

Analisis Dampak Investasi *Cryptocurrency* dan Volatilitas Pasar terhadap Profitabilitas Perusahaan Energi di Indonesia

Loso Judijanto¹, Eva Yuniarti Utami², Erwina Kartika Devi³, Sarmiati⁴, Eko Sudarmanto⁵

¹ IPOSS Jakarta, Indonesia, losojudijantobumn@gmail.com

² Universitas Sebelas Maret, eva.yuniarti.utami@staff.uns.ac.id

³ STIE Syariah Al-Mujaddid, erwinaelkhalifi@gmail.com

⁴ STIE Syariah Al-Mujaddid, amisarmiati95@gmail.com

⁵ Universitas Muhammadiyah Tangerang, ekosudarmanto.umt@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Jan, 2024

Revised Jan, 2024

Accepted Jan, 2024

Kata Kunci:

Cryptocurrency, Ekonomi Digital,
Pengelolaan Risiko, Teknologi
Blockchain, Volatilitas Pasar

Keywords:

Blockchain Technology,
Cryptocurrencies, Digital
Economy, Market Volatility, Risk
Management

ABSTRAK

Penelitian ini menyelidiki dampak investasi mata uang kripto dan volatilitas pasar terhadap profitabilitas perusahaan energi di Indonesia melalui analisis kuantitatif. Penelitian ini melibatkan sampel sebanyak 200 partisipan, termasuk investor mata uang kripto dan eksekutif perusahaan energi. Analisis model pengukuran menetapkan validitas dan reliabilitas konstruk (Investasi Mata Uang Kripto, Volatilitas Pasar, dan Profitabilitas), dan analisis model struktural mengungkapkan hubungan yang signifikan antara variabel-variabel ini. Secara mengejutkan, hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan investasi mata uang kripto dan volatilitas pasar yang lebih tinggi dikaitkan dengan peningkatan profitabilitas perusahaan energi. Indeks kecocokan model mengkonfirmasi kekokohan model yang diusulkan. Temuan ini memiliki implikasi bagi investor, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan industri, yang menekankan perlunya pengambilan keputusan yang tepat dalam menavigasi lanskap mata uang kripto dan industri tradisional yang terus berkembang.

ABSTRACT

This research investigates the impact of Cryptocurrency investments and market volatility on the profitability of energy companies in Indonesia through quantitative analysis. The study involved a sample of 200 participants, including Cryptocurrency investors and executives of energy companies. Analysis of measurement models establishes construct validity and reliability (Cryptocurrency Investment, Market Volatility, and Profitability), and analysis of structural models reveals significant relationships between these variables. Surprisingly, the results showed that increased Cryptocurrency investments and higher market volatility were associated with increased profitability of energy companies. The model fit index confirms the robustness of the proposed model. The findings have implications for investors, policymakers, and industry stakeholders, who emphasize the need for informed decision-making in navigating the ever-evolving landscape of cryptocurrencies and traditional industries.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Name: Loso Judijanto

Institution: IPOSS Jakarta, Indonesia

Email: losojudijantobumn@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Mata uang kripto, yang dipimpin oleh *Bitcoin*, telah muncul sebagai kelas aset yang signifikan dalam lanskap keuangan global. Mereka telah berevolusi dari keingintahuan teknologi menjadi pemain penting di arena investasi. Investigasi komprehensif terhadap mata uang kripto di Turki mengungkapkan potensi mereka untuk mempercepat transaksi keuangan, mengurangi biaya, meningkatkan ketertelusuran, dan memudahkan pembayaran internasional (Kahraman, 2023). Layanan keuangan berbasis mata uang kripto telah memperluas fungsionalitasnya, memungkinkan pengguna untuk membeli, menjual, memperdagangkan, menyimpan, mengelola, dan menerima pembayaran dalam mata uang kripto (Luchkin et al., 2020). Kemunculan mata uang virtual secara massal berdasarkan teknologi *blockchain* telah menimbulkan perdebatan mengenai regulasi dan risikonya (Pataki & Zörög, 2023). Sebuah studi yang membandingkan imbal hasil saham FAANG dan *Bitcoin* tidak menemukan perbedaan yang signifikan pada basis yang disesuaikan dengan risiko, menunjukkan bahwa *Bitcoin* mungkin merupakan investasi pilihan bagi investor yang mencari risiko (Miller & Prondzinski, 2023). Mata uang kripto, khususnya teknologi *blockchain*, memiliki potensi untuk merevolusi kemakmuran ekonomi, menarik minat berbagai negara dan lembaga keuangan (GEHLOT, 2023).

