



Halal and Haram Ingredients Checker

Mempermudah Identifikasi
Halal, Haram, dan Diragukan.

Grup 2 - HCK 024

ANGGOTA TEAM 2



Dwi Hastuti

Data Analyst



Dzaki Ahmad

Data Scientist



Rizki Ramadhan

Data Engineer



Rizky Stiawan P

Data Scientist



Aditya N. Wijaya

Data Engineer

INTRODUCTION



Saat bepergian, umat Muslim sering kesulitan menentukan kehalalan makanan, karena label halal yang tidak selalu ada. Menurut survei Dinar Standard**, 66% wisatawan Muslim menganggap makanan halal sebagai isu utama. Untuk itu, kami mengembangkan Aplikasi Halal Check untuk membantu pengguna mengidentifikasi status Halal, Haram, atau Diragukan suatu produk.

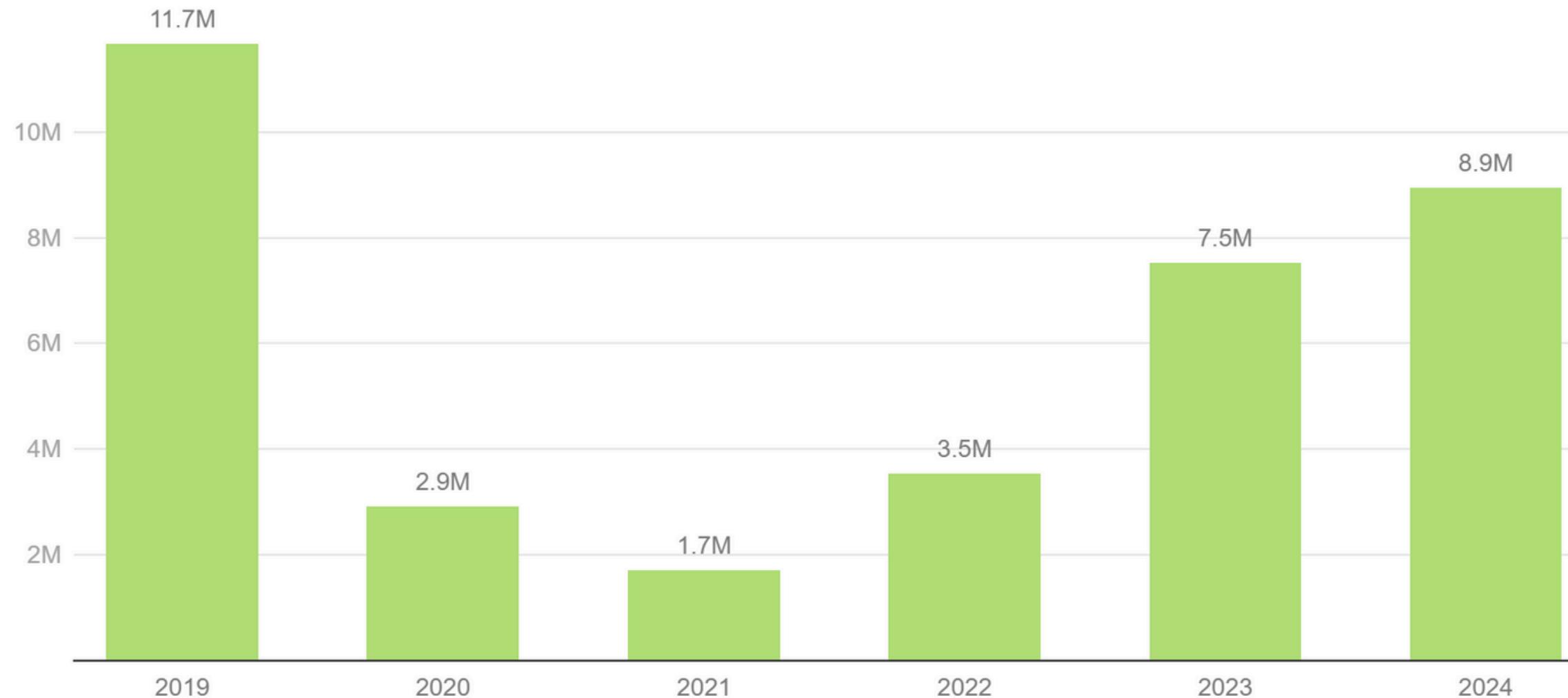
** sumber: https://www.researchgate.net/publication/386503785_Halal_tourism_the_importance_of_halal_food

