

Hesti Putri Utami

L200170009

Kelas A

MODUL 12

REGRESI LINIER SEDERHANA

12. 4. Langkah-langkah Praktikum

12. 4. 1. Mencari Nilai t-hitung dan Model Regresi Linier

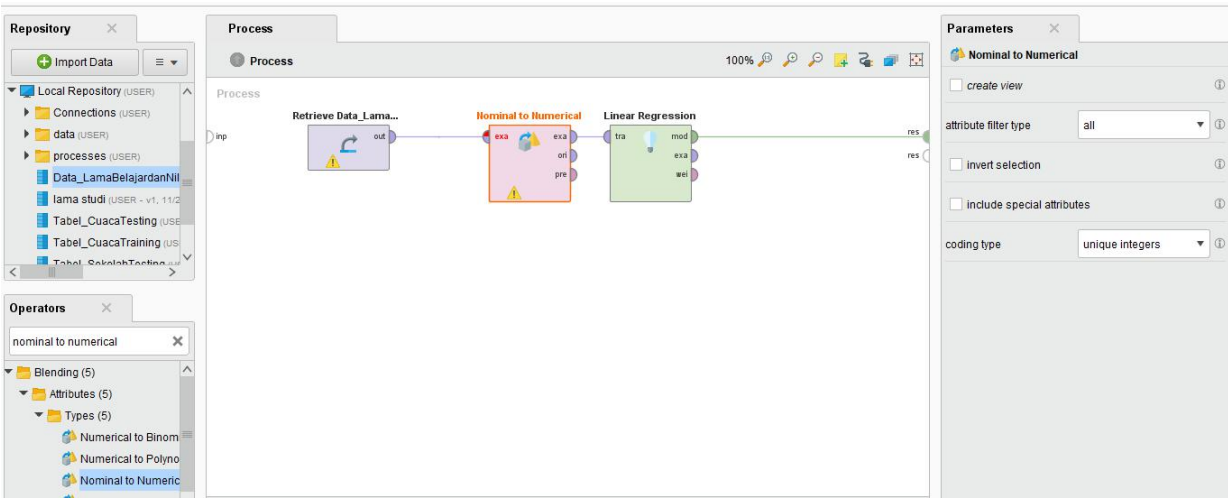
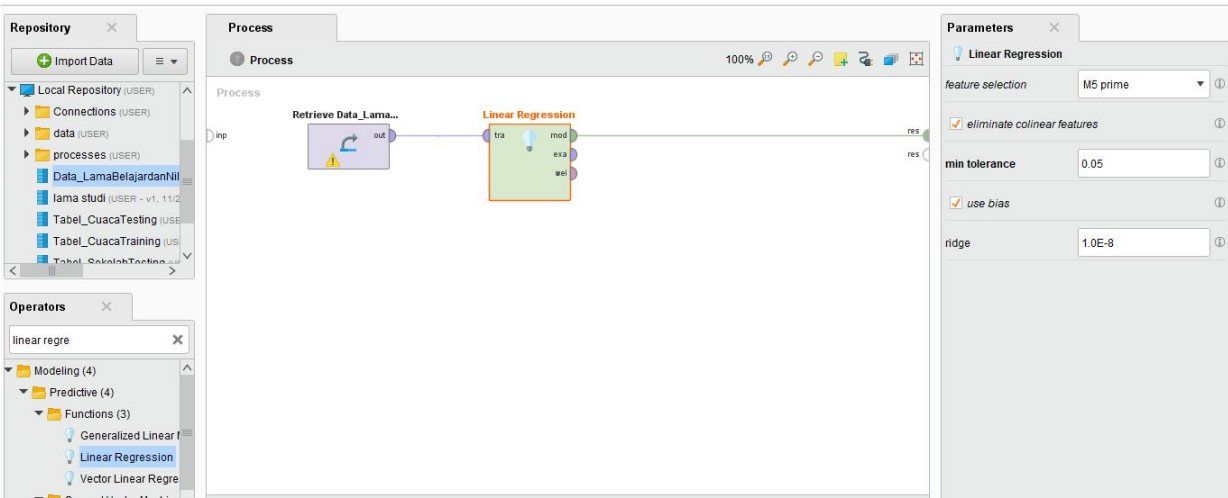
NO_SISWA	NAMA	LAMA BELAJAR (JAM)	NILAI
S-101	JOKO	15	783
S-102	AGUS	18	877
S-103	SUSI	7	505
S-104	DYAH	9	860
S-105	WATI	15	968
S-106	IKA	17	793
S-107	EKO	10	752
S-108	YANTO	5	571
S-109	WAWAN	8	667
S-110	MAHMUD	15	723

