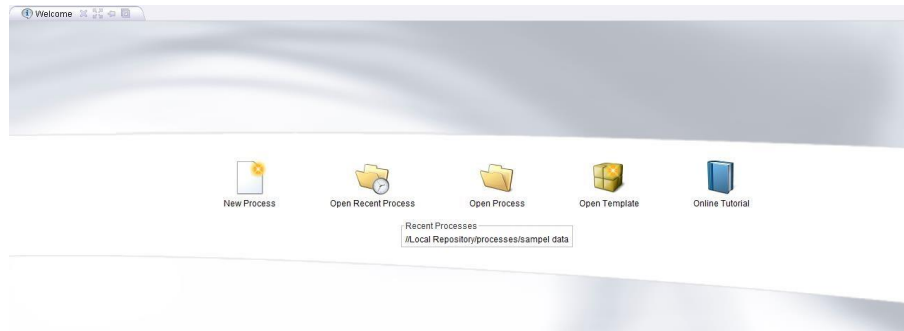


Nama : Mahesa Al Zidane Putra Fedy

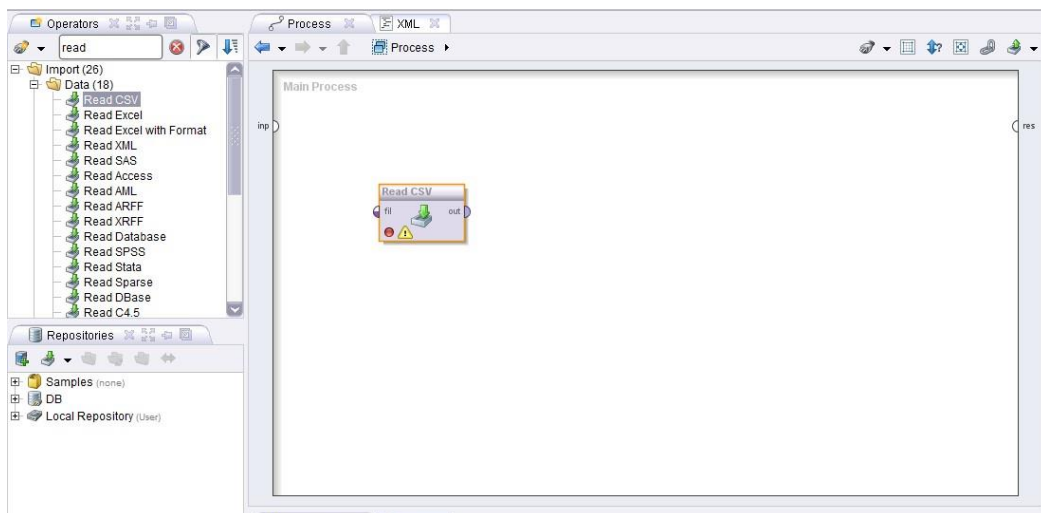
Nmp : 2106166

## Tugas Linear Regression And Neural Network

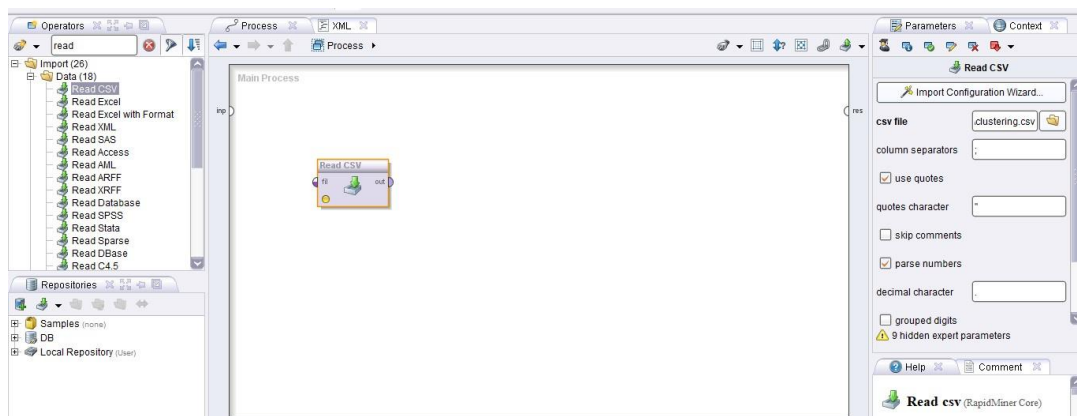
### 1. Tahapan RapidMiner Linear Regression • Klik New Process.



