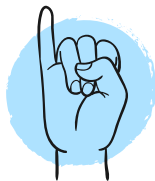




**BIDANG LOMBA ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)**  
**SMK TELKOM MALANG**  
**23 – 24 APRIL 2025**

# BAHASA ISYARAT

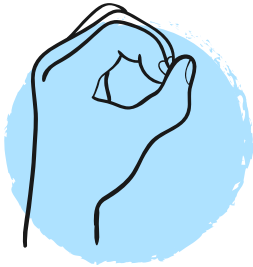
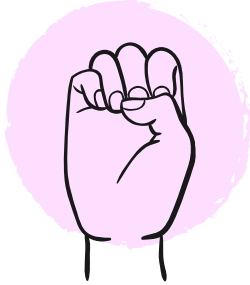
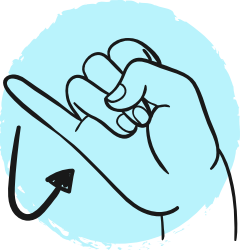
(SIGN LANGUAGES)



# BAHASA ISYARAT

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI):

Bahasa yang menggunakan isyarat (**gerakan tangan**, kepala, badan dan sebagainya), khusus diciptakan untuk tunarungu, tunawicara.



KOMPAS.com

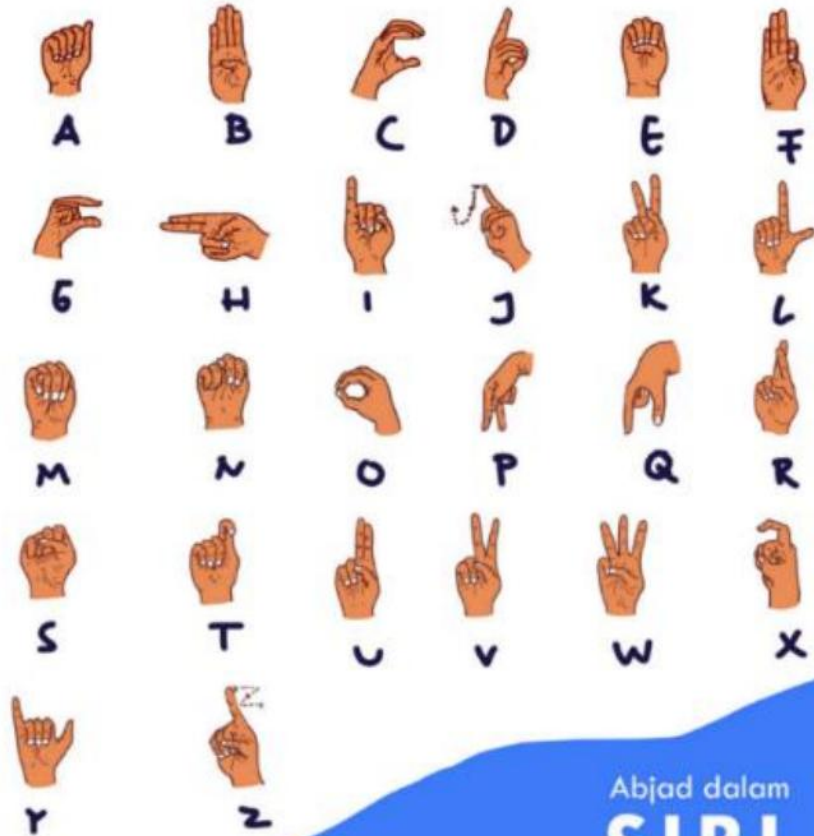
JERNIH MELIHAT DUNIA

YT | SEKRETARIAT PRESIDEN

Rileks usai mendengar lagu “Ojo Dibandingke”

