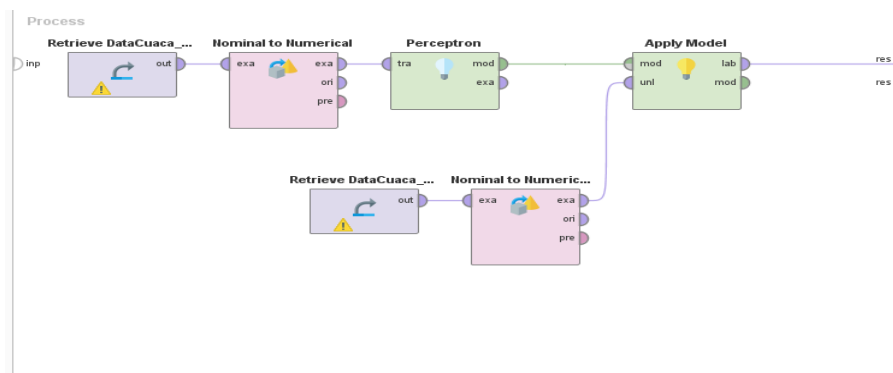


Kelas : F

MODUL 13

LATIHAN 1

1. Process

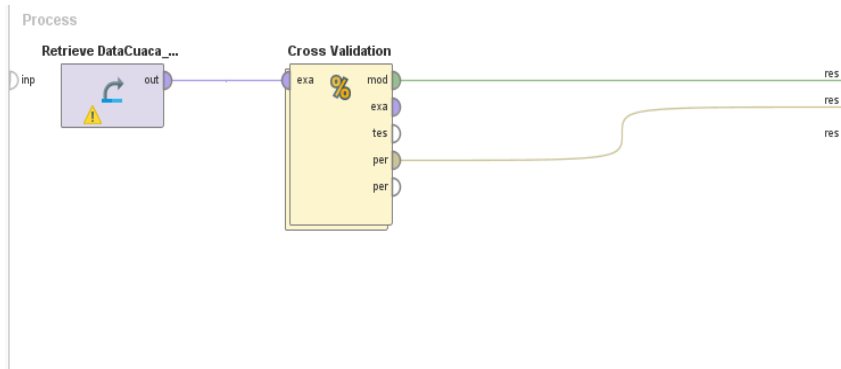


2. Hasil prediksi data testing menggunakan perceptron

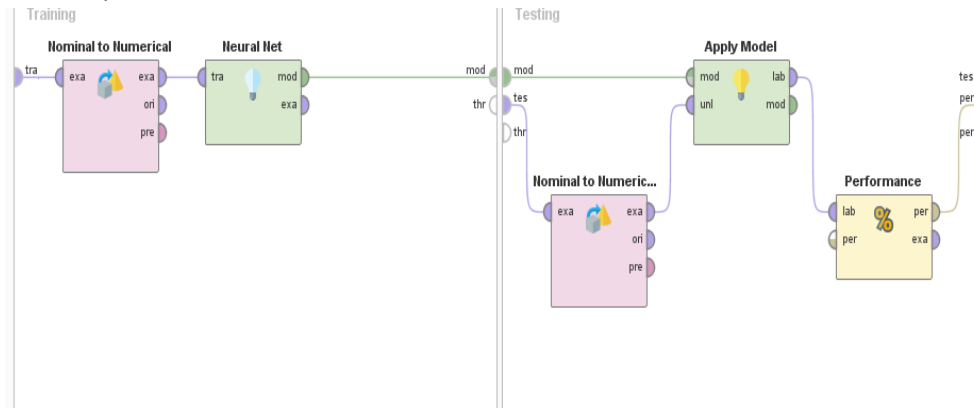
ExampleSet (7 examples, 3 special attributes, 7 regular attributes)										Filter (7 / 7 examples):		all
Row No.	prediction(B...	confidence(...	confidence(...	Cuaca = Cer...	Cuaca = Me...	Cuaca = Huj...	Berangin = T...	Berangin = YA	Suhu	Kelembaban...		
1	TIDAK	1.000	0.000	1	0	0	1	0	75	65		
2	TIDAK	1.000	0.000	1	0	0	0	1	80	68		
3	TIDAK	1.000	0.000	1	0	0	0	1	83	87		
4	TIDAK	1	0	0	1	0	1	0	70	96		
5	TIDAK	1.000	0.000	0	1	0	1	0	68	81		
6	TIDAK	1.000	0.000	0	0	1	0	1	65	75		
7	TIDAK	1	0	0	0	1	0	1	64	85		