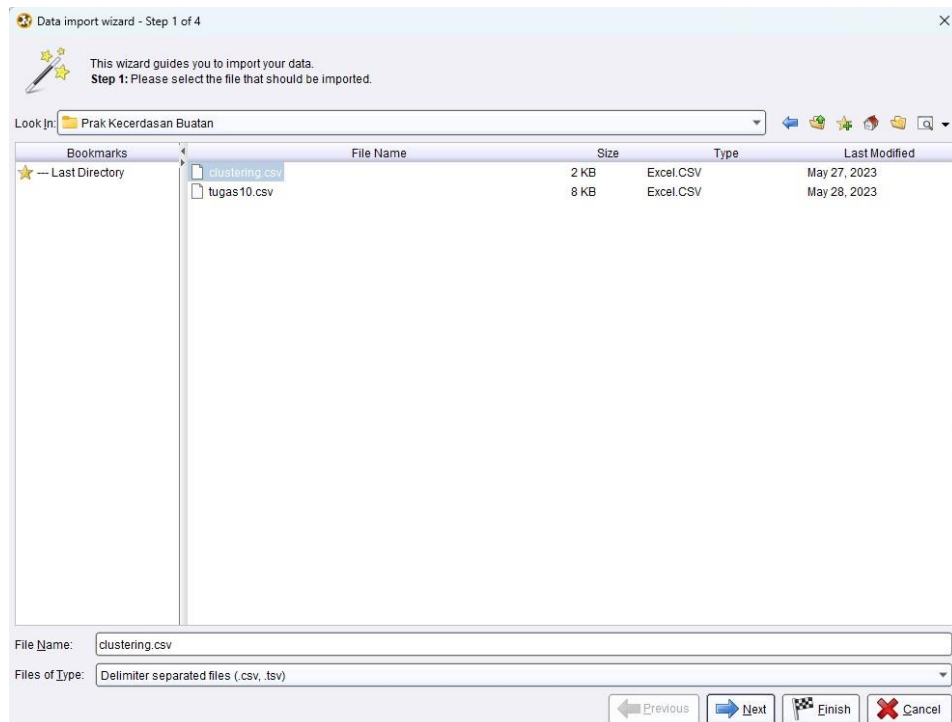
- Tambahkan Operator “Read CSV” dan masukkan kedalam bagian Process



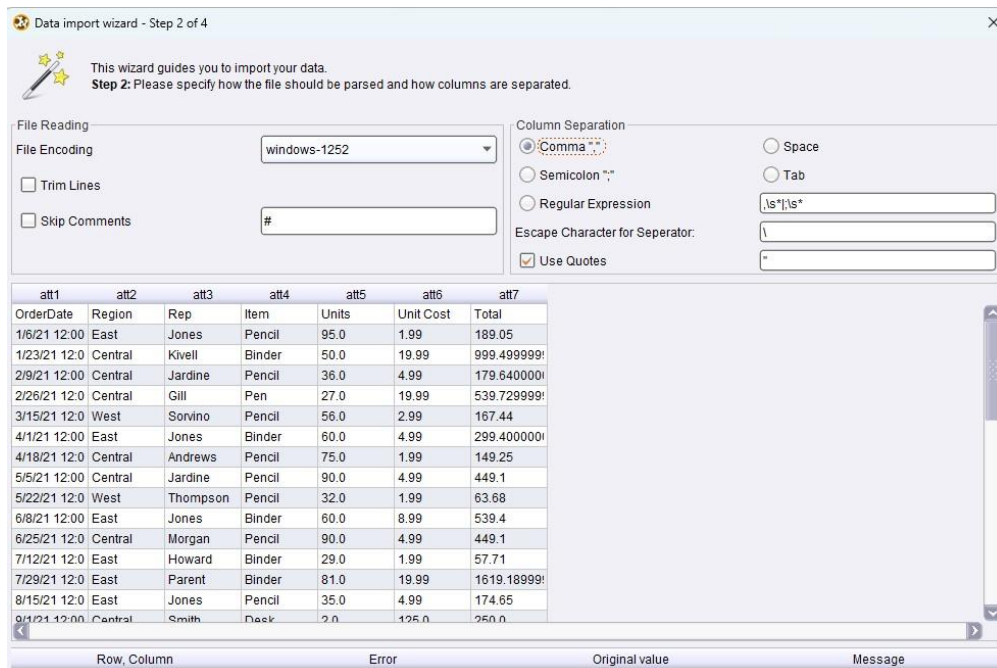
- Klik Operator “Read CSV”, kemudian klik tombol “Import Configuration Wizard” pada bagian Parameter read csv tersebut.



