	Gender	0.050	1	1

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

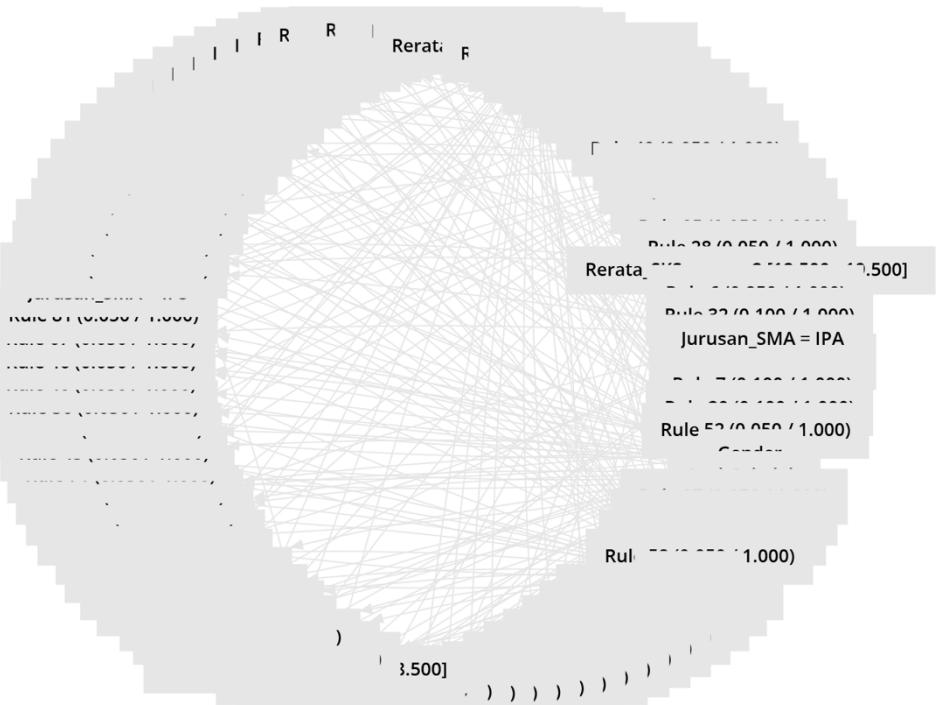
18	Rerata_SKS = range1 $[-\infty - 18.500]$ , Asisten	Jurusan_SMA = IPA	0.050	1	1
19	Rerata_SKS = range2 $[18.500 - 19.500]$ , Asis...	Jurusan_SMA = IPA	0.050	1	1
20	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS = range3 $[19....$	Asisten	0.100	1	1
21	Rerata <del>Asisten, Jurusan_SMA = LAIN</del> , Asisten	Asal_Sekolah	0.050	1	1
22	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1
23	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah	0.050	1	1
24	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$	0.050	1	1
25	Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$ , Jurusan_S...	Asal_Sekolah	0.050	1	1
26	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$	0.050	1	1
27	Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$ , Jurusan_S...	Asisten	0.050	1	1
28	Rerata_SKS = range2 $[18.500 - 19.500]$ , Asis...	Gender, Jurusan_SMA = IPA	0.050	1	1
29	Gender, Rerata_SKS = range2 $[18.500 - 19.5...$	Jurusan_SMA = IPA	0.050	1	1
30	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS = range2 $[18....$	Gender	0.050	1	1
31	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rerata_SKS ...	Gender	0.050	1	1
32	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS = range3 $[19....$	Gender, Asisten	0.100	1	1
33	Gender, Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS = ran...	Asisten	0.100	1	1
34	Jurusan_SMA = IPA, Asisten, Rerata_SKS = ran...	<del>Gender</del> <del>Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 <math>[19.500 - \infty]</math></del>	<del>0.100</del>	<del>1</del>	<del>1</del>
35	Gender, Rerata_SKS = range1 $[-\infty - 18.500]$ , ...	Asal_Sekolah	0.050	1	1
36	Rerata_SKS = range1 $[-\infty - 18.500]$ , Asal_Sek...	Gender	0.050	1	1
37	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = IPS, Rerata_SKS ...	Gender	0.050	1	1
38	Gender, Asal_Sekolah, Asisten	Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$	0.100	1	1
39	Asal_Sekolah, Asisten, Rerata_SKS = range3 $[1...$	Gender	0.100	1	1
40	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asisten	0.050	1	1
41	Gender, Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten	0.050	1	1
42	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asal_Sekolah	0.050	1	1
43	Gender, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah	0.050	1	1
44	Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender	0.050	1	1
45	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$	0.050	1	1
46	Gender, Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$	0.050	1	1
47	Rerata_SKS = range3 $[19.500 - \infty]$ , Jurusan_S...	Gender, Asal_Sekolah	0.050	1	1

