

Carin Gunawan

MANUAL BOOK

PREDIKSI **HARGA MINYAK GORENG**
DI PASAR TRADISIONAL INDONESIA
MENGGUNAKAN METODE **GRADIENT
BOOSTING**



TENTANG PROGRAM

Aplikasi prediksi harga minyak goreng di Pasar Tradisional Indonesia menggunakan Metode *Gradient Boosting* ini dibuat dengan tujuan untuk membantu masyarakat umum dalam memantau, menganalisis, serta memprediksi pergerakan harga minyak goreng secara digital dan interaktif. Melalui fitur-fitur seperti *quick prediction*, peta persebaran harga, tinjauan tren antar kota, hingga kemampuan *upload* dan *training* data baru, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan wawasan prediktif yang mudah dipahami sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam menjaga stabilitas harga dan distribusi minyak goreng di Indonesia.

Source Data

Dataset yang digunakan berasal dari Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional yang dapat diakses melalui website <https://www.bi.go.id/hargapangan/TabelHarga/PasarTradisionalDaerah>

DAFTAR ISI

1

Landing Page

Tampilan awal

2

Beranda

Quick Prediction dan Peta Persebaran

3

Tinjauan Tren

Perbandingan 2 kota dengan grafik tren waktu

4

Prediksi

Prediksi mode data uji dan Prediksi *realtime*

5

Upload Data

Download template, upload, training, dan modeling, analysis

6

Tentang

Informasi terkait fitur, metode, dan Langkah penggunaan

Halaman Landing Page



Klik tombol **Telusuri** untuk memasuki
Halaman beranda

Tampilan Beranda

Pada Tampilan Beranda dapat dilihat navigasi untuk ke halaman lainnya

Navigasi terdiri dari halaman Beranda, Tinjauan Tren, Prediksi, *Upload*, dan Tentang.

Halaman Beranda memiliki 2 fitur utama yaitu *quick prediction* dan Peta persebaran

1. Quick Prediction

- Pada Halaman Beranda, pilih *dropdown* kabupaten/kota yang ingin diprediksi
Pada fitur ini disediakan fungsi tambahan yaitu dpt melakukan *tracking* jika menyalakan internet ke lokasi (Kabupaten/Kota terdekat) berdasarkan daftar Kabupaten/Kota yang ada pada *list dropdown*

Selamat Datang di Sistem Prediksi Harga Minyak Goreng

Pilih Kabupaten/Kota untuk diprediksi (Quick)

-- Pilih --

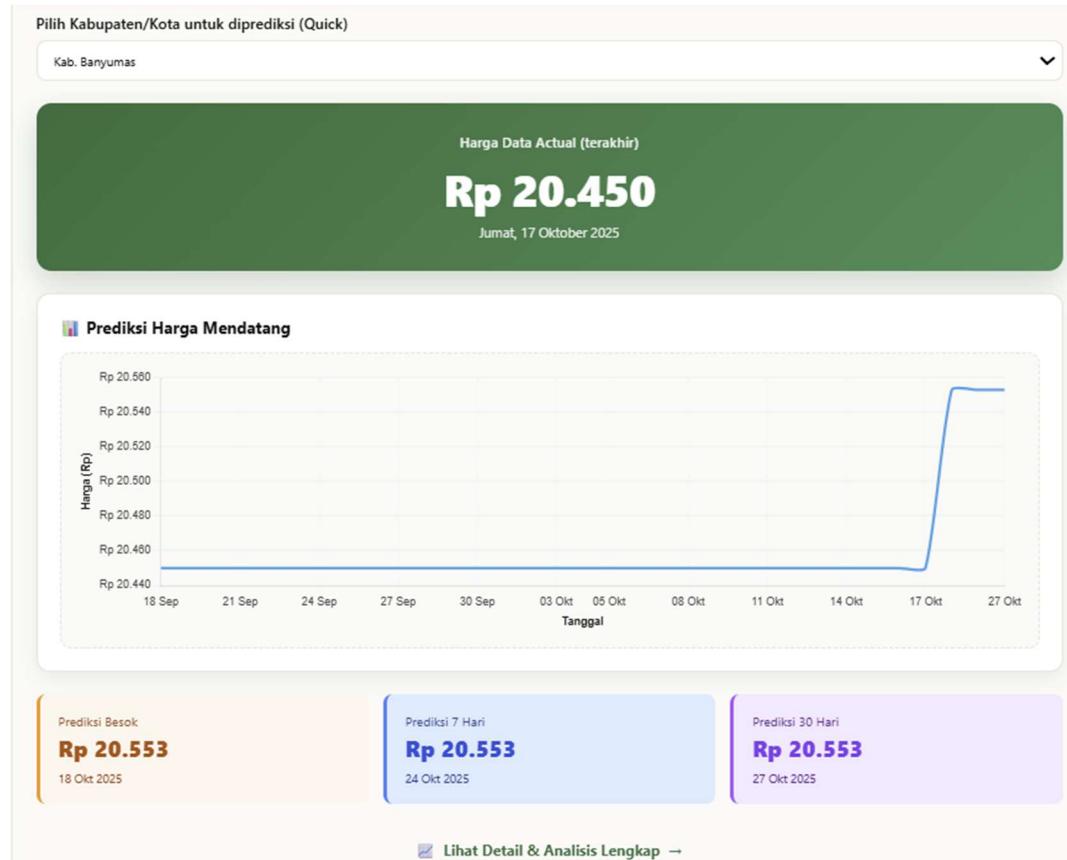
Lokasi terdekat Anda berdasarkan Daftar Kota terdeteksi di Kota Jakarta Pusat