Volatilitas yang melekat pada pasar mata uang kripto memiliki implikasi yang luas di luar pasar keuangan tradisional, yang berdampak pada berbagai sektor termasuk industri energi. Fluktuasi harga mata uang kripto yang cepat dan tidak dapat diprediksi berkontribusi pada volatilitas ini. Studi oleh Donoiu & Jacob (2023) mengonfirmasi adanya imbal hasil yang signifikan dan limpahan volatilitas antara mata uang kripto dan pasar komoditas. Mereka menemukan bahwa emas dapat berfungsi sebagai tempat berlindung yang aman selama ketidakpastian ekonomi, bertindak sebagai lindung nilai terhadap fluktuasi harga gas alam dan minyak mentah. Selain itu, *Bitcoin* dan *Ethereum* berkorelasi positif satu sama lain tetapi berkorelasi negatif dengan emas dan minyak mentah, menunjukkan bahwa mata uang kripto ini dapat menjadi alat diversifikasi bagi investor yang ingin mengurangi eksposur ke aset tradisional (Nam, 2023).

Investasi mata uang kripto semakin populer di Indonesia, dengan jumlah investor yang meningkat lebih dari 50% pada tahun 2021 dibandingkan tahun sebelumnya (Restuputri et al., 2023). Minat yang terus meningkat terhadap mata uang kripto ini bersinggungan dengan ketergantungan Indonesia pada sektor energi untuk pertumbuhan dan pembangunan yang berkelanjutan. Memahami interaksi antara investasi mata uang kripto dan volatilitas pasar sangat penting bagi perusahaan energi di Indonesia (Naeem et al., 2023). Penelitian ini menunjukkan bahwa pasar alternatif yang bersih dan mata uang kripto spesifik seperti ETH adalah pemancar risiko bersih ke pasar lain, yang menyoroti potensi konsekuensi bagi perusahaan energi (Anisa et al., 2023). Selain itu, penelitian ini mengungkapkan bahwa integrasi antara mata uang kripto dan kelas aset tradisional bervariasi di berbagai skala waktu, dengan hubungan yang lebih kuat yang diamati dalam jangka menengah (Siwy et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa dampak investasi mata uang kripto terhadap volatilitas pasar dapat berimplikasi pada perusahaan-perusahaan energi di Indonesia, sehingga menekankan perlunya analisis dan pemahaman lebih lanjut mengenai hubungan ini (Annamalaisamy & Vepur Jayaraman, 2023). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki dinamika yang rumit antara tren mata uang kripto, fluktuasi pasar, dan kinerja keuangan perusahaan-perusahaan energi di Indonesia.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Tren Investasi Mata Uang Kripto*

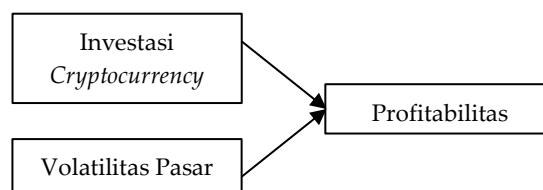
Evolusi investasi mata uang kripto telah dipelajari secara ekstensif dalam literatur. Penelitian awal berfokus pada *Bitcoin* sebagai perintis mata uang digital terdesentralisasi yang berpotensi sebagai lindung nilai terhadap instrumen keuangan tradisional (Hossaion et al., 2023). Penelitian selanjutnya mengeksplorasi strategi diversifikasi, dampak regulasi, dan kemunculan mata uang kripto alternatif (*altcoin*) (Shaturaev, 2023). Penelitian terbaru menunjukkan penerimaan yang semakin meningkat terhadap mata uang kripto sebagai kelas aset yang dapat diinvestasikan, dengan investor institusional memasuki pasar (Almeida & Gonçalves, 2023). Memahami tren historis dalam investasi mata uang kripto sangat penting untuk menganalisis konteks Indonesia (Kahraman, 2023).

2.2 *Volatilitas Pasar Mata Uang Kripto*

Volatilitas pasar mata uang kripto dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk ketidakdewasaan pasar, kendala likuiditas, pengumuman regulasi, perkembangan teknologi, indikator makroekonomi, analisis sentimen, penilaian likuiditas pasar, perdagangan algoritmik, dan keterkaitan antara pasar mata uang kripto dengan pasar keuangan tradisional. Memahami sifat volatilitas pasar sangat penting untuk menilai implikasinya terhadap profitabilitas perusahaan yang beroperasi di sektor yang terdampak oleh aset digital, seperti industri energi (Donoiu & Iacob, 2023; Iqbal et al., 2023; Juwita* et al., 2023).