BACKGROUND

Berdasarkan laporan Muslim Friendly Tourism: Understanding the Demand and Supply Sides in the OIC Member Countries oleh COMCEC** . Ada 6 kebutuhan utama yang diperlukan oleh pelancong Muslim, di antaranya:

- Makanan Halal
- Fasilitas Ibadah
- Layanan Ramadhan
- Toilet Ramah Air
- Tanpa Aktivitas Non-Halal
- Fasilitas Rekreasi dengan Privasi

JUMLAH WISATAWAN NASIONAL



Source: BPS • [Get the data](#) • Created with [Datawrapper](#)

Menurut laporan terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah wisatawan Indonesia yang bepergian ke luar negeri mencapai 8,94 juta orang.

sumber: <https://www.cnbcindonesia.com/research/20250203134623-128-607525/naik-pesat-89-juta-warga-ri-ke-ln-ini-daftar-negara-tujuannya>

OBJECTIVE

“Mengembangkan sistem berbasis OCR dan NLP yang dapat mengekstrak, menganalisis, dan mengidentifikasi status kehalalan bahan makanan secara real-time. Sistem ini membantu konsumen Muslim dalam pengambilan keputusan pembelian dengan cepat dan akurat”

Halal Haram Food Checker

Project Timeline

Project Brainstorming

Berdiskusi untuk menentukan dataset, dan menetapkan rencana penggerjaan sesuai dengan tujuan agar project berjalan efektif.

February

14 - 15
Fri - Sat

February

16 - 17
Sun - Mon

Eksplorasi Dataset

Analisis awal terhadap dataset bahan makanan, mencakup distribusi kategori halal dan haram, jumlah unik bahan, serta pola umum dalam data untuk memahami karakteristiknya sebelum digunakan dalam model prediksi.

Pembuatan Model dan Deployment

Pengembangan model LSTM untuk klasifikasi halal/haram, integrasi dengan Google Cloud Vision API untuk OCR, dan deployment ke Hugging Face Spaces menggunakan Streamlit.

February

20
Thu

Finalisasi Project

Evaluasi akhir performa model dan sistem OCR, kesimpulan terkait efektivitas dalam klasifikasi halal/haram, serta potensi pengembangan seperti optimasi model, perluasan dataset, dan integrasi fitur baru.

Permasalahan Makanan Halal untuk Muslim

Kurangnya transparansi mengenai bahan baku yang digunakan dalam produk makanan.

e322 - Doubtful

Lecithins*

Emulsifier/ Antioxidant: Obtained from animal or vegetable materials through physical procedures. Most lecithin are commercially obtained from soya beans

e441 - Doubtful

Gelatine*

Emulsifier/ Stabiliser: Obtained by boiling animal skin (usually cattle or pig's), ligaments, bones, or any tissue that contains collagen

<https://wr4.uai.ac.id/membahas-lebih-dalam-titik-kritis-kehalalan-pada-emulsifier/#:~:text=Lekitin%20bersifat%20syubhat%20karena%20bisa,karena%20berasal%20dari%20bahannya%20nabati>.

**Information from Islamic Religious Council of Singapore (<https://ecodehalalcheck.com/>)

Tidak ada label halal pada kemasan produk



Ketidakkonsistennan status halal brand di berbagai negara



Data dari lazada malaysia

Menurut Facebook Halal Jepang, KitKat mengandung shortening yang berasal dari sapi dan babi. Halal Navi juga menyatakan bahwa KitKat tidak dapat mengonfirmasi bahan-bahannya.

sumber: <https://food.detik.com/info-kuliner/d-7168177/muslim-perlu-waspada-5-oleh-oleh-snack-jepang-populer-ini-tidak-halal>



