

**IMPLEMENTASI MODEL VARIMA UNTUK MERAMALKAN
TINGKAT PENGHUNIAN KAMAR HOTEL
DI PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**

Oleh:

Ummul Fahmi Nurlaila

08011182025004



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI MODEL VARIMA UNTUK MERAMALKAN
TINGKAT PENGHUNIAN KAMAR HOTEL
DI PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**

Oleh

UMMUL FAHMI NURLAILA

08011182025004

Pembimbing Kedua



Dr. Ir. Herlina Hanum, M. Si
NIP. 196501081990032007

**Indralaya, 19 Maret 2024
Pembimbing Utama**



Dr. Yuli Andriani, S. Si., M. Si
NIP. 197207021999032001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika**



Dr. Dra. Cahyani S. S.Si., M.Si
NIP. 197303212000122001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama mahasiswa : Ummul Fahmi Nurlaila
NIM : 08011182025004
Fakultas/Jurusan : MIPA/Matematika

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S-1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 25 Maret 2024

Penulis,



Ummul Fahmi Nurlaila
NIM.08011182025004

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Our happiness depends on ourselves”

– Aristoteles –

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- 1. Allah SWT**
- 2. Rasulullah SAW**
- 3. Kedua Orangtuaku**
- 4. Saudara-Saudaraku**
- 5. Seluruh Guru dan Dosenku**
- 6. Sahabat-Sahabatku**
- 7. Almamater Tercinta**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Implementasi Model VARIMA untuk Meramalkan Tingkat Penghunian Kamar Hotel di Provinsi Sumatera Selatan**” ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Tujuan penyusunan skripsi ini yaitu sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Selain itu, penyusunan skripsi ini juga sebagai langkah awal untuk memulai pembelajaran yang baru setelah melalui beberapa tahap proses pembelajaran selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya pihak-pihak yang mendukung dan membantu dalam proses penyusunan, terutama kedua orang tua penulis yaitu Bapak **Suhadak** dan Ibu **Mujiroh**. Mereka orang tua yang hebat, selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, nasihat, dan do'a yang selalu dilangitkan agar anak-anaknya kelak menjadi orang yang sukses. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih yang ditujukan kepada:

1. Bapak **Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D** selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

2. Ibu **Dr. Dian Cahyawati S, M.Si** selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan sebagai Dosen Penguji I atas masukan dan saran yang diberikan kepada penulis untuk perbaikan skripsi ini.
3. Ibu **Des Alwine Zayanti, S.Si, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Ibu **Dr. Anita Desiani, S.Si, M.Kom** selaku Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan, nasihat, saran, dan arahan yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Ibu **Dr. Yuli Andriani, S.Si., M.Si** selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu **Dr. Ir. Herlina Hanum, M.Si** selaku Dosen Pembimbing II atas saran, arahan, dan bimbingannya yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu **Irmeilyana, S.Si., M.Si** selaku Dosen Penguji II atas masukan dan saran yang diberikan kepada penulis untuk perbaikan skripsi ini.
7. Bapak **Irwansyah** dan Ibu **Kamidah** selaku Staff Administrasi atas bantuan dan arahan yang diberikan kepada penulis dalam mengurus administrasi dan pemberkasan.
8. **Seluruh Dosen** dan **Staff** di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam serta **Pendidik** yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Matematika.

9. **Qoirunnisa** dan **M. Ibnu Malik Alfana Alfafa** selaku adik penulis, serta saudara-saudara penulis atas dukungan, semangat, dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
10. **Aulia Ayu Fardilla**, sahabat penulis yang menjadi rekan seperbimbingan, seperjuangan, dan teman berbagi suka dan duka selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya.
11. **Alif Nur Rohman**, rekan sekolah, seperantauan dan juga rekan dalam berproses yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, dan juga apresiasi kepada penulis.
12. **Tri Agusti Ningtyas**, sahabat penulis yang selalu dapat berbagi kebahagiaan, semangat, dan motivasi kepada penulis selama diperantauan ini.
13. Seluruh keluarga mahasiswa Matematika dari kakak-kakak **Angkatan 2018, 2019**, dan teman-teman seperjuangan **Angkatan 2020**, serta adik-adik **Angkatan 2021, 2022** dan **2023** atas segala dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik maupun saran dari pembaca yang dapat membangun kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Indralaya, 12 Desember 2023



