



## Analisis Potensi *Financial Distress* Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski pada Perusahaan Nikel yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2020-2024

Aditya Fajri Mustakim<sup>1\*</sup>, Anwar<sup>2</sup>, Ilma Wulansari Hasdiansa<sup>3</sup>, Nurman<sup>4</sup>,  
Annisa Paramaswary Aslam<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar, Indonesia.

Email: [adityafajri963@gmail.com](mailto:adityafajri963@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [anwar@unm.ac.id](mailto:anwar@unm.ac.id)<sup>2</sup>, [ilma.wulansari@unm.ac.id](mailto:ilma.wulansari@unm.ac.id)<sup>3</sup>, [nurman@unm.ac.id](mailto:nurman@unm.ac.id)<sup>4</sup>, [annisa.paramaswary@unm.ac.id](mailto:annisa.paramaswary@unm.ac.id)<sup>5</sup>

Alamat: Jl. A. P. Pettarani, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222

\*Korespondensi penulis

**Abstract.** *This study aims to analyze the potential for financial distress in nickel companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the 2020–2024 period using three bankruptcy prediction models: Altman Z-Score, Springate, and Zmijewski. The primary focus is to identify nickel companies experiencing potential bankruptcy, compare the prediction outcomes among the three models, and determine which model demonstrates the highest level of accuracy in predicting financial distress. This research employs a quantitative approach with a comparative method, in which the sample consists of nine nickel companies selected through purposive sampling based on specific criteria. The analytical techniques used include the Wilcoxon Signed Rank Test to examine differences in prediction results between the models (Altman–Springate, Altman–Zmijewski, and Springate–Zmijewski) and an Accuracy Test to evaluate which model provides the most reliable predictions. The findings reveal significant differences among the models, indicating that Altman, Springate, and Zmijewski produce predictions that are not entirely consistent across companies, thereby reflecting the inherent strengths and limitations of each approach. Furthermore, the accuracy test results indicate that the Zmijewski model achieves the highest level of accuracy in predicting financial distress among nickel companies during the observation period, followed by the Altman model, while the Springate model demonstrates the lowest accuracy. These results highlight the importance of selecting the most appropriate predictive model when assessing corporate financial health, particularly within the nickel industry, which is characterized by high market volatility and business risks, thus providing valuable insights for companies, investors, and stakeholders in making strategic decisions to mitigate bankruptcy risk and ensure business sustainability.*

**Keywords:** *Altman, Financial Distress, Nickel, Springate, Zmijewski*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi financial distress pada perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020–2024 dengan menggunakan tiga model prediksi kebangkrutan, yaitu Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi perusahaan-perusahaan nikel yang mengalami potensi kebangkrutan, membandingkan hasil prediksi antar model, serta menentukan model yang paling akurat dalam mendeteksi kondisi financial distress. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode komparatif, di mana sampel penelitian terdiri dari sembilan perusahaan nikel yang dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu. Teknik analisis yang digunakan meliputi Uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk menguji perbedaan hasil prediksi antar model (Altman–Springate, Altman–Zmijewski, dan Springate–Zmijewski) serta Uji Tingkat Akurasi untuk mengevaluasi keakuratan masing-masing model dalam memprediksi kebangkrutan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara ketiga model yang digunakan, di mana model Altman, Springate, dan Zmijewski menghasilkan prediksi yang tidak sepenuhnya konsisten terhadap kondisi perusahaan, sehingga mengindikasikan adanya kelemahan dan kelebihan masing-masing pendekatan. Lebih lanjut, hasil uji akurasi mengungkapkan bahwa model Zmijewski merupakan model dengan tingkat akurasi tertinggi dalam memprediksi potensi financial distress pada perusahaan nikel selama periode pengamatan, diikuti oleh model Altman, sementara model Springate menunjukkan tingkat akurasi terendah. Temuan ini menegaskan pentingnya pemilihan model prediksi yang tepat dalam menilai kesehatan keuangan perusahaan, khususnya pada industri nikel yang memiliki dinamika pasar dan risiko bisnis yang tinggi, sehingga dapat membantu perusahaan, investor, dan pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan strategis untuk meminimalkan risiko kebangkrutan dan meningkatkan keberlanjutan usaha.

**Kata kunci:** Altman, *Financial Distress*, Nikel, Springate, Zmijewski

## 1. LATAR BELAKANG

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang dianugerahi kekayaan sumber daya mineral yang sangat besar, yang telah lama menjadi pilar penting dalam menopang perekonomian nasional. Seperti yang diungkapkan oleh Sitorus (2018) Indonesia memiliki letak geografis yang sangat strategis serta potensi geologi yang tinggi terhadap berbagai jenis mineral. Letaknya yang berada di wilayah Cincin Api Pasifik (*Ring of Fire*) membuat negeri ini kaya akan potensi geologi, mencakup beragam jenis mineral dan batubara seperti emas, tembaga, nikel, hingga batubara yang tersebar di berbagai pelosok tanah air. Industri pertambangan dan penggalian memegang peranan krusial dalam proses pembangunan ekonomi, tidak hanya melalui kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), tetapi juga sebagai penyumbang utama devisa negara lewat aktivitas ekspor komoditas tambang. Perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan umumnya menjalankan aktivitas yang terintegrasi mulai dari eksplorasi, pengembangan konstruksi, produksi, hingga pengelolaan secara menyeluruh (Nasution & Sri Hartati, 2016).

