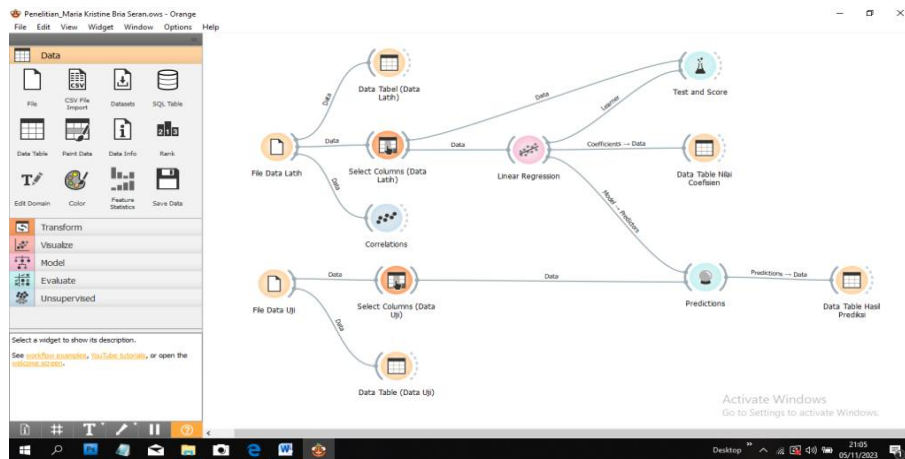


BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Terdapat data produksi pertanian yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Malaka dari tahun 2012-2021. Hasil panen tanaman pangan yang berupa padi, jagung dan kacang hijau dilakukan proses prediksi hasil panen pada 5 tahun yang akan datang menggunakan metode linear regresi berganda dengan aplikasi *Orange*.



Gambar 5.1 Prediksi hasil pertanian menggunakan *orange*

5.1 Sampel Data Latih

Sampel data hasil pertanian tanaman padi, jagung dan kacang hijau pada Tabel 5.1 menunjukkan sampel data hasil pertanian yang berisi atribut tanaman pangan, tahun, luas tanam, luas panen, rata-rata produksi, curah hujan dan produksi.

Tabel 5.1 Data Latih

| Tanaman Pangan | Tahun | Luas Tanam (ha) | Luas Panen (ha) | Rata-Rata Produksi (ton/ha) | Curah Hujan (mm) | Produksi (ton) |
|----------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| Padi | 2012 | 8.425 | 8.425 | 35 | 1.355 | 30.013 |
| Jagung | 2012 | 25.944 | 25.944 | 27 | 1.355 | 70.619 |
| Kacang Hijau | 2012 | 1.927 | 1.927 | 12 | 1.355 | 2.349 |
| Padi | 2013 | 4.454 | 4.454 | 37 | 2.239 | 16.666 |
| Jagung | 2013 | 14.859 | 14.859 | 27 | 2.239 | 40.591 |
| Kacang Hijau | 2013 | 1.877 | 1.877 | 11 | 2.239 | 1.946 |
| Padi | 2014 | 4.437 | 4.437 | 39 | 609 | 16.974 |
| Jagung | 2014 | 21.821 | 21.821 | 24 | 609 | 52.414 |
| Kacang Hijau | 2014 | 1.874 | 1.874 | 8 | 609 | 1.533 |
| Padi | 2015 | 6.928 | 6.928 | 40 | 606 | 27.910 |
| Jagung | 2015 | 21.387 | 21.387 | 24 | 606 | 51.370 |
| Kacang Hijau | 2015 | 2.803 | 2.803 | 8 | 606 | 2.292 |
| Padi | 2016 | 7.484 | 7.430 | 37 | 928 | 27.846 |
| Jagung | 2016 | 19.591 | 18.540 | 27 | 928 | 50.359 |
| Kacang Hijau | 2016 | 2.940 | 2.737 | 7 | 928 | 1.893 |
| Padi | 2017 | 7.710 | 7.710 | 46 | 1.442 | 35.245 |
| Jagung | 2017 | 24.292 | 22.593 | 32 | 1.442 | 72.326 |
| Kacang Hijau | 2017 | 2.563 | 2.563 | 7 | 1.442 | 1.904 |
| Padi | 2018 | 7.908 | 7.908 | 46 | 1.234 | 36.766 |
| Jagung | 2018 | 26.343 | 26.018 | 32 | 1.234 | 84.183 |