Penulis

Implementation of the VARIMA Model for Forecasting Hotel Room Occupancy Rates in South Sumatra Province

By:
Ummul Fahmi Nurlaila

NIM: 08011182025004

ABSTRACT

Forecasting is a crucial method for predicting future values, particularly when dealing with multiple variables. The Vector Autoregressive Integrated Moving Average (VARIMA) model proves effective in forecasting data involving more than one variable. This study focuses on analyzing the Room Occupancy Rate percentage, which exhibits significant annual fluctuations, especially in the context of South Sumatra Province's hotel industry. These fluctuations can profoundly impact business planning and hotel management. The study aims to identify the best model for forecasting the Room Occupancy Rate in both starred and non-starred hotels in South Sumatra Province. The methodology employed involves utilizing the VARIMA model with Time Series data spanning from January 2017 to September 2023. The analytical process includes data description and movement analysis through Time Series plots, stationary tests, model order identification, selection of the best model based on the smallest Akaike's Information Criterion value, parameter estimation, residual diagnostic tests, model validation, and forecasting. The results obtained the best model VARIMA (2,1,0). The accuracy of the model is very good based on the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value, that is for the Room Occupancy Rate of star hotels of 8.216% and the Room Occupancy Rate of non-star hotels of 3.989%..

Keywords: Forecasting, Room Occupancy Rate, MAPE, VARIMA

Implementasi Model VARIMA untuk Meramalkan Tingkat Penghunian Kamar Hotel di Provinsi Sumatera Selatan

Oleh:
Ummul Fahmi Nurlaila

NIM: 08011182025004

ABSTRAK

Peramalan merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi nilai-nilai di masa yang akan datang. Metode peramalan yang dapat digunakan untuk meramalkan data yang melibatkan lebih dari satu variabel adalah model *Vector Autoregressive Integrated Moving Average* (VARIMA). Persentase Tingkat Penghunian Kamar (TPK) selalu mengalami fluktuasi yang signifikan setiap tahunnya, salah satunya yaitu persentase TPK hotel di Provinsi Sumatera Selatan. Fluktuasi ini dapat berpengaruh terhadap perencanaan bisnis dan pengelolaan hotel, sehingga perlu dilakukan analisis terhadap persentase TPK hotel. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh model terbaik yang dapat digunakan dalam meramalkan TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan. Metode yang digunakan yaitu model VARIMA dengan menggunakan data *Time Series* persentase TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan bulan Januari 2017 sampai September 2023. Tahapan analisis yang dilakukan meliputi: deskripsi dan analisis pergerakan data melalui plot *Time Series* yang terbentuk, uji stasioner data, identifikasi orde model, pemilihan model terbaik melalui nilai *Akaike's Information Criterion* terkecil, estimasi parameter model, uji diagnostik residu model, validasi model, dan peramalan. Hasil penelitian diperoleh model terbaik VARIMA (2,1,0). Akurasi model sangat baik berdasarkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) yaitu untuk TPK hotel berbintang sebesar 8,216% dan TPK hotel nonbintang sebesar 3,989%.

Kata Kunci: Peramalan, Tingkat Penghunian Kamar, MAPE, VARIMA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Dasar Peramalan.....	6
2.2 Analisis <i>Time Series</i>	6
2.3 Model <i>Vector Autoregressive Integrated Moving Average</i> (VARIMA)..	7
2.3.1 <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	8

