

Nama : Dandi Katerpillarifai

NIM : L200170168

LAPORAN PRAKTIKUM DWDM MODUL 13

Percobaan

Membuat data training dan data testing pada excel seperti gambar dibawah

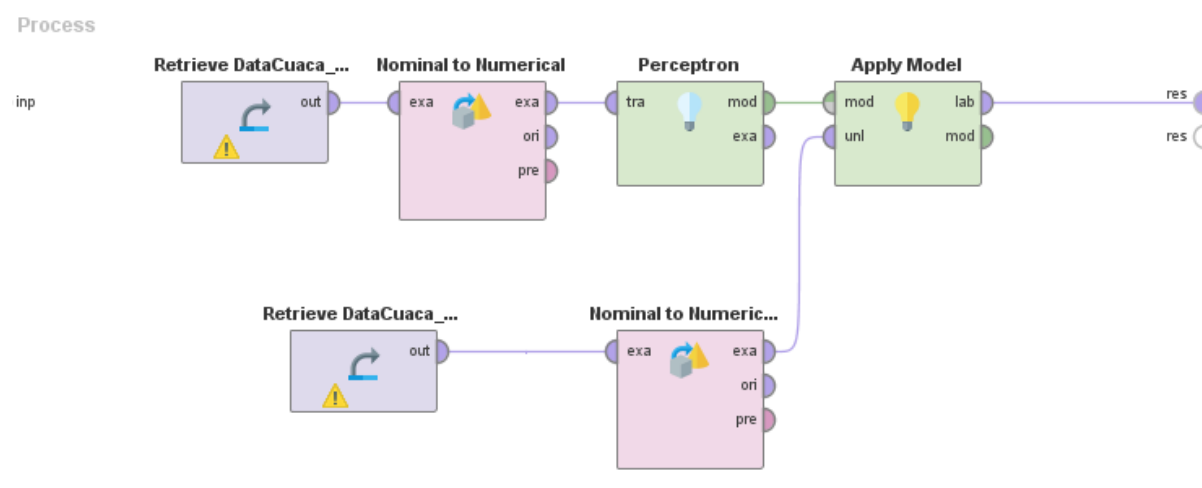
Data training

Cuaca	Suhu	Kelembaban_udara	Berangin	Bermain_Tenis
Cerah	85	85	TIDAK	TIDAK
Cerah	80	90	YA	TIDAK
Mendung	83	86	TIDAK	YA
Hujan	70	96	TIDAK	YA
Hujan	68	80	TIDAK	YA
Hujan	65	70	YA	TIDAK
Mendung	64	65	YA	YA
Cerah	72	95	TIDAK	TIDAK
Cerah	69	70	TIDAK	YA
Hujan	75	80	TIDAK	YA
Cerah	75	70	YA	YA
Mendung	72	90	YA	YA
Mendung	81	75	TIDAK	YA
Hujan	71	91	YA	TIDAK

Data testing

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

Setelah itu membuka aplikasi rapid miner dan memasukkan data training dan data testing yang telah dibuat tadi dan menambahkan beberapa operator yaitu perceptron, nominal to numerical dan apply model dan dihubungkan antar port seperti gambar dibawah

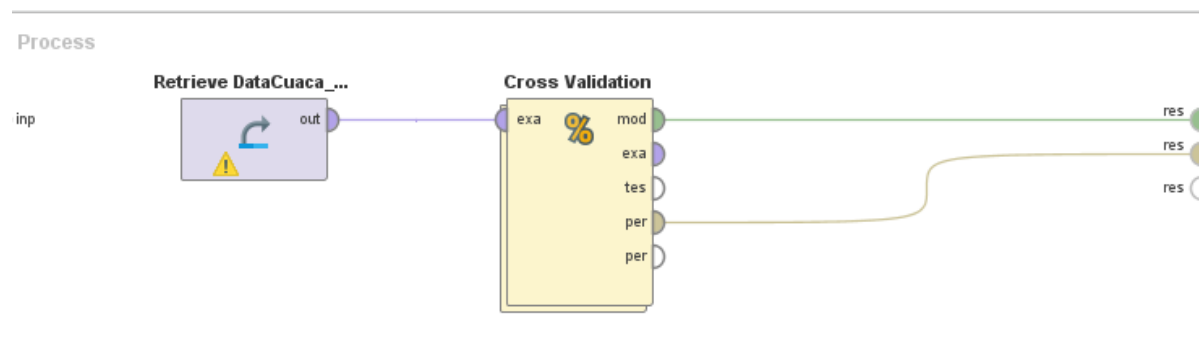


Lalu lakukan run pada percobaan diatas dan mendapatkan hasil seperti gambar dibawah