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

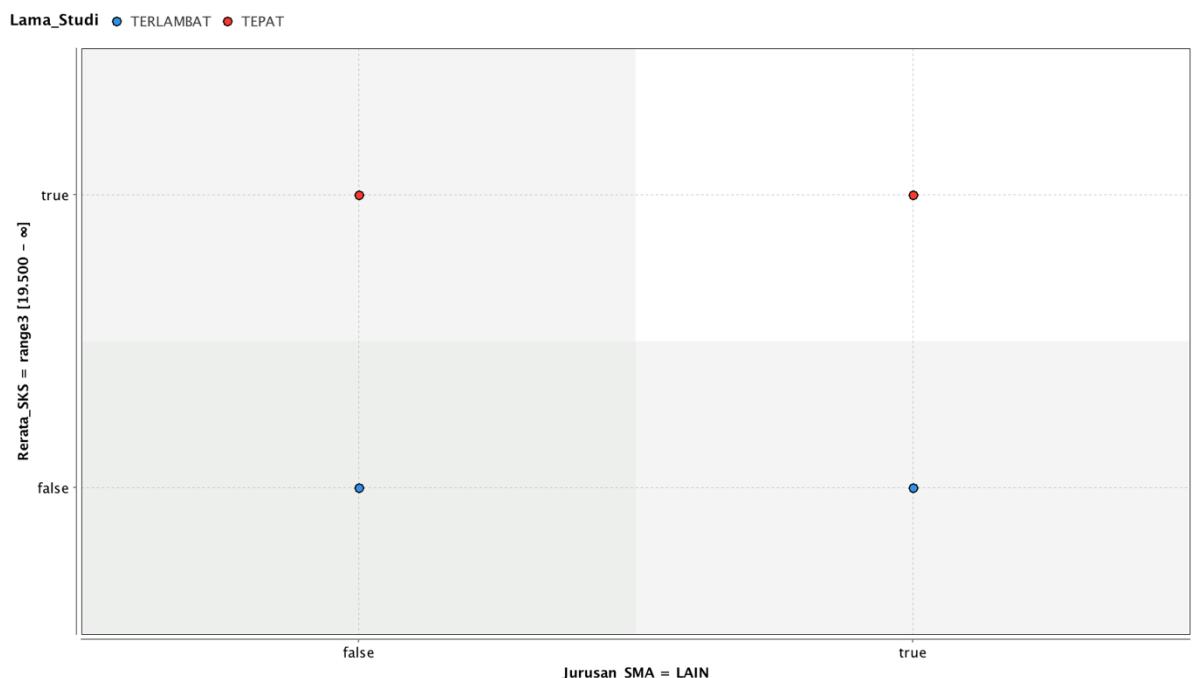
48	Gender, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], J...	Asal_Sekolah	0.050	1	1
49	Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ...	Gender	0.050	1	1
50	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
51	Gender, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
52	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], Jurusan_S...	Gender, Asisten	0.050	1	1
53	Gender, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], J...	Asisten	0.050	1	1
54	Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], J...	Gender	0.050	1	1
55	Rerata_SKS = range1 [-∞ - 18.500], Asisten	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah	0.050	1	1
56	Jurusan_SMA = IPA, Rerata_SKS = range1 [-∞ ...	Asal_Sekolah	0.050	1	1
57	Rerata_SKS = range1 [-∞ - 18.500], Asal_Sek...	Jurusan_SMA = IPA	0.050	1	1
58	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rerata_SKS ...	Asisten	0.050	1	1
59	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
60	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ...	0.050	1	1
61	Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
62	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], Jurusan_S...	Asal_Sekolah, Asisten	0.050	1	1
62	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], Jurusan_S...	Asal_Sekolah, Asisten	0.050	1	1
63	Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ...	Asisten	0.050	1	1
64	Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], J...	Asal_Sekolah	0.050	1	1
65	Gender, Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Asi...	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
66	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rerata_SKS ...	Gender, Asisten	0.050	1	1
67	Gender, Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Rer...	Asisten	0.050	1	1
68	Jurusan_SMA = IPA, Asal_Sekolah, Asisten, Rer...	Gender	0.050	1	1
69	Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.50...]	0.050	1	1
70	Gender, Asal_Sekolah, Jurusan_SMA = LAIN	Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
71	Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [1...	0.050	1	1
72	Gender, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ...	0.050	1	1
73	Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = LAIN	Gender, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
74	Gender, Asal_Sekolah, Asisten, Jurusan_SMA = ...	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞]	0.050	1	1
75	Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], Jurusan_S...	Gender, Asal_Sekolah, Asisten	0.050	1	1
76	Gender, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], J...	Asal_Sekolah, Asisten	0.050	1	1
77	Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ...	Gender, Asisten	0.050	1	1
78	Gender, Asal_Sekolah, Rerata_SKS = range3 [1...	Asisten	0.050	1	1
79	Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.500 - ∞], J...	Gender, Asal_Sekolah	0.050	1	1
80	Gender, Asisten, Rerata_SKS = range3 [19.50...	Asal_Sekolah	0.050	1	1
81	Asal_Sekolah, Asisten, Rerata_SKS = range3 [1...	Gender	0.050 Asal_Sekolah	1	1

**Modul 11**  
**INDUKSI DAN ATURAN ASOSIASI**  
**PRAKTIKUM DATA WAREHOUSING DAN DATA MINING**

○ **Graph View**



- **ExampleSet NominalToBinomial**



Nama : Roni Ardianzah

NIM : L200170073

Kelas : C

## **MODUL XII**

### **REGRESI LINIER SEDERHANA**

#### **12.4 Langkah-langkah Praktikum Contoh**

##### **Kasus :**

Dalam sebuah kelas yang memiliki 10 siswa dilakukan sebuah survei terhadap lama belajar seorang siswa dan nilai hasil ujiannya. Data siswa tersebut akan kita gunakan sebagai dasar perhitungan untuk memprediksi nilai ujian terhadap siswa lain berdasarkan lama belajarnya.

