



## Evaluasi Emiten Indeks MNC 36 dengan Klasterisasi Rasio Keuangan dan Peramalan Time Series: Studi pada Saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk

Azzam Pahlawan Ramadhan<sup>1</sup>, Oktaviana Nur Rohmatulillah<sup>1</sup>, Faniya Mahesty Septiadi<sup>1</sup>, Syefa Ilmi Beandita Putri<sup>1</sup>, Aditya Adinata<sup>1</sup>, Trian Servica<sup>1</sup>, Alyaa Nidya Shadrina Anwar<sup>1</sup>, Siti Nabila<sup>1</sup>, Fausania Hibatullah<sup>1</sup>, Bambang Hadi Santoso<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

<sup>2</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya, Indonesia

✉ 2043221006@student.its.ac.id \*

### Abstract

Stocks are a popular investment instrument among the public due to their high return potential. To aid investors in selecting suitable stocks, various stock indices serve as benchmarks to assess stock performance. One notable index for its solid performance is the MNC 36 index, which comprises 36 selected stocks on the Indonesia Stock Exchange (IDX). This study builds upon prior research by focusing on fundamental and technical analyses of companies in the MNC 36 index. Fundamental analysis calculates financial ratios including the current ratio, quick ratio, cash ratio, ROA, and ROE, while technical analysis uses time series methods such as moving average, exponential smoothing, and ECM to identify the best forecasting model. The analysis process begins with assessing risk and return, followed by clustering companies through random sampling. From the three clusters formed, one with the best financial ratios is selected, with the top-performing company in this cluster undergoing further analysis. Fundamental analysis results indicate minimal variation in ROA and ROE ratios among MNC 36 companies, with ICBP identified as the top stock in the selected cluster. Technical analysis, using single exponential smoothing with an alpha of 0.7, is the most accurate for forecasting ICBP's stock price, yielding the lowest MAPE, MAD, and MSD values. Additionally, ECM analysis reveals both short-term and long-term relationships between ICBP's stock price and external variables such as the dollar index, trade balance, and U.S. wheat prices, supported by IIDN tests meeting criteria for normality, identity, and independence.

**Keywords:** Fundamental Analysis, Technical Analysis, Time Series Analysis, ICBP stock

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received  
October 07,  
2024  
Revised  
December 03,  
2024  
Accepted  
December 10,  
2024

Published by

ISSN

Website

This is an open access article under the CC BY SA license

CV. Creative Tugu Pena

2774-7077

<https://attractivejournal.com/index.php/bce/>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



### PENDAHULUAN

Investasi memiliki peran yang cukup penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, baik secara mikro maupun makro (Windusancono, 2021). Pada tingkat mikro, investasi berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan individu melalui optimalisasi pengelolaan aset dan peningkatan nilai ekonomi. Sementara itu, di tingkat makro, investasi berperan sebagai salah satu penggerak utama perekonomian melalui penciptaan lapangan kerja, pengembangan infrastruktur, serta peningkatan daya saing ekonomi

nasional (Rizani dkk., 2023). Investasi yang terarah dan berkelanjutan dapat memberikan dampak positif terhadap berbagai sektor perekonomian, serta menjadi salah satu katalis utama dalam mendorong pendapatan nasional (Wulandari dkk., 2024).

Instrumen investasi semakin bewragam dan menawarkan berbagai pilihan bagi masyarakat untuk menumbuhkan aset dan mencapai tujuan keuangan jangka panjang (Wicaksono dkk., 2024). Saham menjadi salah satu instrumen investasi yang paling diminati oleh masyarakat karena potensi keuntungan yang tinggi seiring dengan perkembangan dunia industri. Dalam kondisi ekonomi yang semakin dinamis, saham menjadi instrumen investasi jangka panjang yang semakin menarik perhatian masyarakat (Ramadhani dkk., 2022). Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan data Schroders Indonesia (2024), pasar saham Indonesia diproyeksikan akan mengalami pertumbuhan Earnings Per Share (EPS) sekitar 11-12% per tahun pada 2025 (Oktari & Sairin, 2024).

Pertumbuhan ini mencerminkan optimisme para investor terhadap kinerja perusahaan-perusahaan yang terdaftar di bursa, serta dukungan dari kebijakan pemerintah yang berfokus pada pengembangan ekonomi (Agustin & Selviah, 2022). Selain itu, adanya peningkatan literasi keuangan di kalangan masyarakat turut mendorong minat untuk berinvestasi di saham, sehingga semakin banyak individu yang memanfaatkan platform perdagangan saham yang semakin mudah diakses (Hidayati dkk., 2023). Dengan demikian, tidak hanya kalangan profesional, tetapi juga generasi muda kini antusias untuk berinvestasi dan memahami dinamika pasar saham.

Namun, penting bagi para investor untuk juga memperhatikan risiko yang melekat dalam investasi saham. Volatilitas harga dan fluktuasi pasar dapat mempengaruhi nilai investasi, sehingga analisis fundamental dan teknikal menjadi kunci untuk membuat keputusan investasi yang bijak (Sari & Setiyawan, 2023). Oleh karena itu, edukasi seputar strategi investasi dan manajemen risiko perlu terus ditingkatkan agar investor dapat memaksimalkan potensi keuntungan sambil meminimalkan kerugian. Seiring dengan terus tumbuhnya inovasi dalam instrumen investasi, harapannya adalah masyarakat dapat lebih memahami dan menghargai pentingnya perencanaan keuangan untuk mencapai tujuan keuangan jangka panjang mereka (Silalahi dkk., 2023).

