

INVESTMENT EFFICIENCY IN CONSUMER NON-CYCLICAL COMPANIES: THE IMPACT OF CARBON CREDITS, ENVIRONMENTAL UNCERTAINTY, AND COMPANY PERFORMANCE**Anne Monika Fristy¹, Vika Miftahul Jannah², Ayuthia Ramadhani Herman³, Stevanus Antoni. R^{4*}**^{1,3,4}Institut Teknologi dan Bisnis Master²Institut Agama Islam Edi Haryono Madani RiauEmail: stevanusantoni7@gmail.com^{4*}

*Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.35145/bilancia.v10i2.5927>

Received: 12/05/2026, Revised: 27/06/2026, Accepted: 29/06/2026

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of carbon credit offset, environmental uncertainty, and firm performance on investment efficiency, while considering control variables such as firm size, leverage, firm age, and cash holdings. The research employed a quantitative method using data from 25 consumer non-cyclical companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2022–2024 period. Multiple linear regression analysis was applied with the aid of SPSS, along with a normality test to ensure model validity. The results reveal that the three main variables significantly influence investment efficiency, both in models with and without control variables. However, the explanatory power of the model improved when control variables were included, highlighting that internal corporate factors reinforce the effects of external variables. These findings indicate that companies should not only focus on environmental policies and financial performance but also pay close attention to internal conditions in maintaining investment efficiency.

Keywords: *Investment Efficiency, Carbon credits, Enviromental Uncertainty, Company Performance***EFISIENSI INVESTASI PADA PERUSAHAAN CONSUMER NON-CYCLICALS: DAMPAK CARBON CREDIT, KETIDAKPASTIAN LINGKUNGAN DAN KINERJA PERUSAHAAN****ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *carbon credit* offset, ketidakpastian lingkungan, dan kinerja perusahaan terhadap efisiensi investasi, dengan mempertimbangkan variabel kontrol berupa ukuran perusahaan, leverage, umur perusahaan, dan cash holdings. Metodologi penelitian menggunakan data kuantitatif dari 25 perusahaan sektor consumer non-cyclicals yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024. Teknik analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan bantuan SPSS, serta uji asumsi normalitas untuk memastikan validitas model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variabel utama memiliki pengaruh signifikan terhadap efisiensi investasi, baik pada model dengan maupun tanpa variabel kontrol. Namun, kekuatan model meningkat setelah variabel kontrol ditambahkan, menegaskan bahwa faktor internal perusahaan turut memperkuat pengaruh eksternal. Temuan ini memperlihatkan pentingnya perusahaan untuk tidak hanya fokus pada kebijakan lingkungan dan kinerja keuangan, tetapi juga memperhatikan kondisi internal dalam menjaga efisiensi investasi.

Kata Kunci: Efisiensi Investasi, *Carbon credit*, Ketidakpastian Lingkungan, Kinerja Perusahaan.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim dan isu keberlanjutan menjadi tantangan besar yang dihadapi dunia bisnis pada era modern. Berbagai kebijakan global seperti Paris Agreement dan inisiatif Net Zero Emission mendorong perusahaan untuk memperhatikan jejak karbon dalam aktivitas operasionalnya (Zefanya & Sibarani, 2024). Salah satu mekanisme yang berkembang adalah penerapan *carbon credit* dan carbon offset sebagai instrumen pengendalian emisi (Rozi & Khaddafi, 2024). Perusahaan tidak hanya dituntut untuk meningkatkan profitabilitas, tetapi juga untuk menunjukkan tanggung jawab terhadap lingkungan. Dinamika ini menjadikan aspek lingkungan sebagai faktor penting yang memengaruhi strategi investasi perusahaan.

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang memiliki peran penting dalam mitigasi perubahan iklim, khususnya melalui sektor industri (Irama, 2020). Pemerintah telah mendorong kebijakan pasar karbon domestik yang diharapkan memberi insentif bagi perusahaan dalam mengurangi emisi. Kehadiran Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon menjadi tonggak regulasi yang mengatur mekanisme carbon trading di Indonesia (Athaya et al., 2025). Implementasi regulasi ini tidak hanya menimbulkan peluang, tetapi juga tantangan bagi perusahaan dalam menyeimbangkan kepatuhan lingkungan dengan efisiensi keuangan. Hal ini membuka ruang penelitian terkait bagaimana kebijakan karbon berpengaruh terhadap keputusan investasi.

Sektor consumer non-cyclicals atau barang konsumsi primer dipilih karena memiliki karakteristik khusus. Produk di sektor ini, seperti makanan, minuman, kebutuhan rumah tangga, dan farmasi, relatif tidak terpengaruh oleh fluktuasi siklus ekonomi, sehingga dianggap stabil (Valentika & Sutrisno, 2024). Namun demikian, sektor ini juga menghadapi tekanan besar dari isu lingkungan karena tingginya penggunaan energi, air, dan bahan baku. Konsumen semakin menuntut transparansi terkait praktik keberlanjutan yang dilakukan perusahaan (Nasri & Keindahan, 2024). Hal ini memaksa perusahaan di sektor consumer non-cyclicals untuk menyeimbangkan antara kebutuhan menjaga efisiensi investasi dan tuntutan keberlanjutan.

Selain faktor kebijakan karbon, perusahaan juga menghadapi ketidakpastian lingkungan bisnis yang tinggi. Ketidakpastian ini dapat berasal dari volatilitas pendapatan, perubahan kebijakan, fluktuasi harga bahan baku, maupun dinamika geopolitik global (Farhan et al., 2025). Dalam konteks keuangan perusahaan, ketidakpastian ini seringkali diukur melalui deviasi standar pendapatan yang mencerminkan kestabilan arus kas (Aptasari et al., 2024). Ketidakpastian yang tinggi berpotensi mengurangi minat perusahaan untuk berinvestasi karena risiko yang ditanggung meningkat. Oleh sebab itu, faktor ketidakpastian lingkungan menjadi variabel penting dalam mengkaji efisiensi investasi perusahaan.

Di sisi lain, kinerja perusahaan tetap menjadi salah satu indikator fundamental yang sangat diperhatikan dalam penentuan keputusan investasi (Simanungkalit, 2017). Kinerja yang diukur melalui indikator keuangan seperti Return on Assets (ROA) mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aset yang dimiliki. Perusahaan dengan kinerja tinggi lebih berpeluang untuk mengalokasikan dana secara efisien dalam investasi (Pratomo et al., 2024). Sebaliknya, kinerja yang menurun dapat menimbulkan inefisiensi dalam penggunaan modal. Oleh karena itu, kinerja perusahaan menjadi faktor kunci yang tidak bisa diabaikan dalam analisis efisiensi investasi.

