

**PREDIKSI KEBUTUHAN OBAT MENGGUNAKAN METODE
TIME SERIES SEBAGAI DASAR PENGADAAN OBAT**



ASRUL IMRON

2210654006

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2024

TUGAS AKHIR

**PREDIKSI KEBUTUHAN OBAT MENGGUNAKAN METODE
TIME SERIES SEBAGAI DASAR PENGADAAN OBAT**

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Kelulusan

Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember



ASRUL IMRON

2210654006

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asrul Imron

NIM : 2210654006

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir berjudul “Prediksi Kebutuhan Obat Menggunakan Metode Time Series Sebagai Dasar Pengadaan Obat” adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Jember, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Asrul Imron
2210654006.

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

**PREDIKSI KEBUTUHAN OBAT MENGGUNAKAN METODE
TIME SERIES SEBAGAI DASAR PENGADAAN OBAT**

Oleh:

Asrul Imron

2210654006

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar

Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

**Dosen Pembimbing:
Pembimbing I**



Henny Wahyu Sulistyono, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0718088309

**Dosen Pembimbing:
Pembimbing II**



Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si.

NIDN. 072108202

LEMBAR PENGESAHAN

PREDIKSI KEBUTUHAN OBAT MENGGUNAKAN METODE
TIME SERIES SEBAGAI DASAR PENGADAAN OBAT

Oleh:

Asrul Imron

2210654006

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir Tanggal Bulan Juli Tahun 2024 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Dosen Penguji:
Penguji I

Daryanto, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0707077203

Penguji II

Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom.

NIDN. 0722108105

Mengesahkan,
Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Ir. Muhtaz, S.T., M.T., IPM.

NIDN. 0010067301

Dosen Pembimbing:
Pembimbing I

Henny Wahyu Sulisty, S.Kom, M.Kom.

NIDN. 0718088309

Pembimbing II

Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si.

NIDN. 0727108202

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Rosita Yundarti, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0629018601

MOTTO

"Ketahuilah, setiap kalian adalah pemimpin, dan setiap dari kalian bertanggung jawab atas yang ia pimpin. Seorang lelaki adalah pemimpin bagi keluarganya, dan ia bertanggung jawab atas keluarganya." HR. Bukhari dan Muslim



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T., atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: Prediksi Kebutuhan Obat Menggunakan Metode Time Series Sebagai Dasar Pengadaan Obat.

Penelitian tugas akhir ini mendasarkan pada isu Pengadaan Obat. Tugas akhir ini merupakan karya ilmiah yang disusun dalam upaya untuk menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis sangat berterimakasih kepada Bapak Henny Wahyu Sulisty, S.T., M.Kom. selaku pembimbing utama, Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si. M.Si., selaku pembimbing kedua, atas segala perhatian dan bimbingannya serta arahan-arahan yang diberikan kepada penulis dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini.

Terimakasih penulis disampaikan pula kepada Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom. atas bantuan dan kesedian serta saran-saran yang diberikan kepada penulis dalam ujian tugas akhir.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik, dan Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika atas kesediaannya penulis belajar di Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Tak lupa juga saya ucapkan banyak-banyak terimakasih kepada Keluarga Besarku dan teristimewa istri dan anak-anakku yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan sehingga saya bisa menyelesaikan studi.

