

Carin Gunawan

MANUAL BOOK

PREDIKSI **HARGA MINYAK GORENG**
DI PASAR TRADISIONAL INDONESIA
MENGUNAKAN 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 dapat 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

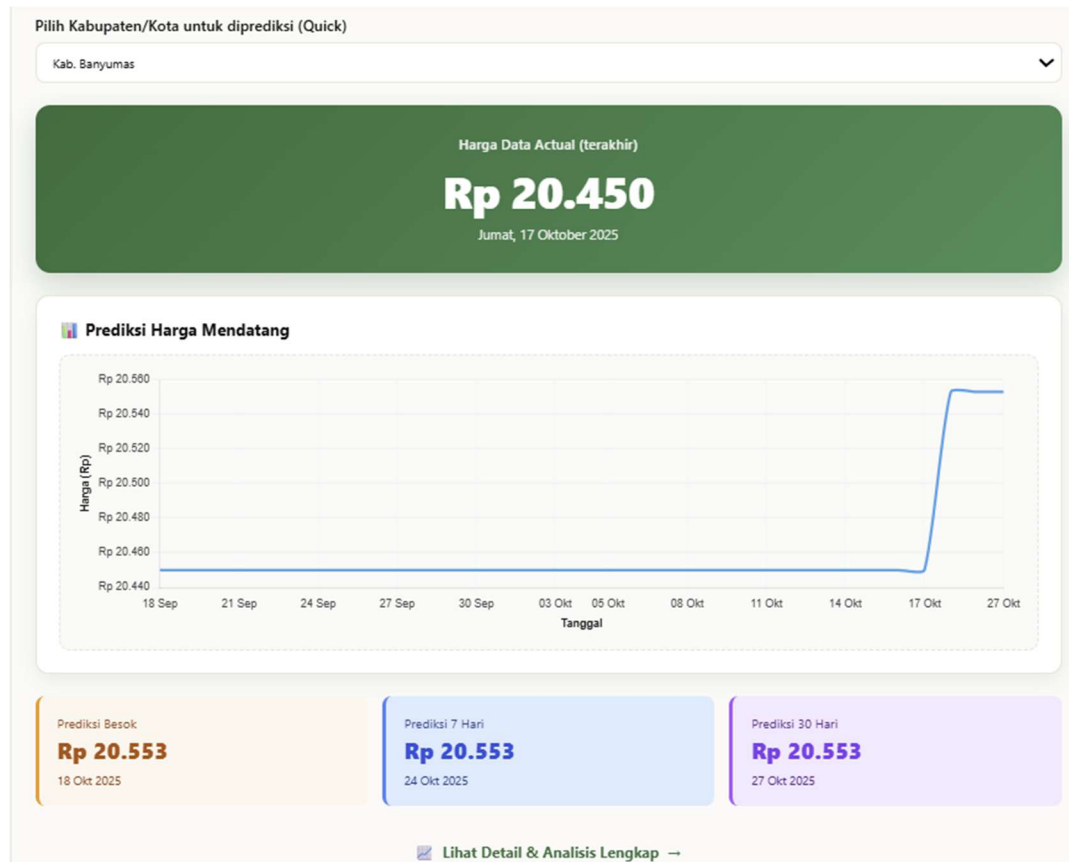


Selamat Datang di Sistem Prediksi Harga Minyak Goreng

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: Actual (Data Aktual) ▼

Rata-rata: Nasional (kuartil nasional) ▼

Pilih Pulau: Semua Pulau ▼

Pilih Tahun: 2020 ▼

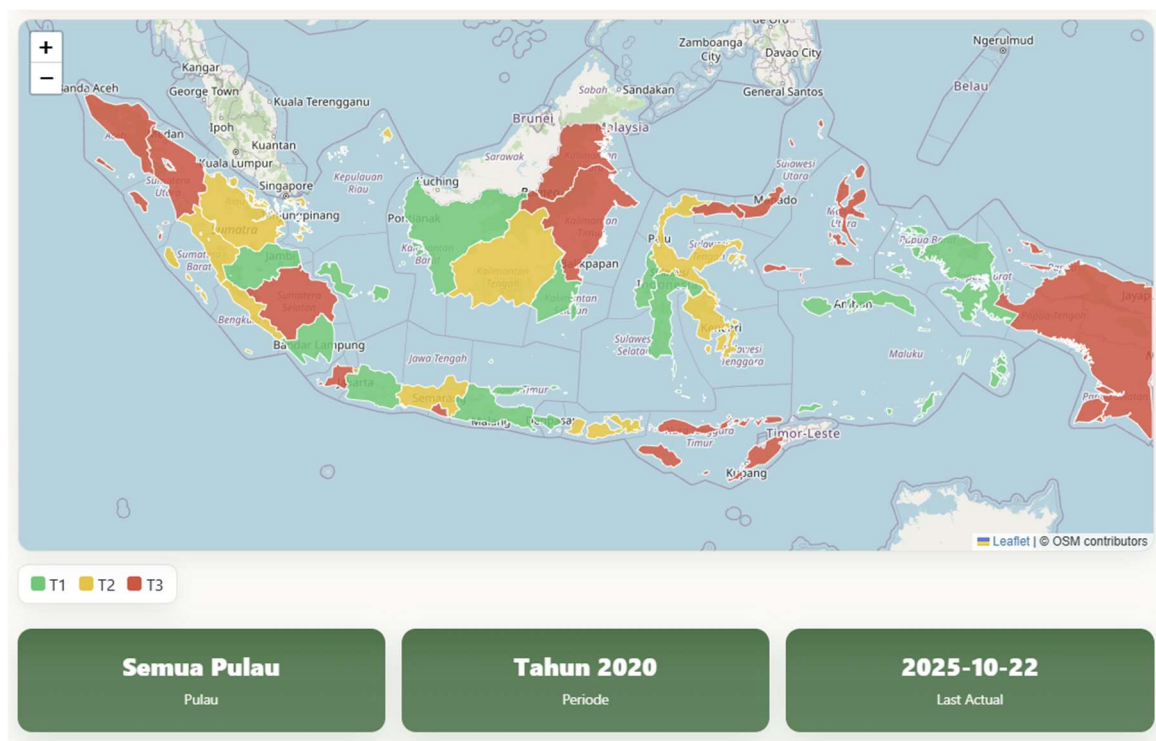
Tampilkan

Peta Persebaran

Sistem ini menggunakan **Gradient Boosting** untuk memprediksi harga minyak goreng berdasarkan data historis PIHPS. Di bawah ini adalah **peta harga rata-rata per provinsi** dengan kategori warna: **Hijau** (T1), **Kuning** (T2), **Merah** (T3).