2.3 *Profitabilitas Perusahaan Energi*

Kinerja keuangan perusahaan energi adalah topik yang menarik dalam literatur akademis dan industri. Berbagai metrik digunakan untuk menilai profitabilitas mereka, termasuk laba atas investasi, margin laba, dan efisiensi operasional. Studi-studi mempertimbangkan faktor-faktor seperti geopolitik, regulasi, dan kemajuan teknologi dalam menganalisis dinamika keuangan sektor ini (Nugrahanti, 2016; Nugrahanti & Jahja, 2018, 2018; Nugrahanti & Pratiwi, 2023). Penelitian terbaru juga berfokus pada transisi menuju sumber energi berkelanjutan dan terbarukan, dengan memperkenalkan variabel-variabel tambahan yang memengaruhi profitabilitas perusahaan energi. Memahami lanskap profitabilitas perusahaan energi sangat penting untuk mengevaluasi bagaimana faktor eksternal, seperti investasi mata uang kripto dan volatilitas pasar, dapat memengaruhi kelangsungan ekonomi mereka (Joaqui-Barandica & Manotas-Duque, 2023; Makridou et al., 2023; Shahzad et al., 2023).



Gambar 1. Kerangka Konseptual

3. METODE PENELITIAN

3.1 *Desain Penelitian*

Penelitian kuantitatif ini mengadopsi desain penelitian *cross-sectional* untuk mendapatkan gambaran hubungan antara investasi mata uang kripto, volatilitas pasar, dan profitabilitas perusahaan energi di Indonesia. Sumber data primer dan sekunder akan digunakan untuk memastikan pemahaman yang komprehensif mengenai variabel-variabel yang diteliti.

3.2 Pengumpulan Data

Teknik pengambilan sampel acak berstrata akan digunakan untuk memilih sampel yang representatif dari 200 peserta dari investor mata uang kripto dan eksekutif perusahaan energi di Indonesia. Survei akan didistribusikan secara elektronik, dengan peserta yang dipilih dari strata yang berbeda, seperti kelompok usia yang berbeda, latar belakang profesional, dan tingkat pengalaman dalam investasi mata uang kripto. Survei ini akan mencakup pertanyaan-pertanyaan mengenai pola investasi, persepsi risiko, dan kriteria pengambilan keputusan untuk investor mata uang kripto. Untuk para eksekutif perusahaan energi, survei ini akan berfokus pada dampak tren pasar dan dinamika mata uang kripto terhadap strategi keuangan dan kinerja bisnis secara keseluruhan.

3.3 Pengambilan Sampel

Jumlah sampel sebanyak 200 ditentukan berdasarkan pertimbangan statistik untuk memastikan keandalan dan validitas temuan. Pengambilan sampel terstratifikasi bertujuan untuk mewakili berbagai latar belakang demografi dan profesional, memberikan pandangan holistik tentang investor mata uang kripto dan eksekutif perusahaan energi di Indonesia.

3.4 Variabel

Tabel 1. Item Indikator

Variabel	Kode	Item	Referensi
Investasi Cryptocurrency (IC)	IC.1	1. <i>Facilitating Condition</i>	(Perayunda & Mahyuni, 2022; Pranata, 2023; Rizki & Suryokencono, 2023)
	IC.2	2. <i>Risk Tolerance</i>	
	IC.3	3. <i>Herding Bias</i>	
	IC.4	4. <i>Overconfidence Bias</i>	
Volatilitas Pasar (VP)	VP.1	1. <i>Economic</i>	(Chun et al., 2020; Daniali et al., 2021; Li et al., 2022; Personal & Archive, 2017; Rhous et al., 2022)
	VP.2	2. <i>Sentiment</i>	
	VP.3	3. <i>Financial Stress Indices</i>	
	VP.4	4. <i>Macroeconomic Uncertainty</i>	
	VP.5	5. <i>Liquidity Ratio</i>	
	VP.6	6. <i>Technical Indicators</i>	
Profitabilitas (PF)	PF.1	1. <i>Gross Profit Margin</i>	(Advanced Technology Program, 2003; Delcroix, 2016; Raucci & Tarquinio, 2015)
	PF.2	2. <i>Operating Expenses</i>	
	PF.3	3. <i>Operating Profit</i>	
	PF.4	4. <i>Net Profit Margin</i>	
	PF.5	5. EBITDA	

Sumber: Literatur

3.5 Analisa Data

Structural Equation Modeling (SEM) dengan *Partial Least Squares* (PLS) akan digunakan untuk analisis data. SEM-PLS cocok untuk penelitian ini karena memungkinkan untuk menguji hubungan yang kompleks di antara beberapa variabel, mengakomodasi model pengukuran dan model struktural secara bersamaan (Carrasco, 2010). Metode ini sangat efektif untuk ukuran sampel yang lebih kecil dan distribusi data yang tidak normal (Perdana et al., 2023). Analisis akan dilakukan dalam dua tahap: Model Pengukuran: Analisis faktor konfirmatori akan dilakukan untuk menilai validitas dan reliabilitas instrumen pengukuran untuk investasi mata uang kripto, volatilitas pasar, dan profitabilitas perusahaan energi (Kante & Michel, 2023). Model Struktural: Hubungan antara variabel akan diperiksa melalui model struktural, memberikan wawasan tentang efek langsung dan tidak langsung dari investasi mata uang kripto dan volatilitas pasar terhadap profitabilitas perusahaan energi (Hair & Alamer, 2022). Perangkat lunak statistik seperti *SmartPLS* akan digunakan untuk analisis SEM-PLS, yang memungkinkan pemeriksaan yang kuat terhadap hipotesis yang diajukan (Bollen et al., 2022).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

