

**PENERAPAN MODEL ARIMA UNTUK PREDIKSI
TINGKAT PERCERAIAN BULANAN PADA
PENGADILAN AGAMA DI SUMATERA SELATAN**



**OLEH :
SRI FITRIATI
09012682125001**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

**PENERAPAN MODEL ARIMA UNTUK PREDIKSI
TINGKAT PERCERAIAN BULANAN PADA
PENGADILAN AGAMA DI SUMATERA SELATAN**

TESIS

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister**



**OLEH :
SRI FITRIATI
09012682125001**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN MODEL ARIMA UNTUK PREDIKSI
TINGKAT PERCERAIAN BULANAN PADA
PENGADILAN AGAMA DI SUMATERA SELATAN**

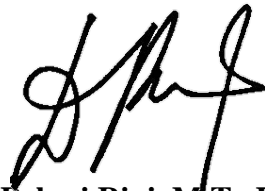
TESIS

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister

**OLEH:
SRI FITRIATI
09012682125001**

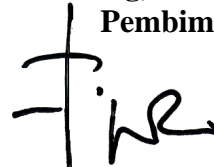
Palembang, 17 Januari 2024

Pembimbing I



Dian Palupi Rini, M.T., Ph.D.
NIP. 197802232006042002

Pembimbing II



Dr. Firdaus, M.Kom
NIP. 197801212008121003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Magister Ilmu Komputer



Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP. 198004182020121001

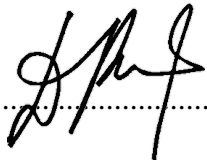
HALAMAN PERSETUJUAN

Pada hari Kamis tanggal 11 bulan Januari tahun 2024 telah dilaksanakan ujian sidang tesis oleh Magister Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Sri Fitriati
NIM : 09012682125001
Judul : Penerapan Model ARIMA untuk Prediksi Tingkat Perceraian Bulanan Pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan

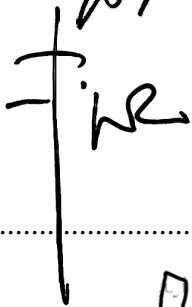
1. Pembimbing I

Dian Palupi Rini, M.T., Ph.D.
NIP. 197802232006042002

.....


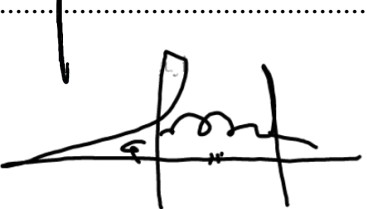
2. Pembimbing II

Dr. Firdaus, M.Kom.
NIP. 197802232006042002

.....


3. Penguji I

Dr. Ermatita, M.Kom.
NIP. 196709132006042001

.....


4. Penguji II

Prof. Dr. Yusuf Hartono, M.Sc.
NIP. 196411161990031002

.....


Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer



Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP. 198004182020121001

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Fitriati
NIM : 09012682125001
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Judul Tesis : Penerapan Model ARIMA untuk Prediksi Tingkat Perceraian Bulanan Pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan

Hasil Pengecekan Software iThenticate/Turnitin: **10 %**

Menyatakan bahwa laporan tesis saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 17 Januari 2024



Sri Fitriati

NIM. 09012682125001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhana wa ta'ala, yang telah mengaruniakan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan tesis dan menyusun laporan tesis yang berjudul **“Penerapan Model ARIMA untuk Prediksi Tingkat Perceraian Bulanan Pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan”** sebagai syarat untuk memperoleh gelar magister pada Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

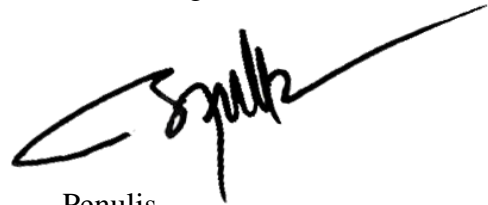
Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak yang telah memberi dukungan, bimbingan, motivasi, dan kemauan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang tak henti-hentinya memberikan saya do'a, restu, dan dukungan serta motivasi untuk terus gigih dalam menyelesaikan tesis ini.
2. YM. Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang yang telah memberikan dukungan serta izin belajar pascasarjana kepada penulis yang juga selaku pegawai pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
3. Yth. Bapak Hadipurnawan Satria, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer sekaligus Ketua Sidang Tesis Penulis.
4. Yth. Ibu Dian Palupi Rini, M.T., Ph.D selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan ilmu, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
5. Yth. Bapak Dr. Firdaus, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan ilmu, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
6. Yth. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. dan Yth. Bapak Prof. Dr. Yusuf Hartono, M.Sc. selaku Dosen Penguji.
7. Yth. Bapak dan Ibu Dosen Magister Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang selama ini telah melimpahkan ilmunya selama proses belajar mengajar di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