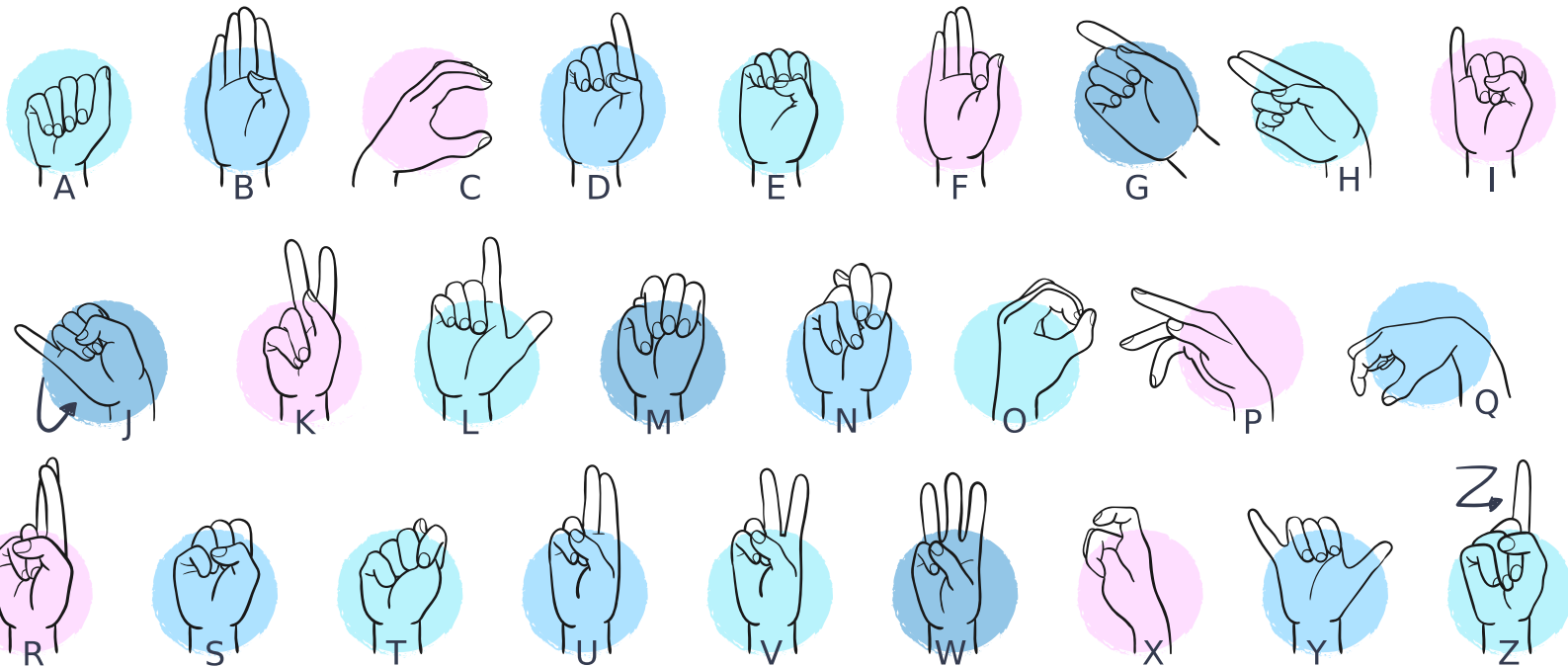


# SIGN LANGUAGES >> BAHASA ISYARAT

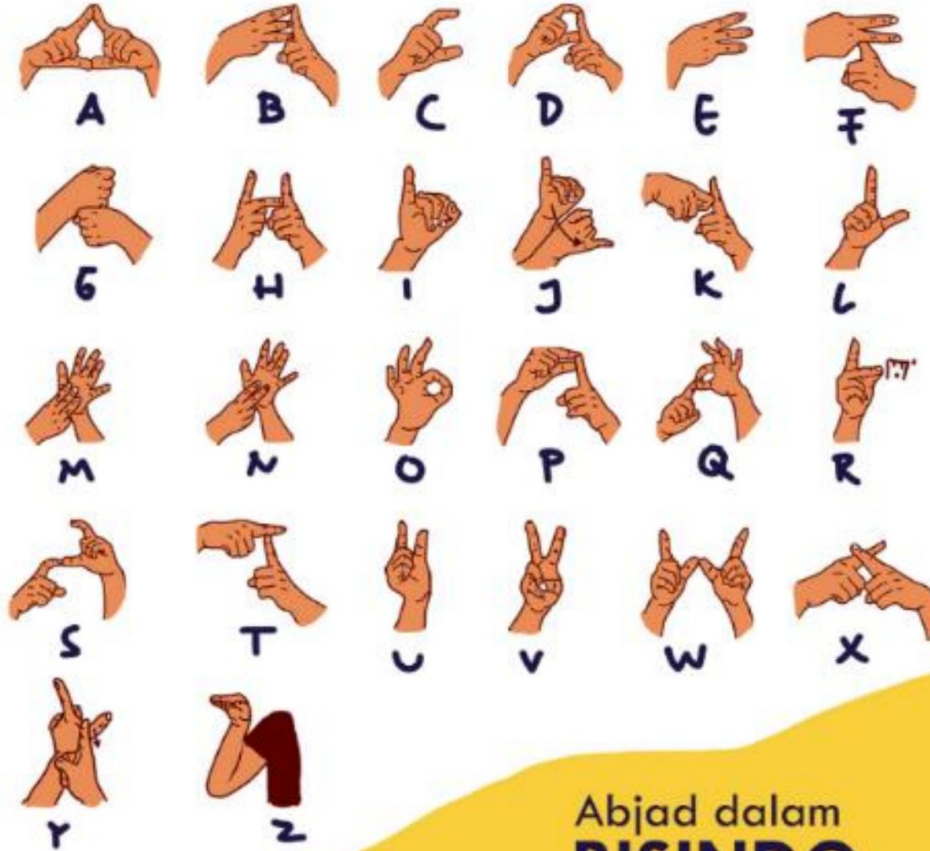


Abjad dalam  
**SIBI**

# THE ALPHABET

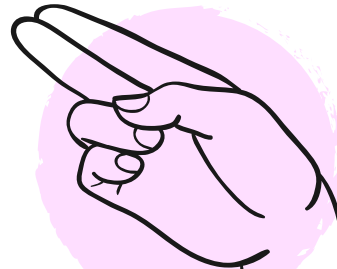
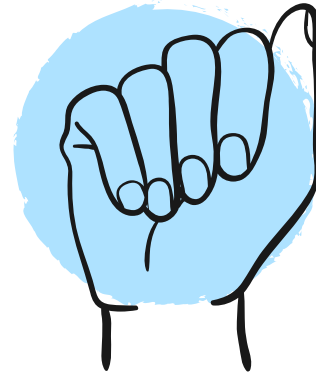