- Pilih dataset yang hendak digunakan kemudian klik next.



- Tentukan comma sebagai column separator nya, kemudian klik next.



- Klik next

**Data import wizard - Step 3 of 4**

This wizard guides you to import your data.  
**Step 3:** In RapidMiner, each attribute can be annotated. The most important annotation of an attribute is its name - a row with this annotation defines the names of the attributes. If your data does not contain attribute names, do not set this property. If further annotations are contained in the rows of your data file, you can assign them here.

Annotation	att1	att2	att3	att4	att5	att6	att7
Name	OrderDate	Region	Rep	Item	Units	Unit Cost	Total
-	1/6/21 12:00	East	Jones	Pencil	95.0	1.99	189.05
-	1/23/21 12:0	Central	Kivell	Binder	50.0	19.99	999.499999
-	2/9/21 12:00	Central	Jardine	Pencil	36.0	4.99	179.640000
-	2/26/21 12:0	Central	Gill	Pen	27.0	19.99	539.729999
-	3/15/21 12:0	West	Sorvino	Pencil	56.0	2.99	167.44
-	4/1/21 12:00	East	Jones	Binder	60.0	4.99	299.400000
-	4/18/21 12:0	Central	Andrews	Pencil	75.0	1.99	149.25
-	5/5/21 12:00	Central	Jardine	Pencil	90.0	4.99	449.1
-	5/22/21 12:0	West	Thompson	Pencil	32.0	1.99	63.68
-	6/8/21 12:00	East	Jones	Binder	60.0	8.99	539.4
-	6/25/21 12:0	Central	Morgan	Pencil	90.0	4.99	449.1
-	7/12/21 12:0	East	Howard	Binder	29.0	1.99	57.71
-	7/29/21 12:0	East	Parent	Binder	81.0	19.99	1619.18999
-	8/15/21 12:0	East	Jones	Pencil	35.0	4.99	174.65
-	9/1/21 12:00	Central	Smith	Desk	2.0	125.0	250.0
-	9/18/21 12:0	East	Jones	Pen Set	16.0	15.99	255.84
-	10/5/21 12:0	Central	Morgan	Binder	28.0	8.99	251.72
-	10/22/21 12:	East	Jones	Pen	64.0	8.99	575.36
-	11/8/21 12:0	East	Parent	Pen	15.0	19.99	299.849999
-	11/25/21 12:	Central	Kivell	Pen Set	96.0	4.99	479.04
-	12/12/21 12:	Central	Smith	Pencil	67.0	1.29	86.43
-	12/29/21 12:	East	Parent	Pen Set	74.0	15.99	1183.26
-	1/15/22 12:0	Central	Gill	Binder	46.0	8.99	413.54
-	2/1/22 12:00	Central	Smith	Binder	87.0	15.0	1305.0
-	2/18/22 12:0	East	Jones	Binder	4.0	4.99	19.96
-	3/7/22 12:00	West	Sorvino	Binder	7.0	19.99	139.929999
-	3/24/22 12:0	Central	Jardine	Pen Set	50.0	4.99	249.5

Previous Next Finish Cancel

- Atur Kolom “Total” dan ganti attribute nya menjadi “label”. Setelah itu klik finish

**Data import wizard - Step 4 of 4**

This wizard guides you to import your data.  
**Step 4:** RapidMiner uses strongly typed attributes. In this step, you can define the data types of your attributes. Furthermore, RapidMiner assigns roles to the attributes, defining what they can be used for by the individual operators. These roles can be also defined here. Finally, you can rename attributes or deselect them entirely.