8. Yth. Staf Administrasi yang telah membantu proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan;
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini dan tak dapat disebutkan satu persatu.
10. Teman-teman seperjuangan yang saya sayangi, yang terus saling menyemangati dan saling mengingatkan untuk menyelesaikan tesis.

Akhir kata, penulisan menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk penyempurnaan penelitian ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, 17 Januari 2024



Penulis

PENERAPAN MODEL ARIMA UNTUK PREDIKSI TINGKAT PERCERAIAN BULANAN PADA PENGADILAN AGAMA DI SUMATERA SELATAN

Sri Fitriati (09012682125001)
Magister Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
Email: 09012682125001@students.ilkom.unsri.ac.id

Abstrak

Prediksi tingkat perceraian penting untuk dilakukan disebabkan data yang terjadi memiliki trend angka yang berubah setiap bulannya. Sehingga pejabat pengadilan atau ilmuwan sosial dalam mengembangkan strategi yang efektif untuk mengatasi masalah perkawinan, mengalokasikan sumber daya, atau mendukung keluarga yang membutuhkan konseling, dapat dipersiapkan lebih awal khususnya pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan guna menurunkan tingkat perceraian karena tujuan pernikahan bukanlah untuk bercerai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan model yang cocok dalam prediksi tingkat perceraian dengan penerapan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).. Hasil penelitian yaitu model ARIMA yang digunakan adalah (1,0,2) dan (2,0,2) dengan tingkat error 0,48% menggunakan metode MAPE. Sehingga dapat pula dikatakan bahwa tingkat akurasi penerapan metode ARIMA untuk prediksi tingkat perceraian bulanan pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan adalah 99,52%. Penulis juga membandingkan metode ARIMA dengan metode time series lainnya, yaitu *Fuzzy time series* dengan hasil tingkat errornya adalah 0,82% dimana lebih besar daripada ARIMA.

keywords: *model ARIMA, Prediksi Tingkat Perceraian, fuzzy time series*

APPLICATION OF ARIMA MODEL TO PREDICT MONTHLY DIVORCE RATE IN RELIGIOUS COURTS OF SOUTH SUMATRA

*Sri Fitriati (09012682125001)
Dept. of Master Computer Science, Computer Science, Sriwijaya University
Email: 09012682125001@students.ikom.unsri.ac.id*

Abstrak

Predicting the divorce rate is important to be done because the data has a trend in numbers that change every month. So that court officials or social scientists in developing effective strategies to overcome marriage problems, allocate resources, or support families who need counseling, can be prepared in advance, especially at the Religious Courts of South Sumatra in order to reduce the divorce rate because the purpose of marriage is not to divorce. The aim of this research is to describe a suitable model for predicting divorce rates using Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Method. The results of the research are ARIMA best model used is (1,0,2) and (2,0,2), with levels error 0.48% by using Mean Absolute Percentage Error (MAPE). It can also be said that the accuracy level of applying ARIMA to predict the monthly divorce rate in the Religious Courts of South Sumatra is 99.52%. The author also compares ARIMA model with other time series methods, Fuzzy time series, with an error rate of MAPE 0.82% which is greater than ARIMA.

keywords: *ARIMA model, Predict the Divorce, fuzzy time series*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Terkait	6
2.2. <i>Autoregression Integrated Moving Average (ARIMA)</i>	12
2.2.1. Proses Autoregressive (AR)	12
2.2.2. Proses Differencing	12
2.2.4. Model Moving Average terintegrasi Autoregresif (ARIMA)	13