Dalam konteks keberagaman komoditas tambang di Indonesia, nikel menjadi salah satu mineral strategis yang memainkan peran sentral dalam mendukung perekonomian nasional. Berdasarkan data dari United States Geological Survey (2024) Indonesia tercatat punya cadangan nikel terbesar di dunia, mencapai 55 juta ton atau setara dengan 42,31% dari total cadangan nikel dunia yang melebihi 130 juta ton, menjadikannya sebagai produsen nikel nomor satu secara global. Namun, dalam beberapa tahun terakhir perusahaan-perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) menghadapi tekanan yang signifikan akibat anjloknya harga nikel dunia dan kondisi kelebihan pasokan global. Menurut data dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (2025), harga nikel yang sempat mencapai lebih dari USD 35.000 (Rp.545.055.000) per ton pada tahun 2022 mengalami koreksi tajam hingga berada di kisaran USD 15.000–16.000 (Rp.241.860.000 – Rp.257.984.000) per ton pada tahun 2024. Penurunan harga ini sebagian besar disebabkan oleh melonjaknya produksi nikel dari Indonesia, yang saat ini menjadi produsen terbesar secara global dengan output mencapai 1,8 juta ton pada tahun 2023 (United States Geological Survey, 2024).

Menurunnya harga acuan nikel menjadi perhatian penting dalam konteks dinamika pasar yang dimana akan mempengaruhi turunnya laba bersih perusahaan nikel. Salah satu faktor utama yang menyebabkan penurunan harga ini adalah *oversupply* produksi nikel, yang terjadi akibat peningkatan kapasitas produksi yang tidak diimbangi dengan permintaan yang sebanding. Seperti yang ungkapkan oleh Smith (2023), Ketika pasokan nikel melebihi

permintaan, harga nikel di pasar global mengalami penurunan yang signifikan, yang berdampak langsung pada pendapatan perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor ini. Perusahaan-perusahaan nikel yang sebelumnya menikmati laba yang stabil, kini menghadapi tantangan besar dalam mempertahankan *profitabilitas* mereka. Penurunan harga nikel menyebabkan pendapatan yang diperoleh dari penjualan produk nikel menurun, sehingga berimbas pada laba bersih perusahaan. Hal ini dapat mengakibatkan pengurangan laba bersih yang signifikan, bahkan berpotensi menyebabkan kerugian bagi perusahaan yang tidak dapat menyesuaikan biaya operasionalnya dengan kondisi pasar yang baru. Perusahaan yang tidak mampu beradaptasi dengan fluktuasi harga akan menghadapi risiko yang lebih tinggi, termasuk potensi kebangkrutan (Johnson, 2023).

Laporan keuangan disusun dengan tujuan utama untuk menyajikan informasi yang relevan mengenai kinerja dan posisi keuangan perusahaan dalam suatu periode tertentu. Informasi ini berguna bagi berbagai pihak dalam menilai kondisi keuangan serta membantu pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kelangsungan dan strategi perusahaan (Saputri & Effendi, 2021). Dalam proses analisis laporan keuangan, salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah potensi terjadinya kebangkrutan, yang biasanya diawali oleh gejala kesulitan keuangan atau *Financial Distress* (Restianti & Agustina, 2018).

Berbagai metode telah dikembangkan dalam melakukan prediksi dan masalah keuangan suatu perusahaan antara lain model Zmijewski (*X-Score*), Springate (*S-Score*) dan Altman (*Z-Score*). Pada penelitian sebelumnya Priambodo (2017) melakukan perbandingan dengan model Altman, Springate, Grover dan Zmijewski dengan hasil yang disimpulkan bahwa model Springate memiliki tingkat keakuratan yang tinggi sebesar 84,21%. Sedangkan Paramitha dan Amboningtyas (2019) melakukan perbandingan dengan model Altman, Springate, dan Zmijewski dengan hasil yang disimpulkan bahwa model Zmijewski merupakan model prediksi terbaik dengan tingkat akurasi sebesar 96,3%. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Rubiah (2021) menggunakan model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover dengan hasil yang disimpulkan bahwa model Altman memiliki tingkat keakuratan tertinggi dibandingkan metode lainnya dengan tingkat akurasi sebesar 76%. Terakhir penelitian dari Sari dan Yunita (2019) yang menggunakan model Springate, Zmijewski, dan Grover dengan hasil yang disimpulkan bahwa model Grover dan Zmijewski merupakan model prediksi terbaik dalam memprediksi kebangkrutan dengan tingkat akurasi sebesar 100%.