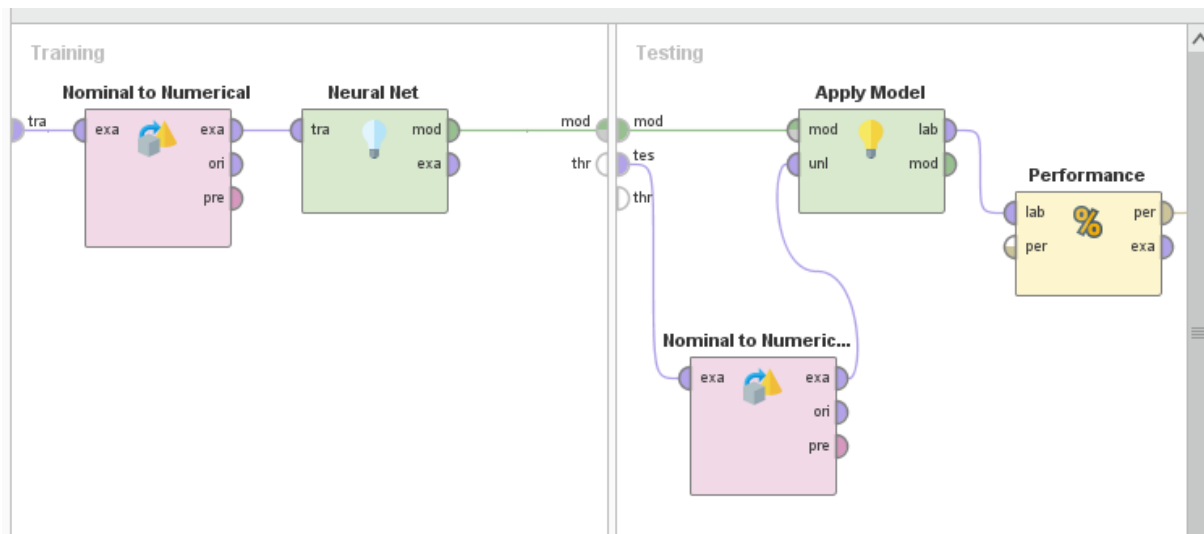
Open in Turbo Prep Auto Model Filter (7 / 7 examples): all

Row No.	prediction(B...	confidence(...	confidence(...	Cuaca = Cer...	Cuaca = Me...	Cuaca = Huj...	Berangin = T...	Ber
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

Selanjutnya adalah melakukan pengecekan dengan performance, dengan menggunakan data training dan cross validation pada proses awal seperti gambar dibawah



Lalu didalam operator cross validation ditambahkan beberapa operator seperti gambar dibawah yang sudah dihubungkan antar portnya