Untuk membantu masyarakat dalam memilih saham yang tepat, terdapat berbagai indeks yang dapat dijadikan sebagai acuan. Salah satu indeks tersebut yaitu Indeks MNC 36, yang merupakan gabungan 36 saham perusahaan dengan kinerja terbaik di Bursa Efek Indonesia (Jariah, t.t.). Indeks MNC 36 tidak hanya menaawarkan kinerja yang baik, namun juga memiliki performa dan stabilitas yang lebih baik dibandingkan dengan indeks yang lebih luas, seperti IHSG dan LQ45, sehingga pemilihan indeks tersebut dapat memberikan investor gambaran yang lebih akurat mengenai performa pasar secara keseluruhan (Janah & Amirah, 2023).

Dengan menggunakan Indeks MNC 36 sebagai acuan, investor dapat lebih mudah mengidentifikasi saham-saham potensial yang memiliki fundamental yang kuat dan prospek pertumbuhan yang menjanjikan. Indeks ini sering kali mencerminkan perusahaan-perusahaan yang telah terbukti mampu beradaptasi dengan perubahan pasar serta memiliki rekam jejak yang baik dalam menghasilkan keuntungan. Selain itu, Indeks MNC 36 juga menawarkan likuiditas yang tinggi, sehingga memberikan kemudahan bagi investor untuk melakukan transaksi jual beli saham.

Penting untuk dicatat bahwa meskipun indeks ini dapat menjadi panduan yang berguna, investor tetap diingatkan untuk melakukan riset mendalam terkait setiap perusahaan yang menjadi komponen dari indeks tersebut. Memahami model bisnis, analisis laporan keuangan, serta tren industri sangat penting sebelum membuat keputusan investasi yang signifikan (Suprianik dkk., 2024). Dengan pendekatan yang tepat dan informasi yang cukup, investor tidak hanya bisa memperoleh potensi keuntungan yang lebih besar, tetapi juga dapat membangun portofolio yang lebih seimbang dan tahan banting terhadap gejolak pasar. Dengan kata lain, pemanfaatan indeks seperti MNC 36

sebagai referensi dapat membantu investor dalam meraih tujuan keuangan mereka dengan lebih efektif (Widya dkk., 2024).

Sejalan dengan pemilihan indeks tersebut, pengambilan keputusan dalam investasi saham juga memerlukan analisis mendalam, terutama dalam konteks analisis fundamental dan teknikal. Analisis fundamental berfokus pada kondisi keuangan perusahaan serta data ekonomi secara makro, sehingga dapat membantu investor dalam memahami potensi pertumbuhan dan stabilitas harga suatu saham. Sementara itu, analisis teknikal berfokus pada peramalan harga saham di masa mendatang berdasarkan data historis (Alqsass dkk., 2023). Kombinasi kedua analisis tersebut memungkinkan investor untuk mengambil keputusan investasi yang lebih baik dengan mengurangi risiko serta memaksimalkan keuntungan.

Penelitian ini akan menggunakan dua metode utama, yaitu peramalan (forecasting) dan Error Correction Model (ECM). Metode peramalan bertujuan untuk memprediksi pergerakan harga saham di masa depan berdasarkan data historis, sedangkan ECM memungkinkan koreksi kesalahan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang, sehingga memberikan analisis yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi pergerakan harga saham (Candu & Pangkis, 2023). Dalam penelitian ini, akan dilakukan analisis fundamental dan teknikal pada emiten terbaik yang terpilih pada indeks MNC 36, yaitu saham ICBP.

## METODE

### Jenis Penelitian dan Sumber Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan time series dengan studi kasus (Sari & Setiyawan, 2023) yaitu studi kasus pada peramalan emiten terpilih dari proses clustering pada indeks MNC 36. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan harga emiten dalam MNC 36 pada periode 1 Januari 2021 hingga 30 Oktober 2023. Data tersebut diperoleh dari website IDX.co.id, Stock Exchange, dan Investing.com.

### Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam analisis ini dapat dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Skala	Satuan
X <sub>1</sub>	S&P 500		Indeks
X <sub>2</sub>	MNC36		Indeks
X <sub>3</sub>	Nikel Berjangka		Indeks
X <sub>4</sub>	Gandum AS Berjangka		Indeks
X <sub>5</sub>	Indeks Dolar AS Berjangka	Rasio	Indeks
X <sub>6</sub>	Neraca Perdagangan Indonesia		Indeks
X <sub>7</sub>	Kurs USD		Dolar
X <sub>8</sub>	Kompas100		Indeks
X <sub>9</sub>	Indeks Dow Jones Industrial		Indeks

<i>Average</i>		
Y <sub>1</sub>	Saham PT Vale Indonesia Tbk	Rupiah
Y <sub>2</sub>	Saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	Rupiah
Y <sub>3</sub>	Saham PT Pakuwon Jati Tbk.	Rupiah