Ketidakkonsistenan temuan pada penelitian sebelumnya terkait model prediksi *Financial Distress* mendorong peneliti untuk melakukan pengujian ulang terhadap perbedaan

hasil prediksi yang diperoleh dari model Altman, Springate, dan Zmijewski. Penelitian ini juga berupaya menentukan model yang paling tepat dalam memprediksi kondisi *Financial Distress* pada perusahaan sektor nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **Teori Sinyal (*Signalling Theory*)**

Teori Sinyal (*Signalling Theory*) menjelaskan proses perusahaan memberikan sinyal yang baik kepada pengguna laporan keuangan eksternal maupun internal. Teori ini juga menyatakan bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan laporan keuangan tahunan secara terbuka dan transparan kepada seluruh pemangku kepentingan. Oleh karena itu, pemangku kepentingan perlu menganalisis informasi tersebut secara cermat agar dapat memberikan penilaian yang objektif terhadap kondisi dan kinerja perusahaan (Pratiwi, 2017). Menurut Wirawan dan Pangestuti (2022), keterkaitan antara kondisi *Financial Distress* dengan teori sinyal terletak pada informasi dalam laporan keuangan yang disusun oleh pihak manajemen, informasi tersebut dapat mencerminkan apakah perusahaan sedang berada dalam kondisi kesulitan keuangan atau tidak. Ketika hasil analisis prediksi kebangkrutan yang didapat tidak memiliki potensi kebangkrutan maka akan memberikan sinyal positif kepada investor dan kreditor. Tetapi sebaliknya, jika hasilnya mengindikasikan adanya potensi kebangkrutan perusahaan maka akan menjadi sinyal negatif bagi investor dan kreditor dalam menanamkan modalnya atau meminjamkan dananya ke suatu perusahaan.

### **Laporan Keuangan**

Laporan keuangan menurut Kasmir (2022) adalah dokumen formal yang menyajikan informasi kuantitatif mengenai posisi keuangan, hasil operasi, serta arus kas perusahaan dalam suatu periode tertentu. Dokumen ini disusun berdasarkan standar akuntansi yang berlaku, bertujuan untuk memberikan dasar evaluasi yang sistematis bagi para pemangku kepentingan, termasuk investor, kreditor, dan manajemen. Melalui laporan tersebut, kondisi keuangan perusahaan dalam suatu periode dapat dianalisis untuk menentukan apakah perusahaan berada dalam keadaan yang sehat atau sebaliknya. Informasi ini menjadi dasar penting bagi manajemen dalam mengambil keputusan strategis serta mengendalikan jalannya operasional perusahaan (Wahyuni, 2019).

### **Tujuan Laporan Keuangan**

Tujuan laporan keuangan adalah untuk menyediakan informasi keuangan yang akurat mengenai posisi, kinerja, dan arus kas suatu entitas. Ini membantu pemangku kepentingan, seperti manajemen dan investor, dalam pengambilan keputusan, menilai kinerja, serta

memastikan kepatuhan terhadap regulasi. Menurut Ikatan Akuntansi Indonesia (2009), tujuan laporan keuangan adalah menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja, serta perubahan posisi keuangan suatu perusahaan yang bermanfaat bagi sejumlah besar pemakai dalam pengambilan keputusan ekonomi. Laporan keuangan disusun dengan tujuan untuk menyampaikan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan mengenai keadaan perusahaan, yang disajikan dalam bentuk data kuantitatif berupa angka-angka dalam satuan mata uang (Fahmi, 2018).

### **Analisis Laporan Keuangan**

Analisis laporan keuangan merupakan proses penelaahan terhadap kondisi finansial perusahaan guna menilai pencapaian kinerja di masa lalu, posisi saat ini, serta memperkirakan prospek keuangan di masa yang akan datang. Hasil dari analisis ini menjadi landasan penting bagi para pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan strategis (Sujarweni, 2017). Menurut Harahap (2015) analisis laporan keuangan berarti menguraikan pos pos laporan keuangan menjadi unit informasi yang lebih kecil dan melihat hubungannya yang bersifat signifikan atau yang mempunyai makna antara satu dengan yang lain baik antara data kuantitatif maupun data non-kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui kondisi keuangan lebih dalam yang sangat penting dalam proses menghasilkan keputusan yang tepat.

### ***Financial Distress***

*Financial Distress* merupakan kondisi di mana perusahaan mengalami penurunan kinerja keuangan, ditandai dengan rendahnya arus kas serta akumulasi kerugian (Yazdanfar & Ohman, 2020). Kesulitan keuangan ini biasanya terjadi ketika perusahaan tidak mampu memenuhi kewajiban finansialnya, akibat dari penurunan aktivitas operasional, ketidakmampuan mengubah aset menjadi likuid, serta tingginya beban biaya tetap yang harus ditanggung. Proporsi utang yang lebih besar dibandingkan dengan total aset perusahaan semakin meningkatkan risiko terjadinya *Financial Distress*, yang pada akhirnya dapat merugikan baik pemegang saham maupun kreditur. *Financial Distress* merupakan kondisi ketika kesehatan keuangan perusahaan memburuk secara berkelanjutan, hingga pada akhirnya perusahaan tidak mampu melunasi kewajiban baik jangka pendek maupun jangka panjang, yang pada gilirannya dapat mengarah pada kebangkrutan (Amaniyah, 2023)

### **Kebangkrutan**

Menurut Winaya, dkk. (2020) menjelaskan bahwa kebangkrutan merupakan kondisi ketika suatu perusahaan tidak mampu menyediakan dana yang cukup untuk menunjang operasional bisnisnya, yang dapat disebabkan oleh melemahnya kondisi ekonomi maupun faktor-faktor lainnya. Hal ini diperkuat oleh pendapat Januri, Sari, dan Diyanti (2017) yang

menyatakan bahwa kebangkrutan menjadi ancaman serius bagi perusahaan saat kondisi keuangannya memburuk, sementara kemampuan untuk menjalankan kegiatan operasional mulai diragukan. Berikut beberapa metode untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan:

### **1. Metode Altman (Z-Score)**

Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Altman pada tahun 1968 melalui pendekatan *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). Pendekatan ini menghasilkan suatu model yang dirancang untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan dengan menganalisis sejumlah rasio keuangan tertentu sebagai indikator utama (Prihanthini & Sari, 2013). Setiap model menggunakan kombinasi rasio keuangan yang diinput ke dalam persamaan tertentu, yang kemudian menghasilkan nilai prediksi untuk mengklasifikasikan apakah suatu perusahaan berada dalam kondisi keuangan yang sehat, zona abu-abu, atau berada dalam risiko kebangkrutan (Hani, 2015).