1. Buka Ms. Excel, dan buatlah tabel data siswa tersebut. Simpan dengan nama **Tabel_LamaBelajardanNilaiUjian.xls**
2. Jalankan aplikasi RapidMiner
3. Gunakan file **Tabel_LamaBelajardanNilaiUjian.xls** sebagai data yang akan digunakan dalam proses Regresi Linier. Import file ini ke dalam repositori (seperti pada Modul 8 Kegiatan 8.4.2). Yang perlu diperhatikan hanya pada saat penentuan tipe atribut seperti langkah 1.
4. Ubah tipe data dan jenis masing-masing atribut sebagai berikut.
 - a) NO_SISWA : polynomial, id
 - b) NAMA : pilih Exclude column
 - c) LAMA JAM BELAJAR : integer
 - d) NILAI : integer, label

NO_SISWA	NAMA	LAMA BELAJAR (JAM)	NILAI
polynomial id	polynomial	integer	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

5. Pada langkah ini, diberi nama **Data_LamaBelajardanNilaiUjian** dan masukkan pada repositori, kemudian klik **Finish**.

- 6. Gunakan **Data_LamaBelajardanNilaiUjian** ini dan masukkan ke dalam area process.
- 7. Tambahkan operator **Modeling** → **Predictive** → **Functions** → **Linear Regression**. Hubungkan port out (output) operator Retrieve Data ke entry tra (training) operator ini dan 3 outputnya ke connector res panel.
- 8. Klik pada operator **Linear Regression**, tentukan parameter **min tolerance = 0.05** (batas toleransi sebesar 5%).



- 9. Jika data input bertipe nominal atau polynomial, tambahkan operator **Blending** → **Attributes** → **Types** → **Nominal to Numerical** tepat etelah data input, sebelum operator **Linear Regression**. Set parameter *coding type* menjadi *unique integer*.
- 10. Jalankan proses dengan menekan tombol **Run** (atau menekan tombol F11).
- 11. Berikut hasil proses regresi linier :
 - a) Table View (mencari besarnya nilai t-hitung)

<new process> - RapidMiner Studio gui.license.rapidminer-studio.educational.label 9.0.003 @ DESKTOP-UR69URD

File Edit Process View Connections Cloud Settings Extensions Help

Views: Design Results Turbo Prep Auto Model

Find data, operators, etc. All Studio

Result History

LinearRegression (Linear Regression) ExampleSet (/Local Repository/Data_LamaBelajardanNilaiUjian)

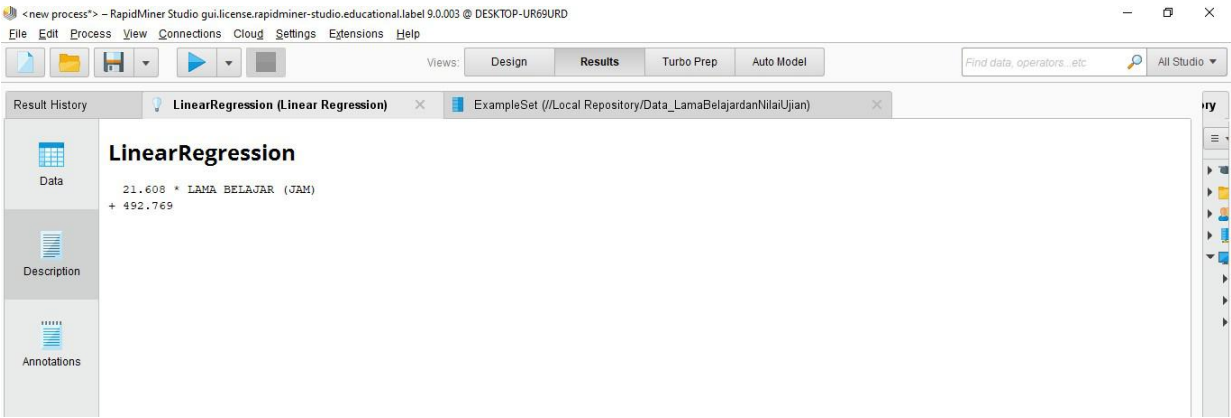
Attribute	Coefficient	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-Value	Code
LAMA BELAJAR (JAM)	21.608	7.645	0.707	1	2.827	0.022	**
(Intercept)	492.769	96.909	?	?	5.085	0.001	****