Selamat Datang di Sistem Prediksi Harga Minyak Goreng

Pilih Kabupaten/Kota untuk diprediksi (Quick)

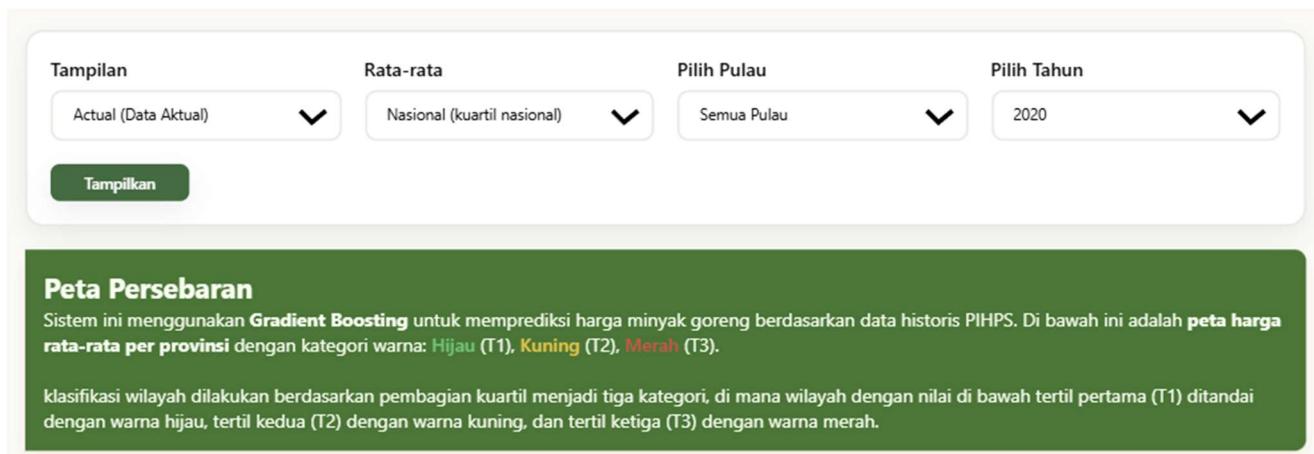
-- Pilih --

- Tampilan prediksi pada kota yang dipilih akan muncul seperti ini

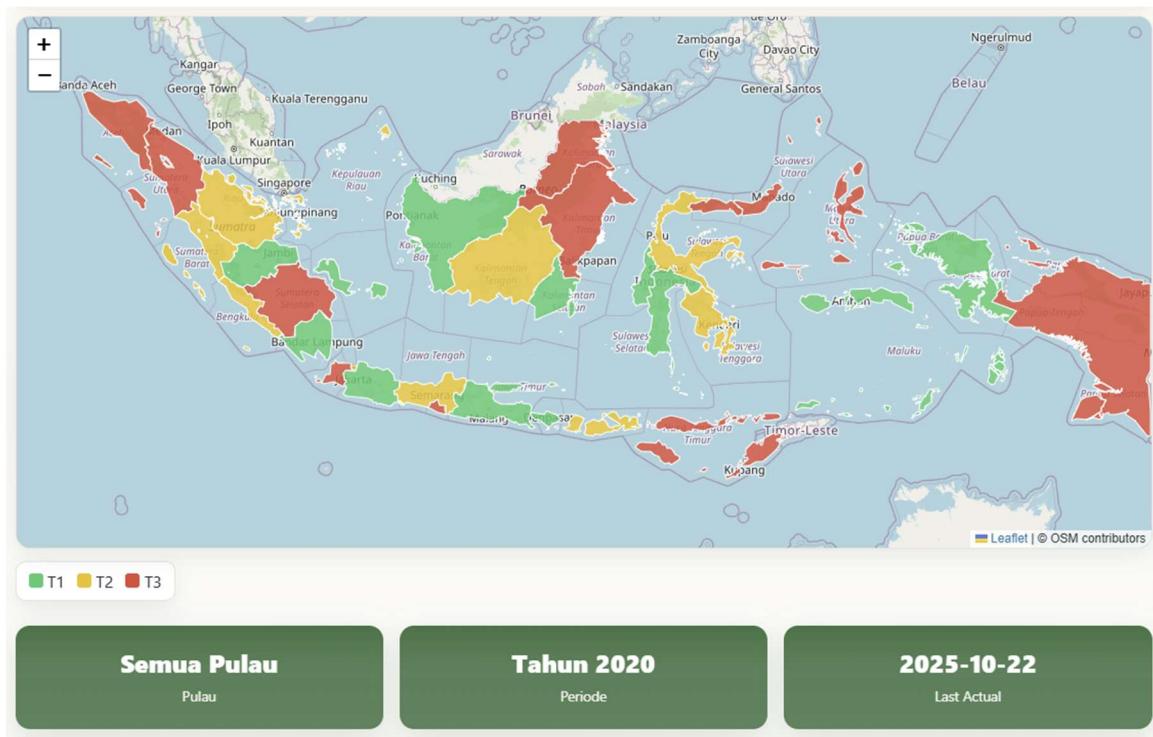


2. Peta Persebaran

- Fitur Peta Persebaran ini membutuhkan input dari pengguna yaitu terdapat 2 tampilan yaitu adalah data dari harga sebenarnya (aktual) dan data harga terprediksi, kemudian dropdown pulau dikelompokkan menjadi 7 Pulau besar yang ada di Indonesia yaitu Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Bali-NT, Maluku dan Papua, pilih tahun, dan bulan – minggu (optional).



- Tampilan peta persebaran harga minyak goreng pada inputan pengguna disajikan dengan pulau - pulau yang diwarnai berdasarkan pembagian tertil menjadi 3 (tiga) kategori, dimana wilayah di bawah dengan nilai di bawah Tertil pertama (T1), ditandai dengan warna hijau, Tertil kedua (T2) warna kuning, dan Tertil ketiga (T3) ditandai dengan warna merah.
- Pada tampilan peta disajikan informasi tambahan terkait waktu, pulau, dan harga minyak terakhir.



- Fitur tambahan dari fitur ini adalah Ketika klik pulau yang dipilih, misalnya Kalimantan Tengah, maka akan muncul kabupaten/kota yang disajikan dalam bentuk tabel.



Eksplor Kab/Kota per Pulau atau Provinsi

No	Kabupaten/Kota	Provinsi	Pulau	Harga Terendah	Tanggal Terendah	Harga Tertinggi	Tanggal Tertinggi	Rata ² Kota	Rata ² Mode
1	kota_palangkaraya	KALIMANTAN TENGAH	Kalimantan	15.050	2021-01-01	15.050	2021-01-01	15.050	14.625
2	kota_sampit	KALIMANTAN TENGAH	Kalimantan	14.200	2021-01-01	14.200	2021-01-01	14.200	14.625

Tampilan Tinjauan Tren

Pada **Tampilan Tinjauan Tren** memiliki tampilan input pengguna dengan output suatu grafik perbandingan antara kota 1 dengan kota 2.