### **2. Metode Springate (S-Score)**

Pada tahun 1978, Gordon L.V. Springate merancang suatu model prediksi kebangkrutan dengan pendekatan *Multiple Discriminant Analysis* (MDA), yang merupakan pengembangan dari model prediksi milik Altman. Model ini dibangun melalui analisis terhadap 40 perusahaan sebagai sampel penelitian. Awalnya, Springate mempertimbangkan 19 rasio keuangan yang umum digunakan, namun setelah proses seleksi, hanya empat rasio yang dianggap paling relevan dan digunakan dalam rumus akhirnya (Parquinda & Azizah, 2019).

### **3. Metode Zmijewski (X-Score)**

Model Zmijewski termasuk salah satu metode untuk memprediksi kondisi kebangkrutan yang diperkenalkan pada tahun 1984. Dalam studi yang dilakukannya, Zmijewski mengamati 40 perusahaan yang tergolong bangkrut serta 800 perusahaan yang masih beroperasi normal, dimana dalam pengambilan sampel dilakukan secara umum (Januri, dkk. 2017).

## **Hipotesis Penelitian**

Adapun dalam penelitian ini, rumusan hipotesis yang diajukan secara sementara adalah sebagai berikut:

H1 : Terdapat peringkat kondisi keuangan perusahaan dalam *Financial Distress* pada perusahaan nikel yang terdaftar di BEI periode 2020-2024 dengan menggunakan model Altman, Springate, dan Zmijewski.

- H2 : Terdapat perbedaan penilaian *Financial Distress* pada perusahaan nikel yang terdaftar di BEI periode 2020-2024 dengan menggunakan model Altman, Springate, dan Zmijewski.
- H3 : Terdapat satu model prediksi dengan tingkat akurasi paling tinggi dalam memprediksi kondisi *Financial Distress* pada perusahaan nikel yang terdaftar di BEI periode 2020-2024.

### 3. METODE PENELITIAN

#### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Rachmawati, dkk. (2022) mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang menggunakan data berbentuk angka yang dapat dianalisis secara matematis. Penelitian ini menggunakan pendekatan komparatif, yaitu suatu pendekatan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara dua atau lebih variabel dalam aspek tertentu tanpa adanya intervensi dari peneliti. Dalam konteks ini, penelitian dilakukan dengan membandingkan beberapa model prediksi *Financial Distress* tanpa melakukan manipulasi terhadap objek penelitian (Jaya, 2020).

#### Definisi Operasional Variabel

##### *Financial Distress*

Menurut Amaniyah (2023) *Financial Distress* merupakan kondisi ketika kesehatan keuangan perusahaan memburuk secara berkelanjutan, hingga pada akhirnya perusahaan tidak mampu melunasi kewajiban baik jangka pendek maupun jangka panjang, yang pada gilirannya dapat mengarah pada kebangkrutan.

##### Model Altman (Z-Score)

Altman pada tahun 1968 menggunakan model *step-wise multiple discriminant analysis* (MDA) dalam penelitiannya. Dari penelitian tersebut, ia menemukan nilai Z yang dihitung menggunakan persamaan diskriminan berikut: Hanafi & Halim (2003) dalam Kamal (2012)  $Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$

Dimana:

$X_1 = \text{Working Capital to Total Assets}$

$X_2 = \text{Retained Earning to Total Assets}$

$X_3 = \text{Earning Before Interest and Taxes (EBIT) to Total Assets}$

$X_4 = \text{Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities}$

$X_5 = \text{Sales to Total Assets}$

Altman menggunakan nilai cut off 1,81 dan 2,99. Artinya, jika skor Z yang diperoleh perusahaan melebihi angka 2,99 maka perusahaan dapat dikategorikan dalam kondisi keuangan yang sehat. Sebaliknya, apabila skor Z berada di bawah 1,81, maka perusahaan diperkirakan mengalami kondisi keuangan yang tidak sehat atau berpotensi bangkrut. Namun jika skor Z berada diantara 1,81-2,99 maka perusahaan tersebut tidak dapat dikategorikan sehat ataupun bangkrut.

### **Model Springate (S-Score)**

Model Springate adalah model prediksi *Financial Distress* yang dikembangkan oleh Springate pada tahun 1978. Model yang dihasilkan oleh Springate tersebut adalah sebagai berikut: Parquinda & Azizah (2019)  $S = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$

Dimana:

$A = \text{Working Capital to Total Assets}$

$B = \text{Earning Before Interested and Taxes (EBIT) to Total Assets}$

$C = \text{Earning Before Tax (EBT) to Total Assets}$

$D = \text{Sales to Total Assets}$

Springate menggunakan nilai cut off 0,862. Artinya, jika skor S yang diperoleh perusahaan melebihi angka tersebut, maka perusahaan dapat dikategorikan dalam kondisi keuangan yang sehat. Sebaliknya, apabila skor S berada di bawah 0,862, maka perusahaan diperkirakan mengalami kondisi keuangan yang tidak sehat atau berpotensi bangkrut.

