



**ANALISIS RISIKO PASAR BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DAN  
KETERSEDIAAN TEKNOLOGI TERHADAP RETURN SAHAM  
SEKTOR PERTAMBANGAN DI BURSA EFEK INDONESIA 2020-2023**

*Market Risk Analysis Based on Industrial Revolution 4.0 and Technology  
Availability on Sector Stock Returns Mining on The Stock Exchange Indonesia  
2020-2023*

**Ni Kadek Desy Rahayu,<sup>1</sup> Ni Luh Kardini,<sup>2</sup> Ni Putu Yuli Tresna Dewi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Mahendradatta

<sup>1</sup>Email: desyrahayu016@gmail.com

<sup>2</sup>Email: kardini.mahayoga@gmail.com

**Abstract**

*This study aims to analyze the effect of the Industrial Revolution 4.0 and the availability of technology on mining sector stock returns on the Indonesia Stock Exchange (IDX) for the 2020-2023 period, by considering the role of market risk as a moderating variable. This study uses secondary data obtained from financial reports and annual reports of mining companies listed on the IDX, with a sample of 12 companies selected using purposive sampling method. Multiple regression analysis was used to test the research hypothesis. The results showed that the Industrial Revolution 4.0, technology availability and market risk had a positive and significant effect on mining sector stock returns. Industrial Revolution 4.0 and technology availability had a positive and significant effect on market risk. In addition, market risk is proven to positively moderate the relationship between Industrial Revolution 4.0 and technology availability with stock returns, which means that the positive effect of these two variables on stock returns is stronger in conditions of high market risk. This study provides empirical evidence regarding the importance of adaptation to the Industrial Revolution 4.0 and investment in technology for mining companies to improve their stock performance, especially in the face of high market risk.*

**Keywords:** Industrial Revolution 4.0, Technology Availability, Market Risk, Stock Return

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Revolusi Industri 4.0 dan ketersediaan teknologi terhadap return saham sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020-2023, dengan mempertimbangkan peran risiko pasar sebagai variabel moderasi. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI, dengan sampel sebanyak 12 perusahaan yang dipilih menggunakan metode purposive sampling. Analisis regresi berganda digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Revolusi Industri 4.0, ketersediaan teknologi dan risiko pasar berpengaruh positif dan signifikan terhadap return saham sektor pertambangan. Revolusi Industri 4.0 dan ketersediaan teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap risiko pasar. Selain itu, risiko pasar terbukti memoderasi secara positif hubungan antara Revolusi Industri 4.0 dan ketersediaan teknologi dengan return saham, yang berarti pengaruh positif kedua variabel tersebut terhadap return saham semakin kuat dalam kondisi risiko pasar yang tinggi. Penelitian ini memberikan bukti empiris mengenai pentingnya adaptasi terhadap Revolusi Industri 4.0 dan investasi dalam teknologi bagi perusahaan pertambangan untuk meningkatkan kinerja sahamnya, terutama dalam menghadapi risiko pasar yang tinggi.*

**Kata Kunci:** *Revolusi Industri 4.0, Ketersediaan Teknologi, Risiko Pasar, Return Saham*

## PENDAHULUAN

Perkembangan perekonomian dunia saat ini berjalan dengan sangat pesat. Dengan perkembangan tersebut investasi sudah menjadi istilah yang umum bagi masyarakat. Investasi pada dasarnya merupakan suatu usaha yang bertujuan untuk menambah modal ke berbagai macam aset selama periode waktu tertentu untuk mendapatkan hasil atas investasi yang dilakukan. Salah satu bentuk investasi yaitu saham yang mana investasi saham dapat dilakukan di pasar modal. Menurut Wardiyah (2017) dalam Laksmana dkk., (2022) pasar modal merupakan suatu sarana bagi pihak yang ingin melakukan transaksi terhadap instrument keuangan dalam jangka panjang.

