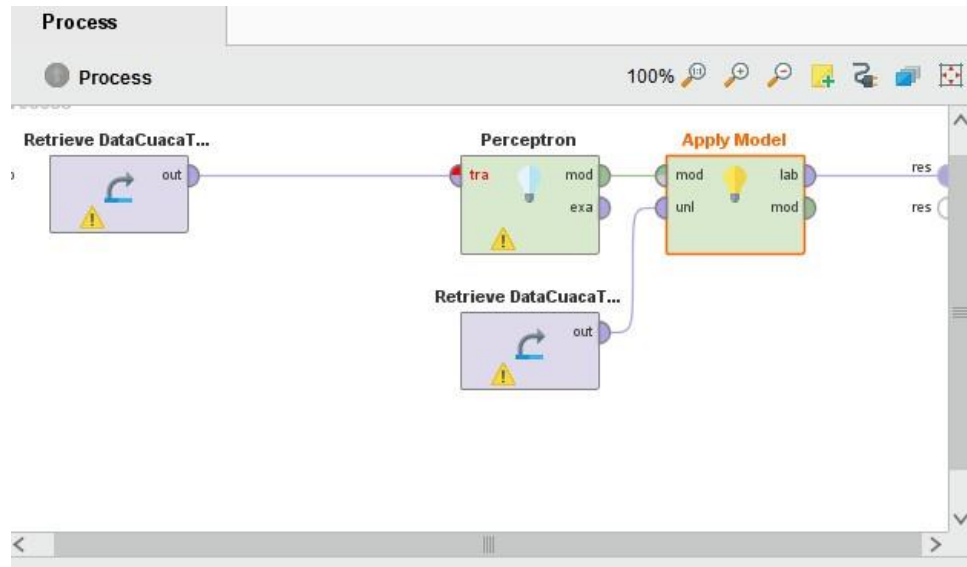
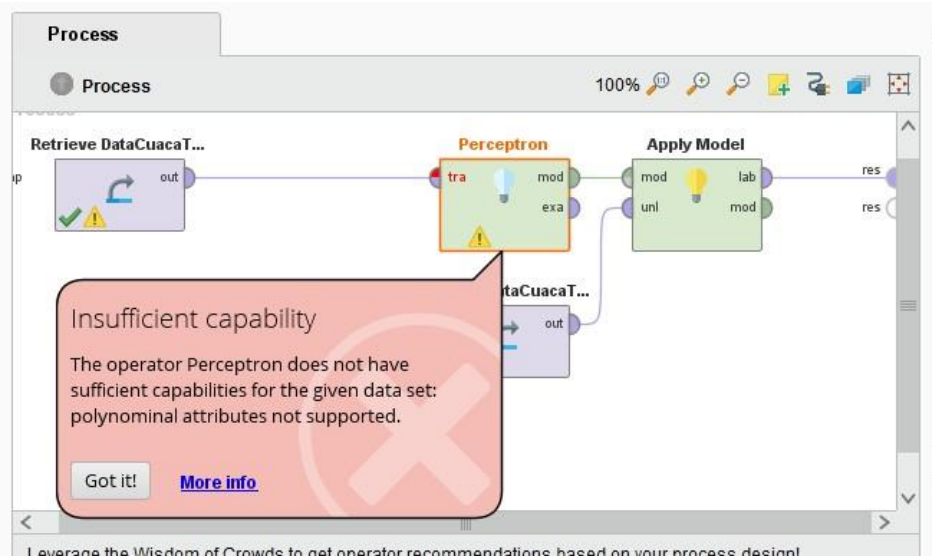


