



**PREDIKSI TREN PENJUALAN SEMBAKO TOKO DUFFAN
MENGUNAKAN METODE TIME SERIES FORECASTING
DENGAN MODEL PROPHET**

SKRIPSI

Haikal Tirta Albanna

211420023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2025



**PREDIKSI TREN PENJUALAN SEMBAKO TOKO DUFFAN
MENGUNAKAN METODE TIME SERIES FORECASTING
DENGAN MODEL PROPHET**

Haikal Tirta Albanna

211420023

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer/Ahli Madya**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PREDIKSI TREN PENJUALAN SEMBAKO TOKO DUFFAN MENGUNAKAN METODE TIME SERIES FORECASTING DENGAN MODEL PROPHET

Haikal Tirta Albanna

211420023

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer/Ahli Madya pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, 27 Agustus 2025
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,**

Pembimbing,



Diana, S.Si., M.Kom.



Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., M.KM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul " PREDIKSI TREN PENJUALAN SEMBAKO TOKO DUFFANMENGUNAKAN METODE TIME SERIES FORECASTING DENGAN MODEL PROPHET" Oleh "Haikal Tirta Albanna" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Rabu tanggal 27 Agustus 2025

Komisi Penguji

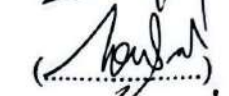
1. Diana, S.Si., M.Kom.

Ketua



2. Rahmat Novrianda D, S.T., M.Kom.

Anggota



3. Helda Yudiastuti, M.Kom.

Anggota



Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

ALEX WIJAYA, S,Kom., M.I.T

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Haikal Tirta Albanna

NIM : 211420023

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 27 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



Haikal Tirta Albanna

NIM : 211420023

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

"Tak perlu membuktikan ke semua orang. Buktikan ke dirimu bahwa kamu bisa."

PERSEMBAHAN :

Dengan rasa syukur yang mendalam, karya skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- Allah SWT, yang selalu memberi kekuatan, kesehatan, dan jalan keluar di saat semuanya terasa sulit.
- Kedua orang tua tercinta, atas segala cinta, doa yang tidak pernah putus, dan pengorbanan yang tak ternilai sepanjang hidup penulis. Terima kasih telah menjadi alasan terbesar untuk terus berjuang.
- Dosen pembimbing dan seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan inspirasi selama masa perkuliahan hingga akhir penulisan skripsi ini.
- Teman-teman seperjuangan, yang telah menjadi bagian dari proses panjang ini terima kasih untuk dukungan, tawa, dan kebersamaannya.
- Kepada **Lathifah Putri Aresti**, yang tanpa diminta tetap ada di setiap proses jatuh bangunku. Terima kasih telah percaya bahkan ketika aku belum sepenuhnya yakin pada diriku sendiri.
- Toko Duffan, sebagai mitra dalam penelitian ini, yang telah memberikan data dan ruang belajar secara langsung dalam dunia nyata.
- Dan untuk **diriku sendiri**, sebagai bukti bahwa kamu mampu, meskipun pernah ragu. Ini bukan akhir, tapi awal dari langkah yang lebih besar.

ABSTRAK

Pengelolaan persediaan barang yang efektif sangat penting bagi toko ritel seperti Toko Duffan, terutama dalam menjamin ketersediaan sembilan bahan pokok (sembako) yang menjadi kebutuhan utama masyarakat. Namun, toko ini masih menghadapi kendala dalam memprediksi permintaan sehingga sering mengalami kelebihan atau kekurangan stok. Hal ini terjadi karena belum diterapkannya metode peramalan yang akurat dan masih mengandalkan intuisi atau pengalaman sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi permintaan sembako di Toko Duffan menggunakan metode *Time Series Forecasting* dengan model *Prophet* dari Facebook. Data penjualan dari Agustus 2023 hingga Mei 2025 digunakan untuk meramalkan permintaan periode Juni hingga Oktober 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Prophet* mampu mengidentifikasi tren penjualan jangka pendek maupun panjang dan menangkap variasi musiman pada masing-masing produk. Evaluasi performa model menggunakan metrik MAE dan RMSE menunjukkan rata-rata MAE sebesar 17.17 dan RMSE sebesar 20.99, dengan beberapa produk memiliki error yang sangat rendah, menandakan akurasi prediksi yang tinggi

Kata Kunci: Sembako, Peramalan Penjualan, *Time Series*, *Prophet*, Manajemen Persediaan

ABSTRACT

Effective inventory management is crucial for retail stores such as Toko Duffan, especially in ensuring the availability of staple goods (known as sembako) that are essential for daily needs. However, the store faces challenges in accurately predicting demand, often leading to overstocking or stockouts. This issue arises from the lack of a reliable forecasting system, as the store still relies on intuition or past experience. This study aims to forecast the demand for sembako at Toko Duffan using Time Series Forecasting with the Prophet model developed by Facebook. Sales data from Agustus 2023 to May 2025 is used to predict demand from June to October 2025. The results show that the Prophet model successfully identifies both short-term and long-term sales trends and captures seasonal variations for each product. Model performance evaluation using MAE and RMSE metrics yielded an average MAE of 17.17 and RMSE of 20.99, with some products showing very low errors, indicating high prediction accuracy.