Reload data Guess value types Preview uses only first 100 rows. Date format

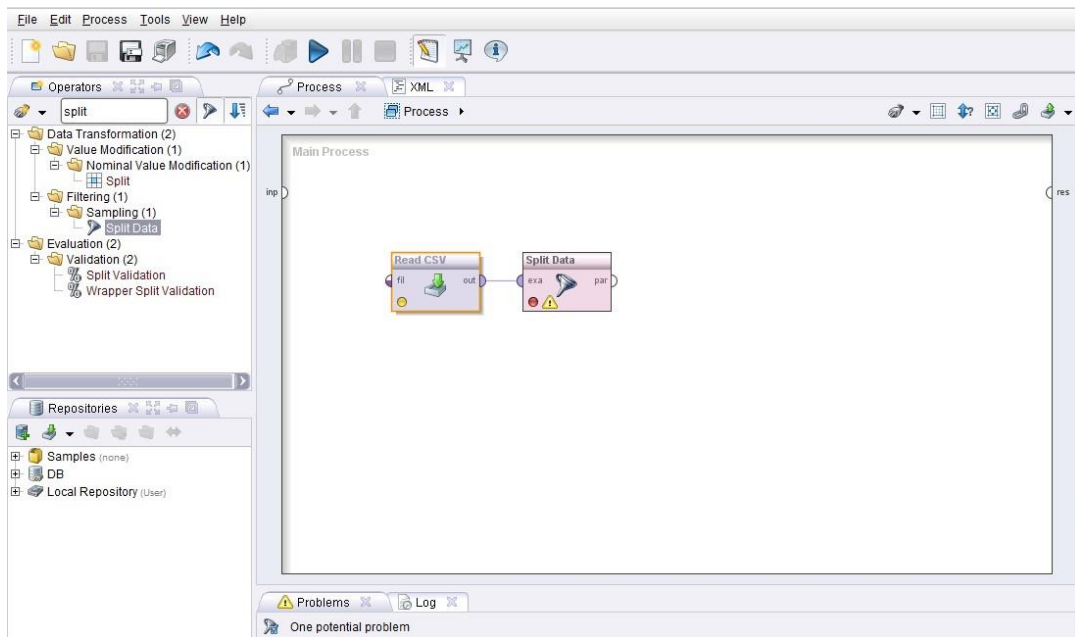
OrderDate	Region	Rep	Item	Units	Unit Cost	Total
polyno...	polyno...	polyno...	polyno...	real	real	real
attribute	attribute	attribute	attribute	attribute	attribute	label
1/6/21 12:00	East	Jones	Pencil	95	1.990	189.050
1/23/21 12:0	Central	Kivell	Binder	50	19.990	999.500
2/9/21 12:00	Central	Jardine	Pencil	36	4.990	179.640
2/26/21 12:0	Central	Gill	Pen	27	19.990	539.730
3/15/21 12:0	West	Sorvino	Pencil	56	2.990	167.440
4/1/21 12:00	East	Jones	Binder	60	4.990	299.400
4/18/21 12:0	Central	Andrews	Pencil	75	1.990	149.250
5/5/21 12:00	Central	Jardine	Pencil	90	4.990	449.100
5/22/21 12:0	West	Thompson	Pencil	32	1.990	63.680
6/8/21 12:00	East	Jones	Binder	60	8.990	539.400
6/25/21 12:0	Central	Morgan	Pencil	90	4.990	449.100
7/12/21 12:0	East	Howard	Binder	29	1.990	57.710
7/29/21 12:0	East	Parent	Binder	81	19.990	1619.190
8/15/21 12:0	East	Jones	Pencil	35	4.990	174.650
9/1/21 12:00	Central	Smith	Desk	2	125	250