### **Model Zmijewski (X-Score)**

Model Zmijewski adalah model prediksi *Financial Distress* yang dikembangkan oleh Zmijewski pada tahun 1984. Model yang dihasilkan oleh Zmijewski tersebut adalah sebagai berikut:  $X = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 - 0,004X3$  (Januri, dkk. 2017).

$X1 = \text{Net Income to Total Assets (ROA)}$

$X2 = \text{Debt Ratio (Leverage) atau Total Liabilities to Total Assets}$

$X3 = \text{Current Ratio atau Current Assets to Current Liabilities}$

Zmijewski menggunakan nilai cut off 0. Artinya, jika skor X yang diperoleh perusahaan tidak melebihi angka tersebut, maka perusahaan dapat dikategorikan dalam kondisi keuangan yang sehat. Sebaliknya, apabila skor X melebihi angka 0, maka perusahaan diperkirakan mengalami kondisi keuangan yang tidak sehat atau berpotensi bangkrut.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yaitu sebanyak 12 perusahaan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria yang

digunakan dalam pemilihan sampel adalah sebagai berikut: (1) Perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, (2) Perusahaan nikel yang tidak menyajikan laporan keuangan dan data secara lengkap pada periode 2020-2024 sesuai dengan variabel yang diteliti, (3) Perusahaan nikel yang menyajikan laporan keuangan dan data secara lengkap pada periode 2020-2024 sesuai dengan variabel yang diteliti. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh sebanyak 9 perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Berikut daftar 9 perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024:

**Tabel 1.** Daftar Perusahaan Nikel yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia  
Periode 2020-2024.

No	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
1.	PT. Aneka Tambang Tbk	ANTM
2.	PT. Vale Indonesia Tbk	INCO
3.	PT. Harum Energy Tbk	HRUM
4.	PT. PAM Mineral Tbk	NICL
5.	PT. Central Omega Resources Tbk	DKFT
6.	PT. Resources Alam Indonesia Tbk	KKGI
7.	PT. Timah Tbk	TINS
8.	PT. Ifishdeco Tbk	IFSH
9.	PT. Merdeka Copper Gold Tbk.	MDKA

Sumber: Data Diolah Penulis (2025)

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan serta mencatat kembali data-data keuangan yang dimiliki perusahaan berkaitan dengan masalah yang akan dibahas dan yang akan dijadikan objek penelitian, yaitu berupa laporan keuangan yang diperoleh dari website Bursa Efek Indonesia yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) dan situs resmi perusahaan-perusahaan terkait.

### **Teknik Analisis Data**

#### **1. Uji Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2023). Tujuan dari penggunaan analisis deskriptif ini untuk mengetahui

minimum, maksimum, mean, dan standar deviasi dari keempat model prediksi *Financial Distress* pada perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024.

## 2. Uji Asumsi Klasik (Normalitas)

Uji normalitas merupakan salah satu uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi suatu data numerik terdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena sampel yang digunakan dibawah 50 (<50) yaitu hanya 45 sampel, dengan taraf signifikansi 5% dengan ketentuan jika nilai signifikansinya lebih besar dari 5% (Sig > 0,05) maka data dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 5% (Sig < 0,05) maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal (Primasari, 2017).

## 3. Uji Wilcoxon Signed Rank Test

*Wilcoxon signed rank test* merupakan metode pengujian hipotesis statistik non-parametrik yang digunakan untuk membandingkan dua data yang saling berhubungan, baik berupa sampel yang sama maupun hasil pengukuran ulang pada sampel tunggal, guna mengetahui adanya perbedaan antara dua pengukuran tersebut. Untuk menentukan ada tidaknya perbedaan tersebut, digunakan kriteria tertentu, yaitu: apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. 2-tailed > 0,05), maka tidak ditemukan perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok sampel. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 (Sig. 2-tailed < 0,05), maka menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok tersebut (Priambodo, 2017).

## 4. Uji Tingkat Akurasi

Dalam pengujian ini, peneliti menghitung perbandingan antara kondisi aktual perusahaan dengan kondisi yang diproyeksikan melalui masing-masing model prediksi *Financial Distress*. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Altman, Springate, dan Zmijewski. Hasil perhitungan dari setiap model akan menunjukkan apakah prediksi yang diberikan sesuai (benar) atau tidak sesuai (salah) dengan kondisi nyata perusahaan. Dari hasil tersebut, tingkat akurasi dapat ditentukan dalam bentuk persentase. Untuk menilai ketepatan setiap model prediksi, digunakan rumus perhitungan berikut (Rismawaty, 2012):

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

Dalam memprediksi kondisi *Financial Distress* pada perusahaan nikel, terdapat dua jenis kesalahan yang mungkin terjadi, yaitu kesalahan tipe I dan tipe II. Tipe *error* I merujuk pada kesalahan ketika model memprediksi bahwa suatu sampel tidak mengalami *Financial*

*Distress*, padahal pada kenyataannya sampel tersebut mengalami *distress*. Sementara itu, tipe *error* II merupakan kesalahan di mana model memprediksi sampel mengalami *Financial Distress*, padahal faktanya sampel tersebut tidak mengalami *distress*. Menurut Rismawaty (2012) perhitungan tipe *error* I dan tipe *error* II tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Tipe Error I} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Tipe I}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Tipe Error II} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Tipe II}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2023). Tujuan dari penggunaan analisis deskriptif ini untuk mengetahui minimum, maksimum, mean, dan standar deviasi dari ketiga model prediksi *Financial Distress* pada perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024.