Kit Kat Mini Sweetness
of Adult Dark Green Tea
13S

HARAM LV2

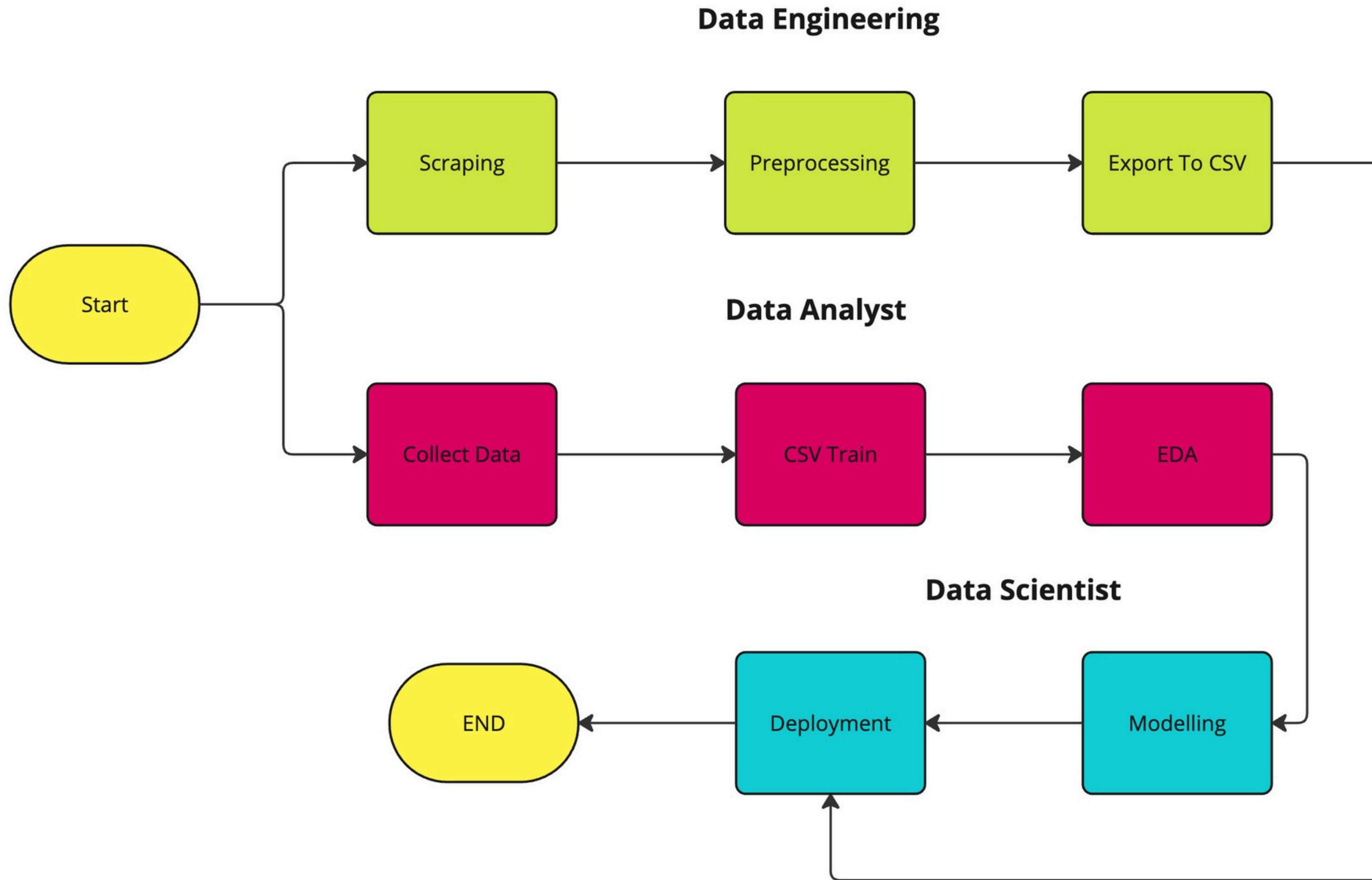
Data dari halal Japan

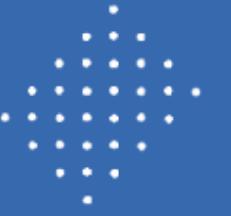


Kit Kat Mini Sweetness
of Adult Hojicha 13
Sheets

HARAM LV2

Workflow

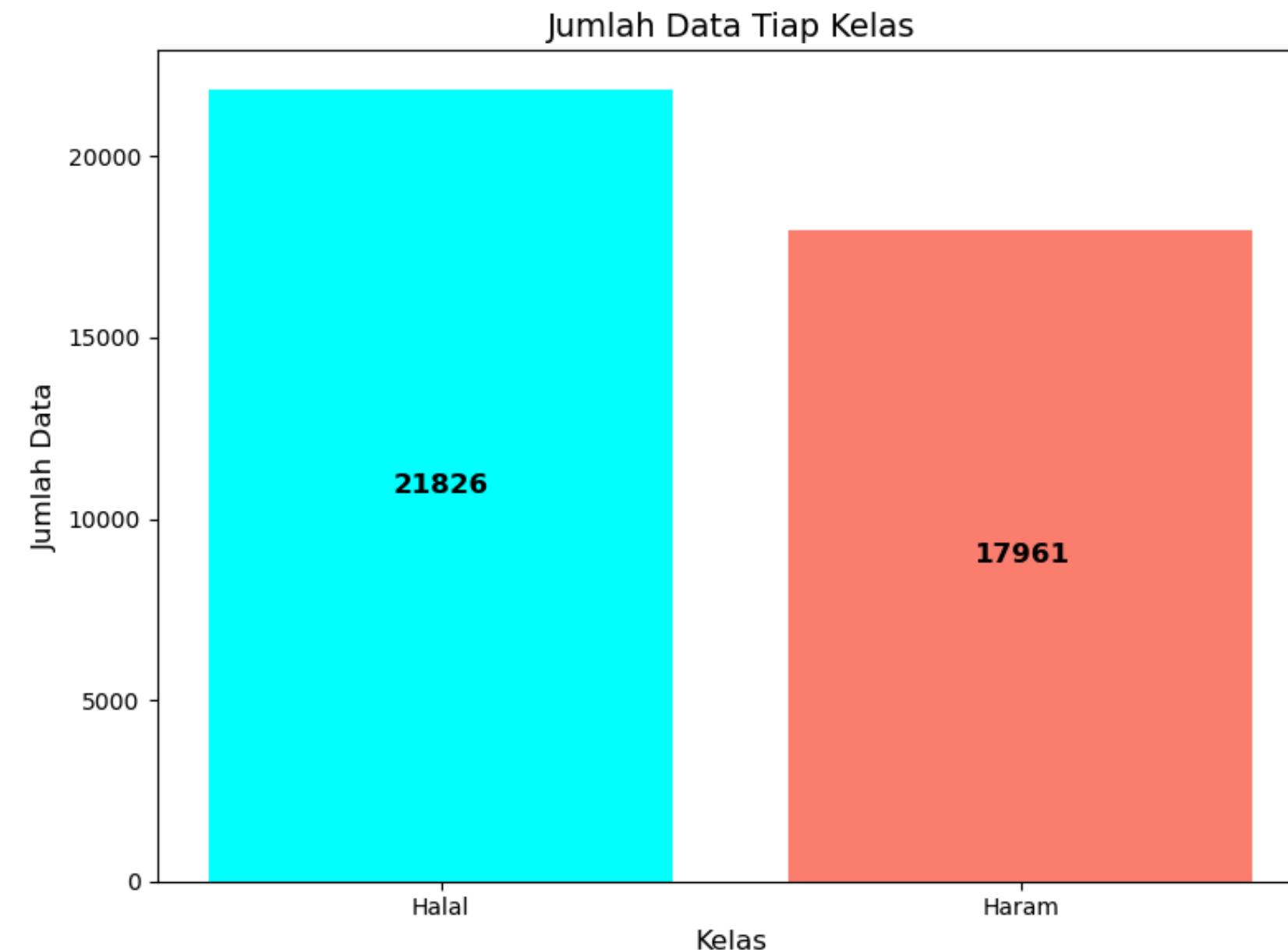




EDA

Exploratory Data Analysis

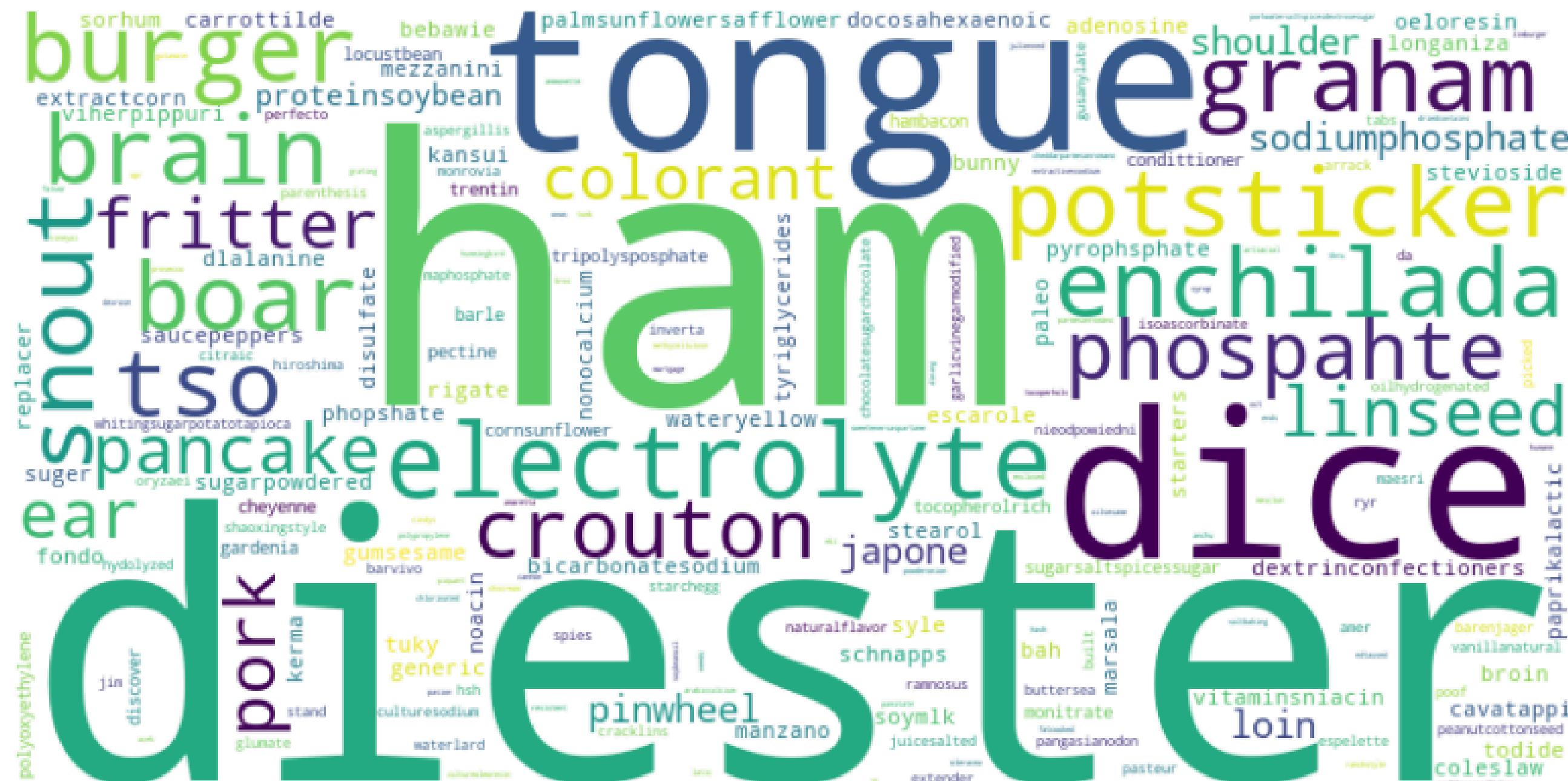
DATA LABEL

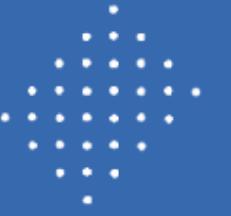


chrome-extension://efaidnbmnnibpcapcglclefindmkaj/https://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/96054/Deteksi%20Bahan%20Makanan%20Non%20Halal%20Berbasis%20Machine%20Learning%20dan%20Cloud%20Computing.pdf?sequence=1&isAllowed=y



