

# REGRESI

## LAYOUT

Layout disesuaikan menjadi sebagai berikut:

DATA INPUT	VISUALIZATION
- Upload CSV - Tabel Manual Input	- Grafik Data dan Garis Regresi
VISUALIZATION SETTINGS	REGRESSION METHOD
- Pengaturan Judul dan Nama XY - Pengaturan Label Data	REGRESSION FORMULA
	ACCURACY METRICS

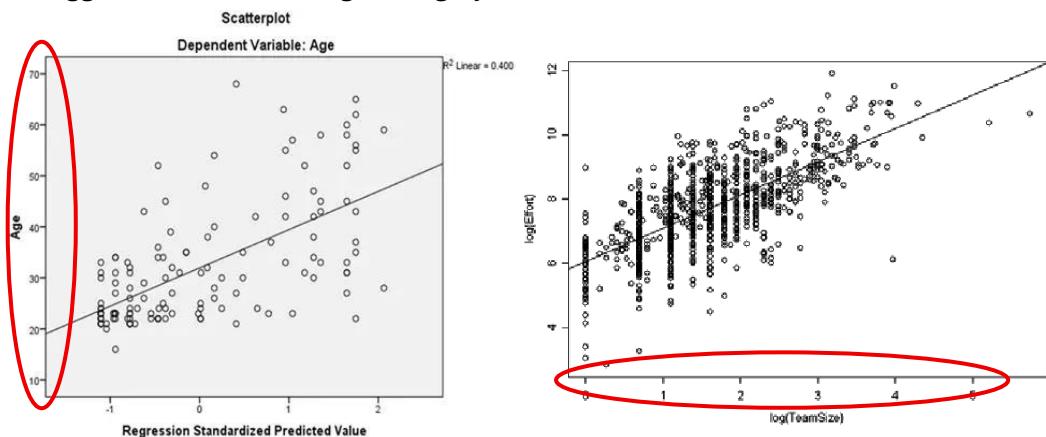
## VISUALIZATION

1. Bagian ini memuat tampilan grafik data point dan garis regresinya.
2. Ganti simbol garis hasil regresi dengan garis, bukan lingkaran

**Scatter Plot with Regression Curve**



3. Tampilan visualisasi grafik data dibuat mendekati format baku yang ada di jurnal paper, ada kotak sekelilingnya, tidak ada grid ditengah, tapi gridnya ada diluar kotak. Bisa menggunakan warna background grey atau tidak.



4. Tambahkan tombol export grafik dan export data agar bisa digunakan di aplikasi lain.

## DATA INPUT

1. Bagian ini memuat data point yang akan diinput, baik input secara manual maupun dengan upload file csv.
2. Data bukan dihapus, tapi hanya di add/remove dari grafik/perhitungan saja, bisa di add/remove lagi sewaktu2 jika dibutuhkan, jadi ganti action delete menjadi checkbox.
3. Tambahkan tombol **Clear All**, untuk menghapus semua baris data dan mulai input dari awal lagi.
4. Hapus tombol **Add Point** di pojok kanan atas.

#	X	Y	ACTION
1	100	18.16	<input checked="" type="checkbox"/>
2	300	23.38	<input checked="" type="checkbox"/>
3	400	24	<input checked="" type="checkbox"/>
4	500	24.76	<input checked="" type="checkbox"/>
5	600	25.45	<input type="checkbox"/>
6	800	27	<input checked="" type="checkbox"/>
7	801	22	<input type="checkbox"/>

**+ Add Row** **Clear All**

## SETTING

1. Bagian **Setting** ini hanya berisi pengaturan terkait visualisasi.
2. Pindahkan pemilihan metode regresi ke bagian **Regression Formula**.
3. Hasil grafik ini nantinya akan di copy paste ke laporan, jadi:
  - a. Tambahkan baris untuk merubah judul, nama sumbu x dan y, dan data label pada grafik
  - b. Tambahkan tombol untuk copy ke clipboard

## REGRESSION FORMULA

1. Bagian ini khusus untuk:
  - a. memilih metode regresi
  - b. menampilkan formula hasil regresi
  - c. menampilkan akurasi formula regresi
2. Tambahkan metode regresi lain yang terdapat pada MS Excel (Power, Logarithmic, Moving Average)
3. Tambahkan tombol copy pada formula hasil regresi, agar formula ini mudah di copy paste ke dokumen lain. Tombol copy dapat mencontoh tombol copy pada text coding.

### Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

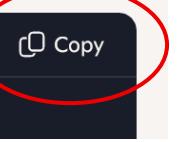
<p id="myText">Hello World</p>
<button onclick="copyContent()">Copy!</button>

.
```



### Python

```
import numpy as np
import pandas as pd
```



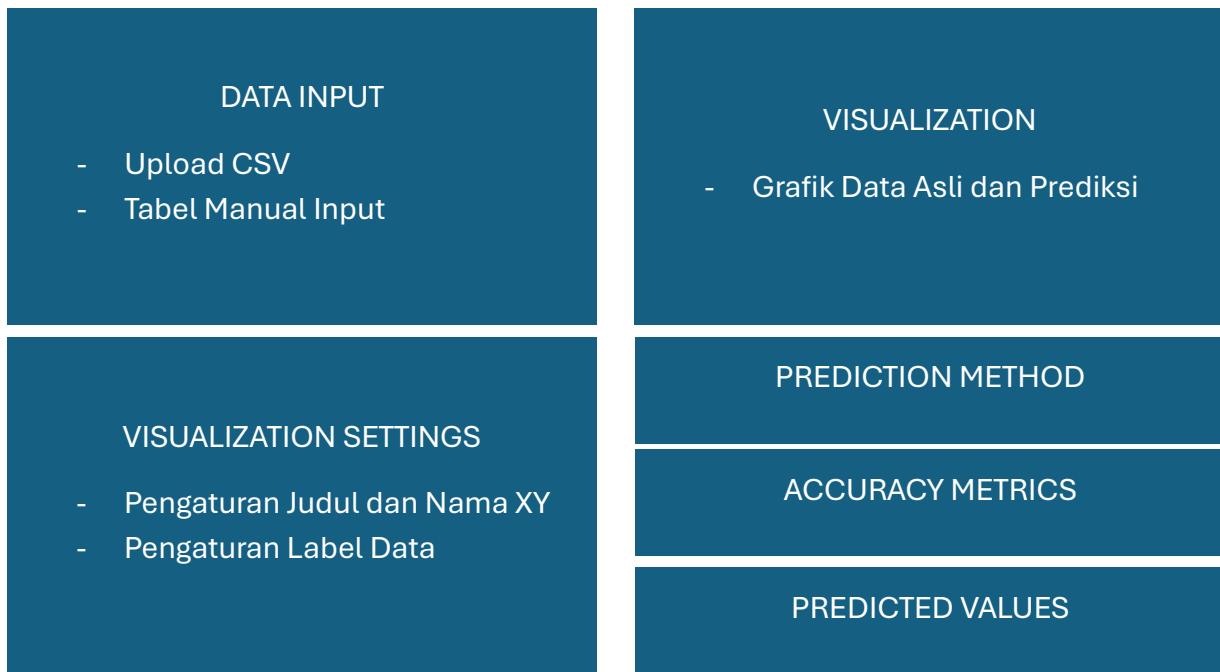
## ACCURACY METRICS

1. Bagian ini dipindah ke bawah bagian **Regression Formula**.

# PREDIKSI HUJAN

## LAYOUT

Layout disesuaikan menjadi sebagai berikut:



## VISUALIZATION

1. Bagian ini memuat tampilan grafik data point dan garis prediksinya.
2. Warna Historical Data dan Prediction hampir sama, ganti warna data points dengan warna yang kontras. Atau bisa juga historical data menggunakan garis lurus dengan lingkaran bulat terisi penuh (●), dan predictions garis putus-putus dengan lingkaran tanpa warna (○)



3. Tambahkan tombol export grafik dan export data agar bisa digunakan di aplikasi lain.

## DATA INPUT

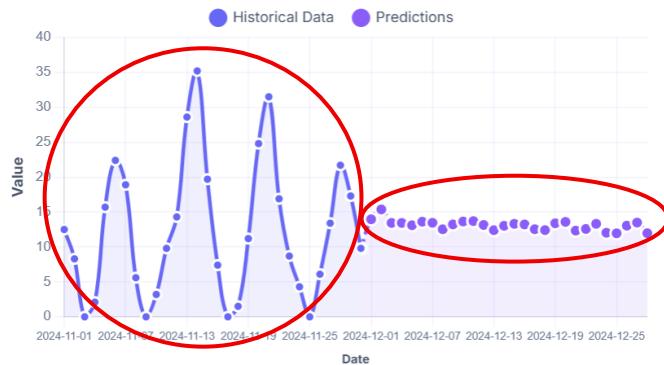
1. Bagian ini memuat data point yang akan diinput, baik input secara manual maupun dengan upload file csv.
2. Data input dibuat bisa **harian** atau **jam-jaman**, ditambahkan input untuk jam, bila data yang ingin dimasukkan adalah data hujan jam-jaman.
3. Data bukan dihapus, tapi hanya di add/remove dari grafik/perhitungan saja, bisa di add/remove lagi sewaktu2 jika dibutuhkan, jadi ganti action delete menjadi checkbox.

	Date	Value	Action
27	2024-11-27	13.40	<input checked="" type="checkbox"/>
28	2024-11-28	21.70	<input checked="" type="checkbox"/>
29	2024-11-29	17.30	<input checked="" type="checkbox"/>
30	2024-11-30	9.80	<input type="checkbox"/>