Efisiensi investasi pada dasarnya menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menyalurkan sumber daya finansial pada proyek-proyek yang memberikan nilai tambah optimal (Vidiati et al., 2024). Investasi yang efisien dapat meningkatkan daya saing perusahaan di tengah tekanan lingkungan, baik dari sisi regulasi maupun pasar. Namun, dalam praktiknya, perusahaan sering menghadapi masalah under-investment maupun over-investment akibat faktor internal maupun eksternal (Umam, 2024). Keberadaan *carbon credit* dan offset, ketidakpastian lingkungan, serta kinerja keuangan diduga berperan penting dalam membentuk tingkat efisiensi tersebut. Kondisi inilah yang menjadikan efisiensi investasi sebagai topik penting untuk dikaji lebih mendalam.

Periode 2022–2024 dipilih karena merupakan masa transisi penting di Indonesia dalam penerapan kebijakan pasar karbon sekaligus periode pascapandemi yang membawa dampak signifikan pada kinerja keuangan perusahaan. Selain itu, periode ini ditandai dengan fluktuasi ekonomi global, termasuk inflasi tinggi, gejolak harga komoditas, dan pelemahan daya beli konsumen (Sipayung, 2024). Perusahaan di sektor consumer non-cyclicals harus mampu beradaptasi dengan situasi tersebut sembari tetap menjaga keberlanjutan bisnisnya (Mukti, 2025). Oleh karena itu, analisis mengenai pengaruh *carbon credit* dan offset, ketidakpastian lingkungan, serta kinerja perusahaan terhadap efisiensi investasi menjadi sangat relevan dalam konteks ini.

Penelitian oleh Kennedy (2024) menemukan bahwa penerapan *carbon credit* dan offset secara signifikan menurunkan biaya modal perusahaan dan mendorong efisiensi investasi pada sektor energi. Studi ini menunjukkan bahwa kebijakan karbon dapat menjadi instrumen strategis untuk memperbaiki struktur keuangan sekaligus mendukung keberlanjutan. Sementara itu, Chintya & Lores (2025) meneliti perusahaan manufaktur di Indonesia dan menemukan bahwa regulasi karbon masih dipandang sebagai beban tambahan, sehingga belum optimal meningkatkan efisiensi investasi. Temuan ini mengindikasikan adanya perbedaan dampak kebijakan karbon antar negara dan sektor industri. Penelitian yang dilakukan oleh Situmorang et al. (2025) menunjukkan bahwa ketidakpastian lingkungan bisnis yang tinggi berhubungan negatif dengan keputusan investasi, karena perusahaan cenderung menahan ekspansi ketika volatilitas pendapatan meningkat. Hasil ini menggarisbawahi

pentingnya stabilitas lingkungan eksternal bagi perusahaan. Di sisi lain, Marsya & Dewi (2022) meneliti pengaruh kinerja keuangan terhadap efisiensi investasi di sektor konsumsi Indonesia, dan menemukan bahwa perusahaan dengan Return on Assets (ROA) tinggi lebih mampu mengalokasikan modal secara optimal. Hal ini menegaskan bahwa profitabilitas tetap menjadi faktor dominan dalam mendorong efisiensi penggunaan sumber daya finansial.

Meskipun penelitian mengenai *carbon credit*, ketidakpastian lingkungan, dan kinerja perusahaan telah banyak dilakukan di berbagai sektor dan negara, kajian yang secara khusus menghubungkan ketiga faktor tersebut dengan efisiensi investasi pada sektor consumer non-cyclicals di Indonesia masih terbatas. Padahal, sektor ini berperan penting karena menyediakan kebutuhan pokok masyarakat yang relatif stabil meskipun kondisi ekonomi berfluktuasi. Selain itu, periode 2022–2024 juga menjadi momentum yang menarik karena ditandai dengan meningkatnya kesadaran terhadap isu keberlanjutan, penerapan regulasi karbon, serta tantangan global yang memengaruhi stabilitas pendapatan perusahaan. Keterbatasan studi empiris dalam konteks ini menciptakan celah penelitian yang perlu diisi untuk memberikan gambaran lebih komprehensif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *carbon credit* dan offset, ketidakpastian lingkungan, serta kinerja perusahaan terhadap efisiensi investasi pada sektor consumer non-cyclicals yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara akademis maupun praktis. Secara akademis, penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai determinan efisiensi investasi dengan memasukkan perspektif keberlanjutan dan stabilitas lingkungan. Secara praktis, temuan ini dapat menjadi masukan bagi manajemen perusahaan, investor, maupun regulator dalam merumuskan strategi dan kebijakan yang mendukung efisiensi investasi sekaligus memperhatikan aspek keberlanjutan jangka panjang.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Stakeholder

Stakeholder Theory yang dikemukakan oleh Freeman (1984) menjelaskan bahwa perusahaan tidak hanya bertanggung jawab kepada pemegang saham (*shareholders*), tetapi juga kepada seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*), seperti pemerintah, investor, pelanggan, masyarakat, dan lingkungan. Keberlangsungan perusahaan bergantung pada kemampuannya memenuhi harapan para stakeholder melalui penciptaan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang. Dalam konteks keberlanjutan, perusahaan dituntut untuk mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam strategi bisnis, salah satunya melalui penerapan *carbon credit* dan carbon offset sebagai bentuk komitmen terhadap pengurangan emisi karbon. Implementasi kebijakan tersebut dapat meningkatkan legitimasi perusahaan, memperkuat reputasi, serta meningkatkan kepercayaan investor yang pada akhirnya mendukung terciptanya efisiensi investasi. Selain itu, teori ini juga menjelaskan bahwa perusahaan yang mampu mengelola hubungan dengan stakeholder secara efektif akan lebih mudah memperoleh akses terhadap sumber daya dan pendanaan sehingga mampu mengambil keputusan investasi yang lebih optimal.

Teori Agensi

Agency Theory yang dikembangkan oleh Jensen & Meckling (1976) menjelaskan adanya hubungan kontraktual antara pemegang saham sebagai principal dan manajemen sebagai agent yang berpotensi menimbulkan konflik kepentingan akibat adanya asimetri informasi. Konflik tersebut dapat menyebabkan manajemen mengambil keputusan investasi yang tidak selaras dengan tujuan pemegang saham sehingga memunculkan kondisi overinvestment maupun underinvestment yang berdampak pada menurunnya efisiensi investasi. Untuk meminimalkan konflik tersebut, perusahaan memerlukan mekanisme tata kelola yang baik serta kinerja keuangan yang kuat agar keputusan investasi dilakukan berdasarkan proyek yang memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Dalam penelitian ini, *Agency Theory* menjadi landasan untuk menjelaskan bahwa perusahaan dengan kinerja keuangan yang tinggi memiliki kemampuan menghasilkan arus kas internal yang lebih besar sehingga lebih fleksibel dalam membiayai investasi produktif dan mampu meningkatkan efisiensi investasi.