### **Langkah Analisis**

Langkah analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data harga penutupan saham dan variabel ekonomi makro (Sri Yuli Waryati & Andri Sulaiman, t.t.).
2. Melakukan analisis klaster dan pemilihan emiten (Karlina & Sanoyo, 2021):
  - a) Mendeskripsikan karakteristik rasio keuangan emiten.
  - b) Melakukan analisis dan pemilihan klaster menggunakan software Rstudio.
  - c) Memilih klaster terbaik berdasarkan rasio keuangan dengan nilai tertinggi.
  - d) Melakukan analisis emiten terbaik menggunakan metode Arithmetic Mean (AM), Geometric Mean (GM), dan Logarithmic Mean (LM).
3. Melakukan analisis peramalan deterministik pada 3 saham dengan metode sebagai berikut (Meliana dkk., 2020):
  - a) Melakukan analisis peramalan menggunakan metode Moving Average(3).
  - b) Melakukan analisis peramalan menggunakan metode Single Exponential Smoothing dengan  $\alpha$  sebesar 0,2 dan 0,7.
  - c) Melakukan analisis peramalan menggunakan metode Trend Analysis yang terdiri dari Linear, Quadratic, dan Exponential Growth.
  - d) Melakukan analisis peramalan menggunakan metode Double Exponential Smoothing.
  - e) Melakukan analisis peramalan menggunakan metode Winter's multiplikatif.
  - f) Melakukan pemilihan model terbaik dari metode yang telah dianalisis.
  - g) Melakukan peramalan beberapa periode kedepan menggunakan model terbaik yang sudah dipilih.
4. Melakukan analisis *Error Correction Model* (ECM) pada emiten saham terpilih (Fauzan & Khairunnisa, 2020).
  - a) Melakukan pemeriksaan multikolinearitas menggunakan korelasi.
  - b) Melakukan uji stationearistas pada level dan *difference 1*.
  - c) Melakukan pengujian jangka panjang.
  - d) Melakukan uji kointegrasi pada residual jangka panjang.
  - e) Melakukan pengujian jangka pendek.
  - f) Melakukan pemeriksaan asumsi identik, independen, dan berdistribusi normal (IIDN).
5. Menginterpretasikan hasil analisis.
6. Menarik kesimpulan dan saran.

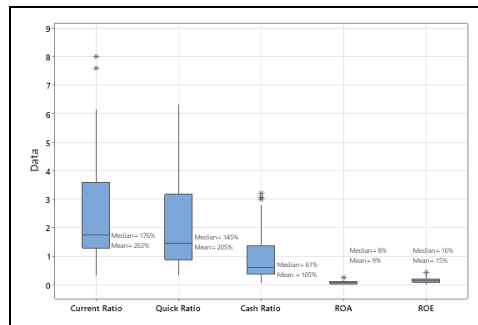
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### *A. Analisis Klaster dan Pemilihan Emiten*

Dalam analisis ini, emiten dievaluasi menggunakan berbagai rasio keuangan untuk mendapatkan kluster yang relevan. Metode klusterisasi digunakan untuk mengelompokkan emiten berdasarkan kinerja keuangan masing-masing emiten, sehingga dapat dianalisis untuk menentukan emiten dengan potensi terbaik berdasarkan risiko dan pengembalian investasi (Saputra dkk., 2024).

#### 1. Karakteristik Rasio Keuangan Emiten

Untuk memberikan gambaran karakteristik dari data rasio keuangan emiten, digunakan visualisasi *boxplot* pada variabel *current ratio*, *quick ratio*, *cash ratio*, ROA (*Return on Assets*), dan ROE (*Return on Equity*). *Boxplot* dari masing-masing rasio keuangan tersebut disajikan dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Rasio Keuangan

*Boxplot* untuk *current ratio* menunjukkan adanya 2 *outlier* yaitu PT Avia Avian Tbk dengan *current ratio* mencapai 762% dan PT Media Nusantara Citra Tbk dengan rasio sebesar 803%, menandakan bahwa emiten tersebut memiliki tingkat aset lancar yang sangat tinggi dibandingkan kewajiban jangka pendek. Secara keseluruhan, distribusi *current ratio* sangat lebar, dengan *mean* 263% dan median 170%, mencerminkan variasi besar dalam likuiditas antar emiten.

Pada *quick ratio* mediannya sebesar 145% dengan *mean* 05% menegaskan variabilitas likuiditas yang lebih moderat dibandingkan *current ratio*, tetapi tetap signifikan di antara beberapa perusahaan dan tidak terdapat *outlier*.

*Boxplot* untuk *cash ratio* menunjukkan adanya 2 *outlier* yaitu PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk (305%) dan PT Pertamina Geothermal Energy Tbk (278%), yang mencerminkan cadangan kas yang sangat besar dibandingkan dengan kewajiban jangka pendek. *Mean cash ratio* sebesar 105% dengan median 61% menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan memiliki cadangan kas yang lebih rendah, sementara hanya beberapa yang secara ekstrem menyimpan lebih banyak likuiditas kas.

*Boxplot* untuk ROA dan ROE menunjukkan adanya satu *outlier* untuk ROA yaitu PT. Adaro Minerals Indonesia Tbk dan satu *outlier* untuk ROE PT. Pertamina Geothermal Energy Tbk, menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar emiten memiliki profitabilitas yang stabil, beberapa perusahaan memberikan tingkat pengembalian yang lebih tinggi dari rata-rata. Median ROA adalah 8%, dengan *mean* 9%, dan ROE memiliki median 16% dengan *mean* 15%, menandakan bahwa sebagian besar profitabilitas berpusat pada kisaran tertentu dengan sedikit perusahaan yang melonjak jauh di atas rata-rata.

#### 2. Analisis Kluster

Dalam penelitian ini, pengelompokan emiten ke dalam masing-masing kluster dilakukan berdasarkan kesamaan rasio keuangan dengan pendekatan *random sampling* (Lesmana, 2021). Metode ini memungkinkan setiap emiten memiliki peluang yang sama untuk tergabung dalam kluster tertentu, sehingga meminimalkan potensi bias dalam proses pengelompokan. Dengan cara ini, analisis kluster yang dilakukan dapat memberikan representasi yang lebih objektif dari variasi keuangan di antara para emiten (Rahayu dkk., 2022).