Data

Description

Annotations

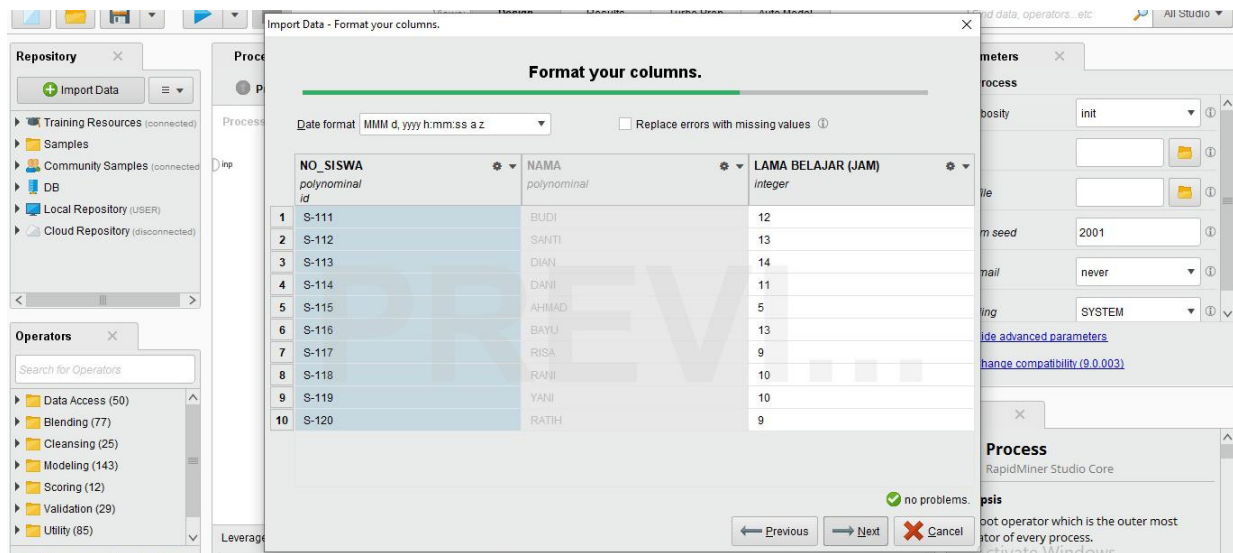
b) Text View (mencari model regresi)



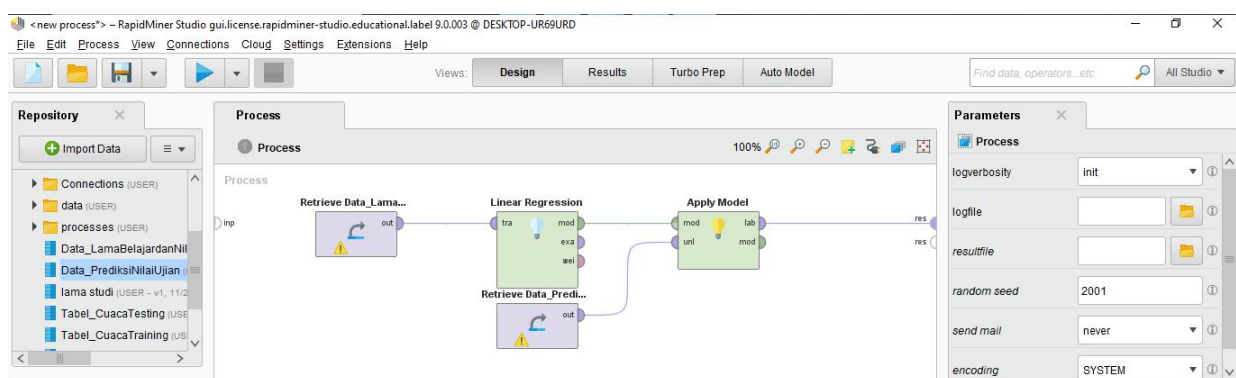
12. 4. 2. Mencari Nilai t dan Model Regresi Linier Menggunakan RapidMiner

[illegible]