| | | | | | | |
|--------------|------|--------|--------|----|-------|--------|
| Kacang Hijau | 2018 | 3.734 | 4.734 | 8 | 1.234 | 2.851 |
| Padi | 2019 | 8.274 | 8.204 | 48 | 1.161 | 39.390 |
| Jagung | 2019 | 26.979 | 26.955 | 35 | 1.161 | 94.573 |
| Kacang Hijau | 2019 | 4.399 | 4.396 | 8 | 1.161 | 3.600 |
| Padi | 2020 | 6.574 | 6.230 | 50 | 1.536 | 31.206 |
| Jagung | 2020 | 27.702 | 26.534 | 33 | 1.536 | 87.551 |
| Kacang Hijau | 2020 | 4.681 | 4.054 | 9 | 1.536 | 3.760 |
| Padi | 2021 | 4.963 | 4.060 | 46 | 1.510 | 18.710 |
| Jagung | 2021 | 25.811 | 23.617 | 32 | 1.510 | 74.800 |
| Kacang Hijau | 2021 | 5.133 | 5.118 | 6 | 1.510 | 2.819 |

5.2 Sampel Data Uji

Sampel data uji digunakan sebagai data yang akan diprediksi, dimana produksi atau hasil panen menunjukkan sampel data uji yang berisi atribut tanaman pangan, tahun, luas tanam, luas panen, rata-rata produksi, curah hujan dan produksi.

Tabel 5.2 Data Uji

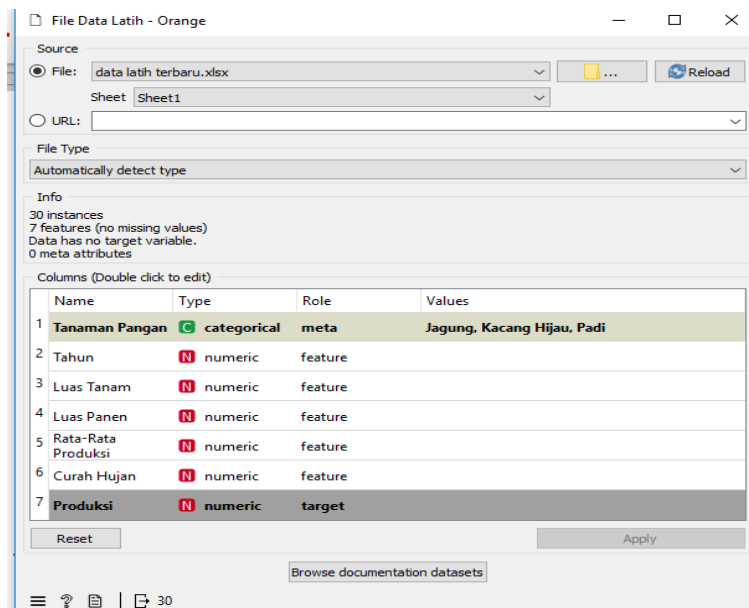
| Tanaman Pangan | Tahun | Luas Tanam (ha) | Luas Panen (ha) | Rata-Rata Produksi (ton/ha) | Curah Hujan (mm) | Produksi (ton) |
|----------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| Padi | 2022 | 7.710 | 7.710 | 46 | 1.442 | ? |
| Jagung | 2022 | 24.292 | 22.593 | 32 | 1.442 | ? |
| Kacang | 2022 | 2.563 | 2.563 | 7 | 1.442 | ? |