- Pada Halaman Tinjauan Tren, pilih *dropdown* kabupaten/kota 1, Kabupaten/Kota 2 yang ingin dibandingkan, tahun, bulan - minggu (opsional)

The screenshot shows a user interface titled "Tinjauan Tren Harga Minyak Goreng". It has four dropdown menus labeled "Kab/Kota 1", "Kab/Kota 2", "Pilih Tahun", and "Pilih Bulan (opsional)". Below these is a dropdown menu for "Minggu ke- (opsional)" with the option "Semua Minggu (analisis bulanan)". At the bottom right is a green "Analisis Data" button.

- Klik tombol **Analisis Data**, maka akan disajikan 2 grafik tren harga sebenarnya dari kota 1 dengan kota lainnya serta 1 grafik tambahan agar dapat melihat perbandingan kota 1 dengan kota 2.

Kota A: -**Kota B: -****Perbandingan (Grafik Gabungan)**

Tampilan Prediksi

Pada Tampilan Prediksi memiliki 2 mode utama yaitu mode Test (hasil evaluasi dengan data uji) dan mode Prediksi (Prediksi masa depan dari harga aktual terakhir setiap kota). Tampilan ini membutuhkan input pengguna dengan output suatu grafik perbandingan harga sebenarnya dengan harga terprediksi

- Pada Halaman Tinjauan Tren, pilih dropdown kabupaten/kota 1, Kabupaten/Kota 2 yang ingin dibandingkan, tahun, bulan - minggu (opsional)

Prediksi Harga Minyak Goreng

Kab/Kota Kab. Banyumas	Mode Prediksi Test (default)	Tanggal Mulai 09/20/2025	Tanggal Akhir 10/20/2025
---------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Lihat Prediksi

Pilih satu kabupaten/kota, tentukan tanggal mulai & akhir, lalu klik Lihat Prediksi.

Evaluasi Model & Performance

MSE

RMSE

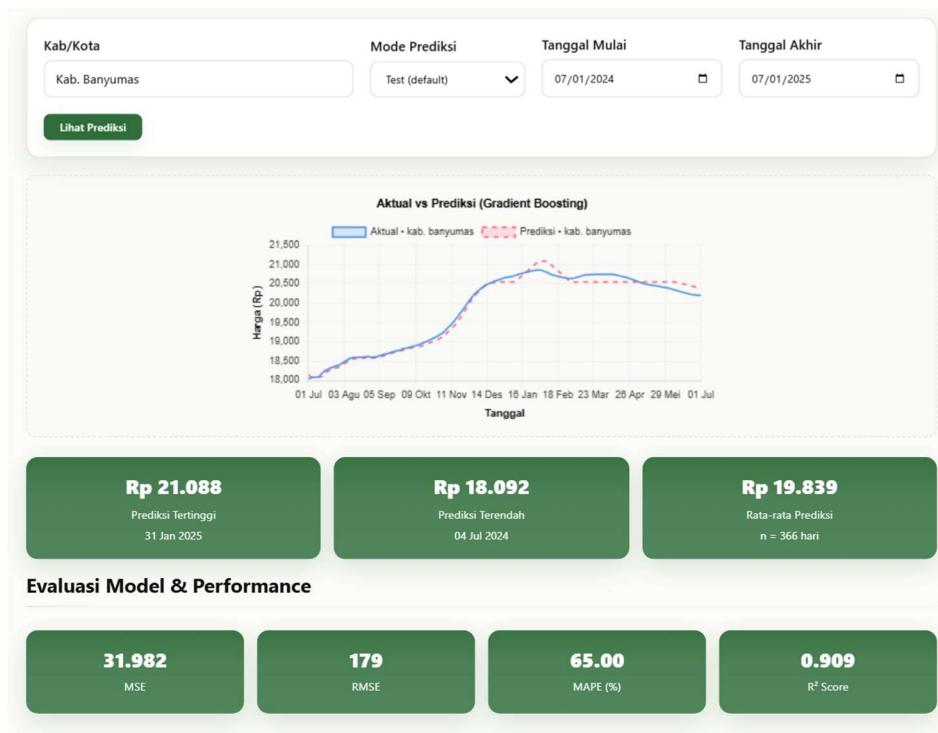
MAPE (%)

