



SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI
KEUANGAN MENGGUNAKAN MOVING
AVERAGE DAN PROTOTYPE METHOD**

TERRANO WINDRIANTO DARMAWAN
NPM 20081010219

DOSEN PEMBIMBING

Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom
M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI KEUANGAN
MENGUNAKAN MOVING AVERAGE DAN
PROTOTYPE METHOD**

TERRANO WINDRIANTO DARMAWAN
NPM 20081010219

DOSEN PEMBIMBING

Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom
M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PENGESAHAN

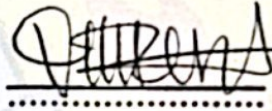
**PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI KEUANGAN MENGGUNAKAN
MOVING AVERAGE DAN PROTOTYPE METHOD**

Oleh :
TERRANO WINDRIANTO DARMAWAN
NPM. 20081010219

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 18 Juni 2025.

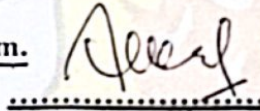
Menyetujui

Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom.
NIP. 19780922 202121 2 005



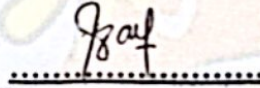
(Pembimbing I)

M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19950601 202203 1 006



(Pembimbing II)

Made Hanindia Prami Swari, S.Kom, M.Cs.
NIP. 19890205 201803 2 001



(Ketua Penguji I)


Achmad Junaidi, S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 7811 04 0199 1



(Anggota Penguji II)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI KEUANGAN MENGGUNAKAN
MOVING AVERAGE DAN PROTOTYPE METHOD**

Oleh :
TERRANO WINDRIANTO DARMAWAN
NPM. 20081010219



Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer**

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Terrano Windrianto Darmawan
NPM : 20081010219
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Dosen Pembimbing : 1. Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom.
2. M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 18 Juni 2025
Mahasiswa



Terrano Windrianto Darmawan
NPM. 20081010219

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Terrano Windrianto Darmawan / 20081010219
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Prediksi Keuangan Menggunakan Moving Average Dan Prototype Method
Dosen Pembimbing : 1. Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom,
2. M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk meningkatkan pengelolaan data keuangan secara lebih terstruktur. PT. Las Duco Jaya, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, masih menggunakan metode manual dalam pencatatan keuangan, yang berisiko terhadap kehilangan data dan menghambat pengambilan keputusan secara tepat waktu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem prediksi laporan keuangan berbasis website guna membantu perusahaan dalam memantau dan memproyeksikan kondisi keuangan berdasarkan data historis.

Algoritma Simple Moving Average digunakan sebagai metode peramalan untuk memprediksi pendapatan, pengeluaran, dan laporan keuangan secara kuartalan. Sistem dikembangkan menggunakan metode Prototype, yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan umpan balik pengguna. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis web yang mampu memvisualisasikan data keuangan, melakukan perhitungan prediksi, dan menghasilkan laporan keuangan prediktif secara akurat.

Penerapan algoritma dan metode pengembangan tersebut terbukti bermanfaat dalam meningkatkan ketepatan pengelolaan dan prediksi data keuangan perusahaan. Sistem ini diharapkan menjadi solusi digital yang praktis dan adaptif dalam mendukung perencanaan keuangan jangka pendek maupun jangka panjang.

Kata kunci: Prediksi Keuangan, Website, Simple Moving Average, Metode Prototype, Peramalan, PT. Las Duco Jaya

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Terrano Windrianto Darmawan / 20081010219
Thesis Title : Financial Prediction System Design Using Moving
Average and Prototype Method
Advisor : 1. Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom.
2. M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged companies to improve the management of financial data. PT. Las Duco Jaya, a company engaged in the construction sector, still uses manual methods for financial recording, which poses risks of data loss and hinders timely decision-making. This research aims to design and develop a web-based financial prediction system to help the company monitor and project its financial condition based on historical data.

The Simple Moving Average algorithm is applied as a forecasting method to predict quarterly income, expenses, and financial reports. The system is developed using the Prototype method, which allows iterative development based on user feedback. The final product is a web-based application capable of visualizing financial data, performing forecasting calculations, and generating accurate predictive reports.

The implementation of this algorithm and development method has proven useful in improving accuracy in managing and predicting financial data. This system is expected to serve as a practical and adaptive digital solution for short- and long-term financial planning in the company.

Keywords: Financial Prediction, Website, Simple Moving Average, Prototype Method, Forecasting, PT. Las Duco Jaya

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul **“Perancangan Sistem Prediksi Keuangan Menggunakan Moving Average dan Prototype Method”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom selaku Dosen Pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, dan kepada bapak M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing kedua nasehat serta motivasi kepada penulis. Dan penulis juga banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, baik itu berupa moril, spiritual maupun materiil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. MT. IPU., selaku Wakil dekan 1
5. Ibu Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan dan pengajarannya yang telah membantu dari awal hingga terselesaikannya skripsi penulis.
6. Bapak M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan dan pengajarannya yang telah membantu dari awal hingga terselesaikannya skripsi penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Seluruh staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi.
9. Orang tua, saudara, dan saudari yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi untuk penulis.
10. Rekan-rekan dari Program Studi Informatika angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan dan dorongan semangat kepada penulis sepanjang masa perkuliahan.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Namun, telah berperan dalam membantu penyelesaian tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat banyak kesalahan.

Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang penulis miliki semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan penulis pada khususnya.

Surabaya, 18 Juni 2025

Terrano Windrianto Darmawan

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	III
LEMBAR PERSETUJUAN.....	V
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ABSTRAK.....	IX
KATA PENGANTAR	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIX
DAFTAR TABEL	XXI
DAFTAR NOTASI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3. TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.4. MANFAAT PENELITIAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. PENELITIAN TERDAHULU	6
2.2. PERANCANGAN.....	7
2.3. SISTEM.....	8
2.4. PREDIKSI	10
2.5. ADMINITRASI KEUANGAN	11
2.6. LAPORAN KEUANGAN.....	13
2.7. MOVING AVERAGE	15
2.8. PROTOTYPE	21
2.9. PHPMYADMIN	23
2.10. HTML	25
2.11. CSS	26
2.12. JAVASCRIPT	28
2.13. DATA BASE	30
2.14. MYSQL	31

2.15. XAMPP	33
2.16. WEBSITE	35
2.17. BLACK BOX.....	37
2.18. DRAW.IO	38
2.19. UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML).....	40
2.20. FIGMA	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	45
1.1. STUDI LITERATUR.....	46
1.2. ANALISA KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS	46
1.3. ANALISA KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK	46
1.4. PERANCANGAN SISTEM.....	47
1.4.1. Analisis Algoritma Moving Average.....	47
1.4.1.1. Alur perhitungan moving average dan forecasting.....	47
1.4.1.2. Data input dan variabel yang digunakan.....	48
1.4.1.3. Parameter yang digunakan	49
1.4.1.4. Data ini ditampilkan di website.....	49
1.4.1.5. Perhitungan data pendapatan dan pengeluaran.....	50
1.4.2. Metode Prototype.....	51
1.4.3. Use Case Diagram.....	51
1.4.4. Activity Diagram Staf Keuangan.....	54
1.4.5. Sequence Diagram Registrasi	61
1.4.5.1. Sequence Diagram Input Data	63
1.4.5.2. Sequence Diagram Prediksi	64
1.4.6. Class Diagram.....	65
1.4.7. Entity Relationship Diagram (ERD).....	66
1.5. IMPLEMENTASI SISTEM	68
1.5.1. Implementasi Desain.....	69
1.6. PENGUJIAN SISTEM.....	79
BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....	80
4.1. RANCANGAN WEBSITE	81
4.1.1. Halaman Registrasi	81

4.1.2. Halaman Login.....	82
4.1.3. Halaman Dashbord.....	83
4.1.4. Halaman Pendapatan Admin	84
4.1.5. Halaman Pendapatan Direktur	85
4.1.6. Halaman Pengeluaran Admin	87
4.1.7. Halaman Pengeluaran Direktur.....	88
4.1.8. Halaman Laporan Keuangan.....	90
4.1.9. Halaman Prediksi	91
4.2. SIMPLE MOVING AVERAGE.....	96
4.3. BLACK BOX TESTING.....	97
BAB V.....	99
KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1. KESIMPULAN.....	99
5.2. SARAN	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart alur kerja algoritma Moving Average	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	45
Gambar 3. 2 Metode Prototype.....	51
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	53
Gambar 3. 4 Activity Diagram Staff dan Direktur Sistem Berjalan	54
Gambar 3. 5 Activity Diagram Registrasi	55
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login	56
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pendapatan.....	57
Gambar 3. 8 Activity Diagram Pengeluaran	58
Gambar 3. 9 Activity Diagram Laporan.....	59
Gambar 3. 10 Activity Diagram Prediksi	60
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram Registrasi</i>	63
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram Input Data</i>	64
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram Prediksi</i>	65
Gambar 3. 14 Class Diagram Laporan Keuangan	66
Gambar 3. 15 Entity Relationship Diagram (ERD).....	68
Gambar 3. 16 Halaman Registrasi	69
Gambar 3. 17 Halaman Login	70
Gambar 3. 18 Halaman Dashboard	71
Gambar 3. 19 Halaman Pendapatan Admin	72
Gambar 3. 20 Halaman Pendapatan Direktur	73
Gambar 3. 21 Halaman Pengeluaran Admin	74
Gambar 3. 22 Halaman Pengeluaran Direktur.....	75
Gambar 3. 23 Halaman Laporan Keuangan	77
Gambar 3. 24 Halaman Prediksi	77
Gambar 4. 1 Halaman Registrasi	81
Gambar 4. 2 Halaman Login	82
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard.....	83
Gambar 4. 4 Halaman Pendapatan Admin	84
Gambar 4. 5 Halaman Pendapatan Direktur.....	85

Gambar 4. 6 Halaman Pengeluaran Admin.....	87
Gambar 4. 7 Halaman Pengeluaran Direktur.....	88
Gambar 4. 8 Halaman Laporan Keuangan	90
Gambar 4. 9 Halaman Prediksi.....	91
Gambar 4. 10 Halaman Source Code Simple Moving Average	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simulasi Dataset Prediksi Keuangan.....	17
Tabel 2.2. Hasil Prediksi Keuangan.....	20
Tabel 3.1. Perangkat Keras.....	46
Tabel 3.2. Perangkat Lunak.....	46
Tabel 3.3 Pengujian Black Box.....	79
Tabel 4.1 Pengujian Black Box.....	97