Pasar modal yang terdapat di Indonesia disebut dengan Bursa Efek Indonesia. Martalena dan Malinda (2019) menegaskan bahwa menurut UU RI No. 8 tahun 1995, Bursa Efek Indonesia merupakan suatu badan usaha yang memiliki fungsi sebagai sarana bagi pihak yang ingin melakukan transaksi efek (Laksmana dkk., 2022). Bursa Efek Indonesia merupakan bursa saham yang memfasilitasi perdagangan saham, pendapatan tetap, instrument derivatif, reksadana, saham hingga obligasi yang berbasis syariah. Bursa Efek Indonesia memberikan informasi yang lebih lengkap tentang perkembangan bursa kepada publik dan menyebarkan data pergerakan harga saham melalui media digital. Salah satu sektor yang terdapat di Bursa Efek Indonesia yaitu sektor perusahaan pertambangan. Ali *et al* (2019) menyatakan sektor pertambangan merupakan salah satu penopang pembangunan ekonomi suatu negara, karena sebagai penyedia sumber daya energi yang diperlukan bagi pertumbuhan ekonomi negara (Firmansyah *et al.*, 2022).

Nisa dan Khairunnisa (2019) menjelaskan *return* saham menjadi salah satu faktor yang dapat memotivasi para investor untuk melakukan investasi dan setiap investasi yang dilakukan akan menghasilkan pengembalian yang tinggi, maka akan disertai dengan berbagai risiko yang tinggi (Mourine & Septina, 2023). Tinggi rendahnya suatu investasi yang dilakukan terhadap *return* saham yang di dapat dalam suatu perusahaan, menunjukkan nilai perusahaan tersebut. Ketika *return* saham pada suatu perusahaan tinggi, maka nilai perusahaan tersebut di pandang baik oleh masyarakat begitu sebaliknya.

Peranan teknologi menjadikan kegiatan berinvestasi saham menjadi lebih mudah. Khususnya dalam era revolusi industri 4.0 dan ketersediaan teknologi saat ini menjadikan suatu alat dalam menganalisis resiko investasi. Menurut Herman dkk (2015) dalam Sawitri (2019) menyatakan bahwa revolusi industri 4.0 merupakan suatu era industri digital yang mana seluruh bagian yang ada di dalamnya saling berkolaborasi dan berkomunikasi secara *real time*, dimana saja dan kapan saja dengan pemanfaatan teknologi informasi berupa internet guna menghasilkan inovasi baru atau optimalisasi lainnya yang lebih efektif dan efisien.

Revolusi industri 4.0 menjadikan teknologi lebih mengarah kepada digitalisasi sehingga menitikberatkan pada otomatisasi dan kolaborasi antar teknologi. Era revolusi industri 4.0 mengharuskan perusahaan untuk berinvestasi pada kebutuhan internet. Menurut Vaidya *et al* (2018) terdapat sembilan komponen dalam revolusi industri 4.0 yaitu data besar (*big data*), robot otonom, simulasi, integrasi sistem secara horizontal dan vertikal, IoT (*Internet of Things*), CPS (*Cyber Physical Systems*), sistem *cloud*, *additive manufacturing* dan *augmented reality*

(Hاتمoko, 2021). Revolusi industri 4.0 membawa perubahan paradigma dalam operasional pertambangan dengan menggunakan teknologi seperti IoT (*Internet of Things*), analisis *Big Data*, CPS (*Cyber Physical Systems*) dan *Cloud Computing*. Perusahaan tambang yang mengadopsi teknologi tersebut dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, mengurangi biaya produksi dan meningkatkan produktivitas.

Perkembangan teknologi menimbulkan berbagai risiko pasar yang perlu dianalisis. Risiko pasar dalam konteks revolusi industri 4.0 berkaitan dengan adanya perubahan tata nilai dan dinamika pasar yang signifikan, serta potensi ketidakseimbangan dan kerentanan sektor pertambangan terhadap perkembangan teknologi (Sánchez & Hartlieb, 2020). Sektor pertambangan menghadapi beberapa risiko pasar yang perlu diperhatikan dalam era revolusi industri 4.0 yakni penerapannya terhadap teknologi. Dengan adopsi teknologi seperti kecerdasan buatan, IoT (*Internet of Things*), analisis *Big Data*, CPS (*Cyber Physical Systems*) dan *Cloud Computing*, sektor pertambangan menghadapi risiko terkait dengan keamanan data. Gangguan seperti kebocoran data atau serangan *cyber* memiliki dampak yang signifikan pada kinerja operasional dan keuangan perusahaan pertambangan. Dimana gangguan tersebut dapat terjadi khususnya dalam sektor pertambangan yang menyimpan dan memproses data besar seperti data eksplorasi, data geologi, data produksi dan data keuangan yang dapat mempengaruhi return saham.