# SIGN LANGUAGES >> BAHASA ISYARAT



Abjad dalam  
**BISINDO**

SISTEM PENERJEMAH BAHASA  
ISYARAT SIBI DENGAN  
FITUR HAND KEYPOINTS DAN  
METODE K-NEAREST NEIGHBOR



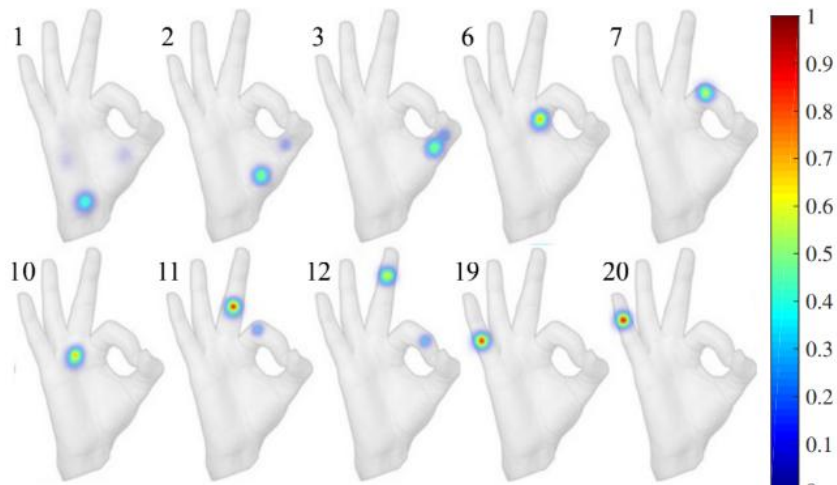
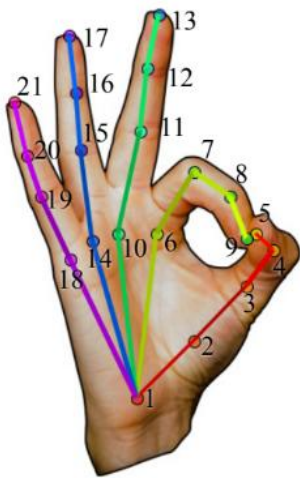