Pengembangan Hipotesis

Pengaruh *Carbon credit* dan Carbon Offset terhadap Efisiensi Investasi

Penerapan *carbon credit* dan carbon offset merupakan salah satu bentuk implementasi strategi keberlanjutan perusahaan dalam merespons tuntutan stakeholder terhadap pengelolaan lingkungan (Saputri & Diswandi, 2024). Berdasarkan Stakeholder Theory, perusahaan yang mampu menunjukkan komitmen terhadap pengurangan emisi karbon akan memperoleh legitimasi yang lebih tinggi, meningkatkan reputasi perusahaan, serta memperkuat kepercayaan investor sehingga mempermudah akses terhadap sumber pendanaan untuk investasi produktif. Namun demikian, implementasi mekanisme *carbon credit* juga memerlukan biaya kepatuhan, investasi teknologi ramah lingkungan, dan biaya administrasi yang dalam jangka pendek dapat mengurangi fleksibilitas perusahaan dalam mengalokasikan modal investasi.

H1: *Carbon credit* dan Carbon Offset berpengaruh terhadap Efisiensi Investasi.

Pengaruh Ketidakpastian Lingkungan terhadap Efisiensi Investasi

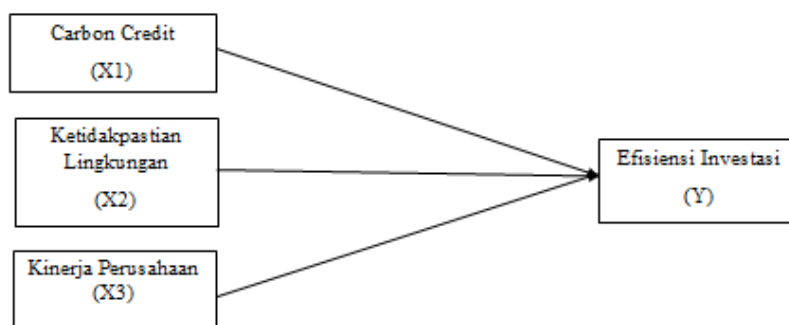
Ketidakpastian lingkungan mencerminkan kondisi ketika perusahaan menghadapi kesulitan dalam memprediksi perubahan lingkungan eksternal, seperti fluktuasi permintaan pasar, perubahan regulasi, perkembangan teknologi, maupun kondisi ekonomi makro (Milliken, 1987). Berdasarkan stakeholder theory, meningkatnya ketidakpastian akan mendorong perusahaan untuk menunda atau mengurangi investasi sebagai bentuk mitigasi risiko sampai informasi yang tersedia dianggap lebih pasti. Meskipun keputusan tersebut bertujuan mengurangi potensi kerugian, penundaan investasi dapat menyebabkan perusahaan kehilangan peluang investasi yang menguntungkan sehingga efisiensi investasi menjadi menurun. Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat ketidakpastian lingkungan yang dihadapi perusahaan, semakin rendah kemampuan perusahaan dalam mengalokasikan sumber daya secara optimal.

H2: Ketidakpastian Lingkungan berpengaruh terhadap Efisiensi Investasi.

Pengaruh Kinerja Perusahaan terhadap Efisiensi Investasi

Kinerja perusahaan mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba melalui pemanfaatan aset yang dimiliki secara efektif (Antoni.R et al., 2026). Berdasarkan Agency Theory, perusahaan yang memiliki kinerja keuangan yang baik cenderung memiliki arus kas internal yang lebih besar, tingkat asimetri informasi yang lebih rendah, serta kemampuan yang lebih baik dalam memilih proyek investasi yang memberikan nilai tambah bagi perusahaan (Siska et al, 2025). Kondisi tersebut memungkinkan perusahaan mengurangi ketergantungan pada pendanaan eksternal sekaligus meminimalkan risiko underinvestment maupun overinvestment.

H3: Kinerja Perusahaan berpengaruh terhadap Efisiensi Investasi.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode regresi linier berganda untuk menganalisis pengaruh variabel independen terhadap efisiensi investasi. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengukur hubungan kausalitas antar variabel dengan menggunakan data numerik yang dapat diolah secara statistik. Jenis penelitian ini bersifat eksplanatori (explanatory research) karena bertujuan untuk menjelaskan sejauh mana variabel *carbon credit* dan offset, ketidakpastian lingkungan, serta kinerja perusahaan memengaruhi efisiensi investasi pada sektor consumer non-cyclicals.

Populasi penelitian adalah seluruh perusahaan sektor consumer non-cyclicals yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2022–2024. Dari populasi tersebut, peneliti menggunakan metode purposive sampling dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Sampel Penelitian

No.	Kriteria Pemilihan Sampel	Jumlah Perusahaan
1	Perusahaan sektor <i>Consumer Non-Cyclicals</i> yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024	95
2	Dikurangi perusahaan yang tidak terdaftar secara konsisten selama periode 2022–2024	(15)
3	Dikurangi perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keuangan tahunan secara lengkap dan dapat diakses	(28)
4	Dikurangi perusahaan yang tidak memiliki informasi mengenai <i>carbon credit</i> /carbon offset maupun data yang diperlukan untuk seluruh variabel penelitian	(27)
Jumlah perusahaan yang memenuhi kriteria sampel		25
Periode pengamatan		3 Tahun
Total observasi penelitian (25 × 3 tahun)		75

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan tahunan (annual report) dan laporan keberlanjutan (*sustainability report*) yang dipublikasikan perusahaan melalui situs resmi BEI maupun laman resmi masing-masing perusahaan. Variabel dependen adalah efisiensi investasi (Y) yang diukur menggunakan residual model berdasarkan deviasi antara realisasi investasi (Capex) dengan prediksi investasi normal perusahaan (Biddle et al, 2009). Variabel independen terdiri dari: X1 *carbon credit*/offset (dummy variabel dengan nilai 1 jika perusahaan mengungkapkan penggunaan *carbon credit*/offset, 0 jika tidak) (Luo et al, 2023), X2 ketidakpastian lingkungan yang diukur dengan standar deviasi pendapatan (StdDev Revenue) (Miles et al, 1978) dan X3 kinerja perusahaan yang diprosikan dengan Return on Assets (ROA) (Richardson, 2006). Variabel kontrol yang digunakan adalah ukuran perusahaan (Size, Ln Assets), Leverage (Debt/Assets), umur perusahaan (Age), serta Cash Holdings.

Teknik analisis data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, statistik deskriptif untuk memberikan gambaran umum data penelitian seperti nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Kedua, dilakukan uji asumsi normalitas terhadap residual dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk untuk memastikan distribusi residual bersifat normal, kemudian uji multikolonieritas, uji heteroskedastitas, dan uji autokorelasi. Ketiga, dilakukan analisis regresi linier berganda untuk menguji hipotesis dengan melihat nilai signifikansi (p-value), koefisien regresi, serta nilai R² untuk menilai kekuatan model. Seluruh analisis diolah menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS terhadap 25 perusahaan sektor consumer non-cyclicals yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2022–2024. Analisis dilakukan secara bertahap, dimulai dari penyajian statistik deskriptif untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data penelitian, dilanjutkan dengan uji asumsi klasik berupa normalitas residual, serta pengujian model regresi linier berganda untuk menguji hipotesis yang diajukan. Hasil yang disajikan pada bagian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman empiris mengenai hubungan antara *carbon credit* dan offset, ketidakpastian lingkungan, serta kinerja perusahaan terhadap efisiensi investasi, dengan mempertimbangkan variabel kontrol seperti ukuran perusahaan, leverage, umur perusahaan, dan cash holdings.