Kemajuan teknologi yang berkembang pesat hingga kini menjadikan revolusi industri 4.0 dan ketersediaan teknologi membawa dampak yang signifikan pada berbagai sektor industri, khususnya pada sektor pertambangan. Di satu sisi, teknologi baru seperti robotika, kecerdasan buatan, *Internet of Things* (IoT) dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, mengurangi pembiayaan, serta membuka peluang baru. Selain itu, perubahan tersebut dapat menghadirkan risiko pasar baru yang perlu dipertimbangkan oleh investor yakni perubahan permintaan terkait produk-produk pertambangan, terbukanya bagi pendatang baru di sektor pertambangan sehingga meningkatnya persaingan dan menekan margin keuntungan, timbulnya gangguan operasional akibat kegagalan teknologi dan penerapan regulasi baru terkait penggunaan teknologi baru yang dapat berakibat pada kerugian finansial dan penurunan harga saham.

Ketersediaan teknologi yang canggih dan kemampuan perusahaan pertambangan yang mengadopsi teknologi tersebut dapat menjadi faktor penentu dalam menghadapi risiko pasar dan meningkatkan *return* saham. Perusahaan yang mampu beradaptasi dengan cepat dan memanfaatkan teknologi baru secara efektif dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, sehingga menurunkan biaya dan meningkatkan profitabilitas, mengembangkan produk dan layanan baru yang lebih menarik bagi konsumen, sehingga meningkatkan pendapatan dan nilai saham serta meningkatkan ketahanan terhadap gangguan operasional dan risiko lainnya.

**Tabel 1. Nama Perusahaan Pertambangan**

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	AKRA	PT AKR Corporindo Tbk.
2	BESS	PT Batulicin Nusantara Maritim Tbk
3	DWGL	PT Dwi Guna Laksana Tbk.

No.	Kode	Nama Perusahaan
4	ELSA	PT Elnusa Tbk.
5	KOPI	PT Mitra Energi Persada Tbk.
6	PKPK	PT Perdana Karya Perkasa Tbk
7	PTBA	PT Bukit Asam Tbk.
8	RUIS	PT Radiant Utama Interinsco Tbk.
9	SGER	PT Sumber Global Energy Tbk.
10	SMMT	PT Golden Eagle Energy Tbk.
11	TCPI	PT Transcoal Pacific Tbk.
12	TEBE	PT Dana Brata Luhur Tbk.

Sumber: IDX,2024

Tabel tersebut menunjukkan bahwa objek yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 12 perusahaan pertambang dengan jumlah perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia hingga tahun 2023 yakni sebanyak 83 perusahaan. Sampel yang dipilih menggunakan *purposive sampling*.

Kondisi yang terjadi saat ini yakni adanya pengaruh revolusi industri 4.0 yang didorong kemajuan teknologi terhadap risiko pasar saham sektor pertambangan. Revolusi industri ke-4 kini sedang berlangsung dan membawa berbagai perubahan besar bagi berbagai sektor industri termasuk sektor pertambangan. Perkembangan teknologi digital dan internet membuat proses bisnis pertambangan dapat terotomatisasi dan terintegrasi secara *real time*. Hal ini berpotensi menurunkan risiko operasional seperti kecelakaan atau kerusakan mesin yang sebelumnya sering terjadi lantaran proses yang masih manual dan terfragmentasi. Dengan *platform* seperti *Internet of Things* (IoT), telaahan data secara *real time* dapat dilakukan dengan memantau kondisi mesin dan lingkungan tambang secara menyeluruh. Risiko keuangan seperti fluktuasi harga komoditas pun dapat dikelola lebih baik melalui sistem prediksi berbasis kecerdasan buatan (AI). Hal ini tentunya berdampak positif bagi *return* investasi saham perusahaan pertambangan karena risiko usaha yang dihadapi semakin terkelola dengan baik berkat revolusi industri 4.0.

**Tabel 2. Return Saham Dari Lima Emiten Sektor Pertambangan**

Kode Perusahaan	2020	2021	2022	2023
ABMM	-5%	6%	10%	1%
BUMI	10%	0%	1%	-4%
CANI	-2%	15%	-5%	-3%
MBSS	1%	8%	3%	1%
SURE	-1%	-2%	-1%	-3%

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2024.