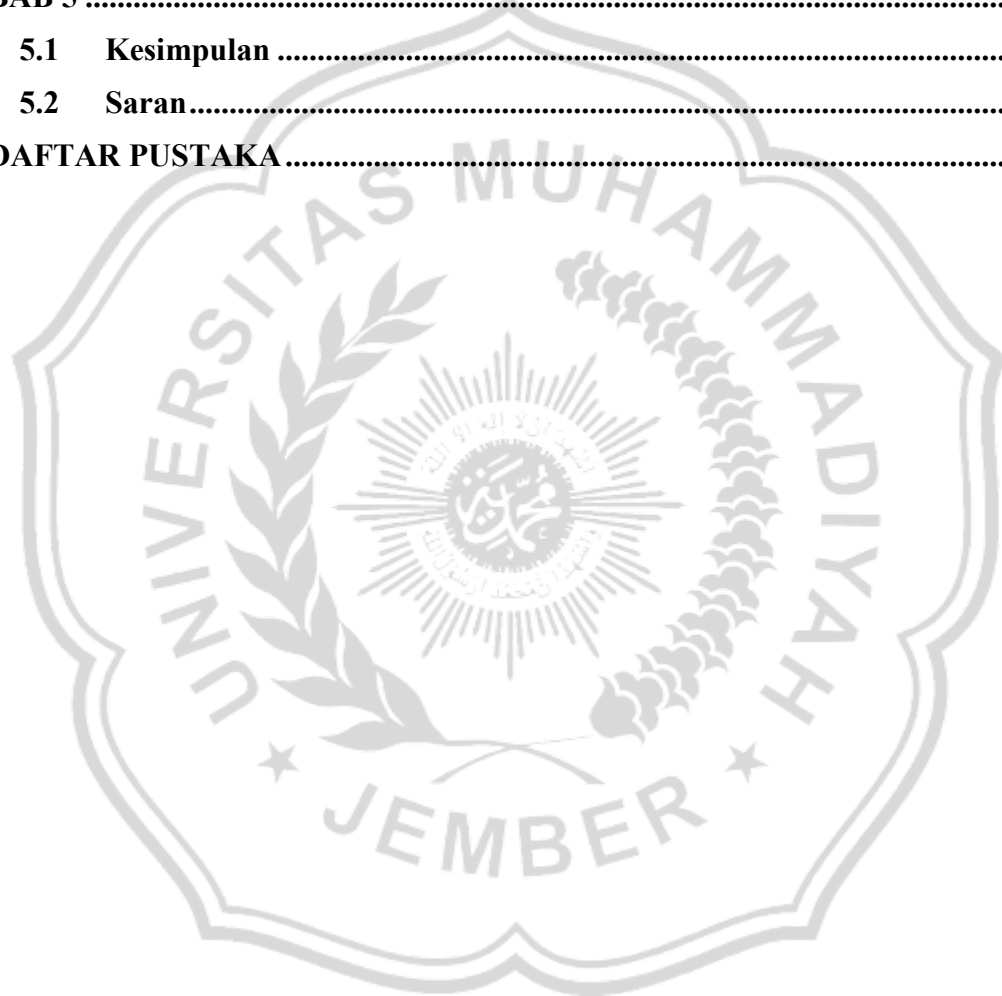
Harapan penulis semoga laporan hasil penelitian tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan berguna bagi pengembangan Ilmu Informatika.