| | | | | | | |
|--------------|------|--------|--------|----|-------|---|
| Hijau | | | | | | |
| Padi | 2023 | 7.908 | 7.908 | 46 | 1.234 | ? |
| Jagung | 2023 | 26.343 | 26.018 | 32 | 1.234 | ? |
| Kacang Hijau | 2023 | 3.734 | 4.734 | 8 | 1.234 | ? |
| Padi | 2024 | 8.274 | 8.204 | 48 | 1.161 | ? |
| Jagung | 2024 | 26.979 | 26.955 | 35 | 1.161 | ? |
| Kacang Hijau | 2024 | 4.399 | 4.396 | 8 | 1.161 | ? |
| Padi | 2025 | 6.574 | 6.230 | 50 | 1.536 | ? |
| Jagung | 2025 | 27.702 | 26.534 | 33 | 1.536 | ? |
| Kacang Hijau | 2025 | 4.681 | 4.054 | 9 | 1.536 | ? |
| Padi | 2026 | 4.963 | 4.060 | 46 | 1.510 | ? |
| Jagung | 2026 | 25.811 | 23.617 | 32 | 1.510 | ? |
| Kacang Hijau | 2026 | 5.133 | 5.118 | 6 | 1.510 | ? |

5.3 Proses *Input Data*

Setelah mengetahui data, tahap selanjutnya meng-*input* data latih dan data uji hasil panen pertanian ke dalam aplikasi *orange* dengan menggunakan *widget file*. Pada *widget file* digunakan untuk meng-*input file excel* yang berisi data latih dan data uji pertanian yang akan digunakan untuk memprediksi. Pada bagian *source* dapat memilih data yang dimasukkan berupa *file* atau folder, apabila file maka silahkan memilih *file excel* yang akan digunakan. Data *file excel* yang dimasukkan akan diinformasikan seperti ukuran data, jumlah dan jenis fitur data dalam *excel*.

Atribut ditampilkan dalam bentuk kolom yang menjelaskan fungsi-fungsi dan nilai atribut dimana pada tabel tersebut terdapat nama atribut yang meliputi, *type* data atau jenis variabel, *role* untuk mendefinisikan atribut, dan nilai yang ada pada atribut. Pada tabel dapat dilihat pada bagian *type* data berfungsi untuk menunjukkan bahwa isi di dalam atribut-atribut yang ada termasuk dalam *type* data numerik kecuali tanaman pangan yang termasuk dalam *type* data *categorical*. Kemudian terdapat kolom *role* yang berfungsi untuk menetapkan atribut sebagai variabel yang menjadi target, *feature* dan *meta*. Berikut tampilan *widget file* pada aplikasi *orange*:



Gambar 5.2 *Input* data latih dan data uji

Pada Gambar berikutnya, untuk melihat isi data *excel* yang telah di *input* ke *orange* menggunakan *widget* data tabel yang akan menampilkan data yang ada dalam *file excel* yang telah di *input* sesuai dengan data yang ada pada *excel*.