klasifikasi wilayah dilakukan berdasarkan pembagian kuartil menjadi tiga kategori, di mana wilayah dengan nilai di bawah tertill pertama (T1) ditandai dengan warna hijau, tertill kedua (T2) dengan warna kuning, dan tertill ketiga (T3) dengan warna merah.

- 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.



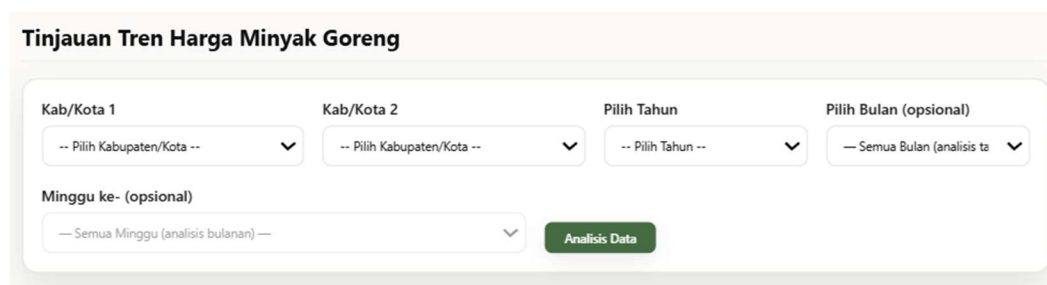
Eksplor Kab/Kota per Pulau atau Provinsi

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)



Tinjauan Tren Harga Minyak Goreng

Kab/Kota 1: -- Pilih Kabupaten/Kota --
Kab/Kota 2: -- Pilih Kabupaten/Kota --
Pilih Tahun: -- Pilih Tahun --
Pilih Bulan (opsional): -- Semua Bulan (analisis ta --
Minggu ke- (opsional): -- Semua Minggu (analisis bulanan) --
Analisis Data

- 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: -



11.000

Min (Rp/L)

13.950

Max (Rp/L)

12.722

Rata (Rp/L)

5.19

Vol (%)

Kota B: -



11.000

Min (Rp/L)

13.950

Max (Rp/L)

12.722

Rata (Rp/L)

5.19

Vol (%)

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](#).