**Tabel 2.** Hasil Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Altman Z-Score	45	.259	8.048	3.78611	2.123131
Springate	45	.005	2.896	1.13551	.701222
Zmijewski	45	-4.749	1.166	-2.65004	1.426912
Valid N (listwise)	45				

Sumber: Data diolah SPSS (2025)

Dari hasil uji statistik diatas model Altman memiliki *score* nilai *minimum* sebesar 0,259 yaitu pada perusahaan DKFT pada tahun 2021. Nilai *minimum* pada model ini mengindikasikan perusahaan tergolong dalam kondisi *distress* (*z-score* <1,81). Nilai *maximum* dari model Altman sebesar 8,048 yaitu pada perusahaan HRUM pada tahun 2020, nilai *maximum* pada model ini mengindikasikan perusahaan tergolong dalam kondisi sehat/*non distress* (*z-score* >2,99). Nilai *mean* dari model Altman sebesar 3,78611, hal ini mengindikasikan bahwa rata-rata dari keseluruhan perusahaan nikel yang menjadi sampel

dari tahun 2020-2024 tergolong dalam kondisi *non distress* (z-score  $>2,99$ ). Nilai standar deviasi dari model Altman adalah sebesar 2,123131, hal ini mengindikasikan besar perbedaan dari nilai sampel model ini terhadap rata-rata sebesar 2,123131.

Model Springate memiliki *score* nilai *minimum* sebesar 0,005 yaitu pada perusahaan DKFT pada tahun 2020. Nilai *minimum* pada model ini mengindikasikan perusahaan tergolong dalam kondisi *distress* (s-score  $<0,862$ ). Nilai *maximum* dari model Springate sebesar 2,896 yaitu pada perusahaan IFSH pada tahun 2023, nilai *maximum* pada model ini mengindikasikan perusahaan tergolong dalam kondisi sehat/*non distress* (s-score  $>0,862$ ). Nilai *mean* dari model Springate sebesar 1,13551, hal ini mengindikasikan bahwa rata-rata dari keseluruhan perusahaan nikel yang menjadi sampel dari tahun 2020-2024 tergolong dalam kondisi *non distress* (s-score  $>0,862$ ). Nilai standar deviasi dari model Springate adalah sebesar 0,701222, hal ini mengindikasikan besar perbedaan dari nilai sampel model ini terhadap rata-rata sebesar 0,701222.

model Zmijewski memiliki *score* nilai *minimum* sebesar -4,749 yaitu pada perusahaan NICL pada tahun 2024. Nilai *minimum* pada model ini mengindikasikan perusahaan tergolong dalam kondisi sehat/*non distress* (x-score  $<0$ ). Nilai *maximum* dari model Zmijewski sebesar 1,166 yaitu pada perusahaan DKFT pada tahun 2021, nilai *maximum* pada model ini mengindikasikan perusahaan tergolong dalam kondisi *distress* (x-score  $>0$ ). Nilai *mean* dari model Springate sebesar -2,65004, hal ini mengindikasikan bahwa rata-rata dari keseluruhan perusahaan nikel yang menjadi sampel dari tahun 2020-2024 tergolong dalam kondisi sehat/*non distress* (x-score  $<0$ ). Nilai standar deviasi dari model Springate adalah sebesar 1,426912, hal ini mengindikasikan besar perbedaan dari nilai sampel model ini terhadap rata-rata sebesar 1,426912.

### Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah didalam model regresi variabel dependen dan variabel independen atau keduanya berdistribusi secara normal atau tidak. Model regresi yang baik yaitu jika distribusi datanya normal atau mendekati normal (Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena sampel yang digunakan dibawah 50 ( $<50$ ) yaitu hanya 45 sampel, dengan taraf signifikansi 5% dengan ketentuan jika nilai signifikansinya lebih besar dari 5% (Sig  $> 0,05$ ) maka data dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 5% (Sig  $< 0,05$ ) maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal (Primasari, 2017)

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Altman Z-Score	.115	45	.164	.953	45	.064
Springate	.120	45	.108	.949	45	.046
Zmijewski	.151	45	.011	.919	45	.004

Sumber: Data diolah SPSS (2025)

Dari hasil uji normalitas diatas menggunakan uji *shapiro wilk* menunjukkan hasil signifikansi untuk model Altman memiliki nilai sebesar 0,064 yang dimana mengindikasikan bahwa data terdistribusi secara normal (Sig >0,05), sedangkan untuk model Springate dan Zmijewski menunjukkan hasil signifikansi sebesar 0,046 dan 0,004 yang dimana mengindikasikan bahwa data tidak terdistribusi secara normal (Sig <0,05). Sehingga dapat disimpulkan jika dari ketiga model tersebut terdapat model yang signifikansinya < 0,05, maka secara tidak langsung data ketiga model tersebut tidak berdistribusi normal.