0 errors. Ignore errors Show only errors

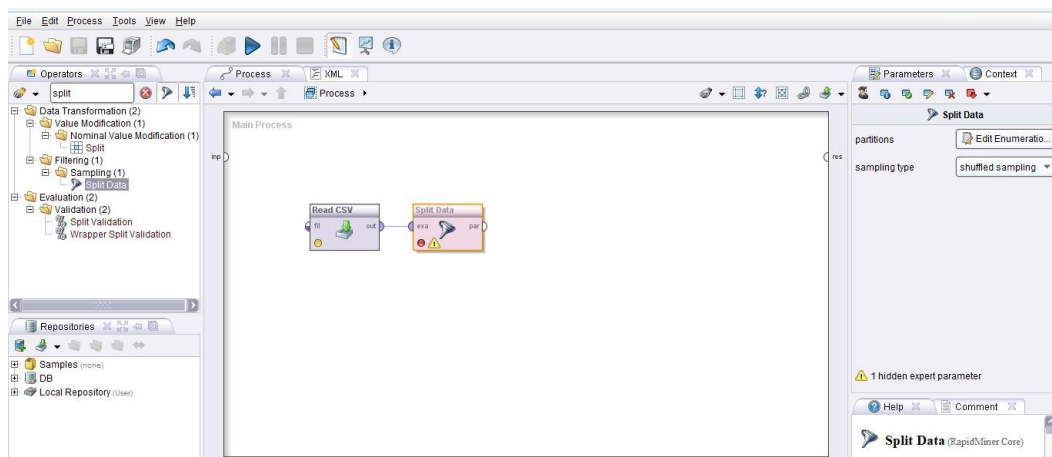
Row, Column	Error	Original value	Message
-------------	-------	----------------	---------

Previous Next Finish Cancel

- Masukkan Operator “Split Data” dan hubungkan dengan Operator “Read CSV”.



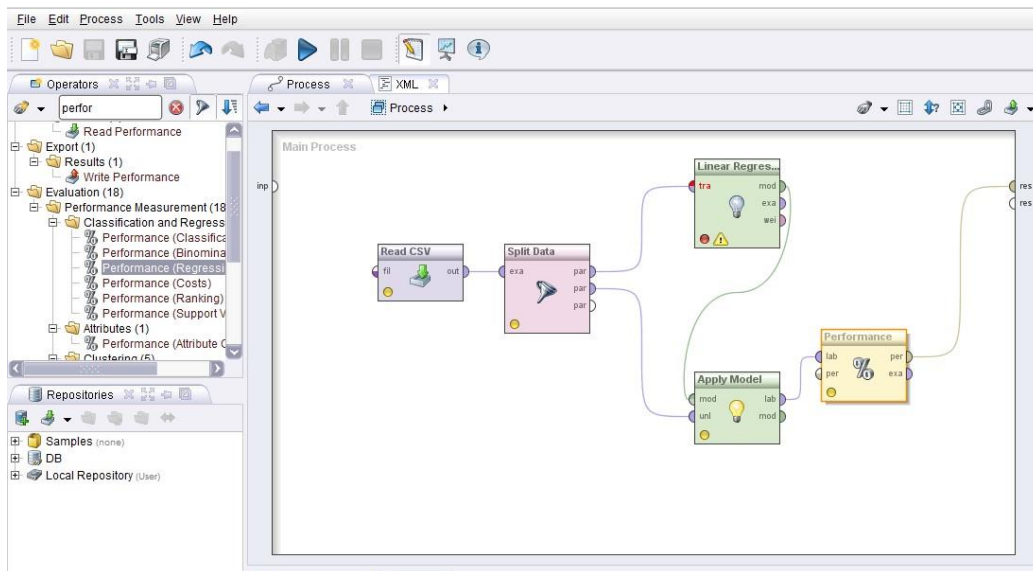
- Klik Operator “Split Data” kemudian klik “Edit Enumeration” pada bagian Parameter split data tersebut.



- Split data menjadi 80% untuk training (0.8) dan 20% untuk testing (0.2). Jika sudah klik OK.