Berdasarkan tabel tersebut dapat dikatakan bahwa pada perusahaan sektor pertambangan dengan kode perusahaan ABMM *return* saham pada tahun 2020 sebesar -5% kemudian mengalami peningkatan *return* pada tahun 2022 sebesar 10% dan mengalami penurunan *return* sebesar 1% pada tahun 2023. Pada

perusahaan sektor pertambangan dengan kode perusahaan BUMI *return* saham pada tahun 2020 sebesar 10% kemudian mengalami penurunan *return* hingga tahun 2023 sebesar -4%. Pada perusahaan sektor pertambangan dengan kode perusahaan CANI *return* saham pada tahun 2020 sebesar -2% kemudian mengalami peningkatan *return* pada tahun 2021 sebesar 15% dan mengalami penurunan *return* sebesar -3% pada tahun 2023. Pada perusahaan sektor pertambangan dengan kode perusahaan MBSS *return* saham pada tahun 2020 sebesar 1% kemudian mengalami peningkatan *return* pada tahun 2021 sebesar 8% dan mengalami penurunan *return* sebesar 1% pada tahun 2023. Pada perusahaan sektor pertambangan dengan kode perusahaan SURE *return* saham pada tahun 2020 sebesar -1% kemudian mengalami penurunan *return* hingga tahun 2023 sebesar -3%. Fenomena yang terjadi dimana pergerakan *return* saham dari lima emiten sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2020 hingga 2023 menunjukkan pergerakan yang fluktuasi. Bahkan pergerakan dari tahun ke tahun sebagian besar mengarah ke penurunan *return*. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan terhadap revolusi industri 4.0 dan ketersediaan teknologi melalui risiko pasar yang ada secara efektif dan efisien belum mempengaruhi *return* saham dengan baik. Untuk itu penerapan revolusi industri 4.0 dan ketersediaan teknologi melalui risiko pasar diharapkan dapat mempengaruhi *return* saham dan mengarah ke peningkatan *return* setiap tahunnya.

## Hipotesis

- H1 : Revolusi industri 4.0 memiliki pengaruh positif signifikan terhadap *return* saham sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia
- H2 : Ketersediaan teknologi memiliki pengaruh positif signifikan terhadap *return* saham sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia.
- H3 : Revolusi industri 4.0 memiliki pengaruh positif signifikan terhadap risiko pasar sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia
- H4 : Ketersediaan teknologi memiliki pengaruh positif signifikan terhadap risiko pasar sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia.
- H5 : Risiko pasar memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *return* saham sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia.
- H6 : Risiko pasar memoderasi pengaruh revolusi industri 4.0 terhadap *return* saham sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia.
- H7 : Risiko pasar memoderasi pengaruh ketersediaan teknologi terhadap *return* saham sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia.

## METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan jenis metode kuantitatif dimana hubungan antar variabel dianalisis dengan menggunakan teori objektif. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa laporan keuangan maupun laporan tahunan perusahaan pertambangan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yakni Revolusi industri 4.0 dan Ketersediaan teknologi sebagai variabel independent, Risiko pasar sebagai variabel moderasi serta *Return* saham sebagai variabel dependen.

Populasi yang digunakan yakni seluruh perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia hingga periode tahun 2023. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yakni teknik sampling dimana teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan dalam memilih sampel perusahaan dalam penelitian ini yaitu:

1. Perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia hingga periode tahun 2023.
2. Perusahaan pertambangan yang memiliki pergerakan saham yang aktif dan konsisten periode tahun 2020-2023.
3. Perusahaan pertambangan yang memiliki laporan keuangan dan laporan tahunan lengkap periode tahun 2020-2023.
4. Perusahaan pertambangan yang menggunakan mata uang rupiah dalam pelaporan keuangannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji F

Menurut Ghozali (2018:98) uji f digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama atau simultan mempengaruhi variabel dependen. Tingkat probabilitas yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$  (5%). Berdasarkan Uji Anova diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 4,353 dengan nilai signifikansi 0,000, oleh karena itu nilai signifikasnis lebih kecil dari 0,05, maka hubungan Revolusi Industri 4.0 (X1) dan Ketersediaan teknologi (X2) secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Risiko Pasar (Z).

Berdasarkan hasil uji F, maka nilai F hitung sebesar 10,753 lebih besar dari F tabel 2,80 dengan tingkat signifikansi menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka secara simultan variabel revolusi industri, ketersediaan teknologi dan risiko pasar berpengaruh positif secara signifikan terhadap variabel *return* saham.