#### **Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test**

Uji beda *Wilcoxon Signed Ranks Test* atau *Wilcoxon Match Pair* merupakan suatu uji non prametrik yang digunakan untuk menganalisa signifikansi perbedaan antara dua data berpasangan berskala ordinal namun berdistribusi secara tidak normal (Sugiyono, 2023). Dasar pengambilan keputusan *uji Wilcoxon* adalah jika nilai Asymp. Sig > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan pada dua kelompok sampel, sebaliknya jika nilai Asymp Sig. < 0,05, maka terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan dari kedua sampel. (Priambodo,2017).

**Tabel 4.** Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

	Springate - Altman Z-Score	Zmijewski - Altman Z-Score	Zmijewski - Springate
Z	-5.841 <sup>b</sup>	-5.796 <sup>b</sup>	-5.762 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001

Sumber: Data diolah SPSS (2025)

Dari hasil tes statistik uji *wilcoxon signed rank test* diatas menunjukkan bahwa pasangan model pertama (Springate-Altman) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,001, pasangan model kedua (Zmijewski-Altman) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,001, dan pasangan model ketiga (Zmijewski-Springate) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,001. Ketiga nilai diatas

menunjukkan hasil yang lebih kecil dari taraf signifikansi sebesar 0,05 yaitu 0,001, maka dapat disimpulkan antara pasangan model-model tersebut memiliki perbedaan yang signifikan.

### Uji Tingkat Akurasi

Peneliti menyusun rekapitulasi tingkat akurasi beserta jenis kesalahan pada masing-masing model prediksi, yaitu Altman, Springate, dan Zmijewski, dengan membandingkan kondisi aktual perusahaan terhadap hasil prediksi yang dihasilkan setiap model *Financial Distress*. Dari perbandingan tersebut akan terlihat prediksi yang sesuai (benar) maupun tidak sesuai (salah). Melalui rekapitulasi tersebut, dapat dihitung tingkat akurasi masing-masing model *Financial Distress* yang kemudian disajikan dalam bentuk persentase.

**Tabel 5.** Hasil Tingkat Akurasi Model Altman.

Tahun	Sampel	Prediksi benar	Prediksi benar	
			Kesalahan Tipe I	Kesalahan Tipe II
2020	9	7	1	1
2021	9	8	1	0
2022	9	9	0	0
2023	9	8	0	1
2024	9	8	1	0
Jumlah	45	40	3	2
<b>Tingkat Akurasi</b>		<b>89%</b>		
<b>Tipe Error I</b>		<b>7%</b>		
<b>Tipe Error II</b>		<b>4%</b>		

Sumber: Data diolah penulis (2025)

Dari tabel diatas dapat dilihat model Altman Z-Score dapat memprediksi secara tepat sebanyak 40 dari 45 sampel dengan tingkat akurasi 89%, dengan tipe *error* I dan II sebesar 7% dan 4%.

**Tabel 6.** Hasil Tingkat Akurasi Model Springate.

Tahun	Sampel	Prediksi benar	Prediksi benar	
			Kesalahan Tipe I	Kesalahan Tipe II
2020	9	6	0	3
2021	9	9	0	0
2022	9	8	1	0
2023	9	7	1	1
2024	9	7	1	1
Jumlah	45	37	3	5
<b>Tingkat Akurasi</b>		<b>82%</b>		
<b>Tipe Error I</b>		<b>7%</b>		
<b>Tipe Error II</b>		<b>11%</b>		

Sumber: Data diolah penulis (2025)

Dari tabel diatas dapat dilihat model Springate dapat memprediksi secara tepat sebanyak 37 dari 45 sampel dengan tingkat akurasi 82%, dengan tipe *error* I dan II sebesar 7% dan 11%.

**Tabel 7.** Hasil Tingkat Akurasi Model Zmijewski.

Tahun	Sampel	Prediksi benar	Prediksi benar	
			Kesalahan Tipe I	Kesalahan Tipe II
2020	9	9	0	0
2021	9	9	0	0
2022	9	9	0	0
2023	9	9	0	0
2024	9	8	1	0
Jumlah	45	44	1	0
<b>Tingkat Akurasi</b>		<b>98%</b>		
<b>Tipe Error I</b>		<b>2%</b>		
<b>Tipe Error II</b>		<b>0%</b>		

Sumber: Data diolah penulis (2025)

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa Model Zmijewski merupakan model yang paling akurat dalam meprediksi *Financial Distress* karena model Zmijewski memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi dibandingkan dengan yang lain yaitu sebesar 98%, dengan tipe *error* I dan II yang hanya 2% dan 0%.

