

**FORECASTING PERMINTAAN PRODUK OLAHAN GIRUT
MENGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE
PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH RAFLESIA**

SKRIPSI



UNUGIRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
2022

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

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

Bojonegoro, 09 Agustus 2022



Halimatuz Sadiah

NIM. 2120180154

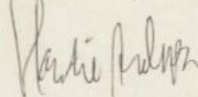
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Halimatus Sadiyah
NIM : 2120180154
Judul : Forecasting Permintaan Produk Ekspor Menggunakan Metode *Moving Average* Pada Industri Kecil Menengah.

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

Bojonegoro, 20 April 2022

Pembimbing I

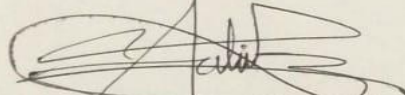


Hastie Audytra, M.T.

NIDN.0708049004



Pembimbing II



Auliyaur Rohhim, S.Hum. MM

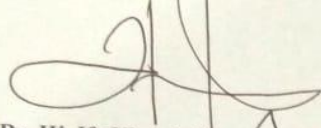
NIDN.0703078501

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Halimatus Sadiyah
NIM : 2120180154
Judul : Forecasting Permintaan Produk Olahan Girut Menggunakan Metode Moving Average Pada Industri Kecil Menengah Rafflesia.

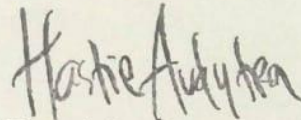
Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 06 September 2022

Dewan Penguji
Ketua



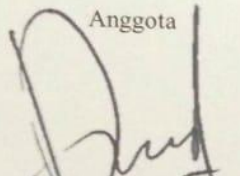
Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M
NIDN.0709097803

Tim Pembimbing
Pembimbing I



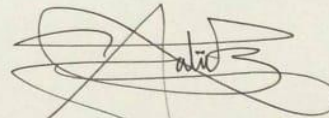
Hastie Audytra, S.Kom, M.T
NIDN.0708049004

Anggota



Ucta Pradema Sanjaya, I.Kom
NIDN. 0729128903

Pembimbing II



Aulivaur Rokhim, S.Hum. M.M
NIDN.0703078501

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi




Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN.0709058902

Mengetahui
Ketua Program Studi




Ita Aristia Sa'ida, M.Pd
NIDN.0708089101

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Kamu sudah bagus tapi jangan lupa

Tingkatkan prestasimu lagi

(SITI WIJAYANTI)

Sukses Selalu, raih cita-citamu yang tinggi

Selalu do'akan ke dua orang tuamu maka allah

Akan selalu meridhoi mu

(NUR ROFIQ)

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.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat beserta salam tetap kita haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benderang yakni agama islam, semoga kita mendapat syafaatnya kelak.

Adapun judul penulisan proposal skripsi yang penulis buat ini adalah “Forecasting Permintaan Produk Olahan Girut Menggunakan Metode Moving Average Pada industri kecil menengah rafflesia” penulisan proposal skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan maupun bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak M.Jauharul Ma'arif, M.Pd.I, selaku Rektor Unugiri Bojonegoro
2. Bapak Sunu Wahyudi, M.Pd selaku Dekan FST UNUGIRI Bojonegoro yang telah memberi izin dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan Akademik.
4. Ibu Hastie Audytra, M.T selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Auliyaur Rokhim, S.Hum. MM, selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Industri Kecil Menengah Rafflesia sebagai sarana pengambilan data.
7. Trimakasih untuk ke 2 orang tuaku Ibu SITI WIJAYANTI dan Bapak Nur Rofiq Trimakasih untuk adek tercinta Aliza Fitra Dewi dan Arafah Najwa
8. Trimakasih bebeb Haechan yang sudah selalu menemani disaat lagi gak mood pas mengerjakan skripsi. Trimakasih untuk MbK Ulfa, Encep, Lala, Mas angga, MbK Er

Bojonegoro, 15 Maret 2022

Penulis,

Halimatus Sadiyah

NIM. 2120180154

ABSTRACT

Sadiyah, Halimatus 2022. Forecasting the Demand for Girut Processed Products Using the Moving Average Method in the Rafflesia small and medium industry, Thesis, Department of Informatics, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Supervisor I Hastie Audytra, S. Kom, M.T and Supervisor II Auliyaur Rokhim, S. Hum. MM.