R² Score

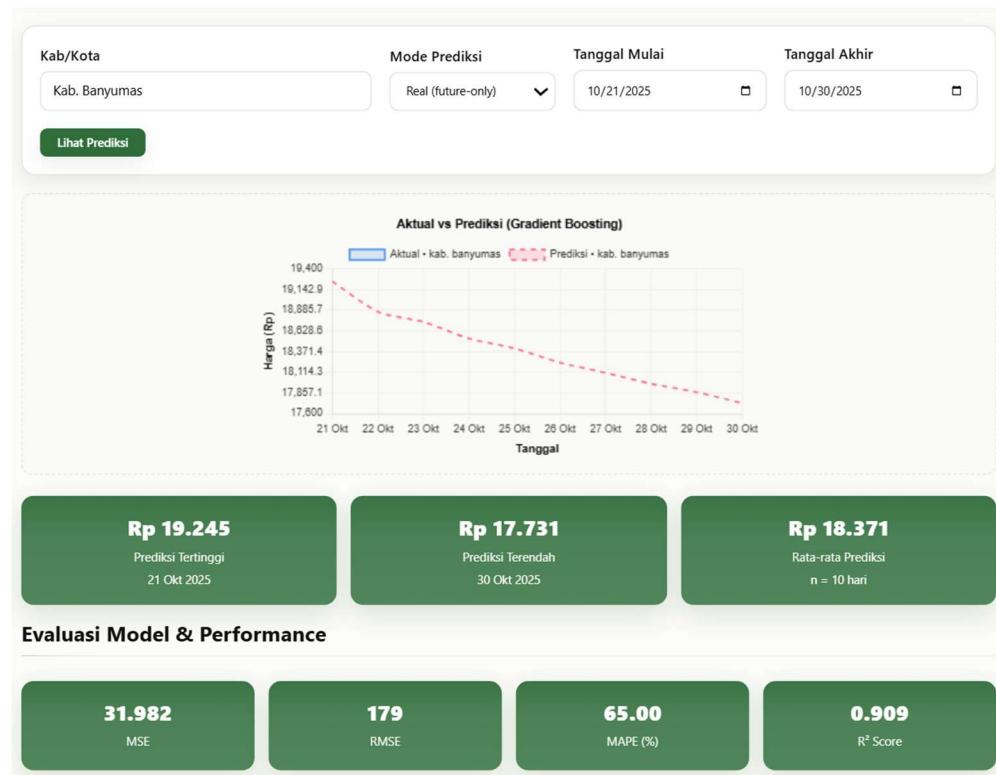
- Klik Tombol **lihat prediksi**
- Jika pada mode **test**, memilih *range* waktu diluar data uji yaitu sampai dengan 1 Juli 2025, maka akan muncul tanda *warning*.



- Pilihlah tanggal sebelum batas *cutoff* data uji pada mode **test**, maka akan muncul grafik perbandingan aktual dan *predicted*.