# BLOK DIAGRAM

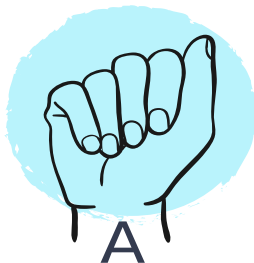
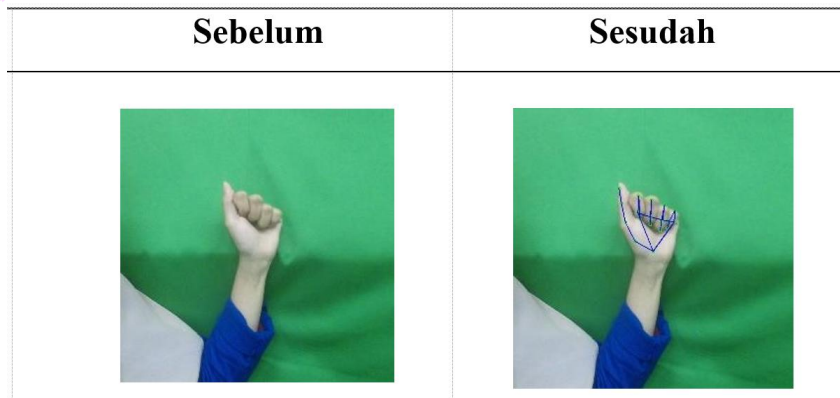




# HANDKEYPOINT



# HANDKEYPOINT



Koordinat	Nilai	Label
X0,Y0	449.894,638.530	A
X1,Y1	329.537,588.029	
X2,Y2	262.366,475.709	
X3,Y3	253.967,343.421	
X4,Y4	247.663,236.477	
X5,Y5	359.708,371.450	
X6,Y6	364.767,244.302	
X7,Y7	358.949,332.212	
X8,Y8	359.531,392.781	
.....		
X20,Y20	541.039,454.239	

# TEST PROJECT

## **Tahap I : EDA**

Peserta Memiliki Waktu 2 Jam Untuk Menyelesaikan Tahap I *Exploratory Data Analysis* (EDA)

Data Yang Disediakan : Data Set Yang Akan Diberikan Saat Perlombaan. Data Yang Diberikan Berupa Csv Yang Berbentuk Numeris.

### Deskripsi Masalah

Peserta Akan Melakukan Ekplorasi Data Untuk Mengetahui Karakteristik Data.

### Deskripsi Proyek Dan Tugas

Tugas Peserta Adalah Melakukan EDA Untuk Memahami Struktur Dataset, Menganalisis Statistik Deskriptif, Distribusi Data, Korelasi Antar Fitur, Mengidentifikasi Outlier, Visualisasi Data Dan Langkah Lain Jika Diperlukan.

# TEST PROJECT

## **Tahap II Representasi Masalah**

Peserta memiliki waktu 2 jam untuk menyelesaikan Tahap II *Data Pre-processing*

Deskripsi Masalah

Berdasarkan kegiatan *EDA*, maka dilakukan *data pre-processing*. Tujuan utama adalah membersihkan, mengubah, dan memformat data agar lebih siap diproses oleh model.

Deskripsi proyek dan tugas

Tugas Peserta adalah melakukan *data preprocessing* seperti melakukan :

- Menangani Missing Values
- Menghapus Duplikasi
- Normalisasi / Standarisasi
- Encoding Data Kategorikal
- Feature Engineering & Feature Selection
- Data Augmentation (jika perlu)
- Membagi Data untuk Training & Testing
- Langkah lain yang diperlukan

# TEST PROJECT

## **Tahap III Problem Solving**

Peserta memiliki waktu 6 jam untuk menyelesaikan Tahap III Machine Learning

### Deskripsi Masalah

Setelah Peserta berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan pada tahap sebelumnya (Data pre-processing), maka selanjutnya peserta melakukan implementasi algoritma klasifikasi yaitu K-Nearest Neighbour (KNN).

### Deskripsi proyek dan tugas

Tugas Peserta adalah melakukan implementasi ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python. Rasio dataset train dan testing akan disampaikan saat perlombaan.

# TEST PROJECT

## **Tahap IV Evaluasi Model**

Peserta memiliki waktu 2 jam untuk menyelesaikan tahap IV *Evaluasi Model*

### Deskripsi Masalah

Peserta melakukan evaluasi model algoritma KNN yang sudah didapatkan dalam tahapan sebelumnya. Sehingga didapatkan *confusion matrix* dan variabel pendukung lain seperti precision, recall and F1-Score dan metrik pendukung lain untuk menunjukkan model paling optimal.

### Deskripsi proyek dan tugas

Berdasarkan Deskripsi masalah, dalam tahap Evaluasi Model peserta diperbolehkan mencoba berbagai macam model dan skenario untuk mendapatkan model implementasi algoritma yang paling optimal untuk klasifikasi.



A PICTURE IS WORTH A THOUSAND WORDS