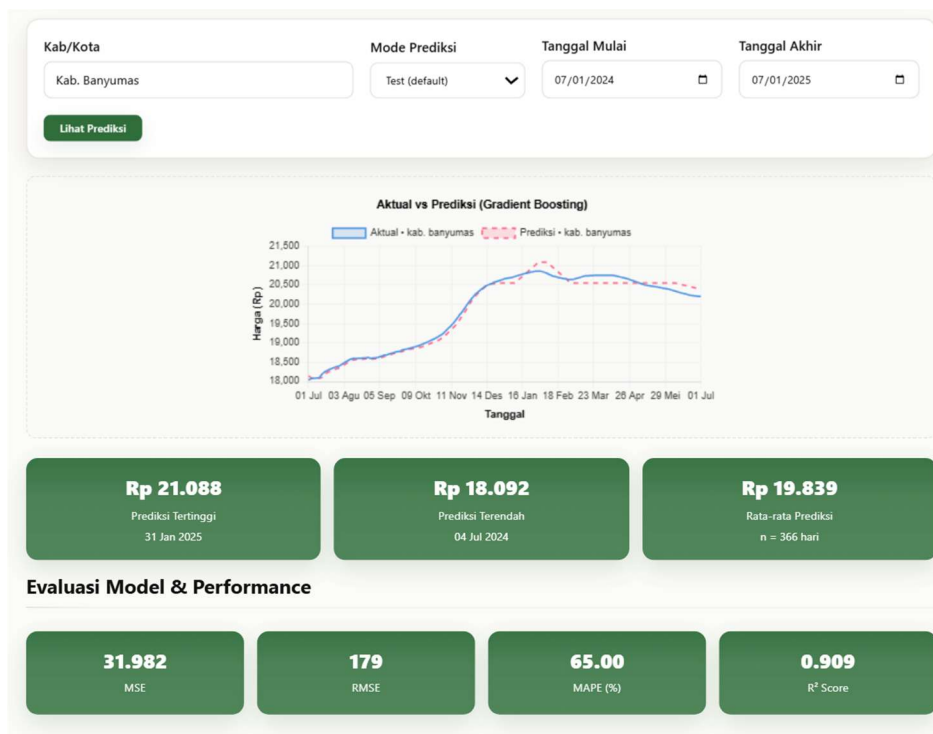
Evaluasi Model & Performance

MSE RMSE MAPE (%) R² Score

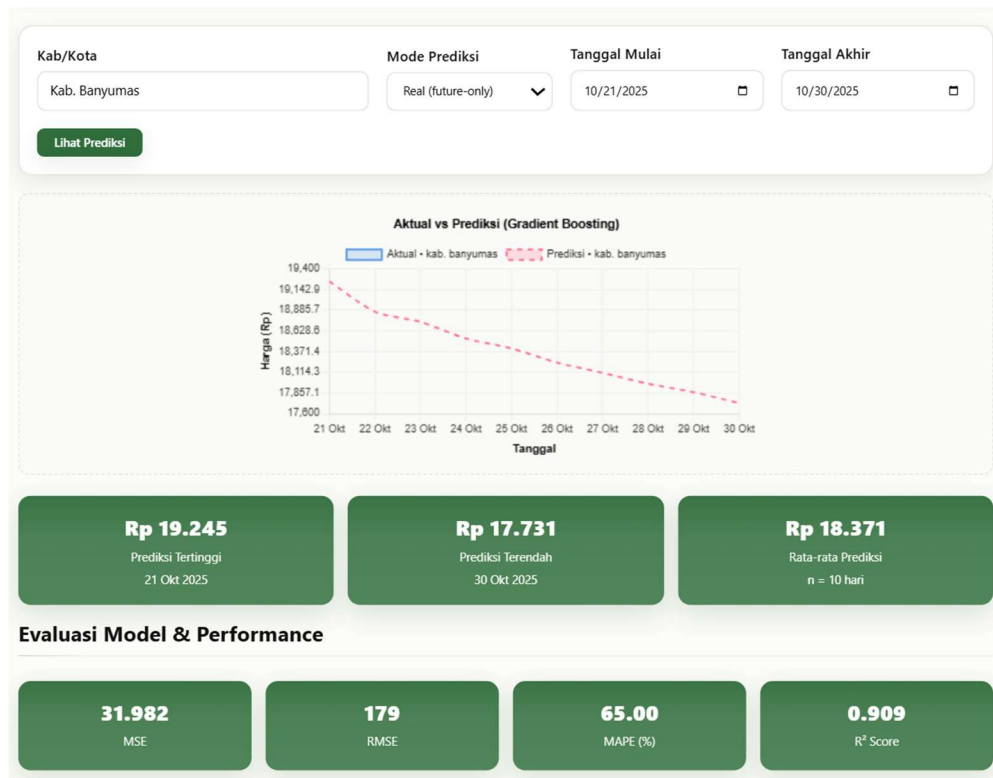
- Klik Tombol **lihat prediksi**
- Jika pada mode **test**, memilih *range* waktu diluar data uji yaitu sampai dengan 1 Juli 2025, maka akan muncul tanda *warning*.