Tabel 2. Analisis Deskriptif

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
Efisiensi Investasi (Y)	75	-.18	.07	-.0151	.04987
<i>Carbon credit</i> & Offset (X1, dummy)	75	0	1	.80	.403
Ketidakpastian Revenue (X2, Std. Dev, IDR bn)	75	70	3000	669.40	699.068
Kinerja (X3, ROA, %)	75	3.1	20.3	7.185	3.1459
<i>Size</i> (Ln Assets)	75	15.0	20.2	17.573	1.5002
<i>Leverage</i> (Debt/Assets)	75	.00	.55	.3092	.11187
<i>Age</i> (Tahun)	75	6	49	30.48	11.735
CAPEX (IDR bn)	75	95	11500	1803.63	2486.139
<i>Revenue</i> (IDR bn)	75	1000	124000	36687.23	40322.186
<i>Net Income</i> (IDR bn)	75	65	9990	2625.41	3055.715
<i>Total Assets</i> (IDR bn)	75	3100	325000	62138.15	81079.898
<i>Total Debt</i> (IDR bn)	75	31	138500	24102.65	34845.184
<i>Cash Holdings</i> (IDR bn)	75	180	22500	4976.67	5858.678

Sumber: Data Olahan (2025)

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, variabel efisiensi investasi (residual) menunjukkan nilai minimum sebesar -0,18 dan maksimum sebesar 0,07 dengan rata-rata -0,0151. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar perusahaan dalam sampel memiliki tingkat efisiensi investasi yang relatif rendah atau bahkan cenderung negatif, meskipun terdapat beberapa perusahaan yang mampu mencapai nilai positif. Variabel *carbon credit* dan offset yang diukur dengan dummy memperlihatkan nilai rata-rata 0,80, artinya mayoritas perusahaan dalam sektor consumer non-cyclicals telah melakukan partisipasi dalam skema *carbon credit* maupun offset. Sementara itu, ketidakpastian lingkungan yang diprosikan dengan standar deviasi revenue menunjukkan rentang yang cukup lebar, mulai dari 70 hingga 3.000 miliar rupiah, dengan rata-rata 669,40, yang mencerminkan adanya variasi signifikan dalam tingkat ketidakpastian pendapatan antar perusahaan.

Variabel kinerja perusahaan yang diukur dengan Return on Assets (ROA) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 7,19 persen, dengan rentang antara 3,1 persen hingga 20,3 persen. Ukuran perusahaan (Ln total aset) memiliki nilai rata-rata 17,57 dengan rentang 15,0 hingga 20,2, menandakan sampel terdiri dari perusahaan dengan ukuran yang relatif besar. Dari sisi struktur keuangan, leverage menunjukkan rata-rata 0,3092, yang Efisiensi Investasi pada Perusahaan Consumer Non-Cyclicals: Dampak *Carbon Credit*, Ketidakpastian Lingkungan dan Kinerja Perusahaan (Anne Monika Fristy, Vika Miftahul Jannah, Ayuthia Ramadhani Herman, Stevanus Antoni. R)

berarti sekitar 30,9 persen aset perusahaan dibiayai oleh utang. Selain itu, rata-rata umur perusahaan adalah 30 tahun, menunjukkan bahwa mayoritas perusahaan dalam sektor ini telah beroperasi dalam jangka waktu yang cukup panjang. Variabel kontrol lain seperti belanja modal (capex), pendapatan (revenue), laba bersih (net income), total aset, total utang, dan cash holdings memperlihatkan nilai rata-rata yang bervariasi dengan standar deviasi yang tinggi, mencerminkan adanya heterogenitas yang besar antar perusahaan dalam hal kapasitas keuangan maupun strategi investasi.

Tabel 3. Uji Normalitas

Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
.046	75	.200*	.984	75	.469

Sumber: Data Olahan (2025)

Hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi residual masing-masing sebesar 0,200 dan 0,469, yang keduanya lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti data residual dalam model regresi berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi. Dengan demikian, model regresi layak untuk digunakan pada tahap analisis selanjutnya tanpa perlu dilakukan transformasi data atau perlakuan khusus terhadap distribusi residual.

Tabel 4. Uji Multikolonieritas

Model	Coefficients ^a	
	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Carbon credit-X1	.974	1.027
Ketidakpastian Lingkungan-X2	.984	1.016
Kinerja Perusahaan-X3	.914	1.094

Sumber: Data Olahan (2025)

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa tidak terjadi multikolonieritas dalam model regresi, hal ini dikarenakan variabel independen menunjukkan angka *Tolerance* diatas 0,1 dan angka VIF dibawah 10,00.

Tabel 5. Uji Heterokedastitas

Model	t	Sig.
(Constant)	4.761	.000
Carbon credit-X1	-.303	.763
Ketidakpastian Lingkungan-X2	-1.651	.103
Kinerja Perusahaan-X3	-1.216	.228

Sumber: Data Olahan (2025)

Berdasarkan tabel 5 menggunakan uji *Glejser* dapat dilihat pada kolom Sig. bahwa tidak terjadinya heteroskedastisitas dalam model regresi, dikarenakan variabel independen menunjukkan nilai sig. lebih besar dari tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Tabel 6. Uji Autokorelasi

Model Summary ^b						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson	
1	.257 ^a	.176	.117	.70899	1.991	

Sumber: Data Olahan (2025)

Dari tabel diatas, hasil uji autokorelasi yang menggunakan uji *Durbin-Watson* (DW) dapat dilihat bahwa nilai *Durbin-Watson* (DW) sebesar 0.983. Maka nilai DW terletak diantara nilai dL dan dU atau $-2 < 1,991 < +2$. Dapat disimpulkan bahwa model regresi ini tidak terjadi autokorelasi antara satu periode dengan periode sebelumnya.

Tabel 7. Uji Regresi Parsial

Variabel	t	Sig.
X1 (<i>Carbon credit</i>)	-3.751	.001
X2 (Ketidakpastian Revenue)	-2.546	.001
X3 (Kinerja)	.357	.001
Size	3.000	.004
Leverage	-3.002	.004
Age	4.145	.000
Cash Holdings	3.330	.004

Sumber: Data Olahan (2025)

Hasil analisis koefisien regresi menunjukkan bahwa variabel *Carbon credit*/Offset (X1) memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap efisiensi investasi dengan nilai koefisien sebesar -0,045 dan signifikansi 0,001. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan yang menerapkan mekanisme *carbon credit* atau offset justru cenderung mengalami penurunan efisiensi investasi, kemungkinan karena adanya biaya tambahan yang harus ditanggung dalam proses implementasi kebijakan lingkungan tersebut. Dengan kata lain, penerapan carbon offset berpotensi menurunkan fleksibilitas alokasi investasi pada perusahaan sektor consumer non-cyclicals.

