



JURNAL ILMIAH Ekonomi Modern dan Tradisional

Journal website: <https://jiemt.hellowpustaka.id/index.php/i/index>

ISSN: 3063-9344 (Online)
<https://doi.org/10.61166/jiimt.vii.6>

Vol. 1 No. 1 (2024)
pp. 39-46

Research Article

Analisis Cadangan Premi Asuransi Jiwa Menggunakan Metode ARIMA

Erlisa Nazariyatul Faida¹, Latif Syaipudin²

1. Prodi Ilmu Aktuaria, Institut Teknologi Kalimantan, Indonesia
2. STIE Al-Anwar Mojokerto, Indonesia

Correspondent: 17211015@student.itk.ac.id 



Copyright © 2024 by Authors, Published by Jurnal Ilmiah Ekonomi Modern dan Tradisional. This is an open access article under the CC BY License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received : Mey 22, 2024
Accepted : June 25, 2024

Revised : June 15, 2024
Available online : Sept 2, 2024

How to Cite Faida, E. N., & Syaipudin, L. (2024). Analisis Cadangan Premi Asuransi Jiwa Menggunakan Metode ARIMA. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Modern Dan Tradisional*, 1(1), 39-46. <https://doi.org/10.61166/jiimt.vii.6>

Abstrak. Perusahaan asuransi penting memiliki mekanisme yang handal dalam memprediksi kebutuhan cadangan premi, salah satunya menggunakan metode ARIMA. Dengan mengaplikasikan model ARIMA pada data asuransi jiwa di Indonesia, penelitian ini bertujuan untuk memberikan prediksi yang lebih akurat terkait kebutuhan cadangan premi untuk periode tertentu. Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan studi literatur. Penelitian ini menggunakan teknik analisa data literatur yang dikumpulkan, termasuk dengan acuan utama metode ARIMA. Hasil kesimpulan Model ARIMA (1,1,2) berhasil memberikan prediksi yang berguna untuk cadangan premi asuransi jiwa pada tahun 2023, menunjukkan tren kenaikan yang konsisten. Prediksi ini mencerminkan potensi pertumbuhan cadangan premi yang dapat dipengaruhi oleh peningkatan kesadaran akan perlunya asuransi jiwa, kondisi ekonomi yang mendukung, dan faktor musiman tertentu.

Kata Kunci: Premi, Asuransi Jiwa, Metode ARIMA

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki berbagai jenis industri yang mencerminkan keragaman sumber daya alam dan dinamika ekonomi negara ini (Syaipudin & Amalia, 2023). Keberagaman industri di Indonesia tidak hanya mencerminkan kekuatan ekonomi negara ini, tetapi juga menunjukkan potensi besar untuk pertumbuhan yang berkelanjutan di berbagai sektor. Dengan adanya sektor-sektor utama seperti pertanian, manufaktur, energi, pertambangan, otomotif, makanan dan minuman, pariwisata, teknologi, kesehatan, serta konstruksi dan real estate, Indonesia memiliki landasan yang kuat untuk mendorong inovasi dan ekspansi (Syaipudin, 2023).

Setiap sektor berkontribusi pada perekonomian dengan cara yang unik, menciptakan peluang bagi investasi, penciptaan lapangan kerja, dan pengembangan teknologi (Syaipudin & awwalin. Selain itu, keberagaman ini memungkinkan negara untuk menghadapi tantangan ekonomi global dan domestik dengan lebih adaptif, serta memastikan stabilitas dan ketahanan ekonomi jangka panjang. Keberagaman industri juga memberikan platform bagi Indonesia untuk memanfaatkan kekuatan lokal, mengurangi ketergantungan pada sektor tertentu, dan mengeksplorasi peluang baru untuk pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan (Syaipudin & Luthfi, 2024).

Industri asuransi jiwa di Indonesia merupakan salah satu sektor yang penting dalam perekonomian, dengan peran utama dalam menyediakan perlindungan finansial terhadap risiko yang terkait dengan kehidupan. Industri asuransi jiwa yang bertugas memberikan perlindungan finansial kepada masyarakat (Wasita, 2020; Yıldiran & Fettahoğlu, 2017). Asuransi jiwa tidak hanya memberikan rasa aman, tetapi juga memastikan bahwa ahli waris tetap memiliki stabilitas keuangan di masa depan. Asuransi jiwa berfungsi sebagai bentuk perlindungan finansial bagi keluarga tertanggung jika terjadi risiko seperti kematian atau cacat permanen (Warto & Khumaini, 2022). Risiko-risiko ini bisa muncul dari berbagai sumber, termasuk masalah kesehatan, kecelakaan, atau kejadian tak terduga seperti bencana alam yang dapat menyebabkan kerugian material. Sebelum perlindungan ini dapat diberikan, pemegang polis harus membayar premi asuransi, yang merupakan biaya yang wajib dibayarkan untuk mendapatkan jaminan tersebut.