| | Produksi | Tanaman Pangan | Tahun | Luas Tanam | Luas Panen | Rata-Rata Produksi | Curah Hujan |
|----|----------|----------------|-------|------------|------------|--------------------|-------------|
| 1 | 30013.00 | Padi | 2012 | 8425 | 8425 | 35 | 1355 |
| 2 | 70619.00 | Jagung | 2012 | 25944 | 25944 | 27 | 1355 |
| 3 | 2349.00 | Kacang Hijau | 2012 | 1927 | 1927 | 12 | 1355 |
| 4 | 16.66 | Padi | 2013 | 4454 | 4454 | 37 | 2239 |
| 5 | 40591.00 | Jagung | 2013 | 14859 | 14859 | 27 | 2239 |
| 6 | 1946.00 | Kacang Hijau | 2013 | 1877 | 1877 | 11 | 2239 |
| 7 | 16974.00 | Padi | 2014 | 4437 | 4437 | 39 | 609 |
| 8 | 52414.00 | Jagung | 2014 | 21821 | 21821 | 24 | 609 |
| 9 | 1533.00 | Kacang Hijau | 2014 | 1874 | 1874 | 8 | 609 |
| 10 | 27910.00 | Padi | 2015 | 6928 | 6928 | 40 | 606 |
| 11 | 51370.00 | Jagung | 2015 | 21387 | 21387 | 24 | 606 |
| 12 | 2292.00 | Kacang Hijau | 2015 | 364 | 2803 | 8 | 606 |
| 13 | 27846.00 | Padi | 2016 | 7484 | 7430 | 37 | 928 |
| 14 | 50359.00 | Jagung | 2016 | 19591 | 18540 | 27 | 928 |
| 15 | 1893.00 | Kacang Hijau | 2016 | 2940 | 2737 | 7 | 928 |
| 16 | 35245.00 | Padi | 2017 | 7710 | 7710 | 46 | 1442 |
| 17 | 72326.00 | Jagung | 2017 | 24292 | 22593 | 32 | 1442 |
| 18 | 1904.00 | Kacang Hijau | 2017 | 2563 | 2563 | 7 | 1442 |
| 19 | 36766.00 | Padi | 2018 | 7908 | 7908 | 46 | 1234 |
| 20 | 84183.00 | Jagung | 2018 | 26343 | 26018 | 32 | 1234 |
| 21 | 2851.00 | Kacang Hijau | 2018 | 3734 | 4734 | 8 | 1234 |
| 22 | 39390.00 | Padi | 2019 | 8274 | 8204 | 48 | 1161 |
| 23 | 94573.00 | Jagung | 2019 | 26979 | 26955 | 35 | 1161 |
| 24 | 3600.00 | Kacang Hijau | 2019 | 4399 | 4396 | 8 | 1161 |
| 25 | 31206.00 | Padi | 2020 | 6574 | 6230 | 50 | 1536 |
| 26 | 87551.00 | Jagung | 2020 | 27702 | 26534 | 33 | 1536 |
| 27 | 3760.00 | Kacang Hijau | 2020 | 4681 | 4054 | 9 | 1536 |
| 28 | 18710.00 | Padi | 2021 | 4963 | 4060 | 46 | 1510 |
| 29 | 74800.00 | Jagung | 2021 | 25811 | 23617 | 32 | 1510 |
| 30 | 2819.00 | Kacang Hijau | 2021 | 5133 | 5118 | 6 | 1510 |

Gambar 5.3 Data Latih

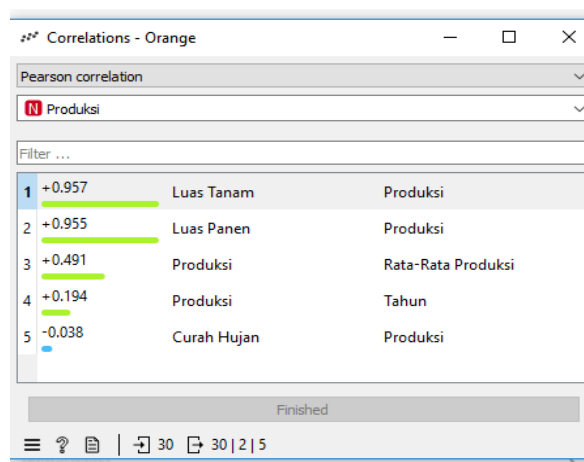
| | Tanaman Pangan | Tahun | Luas Tanam | Luas Panen | Rata-Rata Produksi | Curah Hujan | Produksi |
|----|----------------|-------|------------|------------|--------------------|-------------|----------|
| 1 | Padi | 2022 | 7710 | 7710 | 46 | 1442 | ? |
| 2 | Jagung | 2022 | 24292 | 22593 | 32 | 1442 | ? |
| 3 | Kacang Hijau | 2022 | 2563 | 2563 | 7 | 1442 | ? |
| 4 | Padi | 2023 | 7908 | 7908 | 46 | 1234 | ? |
| 5 | Jagung | 2023 | 26343 | 26018 | 32 | 1234 | ? |
| 6 | Kacang Hijau | 2023 | 3734 | 4734 | 8 | 1234 | ? |
| 7 | Padi | 2024 | 8274 | 8204 | 48 | 1161 | ? |
| 8 | Jagung | 2024 | 26979 | 26955 | 35 | 1161 | ? |
| 9 | Kacang Hijau | 2024 | 4399 | 4396 | 8 | 1161 | ? |
| 10 | Padi | 2025 | 6574 | 6230 | 50 | 1536 | ? |
| 11 | Jagung | 2025 | 27702 | 26534 | 33 | 1536 | ? |
| 12 | Kacang Hijau | 2025 | 4681 | 4054 | 9 | 1536 | ? |
| 13 | Padi | 2026 | 4963 | 4060 | 46 | 1510 | ? |
| 14 | Jagung | 2026 | 25811 | 23617 | 32 | 1510 | ? |
| 15 | Kacang Hijau | 2026 | 5133 | 5118 | 6 | 1510 | ? |