- 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

Upload Data Harga Minyak Goreng

Cara Upload: 1. Download template | 2. Isi data sesuai format | 3. Upload file | 4. Klik Simpan & Analisis

Template File
Download template untuk format data yang benar

CSV Excel

Drop file di sini atau klik untuk pilih
Format: .xlsx, .xls, .csv (Max 10 MB)

Pilih File

Simpan & Analisis

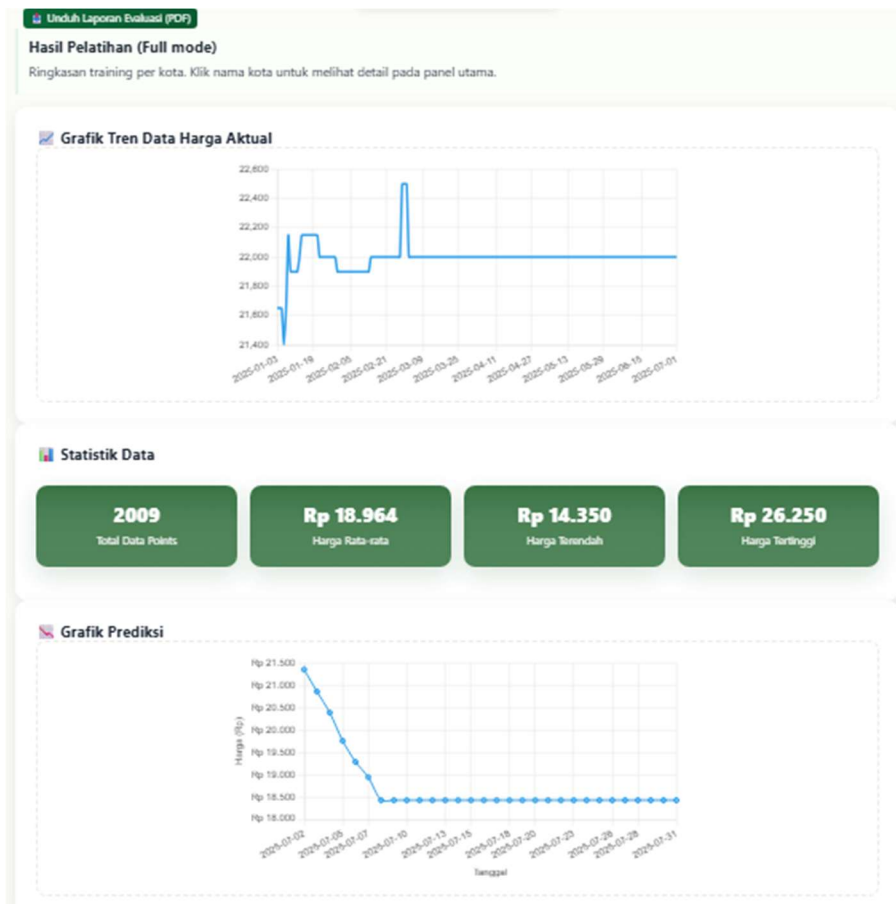
4. Klik *button* **simpan dan analisis**

The screenshot shows a web interface titled "Upload Data Harga Minyak Goreng". At the top, there is a progress bar with four steps: "1. Download template", "2. Isi data sesuai format", "3. Upload file", and "4. Klik Simpan & Analisis". Below the progress bar, there is a "Template File" section with a download icon and the text "Download template untuk format data yang benar". To the right of this section are two buttons: "CSV" and "Excel". Below the "Template File" section, there is a green box containing a checkmark icon, the filename "templates.xlsx", and the size "0.03 MB". To the right of this box is a "Ganti" button. At the bottom center of the interface is a large green button labeled "Simpan & Analisis".

