



**Peramalan Harga Pangan Cabai Merah Besar Di Provinsi Pulau Jawa Pada  
Masa Kenaikan Bbm Pada Tahun 2022 Menggunakan Algoritma Long Short  
Term Memory**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Fahad Hakim Macadafi**

**41519010061**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA**

**2023**

**HALAMAN JUDUL**



**Peramalan Harga Pangan Cabai Merah Besar Di Provinsi Pulau Jawa Pada  
Masa Kenaikan Bbm Pada Tahun 2022 Menggunakan Algoritma Long Short  
Term Memory**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Fahad Hakim Macadafi**

**41519010061**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahad Hakim Macadafi  
NIM : 41519010061  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Peramalan Harga Pangan Cabai Merah Besar Di Provinsi  
Pulau Jawa Pada Masa Kenaikan Bbm Pada Tahun 2022  
Menggunakan Algoritma Long Short Term Memory

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.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 4 Juli 2023



Fahad Hakim Macadafi

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fahad Hakim Macadafi  
NIM : 41519010061  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Peramalan Harga Pangan Cabai Merah Besar Di Provinsi Pulau Jawa Pada Masa Kenaikan Bbm Pada Tahun 2022 Menggunakan Algoritma Long Short Term Memory

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 : Wawan Gunawan S.Kom., M.T  
NIDN : 0424108104  
Ketua Penguji : Prof. Dr. Rahmat Budiarto  
NIDN : 0316106106  
Penguji 1 : Indra Ranggadara, S.Kom, MT, MMSI  
NIDN : 0318099102

(Wawan)

(Rahmat)

(Indra)

MERCU BUANA

Jakarta, 21 Juli 2023

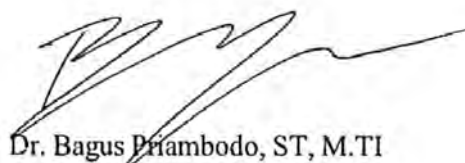
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.TI



Dr. Bagus Priambodo, ST, M.TI

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokowi, S.Si, MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bagus Priambodo, ST. MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Wawan Gunawan S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Nama Dosen Penguji selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 4 Juli 2023



Fahad Haim Macadafi

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Fahad Hakim Macadafi  
NIM : 41519010061  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Peramalan Harga Pangan Cabai Merah Besar Di Provinsi Pulau Jawa Pada Masa Kenaikan Bbm Pada Tahun 2022 Menggunakan Algoritma Long Short Term Memory

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, 3 Agustus 2023

Yang menyatakan,



(Fahad Hakim Macadafi)

## ABSTRAK

Nama : Fahad Hakim Macadafi  
NIM : 41519010061  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Peramalan Harga Pangan Cabai Merah Besar Di Provinsi Pulau Jawa Pada Masa Kenaikan Bbm Pada Tahun 2022 Menggunakan Algoritma Long Short Term Memory  
Pemimbing : Wawan Gunawan S.Kom, M.T

Cabai Merah Besar adalah salah satu jenis pangan yang kebutuhan di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Dinamika harga cabai menjadi masalah tersendiri bagi pemerintah. Petani sering kali menanam dan memanen cabai dalam waktu yang bersamaan. Pemerintah harus mengatur stabilitas pasokan cabai. Menurut penelitian Mujiono Sadik dkk. (2022) yang berjudul "Peramalan Permintaan Bahan Baku Menggunakan Perbandingan Algoritma LSTM dan ARIMA" dan penelitian Handrie Noprisson dkk. (2020) "Deep Learning Predictor (LSTM) Human Mobility Prediction Algorithm" sama-sama menggunakan algoritma LSTM. yang memberikan hasil yang baik dalam memprediksi data dengan error yang kecil. Harga cabai merah besar dapat berubah setiap harinya, sehingga peramalan adalah seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan. Hal ini dapat dilakukan dengan mencari data historis. Metode LSTM digunakan karena arsitektur LSTM dapat beradaptasi dengan pembelajaran non-linier dan data time series yang kompleks.

Kata Kunci :

Cabai, Pangan, LSTM, Harga

## ABSTRACT

Name : Fahad Hakim Macadafi  
NIM : 41519010061  
Study Program : Informatic Engineering  
Title Thesis : Forecasting the price of large red chili in Java Island  
Province during the fuel increase in 2022 using the Long  
Short Term Memory algorithm  
Counsellor : Wawan Gunawan S.Kom, M.T

Big Red Chili is one type of food whose demand in Indonesia continues to increase every year along with population growth. The dynamics of chili prices is a problem for the government. Farmers often plant and harvest chilies at the same time. The government must regulate the stability of chili supply. According to research by Mujiono Sadik et al. (2022) entitled "Forecasting Raw Material Demand Using Comparison of LSTM and ARIMA Algorithms" and research by Handrie Noprisson et al. (2020) "Deep Learning Predictor (LSTM) Human Mobility Prediction Algorithm" both use the LSTM algorithm, which gives good results in predicting data with a small error. The price of large red chili peppers can change every day, so forecasting is the art and science of estimating future events. This can be done by looking at historical data. The LSTM method is used because the LSTM architecture can adapt to non-linear learning and complex time series data.

Kata Kunci :

Cabai, Pangan, LSTM, Harga



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Topik .....	1
1.2 Latar Belakang .....	1
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5 Batasan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.2 Teori Pendukung .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Tahap Penelitian.....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1 Dataset.....	24
4.2 Pre-Processing Data .....	27
4.3 Pembuatan Model.....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	97
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran.....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	99
<b>LAMPIRAN</b> .....	101

## DAFTAR TABEL

Gambar 3. 1 Tahap penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Hasil Grafik Jakarta .....	41
Gambar 4. 2 Hasil Grafik Banten .....	51
Gambar 4. 3 Hasil Grafik DI Yogyakarta .....	60
Gambar 4. 4 Hasil Grafik Jawa Tengah.....	69
Gambar 4. 5 Hasil Grafik Jawa Barat .....	78
Gambar 4. 6 Hasil Grafik Jawa Timur.....	88



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahap penelitian .....	20
Gambar 4. 1 Hasil Grafik Jakarta .....	41
Gambar 4. 2 Hasil Grafik Banten .....	51
Gambar 4. 3 Hasil Grafik DI Yogyakarta .....	60
Gambar 4. 4 Hasil Grafik Jawa Tengah .....	69
Gambar 4. 5 Hasil Grafik Jawa Barat .....	78
Gambar 4. 6 Hasil Grafik Jawa Timur .....	88
Gambar 4. 7 Perbandingan Persentase Selisih Harga .....	96