Lalu mendapatkan hasil seperti gambar dibawah

Hasil peformance vector dan recall

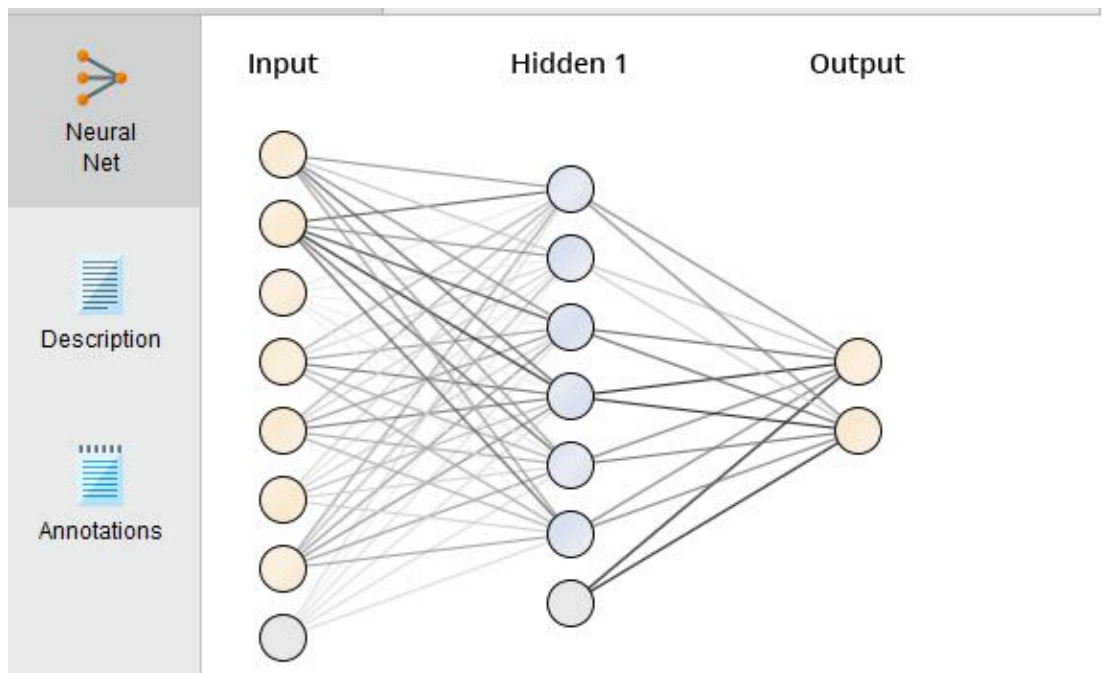
Criterion: accuracy

☒ Table View ☐ Plot View

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

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

Neural net



Description Neural Net

Neural Net

Description

Annotations

ImprovedNeuralNet

Hidden 1




=====




Node 1 (Sigmoid)

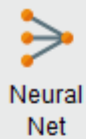
Cuaca = Cerah: -0.646
Cuaca = Mendung: 0.985
Cuaca = Hujan: -0.127
Berangin = TIDAK: 0.491
Berangin = YA: -0.496
Suhu: -0.277
Kelembaban_udara: -0.596
Bias: -0.213

Node 2 (Sigmoid)

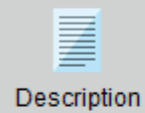
Cuaca = Cerah: -0.371
Cuaca = Mendung: 0.652
Cuaca = Hujan: -0.118
Berangin = TIDAK: 0.263
Berangin = YA: -0.292
Suhu: -0.178
Kelembaban_udara: -0.440
Bias: -0.114

 <p>Neural Net</p>	<p>Node 3 (Sigmoid)</p> <p>-----</p> <p>Cuaca = Cerah: -0.758</p> <p>Cuaca = Mendung: 1.156</p> <p>Cuaca = Hujan: -0.090</p>
 <p>Description</p>	<p>Berangin = TIDAK: 0.579</p> <p>Berangin = YA: -0.633</p> <p>Suhu: -0.310</p> <p>Kelembaban_udara: -0.642</p> <p>Bias: -0.197</p>
 <p>Annotations</p>	<p>Node 4 (Sigmoid)</p> <p>-----</p> <p>Cuaca = Cerah: -1.035</p> <p>Cuaca = Mendung: 1.411</p> <p>Cuaca = Hujan: -0.099</p> <p>Berangin = TIDAK: 0.826</p> <p>Berangin = YA: -0.806</p> <p>Suhu: -0.432</p> <p>Kelembaban_udara: -0.708</p> <p>Bias: -0.204</p>

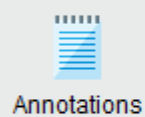
 <p>Neural Net</p>	<p>Node 5 (Sigmoid)</p> <p>-----</p> <p>Cuaca = Cerah: -0.677</p> <p>Cuaca = Mendung: 1.023</p> <p>Cuaca = Hujan: -0.154</p>
 <p>Description</p>	<p>Berangin = TIDAK: 0.520</p> <p>Berangin = YA: -0.514</p> <p>Suhu: -0.291</p> <p>Kelembaban_udara: -0.628</p> <p>Bias: -0.217</p>
 <p>Annotations</p>	<p>Node 6 (Sigmoid)</p> <p>-----</p> <p>Cuaca = Cerah: -0.647</p> <p>Cuaca = Mendung: 1.038</p> <p>Cuaca = Hujan: -0.086</p> <p>Berangin = TIDAK: 0.550</p> <p>Berangin = YA: -0.495</p> <p>Suhu: -0.290</p> <p>Kelembaban_udara: -0.564</p> <p>Bias: -0.236</p>



