

LAPORAN PRAKTIKUM APLIKASI WEB

OLEH: MUHAMMAD EFFLIN RIZQALLAH LIMBONG (22537144007)

LAPORAN AKHIR APLIKASI WEB

TOPIK:

Laporan Proyek Akhir 'Waste Classification and Sorting App'



TABLE OF CONTENTS

Week #16

- A. Latar Belakang**
- B. Tujuan dan Dampak**
- B. Progress Log**
- C. Kendala yang Dialami**
- D. Rencana Lanjutan Pengerjaan Proyek Akhir**

A. Latar Belakang

Indonesia menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sampah, terutama karena jumlah penduduk yang besar dan volume sampah yang terus meningkat setiap harinya. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Indonesia diperkirakan menghasilkan sekitar 64 juta ton sampah setiap tahunnya, dengan sampah organik dan plastik yang masing-masing menyumbang sekitar 60% dan 15% dari total jumlah tersebut. Pada tahun 2020, jumlah ini meningkat menjadi 67,8 juta ton, menurut pernyataan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Siti Nurbaya, pada 9 Juni 2020 (Azzahra, 2020).

Sebagian besar sampah tersebut berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) atau mencemari sungai, laut, dan lingkungan lainnya akibat kurangnya penanganan dan pemilahan sampah yang tepat. Kurangnya kesadaran dan keterbatasan sumber daya untuk memilah sampah secara efektif telah menyebabkan pencemaran lingkungan, ancaman kesehatan, serta pemborosan bahan yang seharusnya bisa didaur ulang.

Aplikasi klasifikasi dan pemilahan sampah dapat menjadi solusi untuk masalah ini dengan memberdayakan pengguna untuk mengkategorikan sampah dengan benar, meningkatkan upaya daur ulang, dan mengurangi ketergantungan pada TPA. Dengan menggunakan machine learning untuk klasifikasi gambar, aplikasi ini dapat menyederhanakan proses pemilahan, memberikan edukasi kepada pengguna tentang metode pembuangan yang tepat, serta membantu individu dan organisasi mengambil langkah-langkah nyata menuju Indonesia yang lebih bersih dan berkelanjutan.

B. Tujuan dan Dampak

Aplikasi ini bertujuan untuk mendidik dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memilah sampah sesuai jenisnya. Dengan pemahaman yang lebih baik, pengguna diharapkan dapat membantu pengelolaan sampah lebih efektif, mendukung target nasional dalam mengurangi sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, serta mendorong pemanfaatan sampah dalam industri daur ulang.

Aplikasi ini berpotensi mengurangi polusi lingkungan dengan mengarahkan lebih banyak sampah ke proses daur ulang, menghemat ruang di TPA, dan meningkatkan kesehatan masyarakat dengan mengurangi limbah yang tidak terkelola dengan baik.

C. Laporan

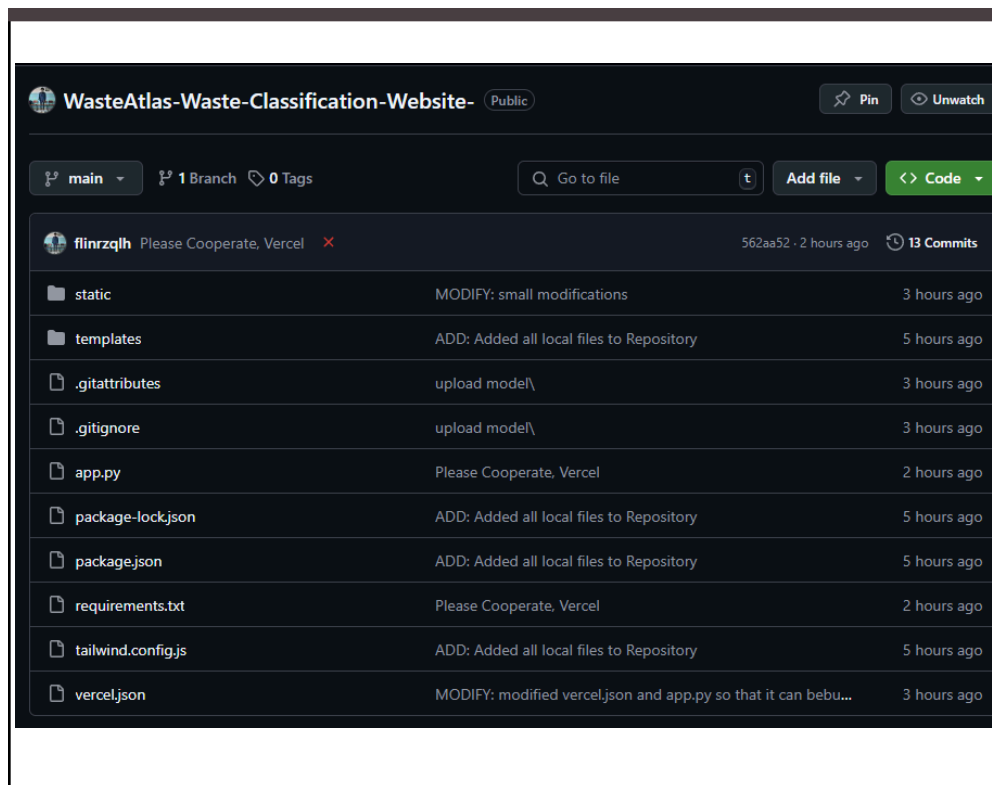
1. Penjelasan Fitur

Fitur yang ada pada web kami adalah:

- a. Halaman Home
 - b. Mencari Tipe Sampah pada Halaman Discover Waste Types
 - c. Mengambil gambar atau mengupload gambar sampah ke WasteAtlas untuk diprediksi tipe sampahnya serta ditampilkanya akurasi prediksi (confidence).
 - d. Design Responsive dan Menarik
- ### **2. Laman GitHub Repository**

Berikut adalah link GitHub dari proyek akhir WasteAtlas ini.

Dokumentasi:



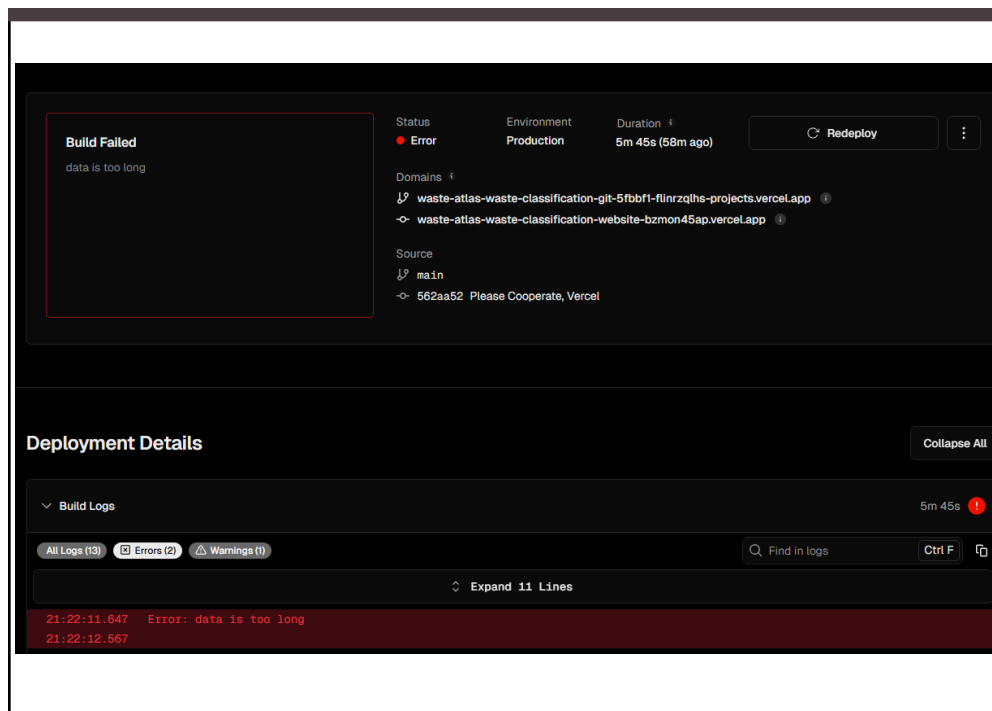
Link Github:

<https://github.com/flinrzqlh/WasteAtlas-Waste-Classification-Website-.git>

3. Website Deployment Using Vercel

Untuk masalah deployment aplikasi menggunakan Vercel, kami mengalami kendala dalam pembangunan aplikasi yaitu adanya error 'data is too long' yang masih kami belum paham. Oleh karena itu, website WasteAtlas belum kami deploy.

Dokumentasi:



Link Github:

...

D. Kendala yang Dialami

Untuk kendala yang kami alami selama minggu terakhir ini berada pada pengimplementasian kamera secara *real time*. Masih ragu untuk memilih menggunakan Javascript atau menggunakan OpenCV serta cara menggunakannya dalam website. Selain dari itu kami juga mengalami kesulitan dalam memprogram kode agar dapat terintegrasi dengan CNN Model (best_cnn_model.pth) serta masih bingungnya kami dalam mengoperasikan tombol 'Delete Photo' agar bekerja. Disamping itu, kami juga belum mendeploy website disebabkan error yang kami temukan.

E. Rencana Lanjutan Pengerjaan Proyek Akhir

Rencana kami selanjutnya adalah untuk memperbaiki fitur Kamera. secara *real time* serta prediksi gambar pada saat user menekan tombol Take a Photo. Selain dari itu, akan kami coba perbaiki fitur integrasi model agar dapat bekerja dengan baik serta melakukan build dan deploy ulang menggunakan Vercel.