##### **12.4.1 Induksi Aturan Data Cuaca Hipotesis :**

Bagaimana

1. Membuat data pada Microsoft Excel dengan nama **Tabel\_LamaBelajardanNilaiUjian.xls**.

<b>No_Siswa</b>	<b>Nama</b>	<b>Lama Belajar (Jam)</b>	<b>Nilai</b>
S-101	JOKO	15	783
S-102	AGUS	18	877
S-103	SUSI	7	505
S-104	DYAH	9	860
S-105	WATI	15	968
S-106	IKA	17	793
S-107	EKO	10	752
S-108	YANTO	5	571
S-109	WAWAN	8	667
S-110	MAHMUD	15	723

2. Mengimport data table **Tabel\_LamaBelajardanNilaiUjian.xls** ke **RapidMiner** yang akan digunakan sebagai regresi Linear, dengan memberikan pengaturan tipe dan jenis data pada atribut,

- NO\_SISWA : polynomial, id
- NAMA : pilih Exclude column
- LAMA JAM BELAJAR : integer
- NILAI : integer, label

Simpan dengan nama **Data\_LamaBelajardanNilaiUjian**.

Import Data - Format your columns.

**Format your columns.**

Replace errors with missing values  ⓘ

No_Siswa polynomial id	Nama polynomial	Lama Belajar (Jam) integer	Nilai integer label
1 S-101	JOKO	15	783
2 S-102	AGUS	18	877
3 S-103	SUSI	7	505
4 S-104	DYAH	9	860
5 S-105	WATI	15	968
6 S-106	IKA	17	793
7 S-107	EKO	10	752
8 S-108	YANTO	5	571
9 S-109	WAWAN	8	667
10 S-110	MAHMUD	15	723

 no problems.

 Previous    Next    Cancel

3. Masukkan **Data\_LamaBelajar dan NilaiUjian** ke dalam area process, dan tambahkan **Linier Regresion**, lalu klik pada operator **Linear Regresion** dan tentukan parameter **min tolerance = 0.05** (Batas toleransi sebesar 5%).

The screenshot shows the KNIME environment. The top part is the Operators palette with a search bar containing "linear regresion". Below the search bar, the tree view shows "Modeling (2)" expanded, with "Predictive (2)" and "Functions (2)" further expanded. Inside "Functions (2)", "Linear Regression" is selected and highlighted in blue. The bottom part of the palette displays a message: "No results were found.".

The middle part is the Process canvas. It contains a "Process" node, a "Retrieve Data\_Lama..." node, and a "Linear Regression" node. The "Retrieve Data\_Lama..." node has an "out" port connected to the "Linear Regression" node. The "Linear Regression" node has several output ports: "tra", "mod", "exa", "wei", "res", and "res".

The right side is the Parameters dialog for the "Linear Regression" node. It shows two parameters: "min tolerance" set to "0.05" and "ridge" set to "1.0E-8". There is also a link "Show advanced parameters".

4. Jalankan proses dengan meng-klik **Run**.

- Table View (Mencari besarnya nilai t-hitung)

Attribute	Coefficient	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-Value	Code
Lama Belajar (J...)	21.608	7.645	0.707	1	2.827	0.022	**
(Intercept)	492.769	96.909	?	?	5.085	0.001	****

- Text View (Mencari model regresi)

## Linear Regression

21.608 \* Lama Belajar (Jam)  
+ 492.769

### 12.4.2 Mencari Nilai t dan Model Regresi Linier Menggunakan RapidMiner

Hipotesis :

Bagaimana memprediksi nilai ujian siswa berdasarkan lama belajarnya menggunakan model regresi linier yang telah dihasilkan menggunakan RapidMiner.

1. Membuat table data baru di **Tabel\_LamaBelajardanNilaiUjian.xls** Pada Sheet 2.

No_Siswa	Nama	Lama Belajar (Jam)
S-111	BUDI	12
S-112	SANTI	13
S-113	DIAN	14
S-114	DANI	11
S-115	AHMAD	5
S-116	BAYU	13
S-117	RISA	9
S-118	RANI	10
S-119	YANI	10
S-120	RATIH	9

2. Mengimport data tersebut ke **RapidMiner** yang akan digunakan sebagai regresi Linear (Sama seperti percobaan **12.4.1**), dengan memberikan pengaturan tipe dan jenis data pada atribut,

- NO\_SISWA : polynomial, id
- NAMA : pilih Exclude column
- LAMA JAM BELAJAR : integer

Simpan dengan nama **Data\_PrediksiNilaiUjian**.

Import Data - Format your columns.