LATIHAN 2

1. Process



2. Process pada cross validation



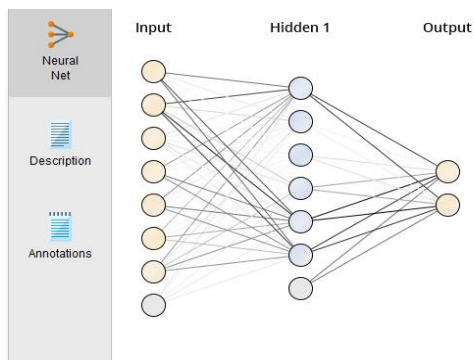
3. PerformanceVector (Performance)

☒ Table View
 ☐ Plot View

accuracy: 50.00% +/- 44.72% (micro average: 57.14%)

	true TIDAK	true YA	class precision
pred. TIDAK	2	3	40.00%
pred. YA	3	6	66.67%
class recall	40.00%	66.67%	

4. Neural Net



5. Description

ImprovedNeuralNet

Hidden 1

=====

Node 1 (Sigmoid)

Cuaca = Cerah: -0.990
Cuaca = Mendung: 1.338
Cuaca = Hujan: -0.192
Berangin = TIDAK: 0.742
Berangin = YA: -0.794
Suhu: -0.484
Kelembaban_udara: -0.737
Bias: -0.178

Node 2 (Sigmoid)

Cuaca = Cerah: -0.157
Cuaca = Mendung: 0.313
Cuaca = Hujan: -0.092
Berangin = TIDAK: 0.115
Berangin = YA: -0.107
Suhu: -0.021
Kelembaban_udara: -0.235
Bias: -0.093

Node 3 (Sigmoid)

Cuaca = Cerah: -0.058
Cuaca = Mendung: 0.043
Cuaca = Hujan: 0.095
Berangin = TIDAK: 0.066
Berangin = YA: -0.070
Suhu: 0.060
Kelembaban_udara: 0.090
Bias: 0.019

Node 4 (Sigmoid)

Cuaca = Cerah: 0.047
Cuaca = Mendung: -0.372
Cuaca = Hujan: 0.229
Berangin = TIDAK: -0.032
Berangin = YA: 0.027
Suhu: 0.104
Kelembaban_udara: 0.402
Bias: 0.110

Node 5 (Sigmoid)

Cuaca = Cerah: -1.234
Cuaca = Mendung: 1.590
Cuaca = Hujan: -0.192
Berangin = TIDAK: 0.956
Berangin = YA: -0.978
Suhu: -0.598
Kelembaban_udara: -0.805
Bias: -0.151

Node 6 (Sigmoid)

Cuaca = Cerah: -1.038

Cuaca = Mendung: 1.407

Cuaca = Hujan: -0.159

Berangin = TIDAK: 0.826

Berangin = YA: -0.818

Suhu: -0.476

Kelembaban_udara: -0.776

Bias: -0.153

Output

=====

Class 'TIDAK' (Sigmoid)

Node 1: -1.370

Node 2: -0.090

Node 3: 0.253

Node 4: 0.652

Node 5: -1.742

Node 6: -1.471

Threshold: 0.979

Class 'YA' (Sigmoid)

Node 1: 1.385

Node 2: 0.106

Node 3: -0.235

Node 4: -0.662

Node 5: 1.759

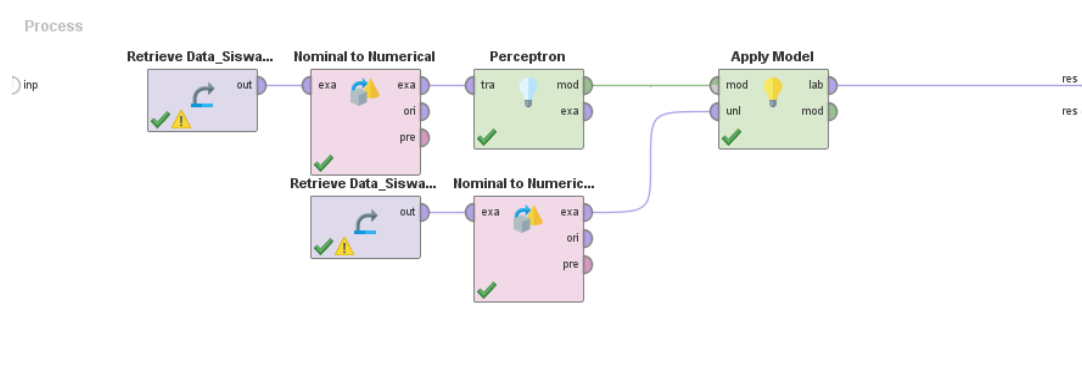
Node 6: 1.456

Threshold: -0.996

TUGAS

- Gunakan DataSekolahTraining sebagai data training dan DataSekolahTesting sebagai data testing,
- Carilah hasil prediksi terhadap data testing lama studi mahasiswa dengan menggunakan model perceptron.

