



PROGRAM STUDI INFORMATIKA



# SUPERVISED LEARNING - REGRESI: REGRESI LINIER DAN REGRESI LOGISTIK



MATA KULIAH: APPLIED MACHINE LEARNING

DOSEN PENGAMPU: RUNAL  
REZKIAWAN, S.Kom.,M.T



PROGRAM STUDI INFORMATIKA



# KELOMPOK 5:

1

NURMASYITA AM  
105841116823

2

RAHMADANI  
105841117123

3

ENDANG ADININGSIH  
105841117723

4

NACHRIEF  
105841117523

5

HAMDAN AL FATTAH  
105841108323

6

FERDIANSYAH SAPUTRA  
105841115823

7

RAFLI NAUFAL  
105841109823

8

FERNANDA PASUARI  
105841103723

PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2025





# DASAR PEMIKIRAN



Machine Learning membantu  
sistem **belajar dari data**



Supervised Learning menggunakan  
**data berlabel** untuk prediksi

Regresi digunakan untuk  
**memprediksi nilai & klasifikasi**

Regresi Linier → **prediksi nilai kontinu;**  
Regresi Logistik → **prediksi probabilitas**



# **MASALAH YANG DIKAJI**

Agar pembahasan lebih terarah, maka dirumuskan beberapa fokus masalah sebagai berikut:

**SUPERVISED  
LEARNING**

**APA ITU SUPERVISED  
LEARNING?**

**REGRESI**

**APA YANG DIMAKSUD  
DENGAN REGRESI?**

**REGRESI LINIER &  
REGRESI LOGISITIK**

**BAGAIMANA CARA  
KERJA REGRESI LINIER  
DAN REGRESI  
LOGISTIK?**



# KONSEP SUPERVISED LEARNING

## Apa itu supervised learning?

*SUPERVISED LEARNING ADALAH METODE PEMBELAJARAN MESIN YANG MENGGUNAKAN DATA BERLABEL (INPUT DAN OUTPUT DIKETAHUI) UNTUK MELATIH MODEL AGAR DAPAT MELAKUKAN PREDIKSI PADA DATA BARU.*