**Format your columns.**

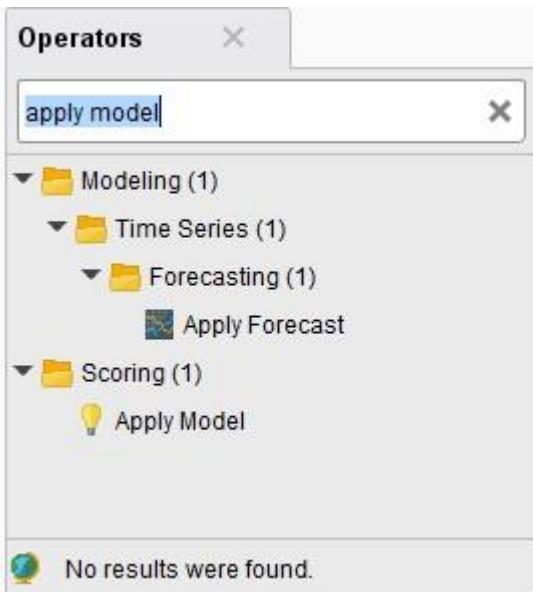
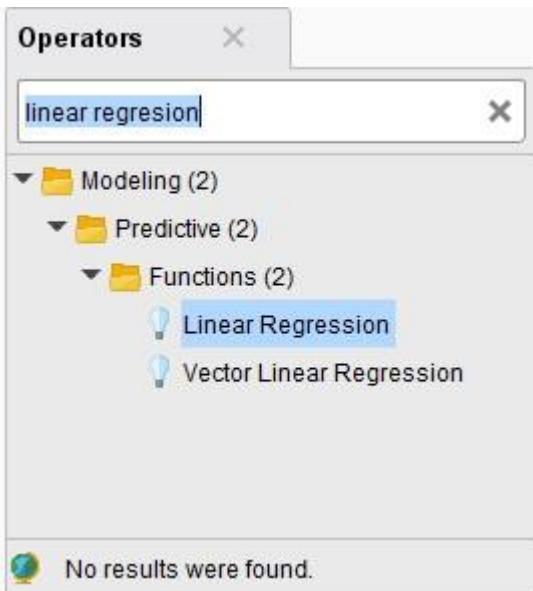
Replace errors with missing values (i)

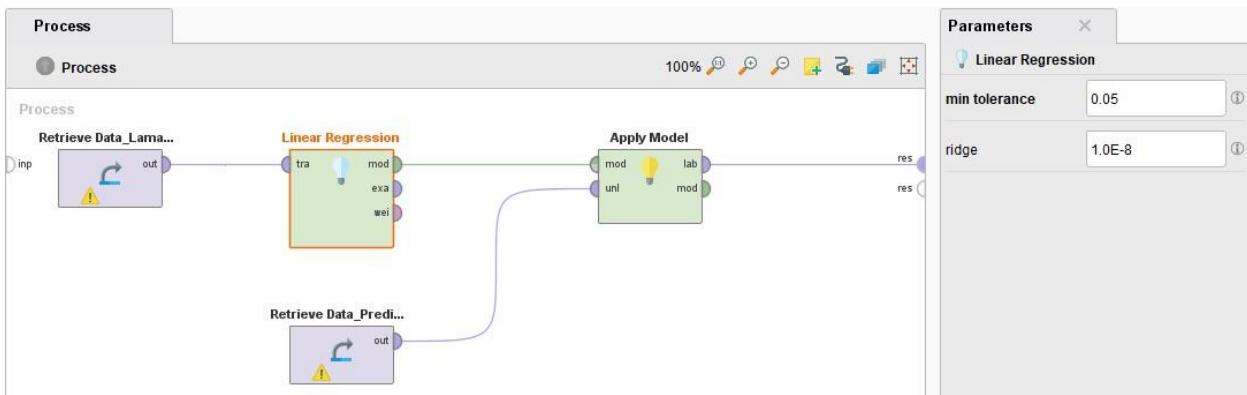
No_Siswa polynomial id	Nama polynomial	Lama Belajar (Jam) integer
1 S-111	BUDI	12
2 S-112	SANTI	13
3 S-113	DIAN	14
4 S-114	DANI	11
5 S-115	AHMAD	5
6 S-116	BAYU	13
7 S-117	RISA	9
8 S-118	RANI	10
9 S-119	YANI	10
10 S-120	RATIH	9

 no problems.

 Previous    Next    Cancel

3. Masukkan **Data\_PrediksiNilaiUjian** ke dalam area process, dan tambahkan **Linier Regresion** dan **Apply Model**, lalu klik pada operator Linear Regresion dan tentukan parameter **min tolerance = 0.05** (Batas toleransi sebesar 5%).