Variabel Ketidakpastian (X2) juga menunjukkan pengaruh negatif signifikan dengan koefisien -0,001 dan nilai signifikansi 0,001. Artinya, semakin tinggi ketidakpastian yang tercermin dari volatilitas pendapatan, semakin rendah efisiensi investasi yang dapat dicapai perusahaan. Hal ini sejalan dengan teori bahwa kondisi ketidakpastian akan mendorong perusahaan bersikap lebih hati-hati dalam mengalokasikan investasi, sehingga dapat menimbulkan masalah underinvestment. Sebaliknya, variabel Kinerja (ROA, X3) memberikan pengaruh positif signifikan dengan koefisien 0,025 (sig. 0,001), menunjukkan bahwa semakin tinggi kinerja keuangan perusahaan, semakin baik pula efisiensi investasi yang dicapai.

Selanjutnya, variabel Size (X4) dan Age (X6) juga menunjukkan pengaruh positif signifikan, masing-masing dengan koefisien 0,019 (sig. 0,004) dan 0,004 (sig. 0,000). Hal ini berarti bahwa semakin besar ukuran perusahaan dan semakin lama usia perusahaan, semakin besar kemampuannya dalam mengoptimalkan investasi. Sementara itu, variabel Leverage (X5) berpengaruh negatif signifikan dengan koefisien -0,211 (sig. 0,004), menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat utang, efisiensi investasi perusahaan cenderung menurun akibat keterbatasan fleksibilitas keuangan. Variabel Cash Holdings (X7) berpengaruh positif signifikan dengan koefisien 0,001 (sig. 0,004), yang menegaskan bahwa semakin besar cadangan kas yang dimiliki perusahaan, semakin tinggi efisiensi investasi karena adanya ruang yang lebih besar untuk mendanai peluang investasi strategis.

Tabel 8. Uji Regresi Simultan

Variabel Independen	Variabel Dependen	F	Sig.
X1, X2, X3	Y	22.857	.000
X1, X2, X3, Kontrol	Y	9.753	.000

Sumber: Data Olahan (2025)

Hasil uji ANOVA tanpa variabel kontrol menunjukkan bahwa model regresi yang terdiri dari variabel *carbon credit* and offset, ketidakpastian lingkungan, dan kinerja perusahaan secara simultan berpengaruh signifikan terhadap efisiensi investasi, dengan nilai F sebesar 22,857 dan signifikansi 0,000 ($p < 0,01$). Hal ini menegaskan bahwa ketiga variabel independen mampu menjelaskan variasi efisiensi investasi secara bersama-sama, sehingga model layak digunakan untuk analisis lebih lanjut. Dengan demikian, faktor keberlanjutan, ketidakpastian lingkungan, dan profitabilitas perusahaan terbukti merupakan determinan penting dalam memengaruhi efisiensi investasi pada sektor consumer non-cyclicals.

Setelah variabel kontrol dimasukkan, hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini tetap signifikan secara statistik. Nilai F sebesar 9,753 dengan signifikansi 0,000 ($<0,05$) menegaskan bahwa variabel independen yang terdiri dari *Carbon credit*/Offset, Ketidakpastian, Kinerja (ROA), Ukuran Perusahaan, Leverage, Umur Perusahaan, dan Cash Holdings secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen yaitu efisiensi investasi. Dengan demikian, model yang dibangun layak digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel tersebut dan memberikan gambaran bahwa kombinasi faktor internal maupun eksternal mampu memengaruhi tingkat efisiensi investasi perusahaan sektor consumer non-cyclicals di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024.

Tabel 9. Model Summary

Variabel Independen	Variabel Dependen	R	R Square	Presentase
X1, X2, X3	Y	0.742	.551	55,1%
X1, X2, X3, Kontrol	Y	0.812	.660	66,0%

Sumber: Data Olahan (2025)

Model Summary tanpa variabel kontrol menunjukkan nilai R sebesar 0,742 yang mengindikasikan hubungan kuat antara variabel independen dan efisiensi investasi. Nilai R Square sebesar 0,551 berarti sekitar 55,1% variasi efisiensi investasi dapat dijelaskan oleh *carbon credit* and offset, ketidakpastian lingkungan, dan kinerja perusahaan, sementara sisanya 44,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

Setelah variabel kontrol dimasukkan, hasil Model Summary menunjukkan bahwa nilai R sebesar 0,812 menandakan adanya hubungan yang lebih kuat antara variabel independen dengan efisiensi investasi setelah variabel kontrol dimasukkan. Nilai R Square sebesar 0,660 berarti 66% variasi efisiensi investasi dapat dijelaskan oleh variabel *Carbon credit/Offset*, Ketidakpastian, Kinerja (ROA), Ukuran Perusahaan, Leverage, Umur Perusahaan, dan Cash Holdings.

Pembahasan

Pengaruh *Carbon credit* and Offset Terhadap Efisiensi Investasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *carbon credit* and offset berpengaruh negatif signifikan terhadap efisiensi investasi. Artinya, perusahaan yang lebih terlibat dalam mekanisme perdagangan karbon justru mengalami penurunan efisiensi dalam alokasi modal investasinya. Hal ini dapat dijelaskan melalui perspektif *cost burden theory*, di mana pengeluaran tambahan untuk memenuhi kewajiban lingkungan dianggap sebagai beban biaya yang mengurangi kapasitas perusahaan untuk menyalurkan investasi ke sektor produktif. Kondisi ini konsisten dengan pandangan bahwa regulasi lingkungan dapat menimbulkan biaya kepatuhan yang cukup besar sehingga mengurangi fleksibilitas investasi perusahaan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Andrian et al. (2025) yang menemukan bahwa kebijakan perdagangan karbon di Korea menyebabkan perusahaan manufaktur menurunkan investasi produktif akibat alokasi dana yang dialihkan untuk membeli izin emisi. Namun, hasil ini berbeda dengan temuan Sipayung (2024) yang menyatakan bahwa keterlibatan dalam carbon trading justru dapat mendorong efisiensi investasi melalui inovasi hijau. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh konteks sektor yang diteliti, di mana sektor consumer non-cyclicals di Indonesia masih berada pada tahap adaptasi awal terhadap kebijakan karbon sehingga manfaat jangka panjang belum sepenuhnya terealisasi.