Rafflesia products have decreased both in number and percentage in the last 2 years. This is due to the covid pandemic that is hitting Indonesia and soaring commodity prices such as cooking oil which are not accompanied by stable market demand. Responding to these conditions, a way is needed to measure how much the increase and decrease in the number of product requests in the future is needed as alternative data. The forecasting method used in this study is the moving average, because the moving average method is widely used to determine the trend of a time series. The main purpose of using the moving average method is to eliminate or reduce randomness in the time series. Forecasting is done based on data from IKM Rafflesia from 2018-2021, the calculation is carried out with 3 periods. From these results it is explained that in the last 2 years, in March 2020, there was a decrease in product demand by 0.0029% and in September an increase of 0.82%, in 2021 in March sales increased by 0.138%, September also increased by 0.093%. This study also includes the MAPE technique to see how big the percentage of data errors from forecasting results is. The smaller the percentage obtained, the resulting data will have a better level of accuracy. SSE : 333.477.78, MSE : 7,410.62, RMSE : 86.08, MAPE : 38.65%

Keywords: Sales Forecasting, Moving Average

ABSTRAK

Sadiyah, Halimatus 2022. Forecasting Permintaan Produk Olahan Girut Menggunakan Metode *Moving Average* Pada industri kecil menengah rafflesia, Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing I Hastie Audytra,S.Kom, M.T dan Pembimbing II Auliyaur Rokhim,S.Hum. MM.

produk Raflesia mengalami penurunan baik dari jumlah maupun persentase pada 2 tahun terakhir. Hal ini disebabkan oleh pandemi covid yang sedang melanda Indonesia dan melambungnya harga komoditas seperti minyak goreng yang tidak diiringi dengan permintaan pasar yang stabil. Menyikapi kondisi tersebut, diperlukan cara untuk mengukur seberapa besar kenaikan dan penurunan jumlah permintaan produk di beberapa yang akan datang sebagai data *alternatif*. Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *moving average* atau rata-rata bergerak, karena metode *moving average* banyak digunakan untuk menentukan trend dari suatu deret waktu. Tujuan utama dari penggunaan metode *moving average* atau rata-rata bergerak adalah untuk menghilangkan atau mengurangi acakan (*randomness*) dalam deret waktu. Peramalan dilakukan berdasarkan data dari IKM Raflesia dari tahun 2018-2021, perhitungan dilakukan dengan 3 periode. Dari hasil tersebut dijelaskan bahwa pada 2 tahun terakhir yaitu tahun 2020 bulan maret terjadi penurunan permintaan produk sebesar 0.0029% dan bulan september naik 0,82%, tahun 2021 pada bulan maret penjualan mengalami peningkatan sebanyak 0,138%, september juga mengalami peningkatan sebanyak 0,093%. Pada penelitian ini juga menyertakan teknik MAPE untuk melihat seberapa besar prosentase kesalahan data dari hasil peramalan (*forecasting*). Semakin kecil prosentase yang diperoleh, maka data yang dihasilkan akan memiliki tingkat akurasi yang lebih baik. SSE : 333.477,78, MSE : 7.410,62, RMSE : 86,08, MAPE : 38,65%