5. Melakukan proses dan *training* data

The screenshot shows a web interface titled "Template File" with the subtitle "Download template untuk format data yang benar". To the right of the subtitle are two buttons: "CSV" and "Excel". Below the subtitle, there is a green box containing a checkmark icon, the filename "templates.xlsx", and the size "0.03 MB". To the right of this box is a "Ganti" button. At the bottom center of the interface is a large green button labeled "Memproses..." with a circular progress indicator.

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

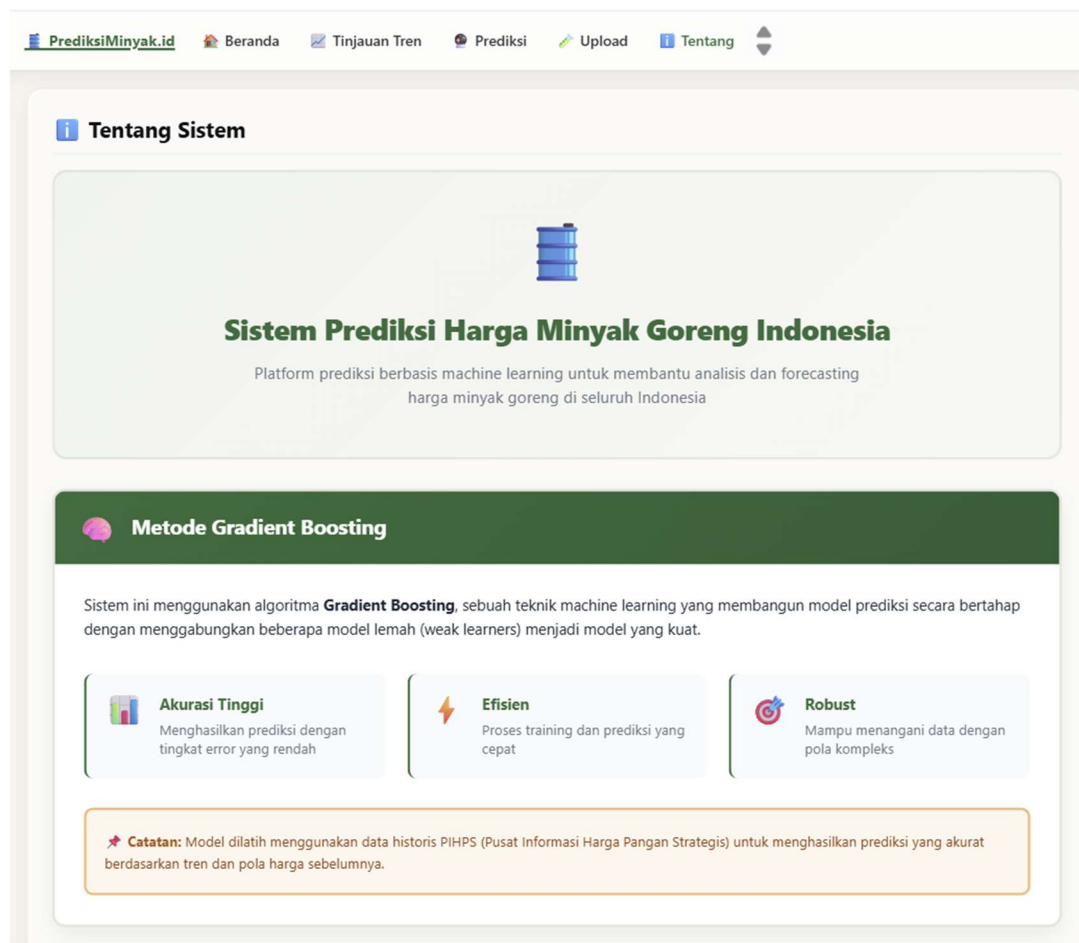
r²: 0.9670907586704858
 mae: 118.7830938202098
 cv_best_r²: -0.20424225719977515
 train_time_seconds: 1.4631650999999692

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





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