Gambar 5.4 Data Uji

5.4 Pre-processing

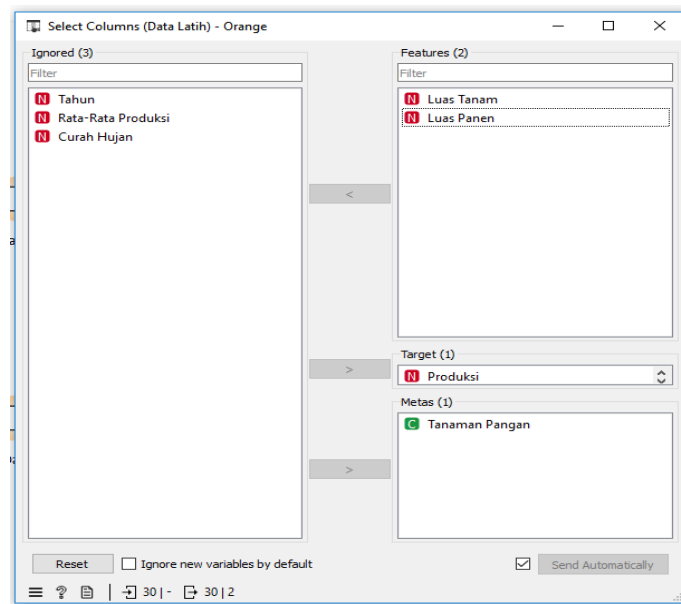
Tahap *pre-processing* dilakukan proses *cleaning* data yang menampilkan hasil dari *pre-processing* data, meliputi atribut luas tanam, luas panen, curah hujan, rata-rata produksi dan produksi. Namun sebelum melakukan *pre-processing*, orange menyediakan *widget correlations* yang digunakan untuk

melihat atribut-atribut yang saling mempengaruhi satu sama lain. Dari *widget correlation* didapat atribut yang sangat mempengaruhi produksi dan yang tidak. Pada tahap ini dilakukan perhitungan uji koefisien determinasi untuk mengetahui besar pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen, sehingga diketahui kecocokan model *linear regression*.



Gambar 5.5 *Widget Correlations Data*

Pada Gambar 5.5 dapat dilihat bahwa luas tanam memiliki nilai 0.958 dan luas panen memiliki nilai 0.956, dimana nilai tersebut mendekati 1 sehingga dapat dikatakan bahwa kedua atribut mempengaruhi produksi sedangkan tahun, rata-rata produksi dan curah hujan tidak mempengaruhi produksi karena nilainya tidak mendekat 1. Sehingga pada tahap *pre-processing* atribut yang tidak mempengaruhi produksi tidak digunakan, untuk memisahkan atribut tersebut digunakan *widget select columns* yang dapat memisahkan target dan atribut yang mempengaruhinya.



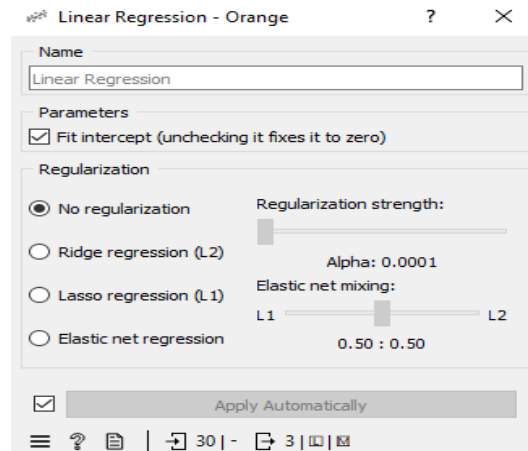
Gambar 5.6 Proses Pre-processing

Data Hasil Pertanian (*Widget Select Columns*)

Pada Gambar 5.6 dapat dilihat bahwa yang menjadi target adalah produksi, yang menjadi *feature* atau atribut yang mempengaruhi produksi adalah luas panen dan luas tanam sedangkan tahun, rata-rata produksi dan curah hujan tidak mempengaruhi produksi dan meta adalah tanaman pangan yang akan diprediksi.