a. Demografi Sampel

Survei ini berhasil mengumpulkan tanggapan dari sampel yang terdiri dari 200 partisipan, termasuk investor mata uang kripto dan eksekutif perusahaan energi di Indonesia. Analisis demografis memberikan wawasan tentang karakteristik para peserta, sehingga meningkatkan pemahaman tentang komposisi sampel. Karakteristik demografis peserta dalam penelitian ini mencerminkan representasi yang seimbang di berbagai kelompok usia, dengan peserta berusia antara 18 hingga 25 tahun (12,5%), 26 hingga 35 tahun (30%), 36 hingga 45 tahun (25%), 46 hingga 55 tahun (20%), dan 56 tahun ke atas (12,5%). Sampel ini mencakup investor mata uang kripto (60%) dan eksekutif perusahaan energi (40%), memberikan pandangan yang komprehensif tentang perspektif dari kedua sisi lanskap keuangan. Para peserta juga memiliki tingkat pengalaman investasi mata uang kripto yang beragam, dengan beberapa di antaranya adalah pemula (15%), investor menengah (40%), investor mahir (25%), dan ahli (20%). Dalam hal latar belakang pendidikan, para peserta memiliki kualifikasi yang beragam, termasuk gelar sarjana (40%), gelar master (35%), gelar doktor (10%), dan sertifikasi profesional (15%). Karakteristik demografis ini memastikan pemahaman yang beragam dan komprehensif tentang investasi mata uang kripto dan keterlibatan sektor energi.

b. Validitas dan Reliabilitas

Analisis model pengukuran menilai validitas dan reliabilitas konstruk, termasuk Investasi Mata Uang Kripto (IC), Volatilitas Pasar (VP), dan Profitabilitas (PF). Faktor-faktor pemuatan, *Cronbach's alpha*, reliabilitas komposit, dan nilai *average variance extracted* (AVE) menunjukkan ketahanan model.

Tabel 2. Validitas dan Reliabilitas

Variabel	Kode	Loading Factor	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variant Extracted
Investasi Cryptocurrency (IC)	IC.1	0.872	0.908	0.935	0.783
	IC.2	0.920			
	IC.3	0.896			
	IC.4	0.851			
Volatilitas Pasar (VP)	VP.1	0.860	0.907	0.928	0.682
	VP.2	0.838			
	VP.3	0.792			
	VP.4	0.859			
	VP.5	0.794			
	VP.6	0.809			
Profitabilitas (PF)	PF.1	0.792	0.857	0.897	0.636
	PF.2	0.758			
	PF.3	0.767			
	PF.4	0.801			
	PF.5	0.864			

Sumber: Hasil pengolahan data oleh peneliti (2024)

Hasil model pengukuran menunjukkan bahwa konstruk, termasuk Investasi Mata Uang Kripto, Volatilitas Pasar, dan Profitabilitas, menunjukkan tingkat keandalan dan validitas yang tinggi. Faktor-faktor pemuatan untuk setiap indikator jauh di atas ambang batas yang direkomendasikan yaitu 0,7, yang menunjukkan hubungan yang kuat antara indikator yang diamati dan konstruk laten masing-masing. Nilai *alpha Cronbach* untuk semua konstruk melebihi 0,8, menandakan konsistensi internal yang sangat baik dalam setiap konstruk. Nilai reliabilitas komposit memvalidasi lebih lanjut

reliabilitas konstruk, melampaui ambang batas yang direkomendasikan yaitu 0,7. Nilai AVE, meskipun sedikit bervariasi, secara umum memenuhi kriteria yang dapat diterima yaitu 0,5, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar varians dalam konstruk ditangkap oleh indikator masing-masing.