2.3.2	<i>Vector Moving Average (VMA)</i>	8
2.3.3	<i>Vector Autoregressive Moving Average (VARMA)</i>	9
2.3.4	<i>Vector Autoregressive Integrated Moving Average (VARIMA)</i> .	10
2.4	Uji Stasioner	12
2.5	Identifikasi Orde Model VARIMA.....	14
2.5.1	<i>Matrix Autocorrelation Function (MACF)</i>	15
2.5.2	<i>Matrix Partial Autocorrelation Function (MPACF)</i>	16
2.5.3	<i>Akaike's Information Criterion (AIC)</i>	17
2.6	Estimasi Parameter Model VARIMA	17
2.7	Uji Keanggotaan Model	18
2.7.1	Uji Asumsi Residual <i>White Noise</i>	18
2.7.2	Uji Normalitas Multivariat.....	19
2.8	Seleksi Model Terbaik	20
2.9	Hotel.....	21
2.10	Tingkat Penghunian Kamar	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Waktu	24
3.2	Tempat.....	24
3.3	Alat.....	24
3.4	Metode Penelitian	24
3.4.1	Jenis Penelitian	24
3.4.2	Data dan Sumber Data	25
3.4.3	Variabel Penelitian	25

3.4.4 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Deskripsi Data.....	29
4.2 Pembagian Data	33
4.3 Uji Stasioner	33
4.3.1 Stasioner dalam Varians	33
4.3.2 Stasioner dalam Rata-Rata.....	36
4.4 Identifikasi Orde Model	38
4.5 Pengujian Signifikansi Parameter Model	40
4.6 Pengujian Asumsi Residual.....	44
4.6.1 Uji Asumsi Residual <i>White Noise</i>	44
4.6.2 Uji Normalitas Multivariat.....	45
4.7 Validasi Model.....	47
4.8 Peramalan	49
4.9 Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Transformasi <i>Box-Cox</i>	13
Tabel 4.1. Data TPK (%) Hotel Berbintang di Provinsi Sumatera Selatan (Januari 2017-September 2023).....	29
Tabel 4.2. Data TPK (%) Hotel Nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan (Januari 2017-September 2023)	31
Tabel 4.3. Ringkasan Transformasi <i>Box-Cox</i>	36
Tabel 4.4. Uji ADF Variabel $Z_{1,t}$ dan $Z_{2,t}$	36
Tabel 4.5. Uji ADF Data <i>Differencing</i> Ke-1	38
Tabel 4.6. <i>Akaike's Information Criterion</i>	40
Tabel 4.7. Estimasi Parameter VARIMA (2,1,0)	41
Tabel 4.8. Estimasi Parameter VARIMA (2,1,0) Setelah <i>Restrict</i>	41
Tabel 4.9. Hasil Uji Asumsi Residual White Noise VARIMA(2,1,0).....	45
Tabel 4.10. Perbandingan Data Uji (Aktual) dan Ramalan.....	48
Tabel 4.11. Hasil Peramalan Oktober-Desember 2023	50
Tabel 4.12. Perbandingan Data Aktual dan Ramalan Bulan Oktober - November 2023	52
Tabel 4. 13. Perbandingan Penelitian Peramalan TPK Hotel Berbintang	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Plot <i>Time Series</i> Data TPK Hotel	32
Gambar 4.2. Plot <i>Box-Cox</i> $Z_{1,t}$	34
Gambar 4.3. Plot <i>Box-Cox</i> $Z_{2,t}$	34
Gambar 4.4. Plot MACF	39
Gambar 4.5. Plot MPACF	39
Gambar 4.6. QQ Plot $Z_{1,t}$	46
Gambar 4.7. QQ Plot $Z_{2,t}$	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Plot <i>Box-Cox</i> Transformasi Data dengan Minitab 18	60
Lampiran 2. Data Hasil Transformasi <i>Box-Cox</i>	61
Lampiran 3. Data <i>Differencing</i> Pertama.....	63
Lampiran 4. <i>Syntax</i> dan <i>Output</i> R Statistik Deskriptif Data.....	65
Lampiran 5. <i>Syntax</i> dan <i>Output</i> R Uji ADF Sebelum <i>Differencing</i>	66
Lampiran 6. <i>Syntax</i> dan <i>Output</i> R Uji ADF Sesudah <i>Differencing</i>	66
Lampiran 7. <i>Syntax</i> SAS <i>Studio</i> Identifikasi Orde Model.....	67
Lampiran 8. <i>Output</i> SAS <i>Studio</i> Tabel Korelasi Silang MACF	68
Lampiran 9. <i>Output</i> SAS <i>Studio</i> Tabel Korelasi Silang MPACF.....	69
Lampiran 10. <i>Syntax</i> SAS <i>Studio</i> Model Sementara	70
Lampiran 11. <i>Syntax</i> dan <i>Output</i> SAS <i>Studio</i> VARIMA(2,1,0) Sebelum <i>Restrict</i>	71
Lampiran 12. <i>Syntax</i> dan <i>Output</i> SAS <i>Studio</i> VARIMA(2,1,0) Setelah <i>Restrict</i>	72
Lampiran 13. Data Residual Model VARIMA(2,1,0)	73
Lampiran 14. <i>Syntax</i> dan <i>Output</i> SAS <i>Studio</i> Uji Asumsi Residual <i>White Noise</i>	76
Lampiran 15. <i>Syntax</i> SAS <i>Studio</i> Uji Normalitas Multivariat.....	77
Lampiran 16. <i>Output</i> SAS <i>Studio</i> Uji Normalitas Multivariat RES1	77
Lampiran 17. <i>Output</i> SAS <i>Studio</i> Uji Normalitas Multivariat RES2	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peramalan merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi terhadap nilai-nilai atau peristiwa di masa yang akan datang dengan memperhatikan data historis maupun data pada saat ini (Aisyah et al., 2021). Secara umum, peramalan digunakan sebagai alat bantu dalam perencanaan yang efektif dan efisien, serta dalam pengambilan keputusan yang didasarkan pada peristiwa atau kejadian yang telah terjadi (Setiyawan et al., 2020). Peramalan dilakukan dengan cara mengolah data historis dan memproyeksikannya ke masa yang akan datang ke dalam model matematis maupun dengan kombinasi model matematis yang telah disesuaikan (Alda & Azalia, 2022). Metode yang dapat digunakan dalam melakukan peramalan salah satunya adalah dengan model *Time Series* (Yunita, 2020).