5.5 Algoritma Linear Regression

Penerapan *algoritma linear regression* dari data yang telah disiapkan menggunakan aplikasi *orange* digunakan *widget Linear Regression* yang disediakan *orange* khusus untuk melakukan proses perhitungan menggunakan metode *linear regression* sehingga di dapat data hasil prediksi. Pada tahap *widget Linear Regression* ini dilakukan proses perhitungan matriks determinan untuk mendapatkan nilai a merupakan nilai konstanta dan b_1 , b_2 koefisien regresi dari luas tanam dan luas panen.



Gambar 5.7 *Algoritma Linear Regression*

| | name | coef |
|---|------------|-----------|
| 1 | intercept | -875.065 |
| 2 | Luas Tanam | 3.3278 |
| 3 | Luas Panen | -0.307131 |

Gambar 5.8 Hasil Perhitungan Algoritma Linear Regresi Berganda

Pada Gambar 5.7 hasil dari proses *widget Linear Regression* didapatkan nilai dari intercept konstanta (-875.065), nilai koefisien luas tanam (3.3278) dan nilai koefisien luas panen (-0.307131) yang akan digunakan untuk melakukan proses prediksi hasil panen tanaman pangan pada 5 tahun yang akan datang.

5.6 Hasil Prediksi

Berdasarkan nilai-nilai yang telah didapat, dilakukan proses prediksi hasil pertanian pada 5 tahun yang akan datang menggunakan *widget predictions*.

| Linear Regression | Tanaman Pangan | Tahun | Luas Tanam | Luas Panen | Rata-Rata Priduks | Curah Hujan |
|-------------------|----------------|-------|------------|------------|-------------------|-------------|
| 22414 | Padi | 2022 | 7710 | 7710 | 46 | 1442 |
| 73025 | Jagung | 2022 | 24292 | 22593 | 32 | 1442 |
| 6867 | Kacang Hijau | 2022 | 2563 | 2563 | 7 | 1442 |
| 23012 | Padi | 2023 | 7908 | 7908 | 46 | 1234 |
| 78798 | Jagung | 2023 | 26343 | 26018 | 32 | 1234 |
| 10097 | Kacang Hijau | 2023 | 3734 | 4734 | 8 | 1234 |
| 24139 | Padi | 2024 | 8274 | 8204 | 48 | 1161 |
| 80627 | Jagung | 2024 | 26979 | 26955 | 35 | 1161 |
| 12414 | Kacang Hijau | 2024 | 4399 | 4396 | 8 | 1161 |
| 19088 | Padi | 2025 | 6574 | 6230 | 50 | 1536 |
| 83162 | Jagung | 2025 | 27702 | 26534 | 33 | 1536 |
| 13457 | Kacang Hijau | 2025 | 4681 | 4054 | 9 | 1536 |
| 14394 | Padi | 2026 | 4963 | 4060 | 46 | 1510 |
| 77765 | Jagung | 2026 | 25811 | 23617 | 32 | 1510 |
| 14635 | Kacang Hijau | 2026 | 5133 | 5118 | 6 | 1510 |

Gambar 5.9 Hasil Prediksi

Berikut merupakan hasil prediksi yang diperoleh dari *tools orange data mining* pada *widjet predictions* :