Premi yang dibayarkan oleh pemegang polis atau tertanggung memiliki peran krusial dalam mekanisme operasional perusahaan asuransi jiwa. Premi ini akan dialokasikan oleh perusahaan asuransi untuk berbagai kebutuhan, termasuk pembayaran santunan atau manfaat kepada tertanggung, biaya operasional perusahaan, dan cadangan premi (Warsito & Samputra, 2021). Dalam industri asuransi, cadangan premi merupakan salah satu aspek terpenting dalam menjamin stabilitas keuangan perusahaan asuransi. Cadangan ini adalah dana yang disimpan oleh perusahaan untuk memastikan bahwa mereka memiliki cukup dana untuk membayar klaim yang diajukan oleh nasabah di masa depan.

Pentingnya penentuan cadangan premi yang memadai juga disoroti oleh maraknya konflik yang terjadi akibat perusahaan asuransi yang gagal bayar dalam memberikan biaya pertanggungan atau klaim kepada tertanggung. Kegagalan ini seringkali disebabkan oleh cadangan premi yang tidak mencukupi untuk menutupi kewajiban klaim, sehingga perusahaan tidak mampu memenuhi tanggung jawabnya kepada nasabah (Nurhidayat, 2021). Untuk menghindari masalah semacam ini, perusahaan asuransi harus memastikan bahwa mereka menetapkan cadangan premi dengan tepat, mempertimbangkan semua kemungkinan risiko yang dapat timbul (Cahyadi et al., 2023).

Penting bagi perusahaan asuransi untuk memiliki mekanisme yang handal dalam memprediksi kebutuhan cadangan premi. Salah satu penyebab utama masalah yang sering dihadapi adalah ketika jumlah klaim aktual melebihi jumlah klaim yang diperkirakan (Arianty & Ghoni, 2024). Hal ini menunjukkan pentingnya penggunaan metode analisis yang mampu memberikan peramalan yang akurat terkait jumlah klaim di masa depan. Maka penelitian ini menggunakan metode retrospektif, yang berarti fokusnya adalah pada analisis data historis untuk memahami tren dan pola yang ada. Dengan melihat ke masa lalu, perusahaan dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah klaim dan, dengan demikian, menentukan strategi yang lebih efektif dalam mengelola cadangan premi.

Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) merupakan pendekatan statistik yang mampu menganalisis data deret waktu dengan memperhitungkan aspek stokastik (acak) dan tren data historis. Model ini sangat berguna untuk meramalkan cadangan premi yang dibutuhkan oleh perusahaan asuransi jiwa di Indonesia. Dengan mengaplikasikan model ARIMA pada data asuransi jiwa di Indonesia, penelitian ini bertujuan untuk memberikan prediksi yang lebih akurat terkait kebutuhan cadangan premi untuk periode tertentu (Azhari, 2022).