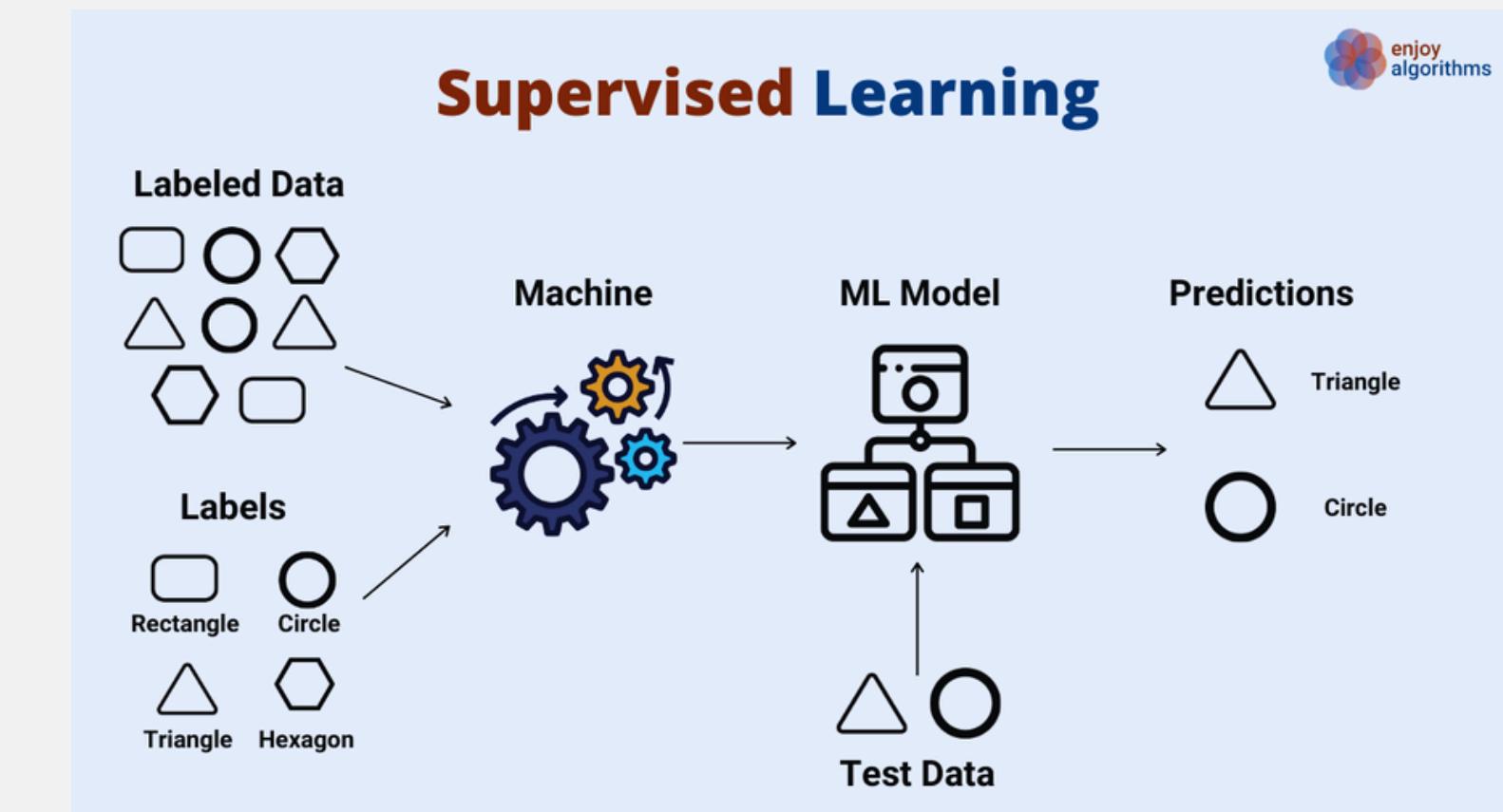
## TAHAPAN

Preprocessing 1

Training 2

Evaluasi 3

Prediksi 4





## REGRESI

# Apa yang dimaksud dengan Regresi sebagai Metode Prediksi?

*REGRESI ADALAH TEKNIK DALAM SUPERVISED LEARNING YANG DIGUNAKAN UNTUK MENGANALISIS HUBUNGAN ANTARA VARIABEL INPUT DAN OUTPUT, SERTA MEMPREDIKSI NILAI HASIL BERDASARKAN POLA DATA SEBELUMNYA.*

Output dapat berupa:

Nilai (Regresi Linier)

Kategori/Probabilitas  
(Regresi Logistik)





## REGRESI LINIER

# Bagaimana cara kerja Regresi Linier?

REGRESI LINIER BEKERJA DENGAN MEMBUAT GARIS HUBUNGAN LINEAR ANTARA VARIABEL INPUT DAN OUTPUT UNTUK MEMPREDIKSI NILAI KONTINU (ANGKA).

Rumus Regresi Linier Sederhana:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Ket:

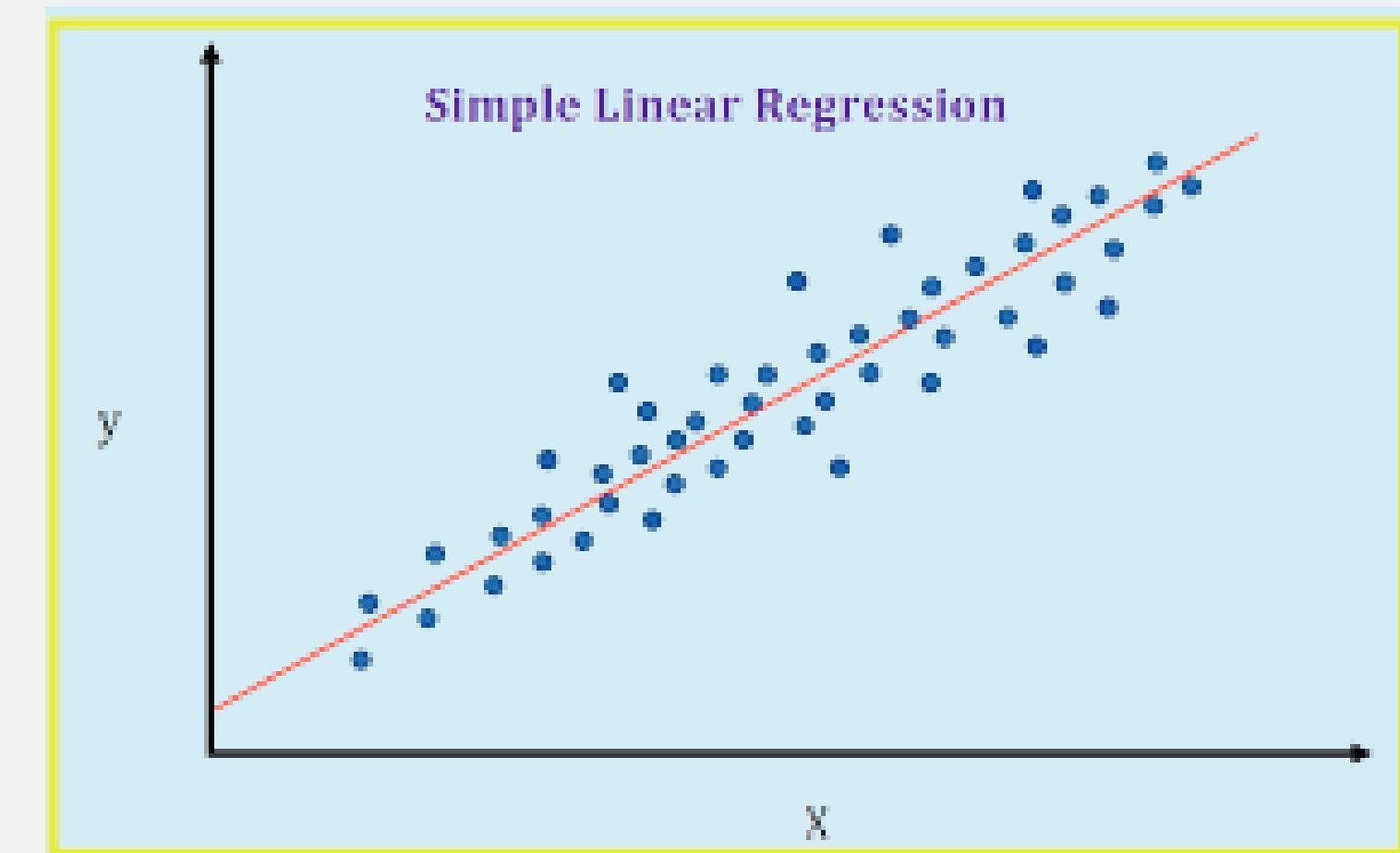
Y : Nilai yang diprediksi (Variabel dependen)

X : Variabel input (Variabel independen)

$\beta_0$  : Intercept / titik potong (nilai Y saat X = 0)

$\beta_1$  : Koefisien regresi (pengaruh X terhadap Y)

$\varepsilon$  : Error (selisih prediksi vs data asli)





## REGRESI LOGISTIK

# Bagaimana cara kerja Regresi Logistik?

*REGRESI LOGISTIK BEKERJA DENGAN MENGGUNAKAN FUNGSI SIGMOID UNTUK MEMPREDIKSI PROBABILITAS SUATU KONDISI DAN MENGKLASIFIKASIKANNYA KE DALAM KATEGORI (0/1).*

Rumus Regresi Logistik:

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

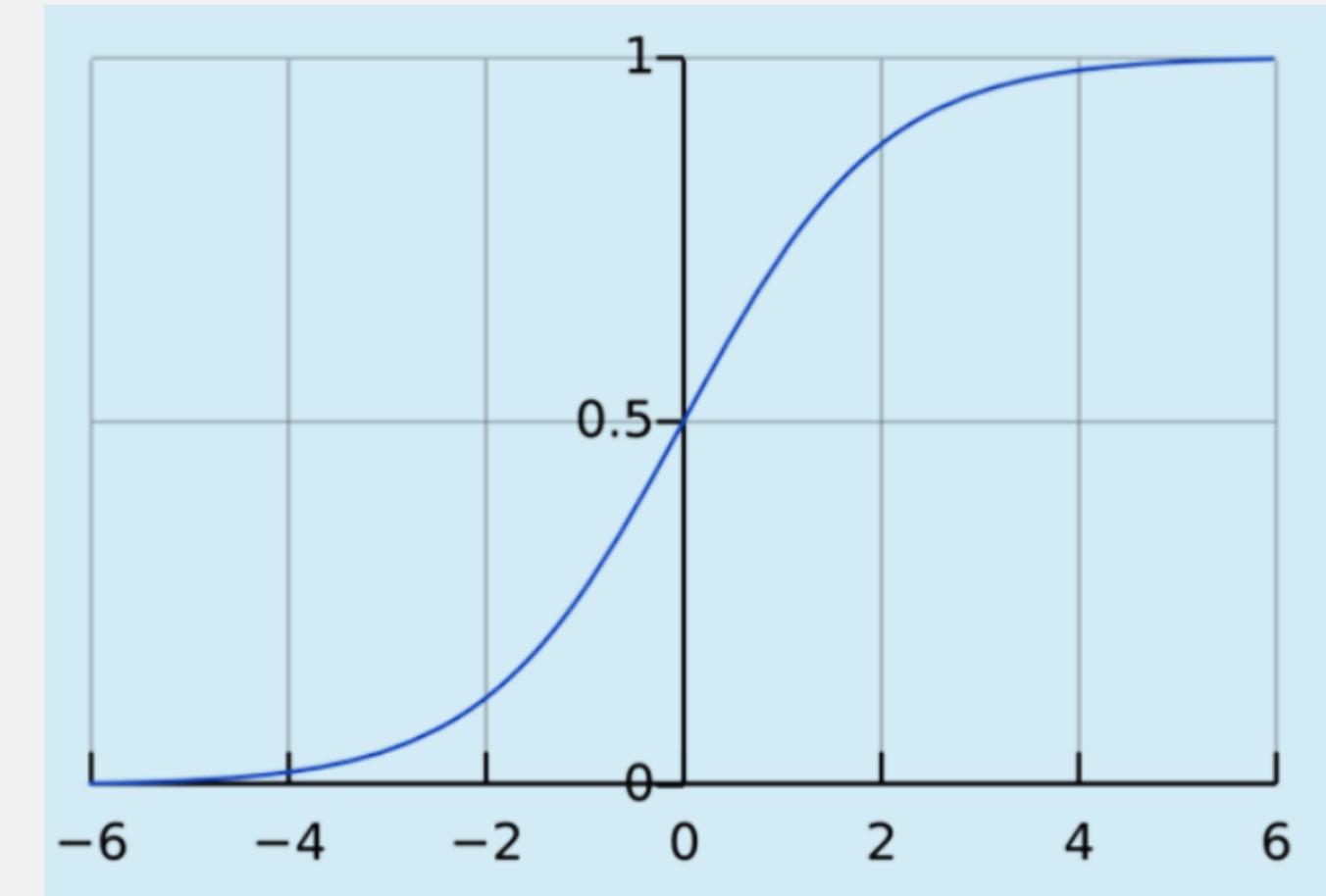
Ket:

$f(x)$  : Nilai output berupa probabilitas antara 0 sampai 1

$e$  : Bilangan eksponensial ( $\approx 2.718$ )

$x$  : Kombinasi linear dari variabel input, biasanya  $x=\beta_0+\beta_1X$

$\frac{1}{1+e^{-x}}$  : Disebut fungsi sigmoid, yang mengubah nilai input menjadi probabilitas





# PERBANDINGAN ANTARA REGRESI LINIER & REGRESI LOGISTIK

ASPEK	REGRESI LINIER	REGRESI LOGISTIK
Output	Nilai Kontinu	Probabilitas / kelas
Model	Garis Lurus	Kurva Sigmoid
Penggunaan	Prediksi Nilai	Klasifikasi



# STUDI KASUS REGRESI LINIER

## Regresi Linier

Digunakan untuk memprediksi nilai.

Contoh: Memprediksi jumlah penjualan berdasarkan biaya iklan.

→ Semakin besar biaya iklan, penjualan cenderung meningkat.

## Regresi Logistik

Digunakan untuk memprediksi probabilitas / kategori.

Contoh: Menentukan apakah seorang pasien berisiko diabetes berdasarkan kadar glukosa.

→ Output berupa kemungkinan (misalnya: 0.72 = 72%).



# KESIMPULAN

- Supervised Learning adalah metode pembelajaran mesin yang menggunakan data berlabel untuk membangun model prediksi.
- Regresi digunakan untuk melihat dan memodelkan hubungan antara variabel input dengan output.
- Regresi Linier menghasilkan prediksi nilai kontinu dengan hubungan yang bersifat linear.
- Regresi Logistik menghasilkan prediksi probabilitas / kategori, terutama digunakan untuk klasifikasi biner.
- Kedua metode ini sangat penting dan masih banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti kesehatan, bisnis, dan analisis data karena mudah dipahami dan diterapkan.