Pada Tabel 2, ditampilkan emiten yang tergabung dalam masing-masing kluster.

**Tabel 2.** Emiten dalam Setiap Kluster

<b>Kluster</b>	<b>Emiten</b>
<b>Kluster 1</b>	PT Adaro Minerals Indonesia Tbk
	PT Pertamina Geothermal Energy Tbk
	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
	PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk
	PT Vale Indonesia Tbk
<b>Kluster 2</b>	Pakuwon Jati Tbk
	PT Mayora Indah Tbk
	PT Astra International Tbk
	PT AKR Corporindo Tbk
	PT Harum Energy Tbk
	PT United Tractors Tbk
	PT Map Aktif Adiperkasa Tbk
PT Siloam International Hospitals Tbk	
<b>Kluster 3</b>	PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
	PT Semen Indonesia (Persero) Tbk
	PT Aneka Tambang (Persero) Tbk
	PT Indosat Tbk
	PT Telkom Indonesia (Persero) Tbk
	PT Mitra Adiperkasa Tbk
	PT Bumi Resources Minerals Tbk
PT Dayamitra Telekomunikasi Tbk	
PT Indofood Sukses Makmur Tbk	

Setelah memetakan emiten ke dalam kluster-kluster berdasarkan kesamaan rasio keuangan, diperoleh rata-rata rasio keuangan untuk setiap kluster yang memberikan gambaran lebih jelas tentang kinerja keuangan keseluruhan emiten-emiten dalam setiap kluster, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-Rata Rasio Keuangan Setiap Kluster

<i>Cluester</i>	1	2	3
<i>Current Ratio</i>	5,379	1,611	1,542
<i>Quick Ratio</i>	4,167	1,209	1,268
<i>Cash Ratio</i>	2,369	0,565	0,531
ROA	0,110	0,910	0,040
ROE	0,193	0,208	0,073

Tabel 3 menunjukkan bahwa kluster 1 memiliki rata-rata *current ratio* yang paling tinggi yaitu 5,379, serta *quick ratio* dan *cash ratio* yang juga lebih baik dibandingkan dengan kluster lainnya. Rasio yang tinggi ini menandakan bahwa perusahaan dalam cluster 1 memiliki lebih banyak aset lancar dibandingkan kewajiban jangka pendek, sehingga lebih mampu membayar utang-utang jangka pendek. Dari sisi profitabilitas, kluster 1 juga menunjukkan kinerja yang unggul pada ROA dan ROE, mencerminkan efektivitas dalam penggunaan aset dan pengembalian investasi bagi pemegang saham yang lebih baik. Karena itu, emiten dari kluster 1 akan dipilih untuk dianalisis lebih lanjut dalam analisis risk dan return. Emiten-emiten yang tergabung dalam kluster 1 ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Emiten Kluster Terpilih (Kluster 1)

Emiten
--------

Emiten
PT. Adaro Minerals Indonesia Tbk
PT Pertamina Geothermal Energy Tbk
Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk
PT. Vale Indonesia Tbk
Pakuwon Jati Tbk
PT Avia Avian Tbk
PT. Media Nusantara Citra Tbk

Tabel 4 menunjukkan emiten-emiten yang tergabung dalam *cluster* 1, yang selanjutnya akan dianalisis untuk menentukan emiten terbaik berdasarkan *risk* dan *return*.

## 2. Analisis Emiten Terbaik

Untuk menentukan emiten terbaik, digunakan tiga metode penghitungan *expected return* yaitu *Arithmetic Mean (AM)*, *Geometric Mean (GM)*, dan *Logarithmic Mean (LM)*. Hasil dari ketiga metode tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. *Expected Return* Emiten Klaster 1

Keterangan	AM	GM	LM
MNC	2,42%	2,78%	1,79%
ULTJ	0,33%	0,17%	0,17%
AVIAN	2,13%	2,38%	1,85%
ICBP	0,63%	0,43%	0,46%
ADMR	2,92%	0,38%	0,40%
PWON	0,08%	0,17%	0,17%
INCO	0,00%	0,69%	0,62%
PGEO	8,10%	5,96%	7,59%

Berdasarkan hasil di atas, metode GM memberikan nilai periode akhir *expected return* masing-masing emitennya sama dengan nilai sahamnya. Oleh karena itu, metode GM dipilih untuk menentukan *risk* dan *return* dari setiap emiten di klaster 1. *Risk* dan *return* dari setiap klaster 1 menggunakan GM ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. *Risk* dan *Return* Emiten Klaster 1 dengan Metode GM

Keterangan	<i>Risk</i>	<i>Return</i>
PGEO	24,00%	5,96%
<b>ICBP</b>	<b>6,39%</b>	<b>0,43%</b>
ADMR	25,32%	0,38%
ULTJ	6,02%	0,17%
PWON	7,24%	-0,17%
INCO	11,58%	-0,69%
AVIAN	7,10%	-2,38%
MNC	8,47%	-2,78%

Emiten yang dipilih untuk analisis lebih lanjut adalah ICBP (Indofood CBP Sukses Makmur Tbk) karena memiliki tingkat *risk* dan *return* yang paling baik dibandingkan emiten lainnya. Di sisi lain, PGEO (Pertamina Geothermal Energy Tbk) dan ADMR (PT Adaro Minerals Indonesia Tbk), tidak diprioritaskan dalam analisis lanjutan walaupun memiliki *return* yang tinggi karena keduanya memiliki risiko yang tinggi dan keterbatasan akan data historis. Sedangkan UL TJ (PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk)