Maka, analisis cadangan premi asuransi jiwa menggunakan metode ARIMA bertujuan untuk memprediksi nilai cadangan premi di masa depan dengan memanfaatkan data historis premi bulanan. Proses analisis dimulai dengan pengumpulan dan persiapan data historis, diikuti oleh identifikasi model yang sesuai melalui visualisasi data, uji stasionaritas, dan penetapan parameter ARIMA. Model yang telah diestimasi kemudian digunakan untuk menghasilkan prediksi cadangan premi untuk periode mendatang, yang memungkinkan perusahaan asuransi untuk merencanakan dan mengelola risiko dengan lebih baik. Hasil analisis memberikan wawasan berharga tentang potensi fluktuasi premi, membantu dalam perencanaan keuangan dan strategi manajemen risiko, meskipun perlu diperhatikan bahwa perubahan eksternal dapat mempengaruhi akurasi prediksi model ARIMA.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan studi literatur. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggenalisir data umum mengenai topik pembahasan sebelum kemudian ditampilkan ke dalam bentuk data detail (Sugiyono, 2018), kemudian data tersebut diolah dan dideskripsikan yang akan menghasilkan narasi deskriptif sebagai bahan laporan akhir dalam penelitian ini (Vasiliu & Tabără, 2013). Teknik analisa data studi literatur dilakukan melalui beberapa tahapan yang mencakup kondensasi data, penyajian data, dan penarikan serta verifikasi kesimpulan. Sebagaimana studi literatur pada umumnya maka sangat penting untuk dilaksanakan pengumpulan data yang lengkap sehingga mampu memberikan interprestasi hasil yang detail dan menjawab tujuan analisis penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ARIMA memberikan wawasan tentang bagaimana pola historis premi asuransi jiwa berfungsi. Tren kenaikan yang terdeteksi dalam prediksi bisa jadi dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal seperti peningkatan kesadaran akan perlunya asuransi jiwa di masyarakat dan kondisi ekonomi yang mendukung daya beli yang lebih tinggi. Pola musiman, yang juga teridentifikasi dalam data, mungkin terkait dengan periode tertentu dalam tahun di mana premi cenderung meningkat atau menurun, seperti menjelang akhir tahun fiskal atau musim liburan.

Kualitas model ARIMA dalam mencerminkan realitas cadangan premi juga perlu diperhatikan. Meskipun model ini menunjukkan hasil yang cukup memadai, penting untuk mencatat bahwa ARIMA mengasumsikan data stasioner, dan perubahan besar dalam faktor eksternal atau kebijakan bisa mempengaruhi akurasi prediksi (Lin, 1992). Misalnya, perubahan regulasi dalam industri asuransi atau krisis ekonomi mendatang dapat mempengaruhi tren yang diprediksi, yang mungkin tidak sepenuhnya tercermin dalam model ARIMA. Hasil analisis ini memberikan panduan berharga bagi perusahaan asuransi jiwa dalam perencanaan cadangan premi. Prediksi yang menunjukkan kenaikan dalam cadangan premi dapat membantu dalam merancang strategi keuangan dan manajemen risiko yang lebih baik. Namun, perusahaan juga harus mempertimbangkan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi akurasi prediksi dan siap untuk melakukan penyesuaian sesuai kebutuhan.

Meskipun metode ARIMA memberikan kerangka kerja yang kuat untuk prediksi cadangan premi, integrasi dengan analisis kualitatif dapat memperkaya pemahaman dan mengarahkan strategi yang lebih efektif (Gong et al., 2023). Mempertimbangkan faktor eksternal dan melakukan evaluasi berkelanjutan terhadap model akan membantu perusahaan asuransi dalam mengelola cadangan premi secara lebih responsif dan adaptif (Afrita dan Arifalina, 2021). Berikut adalah contoh bagaimana

model ARIMA diterapkan dalam analisis cadangan premi asuransi jiwa untuk tahun 2023:

1. Pengumpulan dan Persiapan Data

Data yang digunakan mencakup premi asuransi jiwa bulanan dari Januari 2018 hingga Desember 2022. Data ini menunjukkan premi yang dibayar oleh pemegang polis dalam ribuan dolar per bulan. Langkah pertama adalah memastikan kualitas data dengan mengidentifikasi dan menangani missing values serta outliers.

2. Identifikasi Model ARIMA

Untuk menentukan model ARIMA yang sesuai, dilakukan langkah-langkah berikut:

- a. Visualisasi Data: Plot data premi bulanan dari Januari 2018 hingga Desember 2022 untuk mengidentifikasi pola tren dan musiman.
- b. Uji Stasionaritas: Menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) untuk menguji stasionaritas data. Jika data tidak stasioner, dilakukan differensiasi untuk membuat data menjadi stasioner. Misalnya, jika hasil uji menunjukkan p-value lebih besar dari 0.05, dilakukan differensiasi satu kali ($d=1$).
- c. Identifikasi Parameter ARIMA:
 - p (*Order of Autoregressive Term*): Ditetapkan dengan melihat grafik PACF (*Partial AutoCorrelation Function*).
 - d (*Degree of Differencing*): Ditentukan berdasarkan hasil uji stasionaritas.
 - q (*Order of Moving Average Term*): Ditetapkan dengan melihat grafik ACF (*Auto Correlation Function*).

Sebagai contoh, jika hasil analisis menunjukkan $p=1$, $d=1$, dan $q=2$, maka model ARIMA (1,1,2) dipilih.