Keywords: *Staple Goods, Sales Forecasting, Time Series, Prophet, Inventory Management*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Prediksi Tren Penjualan Sembako Toko Duffan Menggunakan Metode *Time Series Forecasting* Dengan Model *Prophet*” ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, berkah, hidayah, dan karunia-Nya selama proses pelaksanaan magang hingga penyelesaian laporan ini.
2. Toko Duffan, yang telah bersedia menjadi mitra dalam penelitian ini. Terima kasih atas kepercayaan, dukungan, dan data yang diberikan, sehingga proses analisis dan penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan sesuai tujuan.
3. Ibu Diana, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing, memberi arahan, serta meluangkan waktu dan tenaga dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Rahmat Novrianda Dasmen, S.T., M.Kom., dan Ibu Helda Yudiastuti, M.M., M.Kom, selaku dosen penguji yang saya hormati, yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Teknik Informatika, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
6. Kepada Papa Hendra Wasis Sutirto dan Mama Herlina, terima kasih atas doa yang tak pernah putus, dukungan yang selalu menguatkan, serta kasih sayang yang tulus sejak awal hingga hari ini. Segala pengorbanan Papa dan Mama adalah anugerah terbesar dalam hidup penulis. Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi setiap langkah kalian dengan kesehatan dan kebahagiaan.
7. Terima kasih sebesar-besarnya kepada teman-teman seperjuangan dan sahabat terbaik. Untuk tawa, dukungan, dan kebersamaan yang menguatkan di setiap langkah perjuangan ini. Semoga kelak kita bertemu lagi sebagai rekan sukses, bukan sekadar teman kuliah.

8. Di balik pencapaian ini, ada sosok yang diamnya penuh makna Lathifah Putri Aresti. Terima kasih telah menjadi tempat pulang di saat pikiran kacau, penganat saat semangat runtuh, dan tetap ada meski aku tak selalu mudah dihadapi. Kehadiranmu memberi ketenangan tanpa perlu banyak kata. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Semoga semesta memelukmu sehangat caramu memelukku, dengan tenang dan tulus.
9. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini berjuang dalam diam seseorang yang tak selalu mudah dipahami isi pikirannya, namun terus melangkah dengan mimpi besar. Sosok itu adalah diriku sendiri, Haikal Tirta Albanna. Anak bungsu yang sedang menapaki usia ke-22, keras kepala namun masih menyimpan sisi kekanak-kanakan yang sederhana. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini, tetap melangkah meski kadang ragu atau lelah. Terima kasih telah menjadi dirimu sendiri dengan segala ketidaksempurnaan, tapi tetap berani untuk tumbuh. Aku bangga pada setiap langkah kecil yang kau ambil, bahkan saat tak ada yang melihat atau merayakannya. Mungkin tidak semua berjalan sesuai harapan, tapi percayalah, semesta tahu waktu yang tepat untuk menjawab doamu. Teruslah belajar menerima, bersyukur atas apa pun yang kamu miliki, dan jangan berhenti mencoba. Berbahagialah di manapun kamu berpijak. Jadikan kehadiranmu berarti, dan biarkan dirimu bersinar dengan cara yang paling tulus. Semoga setiap langkah kecilmu selalu dikuatkan, dikelilingi oleh orang-orang baik, dan satu per satu mimpimu terwujud. Kamu sudah sejauh ini, dan itu sudah luar biasa.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan ke depannya.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan sistem informasi di lingkungan instansi pemerintahan dan pendidikan.

Palembang, 27 Agustus 2025
Hormat Penulis,

Haikal Tirta Albanna

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang lingkup dan Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Sembako	6
2.2. <i>Time Series Forecasting</i>.....	7
2.2.1. Pengertian dan Sejarah <i>Time Series</i>	7
2.2.2. Komponen dalam <i>Time Series Forecasting</i>	8
2.2.3. Keunggulan <i>Time Series Forecasting</i>	8
2.3. Model <i>Prophet</i>.....	9
2.3.1. Pengertian dan Sejarah Model <i>Prophet</i>.....	9
2.3.2. Keunggulan dan Kelebihan Model <i>Prophet</i>	10
2.4. Penelitian Terdahulu	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1. Data Penelitian	11

3.2. Metode Pengumpulan Data	12
3.3. Alat dan Bahan	12
3.4. Langkah – Langkah Penelitian	13
3.5. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.1.2 Grafik Tren Penjualan	17
4.1.3 Hasil Pelatihan Model Faster R-CNN	24
4.1.4 Implementasi Tampilan Antarmuka	26
4.2. Pembahasan	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1. Tren Penjualan Beras	17
Gambar 4. 2. Tren Penjualan Gula	18
Gambar 4. 3. Tren Penjualan Garam	19
Gambar 4. 4. Tren Penjualan Tepung	20
Gambar 4. 5. Tren Penjualan Minyak Goreng.....	21
Gambar 4. 6. Tren Penjualan Susu Bubuk.....	22
Gambar 4. 7. Tren Penjualan Mentega	23
Gambar 4. 8. Tren Penjualan Telur Ayam.....	23
Gambar 4. 9. Tren Penjualan Galon	24
Gambar 4. 10. Tampilan Antarmuka Aplikasi Prediksi Penjualan Sembako	26
Gambar 4. 11. Hasil Prediksi Penjualan Produk dengan Antarmuka Aplikasi....	27
Gambar 4. 12. Grafik Tren Jangka Panjang Penjualan Produk Patin 5kg.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Sempel Data Penelitian.....	11
Tabel 3. 2. Hardware, Software & Library yang digunakan.....	12
Tabel 4. 1. Tabel Prediksi Penjualan Juni 2025-Oktober 2025.....	16