1. Buka Ms. Excel, dan buatlah tabel data siswa tersebut. Simpan dengan nama **Tabel_PrediksiNilaiUjian.xls**
2. Jalankan aplikasi **RapidMiner**.
3. Gunakan file **Tabel_PrediksiNilaiUjian.xls** sebagai data testing. *Import file* ini ke dalam repositori.
4. Ubah tipe data dan jenis masing-masing atribut sebagai berikut.
 - a) NO_SISWA : polynomial, id
 - b) NAMA : pilih Exclude column
 - c) LAMA JAM BELAJAR : integer



5. Pada langkah ini, beri nama **Data_PrediksiNilaiUjian** dan masukkan pada repositori, kemudian klik **Finish**.
6. Tetap menggunakan proses pada kegiatan 12.4.1, masukkan **Data_PrediksiNilaiUjian** ini ke dalam area process.
7. Tambahkan operator **Scoring** → **Apply Model**, letakkan setelah operator Linear Regression. Hubungkan port-port output dan input seperti gambar berikut.



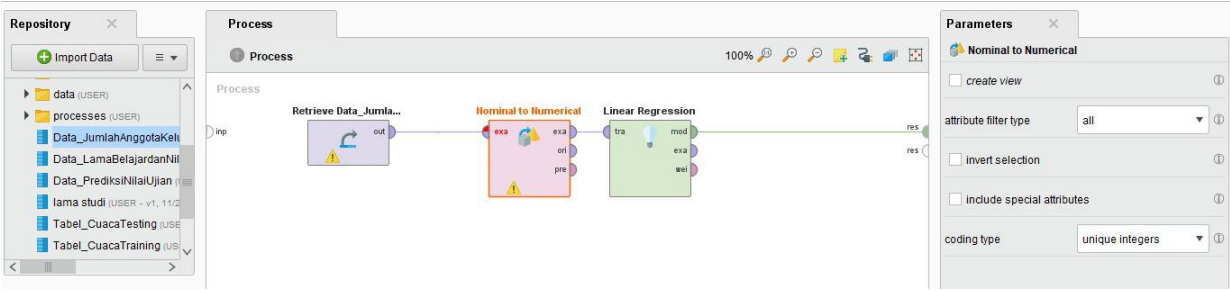
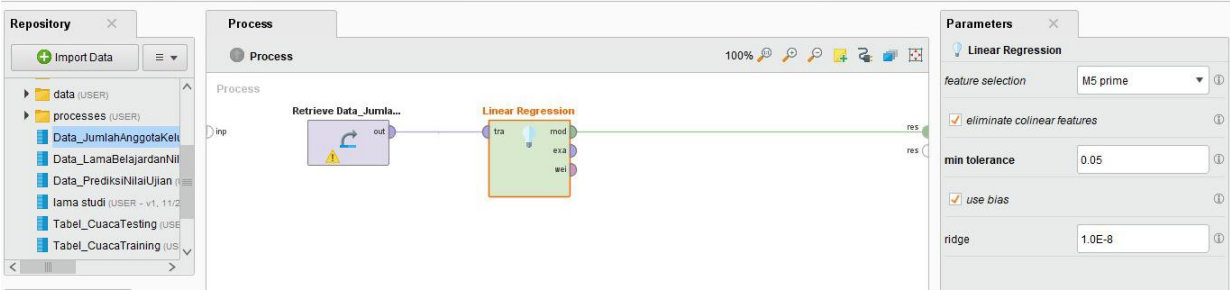
8. Dengan menggunakan parameter yang sama pada operator **Regression Linear**, jalankan proses dengan menekan tombol **Run** (atau menekan tombol F11).
9. Berikut hasil proses prediksi terhadap data testing menggunakan regresi linier :
 - a) Data view (hasil prediksi nilai ujian)

12. 5. TUGAS

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

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	NO. RESPONDEN	PENDAPATAN (RUPIAH)	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA	DAYA BELI (RUPIAH)											
2	1	1.000.000	6	834.000											
3	2	1.400.000	7	1.200.000											
4	3	200.000	3	134.000											
5	4	1.400.000	6	1.167.000											
6	5	500.000	3	334.000											
7	6	1.700.000	5	1.360.000											
8	7	400.000	3	267.000											
9	8	1.900.000	5	1.520.000											
10	9	300.000	3	200.000											
11	10	500.000	4	375.000											
12	11	700.000	7	600.000											
13	12	1.900.000	3	1.267.000											
14	13	800.000	4	600.000											
15	14	1.500.000	4	1.125.000											
16	15	1.300.000	7	1.115.000											
17															