Langkah-langkah Praktikum

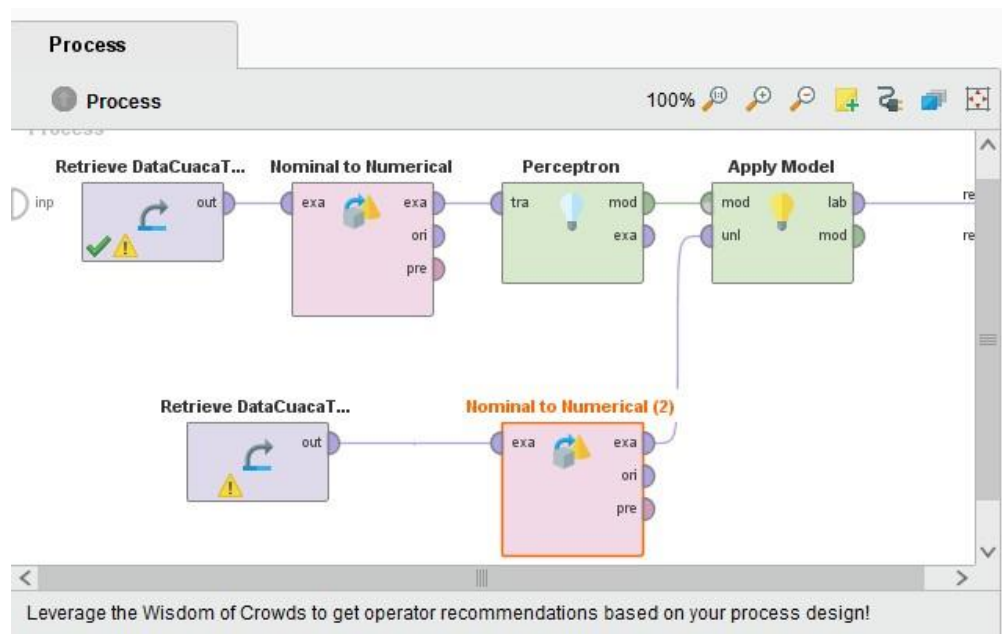
- a. Prediksi Nilai Kelas Atribut dengan Neuron Perceptron
1. Menggunakan DataCuacaTraining dan DataCuacaTesting. Drag masing-masing data dari repository ke area process view.
 2. Drag dan masukkan operator perceptron dan apply model ke dalam area process view.
 3. Hubungkan port-port input dan output masing-masing data dan operator seperti gambar berikut :



4. Jalankan proses dengan menekan tombol run
5. Muncul pesan error



6. Klik tanda peringatan pada operator perceptron. Klik ganda pada *help me solve the problem* . Tambahkan operator Nominal to Numerical diantar DataCuacaTesting