2.3 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	14
2.4 Fuzzy time series	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Metode Penelitian	17
3.2 Alur Penelitian Yang Diusulkan	17
3.2.1 Data Source	18
3.2.2 Data Analysis	18
3.2.3 Parameters Estimation	20
3.2.4 ARIMA Model Forecast	21
3.2.5 Validation	22
3.2.6 Comparison Model	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. <i>Data Source</i>	25
4.2 <i>Data Analysis</i>	26
4.2.1 Analisis Data Time Series Dengan Uji ACF	27
4.2.2 Analisis Data Time Series Uji PACF	28
4.3 <i>Parameter Estimation</i>	29
4.4 Penerapan Model ARIMA untuk Peramalan	31
4.5 Validasi	33
4.6 Analisis Model Pemanding	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	17
Gambar 3.2 Data <i>time series plot A</i>	19
Gambar 3.3 Data <i>time series plot B</i>	19
Gambar 3.4 <i>Flowchart Fuzzy time-series</i>	23
Gambar 4.1. <i>Time Series Plot</i> Angka Perceraian Yang Tercatat Pada Pengadilan Agama Tahun 2018 Hingga Tahun 2022	26
Gambar 4.2 <i>Time Series Plot</i> pada Data Internal Sampe Sebanyak 48 Data	27
Gambar 4.3 Uji <i>Autocorrelation Function</i> pada data Internal Sampel.....	28
Gambar 4.4 Uji <i>Partial Autocorrelation Function</i> pada data Internal Sampel ...	29
Gambar 4.5 Output Pengujian Model ARIMA (1,0,1).....	31
Gambar 4.7. Grafik Prediksi dan Aktual Tahun 2023	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Perceraian Pengadilan Agama di Sumatera Selatan	25
Tabel 4.2 <i>Parameter Estimation</i>	30
Tabel 4.3 Prediksi Model (1,0,1) Sampai (2,0,4)	32
Tabel 4.4 Prediksi Model (2,0,5) Sampai (4,0,3)	32
Tabel 4.5 Prediksi Model (4,0,4) Sampai (5,0,5)	33
Tabel 4.6 Data Eksternal Sampel	34
Tabel 4.7 Keakurasian Model (1,0,1) Sampai (2,0,4)	35
Tabel 4.8 Keakurasian Model (2,0,5) Sampai (4,0,3)	35
Tabel 4.9 Keakurasian Model (4,0,4) Sampai (5,0,5)	36
Tabel 4.10 Prediksi Angka Perceraian Tahun 2023	37
Tabel 4.11 Nilai Interval Data Perceraian	39
Tabel 4.12 Defuzzifikasi Data	40
Tabel 4.13 <i>Fuzzy Logical Relationship (FLR)</i>	42
Tabel 4.14 <i>Fuzzy Logical Relationship Group (FLRG)</i>	43
Tabel 4.15 Tahap Pelatihan <i>Fuzzy Time Series</i>	47
Tabel 4.16 Tahap Pengujian Hasil Akhir	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 – 25 Perhitungan uji coba Model ARIMA	52
Lampiran 27 Pengecekan Turnitin	160
Lampiran 28 Form Konsultasi Bimbingan Tesis	163
Lampiran 39 Form Perbaikan Seminar Proposal	167
Lampiran 30 Form Perbaikan Ujian Komprehensif Tesis	181
Lampiran 31 Publikasi Ilmiah	191

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, penerapan teknik analisis data menjadi semakin relevan di berbagai bidang, termasuk sistem peradilan. Salah satu bidang di mana analisis data dapat memberikan wawasan yang berharga adalah dalam memprediksi tingkat perceraian. Perceraian merupakan putusnyaitan perkawinan antara suami istri yang tidak dapat hidup rukun lagi sebagai suami istri (Sitopu, H.W., 2018). Wawasan mengenai prediksi tingkat perceraian memainkan peran penting dalam memahami tren masyarakat dan merencanakan sumber daya di masa depan. Sumatera Selatan, yang terletak di Indonesia, merupakan wilayah dengan populasi yang beragam dan berbagai faktor sosial-ekonomi yang dapat mempengaruhi tingkat perceraian. Dengan menganalisis data historis dari Pengadilan Agama di Sumatera Selatan dapat mengidentifikasi pola dan tren yang dapat menjelaskan faktor-faktor yang mendasari perubahan tingkat perceraian dari waktu ke waktu. Wawasan ini dapat membantu para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan untuk mengembangkan intervensi dan kebijakan yang ditargetkan untuk mengatasi penyebab utama perceraian di wilayah tersebut.