a. Proses



b. Hasil prediksi

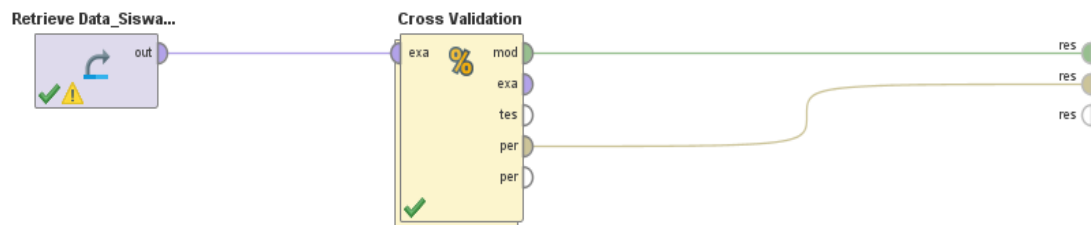
ExampleSet (10 examples, 3 special attributes, 10 regular attributes)

Filter (10 / 10 examples): all samples: all

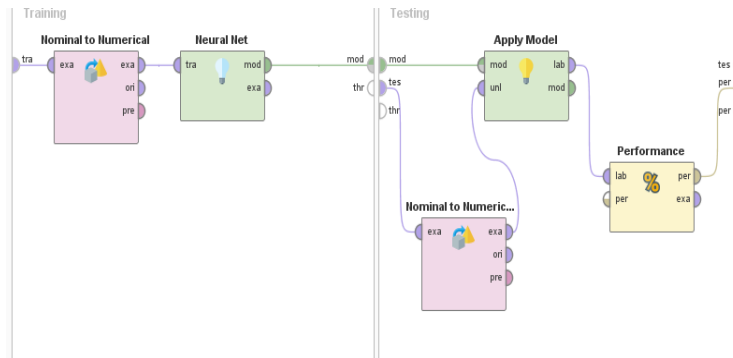
Row No.	prediction[L...	confidenceL...	confidence...	Jurusan_S...	Jurusan_S...	Jurusan_S...	Gender = W...	Gender = PR...	Asal_Sekola...	Asal_Sekola...	Asisten = TL...	Asisten = YA	Rerata_Sek...
1	TEPAT	0.492	0.538	1	0	0	1	0	1	0	1	0	18
2	TEPAT	0.385	0.615	0	1	0	0	1	1	0	0	1	19
3	TERLAMBAT	0.536	0.464	1	0	0	0	1	1	0	1	0	19
4	TERLAMBAT	0.579	0.421	0	0	1	0	1	0	1	1	0	17
5	TEPAT	0.495	0.535	1	0	0	1	0	1	0	1	0	17
6	TEPAT	0.325	0.675	0	1	0	1	0	0	1	0	1	18
7	TEPAT	0.458	0.542	0	1	0	0	1	1	0	1	0	18
8	TEPAT	0.455	0.545	0	1	0	0	1	1	0	1	0	19
9	TERLAMBAT	0.576	0.424	0	0	1	0	1	0	1	1	0	18
10	TEPAT	0.492	0.538	1	0	0	1	0	1	0	1	0	18

- Dengan menggunakan performance vector, carilah nilai tingkat akurasi, presisi, dan recall

a. Process



b. Process - cross validation



c. Hasil accuracy

Criterion	Table View Plot View		
accuracy	accuracy: 60.00% +/- 30.00% (micro average: 60.00%)		
precision			
recall			
AUC (optimistic)			
AUC			
AUC (pessimistic)			
	true TERLAMBAT	true TEPAT	class precision
pred. TERLAMBAT	3	4	42.86%
pred. TEPAT	4	9	69.23%
class recall	42.86%	69.23%	