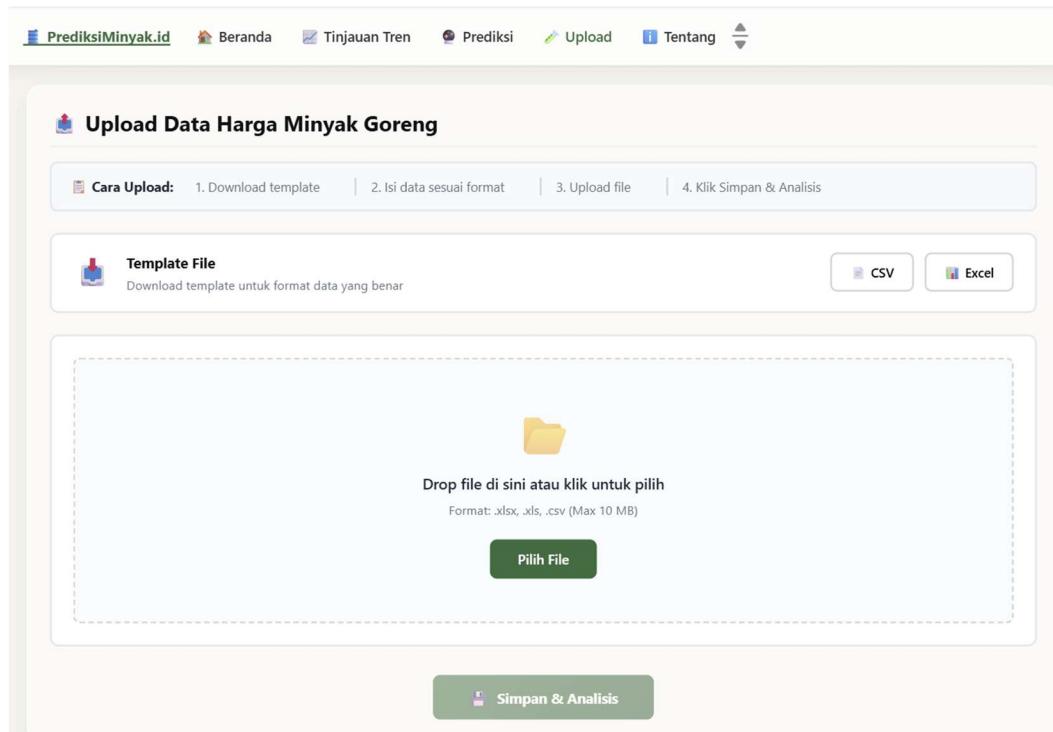
- Pilihlah *range waktu* setelah tanggal 1 Juli 2025 untuk melihat harga prediksi melalui mode **real (future)**



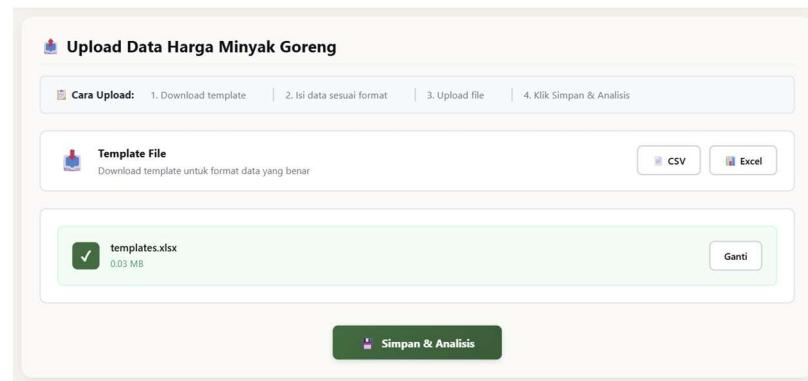
Tampilan Upload Data

Pada Tampilan Upload data, user dapat melakukan pengunduhan *template file* pada bagian excel dan csv dan mengunggah file

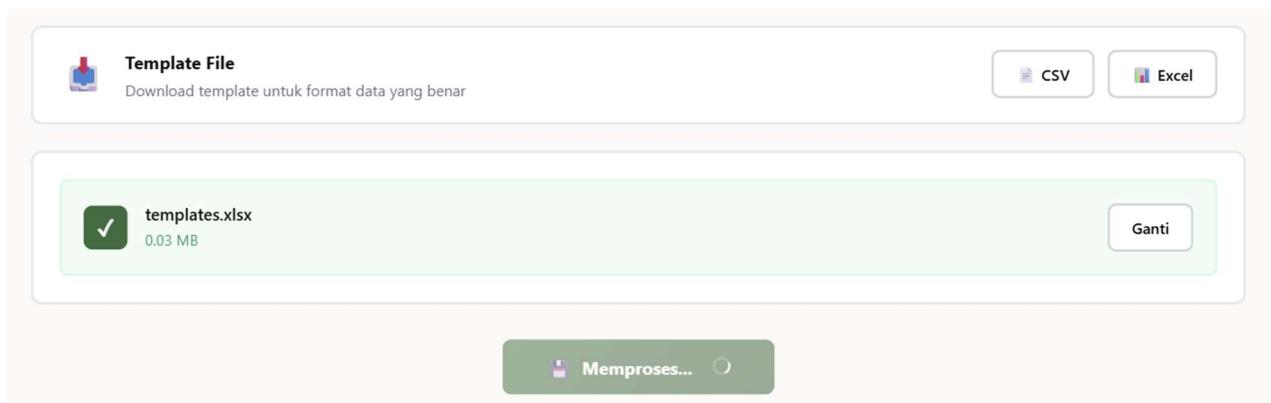
1. Download *Template File* yang tersedia pada aplikasi
2. Mengisi data harga minyak di suatu kota (hanya bisa melakukan *predict* 1 kota)
3. Mengunggah File ke dalam aplikasi