4. Tambahkan tombol **Clear All**, untuk menghapus semua baris data dan mulai input dari awal lagi.
5. Tambahkan tombol untuk menambahkan kolom data input lain jika dataset yang akan dimasukkan adalah data multivariate

## PREDICTION METHOD

1. Bagian ini khusus untuk:
  - a. memilih algoritma yang digunakan untuk prediksi
  - b. menampilkan akurasi formula regresi
  - c. menampilkan predicted values
2. Baru 1 algoritma yang ditampilkan, dan hasilnya tidak terlalu mencerminkan pola prediksi yang sesuai dengan pola pada data input. tambahkan algoritma lain sebagai alternatif prediksi untuk mendapatkan alternatif yang paling akurat, sebagai berikut:
  - a. ARIMA/SARIMA
  - b. XGBoost
  - c. LSTM (Multivariate) → ke depannya sy ingin sistem ini selain bisa digunakan untuk dataset dengan 1 parameter, tapi bisa digunakan juga untuk dataset dengan data lebih lengkap (suhu, kelembaban, tekanan, dan indeks ENSO)
  - d. Hybrid XGBoost+LSTM



3. Feature engineering untuk XGBoost:
  - a. Lag hujan (1, 3, 7 hari)
  - b. Rolling mean/max
  - c. Akumulasi hujan 3–7 hari
  - d. Indeks musiman (bulan, fase ENSO)
4. Normalisasi untuk LSTM:
  - a. Min-max scaling atau z-score
5. Accuracy Metrics: RMSE, MAE, ROC-AUC, CRPS

## SETTING

1. Bagian **Setting** ini hanya berisi pengaturan terkait visualisasi.
2. Pindahkan pemilihan metode prediksi ke bagian **Prediction Method**.
3. Hasil grafik ini nantinya akan di copy paste ke laporan, jadi:
  - a. Tambahkan baris untuk merubah judul, nama sumbu x dan y, dan data label pada grafik
  - b. Tambahkan tombol untuk copy ke clipboard