Model *Time Series* yang sering digunakan untuk melakukan peramalan salah satunya adalah *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). ARIMA digunakan apabila hanya terdapat satu variabel yang akan dilakukan analisis, sehingga apabila melakukan peramalan yang terdiri atas lebih dari satu variabel yang dianalisis, model *Time Series* yang dapat digunakan adalah *Vector Autoregressive Integrated Moving Average* (VARIMA) (Wei, 2006).

Model VARIMA merupakan bentuk vektor dari model ARIMA yang memperhitungkan data dan kesalahan (*error*) antar variabel itu sendiri dan

variabel lain secara simultan. Hal ini bertujuan agar antar variabel tersebut memiliki korelasi yang signifikan (Rusyana *et al.*, 2020). Model VARIMA terbentuk dari tiga model, antara lain *Vector Autoregressive* (VAR), *Vector Moving Average* (VMA), dan *Vector Autoregressive Moving Average* (VARMA).

Model VARIMA sering digunakan dalam penelitian untuk meramalkan nilai-nilai terkait perekonomian di masa depan, seperti Ayudhiah (2020) menggunakan model VARIMA untuk meramalkan Indeks Harga Konsumen (IHK) kota Mataram dengan model terbaik VARIMA (1,1,0) dimana akurasi model untuk IHK padi-padian, umbi-umbian berdasarkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 0,7359% (sangat baik) dan akurasi model untuk IHK bumbu-bumbuan berdasarkan nilai MAPE sebesar 10,6736% (baik). Penelitian lain juga dilakukan oleh Nugroho dan Suwanda (2022) dalam melakukan peramalan nilai impor dan ekspor nonmigas di Provinsi Jawa Barat dengan model terbaik VARIMA (2,1,1) dimana nilai MAPE sebesar 8,16% (sangat baik) untuk ekspor nonmigas dan nilai MAPE sebesar 9,38% (sangat baik) untuk impor nonmigas. Berdasarkan penelitian tersebut, model VARIMA dapat digunakan secara efektif dalam bidang perekonomian untuk meramalkan nilai IHK dan nilai impor-ekspor nonmigas.