Pengaruh Ketidakpastian Lingkungan Terhadap Efisiensi Investasi

Ketidakpastian lingkungan, yang diukur melalui volatilitas pendapatan, terbukti berpengaruh negatif signifikan terhadap efisiensi investasi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi ketidakpastian yang dihadapi perusahaan, semakin rendah kemampuan perusahaan dalam mengalokasikan investasi secara optimal. Dari perspektif teori real option, kondisi ketidakpastian mendorong perusahaan untuk menunda atau bahkan mengurangi investasi sebagai strategi menghindari risiko kegagalan. Dengan demikian, tingginya volatilitas lingkungan bisnis akan memicu keputusan investasi yang lebih berhati-hati, meskipun dapat menurunkan efisiensi. Hasil ini konsisten dengan penelitian Bidhari (2024) yang menemukan bahwa ketidakpastian pasar berdampak negatif terhadap efisiensi investasi di sektor energi. Penelitian Santoso & Bimo (2023) juga mendukung hasil ini, dengan menunjukkan bahwa perusahaan di sektor konsumen yang menghadapi volatilitas permintaan cenderung melakukan under-investment. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa ketidakpastian lingkungan tetap menjadi faktor kunci yang dapat menghambat optimalisasi investasi perusahaan, terutama di pasar negara berkembang yang masih menghadapi fluktuasi ekonomi makro.

Pengaruh Kinerja Perusahaan Terhadap Efisiensi Investasi

Berbeda dengan dua variabel sebelumnya, kinerja perusahaan yang diukur dengan Return on Assets (ROA) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap efisiensi investasi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik kinerja keuangan perusahaan, semakin tinggi pula kemampuan perusahaan untuk menyalurkan investasinya secara efisien. Dalam kerangka agency theory, perusahaan dengan kinerja tinggi cenderung memiliki pengawasan internal yang lebih kuat sehingga keputusan investasi lebih terarah dan tidak terdistorsi oleh kepentingan manajerial. Temuan ini sejalan dengan penelitian Anis (2021) yang menunjukkan bahwa perusahaan dengan profitabilitas tinggi lebih mampu mengoptimalkan investasi karena memiliki akses modal internal yang lebih besar. Selain itu, studi oleh Fajriani et al. (2021) di Indonesia juga mendukung hasil ini, di mana ROA terbukti meningkatkan efisiensi investasi perusahaan publik. Dengan demikian, kinerja keuangan dapat dipandang sebagai faktor pendorong utama bagi perusahaan sektor consumer non-cyclicals untuk menjaga keberlanjutan strategi investasinya, bahkan di tengah tekanan lingkungan eksternal.

Pengaruh Ukuran Perusahaan, Leverage, Usia, dan Cash Holdings terhadap Efisiensi Investasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran perusahaan (yang diukur dengan logaritma natural total aset) berpengaruh positif signifikan terhadap efisiensi investasi. Perusahaan dengan ukuran lebih besar memiliki akses modal yang lebih luas, baik dari sumber internal maupun eksternal, sehingga lebih mudah menyalurkan dana ke proyek-proyek yang bernilai positif. Selain itu, perusahaan besar biasanya memiliki sistem tata kelola dan manajemen risiko yang lebih matang, yang mendukung proses pengambilan keputusan investasi secara lebih rasional dan efisien. Hasil ini sejalan dengan penelitian Pratomo et al. (2024) yang menemukan bahwa ukuran perusahaan berperan penting dalam meningkatkan efisiensi investasi karena kapasitas sumber daya yang lebih besar. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Christine dan Yanti (2017) di konteks Indonesia, yang menunjukkan bahwa perusahaan dengan aset besar cenderung mampu mengurangi under-investment dan over-investment. Dengan demikian, ukuran perusahaan dapat dianggap sebagai salah satu faktor fundamental yang memperkuat hubungan antara kapasitas finansial dan efisiensi investasi.

Variabel leverage, yang diukur dengan rasio utang terhadap aset, menunjukkan pengaruh negatif signifikan terhadap efisiensi investasi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi ketergantungan perusahaan pada pendanaan berbasis utang, semakin rendah kemampuannya untuk mengelola investasi secara optimal. Tingginya leverage meningkatkan beban bunga dan kewajiban pembayaran, sehingga mengurangi fleksibilitas perusahaan dalam mengalokasikan modal ke investasi produktif. Selain itu, tingginya leverage dapat menimbulkan debt overhang problem, di mana perusahaan enggan melakukan investasi baru karena manfaatnya lebih banyak dinikmati oleh kreditor dibanding pemegang saham. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Dewi et al. (2024) yang menekankan bahwa leverage tinggi dapat menyebabkan perusahaan kehilangan kesempatan investasi yang menguntungkan. Selain itu, penelitian Perdana (2024) juga menemukan bahwa leverage yang tinggi di perusahaan manufaktur Indonesia menurunkan efisiensi investasi karena keterbatasan likuiditas. Dengan demikian, struktur pendanaan berbasis utang perlu dikelola secara hati-hati agar tidak menghambat potensi investasi perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur perusahaan berpengaruh positif signifikan terhadap efisiensi investasi. Semakin lama perusahaan berdiri, semakin matang pula pengalaman manajerial, strategi bisnis, serta pemahaman pasar yang dimiliki. Pengalaman panjang ini memungkinkan perusahaan untuk lebih cermat dalam melakukan seleksi proyek investasi dan menghindari kesalahan pengambilan keputusan yang dapat menimbulkan inefisiensi. Dengan demikian, umur perusahaan dapat menjadi indikator kedewasaan organisasi dalam mengelola risiko investasi. Penelitian ini sejalan dengan temuan Nathaniel dan Butar (2019) yang menemukan bahwa perusahaan dengan umur lebih panjang cenderung memiliki efisiensi investasi yang lebih baik karena pengalaman historis mereka dalam menghadapi fluktuasi pasar. Selain itu, Handayani et al. (2016) juga melaporkan bahwa umur perusahaan meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap ketidakpastian eksternal, yang pada akhirnya memperkuat pengambilan keputusan investasi. Oleh karena itu, umur perusahaan merupakan faktor penting yang mendukung stabilitas dan keberlanjutan strategi investasi.

Variabel cash holdings juga terbukti berpengaruh positif signifikan terhadap efisiensi investasi. Ketersediaan kas yang memadai memungkinkan perusahaan memiliki fleksibilitas dalam mengeksekusi peluang investasi tanpa bergantung pada sumber pendanaan eksternal yang memerlukan biaya tambahan atau menghadapi keterlambatan. Tingginya kas juga berfungsi sebagai buffer keuangan dalam menghadapi ketidakpastian, sehingga perusahaan dapat tetap menjaga kontinuitas investasi meskipun terjadi gangguan eksternal. Temuan ini sesuai dengan penelitian Feresca et al. (2018) yang menyatakan bahwa perusahaan dengan tingkat kepemilikan kas tinggi lebih mampu menghindari under-investment problem. Selain itu, penelitian Siregar dan Amalia (2020) juga menunjukkan bahwa perusahaan dengan kas melimpah di Indonesia memiliki efisiensi investasi yang lebih tinggi karena likuiditas yang kuat mendukung realisasi proyek. Dengan demikian, cash holdings dapat dipandang sebagai faktor penguat yang membantu perusahaan sektor consumer non-cyclicals dalam menjaga stabilitas investasi di tengah dinamika ekonomi dan regulasi lingkungan.