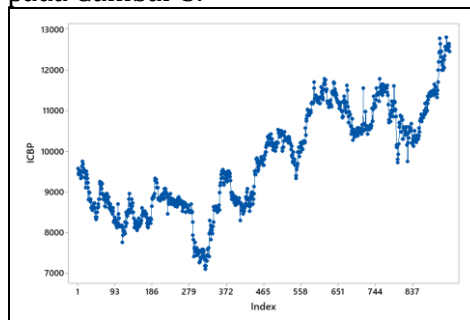
tidak diprioritaskan karena keterbatasan akan data variabel sektoral yang berpengaruh signifikan.

**B. Peramalan Saham ICBP**

Peramalan pada saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk dari 1 Januari 2021 - 30 Oktober 2024 disajikan sebagai berikut.

**1. Time Series Analysis Plot**

Analisis *time series* secara visual pada saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) dari 1 Januari 2021- 30 Oktober 2024 disajikan menggunakan *time series plot* sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 2.** Time Series Analysis Plot ICBP

Gambar 2 menunjukkan fluktuasi harga saham ICBP yang signifikan, dengan lonjakan yang membentuk pola tren tidak stasioner pada saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk selama periode 1 Januari 2021 hingga 30 Oktober 2024, jika ditinjau secara visual.

**2. Tingkat Akurasi Pemilihan Metode Terbaik dan Analisis Forecasting**

Pemilihan metode terbaik yang digunakan untuk analisis *forecasting* 100 hari kedepan adalah sebagaimana ditampilkan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Perbandingan Metode Terbaik ICPB

METODE	MAPE	MAD	MSD
MA 3	1,3	123,8	29694,8
SES $\alpha = 0,2$	1,6	154,3	44885,9
<b>SES <math>\alpha = 0,7</math></b>	<b>1,1</b>	<b>108,7</b>	<b>23790,8</b>
Tren Analysis Linear	6	542	489356
Tren Analysis Quadratic	6	535	454727
Tren Analysis Exponential Growth	6	538	475068
Double Exponential Smoothing	1,7	169,4	55010,9
Winters method	1,5	148,6	42287,1

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa metode peramalan menggunakan *Single Exponential Smoothing* dengan alpha 0,7 memiliki nilai MAPE sebesar 1,1; MAD sebesar 108,7; dan MSD sebesar 23790,8; dimana nilai tersebut paling kecil diantara metode lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa *single exponential smoothing*  $\alpha = 0,7$  merupakan metode terbaik. Selanjutnya metode *Single Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,7$  digunakan untuk meramalkan 100 hari kedepan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6.

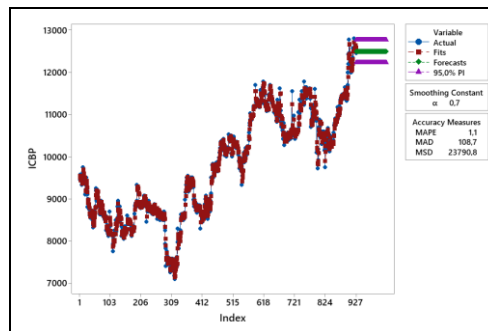
**Tabel 6.** Forecast Metode SES 0,7 ICPB

Period	Forecast	Lower	Upper
930	12493,4	12227,0	12759,7
931	12493,4	12227,0	12759,7
⋮	⋮	⋮	⋮
1029	12493,4	12227,0	12759,7

Berdasarkan Tabel 6, hasil peramalan harga penutupan saham ICBP untuk 100 hari ke depan menggunakan metode *single exponential smoothing* dengan  $\alpha = 0,7$ , berdasarkan data aktual harian saham ICBP dari 1 Januari 2021 hingga 30 Oktober 2024. Diperkirakan



harga saham pada 100 hari ke depan berada dalam selang kepercayaan dengan batas bawah Rp 12.227,0 dan batas atas Rp 12.759,7, dengan harga ramalan rata-rata sebesar Rp 12.493,4. Harga ramalan ini lebih tinggi dibandingkan harga saham aktual ICBP pada 30 Oktober 2024, yaitu Rp 12.450, yang menunjukkan adanya kenaikan harga dari periode sebelumnya. Grafik peramalan harga saham ICBP disajikan sebagaimana Gambar 4 berikut.



**Gambar 3.** Single Exponential Smoothing ICBP

Gambar 3 menunjukkan bahwa grafik *time series plot* menggunakan *forecast* metode *single exponential smoothing*  $\alpha = 0,7$  diatas menunjukkan bahwa plot-plot pada data ramalan harga saham ICBP mengikuti plot-plot data aktual saham ICBP sehingga model peramalan ini memberikan prediksi yang cukup baik untuk masa depan. Ditunjukkan bahwa data *forecast* berada diantara selang kepercayaan 95%.

### C. Analisis Error Correction Model (ECM) Saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk

Analisis saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan yang akan dianalisis dari tahun 2021-2023 menggunakan analisis multikolinearitas, analisis *error correction model* (ECM), dan analisis residual IIDN.