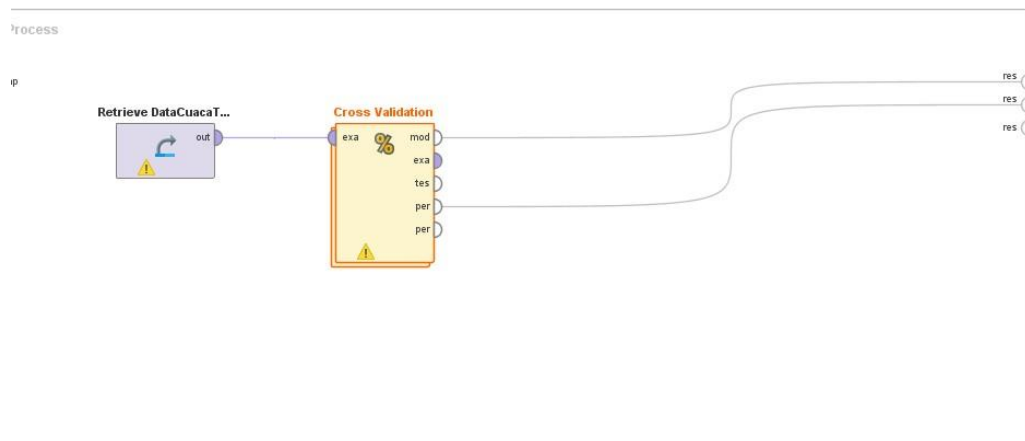


7. Jalankan proses dengan menekan tombol run (f11).
8. Hasil prediksi data testing menggunakan perceptron.

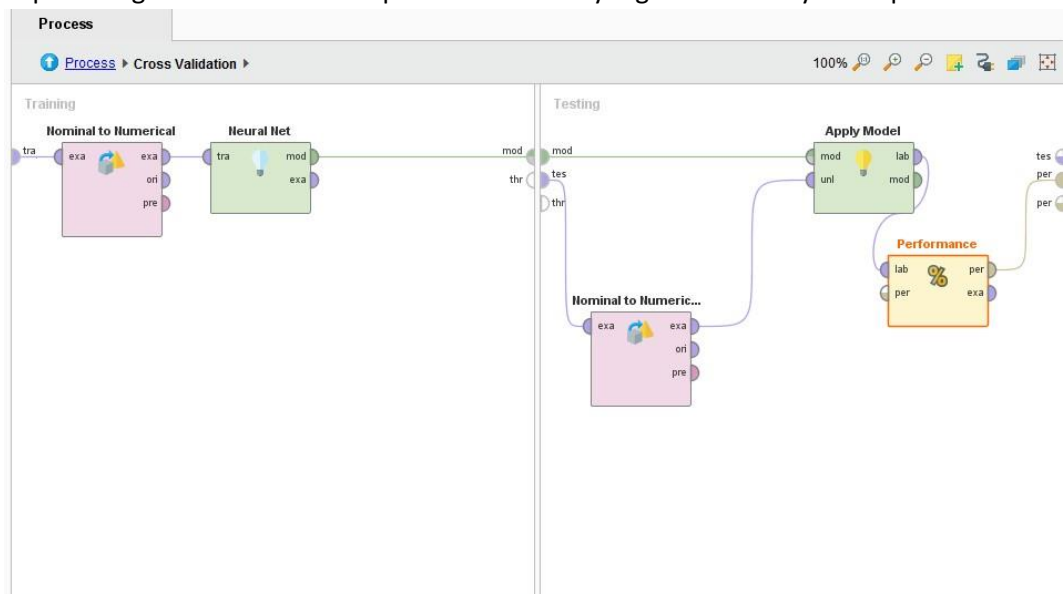
Open in Turbo Prep Auto Model Filter (7 / 7 examples): all

Row No.	prediction(B...	confidence(...	confidence(...	Cuaca = Cer...	Cuaca = Me...	Cuaca = Huj...	Berangin = T...	B
1	TIDAK	1.000	0.000	1	0	0	1	0
2	TIDAK	1.000	0.000	1	0	0	0	1
3	TIDAK	1.000	0.000	1	0	0	0	1
4	TIDAK	1	0	0	1	0	1	0
5	TIDAK	1.000	0.000	0	1	0	1	0
6	TIDAK	1.000	0.000	0	0	1	0	1
7	TIDAK	1	0	0	0	1	0	1

- b. Mengetahui Nilai Performance Vector pada Jaringan Saraf Tiruan
 1. Gunakan DataTraining saja kemudian drag ke area process view. Tujuannya untuk mengetahui performance dari data yang akan digunakan sebagai data pelatihan.
 2. Drag dan masukkan operator cross validation ke dalam area process view.



3. Klik ganda cross validation, masukkan operator neural net ke dalam area training dan operator apply model dan performance ke dalam area testing. Hubungkan port-portnya. Kemudian tambahkan operator nominal to numeric karna dalam pembelajaran JST tidak dapat mengenali nilai data bertipe nominal. Data yang dikenali hanya bertipe numerik.

