



**ANALISIS PREDIKSI HARGA DAGING DI INDONESIA DENGAN
PENDEKATAN ALGORITMA FACEBOOK PROPHET**

LAPORAN TUGAS AKHIR

FADIYAH NUR AYU NING TYAS
41521010071

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024



**ANALISIS PREDIKSI HARGA DAGING DI INDONESIA DENGAN
PENDEKATAN ALGORITMA FACEBOOK PROPHET**

LAPORAN TUGAS AKHIR

FADIYAH NUR AYU NING TYAS

41521010071

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadiyah Nur Ayu Ning Tyas
NIM : 41521010071
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Prediksi Harga Daging di Indonesia
dengan Pendekatan Algoritma Facebook Prophet

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 20 November 2024



Fadiyah Nur Ayu Ning Tyas

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

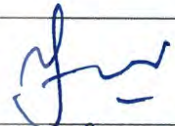
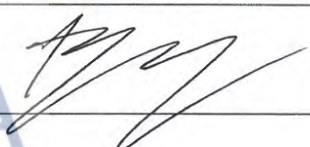
HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fadiyah Nur Ayu Ning Tyas
NIM : 41521010071
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Prediksi Harga Daging di Indonesia dengan Pendekatan Algoritma Facebook Prophet

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing	:	Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom	
NIDN	:	0309036902	
Ketua Penguji	:	Dr. Afiyati, S.Si., M.T.	
NIDN	:	0316106908	
Penguji 1	:	Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.	
NIDN	:	0225067701	
Penguji 2	:	Dr. Bagus Priambodo, S.T., M.TI.	
NIDN	:	0313057905	

Jakarta, 18 Desember 2024

Mengetahui,

Dekan	Ketua Program Studi
	
Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI	Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0320037002	NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 20 November 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadiyah Nur Ayu Ning Tyas
NIM : 41521010071
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Prediksi Harga Daging di Indonesia dengan Pendekatan Algoritma Facebook Prophet

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 November 2024

Yang menyatakan,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Fadiyah Nur Ayu Ning Tyas

ABSTRAK

Nama : Fadiyah Nur Ayu Ning Tyas
NIM : 41521010071
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Prediksi Harga Daging di Indonesia dengan Pendekatan Algoritma Facebook Prophet
Dosen Pembimbing : Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom

Industri daging di Indonesia merupakan salah satu sektor penting yang berperan dalam ketahanan pangan nasional dan ekonomi. Peternak dan penjual daging menghadapi tantangan dalam memprediksi penjualan di tengah fluktuasi permintaan yang kompleks, dipengaruhi oleh musiman, hari libur, dan perayaan agama. Untuk menghadapi tantangan ini, penelitian ini mengusulkan penggunaan algoritma Facebook Prophet sebagai metode peramalan deret waktu untuk memprediksi harga daging. Algoritma ini mampu menangani data dengan pola musiman dan trend, serta mempertimbangkan efek liburan, sehingga dapat memberikan prediksi yang lebih akurat.

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi fluktuasi harga daging di Indonesia, dan mengevaluasi efektivitas algoritma Facebook Prophet dalam meningkatkan akurasi prediksi harga. Metode penelitian ini menggunakan dataset penjualan historis daging di Indonesia, dengan pendekatan peramalan data deret waktu univariat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Facebook Prophet dapat memberikan prediksi yang cukup akurat dalam memodelkan fluktuasi harga daging, terutama dengan memperhitungkan faktor musiman dan liburan. Prediksi yang lebih akurat membantu peternak dan penjual dalam mengoptimalkan manajemen stok dan perencanaan produksi, yang berdampak positif pada peningkatan pendapatan dan menjaga ketersediaan daging secara stabil di pasar.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu data dan peramalan waktu, serta mendorong penerapan teknologi prediksi modern di

industri tradisional, seperti sektor peternakan. Selain itu, hasil penelitian dapat digunakan oleh pemerintah sebagai dasar untuk kebijakan yang mendukung ketahanan pangan di Indonesia. Namun, penelitian ini dibatasi pada penggunaan dataset penjualan historis dan tidak melibatkan variabel eksternal lainnya.