WORDCLOUD BAHAN HARAM





DEMO

Halal and Haram Ingredients Checker

Challenges

- Dataset hanya memiliki 2 label yaitu halal dan haram.
- Masalah dengan gambar, teks yang seharusnya tidak di baca oleh OCR malah terbaca.

Halal and Haram Ingredients Checker

Success Story

- Berhasil handle dari grey area dengan scraping sehingga kita bisa mencocokan output di deployment dengan warning.
- Berhasil menangani teks yang seharusnya tidak dibaca oleh OCR.
- Model yang dibangun mampu menghasilkan output prediksi yang sesuai dengan kebutuhan dan meminimalisir kesalahan prediksi.

KESIMPULAN

**Solusi Cepat
Cek Kehalalan**



**Memberikan
Informasi Awal,
Bukan Pengganti
Sertifikasi Halal**

Halal and Haram Ingredients Checker

Feature Improvement

- Menambahkan Label baru di Dataset menjadi 3 (Halal, Haram, dan Doubtful).
- Untuk ingredients masih menggunakan bahasa Inggris, mungkin bisa menggunakan bahasa lainnya seperti Jepang, Korea atau China.
- Project ini masih menggunakan Google Cloud Vison API dan berbayar, bisa menggunakan OCR lain agar gratis.

Thank You



Rizky S.

FTDS-HCK-024
Data Scientist



Dzaki A.

FTDS-HCK-024
Data Scientist



Riki

Mentor Tim 2



Dwi H.

FTDS-HCK-024
Data Analyst



Aditya W.

FTDS-HCK-024
Data Engineer



Rizki R.

FTDS-HCK-024
Data Engineer