

## **Judul Proyek: Sistem AI Pendeteksi Suara**

### **Deskripsi Proyek:**

Proyek ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem kecerdasan buatan (AI) yang mampu mengenali jenis hewan berdasarkan suara yang diinput. Sistem ini menggunakan model machine learning yang dilatih dengan dataset suara berbagai hewan, seperti singa, anjing, kucing, gajah, dan lain-lain. Input berupa file suara akan diproses dan diekstrak fitur akustiknya menggunakan metode seperti MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients), lalu diprediksi menggunakan model klasifikasi (misalnya CNN atau LSTM). Hasil output berupa nama hewan yang diprediksi dari suara tersebut.

---

### **Progress Proyek:**

#### **1. Week 1 – Riset & Pengumpulan Dataset**

- Mengidentifikasi jenis suara hewan yang umum
- Mencari dan mengunduh dataset dari sumber terbuka seperti Kaggle, Google Dataset, atau AudioSet

#### **2. Week 2 – Preprocessing & Ekstraksi Fitur**

- Membersihkan data suara
- Mengkonversi suara ke spektrum frekuensi dan mengekstrak fitur MFCC

#### **3. Week 3 – Training Model**

- Membangun dan melatih model klasifikasi suara menggunakan TensorFlow atau PyTorch
- Melakukan evaluasi model (akurasi, precision, recall)

#### **4. Week 4 – Pembuatan Aplikasi**

- Membuat antarmuka pengguna (web atau desktop) untuk input suara dan menampilkan prediksi

#### **5. Week 5 – Pengujian & Dokumentasi**

- Menguji aplikasi dengan suara baru
  - Menyusun laporan proyek dan dokumentasi
- 

### **Pembagian Tugas Anggota:**

#### **1. Kendrick Husada (231110201) - Project Leader & Dataset Manager**

- Koordinasi seluruh kegiatan tim
- Mencari dan mengelola dataset suara hewan
- Memastikan dataset bervariasi dan bersih

## **2. Daniel Angkasa (231111089) - Data Engineer**

- Melakukan preprocessing data
- Ekstraksi fitur suara (MFCC, spectrogram)
- Menyimpan data dalam format yang siap digunakan model

## **3. John Alpha (231110795) - Machine Learning Engineer**

- Mendesain dan melatih model AI (CNN, LSTM, atau SVM)
- Melakukan hyperparameter tuning dan evaluasi model
- Membandingkan beberapa model untuk hasil terbaik

## **4. Rivaldo (231110848) - Developer (Frontend & Backend)**

- Membangun aplikasi antarmuka pengguna
- Menyediakan fungsi untuk input suara dan menampilkan hasil prediksi
- Mengintegrasikan model AI ke dalam aplikasi

## **5. Raymond (231110641) - Tester & Dokumentasi**

- Melakukan pengujian sistem secara menyeluruh
- Mengumpulkan data uji coba dan membuat laporan hasil pengujian
- Menyusun dokumentasi teknis dan laporan akhir proyek