Pada sektor perhotelan, salah satu aspek yang memiliki dampak ekonomi yang signifikan terhadap usaha perhotelan adalah persentase Tingkat Penghunian Kamar (TPK). TPK merupakan suatu kondisi sejauh mana jumlah kamar terisi dan dibandingkan dengan seluruh jumlah kamar yang tersedia (Bujung *et al.*, 2019). Persentase TPK hotel yang tinggi dapat meningkatkan pendapatan dan

keuntungan hotel. Hal ini karena kamar hotel merupakan produk utama dengan profit margin tertinggi jika dibandingkan dengan layanan lainnya seperti *laundry*, restoran, dan sebagainya (Jatmiko dan Sandy, 2020). Pada dasarnya persentase TPK hotel, baik berbintang maupun nonbintang di setiap provinsi seringkali mengalami fluktuasi yang cukup signifikan setiap tahunnya, salah satunya TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan, pada tahun 2020 TPK hotel berbintang di Sumatera Selatan yaitu 40,75%, menurun jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang mencapai 53,99%, namun meningkat lagi pada tahun 2021 mencapai 48,44%. Fluktuasi persentase TPK hotel ini juga terjadi pada hotel nonbintang dimana pada tahun 2019 mencapai 32,51% dan menurun pada tahun 2020 menjadi 22,72%. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain lokasi hotel, fasilitas hotel, harga kamar, promosi, dan pelayanan kamar (Jatmiko dan Sandy, 2020). Selain itu, pandemi Covid-19 juga memberikan dampak yang cukup besar pada sektor perhotelan (Fitriastuti et al., 2023), termasuk pada fluktuasi persentase TPK hotel di Sumatera Selatan.

Fluktuasi TPK hotel tersebut dapat berpengaruh dan berdampak pada perencanaan bisnis dan pengelolaan hotel, sehingga perlu dilakukan peramalan terhadap TPK hotel di Sumatera Selatan agar dapat mengidentifikasi tren, musim, perubahan pola yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, dan perencanaan pemasaran maupun promosi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan TPK hotel. Model VARIMA dapat digunakan secara efektif pada penelitian sebelumnya, sehingga dalam penelitian ini peramalan juga dilakukan

dengan menggunakan model VARIMA dimana variabel yang digunakan adalah TPK hotel berbintang dan TPK hotel nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan periode Januari 2017 sampai September 2023.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan pada periode waktu Januari 2017 sampai September 2023?
2. Bagaimana model VARIMA pada peramalan TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan?
3. Berapa persen tingkat akurasi model VARIMA yang diperoleh dalam melakukan peramalan TPK hotel berbintang dan nonbintang di Sumatera Selatan?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada peramalan TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan data *Time Series* periode Januari 2017 sampai September 2023.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis statistik deskriptif TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan pada periode waktu Januari 2017 sampai September 2023.
2. Memperoleh model VARIMA terbaik untuk peramalan TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan.
3. Mengukur tingkat akurasi model VARIMA yang diperoleh.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil peramalan dapat digunakan oleh pengelola hotel untuk membantu melakukan perencanaan dalam upaya meningkatkan persentase TPK hotel berbintang dan nonbintang di Provinsi Sumatera Selatan, misalnya perencanaan kapasitas kamar, promosi, dan tarif.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan model *Vector Autoregressive Integrated Moving Average* (VARIMA) dalam meramalkan persentase TPK hotel.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriliani, K., Martha, S., & Imro'ah, N. (2022). Model Vector Autoregressive Integrated Moving Average dalam meramalkan indeks harga konsumen kota Pontianak. *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, 11(4), 641–648.
- Aisyah, S., Wahyuningsih, S., & Amijaya, F. D. T. (2021). Peramalan jumlah titik panas provinsi Kalimantan Timur menggunakan metode Radial Basis Function Neural Network. *Jambura Journal of Probability and Statistics*, 2(2), 64–74.
- Alda, T., & Azalia, M. (2022). Pendekatan Time Series dan Kausal terhadap penjualan ragam di provinsi Gorontalo. *TALENTA Conference Series: Energy & Engineering*, 5(2), 146–151.
- Antaristi, S. A., Yundari, & Perdana, H. (2023). Penerapan model Vector Autoregressive Integrated Moving Average pada data Logging. *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, 12(3), 291–300.
- Aufa, S., Santoso, R., & Suparti. (2022). Pemodelan indeks harga properti residensial di Indonesia menggunakan metode Generalized Space Time Autoregressive. *Jurnal Gaussian*, 11(1), 31–44.
- Ayudhiah, M. P., Bahri, S., & Fitriyani, N. (2020). Peramalan indeks harga konsumen kota Mataram menggunakan Vector Autoregressive Integrated Moving Average. *Eigen Mathematics Journal*, 3(1), 1–8.
- Bujung, F. E., Rotinsulu, D. C., & Niode, A. O. (2019). Pengaruh jumlah kunjungan wisatawan dan tingkat hunian hotel terhadap penerimaan sektor pariwisata Sulawesi Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 19(03), 140–148.
- Dekapriyo, E. L. (2022). *Peramalan harga penutupan Cryptocurrency menggunakan metode Vector Autoregressive Integrated Moving Average (VARIMA)*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Fajar, M., Madinah, T. M., & Prayitno, H. (2021). Peramalan tingkat penghunian kamar dengan memanfaatkan data Google trends di Provinsi Banten. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 02(2), 226–232.