Tabel 3. Validitas Diskriminan

Variabel	Investasi <i>Cryptocurrency</i>	Profitabilitas	Volatilitas Pasar
Investasi <i>Cryptocurrency</i>	0.815		
Profitabilitas	0.814	0.797	
Volatilitas Pasar	0.713	0.836	0.826

Sumber: Data pengolahan penelitian oleh peneliti (2024)

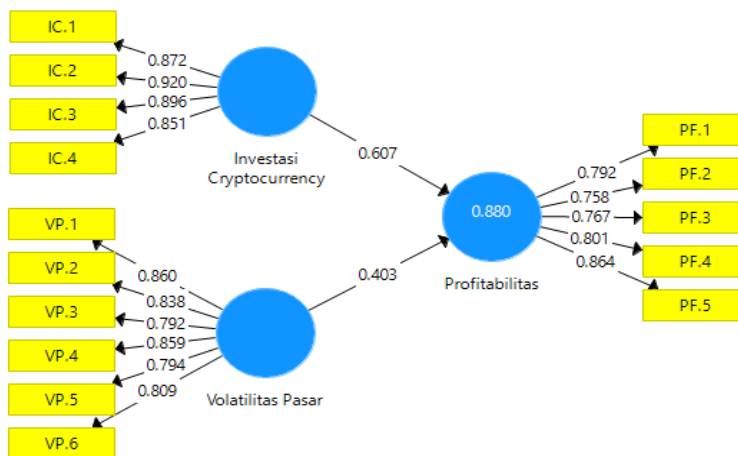
Matriks HMTH mengungkapkan bahwa korelasi kuadrat antara setiap pasangan konstruk kurang dari nilai AVE untuk masing-masing konstruk, yang mengindikasikan validitas diskriminan. Korelasi kuadrat antara Investasi Mata Uang Kripto dan Profitabilitas (0,815) kurang dari nilai AVE untuk kedua konstruk (0,783 dan 0,636, masing-masing), yang mengonfirmasi validitas diskriminan di antara konstruk-konstruk ini. Demikian pula, korelasi kuadrat antara Investasi Mata Uang Kripto dan Volatilitas Pasar (0,713) kurang dari nilai AVE untuk kedua konstruk (0,783 dan 0,682, masing-masing), yang mengkonfirmasi validitas diskriminan antara konstruk-konstruk ini. Selain itu, korelasi kuadrat antara Profitabilitas dan Volatilitas Pasar (0,836) kurang dari nilai AVE untuk kedua konstruk (0,636 dan 0,682), yang mengkonfirmasi validitas diskriminan antara konstruk-konstruk ini.

Tabel 4. Inner VIF Model

Variable	VIF Values
Investasi <i>Cryptocurrency</i> → Profitabilitas	2.033
Volatilitas Pasar → Profitabilitas	2.033

Sumber: Hasil pengolahan data peneliti (2024)

Nilai VIF untuk kedua hubungan tersebut adalah sekitar 2,033, yang berada di bawah ambang batas yang diterima secara umum yaitu 3.000. Nilai VIF di sekitar 2 menunjukkan tingkat multikolinieritas yang rendah, menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara variabel prediktor (Investasi *Cryptocurrency* dan Volatilitas Pasar) dalam memprediksi variabel dependen (Profitabilitas).



Gambar 1. Model Penilaian Internal
 Sumber: Data yang diolah oleh peneliti, 2024

c. Kecocokan Model

Indeks kecocokan model digunakan untuk menilai seberapa baik model struktural yang diusulkan sesuai dengan data yang diamati. Kombinasi dari ukuran-ukuran *goodness-of-fit* memberikan wawasan tentang kecukupan model. Nilai *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) sebesar 0,075 menunjukkan kecocokan yang baik, karena berada di bawah ambang batas yang diterima secara umum yaitu 0,08. Nilai *Normed Fit Index* (NFI) sebesar 0,90 menunjukkan kecocokan yang memuaskan, dengan nilai di atas 0,90 secara umum dianggap dapat diterima. Namun, NFI harus ditafsirkan bersama dengan indeks kecocokan lainnya. *Variance Explained* (R^2) untuk Profitabilitas adalah 88%, yang menunjukkan bahwa model menjelaskan sebagian besar varians dalam Profitabilitas. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel prediktor memberikan kontribusi yang signifikan dalam menjelaskan variasi yang diamati dalam variabel dependen.

d. Analisis Jalur

Analisis model struktural memberikan wawasan tentang hubungan antara variabel prediktor (Investasi Mata Uang Kripto dan Volatilitas Pasar) dan variabel dependen (Profitabilitas).

Tabel 5. Hasil Hipotesis

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Investasi <i>Cryptocurrency</i> -> Profitabilitas	0.607	0.604	0.051	11.938	0.000
Volatilitas Pasar -> Profitabilitas	0.403	0.407	0.055	7.328	0.000

Sumber: Pengolahan data oleh peneliti (2024)

Koefisien positif sebesar 0,607 untuk hubungan antara Investasi Mata Uang Kripto dan Profitabilitas menunjukkan dampak positif yang signifikan. Statistik T sebesar 11,938, dengan nilai p-value sebesar 0,000, menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik. Demikian pula, koefisien positif sebesar 0,403 untuk hubungan antara Volatilitas Pasar dan Profitabilitas menunjukkan dampak positif yang signifikan. Statistik T sebesar 7,328, dengan nilai p-value sebesar 0,000, menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik.