- Tingkat accuracy : 60.00%+/-31.62%(micro average:60.00%)

d. Hasil precision

Criterion	Table View Plot View		
accuracy			
precision	precision: 69.23% (positive class: TEPAT)		
recall			
AUC (optimistic)			
AUC			
AUC (pessimistic)			
	true TERLAMBAT	true TEPAT	class precision
pred. TERLAMBAT	3	4	42.86%
pred. TEPAT	4	9	69.23%
class recall	42.86%	69.23%	

- Tingkat precision : 69.23%(positive class:TEPAT)

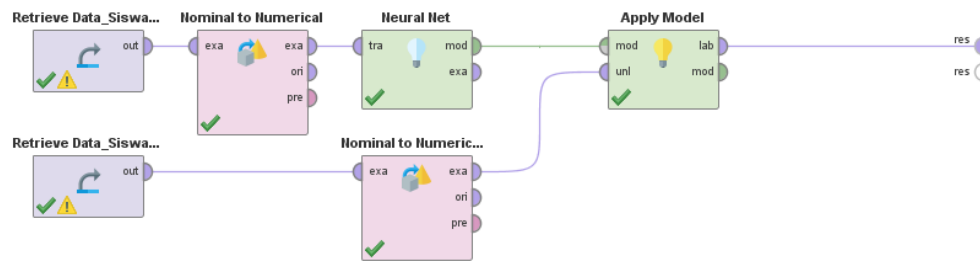
e. Hasil recall

Criterion	Table View Plot View		
accuracy			
precision			
recall	recall: 65.00% +/- 45.00% (micro average: 69.23%) (positive class: TEPAT)		
AUC (optimistic)			
AUC			
AUC (pessimistic)			
	true TERLAMBAT	true TEPAT	class precision
pred. TERLAMBAT	3	4	42.86%
pred. TEPAT	4	9	69.23%
class recall	42.86%	69.23%	

- Tingkat recall : 65.00%+/-45.00%(micro average:69.23%)(positive class:TEPAT)

4. Berdasarkan soal no2,gantilah operator perceptron menjadi neural net!amati perubahan yang terjadi

a. Process

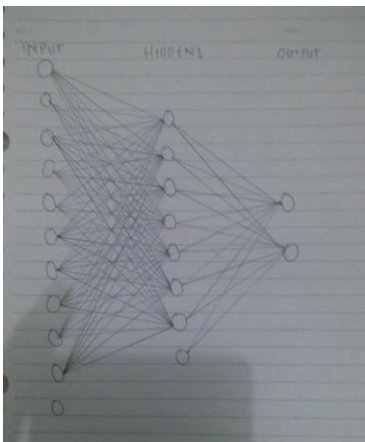


b. Hasil

ExampleSet (10 examples, 3 special attributes, 10 regular attributes)											Filter (10 / 10 examples):		all		examples):		all	
Row No.	prediction(L...	confidence(L...	confidence(L...	Jurusan_S...	Jurusan_S...	Jurusan_S...	Gender = W...	Gender = PR...	Asal_Sekola...	Asal_Sekola...	Asisten = TL...	Asisten = YA	Rerata_Sek...					
1	TEPAT	0.331	0.669	1	0	0	1	0	1	0	1	0	18					
2	TEPAT	0.027	0.973	0	1	0	0	1	1	0	0	1	19					
3	TERLAMBAT	0.588	0.412	1	0	0	0	1	1	0	1	0	19					
4	TERLAMBAT	0.679	0.321	0	0	1	0	1	0	1	1	0	17					
5	TEPAT	0.399	0.601	1	0	0	1	0	1	0	1	0	17					
6	TEPAT	0.032	0.968	0	1	0	1	0	0	1	0	1	18					
7	TEPAT	0.399	0.601	0	1	0	0	1	1	0	1	0	18					
8	TEPAT	0.325	0.675	0	1	0	0	1	1	0	1	0	19					
9	TERLAMBAT	0.655	0.345	0	0	1	0	1	0	1	1	0	18					
10	TEPAT	0.331	0.669	1	0	0	1	0	1	0	1	0	18					

Menghasilkan confidence lebih rendah disbanding menggunakan perceptron

- Hasil sama dengan no 3
- Gambarlah arsitektur jaringan syaraf yang terbentuk



- Berapakah jumlah node masing-masing layer berdasarkan arsitektur JST
 - Input layer : Memiliki 10 Node dan 1 node threshold
 - Hidden layer : Memiliki 7 Node 1 node threshold
 - Output layer : Memiliki 2 Node Tepat dan Terlambat
- Tulislah nilai-nilai bobot sigmoid masing-masing node pada hidden layer dan output layer