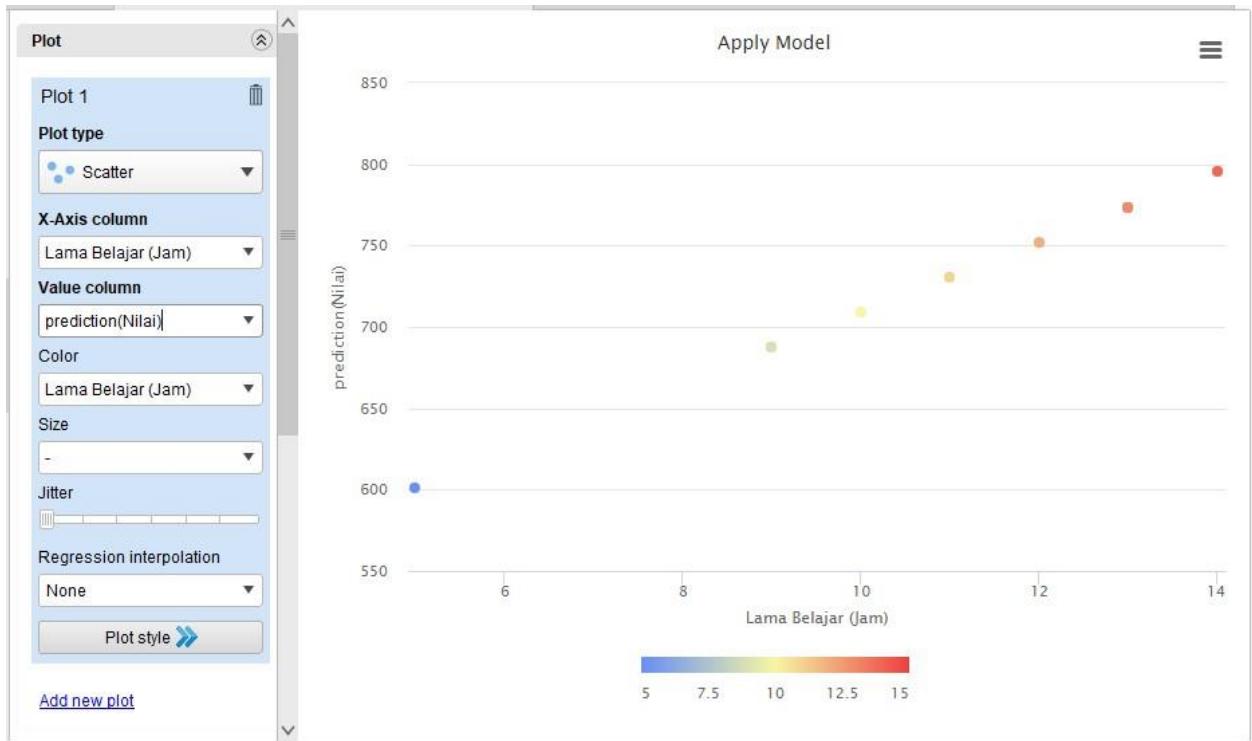


4. Jalankan proses dengan meng-klik **Run**.

- Data View (hasil Prediksi nilai ujian)

Row No.	No_Siswa	prediction(Nilai)	Lama Belaja...
1	S-111	752.061	12
2	S-112	773.668	13
3	S-113	795.276	14
4	S-114	730.453	11
5	S-115	600.807	5
6	S-116	773.668	13
7	S-117	687.238	9
8	S-118	708.845	10
9	S-119	708.845	10
10	S-120	687.238	9

- Chart View (Scatter Plot)



### 12.4.3 Pembuktian Model Regresi

Melakukan pembuktian hasil prediksi menggunakan **RapidMiner** dengan hasil prediksi menggunakan model regresi yang telah dihasilkan pada kegiatan 12.4.1

$$Y = 21,608X_1 + 492,769$$

Memasukkan nilai variable **X<sub>1</sub>** ke dalam model regresi :

1. No. SISWA = S-112, NAMA = SANTI, memiliki nilai  $X_1 = 13$  Jam. Sehingga,  $Y = (21,608 \times 13) + 492,769 = 773,672$
2. No. SISWA = S-113, NAMA = DIAN, memiliki nilai  $X_1 = 14$  Jam. Sehingga,  $Y = (21,608 \times 14) + 492,769 = 795,28$
3. No. SISWA = S-114, NAMA = DANI, memiliki nilai  $X_1 = 11$  Jam. Sehingga,  $Y = (21,608 \times 11) + 492,769 = 730,456$
4. No. SISWA = S-116, NAMA = BAYU, memiliki nilai  $X_1 = 13$  Jam. Sehingga,  $Y = (21,608 \times 13) + 492,769 = 773,672$

5. No. SISWA = S-117, NAMA = RISA, memiliki nilai  $X_1 = 9$  Jam.

$$\text{Sehingga, } Y = (21,608 \times 9) + 492,769 = 687,24$$

6. No. SISWA = S-118, NAMA = RANI, memiliki nilai  $X_1 = 10$  Jam.

$$\text{Sehingga, } Y = (21,608 \times 10) + 492,769 = 708,848$$

7. No. SISWA = S-119, NAMA = YANI, memiliki nilai  $X_1 = 10$  Jam.

$$\text{Sehingga, } Y = (21,608 \times 10) + 492,769 = 708,848$$

No_Siswa	Nama	Lama Belajar (Jam)	
S-111	BUDI	12	752,064
S-112	SANTI	13	773,672
S-113	DIAN	14	795,28
S-114	DANI	11	730,456
S-115	AHMAD	5	600,808
S-116	BAYU	13	773,672
S-117	RISA	9	687,24
S-118	RANI	10	708,848
S-119	YANI	10	708,848
S-120	RATIH	9	687,24

+-----+

Nama : Roni Ardianzah

NIM : L200170073

Kelas : C

## **MODUL XII**

### **REGRESI LINIER SEDERHANA**

#### **12.5 Tugas Kasus**

:

Dalam sebuah survei terhadap 15 kepala keluarga telah diperoleh variable pendapatan rata-rata perbulan, jumlah anggota keluarga yang tinggal serumah, dan daya beli rata-rata perbulan.

#### **Hipotesis :**

Bagaimana model regresi linier yang terbentuk, dan lakukan prediksi terhadap 10 data yang belum diketahui nilai daya belinya.