Kata Kunci : Peramalan Penjualan, *Moving Average*

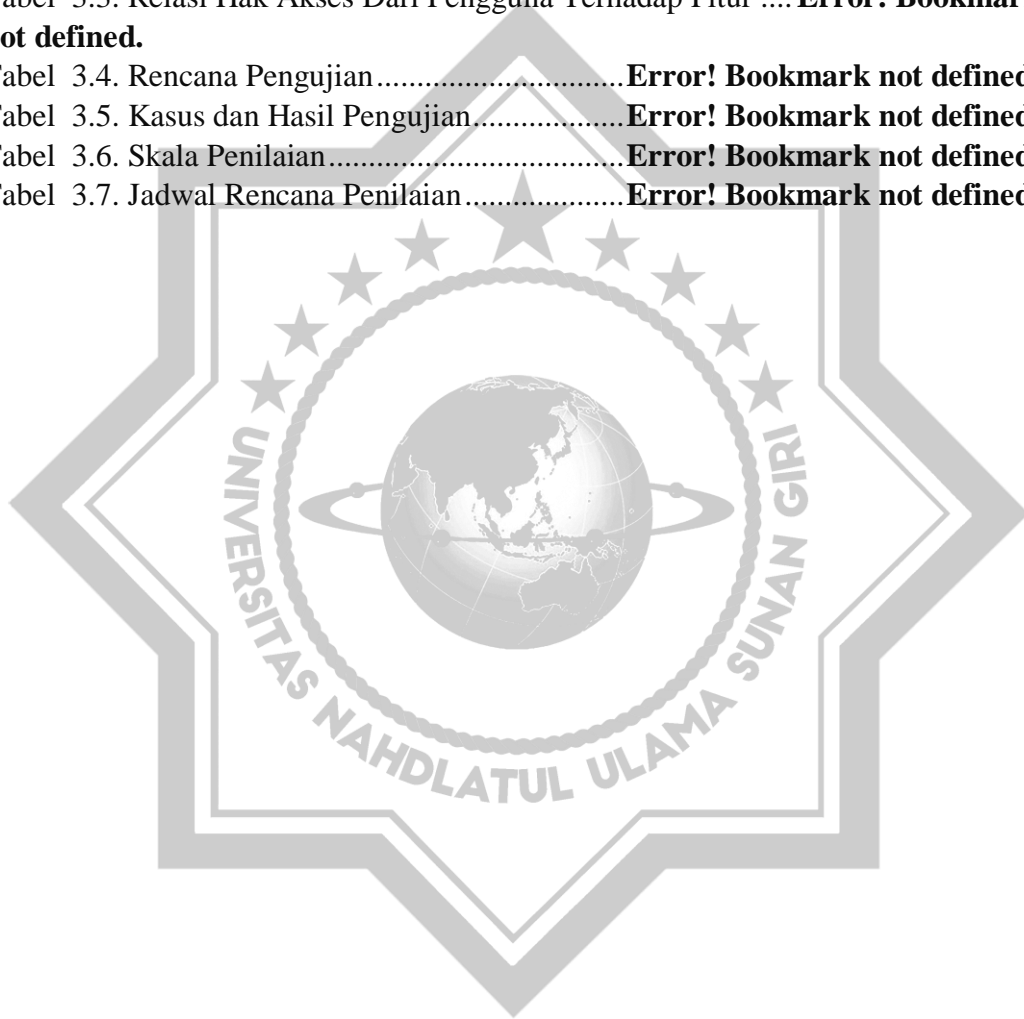
DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Definisi Istilah	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Teknologi Informasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Metode Moving Average	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.2	Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Prosedur Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5	Model atau Metode yang Diusulkan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Planing.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Desain.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Rencana Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Timeline Pekerjaan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Implementasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Tampilan Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Tampilan Dashboard	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Tampilan Dashboard	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Halaman Forecasting.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5	Halaman User Account	Error! Bookmark not defined.
4.1.6	Halaman User Account	Error! Bookmark not defined.
4.1.7	Logout	Error! Bookmark not defined.
4.2	Hasil Pengujian Black Box.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Hasil Uji Kelayakan	Error! Bookmark not defined.
4.4	Evaluasi Metode	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1. System Request SIPro Raflesia.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.3. Relasi Hak Akses Dari Pengguna Terhadap Fitur **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.4. Rencana Pengujian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.5. Kasus dan Hasil Pengujian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.6. Skala Penilaian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.7. Jadwal Rencana Penilaian.....**Error! Bookmark not defined.**



