

**SISTEM PREDIKSI MATA UANG RUPIAH MENGGUNAKAN
METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING**

SKRIPSI



Oleh
DEVI ILA ROHMATIN
2120190301

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang – undangan.



HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Devi Ila Rohmatin
NIM : 2120190301
Judul : Sistem Prediksi Mata Uang Rupiah Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing*

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Banjonegoro, 26 Agustus 2023

Pembimbing I



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom

NIDN.0712078803

Pembimbing II



Auliyaur Rokhm, S.Hum, M.M.

NIDN.0703078501

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Devi Ila Rohmatin
NIM : 2120190301
Judul : Sistem Prediksi Mata Uang Rupiah Menggunakan Metode
Double Exponential Smoothing

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 26 Agustus 2023

Dewan Penguji
Penguji I



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom.

NIDN. 0729128903


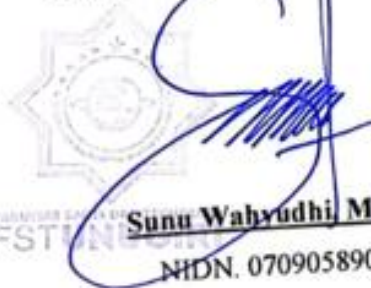
Penguji II



Dr. Yogi Prana Izza, Lc., M.A

NIDN. 0731127601

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd.

NIDN. 0709058902

Tim Pembimbing
Pembimbing I



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom

NIDN. 0712078803


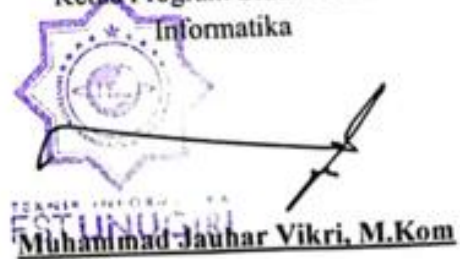
Pembimbing II



Auliyaur Rokhim, S.Hum, M.M.

NIDN. 0730129003

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik
Informatika



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom

NIDN. 0712078803

MOTTO

“Semua orang bisa memulai namun tidak semua orang bisa bertahan.”

(Ellen Widya Nurrahma)



UNUGIRI

PERSEMBAHAN

Sujud syukur kupersembahkan kepadaMu Allah Tuhan yang maha agung atas takdirMu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani hidup. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih cita-cita besarku.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada henti memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat, kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan.

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhoan Mu ya Allah, kupersembahkan karya tulis ini untuk yang teristimewa, Ayah dan Ibu. Mungkin tak dapat selalu terucap, namun hati ini selalu bicara, sungguh ku sayang kalian. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas pengorbananmu. Maafkan anakmu Ayah, Ibu, masih saja ananda menyusahkanmu.



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Atas nikmat dan karunia yang telah Allah berikan, skripsi yang berjudul “Implementasi Metode *Double exponential smoothing* Pada Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Produk Tekstil” dapat diselesaikan oleh penulis. Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada pihak-pihak yang berkontribusi dalam penulisan tugas akhir ini.

1. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Sunu Wahyudhi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. M. Jauhar Vikri, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta mendampingi penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan serta selalu memberi motivasi untuk penulis.
4. Auliyaur Rokhim, S.Hum., M.M. selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta mendampingi penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan serta tidak pernah berhenti memberi motivasi untuk penulis.

Semoga segala bantuan dan kebaikan tersebut dibalas oleh Allah SWT. dengan kebaikan dan bantuan yang lebih. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Bojonegoro, 15 Februari 2023

Penulis

ABSTRACT

Illa Rohmatin, Devi. *sistem prediksi mata uang rupiah menggunakan metode double exponential smoothing*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama M. Jauhar Vikri, M.Kom dan Pembimbing Pendamping Auliyaur Rokhim, S.Hum., M.M

The fluctuations in the value of the Rupiah significantly impact investors, influencing investment decisions and the risks taken. This study aims to apply and test the Double Exponential Smoothing method in forecasting the Rupiah's value. The research approach is Explanatory Research, employing relevant literature collection. Data on Rupiah's currency movements are obtained from Bank Indonesia. The results demonstrate the successful design and implementation of the prediction system using this method. System testing confirms alignment with the intended objectives. The Double Exponential Smoothing method effectively analyzes future Rupiah value trends, enabling predictions of value increase or decrease. This study provides further understanding of the importance of managing exchange rate risks in investments and offers guidance for investors to safeguard their portfolios.