Kata kunci: Prediksi Harga, Algoritma Facebook Prophet, Prediksi, Harga, Tren Musiman



ABSTRACT

Name : Fadiyah Nur Ayu Ning Tyas
NIM : 41521010071
Study program : Informatics Engineering
Research Proposal Title : The analysis of meat price prediction in Indonesia using the Facebook Prophet algorithm
Mentor : Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom

The meat industry in Indonesia is a vital sector that contributes to national food security and the economy. Farmers and meat sellers face challenges in predicting sales amid complex demand fluctuations influenced by seasonality, holidays, and religious celebrations. To address these challenges, this study proposes the use of the Facebook Prophet algorithm as a time series forecasting method to predict meat prices. The algorithm is capable of handling data with seasonal patterns and trends, as well as accounting for holiday effects, providing more accurate predictions.

The study aims to predict meat price fluctuations in Indonesia and evaluate the effectiveness of the Facebook Prophet algorithm in improving price prediction accuracy. The research methodology utilizes a historical dataset of meat sales in Indonesia, adopting a univariate time series forecasting approach.

The results show that the Facebook Prophet algorithm can provide fairly accurate predictions in modeling meat price fluctuations, particularly by considering seasonal and holiday factors. More accurate predictions assist farmers and sellers in optimizing stock management and production planning, positively impacting income and ensuring stable meat availability in the market.

This research also contributes to the development of data science and time series forecasting, encouraging the application of modern predictive technologies in traditional industries, such as the livestock sector. Additionally, the findings can

be used by the government as a basis for policies supporting food security in Indonesia. However, the study is limited to the use of historical sales data and does not include other external variables.

Kata kunci: *Price Prediction, Facebook Prophet Algorithm, Forecasting, Seasonal Trends*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Pendukung.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Tahapan Penelitian.....	26
3.2. Instrumen Penelitian	29
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.4 Facebook Prophet.....	30
3.5 Evaluasi Hasil Penelitian	37
3.6 Timeline Penelitian	39
BAB IV PEMBAHASAN	42
4.1 Plot dan Visualisasi Hasil	42

a. Trend (Komponen Tren Jangka Panjang):	45
b. Holidays (Pengaruh Hari Libur):	45
c. Weekly (Pengaruh Harian):.....	45
d. Yearly (Pengaruh Musiman Tahunan):.....	46
4.2 Evaluasi.....	71
1. MAPE (Mean Absolute Percentage Error)	71
2. RMSE (Root Mean Square Error).....	72
3. MAE (Mean Absolute Error)	72
Analisis Keseluruhan	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	79



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	5
Tabel 3. 1 Timeline Penelitian	39
Tabel 4. 1 Akurasi Prediksi.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.1 Tahapan Penelitian	37
Gambar 3.1.2 Outlier	38
Gambar 4.1.1 Grafik Prediksi Daging Babi.....	49
Gambar 4.1.2 Grafik Trend Daging Babi	51
Gambar 4.1.3 Grafik Prediksi Daging Domba.....	53
Gambar 4.1.4 Grafik Trend Daging Domba	55
Gambar 4.1.5 Grafik Prediksi Daging Kambing.....	57
Gambar 4.1.6 Grafik Trend Daging Kambing	59
Gambar 4.1.7 Grafik Prediksi Daging Kerbau.....	61
Gambar 4.1.8 Grafik Trend Daging Kerbau	63
Gambar 4.1.9 Grafik Prediksi Daging Sapi Bistik.....	65
Gambar 4.1.10 Grafik Trend Daging Sapi Bistik	67
Gambar 4.1.11 Grafik Prediksi Daging Sapi Has Dalam	69
Gambar 4.1.12 Grafik Trend Daging Sapi Has Dalam	71
Gambar 4.1.13 Grafik Prediksi Daging Sapi Murni	73
Gambar 4.1.14 Grafik Trend Daging Sapi Murni.....	73

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	79
Lampiran 2 Halaman Persetujuan	80
Lampiran 3 Curriculum Vitae	81
Lampiran 4 Formulir Revisi Penguji	82
Lampiran 5 Hasil Cek Turunitin	84
Lampiran 6 Sertifikasi BNSP	85