Perbandingan Model Dengan dan Tanpa Variabel Kontrol

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kekuatan model regresi ketika menggunakan variabel kontrol dibandingkan dengan model tanpa variabel kontrol. Pada model tanpa variabel kontrol, nilai koefisien determinasi (R^2) adalah 0,551, sedangkan pada model dengan variabel kontrol meningkat menjadi 0,660. Hal ini berarti bahwa penambahan variabel kontrol seperti ukuran perusahaan, leverage, umur perusahaan, dan cash holdings mampu meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi efisiensi investasi sebesar 10,9%. Dengan demikian, model dengan variabel kontrol lebih komprehensif karena mempertimbangkan faktor-faktor fundamental yang dapat memengaruhi keputusan investasi.

Meskipun ada perbedaan pada kekuatan model, pengaruh variabel utama tetap konsisten baik dalam model dengan maupun tanpa variabel kontrol. *Carbon credit* offset, ketidakpastian lingkungan, dan kinerja perusahaan tetap menunjukkan pengaruh signifikan terhadap efisiensi investasi. Namun, ketika variabel kontrol dimasukkan, besarnya koefisien regresi dari variabel utama sedikit berubah. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian variasi dari variabel utama dapat dipengaruhi oleh faktor internal perusahaan, sehingga kehadiran

variabel kontrol membantu memberikan estimasi yang lebih akurat. Temuan ini sejalan dengan Gujarati dan Porter (2009), yang menyatakan bahwa model regresi dengan kontrol biasanya memberikan gambaran lebih realistis karena meminimalkan omitted variable bias.

Perbedaan hasil antara model dengan dan tanpa kontrol juga sejalan dengan penelitian terdahulu. Misalnya, penelitian Perdana (2024) dan Irama (2020) menunjukkan bahwa faktor internal perusahaan seperti ukuran, leverage, dan cash holdings berpengaruh signifikan terhadap efisiensi investasi, sehingga penting untuk disertakan dalam model. Sementara itu, penelitian Nathaniel dan Butar (2019) menekankan bahwa model tanpa kontrol berpotensi overestimasi atau underestimasi pengaruh variabel utama karena mengabaikan karakteristik fundamental perusahaan. Oleh karena itu, dalam konteks penelitian ini, hasil yang menggunakan variabel kontrol lebih dapat dipercaya untuk menjelaskan pengaruh *carbon credit*, ketidakpastian lingkungan, dan kinerja terhadap efisiensi investasi.

Implikasinya, model dengan variabel kontrol lebih relevan untuk digunakan dalam pengambilan keputusan, baik oleh manajer perusahaan maupun pembuat kebijakan. Dengan memasukkan faktor-faktor internal perusahaan, hasil penelitian tidak hanya menggambarkan pengaruh faktor eksternal dan kinerja perusahaan, tetapi juga memperhitungkan kondisi spesifik tiap perusahaan. Hal ini mendukung rekomendasi dari Fajriani et al. (2021) bahwa penelitian mengenai efisiensi investasi sebaiknya menggabungkan variabel kontrol agar hasilnya lebih aplikatif. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa analisis komprehensif yang melibatkan variabel kontrol lebih mampu memberikan pemahaman yang utuh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi investasi di sektor consumer non-cyclicals.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *carbon credit* offset, ketidakpastian lingkungan, dan kinerja perusahaan berpengaruh signifikan terhadap efisiensi investasi pada sektor consumer non-cyclicals di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024. Temuan ini konsisten baik pada model tanpa maupun dengan variabel kontrol, meskipun kekuatan penjelasan model meningkat secara signifikan setelah ditambahkan faktor kontrol seperti ukuran perusahaan, leverage, umur perusahaan, dan cash holdings. Hal ini mengindikasikan bahwa selain faktor eksternal dan kinerja perusahaan, kondisi internal perusahaan juga memainkan peran penting dalam menentukan efisiensi investasi. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan komprehensif dalam menganalisis determinan efisiensi investasi.

Berdasarkan hasil penelitian, perusahaan perlu lebih proaktif dalam memanfaatkan mekanisme *carbon credit* and offset, mengelola ketidakpastian lingkungan, dan meningkatkan kinerja keuangan agar dapat menjaga efisiensi investasi. Selain itu, manajer keuangan sebaiknya mempertimbangkan faktor internal seperti ukuran perusahaan, struktur modal, umur, dan ketersediaan kas dalam perencanaan investasi, karena faktor-faktor tersebut terbukti memperkuat model prediksi efisiensi investasi. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar menambah periode observasi yang lebih panjang serta memperluas sektor industri yang dianalisis, sehingga hasilnya lebih generalizable dan dapat memberikan gambaran yang lebih luas mengenai dinamika efisiensi investasi di pasar modal Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- Antoni, R. S., Hutahuruk, M. B., & Renaldo, N. (2026). Peran Moderasi Kualitas Pelaporan Pada Kinerja Keuangan Dan Kebijakan Anti Korupsi Terhadap Nilai Perusahaan. *Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 10(1), 92–101.
- Andrian, M., Harahap, R. N., & Purnomo, M. (2025). Peran Perseroan sebagai Pelaku Usaha Perdagangan Karbon untuk Mitigasi Perubahan Iklim. *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 4(8), 7627-7639.
- Anis, I. (2021). Kinerja Tanggung Jawab Sosial Perusahaan dan Efisiensi Investasi. *Neraca Keuangan: Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 16(1), 40-54.
- Aptasari, F. W., Falah, M. H., Abyandani, F. H., & Akbar, M. M. (2024). Dampak pajak karbon pada akuntansi dan branding perusahaan: perspektif kesepakatan paris di Indonesia.
- Athaya, N. S., Tamba, R. R., Safitri, T. N., Panjaitan, G. O., Manao, M. C., & Arnita, V. (2025). Pengukuran Emisi Karbon, Pelaporan Keberlanjutan, dan Pengungkapan Lingkungan terhadap Kinerja Keberlanjutan Perusahaan. *Jurnal Bisnis Mahasiswa*, 5(1), 341-351.
- Bidhari, S. C. (2024). Pengaruh Pengungkapan ESG Terhadap Efisiensi Investasi Pada Perusahaan Properti Subsektor Konstruksi dan Bangunan. In *Seminar Nasional Akuntansi dan Manajemen PNJ* (Vol. 5, No. 1).
- Chintya, C., & Lores, L. (2025). Analisis Penerapan Pajak Karbon dan Dampaknya Terhadap Industri Manufaktur di Indonesia. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 2884-2890.
- Christine, D., & Yanti, N. D. (2017). Pengaruh kualitas laporan keuangan dan debt maturity terhadap efisiensi investasi. In *Forum Keuangan Dan Bisnis Indonesia* (Vol. 6, No. 19-30).