1. Buatlah table berikut dengan menggunakan Microsoft Excel.

NO. RESPONDEN	PENDAPATAN (RUPIAH)	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA	DAYA BELI (RUPIAH)
1	1000000	6	834000
2	1400000	7	1200000
3	200000	3	134000
4	1400000	6	1167000
5	500000	3	334000
6	1700000	5	1360000
7	400000	3	267000
8	1900000	5	1520000
9	300000	3	200000
10	500000	4	375000
11	700000	7	600000
12	1900000	3	1267000
13	800000	4	600000
14	1500000	4	1125000
15	1300000	7	1115000

2. Buatlah proses Regresi Linier Sederhana menggunakan RapidMiner dengan ketentuan sebagai berikut.

- Variable bebas (X) = Pendapatan (X<sub>1</sub>), Jumlah Anggota Keluarga (X<sub>2</sub>)
- Variable terikat (Y) = Daya Beli
- Toleransi yang digunakan = 5%

Pendapatan (X<sub>1</sub>)

Import Data - Format your columns.

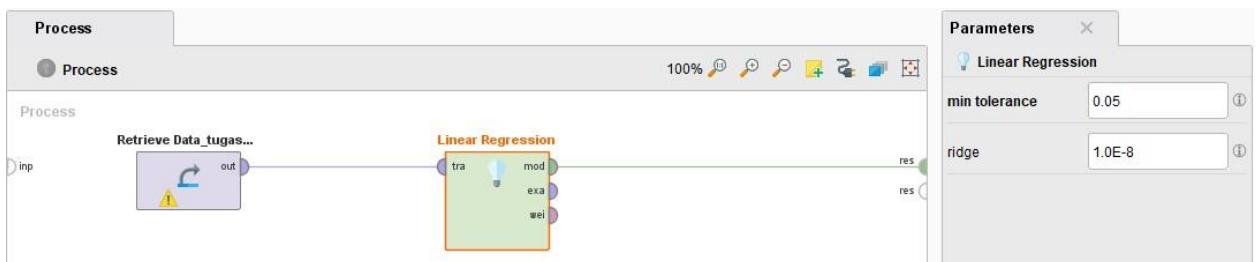
Format your columns.

Replace errors with missing values ⓘ

NO. RESPONDEN <i>polynomial id</i>	PENDAPATAN (RUPIAH) <i>integer</i>	JUMLAH ANGGOTA K... <i>integer</i>	DAYA BELI (RUPIAH) <i>integer label</i>
1 1	1000000	6	834000
2 2	1400000	7	1200000
3 3	200000	3	134000
4 4	1400000	6	1167000
5 5	500000	3	334000
6 6	1700000	5	1360000
7 7	400000	3	267000
8 8	1900000	5	1520000
9 9	300000	3	200000
10 10	500000	4	375000
11 11	700000	7	600000
12 12	1900000	3	1267000
13 13	800000	4	600000

no problems.

◀ Previous ▶ Next ✖ Cancel



Attribute	Coefficient	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-Value	Code
PENDAPATAN (RUPIAH)	0.788	0.038	0.985	1	20.731	0.000	****
(Intercept)	-7467.579	44843.156	?	?	-0.167	0.870	

## LinearRegression

0.788 \* PENDAPATAN (RUPIAH)  
 - 7467.579

Jumlah Anggota Keluarga (X<sub>2</sub>)

Import Data - Format your columns.

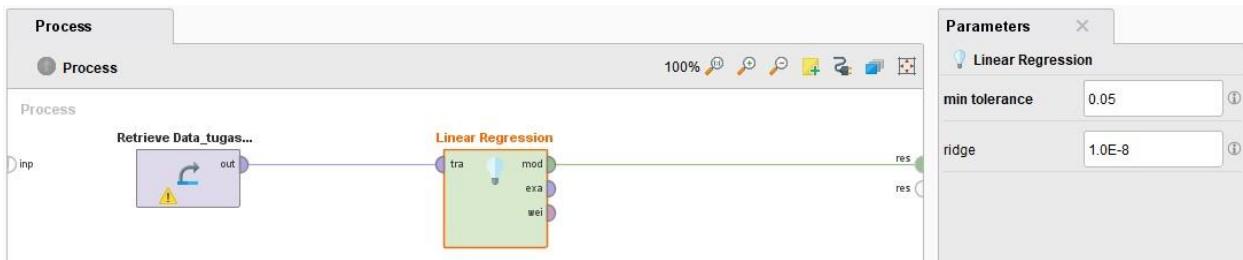
**Format your columns.**

Replace errors with missing values  ⓘ

NO. RESPONDEN <i>polynomial id</i>	PENDAPATAN (RUPIAH) <i>integer</i>	JUMLAH ANGGOTA K... <i>integer</i>	DAYA BELI (RUPIAH) <i>integer label</i>
1	1000000	6	834000
2	1400000	7	1200000
3	200000	3	134000
4	1400000	6	1167000
5	500000	3	334000
6	1700000	5	1360000
7	400000	3	267000
8	1900000	5	1520000
9	300000	3	200000
10	500000	4	375000
11	700000	7	600000
12	1900000	3	1267000
13	800000	4	600000

 no problems.