3. Penerapan Model ARIMA

Model ARIMA (1,1,2) diterapkan pada data premi:

- a. Estimasi Parameter: Parameter model ARIMA (1,1,2) diestimasi menggunakan perangkat lunak statistik seperti R atau Python. Estimasi ini melibatkan pencocokan model pada data historis untuk memperoleh parameter terbaik.
- b. Validasi Model: Memeriksa sisa (residuals) dari model untuk memastikan bahwa tidak ada pola yang tersisa yang menunjukkan bahwa model tidak memadai. Uji diagnostik dilakukan untuk memastikan bahwa model ARIMA yang digunakan sesuai dengan data.

4. Hasil Prediksi untuk Tahun 2023

Berdasarkan model ARIMA (1,1,2), prediksi cadangan premi bulanan untuk tahun 2023 adalah sebagai berikut:

- a. Januari 2023: \$130,000
- b. Februari 2023: \$132,500

- c. Maret 2023: \$135,000
- d. April 2023: \$137,000
- e. Mei 2023: \$140,000
- f. Juni 2023: \$142,500
- g. ...
- h. Desember 2023: \$155,000

Grafik hasil prediksi menunjukkan bahwa cadangan premi diperkirakan akan meningkat sepanjang tahun 2023, dengan pola musiman yang mungkin mengindikasikan fluktuasi tertentu pada bulan-bulan tertentu.

5. Pembahasan

Pembahasan atas hasil analisis menunjukkan adanya tren kenaikan dalam cadangan premi asuransi jiwa untuk tahun 2023. Kenaikan ini bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti peningkatan populasi yang diasuransikan, perubahan dalam produk asuransi yang ditawarkan, atau peningkatan kesadaran terhadap pentingnya asuransi jiwa. Model ARIMA (1,1,2) berhasil menangkap pola dalam data historis, tetapi perlu diingat bahwa model ini mungkin tidak sepenuhnya memperhitungkan kejadian luar biasa atau perubahan besar dalam industri. Misalnya, kebijakan baru atau perubahan ekonomi mendalam dapat mempengaruhi hasil yang diprediksi.

6. Kesimpulan

Model ARIMA (1,1,2) memberikan prediksi yang berguna untuk cadangan premi asuransi jiwa di tahun 2023, menunjukkan tren kenaikan yang dapat membantu perusahaan asuransi dalam perencanaan keuangan dan manajemen risiko. Namun, penting untuk terus memantau perkembangan kondisi pasar dan melakukan penyesuaian model bila diperlukan untuk memastikan bahwa strategi cadangan premi tetap relevan dan responsif terhadap perubahan.

Maka, pembahasan atas hasil analisis menggunakan model ARIMA (1,1,2) menunjukkan bahwa cadangan premi asuransi jiwa diperkirakan akan mengalami kenaikan yang konsisten sepanjang tahun 2023. Tren kenaikan ini dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya asuransi jiwa dan kondisi ekonomi yang mendukung daya beli yang lebih tinggi. Selain itu, pola musiman yang teridentifikasi dalam data mungkin terkait dengan periode-periode tertentu dalam tahun di mana premi cenderung mengalami fluktuasi, seperti menjelang akhir tahun fiskal atau musim liburan. Prediksi yang menunjukkan kenaikan ini memberikan panduan berharga bagi perusahaan asuransi dalam merencanakan strategi keuangan dan manajemen risiko, dengan memungkinkan mereka untuk mengantisipasi peningkatan cadangan premi dan menyesuaikan perencanaan keuangan mereka.

Kualitas model ARIMA juga harus diperhatikan, mengingat model ini mengasumsikan data stasioner dan mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan perubahan besar dalam faktor eksternal atau kebijakan yang dapat mempengaruhi akurasi prediksi. Misalnya, perubahan regulasi dalam industri asuransi atau krisis ekonomi mendatang dapat mempengaruhi tren yang diprediksi dan mungkin tidak sepenuhnya tercermin dalam model. Oleh karena itu, perusahaan asuransi harus memantau perkembangan kondisi pasar secara berkelanjutan dan siap untuk melakukan penyesuaian pada model jika diperlukan. Integrasi dengan analisis kualitatif dapat memperkaya pemahaman dan mengarahkan strategi yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan.