Jember, Juli 2024

DAFTAR ISI

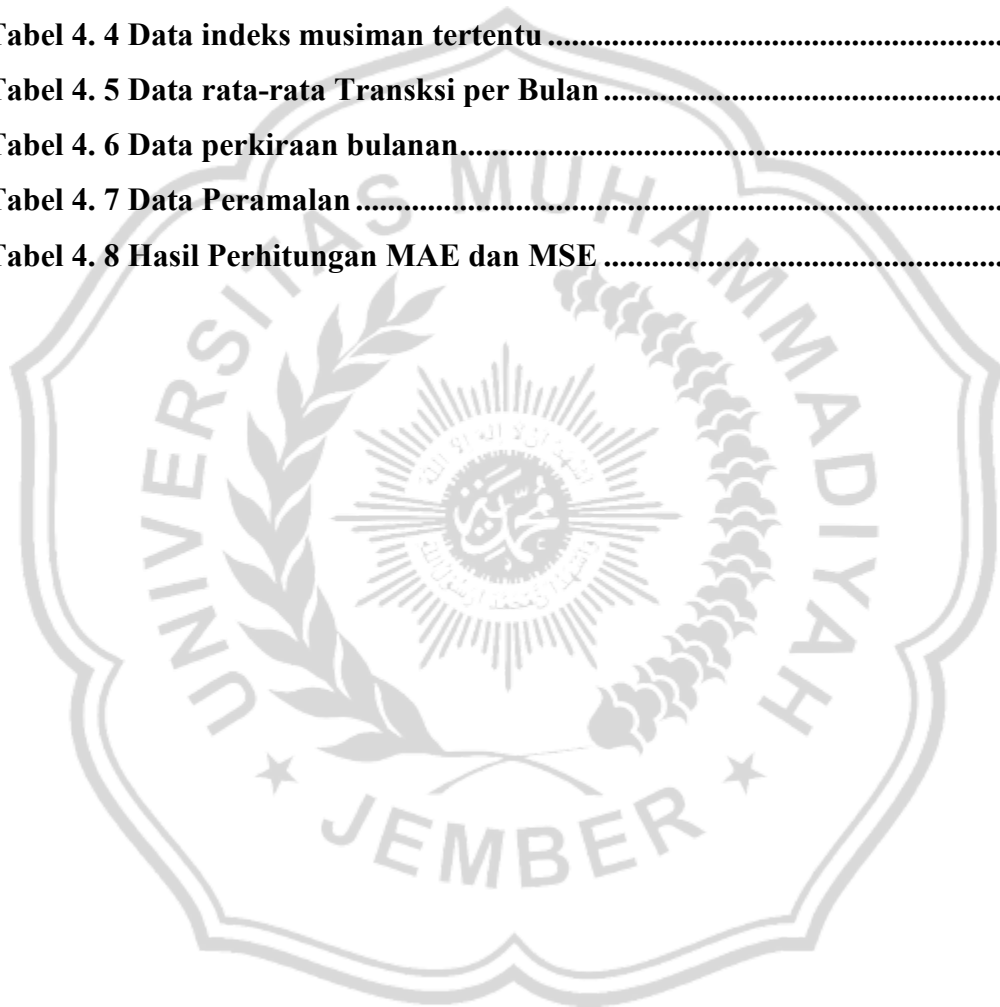
SURAT PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat	3
BAB 2	4
2.1 Prediksi	4
2.2 Pengadaan Obat	4
2.3 Obat	6
2.4 Time Series	8
2.4.1 Deseasonalized	9
2.5 Rumah Sakit	11
BAB 3	12
3.1 Desain Penelitian	12
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.3 Metode Pengumpulan Data	12
3.4 Teknik Analisis Data	13
3.4.1 Metode Deseasonalized	13
3.4.2 Pengujian Model	14
3.4.3 Hasil Prediksi	14

BAB 4	15
4.1 Metode Deseasonalized	15
4.1.1 Perhitungan rata-rata bergerak per periode / MA (12).....	15
4.1.2 Perhitungan rata-rata bergerak terpusat / CMA (12)	17
4.1.3 Perhitungan indeks musiman tertentu	20
4.1.4 Perhitungan Penentuan Persamaan Garis Trend	22
4.2 Menghitung Error (Kesalahan) Peramalan.....	26
BAB 5	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Pemakaian obat ampodipin di RSD Kalisat	15
Tabel 4. 2	Data rata-rata bergerak per periode	16
Tabel 4. 3	Data rata-rata bergerak terpusat	18
Tabel 4. 4	Data indeks musiman tertentu	20
Tabel 4. 5	Data rata-rata Transksi per Bulan	21
Tabel 4. 6	Data perkiraan bulanan.....	22
Tabel 4. 7	Data Peramalan	24
Tabel 4. 8	Hasil Perhitungan MAE dan MSE	26



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Penjelasan proses MA(12).....	16
Gambar 4. 2 Penjelasan proses CMA(12).....	18
Gambar 4. 3 Grafik perbandingan data transaksi dan data smoothing.....	19
Gambar 4. 4 Penjelasan proses perhitungan indeks musiman tertentu	20
Gambar 4. 5 Persamaan garis trend	22
Gambar 4. 6 Gambar grafik prediksi kebutuhan obat	26