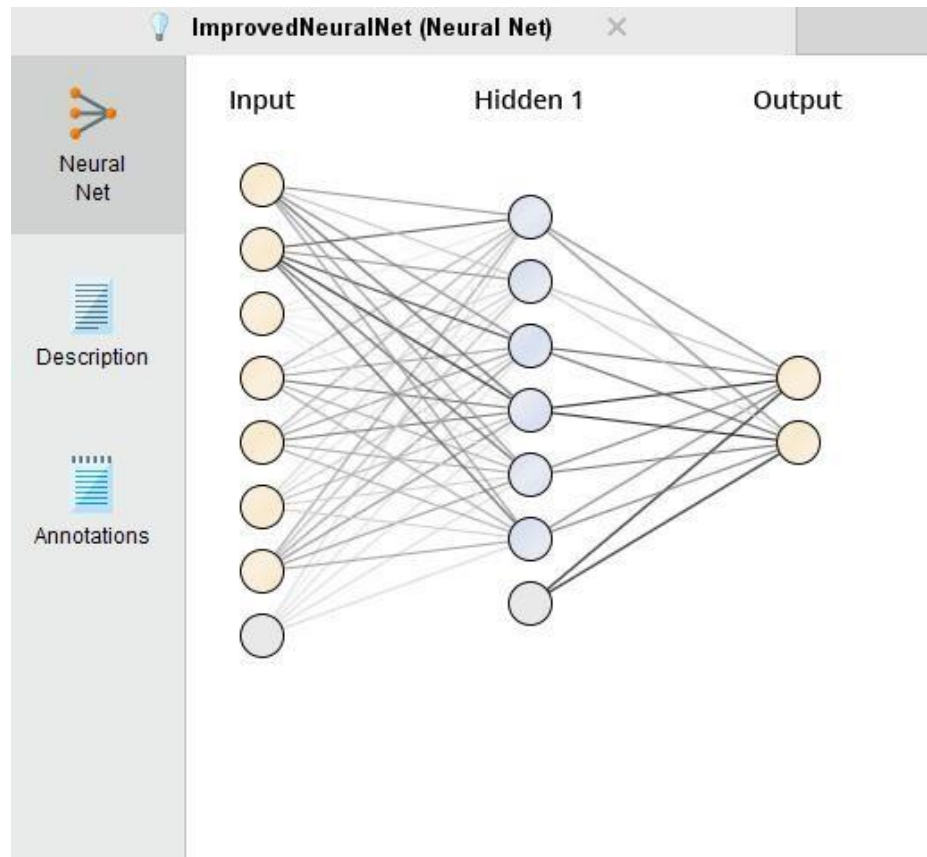


4. Jalankan proses dengan menekan tombol run
5. Tab performance menunjukkan tingkat akurasi,presisi,recall

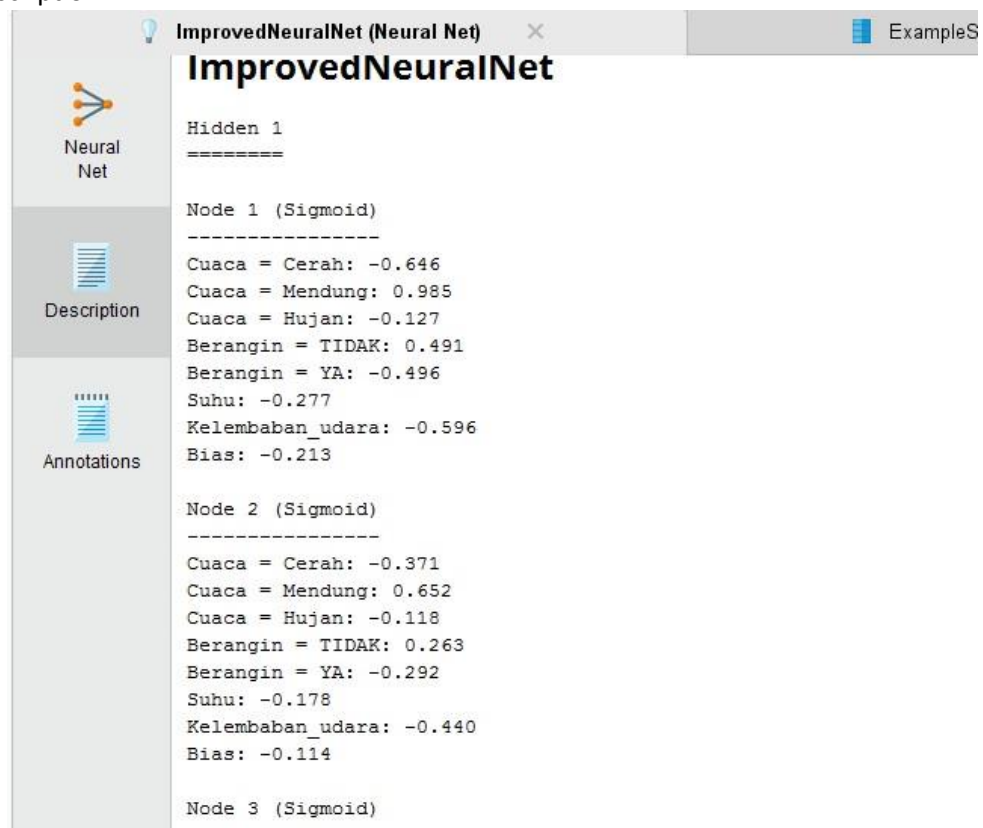
accuracy: 50.00% +/- 47.14% (micro average: 57.14%)