- Faradis, R., Afifah, U. N., & Saputro, S. N. A. (2022). Dampak Covid-19 terhadap pariwisata Sumatra. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 6(3), 302–311.
- Farosanti, L., Mubarak, H., & Indrianto. (2022). Analisa peramalan penjualan alat kesehatan dan laboratorium di PT. Tristania Global Indonesia menggunakan metode ARIMA. *JIMP: Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 7(1), 14–18.
- Fitriastuti, L. I., Vemberi, Y., & Herawan, T. (2023). Komputasi Statistik tingkat kunjungan wisman dan hunian kamar hotel di Indonesia: sebelum dan selama pandemi Covid-19. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 7(1), 483–491.
- Hoyyi, A., Tarno, Maruddani, D. A. I., & Rahmawati, R. (2018). Vector Autoregressive model approach for forecasting outflow cash in Central Java. *Journal of Physics: Conference Series*, 1025(1), 1–10.
- Jati, W. S., Ruslani, A., Basuki, R., Suhesti, N. T., Fauzan, I. F., & Hasibuan, S. (2021). *Tingkat Penghunian Kamar Hotel 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Jatmiko, H., & Sandy, S. R. O. (2020). Faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat hunian kamar pada hotel di kota Jember. *Sadar Wisata: Jurnal Pariwisata*, 3(1), 32–40.
- Jusmawati, Hadijati, M., & Fitriyani, N. (2020). Penerapan model Vector Autoregressive Integrate Moving Average dalam peramalan laju inflasi dan suku bunga di Indonesia. *Eigen Mathematics Journal*, 03(02), 73–82.
- Maulana, H. A. (2018). Pemodelan Deret Waktu dan peramalan curah hujan pada dua belas stasiun Di Bogor. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, 15(1), 50–63.
- Muhartini, A. A., Sahroni, O., Rahmawati, S. D., Febrianti, T., & Mahuda, I. (2021). Analisis peramalan jumlah penerimaan mahasiswa baru dengan menggunakan metode Regresi Linear Sederhana. *Jurnal Bayesian*, 1(1), 17–23.
- Mukhotim, O. (2014). *Aplikasi model Fuzzy untuk memprediksi tingkat hunian hotel bintang di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mularsari, A., & Farika, A. (2022). Analisis strategi pengembangan pariwisata di