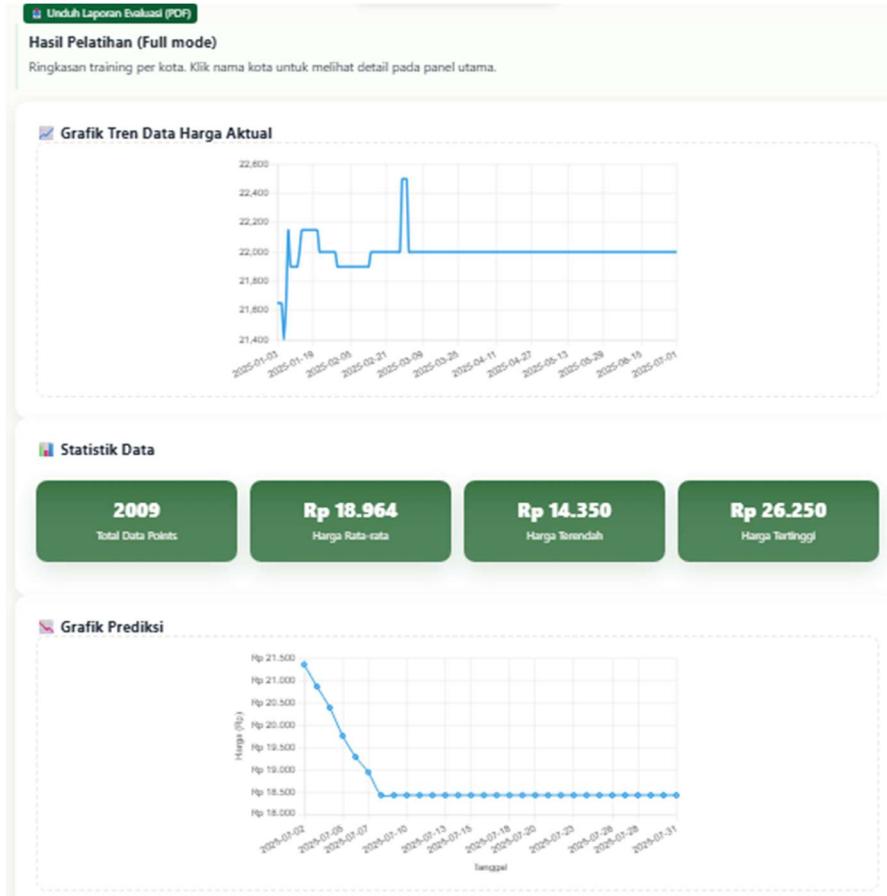
4. Klik button **simpan dan analisis**



5. Melakukan proses dan *training* data



6. Menampilkan hasil prediksi dan analisis dari data kota yang diunggah



7. Pengguna dapat melakukan pengunduhan pada button download



8. Hasil *download file* merupakan file dengan tipe PDF

EVALUASI — Kota Maluku

Generated: 2025-10-21 07:31:58

Informasi Data

Total Data (n_total): 2009
Test Days: 402
Best R²: 0.9670907586704858

Metrik Evaluasi

r2: 0.9670907586704858
mae: 118.7830938202098
cv_best_r2: -0.20424225719977515
train_time_seconds: 1.4631650999999692