Angka perceraian merupakan indikator sosial penting yang mencerminkan dinamika pernikahan dan struktur keluarga. Memahami dan memprediksi angka perceraian dapat membantu para pembuat kebijakan, pejabat pengadilan, dan ilmuwan sosial dalam mengembangkan strategi yang efektif untuk mengatasi masalah perkawinan, mengalokasikan sumber daya, dan mendukung keluarga yang membutuhkan. Pengadilan Agama Sumatera Selatan merupakan salah satu peradilan yang menyelesaikan kasus perceraian. Angka Perceraian di Sumatera Selatan tidak selalu sama dan trend nya pun tidak selalu menurun atau meningkat. Seperti data dari tahun 2018-2022, tahun 2018 jumlah kasus perceraian 3.168 kasus, tahun 2019 mencapai 3.375 kasus, tahun 2020 mencapai 2.987 kasus, tahun 2021 mencapai 3.378 kasus dan tahun 2022 mencapai 3.431 kasus. Jenis data seperti ini merupakan jenis data deret waktu. Analisis deret waktu yang baik hasilnya dan populer digunakan adalah model *Auto Regressive Integrated Moving Average*

(ARIMA) (Albeladi, K., *etc.* 2023), maka penelitian ini bertujuan untuk memberikan prediksi yang akurat mengenai tingkat perceraian bulanan pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan.

Model ARIMA merupakan gabungan dari *autoregressive* (AR) dan *moving average* (MA), serta *differencing* untuk menangani data *non-stasioner* (Alsuwaylimi, A. A, 2022). Salah satu contoh penelitian peramalan model ARIMA dengan hasil yang baik adalah tentang trend covid-19 pada tahun 2019-2020 yang lalu dengan ketepatan prediksi mencapai 96% (Navas Thorakkattle, M., *etc.* 2022). Ada juga peramalan tren waktu kecelakaan lalu lintas jalan menggunakan arus lalu lintas skala makro yang ketepatan prediksi mencapai 95% (Nassiri, H., *etc.* 2023). Dengan menyesuaikan model ARIMA dengan data tingkat perceraian historis, maka dihasilkan pola dan tren dalam data, sehingga dapat membuat prediksi yang dapat diandalkan untuk tingkat perceraian di masa depan.

Penelitian mengenai prediksi angka perceraian masih minim dilakukan. Ada satu penelitian yang membahas mengenai prediksi angka perceraian. Penelitian tersebut menggunakan metode *Support Vector Mechine*, *Linear Model* dan *Neural Network* (Sadiq Fareed, M. M, *etc.* 2022). Perbedaannya ialah pada penelitian tersebut menggunakan data kuesioner sedangkan penelitian ini menggunakan data *time-series*. Penerapan model ARIMA untuk memprediksi tingkat perceraian bulanan pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan memiliki beberapa manfaat potensial. Hal ini memungkinkan petugas pengadilan untuk mengantisipasi fluktuasi beban kerja dan mengalokasikan sumber daya yang sesuai, memastikan manajemen kasus yang efisien dan penyelesaian proses perceraian yang tepat waktu. Selain itu, para pembuat kebijakan dapat menggunakan prakiraan tersebut untuk mengembangkan langkah-langkah proaktif untuk mengurangi tingkat perceraian dengan menangani masalah-masalah mendasar yang berkontribusi terhadap keretakan rumah tangga.

Penelitian ini berkontribusi pada penelitian yang terus berkembang dalam memanfaatkan teknik analisis data di bidang hukum. Dengan menggunakan model ARIMA, penelitian bertujuan untuk memberikan prediksi yang akurat mengenai tingkat perceraian bulanan, memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis bukti dan intervensi proaktif. Temuan-temuan dari penelitian ini dapat menjadi sumber

daya yang berharga bagi para pejabat pengadilan, pembuat kebijakan, dan para peneliti yang bekerja untuk meningkatkan stabilitas dan kesejahteraan keluarga di Sumatera Selatan dan sekitarnya.