- Christine, D., & Yanti, N. D. (2017). Pengaruh kualitas laporan keuangan dan debt maturity terhadap efisiensi investasi. In *Forum Keuangan Dan Bisnis Indonesia* (Vol. 6, No. 19-30).
- Fajriani, A., Wijaya, S. Y., & Widyastuti, S. (2021). Determinasi efisiensi investasi. *Konferensi Riset Nasional Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi*, 2(1), 1541-1554.
- Farhan, M., Purnama, M. D., Haris, M. F. I., & Fatahillah, I. A. (2025). Efektivitas regulasi nasional dalam mendukung target nationally determined contributions (ndcs) indonesia sesuai perjanjian paris: Analisa PERPRES No. 98/2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon. *Journal of Indonesian Comparative of Syari'ah Law*, 8(1), 119-136.
- Feresa, D., Iskandar, I., & Fakhroni, Z. (2018, March). Peran cash holding dalam memediasi hubungan antara kepemilikan imediat terhadap overinvestment, underinvestment, dan dividend dalam perspektif opportunistic hypothesis dan efficient hypothesis (studi empiris pada perusahaan non keuangan terdaftar indonesia). In *Prosiding SNMEB (Seminar Nasional Manajemen dan Ekonomi Bisnis)*.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.
- Handayani, U. T., Siregar, S. V., & Tresnaningsih, E. (2016). Kualitas pelaporan keuangan, mekanisme governance, dan efisiensi investasi. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 7(2), 270-287.
- Irama, A. B. (2020). Perdagangan Karbon di Indonesia: Kajian Kelembagaan dan Keuangan Negara. *Info Artha*, 4(1), 83-102.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm : Managerial Behavior , Agency Costs and Ownership Structure Theory of the Firm : Managerial Behavior , Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Kennedy, P. S. J. (2024). Kajian normatif terhadap investasi perdagangan karbon di indonesia dalam regulasi penyelenggaraan nilai ekonomi karbon (nek). *Fundamental Management Journal*, 9(2p), 1-12.
- Marsya, M., & Dewi, R. (2022). Pengaruh kualitas laporan keuangan, debt maturity, dan kinerja profitabilitas terhadap efisiensi investasi. *Neraca Keuangan: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 17(1), 43-53.
- Mukti, T. (2025). Bursa Karbon sebagai Katalisator Ekonomi Berkelanjutan: Strategi Indonesia Mencapai Net Zero Emission 2060. In *Proceeding National Conference of Research and Community Service Sisi Indonesia* (Vol. 1, No. 1, pp. 443-455).
- Michael J. Milliken (1987). Three Types of Perceived Uncertainty About the Environment: State, Effect, and Response Uncertainty. *Academy of Management Review*, 12(1), 133–143.
- Nasri, M. A., & Keindahan, B. K. A. (2024). Tinjauan Regulasi dan Kebijakan dalam Pengembangan Green jobs di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesejahteraan Sosial*, 25(2), 4.
- Nathaniel, A. S., & Butar, S. B. (2019). Determinan efisiensi investasi perusahaan publik di Indonesia. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 17(2), 192-205.
- Perdana, D. (2024). Pengujian Earning Management dan Leverage Terhadap Efisiensi Investasi. *Wahana: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 27(2), 168-185.
- Pratomo, D. A. G., Prajanto, A., & Durya, N. P. M. A. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi Investasi Pada Perusahaan Sektor Transportasi Periode 2018-2022. *Jurnal Maneksi (Management Ekonomi Dan Akuntansi)*, 13(1), 72-82.
- Rozi, S., & Khaddafi, M. (2024). Dampak Pasar Karbon Terhadap Keuangan Perusahaan Dalam Konteks Kebijakan Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Metansi (Manajemen dan Akuntansi)*, 7(2), 287-297.
- Santoso, L., & Bimo, I. D. (2023). Pengaruh kualitas laporan keuangan terhadap nilai perusahaan dimoderasi ketidakpastian lingkungan: pengaruh kualitas laporan keuangan terhadap nilai perusahaan dimoderasi ketidakpastian lingkungan. *Jurnal Akuntansi*, 17(2), 163-175.
- Simanungkalit, E. R. (2017). Pengaruh tata kelola perusahaan dan struktur kepemilikan terhadap efisiensi investasi perusahaan. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 15(2), 179-199.
- Sipayung, B. (2024). Pajak Karbon dan Dampaknya terhadap Inovasi Carbon Offset di Indonesia: Suatu Perspektif Pembiayaan Hijau. *Scientia Business Law Review (SBLR)*, 3(2), 11-18.
- Siregar, H. O., & Amalia, N. (2020). Manajemen Resiko Dan Efisiensi Investasi Pada Perusahaan Bumh Di Indonesia. *Monex: Journal of Accounting Research*, 9(1), 97-108.
- Situmorang, D. C. Z., Harahap, N. S. D., Noviyana, N., & Arsyadona, A. (2025). Analisis ketidakpastian dan risiko dalam investasi: pendekatan strategis untuk mitigasi kerugian. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(2), 83-93.
- Saputri, A. S., & Diswandi. (2024). The Role of Carbon Market in Net Zero Emission: Economic Impact of Carbon Credit and Forest Conservation in Indonesia. *Journal of Enterprise and Development*, 7(1)
- Siska, Antoni R., S., & Zulhelmy. (2025). *Determinants of Sukuk Ratings in Indonesia: The role of financial performance as a moderator. Accounting Analysis Journal*, 14(2). <https://doi.org/10.15294/aa.v14i2.23116>
- Umam, A. C. (2024). Efisiensi inovasi, financial performance, dan ketidakpastian lingkungan sebagai variabel moderasi. *Journal of Syntax Literate*, 9(10).

Efisiensi Investasi pada Perusahaan Consumer Non-Cyclicals: Dampak *Carbon Credit*, Ketidakpastian Lingkungan dan Kinerja Perusahaan (Anne Monika Fristy, Vika Miftahul Jannah, Ayuthia Ramadhani Herman, Stevanus Antoni. R)

- Valentika, F. F., & Turisno, B. E. (2024). Integrasi Inovasi Keuangan dan Kebijakan Lingkungan dalam Bursa Karbon: Tinjauan Hukum dan Praktik Terbaik di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 6(3), 479-497.
- Vidiati, C., Qotrunada, A., & Arizki, A. (2024). Investasi Syariah Dan Pasar Modal: Kinerja Saham Syariah Di Tengah Ketidakpastian Ekonomi Global. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 6(03), 88-100.
- Zefanya, A., & Sibarani, M. (2024). Analisis Perdagangan di Bursa Karbon Indonesia: Studi Kasus Periode Semester I Tahun 2024. *IKRAITH-EKONOMIKA*, 7(3), 219-229.