Berangin = YA: -0.495
Suhu: -0.290
Kelembaban_udara: -0.564
Bias: -0.236



Output
=====



Class 'TIDAK' (Sigmoid)

Node 1: -0.780
Node 2: -0.384
Node 3: -0.957
Node 4: -1.363
Node 5: -0.816
Node 6: -0.804
Threshold: 1.505

Class 'YA' (Sigmoid)

Node 1: 0.770
Node 2: 0.326
Node 3: 0.976
Node 4: 1.345
Node 5: 0.856
Node 6: 0.810
Threshold: -1.495

Tugas

1. membuat data training dan data testing pada excel seperti gambar dibawah

Data Training

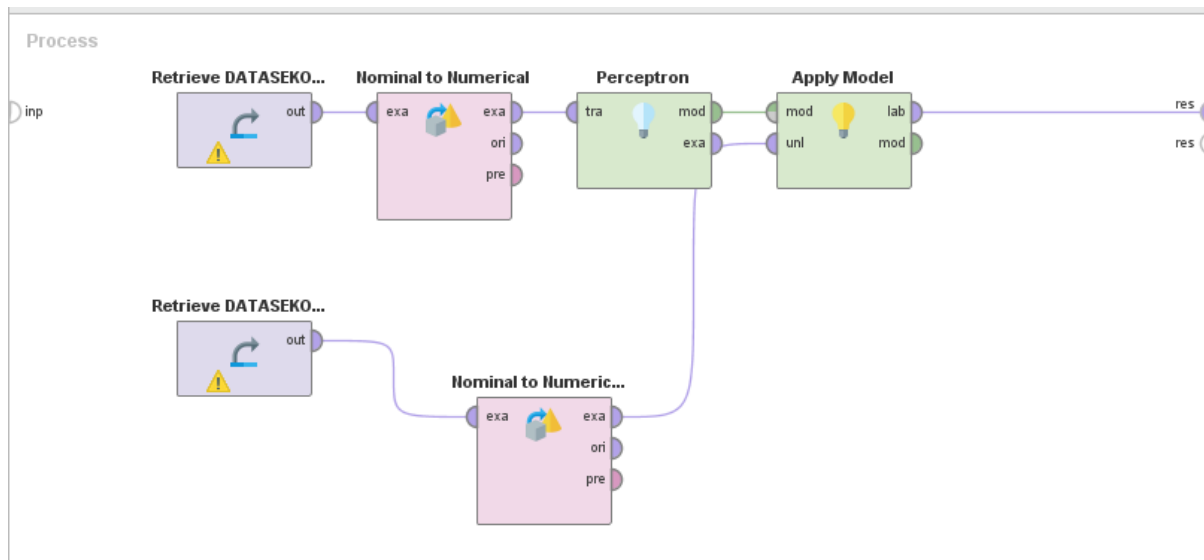
JURUSAN_SMA	GENDER	ASAL_SEKOLAH	RERATA_SKS	ASISTEN	LAMA_STUDI
IPS	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK	TERLAMBAT
IPA	PRIA	SURAKARTA	19	YA	TEPAT
LAIN	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TERLAMBAT
IPA	PRIA	LUAR	17	TIDAK	TERLAMBAT
IPA	WANITA	SURAKARTA	17	TIDAK	TEPAT
IPA	WANITA	LUAR	18	YA	TEPAT
IPA	PRIA	SURAKARTA	18	TIDAK	TERLAMBAT
IPA	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TEPAT
IPS	PRIA	LUAR	18	TIDAK	TERLAMBAT
LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK	TEPAT
IPA	WANITA	SURAKARTA	19	TIDAK	TEPAT
IPS	PRIA	SURAKARTA	20	TIDAK	TEPAT
IPS	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TEPAT
IPA	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TEPAT
IPA	PRIA	LUAR	22	YA	TEPAT
LAIN	PRIA	SURAKARTA	16	TIDAK	TERLAMBAT
IPS	PRIA	LUAR	20	TIDAK	TEPAT
LAIN	PRIA	LUAR	23	YA	TEPAT
IPA	PRIA	SURAKARTA	21	YA	TEPAT
IPS	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK	TERLAMBAT