#### 1. Pemeriksaan Multikolinearitas Saham ICBP

Pemeriksaan multikolinearitas melalui korelasi antara data Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ), terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk dari tahun 2021-2023 disajikan sebagaimana Tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Pemeriksaan Korelasi Saham ICBP

Variabel Prediktor	Y	$X_1$	$X_2$
$X_1$	0,466		
$X_2$	0,678	0,350	
$X_3$	-0,608	0,184	-0,495

Berdasarkan tabel korelasi di atas dapat diketahui bahwa koefisien korelasi antara prediktor Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) tidak melebihi korelasi pada saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y), artinya tidak terindikasi multikolinearitas.

#### 2. Uji Stationeritas

Uji stationeritas dilakukan pada data saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk dari tahun 2021-2023, Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ), yang dilakukan dengan level dan derajat 1 sebagaimana Tabel 9 berikut.

**Tabel 9.** Uji Stationeritas Level

Variabel	P-value
ICBP	0,6220
Indeks Dolar	0,4521
Neraca Perdagangan	0,6301
Gandum AS	0,4330

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk dari tahun 2021-2023, Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) memiliki nilai P-value lebih dari tingkat kepercayaan 5%, maka keseluruhan variabel tidak stationer pada level. Selanjutnya akan dilakukan pengujian stationeritas pada derajat 1 yang disajikan sebagaimana Tabel 10 berikut.

**Tabel 10. Uji Stationeritas Derajat 1**

Variabel	P-value
ICBP	0,0000
Indeks Dolar	0,0000
Neraca Perdagangan	0,0004
Gandum AS	0,0004

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk dari tahun 2021-2023, Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) memiliki nilai P-value kurang dari tingkat kepercayaan 5%, maka keseluruhan variabel stationer pada derajat 1.

### 3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk melihat hubungan jangka panjang stabilitasnya antara variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk ( $Y$ ), yang akan disajikan sebagaimana Tabel 11 berikut.

**Tabel 11 Uji Stationeritas ECT**

Variabel	P-value
Residual (ECT)	0,0039

Berdasarkan tabel 11 dapat diketahui bahwa variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk ( $Y$ ) tersebut menghasilkan residu yang memiliki nilai P-value kurang dari tingkat kepercayaan 5%, maka residual stationer, yang artinya kointegrasi antar variabel menunjukkan adanya hubungan jangka panjang.

### 4. Analisis Error Correction Model (ECM)

Analisis ECM dilakukan dengan cara melihat pengaruh jangka pendek maupun jangka panjang variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk ( $Y$ ) dari tahun 2021-2023. Berikut adalah hasil analisis ECM.

#### 4.1 Estimasi Model dan Uji Signifikansi Model Jangka Panjang

Estimasi model pada variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk ( $Y$ ) dari tahun 2021-2023 didapatkan model sebagai berikut.

$$Y = 3406 + 98,1 X_1 + 0,1506 X_2 - 5,31 X_3$$

Model regresi tersebut memiliki arti yaitu ketika harga Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), dan Gandum AS ( $X_3$ ) tidak mengalami penambahan, maka harga saham ICBP ( $Y$ ) akan bernilai 3406. Setiap penambahan sebesar 1 pada variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ) dan variabel lainnya konstan, maka harga saham ICBP akan bertambah sebesar 98,1. Penambahan sebesar 1 pada Neraca Perdagangan ( $X_2$ ) dan variabel lainnya konstan, maka harga saham ICBP akan naik sebesar 0,1506; sedangkan ketika terjadi penambahan sebesar 1 pada Gandum AS ( $X_3$ ) dan variabel lainnya konstan maka harga saham ICBP akan berkurang sebesar 5,31. Selanjutnya akan dilakukan uji signifikansi Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk ( $Y$ ) dari tahun 2021-2023 disajikan sebagaimana Tabel 12 berikut.

**Tabel 12. Uji Signifikansi Jangka Panjang ICBP**

Variabel	P-value
Indeks Dolar ( $X_1$ )	0,0000
Neraca Perdagangan ( $X_2$ )	0,1001

Gandum AS ( $X_3$ )	0,0000
---------------------	--------

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui bahwa pada variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 memiliki nilai p-value berturut-turut sebesar 0,000; 0,1001; dan 0,0000 dimana pada variabel prediktor Indeks Dolar ( $X_1$ ) dan Gandum AS ( $X_3$ ) memiliki nilai p-value yang lebih kecil daripada tingkat kepercayaan 5% yang artinya Indeks Dolar ( $X_1$ ) dan Gandum AS ( $X_3$ ) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023. Sedangkan pada variabel prediktor Neraca Perdagangan ( $X_2$ ) memiliki nilai p-value yang lebih besar daripada tingkat kepercayaan 5% yang artinya Neraca Perdagangan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023.

#### 4.2 Estimasi Model dan Uji signifikansi Model Jangka Pendek

Estimasi model pada variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 didapatkan model sebagaimana berikut.

$$Y = 43,383 - 17,665 X_1 - 0,018 X_2 - 4,315 X_3$$

Model regresi tersebut memiliki arti yaitu ketika harga Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), dan Gandum AS ( $X_3$ ) tidak mengalami penambahan, maka harga saham ICBP(Y) akan bernilai 43,383. Setiap penambahan sebesar 1 pada variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ) dan variabel lainnya konstan, maka harga saham ICBP akan berkurang sebesar 17,665. Penambahan sebesar 1 pada NeracaPerdagangan ( $X_2$ ) dan variabel lainnya konstan, maka harga saham ICBP akan berkurang sebesar 0,018; sedangkan ketika terjadi penambahan sebesar 1 pada Gandum AS ( $X_3$ ) dan variabel lainnya konstan maka harga saham ICBP akan berkurang sebesar 4,315. Selanjutnya akan dilakukan uji signifikansi Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 disajikan sebagaimana Tabel 13 berikut.