Keywords: Rupiah Value, Exchange Rate Fluctuations, Double Exponential Smoothing



UNUGIRI

ABSTRAK

Illa Rohmatin, Devi. *sistem prediksi mata uang rupiah menggunakan metode double exponential smoothing*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama M. Jauhar Vikri, M.Kom dan Pembimbing Pendamping Auliyaur Rokhim, S.Hum., M.M

Fluktuasi nilai Rupiah memiliki dampak signifikan bagi investor, mempengaruhi keputusan investasi dan risiko yang diambil. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan menguji metode Double Exponential Smoothing dalam meramalkan nilai Rupiah. Pendekatan penelitian adalah *Explanatory Research* dengan pengumpulan literatur terkait. Data pergerakan mata uang Rupiah diperoleh dari Bank Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem prediksi menggunakan metode ini berhasil dirancang dan diimplementasikan sesuai rencana. Pengujian sistem menunjukkan kesesuaian dengan tujuan yang diharapkan. Metode *Double Exponential Smoothing* efektif digunakan untuk menganalisis tren nilai Rupiah di masa depan, memungkinkan prediksi kenaikan atau penurunan nilai. Studi ini memberi pemahaman lebih lanjut tentang pentingnya mengelola risiko nilai tukar dalam investasi dan memberikan panduan bagi investor untuk melindungi portofolio mereka.

Kata Kunci: Nilai Rupiah, Fluktuasi Nilai Tukar, *Double Exponential Smoothing*



UNUGIRI

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Praktis.....	5
1.5.2 Manfaat Akademis	5
1.6 Definisi Istilah.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Teknologi Informasi.....	10
2.2.2 Peramalan.....	10
2.2.3 Kesalahan Prediksi.....	11
2.3 Algoritma <i>Exponential Smoothing</i>	12

2.3.1 Metode <i>Double Exponential Smoothing</i> (Pemulusan Eksponensial Ganda).....	12
2.3.2 Blackbox Software Testing.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Subjek Penelitian.....	16
3.2 Waktu Penelitian.....	16
3.3 Lokasi Penelitian.....	16
3.4 Tahapan Penelitian.....	16
3.4.1 Perencanaan.....	16
3.4.2 Pengumpulan Data.....	17
3.4.3 Pengolahan Data.....	20
3.4.4 Analisis Data.....	20
3.4.5 Hasil.....	26
3.5 Model Atau Metode Yang Diusulkan.....	26
3.5.1 Perhitungan Metode <i>Double Exponential Smoothing</i>	27
3.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	28
3.5.3 Desain.....	33
3.5.4 Perencanaan Pengujian Sistem.....	41
3.1 Timeline Pekerjaan.....	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....	47
4.1 Skenario Pengujian.....	47
4.2 Implementasi.....	78
4.2.1 Halaman Menu Login.....	78
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i>	78
4.2.3 Halaman Harga Rupiah.....	79
4.2.4 Halaman Prediksi.....	81
4.2.5 Halaman <i>User</i>	83
4.2.6 Profil.....	85
4.2.7 <i>Logout</i>	85
4.3 Hasil Uji <i>Black Box</i>	86
4.4 Hasil Uji Kelayakan.....	87
BAB V.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53