Perkiraan Harga Minyak Goreng (30 hari terakhir)

2025-07-02 — Rp 21.352	(1d)	2025-07-03 — Rp 20.860	(2d)
2025-07-04 — Rp 20.386	(3d)	2025-07-05 — Rp 19.757	(4d)
2025-07-06 — Rp 19.284	(5d)	2025-07-07 — Rp 18.940	(6d)
2025-07-08 — Rp 18.423	(7d)	2025-07-09 — Rp 18.423	(8d)
2025-07-10 — Rp 18.423	(9d)	2025-07-11 — Rp 18.423	(10d)
2025-07-12 — Rp 18.423	(11d)	2025-07-13 — Rp 18.423	(12d)
2025-07-14 — Rp 18.423	(13d)	2025-07-15 — Rp 18.423	(14d)
2025-07-16 — Rp 18.423	(15d)	2025-07-17 — Rp 18.423	(16d)
2025-07-18 — Rp 18.423	(17d)	2025-07-19 — Rp 18.423	(18d)
2025-07-20 — Rp 18.423	(19d)	2025-07-21 — Rp 18.423	(20d)
2025-07-22 — Rp 18.423	(21d)	2025-07-23 — Rp 18.423	(22d)
2025-07-24 — Rp 18.423	(23d)	2025-07-25 — Rp 18.423	(24d)
2025-07-26 — Rp 18.423	(25d)	2025-07-27 — Rp 18.423	(26d)
2025-07-28 — Rp 18.423	(27d)	2025-07-29 — Rp 18.423	(28d)
2025-07-30 — Rp 18.423	(29d)	2025-07-31 — Rp 18.423	(30d)

Tampilan Tentang

Pada Tampilan tentang, user dapat melihat informasi sistem yang telah dibuat, penggunaan metode yang digunakan, serta langkah umum penggunaan setiap fitur yang tersedia

The screenshot shows the 'Tentang Sistem' (About System) page of the PrediksiMinyak.id website. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Tinjauan Tren, Prediksi, Upload, and Tentang. Below the navigation bar, the title 'Tentang Sistem' is displayed. The main content area features a large blue oil drum icon and the heading 'Sistem Prediksi Harga Minyak Goreng Indonesia'. A subtitle below it reads: 'Platform prediksi berbasis machine learning untuk membantu analisis dan forecasting harga minyak goreng di seluruh Indonesia'. A green header section titled 'Metode Gradient Boosting' contains three bullet points: 'Akurasi Tinggi' (High Accuracy), 'Efisien' (Efficient), and 'Robust' (Robust). A note at the bottom states: 'Catatan: Model dilatih menggunakan data historis PIHPS (Pusat Informasi Harga Pangan Strategis) untuk menghasilkan prediksi yang akurat berdasarkan tren dan pola harga sebelumnya.'

Modul Prediksi

- 1 Pilih Kabupaten/Kota**
Pilih kabupaten atau kota yang ingin diprediksi dari dropdown
- 2 Pilih Mode Prediksi**
Terdapat 2 mode yang tersedia:
 - Test:**
Prediksi dengan batas nilai uji 1 tahun (2 Juli 2024 – 1 Juli 2025)
 - Real:**
Prediksi dari data terakhir yang tersedia
- 3 Pilih Rentang Tanggal**
Tentukan tanggal mulai dan tanggal akhir periode prediksi yang Anda inginkan
- 4 Lihat Hasil**
Grafik perbandingan harga sebenarnya dengan harga terprediksi serta hasil evaluasi model akan ditampilkan

Modul Tinjauan Tren

- 1 Pilih Kota 1 & Kota 2**
Pilih dua kabupaten/kota yang ingin dibandingkan trennya
- 2 Pilih Periode**
Tentukan tahun, bulan (opsional), dan minggu (opsional) untuk analisis tren
- 3 Klik Analisis Data**
Tekan tombol "Analisis Data" untuk memproses data
- 4 Lihat Grafik Perbandingan**
Grafik perbandingan tren harga kedua kota akan ditampilkan beserta statistik lengkapnya