**Tabel 13.** Uji Signifikansi Jangka Panjang ICBP

Variabel	P-value
Indeks Dolar ( $X_1$ )	0,6561
Neraca Perdagangan ( $X_2$ )	0,8064
Gandum AS ( $X_3$ )	0,0045
ECT(-1)	0,0035
C	0,6194

Tabel 13 dapat diketahui bahwa pada variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ), ECT(-1), Intersep terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 memiliki nilai p-value berturut-turut sebesar 0,6561; 0,8064; 0,0045; 0,0035; dan 0,6194 dimana pada variabel prediktor Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), dan ECT(-1) memiliki nilai p-value yang lebih besar daripada tingkat kepercayaan 5% yang artinya Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), dan ECT(-1) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023. Sedangkan pada variabel prediktor Gandum AS ( $X_3$ ) dan intersep memiliki nilai p-value yang lebih kecil daripada tingkat kepercayaan 5% yang artinya Gandum AS ( $X_3$ ) dan Intersep memberikan pengaruh yang signifikan terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023.

#### 5. Pemeriksaan Asumsi Residual IIDN

Pemeriksaan asumsi residual IIDN digunakan untuk mengetahui residual variabel normal Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 berdistribusi identik,

independen, dan distribusi normal atau tidak. Pemeriksaan asumsi IIDN akan disajikan sebagai berikut.

### 5.1 Pengujian Asumsi Distribusi Normal

Hasil uji asumsi residual distribusi normal Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 adalah sebagaimana Tabel 14 berikut.

**Tabel 14.** Uji Distribusi Normal ICBP

<i>P-value</i>	$\bar{\alpha}$
0,6601	0,05

Berdasarkan tabel 14 dapat diketahui bahwa nilai residual memiliki p-value sebesar 0,6601 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga residual Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 memenuhi asumsi distribusi normal.

### 5.2 Pengujian Asumsi Identik

Pengujian asumsi identik dilakukan untuk mengetahui residual variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 telah memenuhi asumsi identik atau tidak. Statistik uji asumsi identik saham ICBP ditunjukkan pada Tabel 15.

**Tabel 15.** Statistik Uji Asumsi Identik ICBP

<i>P-value</i>	$\bar{\alpha}$
0,2950	0,05

### 5.3 Pengujian Asumsi Independen

Pengujian asumsi independen dilakukan untuk mengetahui residual variabel Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 memenuhi asumsi independen atau tidak. Statistik uji asumsi independen saham ICBP ditunjukkan pada Tabel 16.

**Tabel 16.** Statistik Uji Asumsi Independen ICBP

<i>Chi-square</i>	$\bar{\alpha}$
0,3361	0,05

Berdasarkan Tabel 16 dapat diketahui bahwa nilai residual memiliki p-value sebesar 0,3361 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga residual Indeks Dolar ( $X_1$ ), Neraca Perdagangan ( $X_2$ ), Gandum AS ( $X_3$ ) terhadap saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (Y) dari tahun 2021-2023 memenuhi asumsi independen.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) menjadi saham dengan rasio keuangan terbaik, sehingga dipilih untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil analisis teknikal melalui forecasting metode Single Exponential Smoothing (SES) dengan parameter alpha 0,7 merupakan model terbaik untuk meramalkan harga saham ICBP. Selanjutnya, hasil analisis teknikal lebih lanjut melalui Error Correction Model (ECM) menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang pendek antara variabel indeks dolar, neraca perdagangan, dan harga gandum AS terhadap harga saham ICBP. Selain itu, hasil uji stasioneritas menunjukkan bahwa saham ketiga saham tersebut bersifat stasioner pada derajat 1, sehingga memungkinkan adanya hubungan jangka panjang dengan variabel indeks dolar, neraca perdagangan, dan harga gandum AS. Hasil uji asumsi IIDN ketiganya juga telah memenuhi asumsi berdistribusi normal, identik dan independen.