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1. *Flowchart Metode Moving Average* ...**Error! Bookmark not defined.**

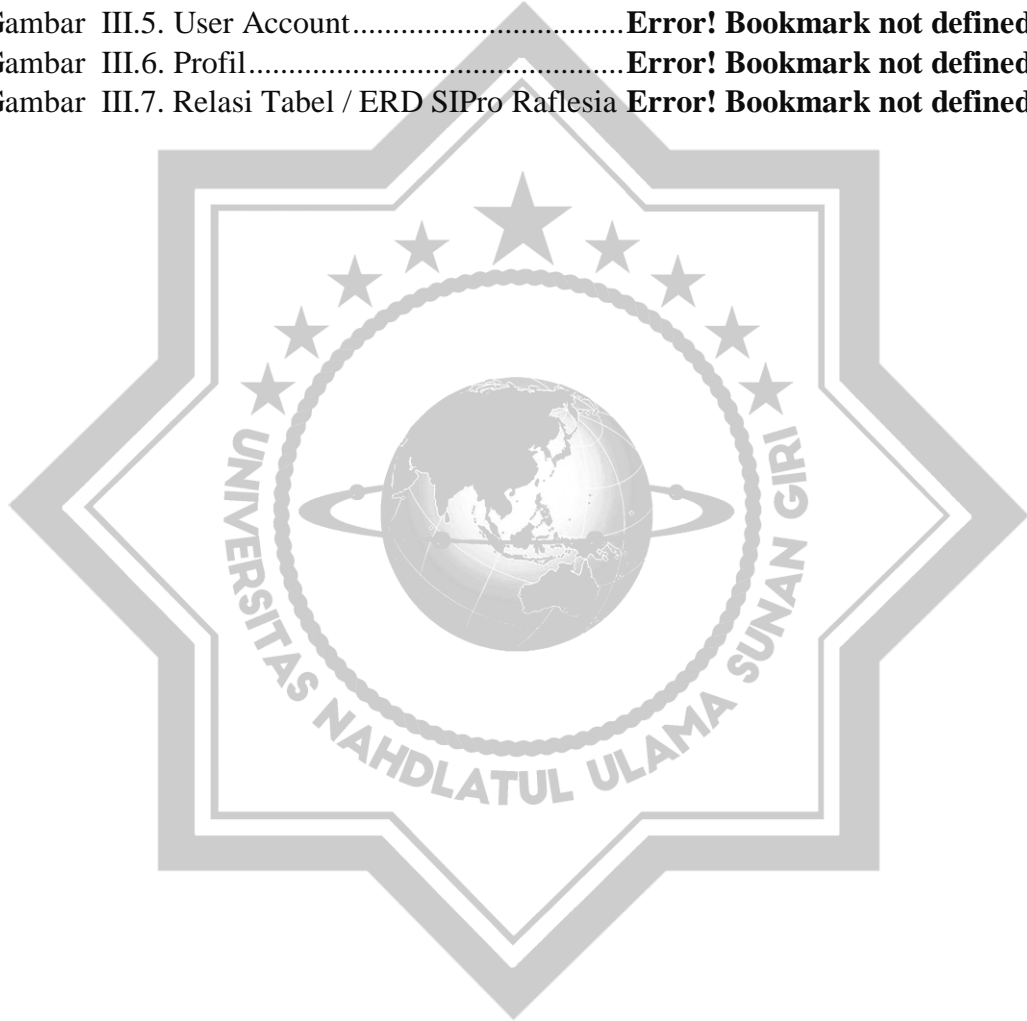
Bagan 3.2. *Model SDLC Prototype Dengan Pengujian Blackbox*..... **Error! Bookmark not defined.**



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1. Form login aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III.2. Halaman Home.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III.3. Halaman Data Aktual	Error! Bookmark not defined.
Gambar III.4. Halaman Forecasting.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III.5. User Account.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III.6. Profil.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III.7. Relasi Tabel / ERD SIPro Raflesia	Error! Bookmark not defined.



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Validasi.....**Error! Bookmark not defined.**



UNUGIRI