Buat proses Regresi Linier Sederhana menggunakan RapidMiner



Berikut hasil proses regresi linier :

a) Table View (mencari besarnya nilai t-hitung)

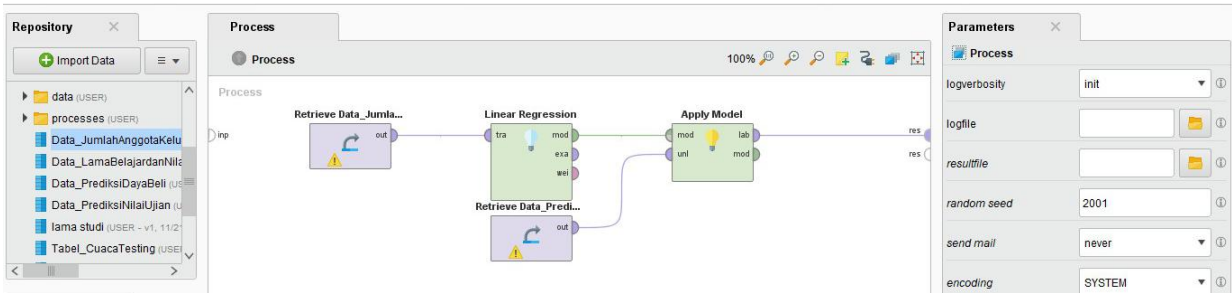
Attribute	Coefficient	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-Value	Code
JUMLAH ANGGOTA K...	151688.679	70801.481	0.511	?	2.142	0.052	*
(Intercept)	98652.830	347817.155	?	?	0.284	0.781	

b) Text View (mencari model regresi)

LinearRegression
$151688.679 * \text{JUMLAH ANGGOTA KELUARGA} + 98652.830$

Mencari Nilai t dan Model Regresi Linier Menggunakan RapidMiner

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	NO. RESPONDEN	PENDAPATAN (RUPIAH)	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA												
2	1	900.000	5												
3	2	800.000	3												
4	3	500.000	2												
5	4	1.900.000	6												
6	5	600.000	2												
7	6	800.000	5												
8	7	1.000.000	6												
9	8	1.100.000	4												
10	9	1.000.000	4												
11	10	500.000	3												



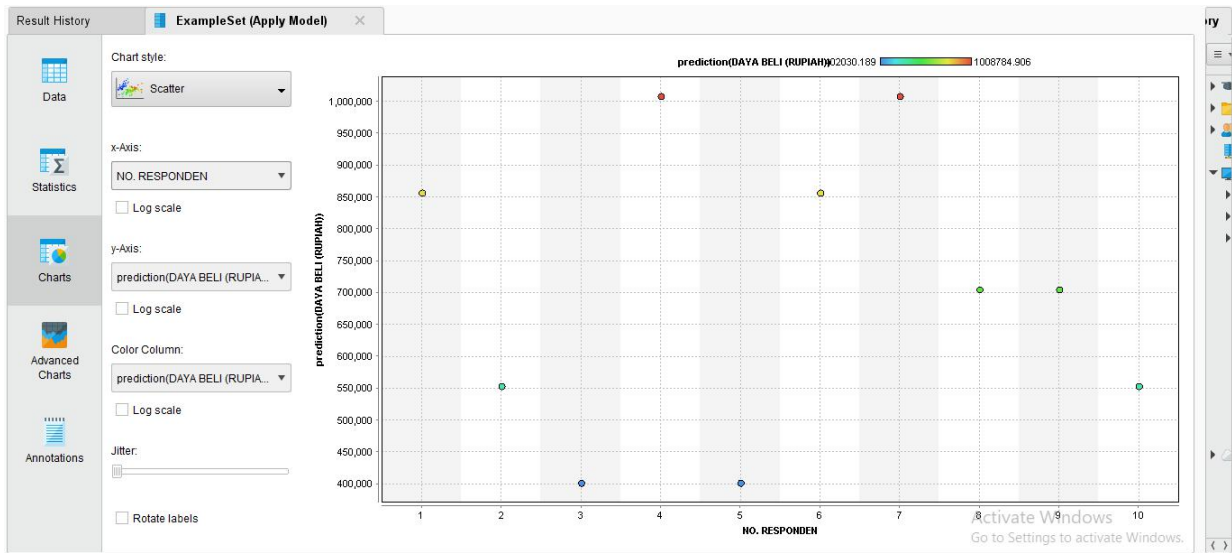
Berikut hasil proses prediksi terhadap data testing menggunakan regresi linier :

a. Data view (hasil prediksi daya beli)