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

6. Neural Net :



7. Description :

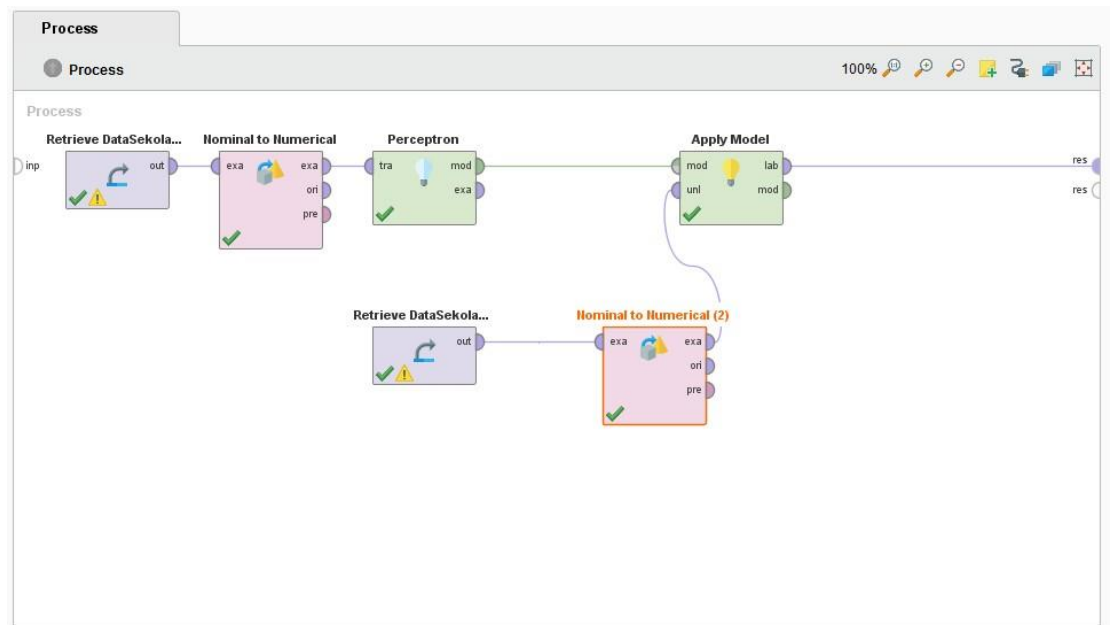


TUGAS



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

Jawab :

Drag data training dan testing yang digunakan, tambahkan operator perceptron, apply model dan nominal to numerical ke dalam area process view seperti pada gambar berikut ini :



Setelah di run, akan ditunjukkan hasil prediksi data testing sebagai berikut :

Open in  Turbo Prep  Auto Model

Row No.	prediction(L...	confidence(...	confidence(...	Jurusan_S...	Jurusan_S...	Jurusan
1	TEPAT	0.462	0.538	1	0	0
2	TEPAT	0.385	0.615	0	1	0
3	TERLAMBAT	0.536	0.464	1	0	0
4	TERLAMBAT	0.579	0.421	0	0	1
5	TEPAT	0.465	0.535	1	0	0
6	TEPAT	0.325	0.675	0	1	0
7	TEPAT	0.458	0.542	0	1	0
8	TEPAT	0.455	0.545	0	1	0
9	TERLAMBAT	0.576	0.424	0	0	1
10	TEPAT	0.462	0.538	1	0	0