Pada bagian selanjutnya dari makalah ini akan menyajikan metodologi yang digunakan untuk mengimplementasikan model ARIMA, menjelaskan proses pengumpulan data, perbandingan dengan model *forecasting* lainnya serta menyajikan hasil analisis prediktif. Dan akan membahas implikasi dari temuan ini dan mengusulkan rekomendasi untuk penelitian dan penerapan di masa mendatang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukanlah suatu sistem prediksi dengan penyajian informasi yang baik. Maka peneliti mengangkat tesis yang berjudul **“Penerapan Model ARIMA untuk Prediksi Tingkat Perceraian Bulanan Pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka penulis merumuskan masalah menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana memprediksi angka perceraian pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan dengan menggunakan model ARIMA?
2. Bagaimana hasil analisis perbandingan metode *forecasting* lainnya dalam kasus angka perceraian pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penyusunan proposal tesis yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Memprediksi angka perceraian pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan dengan menggunakan model ARIMA.
2. Menganalisis perbandingan model *forecasting* lainnya dalam kasus angka perceraian pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memprediksi angka perceraian pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan dengan menggunakan model ARIMA:
2. Untuk menganalisis perbandingan model *forecasting time series* lainnya dalam kasus angka perceraian pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan.
3. Prediksi angka perceraian dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun rencana strategis, rencana kerja dan anggaran serta melakukan evaluasi capaian kinerja dalam kasus ini adalah Pengadilan Agama di Sumatera Selatan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis kemukakan yaitu:

1. Data perceraian yang terjadi pada Pengadilan Agama di Sumatera Selatan pada tahun 2018 hingga 2022.
2. Analisis data deret waktu dengan model *forecasting*.

1.6 Sistematika Penulisan

Tahap sistematika penulisan tesis ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan

Bab Pendahuluan berisi tentang gambaran secara singkat mengenai isi tesis ini, bab ini terdiri dari: Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

2. BAB II Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka ini berisi dua hal penting yaitu kerangka teori, yang berisi teori yang relevan, lengkap, mutakhir danurut sejalan dengan permasalahan. dan kerangka berfikir berisi peta hubungan antar variabel atau teori yang telah dibahas pada penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan saat ini.

3. BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang tahap-tahap dan langkah-langkah yang akan digunakan dalam mencapai tujuan yang diuraikan pada Bab I.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab IV berisi tentang hasil dari penelitian dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap data-data yang telah dikumpulkan. Hasil penelitian berupa nilai dari evaluasi kinerja model-model. Dari hasil penelitian akan dianalisis dan dibahas masing-masing evaluasi model.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab V berisi tentang kesimpulan dari hasil dan analisis penerapan model yang telah dilakukan. Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan, serta saran untuk penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Albeladi, K., *etc.* (2023). Time Series Forecasting using LSTM and ARIMA. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(1).313-320.
- Alsawaylimi, A. A. (2022). Comparison of ARIMA, ANN and Hybrid ARIMA-ANN Models for Time Series Forecasting. *Information Sciences Letters An International Journal*. 2(12).1003-1016.
- Alshawarbeh, E. S., Shafqat, A., Alraqad, T., Moumen, A., Saber, H., & Shafqat, R. (2023). Divorce Prediction Using Machine Learning Algorithms in Ha'il Region, KSA. 1-13.
- Atashi, V., Gorji, H. T., Shahabi, S. M., Kardan, R., & Lim, Y. H. (2022). Water level forecasting using deep learning time-series analysis: A case study of red river of the north. *Water*, 14(12), 1-18.
- Atawneh S.H., Ghaleb O.A.M., Hussein A.M., *etc.* (2020). A time series forecasting for the cumulative confirmed and critical cases of the covid-19 pandemic in Saudi Arabia using autoregressive integrated moving average (ARIMA) model.
- Bhatnagar V., Batra B. (2022). Estimating Blockchain Using Time-Series Forecasting ARIMA.
- de O. Santos Júnior D.S., de Oliveira J.F.L., *etc.* (2019). An intelligent hybridization of ARIMA with machine learning models for time series forecasting. 17-21.
- Elsamie M.A., Ali T., Zhou D. (2021). Using a dynamic time series model (Arima) for forecasting of Egyptian cotton crop variables.
- Flores, N., & Silva, S. (2021). Machine learning model to predict the divorce of a married couple. *3C Tecnologia*, 83-95.
- Ismail L., Alhmoudi S., Alkatheri S. (2020). Time Series Forecasting of COVID-19 Infections in United Arab Emirates using ARIMA.
- Jaiswal P., Bhattacharjee M. (2022). Understanding the Potential of Livestock Market with Special Reference to the Export of Swine Meat from India: A Study of Time-series Analysis using ARIMA-based Forecasting Method.