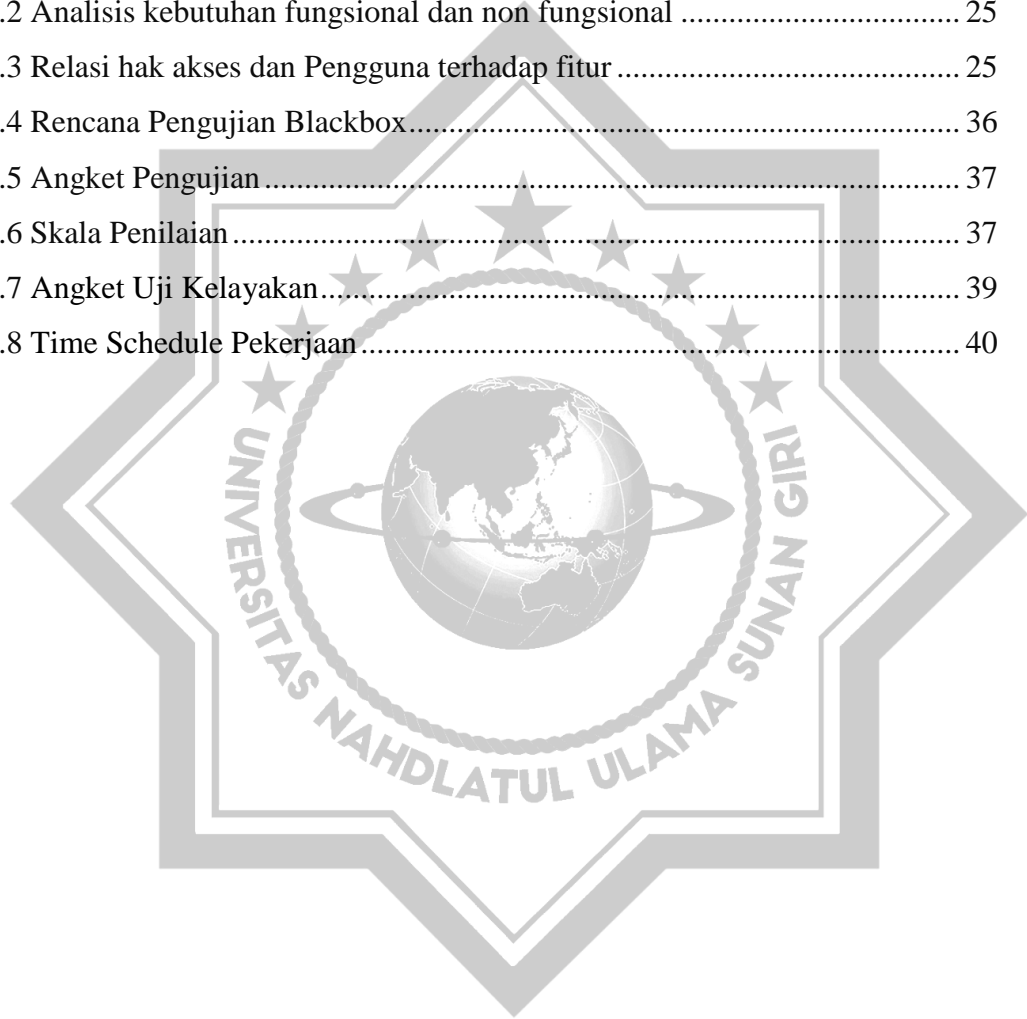
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	16



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penelitian Terdahulu	8
3.1 System Request	23
3.2 Analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional	25
3.3 Relasi hak akses dan Pengguna terhadap fitur	25
3.4 Rencana Pengujian Blackbox	36
3.5 Angket Pengujian	37
3.6 Skala Penilaian	37
3.7 Angket Uji Kelayakan	39
3.8 Time Schedule Pekerjaan	40



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Model SDLC	22
3.2 Prototype Model.....	22
3.3 Usecase Diagram.....	27
3.4 Flowchart	27
3.5 Login Page	31
3.6 Dashboard	32
3.7 Manajemen.....	32
3.8 Manajemen Penjualan.....	33
3.9 Manajemen Keuntungan	33
3.10 Prediksi Keuntungan.....	34
3.11 User.....	34
3.12 Profil.....	35
3.13 Logout.....	35



UNUGIRI