- Masukkan Operator “Linear Regression”, “Apply Model”, dan “Performance(Regression)” kemudian hubungkan seperti gambar dibawah ini, Run atau jalankan untuk melihat hasilnya



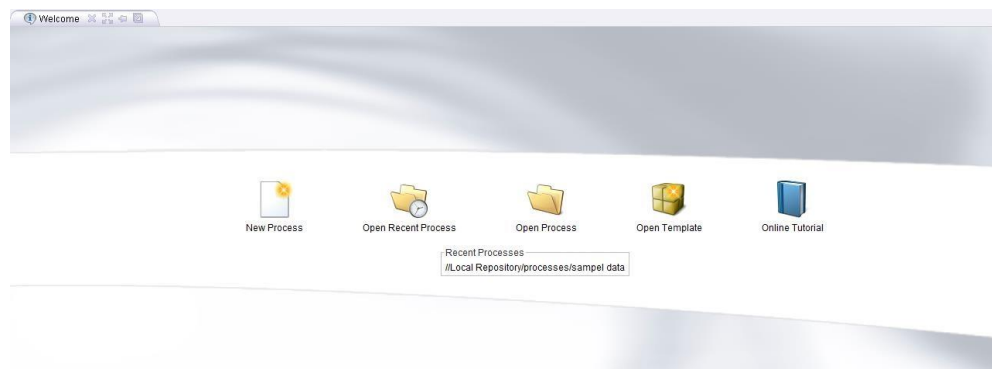
## 2. Neural Network

Neural network atau jaringan saraf adalah model komputasi yang terinspirasi dari struktur dan fungsi jaringan saraf biologis dalam otak manusia. Jaringan saraf buatan (artificial neural network atau disingkat ANN) terdiri dari sejumlah besar unit pemrosesan sederhana yang disebut neuron atau node. Neuron-neuron ini saling terhubung dan berkomunikasi untuk melakukan pemrosesan informasi.

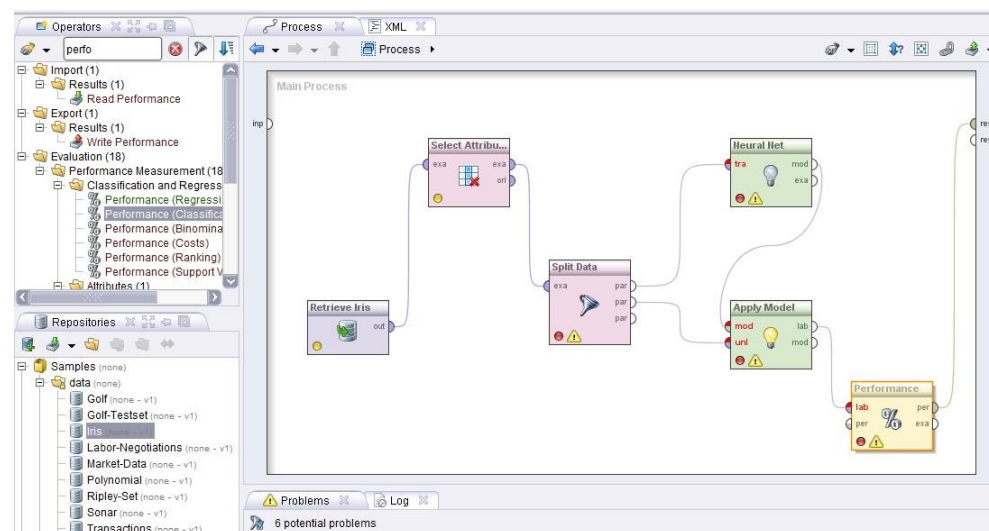
Proses pembelajaran neural network melibatkan dua tahap utama: tahap pelatihan dan tahap pengujian atau penggunaan. Pada tahap pelatihan, neural network diberikan sejumlah data masukan yang diketahui outputnya, dan bobot-bobot di dalam jaringan disesuaikan secara iteratif untuk meminimalkan kesalahan prediksi. Setelah proses pelatihan, neural network dapat digunakan untuk memprediksi atau mengklasifikasikan data baru yang tidak dikenal. Neural network memiliki kemampuan untuk mempelajari pola-pola yang rumit dan kompleks serta melakukan tugas-tugas seperti pengenalan pola, klasifikasi, regresi, dan pemodelan prediksi. Mereka telah digunakan secara luas dalam berbagai bidang seperti ilmu komputer, kecerdasan buatan, pengenalan suara dan gambar, pengolahan bahasa alami, dan banyak lagi.