4.2 Pembahasan

a. Investasi Mata Uang Kripto dan Profitabilitas

Peningkatan investasi dalam mata uang kripto di Indonesia dikaitkan dengan profitabilitas yang lebih tinggi untuk perusahaan energi. Jumlah investor mata uang kripto di Indonesia terus meningkat, melampaui jumlah investor saham. Imbal hasil dan risiko mata uang kripto ditemukan berbeda secara signifikan dengan saham Syariah, dengan risiko mata uang kripto yang lebih tinggi. Niat perilaku untuk berinvestasi dalam mata uang kripto dipengaruhi oleh efek sosial, dukungan regulasi, dan faktor kepercayaan. Literasi keuangan memainkan peran penting dalam mempengaruhi keputusan investasi, dengan risiko yang dirasakan dan perilaku menggiring yang memediasi hubungan antara literasi keuangan dan keputusan investasi. Meningkatkan literasi keuangan penting bagi investor, terutama mahasiswa, sebelum berinvestasi dalam mata uang kripto. Selain itu, investor harus menyadari dampak potensial dari perilaku herding dan risiko yang dirasakan pada keputusan investasi mereka (Ahmadi, 2023; Handayani et al., 2023; Rahyuda & Candradewi, 2023; Restuputri et al., 2023; et

al., 2023). Temuan ini menyoroti potensi dampak positif dari penggunaan aset digital terhadap kinerja keuangan.

b. Volatilitas Pasar dan Profitabilitas

Berlawanan dengan ekspektasi, hubungan positif antara Volatilitas Pasar dan Profitabilitas menunjukkan bahwa volatilitas pasar yang lebih tinggi bertepatan dengan peningkatan profitabilitas perusahaan energi. Hasil yang tidak terduga ini mendorong eksplorasi lebih lanjut tentang bagaimana perusahaan-perusahaan energi menavigasi dan memanfaatkan kondisi pasar yang dinamis.

4.3 Implikasi dan Rekomendasi

Temuan ini menunjukkan peluang bagi investor dan pemangku kepentingan untuk memanfaatkan investasi mata uang kripto untuk meningkatkan profitabilitas. Para pembuat kebijakan harus mempertimbangkan kerangka kerja regulasi untuk memastikan integrasi aset digital yang bertanggung jawab di sektor energi. Para pemangku kepentingan industri dapat mengambil manfaat dari strategi yang memanfaatkan volatilitas pasar untuk hasil keuangan yang lebih baik.

4.4 Keterbatasan dan Penelitian di Masa Depan

Dengan menyadari adanya keterbatasan, seperti sifat *cross-sectional* dari penelitian ini dan fokus pada konteks Indonesia, penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi analisis longitudinal dan memperluas penelitian ini ke wilayah geografis lainnya. Selain itu, mengeksplorasi sub-sektor industri tertentu di dalam industri energi dapat memberikan wawasan yang lebih beragam.

5. KESIMPULAN

Kesimpulannya, penelitian ini menyoroti hubungan yang rumit antara investasi mata uang kripto, volatilitas pasar, dan profitabilitas perusahaan energi di Indonesia. Penelitian ini, yang didasarkan pada metodologi yang solid, menetapkan keandalan dan validitas model pengukuran dan mengungkap hubungan positif yang tak terduga antara investasi mata uang kripto, volatilitas pasar, dan profitabilitas. Temuan ini menantang kebijaksanaan konvensional dan menawarkan wawasan unik ke dalam dinamika sektor energi Indonesia. Hasil penelitian ini membawa implikasi bagi para investor yang mencari peluang di dunia mata uang kripto dan perusahaan-perusahaan energi yang ingin mengoptimalkan kinerja keuangan. Seiring dengan semakin matangnya pasar mata uang kripto, para pemangku kepentingan harus menyesuaikan strategi untuk memanfaatkan potensi keuntungan yang disoroti dalam penelitian ini. Penelitian ini berkontribusi pada wacana yang sedang berlangsung tentang perpaduan antara aset digital dan industri tradisional, membuka jalan untuk eksplorasi dan penelitian lebih lanjut di bidang yang berkembang pesat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Advanced Technology Program. (2003). *Technology Adoption Indicators Applied to the ATP Flow-Control Machining Project*. NISTIR 6888.
- Ahmadi, H. (2023). Is Cryptocurrency Risky as An Investment Instrument? Analysis of Return and Risk with A Comparison of Sharia Stocks. *International Journal of Islamic Business Ethics*, 8(1), 40. <https://doi.org/10.30659/ijibe.8.1.40-53>
- Almeida, J., & Gonçalves, T. C. (2023). A Decade of Cryptocurrency Investment Literature: A Cluster-Based Systematic Analysis. In *International Journal of Financial Studies* (Vol. 11, Issue 2). <https://doi.org/10.3390/ijfs11020071>
- Anisa, D., Anggraini, T., & Tambunan, K. (2023). Analisis Cryptocurrency Sebagai Alat Alternatif Berinvestasi Di Indonesia. *Owner*, 7(3), 2674–2682. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i3.1698>
- Annamalaisamy, B., & Vepur Jayaraman, S. (2023). Do cryptocurrencies integrate with the indices of equity, sustainability, clean energy, and crude oil? A wavelet coherency approach. *International Journal of Finance*