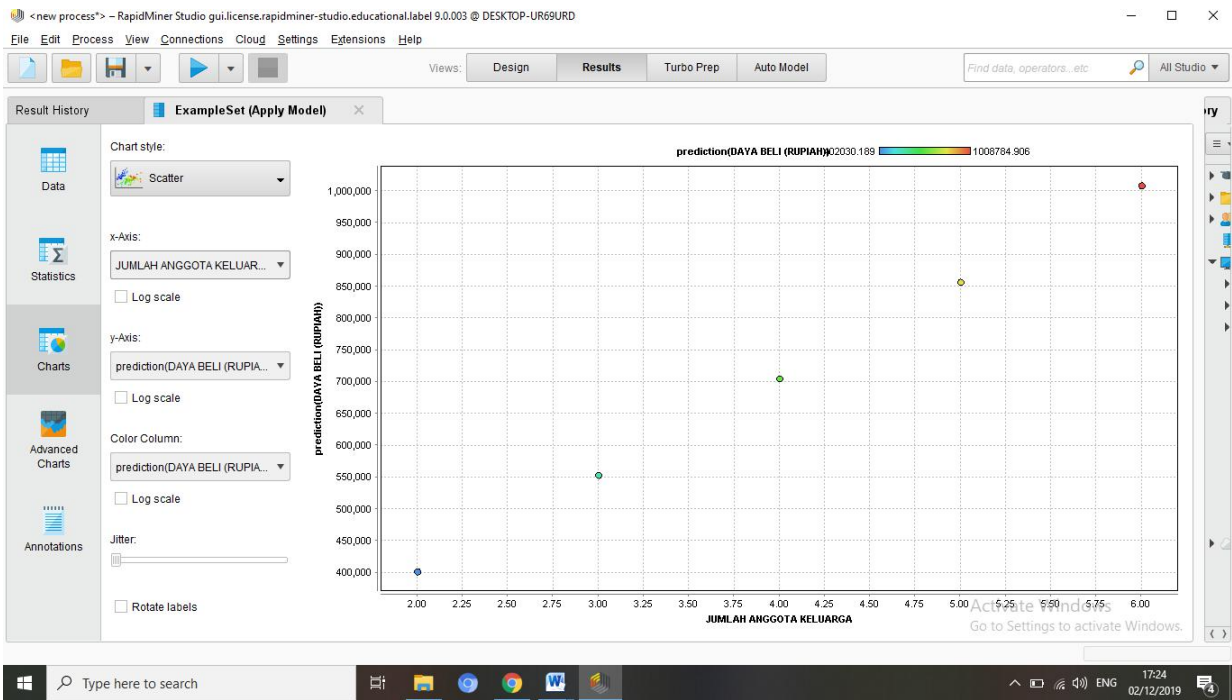
Row No.	NO. RESPON...	prediction(D...	JUMLAH AN...
1	1	857096.226	5
2	2	553718.868	3
3	3	402030.189	2
4	4	1008784.906	6
5	5	402030.189	2
6	6	857096.226	5
7	7	1008784.906	6
8	8	705407.547	4
9	9	705407.547	4
10	10	553718.868	3

b. Charts View (Scatter Plot)

x-Axis = No. Responden,
y-Axis = Prediction (Daya Beli (Rupiah)),
Color Column = Prediction (Daya Beli (Rupiah))



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



Pembuktian Model Regresi

$Y = 151688,679 X_1 + 98652,830$

Table1_PrediksiDayaBeli - Microsoft Excel (Product Activation Failed)

NO. RESPONDEN	PENDAPATAN (RUPIAH)	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA	PREDICTION (DAYA BELI)	PREDICTION (DAYA BELI)
1	900.000	5	857096,226	857096,225
2	800.000	3	553718,868	553718,867
3	500.000	2	402030,189	402030,188
4	1.900.000	6	1008784,906	1008784,904
5	600.000	2	402030,189	402030,188
6	800.000	5	857096,226	857096,225
7	1.000.000	6	1008784,906	1008784,904
8	1.100.000	4	705407,547	705407,546
9	1.000.000	4	705407,547	705407,546
10	500.000	3	553718,868	553718,867

Formula: $=(151688,679*C3)+98652,83$

Activate Windows - Go to Settings to activate Windows.