< |||

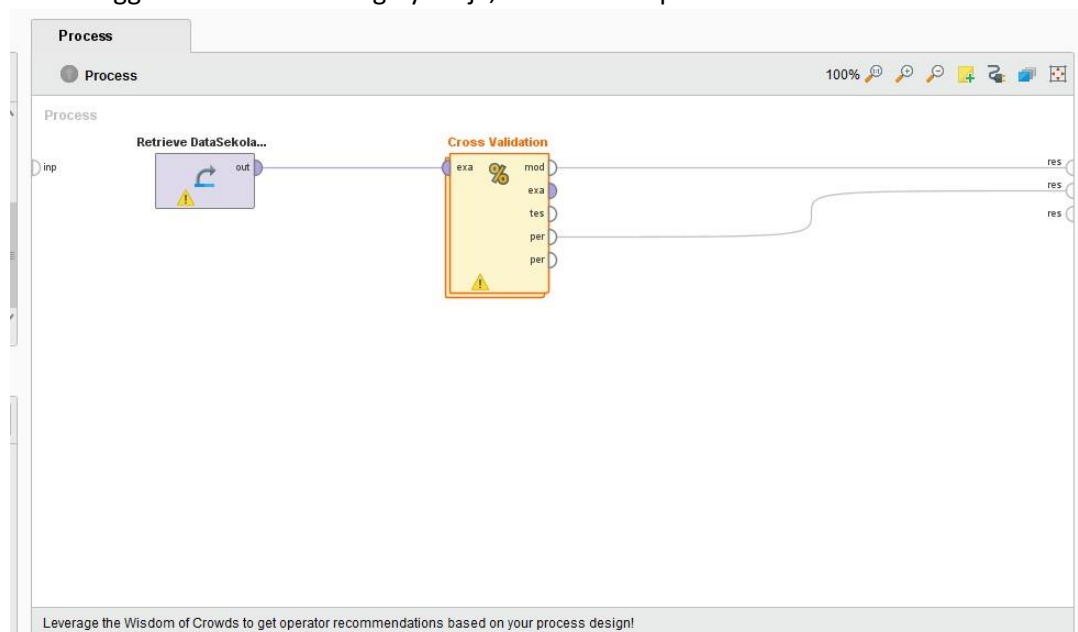
ExampleSet (10 examples, 3 special attributes, 10 regular attributes)

Hasil prediksi menunjukkan bahwa semua data akan memiliki nilai kelas Lama_Studi = TEPAT DAN TERLAMBAT dengan masing-masing confidence terdapat dalam gambar hasil perceptron diatas.

3. Dengan menggunakan performance vector, carilah nilai tingkat akurasi,presisi dan recall !

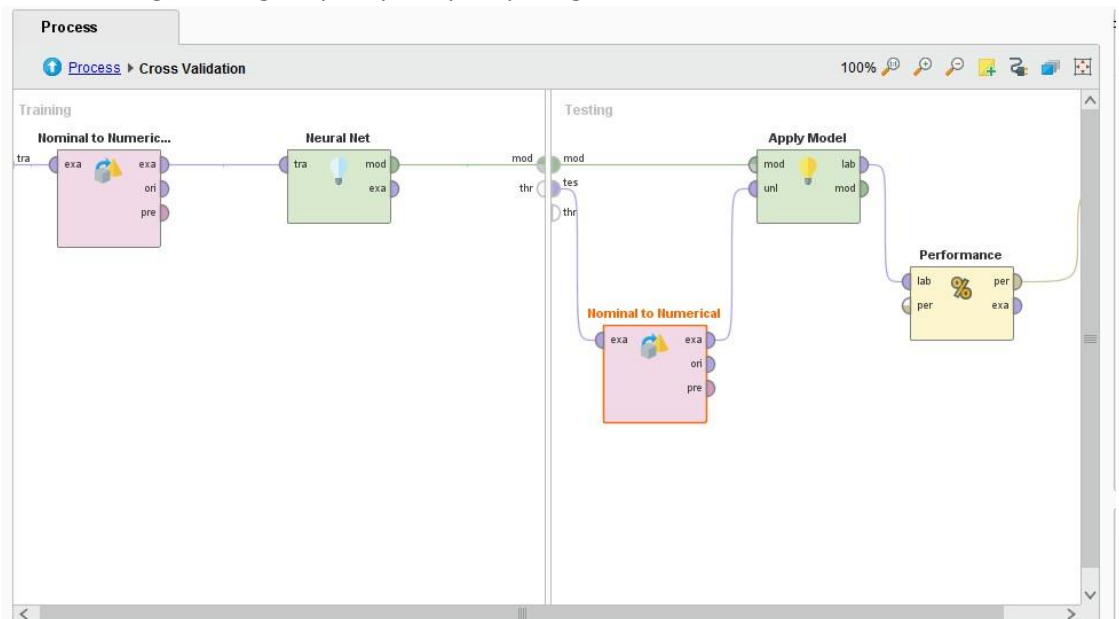
Jawab :