Data Testing

JURUSAN_SMA	GENDER	ASAL_SEKOLAH	RERATA_SKS	ASISTEN
LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK
IPA	PRIA	SURAKARTA	19	YA
LAIN	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK
IPS	PRIA	LUAR	17	TIDAK
LAIN	WANITA	SURAKARTA	17	TIDAK
IPA	WANITA	LUAR	18	YA
IPA	PRIA	SURAKARTA	18	TIDAK
IPA	PRIA	SURAKARTA	19	TIDAK
IPS	PRIA	LUAR	18	TIDAK
LAIN	WANITA	SURAKARTA	18	TIDAK

jika sudah selesai masukkan data training dan data testing tersebut kedalam aplikasi rapid miner untuk melakukan proses pengerjaan

2. mencari hasil data testing menggunakan perceptron dengan operator nominal to nemurical dan apply model yang telah dihubungkan portnya seperti pada gambar dibawah

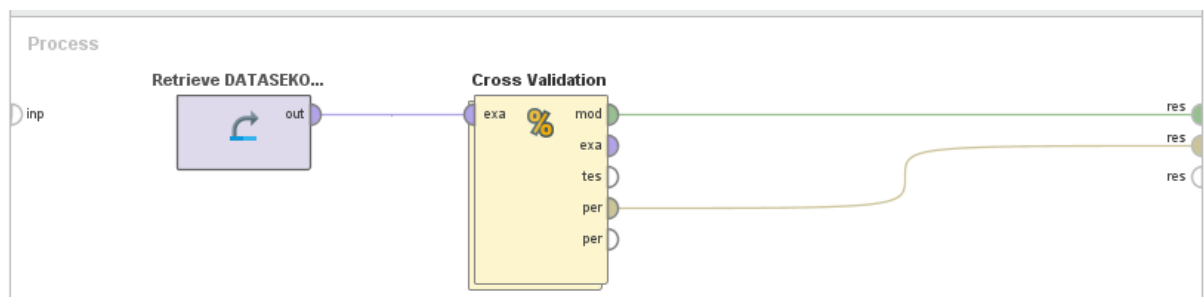


Lalu melakukan run dan hasilnya seperti pada gambar dibawah

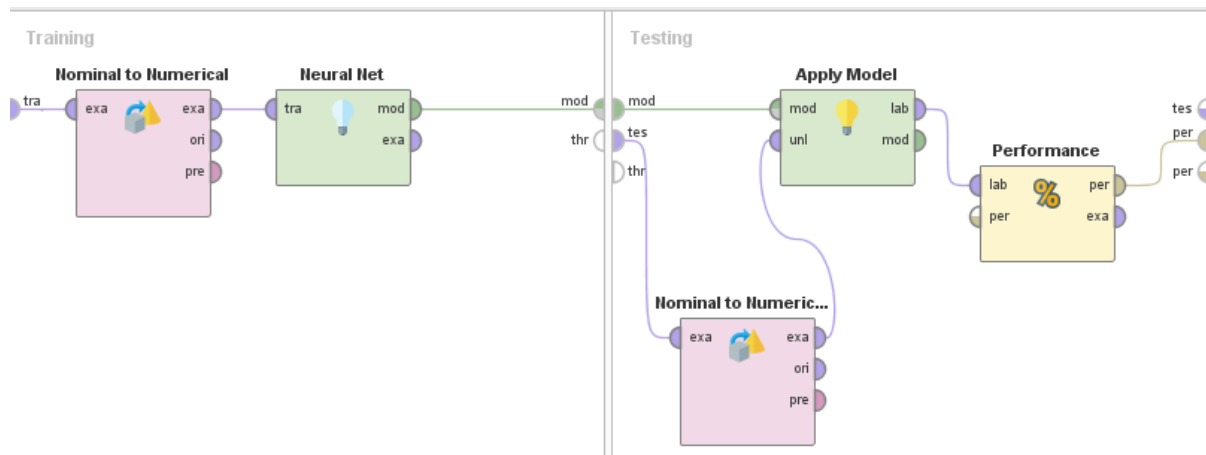
Row No.	prediction(L...	confidence{...	confidence{...	JURUSAN_S...	JURUSAN_S...	JURUSAN_S...	GENDER = W...	GENDER = P...
1	TEPAT	0.462	0.538	1	0	0	1	0
2	TEPAT	0.385	0.615	0	1	0	0	1
3	TERLAMBAT	0.536	0.464	1	0	0	0	1
4	TERLAMBAT	0.579	0.421	0	0	1	0	1
5	TEPAT	0.465	0.535	1	0	0	1	0
6	TEPAT	0.325	0.675	0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