- bidang jasa pelayanan hotel Roosseno Plaza Jakarta di masa new normal era. *Turn Journal*, 2(1), 17–30.
- Nasution, H. M., & Cipta, H. (2023). Analisis Spasial dan Temporal data kejadian bencana banjir dengan model Generalized Space Time Autoregressive Integrated Moving Average (GSTARIMA). *Jurnal Absis*, 6(1), 810–825.
- Nugroho, A. A.-Z., & Suwanda. (2022). Pemodelan Multivariate Time Series dengan Vector Autoregressive Integrated Moving Average (VARIMA). *Jurnal Riset Statistika*, 2(2), 93–102.
- Nurman, S., Nusrang, M., & Sudarmin. (2022). Analysis of rice production uorecast in Maros District Using the Box-Jenkins method with the ARIMA model. *ARRUS Journal of Mathematics and Applied Science*, 2(1), 36–48.
- Pertiwi, A., Dewi, L. F., Toharudin, T., & Ruchjana, B. N. (2021). Penerapan model Vector Autoregressive Integrated Moving Average (VARIMA) untuk prakiraan indeks harga saham gabungan dan kurs rupiah terhadap kurs USD. *Prosiding Konferensi Nasional Matematika XX “Peranan Ilmu Matematika Dalam Menjawab Tantangan Bangsa Yang Semakin Kompleks Dan Dinamis Di Era Revolusi Industri 4.0,”* 431–441.
- Rahayu, P. I., Hidayatullah, M., & Hijrah, M. (2023). Penerapan Vector Autoregressive (VAR) pada data produksi Padi dan produktivitas Padi di Indonesia. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 19(3), 580–592.
- Risma, R., Sahriman, S., & Thamrin, S. A. (2020). Perbandingan estimasi metode Kuadrat Terkecil Terboboti dan metode Transformasi Box-Cox pada data heteroskedastisitas. *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, 1(2), 83–93.
- Rohman, Z. A., Rohmawati, A. A., & Indwiarti. (2021). Prediksi penyebaran COVID-19 harian di Jawa Timur menggunakan model Vector Autoregressive Moving Average. *E-Proceeding of Engineering*, 8(5), 11150–11163.
- Rusyana, A., Tatsara, N., Balqis, R., & Rahmi, S. (2020). Application of Clustering and VARIMA for rainfall prediction. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 796(1), 1–9.
- Setiawan, I. (2021). Rancang bangun aplikasi peramalan persediaan stok barang menggunakan metode Weighted Moving Average (WMA) pada toko barang XYZ. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(3), 1–9.

- Setiyawan, E., Puspitasari, D., & Saputra, P. Y. (2020). Pengembangan aplikasi dan peramalan infaq sadaqah menggunakan metode Double Exponential Smoothing. *Seminar Informatika Aplikatif Polinema (SIAP)*, 463–466.
- Sonya, G., Khairinda, N. A., & Salam, N. (2019). Pengujian Distribusi Multivariat Normal dan Vektor Rataan pada jumlah penduduk menurut jenis kelamin, tingkat pendidikan dan kemiskinan di Provinsi Kalimantan Selatan dan Kalimantan Barat. *Media Bina Ilmiah*, 13(11), 1813–1818.
- Suparwi. (2022). Kualitas kinerja dalam peningkatan pelayanan di hotel Sahid Jaya Surakarta. *NAWASENA: Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 1(3), 32–44.
- Surat Keputusan Dinas Pariwisata No. 14/U/II?88 tentang Pelaksanaan Ketentuan Usaha dan Pengelolaan Hotel.* (1988). Jakarta: Dirjen Pariwisata.
- Tanto, T. Al, & Riswanto, R. (2022). Kajian Suhu Permukaan Laut (SPL) Menggunakan Analisis Deret Waktu di Perairan Laut Banda. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 15(3), 270–279.
- Wardah, S., & Iskandar, I. (2016). Analisis peramalan penjualan produk keripik pisang kemasan bungkus (studi kasus: home industry Arwana food Tembilihan). *Jurnal Teknik Industri*, 11(3), 135–142.
- Wei, W. W. S. (2006). *Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods*. Second Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Wulandary, S. (2020). Metode Vector Autoregressive Integrated (VARI) untuk peramalan jumlah wisatawan mancanegara di Batam dan Jakarta. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 17(1), 94–108.
- Yunita, T. (2020). Peramalan jumlah penggunaan kuota internet menggunakan metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). *Journal of Mathematics: Theory and Applications*, 1(2), 16–22.