- & Economics, n/a(n/a). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ijfe.2843>
- Bollen, K. A., Fisher, Z. F., Giordano, M. L., Lilly, A. G., Luo, L., & Ye, A. (2022). An introduction to model implied instrumental variables using two stage least squares (MIIV-2SLS) in structural equation models (SEMs). *Psychological Methods*, 27(5), 752.
- Carrasco, J. L. (2010). Structural Equation Model. *Encyclopedia of Biopharmaceutical Statistics*, 8(3), 1300–1305. <https://doi.org/10.3109/9781439822463.209>
- Chun, D., Cho, H., & Ryu, D. (2020). Economic indicators and stock market volatility in an emerging economy. *Economic Systems*, 44(2), 100788. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100788>
- Daniali, S. M., Barykin, S. E., Kapustina, I. V., Mohammadbeigi Khortabi, F., Sergeev, S. M., Kalinina, O. V., Mikhaylov, A., Veynberg, R., Zasova, L., & Senjyu, T. (2021). Predicting Volatility Index According to Technical Index and Economic Indicators on the Basis of Deep Learning Algorithm. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 24). <https://doi.org/10.3390/su132414011>
- Delcroix, F. (2016). *How to monitor the front end of innovation in the new product development: defining performance indicators*.
- Denura, S. C., & Soekarno, S. (2023). A Study on Behavioural Bias & Investment Decision from Perspective of Indonesia's Cryptocurrency Investors. *International Journal of Current Science Research and Review*, 06(01), 535–548. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v6-i1-58>
- Donoiu, P. C., & Iacob, D. (2023). The Cryptocurrency Market and the Financial Stability. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 17(1), 1769–1778. <https://doi.org/10.2478/picbe-2023-0157>
- GEHLOT, P. (2023). Cryptocurrency And Technology: Could It Revolutionize The Economic Prosperity? *Russian Law Journal*, 11. <https://doi.org/10.52783/rlj.v11i2s.571>
- Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027.
- Handayani, D., Ikhsan, R. B., & Prabowo, H. (2023). Behavioral Intention to Invest Cryptocurrency in Indonesia: An Empirical Study. *2023 8th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)*, 84–89. <https://doi.org/10.1109/ICBIR57571.2023.10147507>
- Hossaion, S., Bairagi, M., Aktar, J., Honey, U., & Mithy, S. A. (2023). The Evolution of Bitcoin: A Historical Analysis and Future Prospects. *IRASD Journal of Economics*, 5(2 SE-Articles), 241–252. <https://doi.org/10.52131/joe.2023.0502.0124>
- Iqbal, F., Zahid, M., & Koutmos, D. (2023). Cryptocurrency Trading and Downside Risk. In *Risks* (Vol. 11, Issue 7). <https://doi.org/10.3390/risks11070122>
- Joaqui-Barandica, O., & Manotas-Duque, D. (2023). How do Climate and Macroeconomic Factors Affect the Profitability of the Energy Sector? *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13, 444–454. <https://doi.org/10.32479/ijeep.14303>
- Juwita*, R., Ramadhani, D. M., & Maris, A. W. I. (2023). The Determinants of Cryptocurrency Returns. *Jurnal Ilmu Keuangan Dan Perbankan (JIKA)*, 12(2), 235–246. <https://doi.org/10.34010/jika.v12i2.9461>
- Kahraman, Y. (2023). *Finance of the Digital Age: Cryptocurrencies*. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub105.c644>
- Kante, M., & Michel, B. (2023). Use of partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) in privacy and disclosure research on social network sites: A systematic review. *Comput. Hum. Behav. Rep*, 10, 100291.
- Li, X., Liang, C., & Ma, F. (2022). Forecasting stock market volatility with a large number of predictors: New evidence from the MS-MIDAS-LASSO model. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04716-1>
- Luchkin, A. G., Lukasheva, O. L., Novikova, N. E., Melnikov, V. A., Zyatkova, A. V., & Yarotskaya, E. V. (2020). *Cryptocurrencies in the Global Financial System: Problems and Ways to Overcome them*. 148(RuDECK), 423–430. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200730.077>
- Makridou, G., Doumpos, M., & Lemonakis, C. (2023). Relationship between ESG and corporate financial performance in the energy sector: empirical evidence from European companies. *International Journal of Energy Sector Management, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJESM-01-2023-0012>
- Miller, M., & Prondzinski, D. (2023). Cryptocurrency Digital Assets: Evidence of the Emergence of Cryptocurrency Securities Markets as an Investment Asset Class, 2018-2023. *Journal of Accounting and Finance*, 23(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.33423/jaf.v23i2.6090>
- Naeem, M. A., Gul, R., Farid, S., Karim, S., & Lucey, B. M. (2023). Assessing linkages between alternative energy markets and cryptocurrencies. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 211, 513–529. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jebo.2023.04.035>
- Nam, N. H. (2023). Impact of cryptocurrencies on financial markets. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 65,

