

HALAMAN SAMPUL

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ESTIMASI PENGELUARAN
DAN PENDAPATAN AYAM PETELUR BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN FORECASTING TIME SERIES
(Studi kasus pada Peternakan UD.Wiguna Kab. Magetan)**

SKRIPSI



OLEH:

MUHAMMAD DIMAS CAKRA WIRA WIGUNA

NIM. 2205101007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

2026

HALAMAN JUDUL

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ESTIMASI PENGELUARAN
DAN PENDAPATAN AYAM PETELUR BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN FORECASTING TIME SERIES
(Studi kasus pada Peternakan UD.Wiguna Kab. Magetan**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 Program Studi Teknik Informatika

OLEH:

MUHAMMAD DIMAS CAKRA WIRA WIGUNA

NIM. 2205101007

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

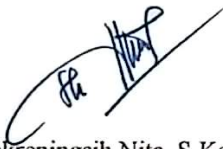
2026

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Muhammad Dimas Cakra Wira Wiguna diperiksa dan disetujui untuk
di uji.

Madiun, 16 Juli 2026

Pembimbing I,



Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T
NIDN. 0702086802

Madiun, 16 Juli 2026

Pembimbing II,



Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0708019402

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Muhammad Dimas Cakra Wira Wiguna telah dipertahankan di depan dosen penguji pada hari Rabu tanggal 22 bulan Juli tahun 2026

Tim Penguji



Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T

Penguji I

NIDN. 0702086802



Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.

Penguji II

NIDN. 0708019402



Fatim Nugrahanti, S.T., M.T

Penguji III

NIDN. 0721027202

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik


Nasrul Rofiah Hidayat, S.T., M.Pd
NIDN. 0706108202

Menyetujui,

Kaprad/ Teknik Informatika


Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0722089002

LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MuhaMmad Dimas Cakra Wira Wiguna
NIM : 2205101007
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Estimasi Pengeluaran dan Pendapatan Ayam Petelur Berbasis Website Menggunakan Forecasting Time Series” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 22 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,


Muhammad Dimas Cakra Wira Wiguna

2205101007

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA

Orang tua tercinta, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan motivasi dalam setiap langkah perjalanan hidupku. Terima kasih atas segala kasih sayang, pengorbanan, kerja keras, serta doa yang tiada henti kalian berikan. Berkat dukungan dan ketulusan cinta tersebut, aku mampu melewati setiap tantangan hingga mencapai titik ini. Setiap pencapaian yang kuraih merupakan hasil dari perjuanganku yang tidak terlepas dari doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu menyertai setiap langkah kehidupanku.

MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS Al-Baqarah ayat 286)

“Ketika kamu Ikhlas menerima semua kekecewaan hidup, maka Allah akan membayar tuntas kekecewaanmu dengan beribu-ribu kebaikan”

-Ali Bin Abi Thalib-

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja Lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasiakan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tetapi gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

-Boy Chandra-

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Estimasi Peternakan Ayam Petelur Berbasis Website Menggunakan Forecasting Time Series". Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis website yang dapat membantu pengelolaan data peternakan ayam petelur serta melakukan estimasi pendapatan dan pengeluaran menggunakan metode Forecasting Time Series sebagai pendukung pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Bapak Dr. H. Supri Wahyudi Utomo selaku rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun.
3. Saifulloh, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan dukungan penuh kepada mahasiswa.
4. Ibu Sri Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T selaku pembimbing I Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran selama proses penulisan skripsi ini.

5. Bapak Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing II Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran selama proses penulisan skripsi ini.
6. Pihak Peternakan UD.Wiguna Kabupaten Magetan yang telah memberikan izin, data, serta dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang. Semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam pengembangan sistem prediksi pendapatan pajak daerah berbasis website.

Madiun, 22 Juli 2026

Muhammad Dimas Cakra Wira Wiguna

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI	v
SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Kajian Teoritis.....	6
1. <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	6
2. <i>Forecasting</i>	8
3. <i>Time Series</i>	11
4. <i>Moving Average</i>	15
5. <i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	17
6. <i>Framework FastAPI</i>	19
7. <i>Flowchart</i>	21
8. <i>Data Flow Diagram</i>	25

9. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	28
10. <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	31
11. <i>Black Box Testing</i>	33
B. Kajian Empiris.....	35
C. Kerangka Berfikir.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Metode pelaksanaan	43
1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
B. Metode Pembuatan Sistem.....	44
1. Perencanaan Kebutuhan	44
2. Perancangan Sistem.....	45
3. Pembangunan Sistem	46
4. Implementasi	46
C. Rancangan Penelitian	47
D. Teknik Pembuatan Sistem.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Analisis Kebutuhan Sistem	53
1. Kebutuhan fungsional.....	53
2. Kebutuhan Non-fungsional	55
B. Perancangan Sistem.....	56
1. <i>Flowchart</i>	56
2. Pemodelan Data Flow Diagram	63
3. Pemodelan Data Entity Relationship Diagram.....	67
4. Kamus Data	70
C. Perancangan Antarmuka	78
D. Implementasi Sistem	97
E. Pengujian Sistem.....	110
BAB V PENUTUP	125
A. Kesimpulan.....	125
B. Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA.....	127

LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	131
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	142

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Nilai Mape	19
Tabel 2.2 Kekurangan Dan Kelebihan <i>FastAPI</i>	20
Tabel 2.3 Simbol Flowchart	23
Tabel 2.4 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	27
Tabel 2.5 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	29
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	43
Tabel 4. 1 Tabel Kebutuhan Non-Fungsional	55
Tabel 4. 2 Deskripsi Entitas Basis Data	69
Tabel 4. 3 Tabel <i>Users</i>	71
Tabel 4.4 Tabel Ayam	72
Tabel 4.5 Tabel Pakan	73
Tabel 4.6 Tabel Produksi Telur.....	74
Tabel 4.7 Tabel Transaksi	75
Tabel 4. 8 <i>Forecasting</i>	76
Tabel 4. 9 Hasil <i>Forecasting</i>	77
Tabel 4.10 Pengujian <i>Back Box Testing</i>	111
Tabel 4.11 Data Pengujian Perhitungan Manual.....	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Kerja Ai Dalam <i>Forecasting</i>	7
Gambar 2.2 <i>Qualitative Forecasting Method</i>	9
Gambar 2.3 <i>Quantitative Forecasting Method</i>	10
Gambar 2.4 Metode Naive	12
Gambar 2.5 Metode Waighted Moving Average	13
Gambar 2.6 Metode <i>Moving Average</i>	14
Gambar 2.7 Metode Rapid Application Development (Rad).....	32
Gambar 2.8 <i>Black Box Testing</i>	34
Gambar 2. 9 Kerangka Berpikir	42
Gambar 3. 1 Metode Rad	44
Gambar 3. 2 <i>Flowchart Rancangan Penelitian</i>	47
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Proses Pengelolaan Data Ayam	57
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Proses Pengelolaan Data Pakan	58
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Proses Pengelolaan Data Telur	59
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Proses Pengelolaan Transaksi	60
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Proses Pengelolaan Laporan	61
Gambar 4. 6 <i>Flowchart</i> Proses Pengelolaan <i>Forecasting</i>	62
Gambar 4.7 Aliran Data Dari Data Flow Diagram Level 0	64
Gambar 4.8 Aliran Data Dari Data Flow Diagram Level 1	66
Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram (Erd).....	68

Gambar 4.10 Rancangan Halaman Login	79
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Buat Akun.....	81
Gambar 4.12 Rancangan Halaman <i>Dashboard Visualisasi</i>	83
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Data Pakan.....	85
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Data Ayam.....	87
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Data Telur.....	88
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Transaksi Inti.....	90
Gambar 4. 17 Rancangan Halaman Laporan.....	92
Gambar 4.18 Rancangan Halaman <i>Forecasting</i>	94
Gambar 4.19 Rancangan Halaman <i>Admin</i>	96
Gambar 4.20 Implementasi Halaman Login Sipena.....	97
Gambar 4.21 Implementasi Halaman Registrasi (Buat Akun).....	99
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Dashboard Visualisasi	100
Gambar 4.23 Implementasi Halaman Data Pakan.....	101
Gambar 4.24 Implementasi Halaman Data Ayam.....	102
Gambar 4.25 Implementasi Halaman Data Telur.....	104
Gambar 4.26 Implementasi Halaman Transaksi.....	105
Gambar 4.27 Implementasi Halaman Laporan.....	106
Gambar 4.28 Implementasi Halaman <i>Forecasting</i>	108
Gambar 4.29 Implementasi Halaman Admin.....	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Validasi Sumber Pustaka Penulisan Skripsi	131
Lampiran 2 Form Revisi Pembimbing	139