Tabel 5.3 Hasil Prediksi

| Tanaman Pangan | Tahun | Luas Tanam (ha) | Luas Panen (ha) | Rata-Rata Produksi (ton/ha) | Curah Hujan (mm) | Produksi (ton) |
|----------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| Padi | 2022 | 7.710 | 7.710 | 46 | 1.442 | 22414 |
| Jagung | 2022 | 24.292 | 22.593 | 32 | 1.442 | 73025 |
| Kacang Hijau | 2022 | 2.563 | 2.563 | 7 | 1.442 | 6867 |
| Padi | 2023 | 7.908 | 7.908 | 46 | 1.234 | 23012 |
| Jagung | 2023 | 26.343 | 26.018 | 32 | 1.234 | 78798 |
| Kacang Hijau | 2023 | 3.734 | 4.734 | 8 | 1.234 | 10097 |
| Padi | 2024 | 8.274 | 8.204 | 48 | 1.161 | 24139 |
| Jagung | 2024 | 26.979 | 26.955 | 35 | 1.161 | 80627 |

| | | | | | | |
|--------------|------|--------|--------|----|-------|-------|
| Kacang Hijau | 2024 | 4.399 | 4.396 | 8 | 1.161 | 12414 |
| Padi | 2025 | 6.574 | 6.230 | 50 | 1.536 | 19088 |
| Jagung | 2025 | 27.702 | 26.534 | 33 | 1.536 | 83162 |
| Kacang Hijau | 2025 | 4.681 | 4.054 | 9 | 1.536 | 13457 |
| Padi | 2026 | 4.963 | 4.060 | 46 | 1.510 | 14394 |
| Jagung | 2026 | 25.811 | 23.617 | 32 | 1.510 | 77765 |
| Kacang Hijau | 2026 | 5.133 | 5.118 | 6 | 1.510 | 14635 |

Pada Gambar 5.9 dan Tabel 5.3 dari nilai-nilai tersebut digunakan rumus linear regresi untuk memprediksi hasil panen dari data uji yang ada dan dapat diprediksi bahwa untuk tahun 2022-2026 dengan nilai luas tanam dan luas panen yang didapatkan bahwa di lakukan prediksi hasil panen produksi. Berikut merupakan interpretasi dari persamaan model linear regresi berganda dengan rumus $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$:

$$Y = -875.065 + 3.3278X_1 - 0.307131X_2$$

Dari model persamaan linear regresi berganda tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai konstanta (a) memiliki nilai negatif sebesar -875.065. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh negatif (berlawanan arah) terhadap variabel independen dan variabel dependen. Apabila X_1 dan X_2 bernilai 0% atau tidak mengalami perubahan, maka nilai Y adalah -875.065.

2. Nilai koefisien regresi untuk variabel luas tanam (X_1) yaitu sebesar 3.3278. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh positif atau searah antara variabel independen dan variabel dependen. Hal ini artinya jika variabel independen (X_1) mengalami kenaikan 1% maka variabel dependen (Y) akan mengalami kenaikan 3.3278. Dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap konstanta.
3. Nilai koefisien untuk variabel luas panen (X_2) yaitu sebesar -0.307131. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh negatif atau berlawanan arah antara variabel independen dan variabel dependen. Hal ini artinya jika variabel independen (X_2) mengalami kenaikan 1% maka variabel dependen (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0.307131. Dengan asumsi variabel lainnya tetap konstanta.

Sebagai salah satu contoh dari rumus linear regresi berganda dengan model persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = -875.065 + 3.3278X_1 - 0.307131X_2$$

$$Y = -875.065 + (3.3278*5.133) - (0.307131*5.118)$$

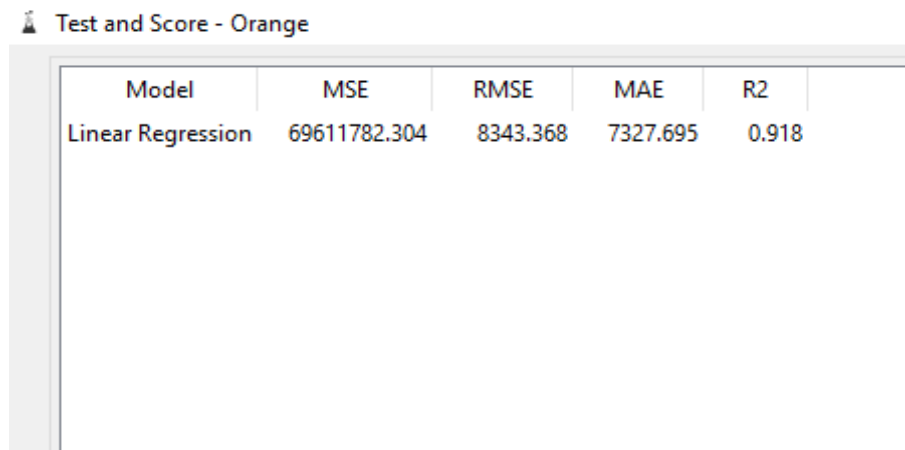
$$Y = -875.065 + 17081,62036 - 1571,895918$$