- Kannan, K. S., SulaigaBeevi, M., & Fathima, S. S. A. (2019). A comparison of fuzzy time series and arima model. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(8), 1872-1876.
- Kovvuri A.R., Uppalapati P.J., Bonthu S., Kandula N.R. (2023). Water Level Forecasting in Reservoirs Using Time Series Analysis – Auto ARIMA Model.
- Kumar R., Kumar P., Kumar Y. (2022). Three stage fusion for effective time series forecasting using Bi-LSTM-ARIMA and improved DE-ABC algorithm.
- Laome L., Adhi Wibawa G.N., Raya R., etc. (2021).Forecasting time series data containing outliers with the ARIMA additive outlier method.
- Mani G., Joshi Kumar V., Stonier A.A. (2022). Prediction and forecasting of air quality index in Chennai using regression and ARIMA time series models.
- Mehmood, M. S., Zafar, Z., Sajjad, M., Hussain, S., Zhai, S., & Qin, Y. (2022). Time series analyses and forecasting of surface urban Heat Island intensity using Arima model in Punjab, Pakistan. *Land*, 12(1), 2-20.
- Navas Thorakkattle, M., etc. (2022).Forecasting the trends of covid-19 and causal impact of vaccines using bayesian structural time series and arima. *Annals of Data Science*, 9(5), 1025-1047.
- Nassiri, H., etc. (2023).Forecasting time trend of road traffic crashes in Iran using the macro-scale traffic flow characteristics. *Heliyon*, 9(3). 1-17
- Paliari I., Karanikola A., Kotsiantis S. (2021).A comparison of the optimized LSTM, XGBOOST and ARIMA in Time Series forecasting.
- Pirani M., Thakkar P., Jivrani P., etc. (2022). A Comparative Analysis of ARIMA, GRU, LSTM and BiLSTM on Financial Time Series Forecasting.
- Prajapati D., Kanojia M. (2022). Forecasting of COVID-19 Cases in INDIA Using ARIMA and AR Time-Series Algorithm.
- Qasim M., Amin M., Akram M.N., etc. (2019). Forecasting buffalo population of Pakistan using autoregressive integrated moving average (ARIMA) time series models.
- Sabry I., Mourad A.-H.I., Idrisi A.H., etc. (2021).Forecasting COVID-19 cases in Egypt using ARIMA-based time-series analysis.

- Sadiq Fareed, M. M., *etc.* (2022). Predicting divorce prospect using ensemble learning: Support vector machine, linear model, and neural network. *Computational Intelligence and Neuroscience*. 2022. 1-15
- Sampat Kumar U., Aanandhi S.P., Akhilaa S.P., *etc.* (2021). Cryptocurrency Price Prediction using Time Series Forecasting (ARIMA).
- Sharma S., Bansal M., Saxena A.K. (2022). Forecasting of GDP (Gross Domestic Product) per Capita Using (ARIMA) Data-Driven Intelligent Time Series Predicting Approach.
- Sharma S., Saxena A.K., Bansal M. (2022). Forecasting of GHG (greenhouse gas) Emission using (ARIMA) Data Driven Intelligent Time Series Predicting Approach.
- Siami-Namini S., Tavakoli N., Siami Namin A. (2019). A Comparison of ARIMA and LSTM in Forecasting Time Series. 1394-1401.
- Sirisha U.M., Belavagi M.C., Attigeri G. (2022). Profit Prediction Using ARIMA, SARIMA and LSTM Models in Time Series Forecasting: A Comparison.
- Sitopu, H. W. (2018). *Peramalan Banyaknya Perceraian di Kota Medan Tahun 2018-2020*
- Taslim D.G., Made Murwantara I. (2022). A Comparative Study of ARIMA and LSTM in Forecasting Time Series Data.
- Tiwari S.K., Kumaraswamidhas L.A., Garg N. (2022). Comparison of SVM and ARIMA Model in Time-Series Forecasting of Ambient Noise Levels.
- Torabipour, T., Siadat, S., & Taghavi, H. (2022). A data Mining Approach using CNN and LSTM to Predict Divorce before Marriage. *International Journal of Web Research*, 5(1), 88-95.
- Vaibhava Lakshmi R., Radha S. (2021). Time series forecasting for the adobe software company's stock prices using ARIMA (BOX-JENKIN') model
- Youness J., Driss M. (2022). LSTM Deep Learning vs ARIMA Algorithms for Univariate Time Series Forecasting: A case study.