ImprovedNeuralNet

Hidden 1
=====

Node 1 (Sigmoid)

Jurusan_SMA = IPS: -0.448
Jurusan_SMA = IPA: 0.515
Jurusan_SMA = LAIN: -0.026
Gender = WANITA: 0.439
Gender = PRIA: -0.399
Asal_Sekolah = SURAKARTA: 0.268
Asal_Sekolah = LUAR: -0.241
Asisten = TIDAK: -0.661
Asisten = YA: 0.639
Rerata_SKS: 0.940
Bias: -0.033

Node 2 (Sigmoid)

Jurusan_SMA = IPS: 0.269
Jurusan_SMA = IPA: 0.178
Jurusan_SMA = LAIN: -0.418
Gender = WANITA: -0.072
Gender = PRIA: 0.065
Asal_Sekolah = SURAKARTA: 0.135
Asal_Sekolah = LUAR: -0.166

Asisten = TIDAK: -0.420
Asisten = YA: 0.379
Rerata_SKS: 1.007
Bias: 0.025

Node 3 (Sigmoid)

Jurusan_SMA = IPS: -0.085
Jurusan_SMA = IPA: 0.282
Jurusan_SMA = LAIN: -0.208
Gender = WANITA: 0.195
Gender = PRIA: -0.157
Asal_Sekolah = SURAKARTA: 0.188
Asal_Sekolah = LUAR: -0.158
Asisten = TIDAK: -0.492
Asisten = YA: 0.477
Rerata_SKS: 0.863
Bias: -0.060

Node 4 (Sigmoid)

Jurusan_SMA = IPS: -0.486
Jurusan_SMA = IPA: 0.540
Jurusan_SMA = LAIN: -0.004
Gender = WANITA: 0.451
Gender = PRIA: -0.434
Asal_Sekolah = SURAKARTA: 0.251
Asal_Sekolah = LUAR: -0.282
Asisten = TIDAK: -0.599
Asisten = YA: 0.644

Rerata_SKS: 1.009

Bias: -0.055

Node 5 (Sigmoid)

Jurusan_SMA = IPS: 0.079

Jurusan_SMA = IPA: 0.202

Jurusan_SMA = LAIN: -0.284

Gender = WANITA: 0.085

Gender = PRIA: -0.068

Asal_Sekolah = SURAKARTA: 0.150

Asal_Sekolah = LUAR: -0.122

Asisten = TIDAK: -0.410

Asisten = YA: 0.448

Rerata_SKS: 0.951

Bias: 0.041

Node 6 (Sigmoid)

Jurusan_SMA = IPS: -0.173

Jurusan_SMA = IPA: 0.382

Jurusan_SMA = LAIN: -0.133

Gender = WANITA: 0.248

Gender = PRIA: -0.236

Asal_Sekolah = SURAKARTA: 0.201

Asal_Sekolah = LUAR: -0.222

Asisten = TIDAK: -0.587

Asisten = YA: 0.549

Rerata_SKS: 0.962

Bias: 0.023

```
Node 7 (Sigmoid)
-----
Jurusan_SMA = IPS: -0.397
Jurusan_SMA = IPA: 0.486
Jurusan_SMA = LAIN: 0.023
Gender = WANITA: 0.411
Gender = PRIA: -0.430
Asal_Sekolah = SURAKARTA: 0.187
Asal_Sekolah = LUAR: -0.217
Asisten = TIDAK: -0.577
Asisten = YA: 0.646
Rerata_SKS: 0.878
Bias: -0.036
```

```
Output
=====
```

```
Class 'TERLAMBAT' (Sigmoid)
-----
Node 1: -0.961
Node 2: -0.814
Node 3: -0.681
Node 4: -0.983
Node 5: -0.718
Node 6: -0.864
Node 7: -0.862
Threshold: 1.265
```

```
Class 'TEPAT' (Sigmoid)
-----
Node 1: 0.956
Node 2: 0.762
Node 3: 0.705
Node 4: 0.995
Node 5: 0.742
Node 6: 0.844
Node 7: 0.861
Threshold: -1.257
```

9. Kesimpulan

Dapat mengetahui output nilai prediksi suatu data training dan data testing, dan melihat bagaimana proses dari JST atau jaringan syaraf Tiruan