3. nilai akurasi, nilai recall dan nilai presisi

pertama menghubungkan operator cross validation seperti gambar dibawah



Lalu dalam operator cross validation diberikan beberapa operator dan dihubungkan pada portnya terlebih dahulu sebelum melakukan run



Lalu hasilnya setelah dilakukan run

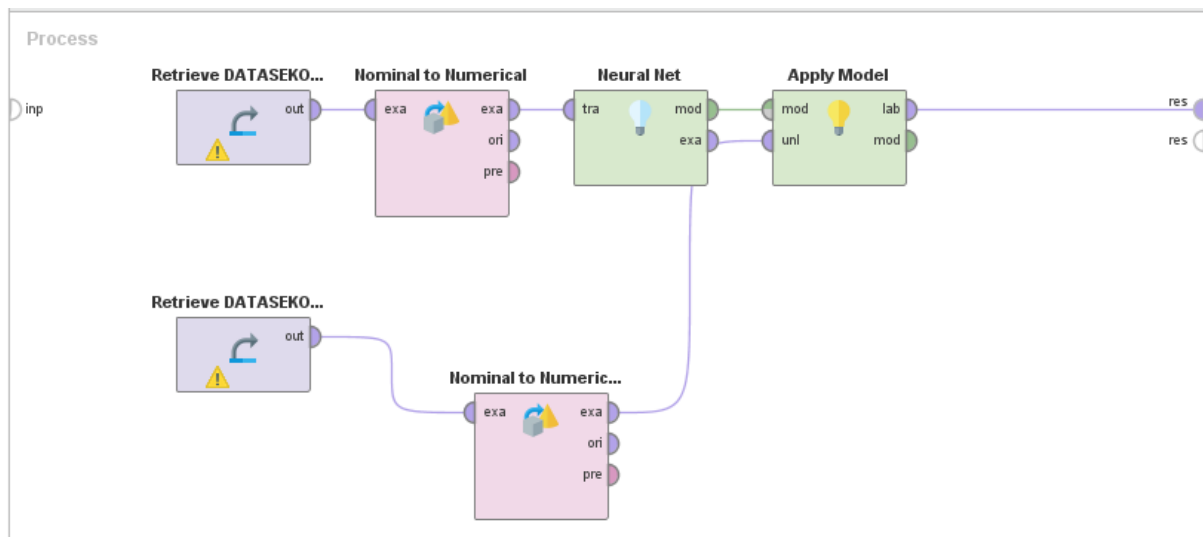
Criterion: accuracy

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%	

4. merubah perceptron pada nomo 2 dengan operator neural net



Lalu lakukan run untuk mendapatkan hasil seperti gambar dibawah

Data

Statistics

Visualizations

Annotations

Open in

Turbo Prep

Auto Model

Filter (10 / 10 examples):