### 1) Tahapan RapidMiner Neutral Network •

Klik New Process.

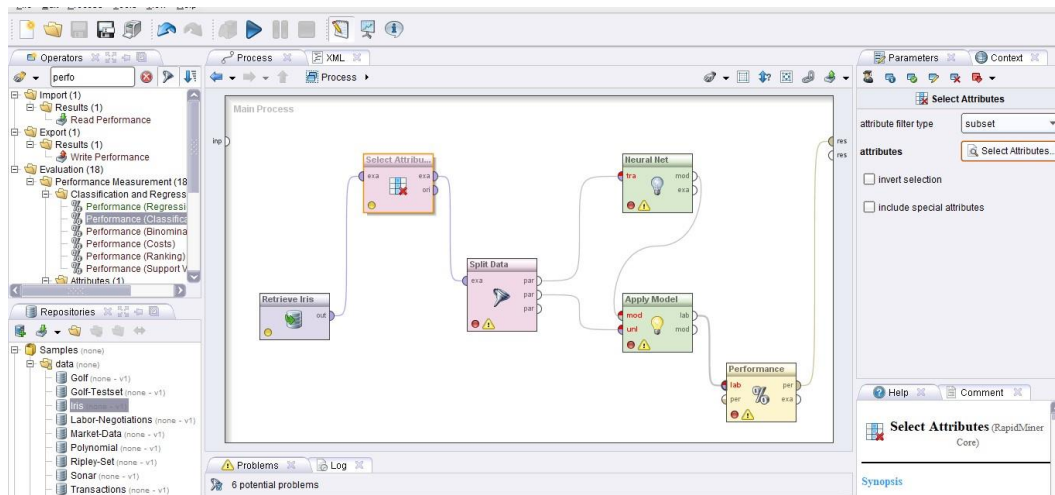


- Masukkan dataset Iris dari Repository > Samples > data, lalu masukkan juga Operator “Select Attributes”, “Split Data”, “Neural Net”, “Apply Model”, dan “Performance (Classification)”. Kemudian hubungkan seperti gambar dibawah ini:

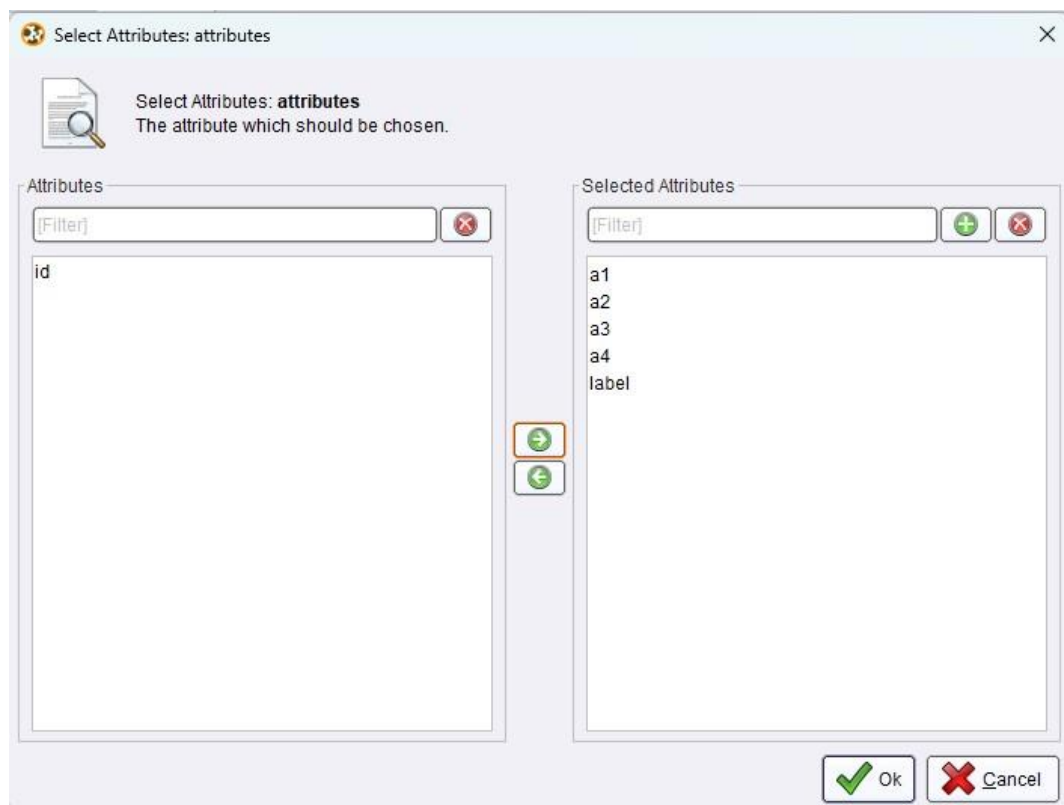


- Klik Operator “Select Attributes”, kemudian pada Parameter select attributes tersebut terdapat “attribute filter type” ubah lah menjadi “subset” dan lalu juga klik dibawahnya yaitu “Select Attributes”





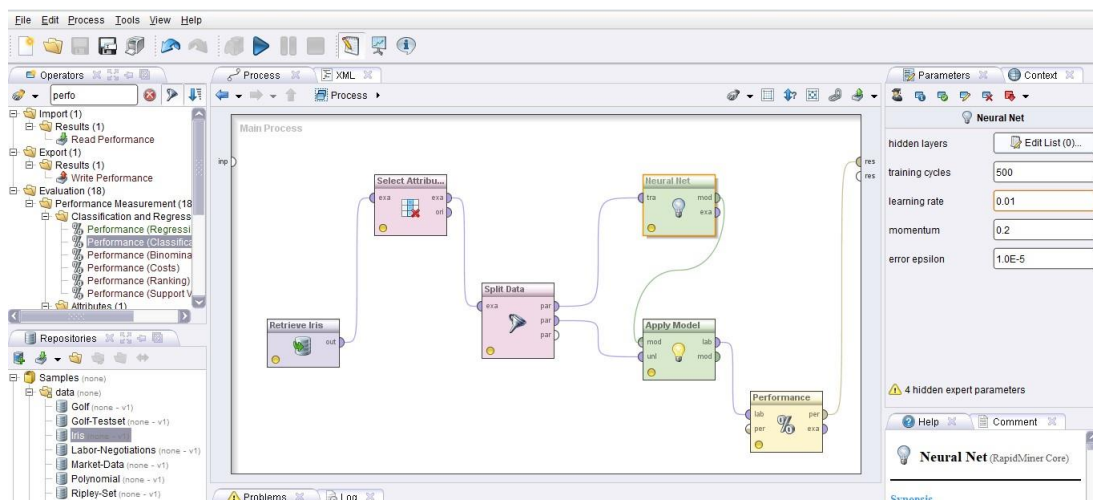
- Tentukan atribut mana saja yang akan digunakan (disini kita akan mengecualikan atribut id). Kemudian klik OK.



- Klik Operator “Split Data” kemudian klik “Edit Enumeration” pada bagian Parameter split data tersebut. Lalu ubah Split data menjadi 80% untuk training (0.8) dan 20% untuk testing (0.2). Jika sudah klik OK



- Klik Operator “Neural Net” kemudian atur “Learning Rate” pada Parameter neural net tersebut menjadi 0.01.



- Run atau Jalankan untuk melihat hasilnya.



The screenshot displays the Rapidminer interface. The 'Table View' is selected, showing the 'Multiclass Classification Performance' table. The table indicates an overall accuracy of 96.67%. The data is as follows:

	true Iris-setosa	true Iris-versicolor	true Iris-virginica
pred. Iris-setosa	10	0	0
pred. Iris-versicolor	0	11	0
pred. Iris-virginica	0	1	8
class recall	100.00%	91.67%	100.00%

On the right, the 'Repositories' panel shows a tree structure of data sources. The 'Iris' dataset is highlighted. Below it, the 'System Monitor' panel is visible, showing a graph of system performance metrics.