- Menggunakan data training nya saja, tambahkan operator cross validation.



- kemudian klik ganda operator cross validation, tambahkan neural net,nominal to

numerical kedalam training dan apply model, performance, nominal to numerical ke dalam testing. Hubungkan port-portnya seperti gambar dibawah ini :



- Jalankan proses dengan menekan tombol run

PerformanceVector (Performance) x ImprovedNeuralNet (Neural Net)

Table View Plot View

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

	true TERLAMBAT	true TEPAT	class precision
pred. TERLAMBAT	3	4	42.86%
pred. TEPAT	4	9	69.23%
class recall	42.86%	69.23%	

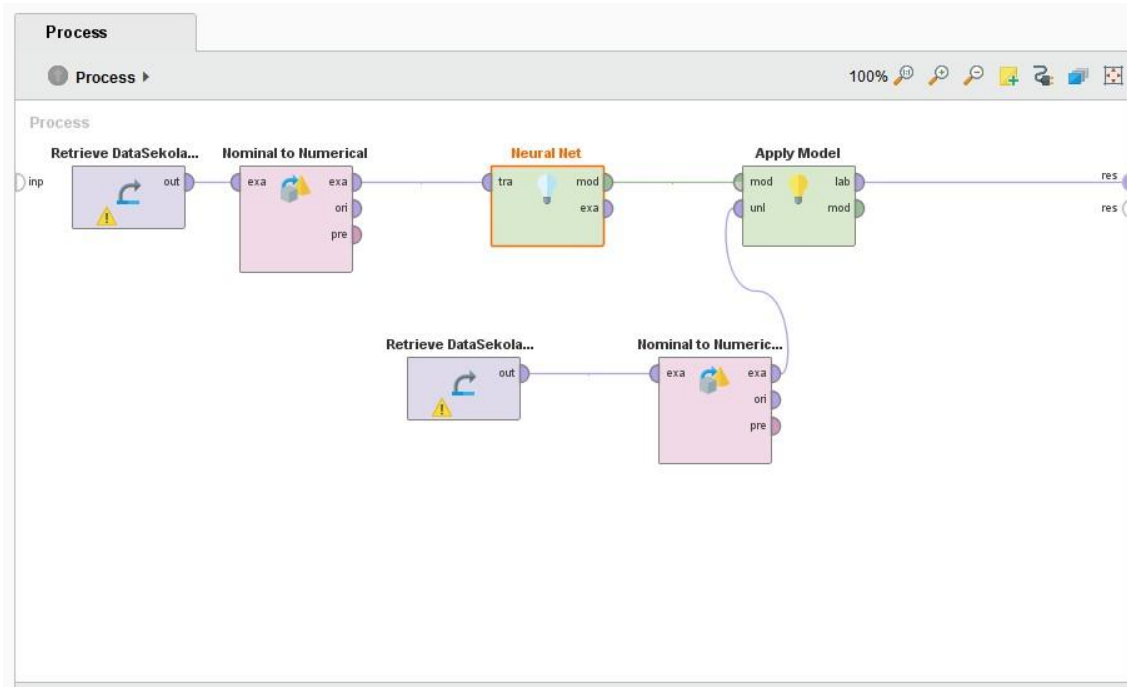
Hasil nilai akurasi :

- Tingkat akurasi : 60.00% +/-31.62%(micro average:60.00%)
- Presisi :
 - Untuk prediksi TERLAMBAT yaitu 42.86%
 - Untuk prediksi TEPAT yaitu 69.23%

4. Berdasarkan soal nomor 2 , gantilah operator perceptron menjadi neural net! Amati perubahan yang terjadi.

Jawab :