all

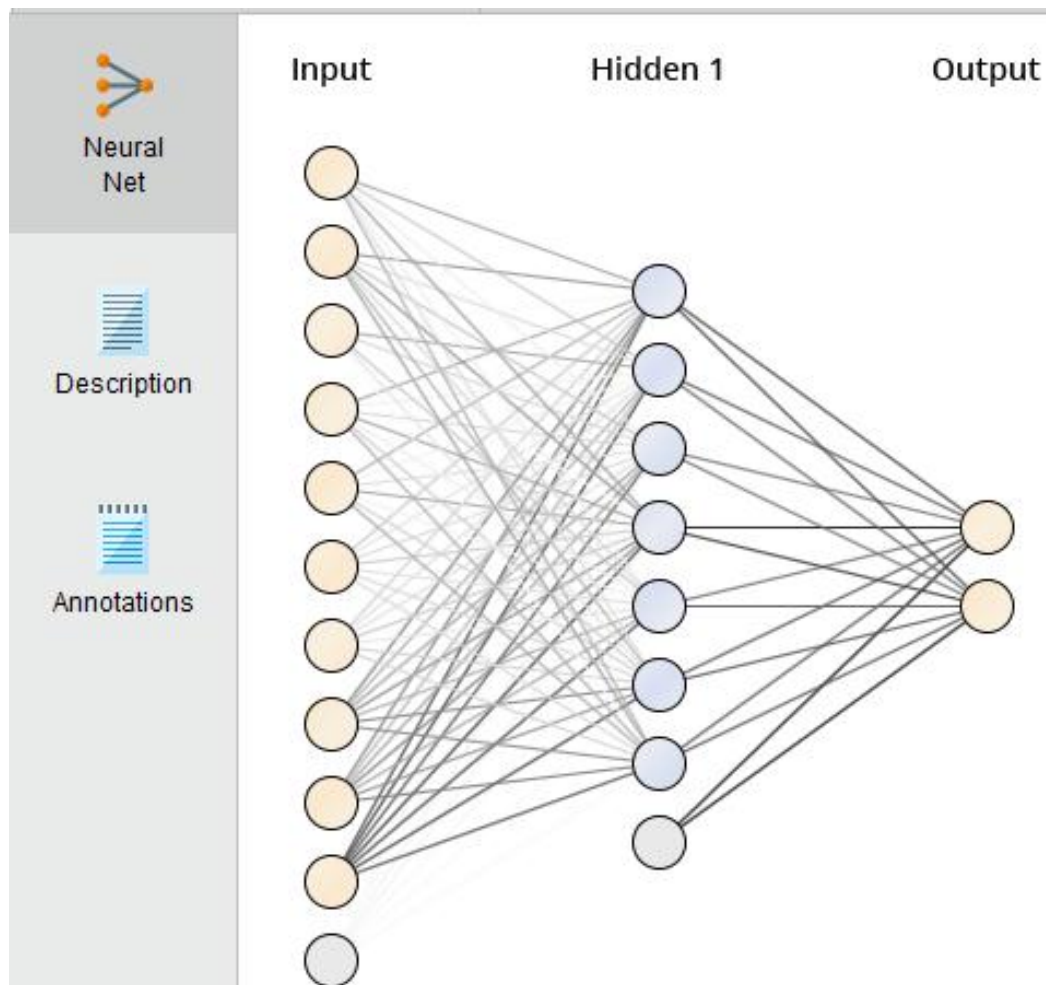
Row No.	prediction(L...	confidence(...	confidence(...	JURUSAN_S...	JURUSAN_S...	JURUSAN_S...	GENDER = W...	GENDER = P...
1	TEPAT	0.331	0.669	1	0	0	1	0
2	TEPAT	0.027	0.973	0	1	0	0	1
3	TERLAMBAT	0.588	0.412	1	0	0	0	1
4	TERLAMBAT	0.679	0.321	0	0	1	0	1
5	TEPAT	0.399	0.601	1	0	0	1	0
6	TEPAT	0.032	0.968	0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

Perbedaannya dengan yang nomor 2 adalah pada confidencenya terlihat lebih rendah dari soal nomor 2

5. dari soal nomor 4 mencari accuracy, presisi, dan recall







Performance	Criterion	<input checked="" type="radio"/> Table View <input type="radio"/> Plot View	
	accuracy	accuracy: 60.00% +/- 31.62% (micro average: 60.00%)	
Description		true TERLAMBAT	class precision
	pred. TERLAMBAT	3	42.86%
	pred. TEPAT	4	69.23%
	class recall	42.86%	69.23%

6. gambar arsitektur saraf



7. jumlah node ada 7

8.

 Neural Net	===== 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
 Description	
 Annotations	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
 Neural Net	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
 Description	
 Annotations	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

Neural Net	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
Description	
Annotations	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

Neural Net	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
Description	
Annotations	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

Neural Net	Bias: -0.036 Output =====
Description	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
Annotations	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 melihat neural net dalam sebuah percobaan data training dalam rapid miner