## REFERENSI

- Agustin, I. N., & Selviah, M. (2022). Pengaruh Covid-19 Terhadap Return Saham Perusahaan-Perusahaan Agrikultur Yang Terdaftar Dalam Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Mirai Management*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.37531/mirai.v7i1.1993>
- Alqsass, M., Al-Haki, M., Dweiri, M., Qabajeh, M., Almajali, D., Ahmad, A. B., & Qubbaja, A. (2023). The Impact of Current Ratio on Net Profit Margin (Case Study: Based on Jordanian Banks). *Kurdish Studies*, 11(2), Article 2.
- Candu, J., & Pangkis, I. (2023). ANALISIS CURRENT RATIO DAN QUICK RATIO UNTUK MENILAI KINERJA KEUANGAN PADA PT BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO) TBK.
- Fauzan, E., & Khairunnisa, K. (2020). ANALISIS PENGARUH JANGKA PENDEK DAN JANGKA PANJANG VARIABEL MAKROEKONOMI TERHADAP RETURN INDEKS SAHAM SYARIAH PERIODE 2014-2018. *Jurnal Wawasan dan Riset Akuntansi*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.25157/.v7i1.3414>
- Hidayati, F., Zuhra, F., & Rustam, M. H. (2023). Edukasi Pasar Modal bagi Siswa SMA/SMK Sederajat di Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(2), 1248–1257. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i2.1043>
- Janah, N. L., & Amirah. (2023). Analisis Perbedaan Kinerja Exchange Traded Fund (ETF) MNC 36 Likuid Berdasarkan Indeks MNC 36 dan IHSG. *Konsentrasi: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.24905/konsentrasi.v3i2.38>
- Jariah, A. (t.t.). PERBANDINGAN KINERJA PASAR MODAL SYARIAH DAN KONVENSIONAL PADA INDEKS SAHAM DIBURSA EFEK INDONESIA.
- Karlina, B., & Sanoyo, A. M. (2021). Pengaruh Cluster Emiten terhadap Return Saham JSX Berbasis Parameter Rasio Analisa Fundamental. *Jurnal Akuntansi, Keuangan, Dan Manajemen*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.35912/jakman.v2i4.294>
- Lesmana, I. S. (2021). Analisis Balanced Scorecard Sebagai Pendekatan Penilaian Kinerja Pada Koperasi Kartika Sultan Ageng Tirtayasa Serang. *Jesya (Jurnal Ekonomi Dan Ekonomi Syariah)*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.36778/jesya.v4i1.295>
- Meliana, C., Wasono, R., Alfiyani, Z. H., Sari, E. Y. K., & Haris, -M. Al. (2020). PERAMALAN INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG) MENGGUNAKAN ARIMAX DENGAN VARIABEL EKSOGEN COVID-19. *EDUSAINTEK*, 4(0), Article 0. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/567>
- Oktari, A. R., & Sairin. (2024). PENGARUH CASH RATIO, DEBT TO EQUITY RATIO DAN NET PROFIT MARGIN TERHADAP EARNING PER SHARE PADA PT. NIPPON INDOSARI CORPINDO Tbk PERIODE 2012-2023. *Journal of Research and Publication Innovation*, 2(4), Article 4.
- Rahayu, S. P., Lasahido, M. A. C. D., & Kusuma, H. B. (2022). Penentuan Lokasi Baru Kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) di Provinsi Sumatra Utara dengan Metode Kombinasi Analisis Faktor dan Analisis Klaster Berbasis Fuzzy. *Inferensi*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.12962/j27213862.v5i1.12574>
- Ramadhani, A. P., Septyasari, I. A., Hasannah, F. N., & Kustiawati, D. (2022). Investasi ditinjau dari Perspektif Ekonomi dan Ekonomi Islam. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(12), 1579–1589. <https://doi.org/10.59141/jiss.v3i12.746>
- Rizani, A., Norrahman, R. A., Harsono, I., Yahya, A. S., & Syifa, D. M. (2023). Efek Inflasi terhadap Daya Beli Masyarakat pada Tinjauan Ekonomi Makro. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.62504/4w0gee05>
- Saputra, P. H., Arifin, S., & Heikal, J. (2024). PERUBAHAN SEGMENTASI KINERJA KEUANGAN PADA PERUSAHAAN PERTAMBANGAN BATUBARA SUB SEKTOR INDUSTRI ENERGI UNTUK AKUISISI. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(8), Article 8. <https://doi.org/10.62281/v2i8.743>

- Sari, W., & Setiyawan, S. (2023). Volatilitas Saham Sektor Teknologi yang Terdaftar di Indeks Saham Syariah Indonesia pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.32627/aims.v6i1.705>
- Silalahi, M., Siregar, L., Sudirman, A., Welly, Y., Sianipar, M. Y., & Ambarita, M. H. (2023). PENGEMBANGAN KARAKTER DAN PENGUATAN PENGELOLAAN KEUANGAN CAPAI MERDEKA FINANSIAL BAGI GENERASI MUDA DALAM ERA DIGITAL DI GEREJA HKBP SIANTAR BARU. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 12356–12363. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i6.23150>
- Sri Yuli Waryati & Andri Sulaiman. (t.t.). *Pengaruh Lingkungan Makroekonomi Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia | Koopetisi: Jurnal Ilmiah Manajemen*. Diambil 11 November 2024, dari <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/coopetition/article/view/1417>
- Suprianik, Sugiarto, W. B., & Umamah, F. (2024). Analisis Arus Kas Kinerja Keuangan Perusahaan PT Semen Baturaja TBX 2022. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(7), Article 7. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v2i7.661>
- Wicaksono, S. M., Juliawan, M. B., Putra, F. P., Pasaribu, G., Puspitasari, Wahyuningsih, A. R., Rizky, M. C. F., & Endriyan, I. D. (2024). Analisis Minat Mahasiswa Fakultas Ekonomika dan Bisnis UNNES dalam Pilihan Berinvestasi dan Pengelolaan Uang Jangka Panjang. *Jurnal Potensial*, 3(2), Article 2.
- Widya, W., Yulia, D., & Selasi, D. (2024). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa dalam Investasi di Pasar Modal Syariah. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(9), 3604–3615. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i9.1608>
- Windusancono, B. A. (2021). UPAYA PERCEPATAN PERTUMBUHAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) DI INDONESIA. *MIMBAR ADMINISTRASI FISIP UNTAG Semarang*, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.56444/mia.v18i1.557>
- Wulandari, F., Setiawati, R. I. S., & Wahed, M. (2024). Teknik Analisis Data Ekonomi: Pengambilan Keputusan Bisnis Berkelanjutan dengan Teknologi Hijau di Ekonomi Pembangunan. *JURNAL RUMPUN MANAJEMEN DAN EKONOMI*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.61722/jrme.v1i1.1147>

---

**Copyright Holder:**

© Azzam Pahlawan Ramadhan, et al., (2024)

**First Publication Right :**

© Bulletin of Community Engagement

**This article is under:**

CC BY SA