### Uji T

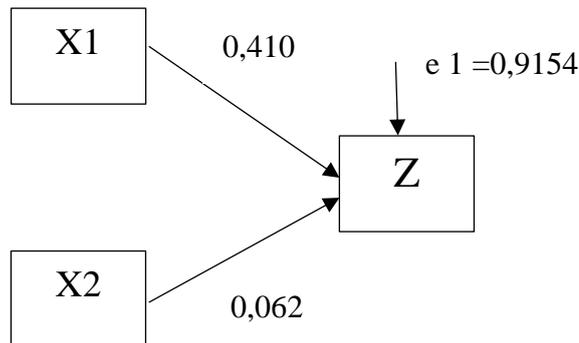
Berdasarkan Uji T diketahui bahwa nilai signifikansi variabel Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar 0,000 dan Ketersediaan Teknologi (X2) sebesar 0,000 pada hasil tersebut menunjukkan nilai lebih kecil dari 0,05, dengan nilai t hitung Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar 2,949 dan Ketersediaan Teknologi (X2) sebesar 0,448, artinya ada pengaruh signifikansi antara Revolusi Industri 4.0 (X1) dan Ketersediaan teknologi (X2) terhadap Risiko Pasar (Z).

Berdasarkan Uji T diketahui bahwa nilai signifikansi variabel Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar 0,00, Ketersediaan Teknologi (X2) 0,000 dan Risiko Pasar (Z) sebesar 0,000 pada hasil tersebut menunjukkan nilai lebih kecil dari 0,05, dengan nilai t hitung Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar 1,359, Ketersediaan teknologi (X2) sebesar 0,753 dan Risiko Pasar (Z) sebesar 4,387 artinya ada pengaruh positif dan signifikan antara Revolusi Industri 4.0 (X1), Ketersediaan teknologi (X2) dan Risiko Pasar (Z) terhadap *Return* Saham (Y).

### Analisis Jalur

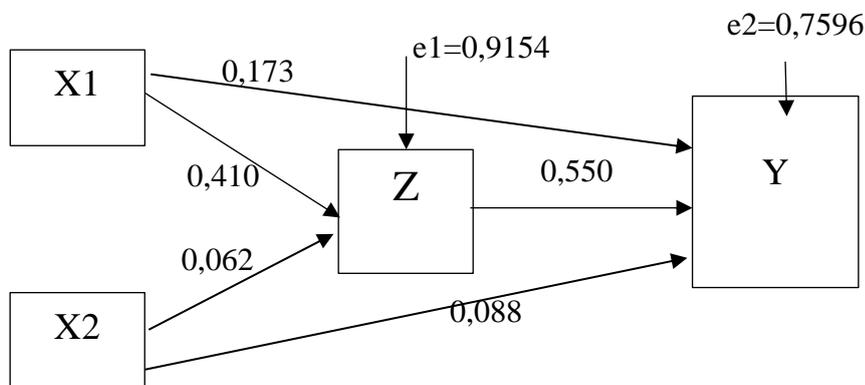
Berdasarkan output regresi Koefisien Model I pada bagian “*Coefficients*” diketahui bahwa nilai signifikansi dari kedua variabel yakni Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar 0,000 dan Ketersediaan Teknologi (X2) sebesar 0,000, dimana hasil tersebut menunjukkan nilai yang lebih kecil dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa Regresi Koefisien Model I yakni Revolusi Industri 4.0 (X1) dan Ketersediaan teknologi (X2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Risiko Pasar (Z). besaran R<sup>2</sup> atau R Square yang terdapat pada tabel 4.12 model summary adalah sebesar 0,162 hal ini menunjukkan bahwa kontribusi X1, X2 terhadap Z adalah 16,2 persen sementara sisanya 83,8% merupakan kontribusi dari variabel-variabel yang tidak diteliti. Semetara untuk nilai  $e1 = \sqrt{(1-0,162)} = 0,9154$ . Dengan demikian diperoleh

diagram jalur model struktur I sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Jalur Model I (Sumber: data Sekunder Diolah,2024)