 [Previous](#)    [Next](#)  [Cancel](#)



Attribute	Coefficient	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-Value	Code
JUMLAH ANGG...	151688.679	70801.481	0.511	?	2.142	0.052	*
(Intercept)	98652.830	347817.155	?	?	0.284	0.781	

## LinearRegression

151688.679 \* JUMLAH ANGGOTA KELUARGA  
+ 98652.830

3. Tentukan apakah variable  $X_1$  dan  $X_2$  mempengaruhi secara signifikan terhadap nilai variable Y berdasarkan besarnya nilai t-stat?

➤ Semisal ambil contoh data **NO. RESPONDEN = 1** :

$$X_1 \Rightarrow Y = 0,788 X 1.000.000 - 7.463,579 = 780.536,421$$

$$X_2 \Rightarrow Y = 151.688,679 X 6 + 98.652,830 = 811.479,244$$

Jadi, melihat dari hasil yang di dapat variable  $X_1$  dan  $X_2$  memang mempengaruhi secara signifikan terhadap nilai Y.

4. Tuliskan model persamaan regresi linier sederhana yang terbentuk!

➤  $X_1 \Rightarrow Y = 0,788 X$  Pendapatan (Rupiah) - 7.463,579  
➤  $X_2 \Rightarrow Y = 151.688,679 X$  Jumlah Anggota Keluarga + 98.652,830

5. Gunakan data testing untuk menjawab perintah berikut :

NO. RESPONDEN	PENDAPATAN (RUPIAH)	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA
1	900000	5
2	800000	3
3	500000	2
4	1900000	6
5	600000	2
6	800000	5
7	1000000	6
8	1100000	4
9	1000000	4
10	500000	3

- a) Lakukan prediksi Daya Beli (Y) dengan menggunakan Model Persamaan Regresi Linier dari hasil pertanyaan nomor 4!

NO. RESPONDEN	PENDAPATAN (RUPIAH)	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA	X1	X2
1	900000	5	701731,421	857096,225
2	800000	3	622931,421	553718,867
3	500000	2	386531,421	402030,188
4	1900000	6	1489731,421	1008784,904
5	600000	2	465331,421	402030,188
6	800000	5	622931,421	857096,225
7	1000000	6	780531,421	1008784,904
8	1100000	4	859331,421	705407,546
9	1000000	4	780531,421	705407,546
10	500000	3	386531,421	553718,867

b) Lakukan prediksi Daya Beli (Y) menggunakan RapidMiner!

Pendapatan (X<sub>1</sub>)

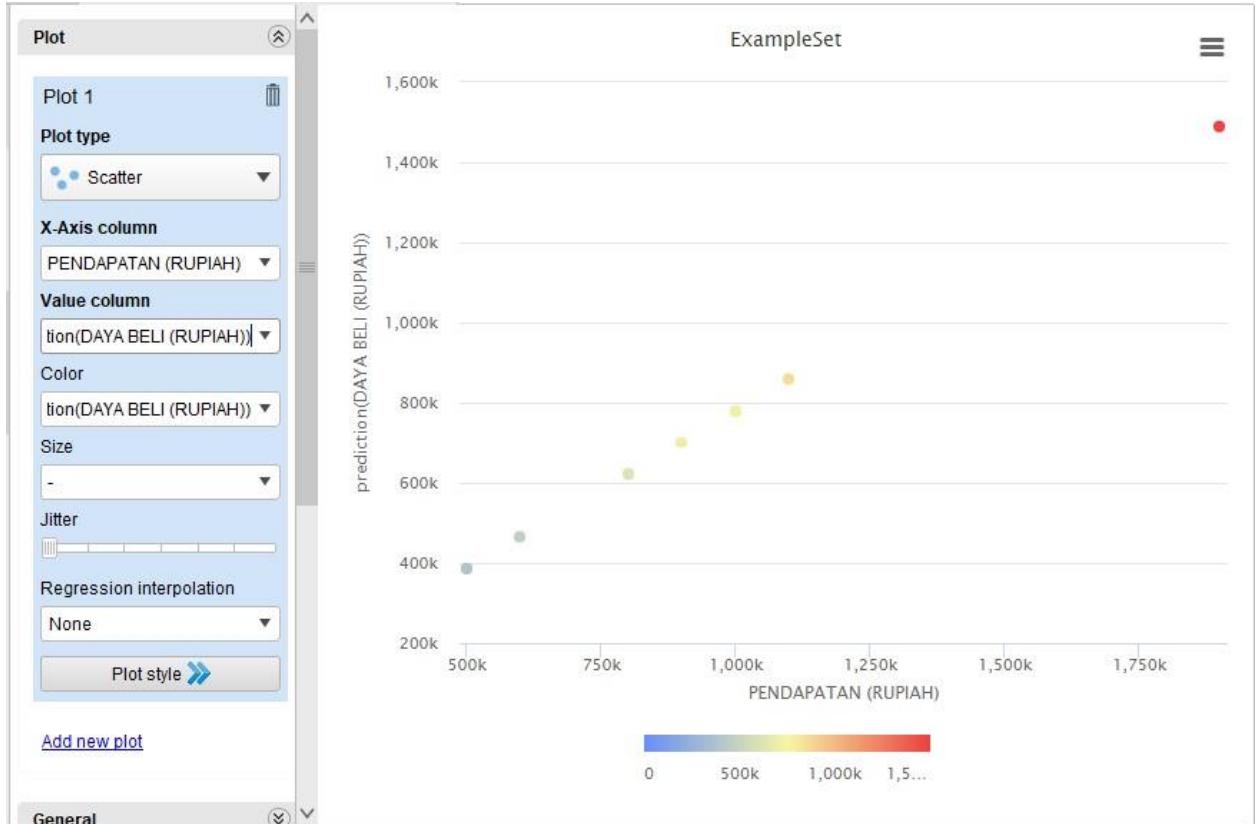
Row No.	NO. RESPON...	prediction(D...	PENDAPATA...
1	1	701500.958	900000
2	2	622726.676	800000
3	3	386403.830	500000
4	4	1489243.776	1900000
5	5	465178.112	600000
6	6	622726.676	800000
7	7	780275.239	1000000
8	8	859049.521	1100000
9	9	780275.239	1000000
10	10	386403.830	500000

