

# Emcai

Link : [TUGAS Kelompok](#)

Judul Game:

## Doodle Classifier

Deskripsi Singkat:

Kode ini adalah halaman web interaktif bernama "**Doodle Classifier**". Fungsinya untuk melatih model **CNN (Convolutional Neural Network)** menggunakan **TensorFlow.js** agar dapat mengenali coretan/gambar tangan pengguna secara real time. Pengguna dapat menggambar di kanvas, melatih model, dan mendapatkan prediksi suara serta visual. Proyek ini bertujuan untuk edukasi machine learning berbasis web dengan cara yang interaktif dan menyenangkan.

Fitur – Fitur :

### Antarmuka Gambar (Drawing UI)

- Antarmuka Pygame memungkinkan pengguna menggambar secara bebas.
- Gambar dikonversi ke skala 28x28 piksel (grayscale) secara real-time.

### Klasifikasi AI

- Model CNN berhasil diintegrasikan ke backend.
- Input gambar diprediksi menggunakan CNN untuk mengenali doodle.
- Prediksi ditampilkan langsung di layar bersama label dan skor kepercayaan.

### Sistem Permainan

- Gambar acak ditugaskan ke pengguna dari daftar label.
- Jika pengguna menggambar dengan benar, system Lanjut ke doodle berikutnya..
- Tersedia timer 20 detik

- Setelah selesai, hasil akhir akan ditampilkan dibagian riwayat.

#### Backend Flask

- Gambar bisa dikirim ke backend Flask untuk klasifikasi terpisah.
- Cocok jika ingin menghubungkan dengan TensorFlow.js.

#### Gambar Acak

- Gambar ditarik secara acak dari folder lokal, menciptakan variasi tantangan.

#### Feedback Instan

- Sistem langsung memberikan umpan balik jika jawaban benar/salah dan gambar akan ditampilkan di riwayat disertai transisi ke gambar berikutnya

## **Pembagian Tugas Tiap Anggota**

### **1. Felix Immanuel - Pelatihan Model CNN**

#### **Tugas:**

- Mengelola dan melatih model CNN menggunakan dataset dari file .bin.
- Menampilkan statistik model (akurasi, loss, dan iterasi).
- Mengatur fungsi loadDataset() dan integrasi cnn.train().

#### **Komponen Utama:**

- File: training\_model.js, cnn.train(), loadDataset()
- Elemen HTML:
  - Tombol #trainBtn
  - Statistik: #iteration, #accuracy, #loss

#### **Deskripsi:**

Pengguna dapat memuat dataset gambar coretan, melatih model CNN, dan melihat performa model (akurasi dan loss). Model hanya bisa digunakan untuk gameplay setelah proses training selesai.

### **2. Elly Carrollin – Canvas & Prediksi Coretan**

#### **Tugas:**

- Membangun fitur menggambar (canvas interaktif).
- Melakukan prediksi gambar yang digambar pengguna menggunakan model CNN.
- Menampilkan hasil prediksi pada UI.

#### **Komponen Utama:**

- Objek Painter dan method predictDrawing()
- Elemen HTML:
  - <canvas id="myCanvas">
  - Prediksi: #prediction
  - Tombol #clearBtn

#### **Deskripsi:**

Fitur ini menangani area menggambar, menangkap coretan pengguna, dan memprosesnya menjadi prediksi melalui CNN. Gambar dapat dibersihkan untuk mencoba ulang.

### 3. Jenifer - Mode Permainan "Tebak Gambar

#### Tugas:

- Membangun gameplay interaktif dengan target gambar acak.
- Mengatur logika timer, target, dan respon suara terhadap prediksi.
- Mengelola state permainan: mulai, berhenti, lewati gambar.

#### Komponen Utama:

- Fungsi: `pickNewTarget()`, `speakOnce()`
- Elemen HTML:
  - `#targetWord`, `#startBtn`, `#stopBtn`, `#skipBtn`, `#timer`
- Variabel Game: `currentTarget`, `gameActive`, `timerInterval`

#### Deskripsi:

Mode permainan memberikan tantangan kepada pengguna untuk menggambar objek tertentu dalam waktu terbatas. Jika prediksi benar, sistem memberikan umpan balik suara dan melanjutkan ke gambar selanjutnya.

### 4. Lim Vardo – Riwayat Gambar & Tampilan UI

#### Tugas:

- Menyimpan gambar hasil prediksi yang benar ke daftar riwayat.
- Mendesain tampilan UI: panel statistik, canvas, dan riwayat.
- Optimasi tampilan untuk mobile & desktop (responsiveness).

#### Komponen Utama:

- Fungsi: `addHistory(target, prediction, isCorrect)`
- Elemen HTML:
  - `#historyList`, `.history-panel`, `.history-image`
  - Gaya CSS responsif (`@media`, `.container`, `.panel`, dll)

#### Deskripsi:

Ketika prediksi benar, gambar ditambahkan ke panel riwayat. Fitur ini memotivasi pengguna dengan menunjukkan kemajuan dan hasil sebelumnya secara visual.