Berdasarkan output regresi Koefisien Model II pada bagian “*Coefficients*” diketahui bahwa nilai dari ketiga variabel yaitu Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar 0,000, Ketersediaan teknologi (X2) sebesar 0,000 dan Risiko Pasar (Z) sebesar 0,000, dimana hasil tersebut menunjukkan nilai yang lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa Regresi Koefisien Model II, yakni variabel Revolusi Industri 4.0 (X1), Ketersediaan Teknologi (X2) dan Risiko Pasar (Z) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Return Saham* (Y). besaran nilai R<sup>2</sup> atau R Square yang terdapat pada tabel 4.13 Model Summary adalah sebesar 0,423 hal ini menunjukkan bahwa kontribusi X1, X2 dan Z adalah 42,3% sementara sisanya 57,7 merupakan kontribusi dari variabel-variabel yang tidak diteliti. Sementara untuk nilai  $e_2 = \sqrt{1 - 0,423} = 0,7596$  yang disajikan pada gambar 4.5. dengan demikian diperoleh diagram jalur model II sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Jalur Model II (Sumber: Data Sekunder Diolah, 2024)

### Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa terdapat pengaruh langsung antara variabel Revolusi Industri 4.0 (X1), Ketersediaan Teknologi (X2), Risiko Pasar (Z) dan *Return Saham* (Y).

- 1) Analisis pengaruh Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap *Return Saham* (Y) Diperoleh nilai signifikansi Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap *Return Saham* (Y).
- 2) Analisis pengaruh Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap *Return Saham* (Y)

Diperoleh nilai signifikansi Ketersediaan Teknologi (X2) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap *Return Saham* (Y).

3) Analisis pengaruh Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap Risiko Pasar (Z)

Diperoleh nilai signifikansi Revolusi Industri 4.0 (X1) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap Risiko Pasar (Z).

4) Analisis pengaruh Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap Risiko Pasar (Z)

Diperoleh nilai signifikansi Ketersediaan Teknologi (X2) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap Risiko Pasar (Z).

5) Analisis pengaruh Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y)

Diperoleh nilai signifikansi Risiko Pasar (Z) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y).

6) Analisis pengaruh Revolusi Industri 4.0 (X1) melalui Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y)

Pengaruh langsung yang diberikan Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap Risiko Pasar (Z) sebesar 0,410. Sedangkan pengaruh tidak langsung Revolusi Industri 4.0 (X1) melalui Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y) adalah perkalian antara nilai beta Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap Risiko Pasar (Z) dengan nilai beta Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y) yaitu:  $0,550 \times 0,410 = 0,226$ . Maka pengaruh total yang diberikan Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap Risiko Pasar (Z) adalah pengaruh langsung ditambah dengan pengaruh tidak langsung yaitu:  $0,410 + 0,226 = 0,636$ , menunjukkan bahwa Revolusi Industri 4.0 (X1) secara keseluruhan memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap Risiko Pasar (Z), yang pada akhirnya berdampak langsung pada *Return Saham* (Y).

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diketahui bahwa nilai pengaruh langsung lebih besar dari pengaruh tidak langsung, hasil ini menunjukkan bahwa secara langsung Revolusi Industri 4.0 (X1) melalui Risiko Pasar (Z) mempunyai pengaruh signifikan terhadap *Return Saham* (Y). dapat disimpulkan bahwa Risiko Pasar (Z) mampu memoderasi secara signifikan pengaruh Revolusi Industri 4.0 (X1) terhadap *Return Saham* (Y).

7) Analisis Pengaruh Ketersediaan Teknologi (X2) melalui Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y)

Pengaruh langsung yang diberikan Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap Risiko Pasar (Z) sebesar 0,062. Sedangkan pengaruh tidak langsung Ketersediaan Teknologi (X2) melalui Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y) adalah perkalian antara nilai beta Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap Risiko Pasar (Z) dengan nilai beta Risiko Pasar (Z) terhadap *Return Saham* (Y) yaitu:  $0,550 \times 0,062 = 0,034$ . Maka pengaruh total yang diberikan Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap Risiko Pasar (Z) adalah pengaruh langsung ditambah dengan pengaruh tidak langsung yaitu:  $0,062 + 0,034 = 0,096$ , menunjukkan bahwa Ketersediaan Teknologi (X2) secara keseluruhan memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap Risiko Pasar (Z), yang pada akhirnya berdampak langsung pada *Return Saham* (Y).

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa nilai pengaruh langsung lebih besar dari pengaruh tidak langsung, hasil ini menunjukkan bahwa secara langsung

Ketersediaan Teknologi (X2) melalui Risiko Pasar (Z) mempunyai pengaruh signifikan terhadap *Return Saham* (Y). dapat disimpulkan bahwa Risiko Pasar (Z) mampu memoderasi secara signifikan pengaruh Ketersediaan Teknologi (X2) terhadap *Return Saham* (Y).

### Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Berdasarkan hasil uji diketahui bahwa nilai R Square = 0,162, serta dengan memperhatikan rumus  $R^2 \times 100\%$  ( $0,403^2 \times 100\%$ ) diperoleh hasil 0,162. Artinya sebesar 16,2% variabel mediasi Risiko Pasar dipengaruhi oleh variabel bebas yakni Revolusi Industri 4.0 (X1) dan Ketersediaan Teknologi (X2), sedangkan sisanya sebesar 83,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Analisis ini digunakan untuk mengetahui persentase besarnya variasi hubungan secara simultan variabel yang diteliti, yaitu antara variabel bebas revolusi industri (X1), ketersediaan teknologi (X2) dan risiko pasar (Z) terhadap variabel terikat return saham (Y). Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa nilai  $R^2 = 42,3\%$ , artinya sebesar 42,3% variabel return saham (Y) dipengaruhi oleh variabel bebas revolusi industri (X1), ketersediaan teknologi (X2) dan risiko pasar (Z), sedangkan sisanya sebesar 57,7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan statistika Revolusi Industri 4.0, Ketersediaan teknologi dan Risiko Pasar memiliki dampak dan pengaruh terhadap *return* saham investasi perusahaan dalam peningkatan investasi pada teknologi memiliki peranan yang sangat penting dalam keberhasilan organisasi dalam menyelenggarakan kegiatan utama dalam kinerja perusahaan. Revolusi Industri 4.0 dan Ketersediaan teknologi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Risiko Pasar. Risiko pasar mampu memoderasi hubungan Revolusi industri 4.0 dan Ketersediaan teknologi terhadap *return* saham, ini dinyatakan dengan pengaruh yang diberikan dari Revolusi industri 4.0 dan Ketersediaan teknologi tersebut terhadap return saham di sektor pertambangan semakin tinggi seiring dengan meningkatnya risiko pasar.

Bagi perusahaan diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan keputusan perusahaan sehingga mampu memaksimalkan kinerja perusahaan terutama dalam pengelolaan manajemen keuangan dan bagi penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengembangkan variabel-variabel yang dapat mempengaruhi tingkat *return* saham dengan melihat keterbatasan pada penelitian ini serta diharapkan untuk memperbanyak populasi ataupun sampel penelitian yang berbeda dengan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, A., Suyono, S., Renaldo, N., Sevendy, T., & Stevany, S. (2022). Analisis Pengaruh Nilai Kurs Rupiah, Harga Emas Dunia, Harga Minyak Dunia, *Current Ratio* (Cr), *Return on Assets* (Roa) Dan *Debt To Equity Ratio* (Der) Terhadap *Return Saham* Perusahaan Sektor Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Procuratio : Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10 (4): 400–413. <https://doi.org/10.35145/procuratio.v10i4.2751>
- Hatmoko, J. U. D. (2021). *Revolusi Industri 4.0 - Perspektif Teknologi, Manajemen*,



dan Edukasi.

- Laksmiana, K. A. R. I., Kardini, N. L., & Sanjaya, I. G. P. B. (2022). Kinerja Abnormal Return Saham Sebelum Dan Sesudah Pengumuman Pengumuman Covid-19 Di Bei. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian, 2022*: 92–101.  
<https://doi.org/https://ojs.stimihandayani.ac.id/index.php/PROSIDING/article/view/497>
- Mourine, A., & Septina, F. (2023). Perspektif: Jurnal Ekonomi & Manajemen Universitas Bina Sarana Informatika Pengaruh Inflasi, Tingkat Suku Bunga, Nilai Tukar, dan Struktur Modal terhadap Return Saham Perusahaan Sektor Farmasi. *Perspektif: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Akademi Bina Sarana Informatika, 21* (1): 10–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/jp.v21i1>
- Sánchez, F., & Hartlieb, P. (2020). Innovation in the Mining Industry: Technological Trends and a Case Study of the Challenges of Disruptive Innovation. *Mining, Metallurgy and Exploration, 37* (5): 1385–1399. <https://doi.org/10.1007/s42461-020-00262-1>
- Sawitri, D. (2019). Revolusi Industri 4.0 : Big Data Menjawab Tantangan Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Maksitek, 4* (3): 1–9.