Jumlah Anggota Keluarga (X<sub>2</sub>)

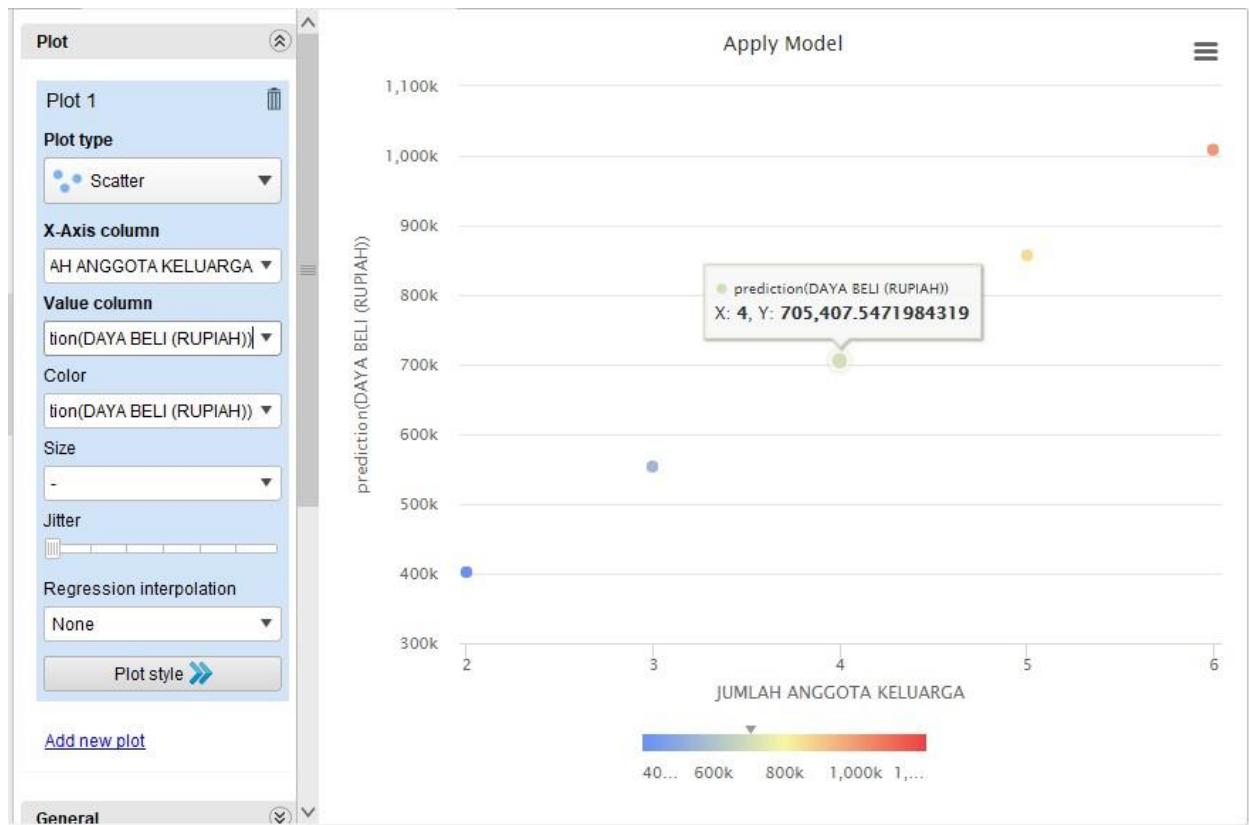
Row No.	NO. RESPON...	prediction(D...	JUMLAH AN...
1	1	857096.226	5
2	2	553718.868	3
3	3	402030.189	2
4	4	1008784.906	6
5	5	402030.189	2
6	6	857096.226	5
7	7	1008784.906	6
8	8	705407.547	4
9	9	705407.547	4
10	10	553718.868	3

6. Gambarkan pola sebaran data menggunakan Plot View (Scatter) dengan ketentuan berikut :

- a) x-Axis = Pendapatan (Rupiah), y-Axis = Prediction (Daya Beli (Rupiah)), Color Column = Prediction (Daya Beli (Rupiah))



b) x-Axis = Jumlah Anggota Keluarga, y-Axis = Prediction (Daya Beli (Rupiah)), Color Column = Prediction (Daya Beli (Rupiah))



+-----+