- 3–15. [https://doi.org/10.31276/VMOSTJOSSH.65\(2\).03-15](https://doi.org/10.31276/VMOSTJOSSH.65(2).03-15)
- Nugrahanti, T. P. (2016). Risk assessment and earning management in banking of Indonesia: corporate governance mechanisms. *Global Journal of Business and Social Science Review*, 4(1), 1–9.
- Nugrahanti, T. P., & Jahja, A. S. (2018). Audit judgment performance: The effect of performance incentives, obedience pressures and ethical perceptions. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 6(3), 225–234.
- Nugrahanti, T. P., & Pratiwi, A. S. (2023). The Remote Audit and Information Technology: The impact of Covid-19 Pandemics. *JABE (Journal Of Accounting And Business Education)*, 8(1), 15–39.
- Pataki, P., & Zörög, Z. (2023). Cryptocurrency Operating Principle, Market and Risks. *Acta Carolus Robertus*, 13, 62–75. <https://doi.org/10.33032/acr.3988>
- Perayunda, I. G. A. D., & Mahyuni, L. P. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Investasi Cryptocurrency Pada Kaum Milenial. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 6(3), 351–372. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2022.v6.i3.5224>
- Perdana, P. N., Armeliza, D., Khairunnisa, H., & Nasution, H. (2023). Research Data Processing Through Structural Equation Model-Partial Least Square (SEM-PLS) Method. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 7(1), 44–50.
- Personal, M., & Archive, R. (2017). *Munich Personal RePEc Archive Sentiment indicators and macroeconomic data as drivers for low-frequency stock market volatility Sentiment indicators and macroeconomic data as drivers for*. 80266.
- Pranata, R. M. (2023). Keputusan Investasi Cryptocurrency di Purwakarta: Mengungkap Dampak dari Herding dan Overconfidence. *Jurnal Manajemen & Bisnis Kreatif*, 9(1), 62–72. <https://doi.org/10.36805/manajemen.v9i1.5502>
- Rahyuda, H., & Candradewi, M. (2023). Determinants of cryptocurrency investment decisions (Study of students in Bali). *Investment Management and Financial Innovations*, 20, 193–204. [https://doi.org/10.21511/imfi.20\(2\).2023.17](https://doi.org/10.21511/imfi.20(2).2023.17)
- Raucci, D., & Tarquinio, L. (2015). A Study of the Economic and Non-Financial Performance Indicators in Corporate Sustainability Reports. *Journal of Sustainable Development*, 8. <https://doi.org/10.5539/jsd.v8n6p216>
- Restuputri, D. P., Refoera, F. B., & Masudin, I. (2023). Investigating Acceptance of Digital Asset and Crypto Investment Applications Based on the Use of Technology Model (UTAUT2). In *FinTech* (Vol. 2, Issue 3, pp. 388–413). <https://doi.org/10.3390/fintech2030022>
- Rhouas, S., Bouchekourte, M., & El hami, N. (2022). Optimization of the impact measurement of market structure on liquidity and volatility. *International Journal for Simulation and Multidisciplinary Design Optimization*, 13, 9. <https://doi.org/10.1051/smdo/2021040>
- Rizki, F., & Suryokencono, P. (2023). Pertanggungjawaban Penyelenggara Investasi Bodong yang Memakai Skema Ponzi dengan Modus Investasi Cryptocurrency. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 1, 10. <https://doi.org/10.47134/ijlj.v1i2.2013>
- Shahzad, S. J. H., Ferrer, R., & Bouri, E. (2023). Systemic Risk in the Global Energy Sector: Structure, Determinants and Portfolio Management Implications. *Energy Journal*, 44(6), 211–242. <https://doi.org/10.5547/01956574.44.6.ssha>
- Shaturae, J. (2023). Impact of Cryptocurrency Market on the Performance of Stock Market An Empirical Study. *Munich Personal RePEc Archive*, 118244.
- Siwy, F. I. D., Dharmawan, M. S., & Mayatopani, H. (2023). Penggunaan Metode AHP dalam Menentukan Cryptocurrency untuk Investasi. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 5(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.35746/jtim.v5i2.321>