$$Y = 14635$$

5.7 Analisis Hasil

Berdasarkan nilai konstanta dan koefisien yang telah diperoleh menggunakan metode linear regresi berganda dilakukan perhitungan untuk memprediksi hasil panen atau produksi menjadi keluaran angka yang dapat ditentukan berapa banyak. Pada tahap ini dilakukan proses pengujian metode hasil nilai prediksi

yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat akurasi dari hasil perkiraan suatu model.



The screenshot shows a window titled 'Test and Score - Orange'. Inside the window, there is a table with the following data:

| Model | MSE | RMSE | MAE | R2 |
|-------------------|--------------|----------|----------|-------|
| Linear Regression | 69611782.304 | 8343.368 | 7327.695 | 0.918 |

Gambar 5.10 Hasil Pengujian (*Widget Test and Score*)

Pada Gambar 5.10 dilakukan proses pengujian hasil prediksi dengan pengujian pada data latih dimana menggunakan seluruh data untuk pelatihan dan kemudian dilakukan pengujian didapatkan nilai MSE (*Mean Square Error*) adalah untuk menghitung rata-rata dari selisih kuadrat antara nilai prediksi dan nilai aktual, RMSE (*Root Mean Square Error*) adalah menghitung rata-rata dari selisih kuadrat antara nilai prediksi dan nilai aktual kemudian diambil akar kuadratnya, MAE (*Mean Absolute Error*) adalah untuk menghitung rata-rata dari selisih absolut antara nilai prediksi dan nilai aktual, R2 (*Coefficient Determination*) digunakan untuk menunjukkan tidak adanya pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen.

Dari hasil pengujian pada *Widget Test and Score* terlihat nilai hasil uji keakuratan sebuah model yaitu pada MSE (*Mean Square Error*) terlihat nilai hasil uji sebesar 69611782.304. Dengan rumus sebagai berikut:

$$MSE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_i - \hat{y})^2$$

Ket :

y_i = Nilai aktual

\hat{y} = Nilai Prediksi

N = Banyaknya data

$$MSE = 2.088.353.469 / 30$$

$$= 69611782.304$$

Pada RMSE (*Root Mean Square Error*) terlihat nilai hasil uji sebesar 8343.368,

dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RMSE = \sqrt{MSE} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_i - \hat{y})^2}$$

Ket :

y_i = Nilai aktual

\hat{y} = Nilai Prediksi

N = Banyaknya data

$$RMSE = \sqrt{MSE} = \sqrt{69611782.304}$$

$$= 8343.368$$

Pada MAE (*Mean Absolute Error*) terlihat nilai hasil uji sebesar 7327.695, dengan

menggunakan rumus sebagai berikut :

$$MAE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |y_i - \hat{y}|$$

Ket :

y_i = Nilai aktual

\hat{y} = Nilai Prediksi

N = Banyaknya data

$$MAE = 219830,8 / 30$$

$$= 7327.695$$

Dan pada R2 terlihat nilai hasil uji sebesar 0.918, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2}$$

$$r^2 = (3,327804473*7669037947) + (-0,307130895*7417415411) / 25331294822$$

$$r^2 = (25521058784 + (-2278117430)) / 25331294822$$

$$r^2 = 23242941353 / 25331294822$$

$$r^2 = 0,918$$

$$r = 0,957892667$$

Jika R2 semakin mendekati 1, maka semakin baik kualitas model tersebut dan semakin kuat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.