Mengganti operator perceptron menjadi neural net seperti pada gambar berikut :



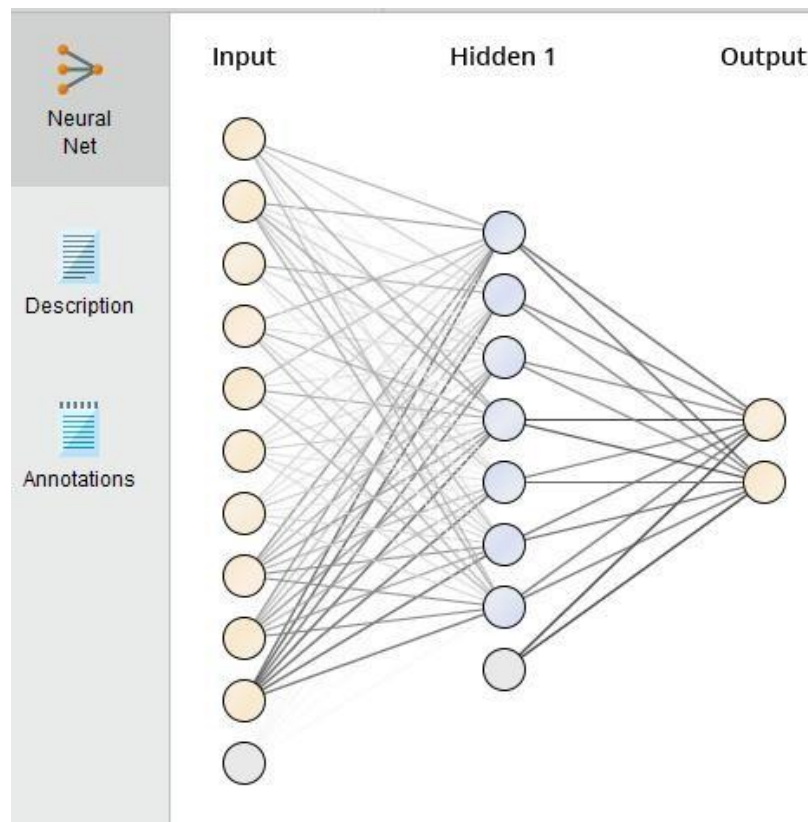
Jalankan proses, akan menghasilkan hasil sbb :

Open in Turbo Prep Auto Model Filter (10 / 10 examples): all

Row No.	prediction(L...	confidence(...	confidence(...	Jurusan_S...	Jurusan_S...	Jurusan_S...	Gender = W...	Gender = PR...	Asal_Sek
1	TEPAT	0.331	0.669	1	0	0	1	0	1
2	TEPAT	0.027	0.973	0	1	0	0	1	1
3	TERLAMBAT	0.588	0.412	1	0	0	0	1	1
4	TERLAMBAT	0.679	0.321	0	0	1	0	1	0
5	TEPAT	0.399	0.601	1	0	0	1	0	1
6	TEPAT	0.032	0.968	0	1	0	1	0	0
7	TEPAT	0.399	0.601	0	1	0	0	1	1
8	TEPAT	0.325	0.675	0	1	0	0	1	1
9	TERLAMBAT	0.655	0.345	0	0	1	0	1	0
10	TEPAT	0.331	0.669	1	0	0	1	0	1

Menghasilkan confidence yang lebih rendah dibanding menggunakan perceptron.

5. Hasil sama dengan nomor 3
6. Gambarkan arsitektur jaringan saraf yg terbentuk



7. Berapakah jumlah node masing-masing layer berdasarkan arsitektur JST?
Jawab :
- Input layer : 10 node, dan 1 node berbobot 1
 - Hidden layer : 8 node hidden dan 1 node berbobot 1
 - Output layer : 2node (TERLAMBAT,TEPAT)
8. Tulislah nilai-nilai bobot sigmoid masing-masing node pada hidden layer dan output layer.



Neural
Net



Description



Annotations

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

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

9. Kesimpulan

Dapat mengetahui output nilai prediksi suatu data training dan data testing.s