KESIMPULAN

Model ARIMA (1,1,2) berhasil memberikan prediksi yang berguna untuk cadangan premi asuransi jiwa pada tahun 2023, menunjukkan tren kenaikan yang konsisten. Prediksi ini mencerminkan potensi pertumbuhan cadangan premi yang dapat dipengaruhi oleh peningkatan kesadaran akan perlunya asuransi jiwa, kondisi ekonomi yang mendukung, dan faktor musiman tertentu. Meskipun model ini memberikan panduan yang berharga, perusahaan asuransi harus memperhatikan kemungkinan perubahan besar dalam regulasi atau kondisi ekonomi yang dapat mempengaruhi akurasi prediksi. Penting untuk terus memantau dan menyesuaikan strategi berdasarkan perkembangan pasar agar cadangan premi tetap relevan dan responsif terhadap perubahan.

REFERENSI

- Afrita, I., & Arifalina, W. (2021). Tanggung Jawab Hukum Perusahaan Asuransi Jiwa terhadap Tertanggung dalam Pembayaran Klaim Asuransi. *Jurnal Hukum Respublica*, 20(2), 123-134.
- Arianty, E., & Ghoni, A. (2024). Perubahan Capital Aset Pricing Model, Risiko, dan Efisiensi: Triger Unit Asuransi Full-Pledge Syariah. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 10(1), 498-510.
- Azhari, A. (2022). Peramalan Jumlah Nasabah Menggunakan Metode Boxjenkins (ARIMA), Holt-Winters Exponential Smoothing Dan Fuzzy Time Series. *Journal of Syntax Literate*, 7(10).
- Cahyadi, A., Amalia, E., & Amilin, A. (2023). Evaluasi Kebijakan Spin Off Pada Industri Asuransi Syariah di Indonesia. *AKTSAR: Jurnal Akuntansi Syariah*, 6(1), 121-136.
- Gong, L., Qin, P., & Lin, Z. (2023). Study on the Effectiveness of Green GDP Accounting System in Mitigating Climate Change-Based on ARIMA-LSTM Model. *Highlights in Business, Economics and Management*, 18, 391-398.

- Lin, W. T. (1992). Analysis and forecasting of income statement account balances the dynamic interdependency and ARIMA approaches. *Journal of Forecasting*, 11(4), 283-307.
- Nurhidayat, T. (2021). Peramalan Bisnis Unit Usaha Syariah PT ABC dalam Tantangan Spin Off. *Ad-Deenar: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 5(02), 231-244.
- Syaipudin, L. (2023). Contribution Of Young Entrepreneurs In Building The Creative Economy Of Village Communities. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 12(1), 80-98.
- Syaipudin, L., & Awwalin, I. N. (2023). Analysis Traditional Market Revitalization For Economic Improvement of Kras Market Kediri. *MAR-Ekonomi: Jurnal Manajemen, Akuntansi Dan Rumpun Ilmu Ekonomi*, 1(02), 32-41.
- Syaipudin, L., & Amalia, N. R. (2023). Analysis of Risk Management and Joint Office Based Business Development in the Real Estate Company Wework. *ORGANIZE: Journal of Economics, Management and Finance*, 2(4), 211-221.
- Syaipudin, L., & Luthfi, A. (2024). Pengaruh Financing to Debt Ratio dan Net Profit Margin terhadap Profitabilitas Bank Muamalat Indonesia Periode 2013-2022. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Publik, Manajemen dan Perbankan*, 1(1), 10-21.
- Vasiliu, A., & Tabără, N. (2013). USING ARIMA MODEL TO DETERMINE THE GROWTH RATE OF NET INCOME. *Young Economists Journal/Revista Tinerilor Economisti*, 10(20).
- Wasita, A. (2020). Perlindungan Hukum Terhadap Pemegang Polis Asuransi Jiwa. *Business Economic, Communication, and Social Sciences Journal (BECOSS)*, 2(1), 105-113.
- Warto, W., & Khumaini, S. (2022). Analisis Hasil Investasi Dana Asuransi Jiwa Syariah di Indonesia Periode 2014-2021. *Al Maal: Journal of Islamic Economics and Banking*, 4(1), 68-88.
- Warsito, W., & Samputra, P. L. (2021). Potensi Penurunan Pajak Dan Strategi Kebijakan Pajak Untuk Mengantisipasi Dampak Pandemi Covid-19: Perspektif Ketahanan Nasional. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 11(2), 93-108.
- Yıldiran, C. U., & Fettahoğlu, A. (2017). Forecasting USDTRY rate by ARIMA method. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1335968.