## Pembahasan

### Peringkat Kondisi Keuangan Perusahaan dalam *Financial Distress*

**Tabel 8.** Peringkat Kondisi Keuangan Financial Distress Menurut Model Altman Pada Perusahaan Nikel Periode 2020-2024.

Z-SCORE	PERINGKAT PREDIKSI								
TAHUN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2020	HRUM	INCO	KKGI	ANTM	MDKA	IFSH	NICL	TINS	DKFT
2021	INCO	KKGI	NICL	IFSH	HRUM	ANTM	TINS	MDKA	DKFT
2022	INCO	KKGI	NICL	HRUM	IFSH	ANTM	TINS	MDKA	DKFT
2023	INCO	IFSH	NICL	KKGI	ANTM	HRUM	MDKA	TINS	DKFT
2024	KKGI	IFSH	INCO	NICL	ANTM	HRUM	TINS	DKFT	MDKA

Sumber: Data diolah penulis (2025)

Peringkat kondisi keuangan *Financial Distress* pada model Altman bahwa pada tahun 2020 PT. Harum Energy Tbk. berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh tingkat rasio modal kerja/total aset (X1) dan nilai pasar ekuitas/total hutang (X4) yang sangat tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2021-2023 PT. Vale Indonesia Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh tingkat rasio laba ditahan/total aset (X2) dan nilai pasar ekuitas/total hutang (X4) yang sangat tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2024 PT. Resources Alam Indonesia Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh tingkat rasio laba ditahan/total aset (X2), laba sebelum bunga dan pajak/total aset (X3), dan penjualan/total aset (X5) yang sangat tinggi. lalu peringkat terakhir adalah PT. Merdeka Copper Gold Tbk.

**Tabel 9.** Peringkat Kondisi Keuangan Financial Distress Menurut Model Springate Pada Perusahaan Nikel Periode 2020-2024.

Z-SCORE	PERINGKAT PREDIKSI								
TAHUN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2020	HRUM	INCO	KKGI	ANTM	MDKA	IFSH	NICL	TINS	DKFT
2021	INCO	KKGI	NICL	IFSH	HRUM	ANTM	TINS	MDKA	DKFT
2022	INCO	KKGI	NICL	HRUM	IFSH	ANTM	TINS	MDKA	DKFT
2023	INCO	IFSH	NICL	KKGI	ANTM	HRUM	MDKA	TINS	DKFT
2024	KKGI	IFSH	INCO	NICL	ANTM	HRUM	TINS	DKFT	MDKA

Sumber: Data diolah penulis (2025)

Pada model Springate bahwa pada tahun 2020 PT. Harum Energy Tbk. berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh rasio modal kerja/total aset (A) dan laba sebelum pajak/total aset (C) yang sangat tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2021 PT. Ifishdeco Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh rasio laba sebelum bunga dan pajak/total aset (B) yang sangat tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2022 PT. Resources Alam Indonesia Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh rasio laba sebelum bunga dan pajak/total aset (B), dan laba sebelum pajak.total aset (C) yang sangat tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Merdeka Copper Gold Tbk. Pada tahun 2023 PT. Ifishdeco Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh rasio laba sebelum bunga dan pajak/total aset (B), dan laba sebelum pajak.total aset (C) yang sangat tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Merdeka Copper Gold Tbk. Pada tahun 2024 PT. Resources Alam Indonesia Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh rasio modal kerja/total aset (A) dan laba sebelum bunga dan pajak/total aset (B) yang sangat tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Merdeka Copper Gold Tbk.

**Tabel 10.** Peringkat Kondisi Keuangan Financial Distress Menurut Model Zmijewski Pada Perusahaan Nikel Periode 2020-2024.

Z-SCORE	PERINGKAT PREDIKSI								
TAHUN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2020	HRUM	INCO	KKGI	ANTM	MDKA	IFSH	NICL	TINS	DKFT
2021	INCO	KKGI	NICL	IFSH	HRUM	ANTM	TINS	MDKA	DKFT
2022	INCO	KKGI	NICL	HRUM	IFSH	ANTM	TINS	MDKA	DKFT
2023	INCO	IFSH	NICL	KKGI	ANTM	HRUM	MDKA	TINS	DKFT
2024	KKGI	IFSH	INCO	NICL	ANTM	HRUM	TINS	DKFT	MDKA

Sumber: Data diolah penulis (2025)

Pada model Zmijewski bahwa pada tahun 2020 PT. Harum Energy Tbk. berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh seluruh rasio X1, X2, dan X3 perhitungan model zmijewski yang sangat baik, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2021 PT. Vale Indonesia Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh rasio total hutang/total aset (X2) yang rendah dan aset lancar/hutang lancar (X3) yang tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2022 PT. PAM

Mineral Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh seluruh rasio X1, X2, dan X3 perhitungan model zmijewski yang sangat baik, lalu peringkat terakhir PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2023 PT. Vale Indonesia Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh rasio total hutang/total aset (X2) yang rendah dan aset lancar/hutang lancar (X3) yang tinggi, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Pada tahun 2024 PT. PAM Mineral Tbk berada pada peringkat pertama yang disebabkan oleh seluruh rasio X1, X2, dan X3 perhitungan model zmijewski yang sangat baik, lalu peringkat terakhir adalah PT. Central Omega Resources Tbk. Berdasarkan hasil tersebut maka diketahui bahwa hasil pengujian hipotesis pertama (H1) diterima ini menunjukkan terdapat peringkat kondisi keuangan perusahaan dalam *Financial Distress* pada perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024 dengan menggunakan model Altman, Springate, dan Zmijewski.

### **Perbedaan Penilaian *Financial Distress* dengan Menggunakan Model Altman, Springate, dan Zmijewski.**

Hasil analisis menggunakan spss menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara model Altman, Springate, dan Zmijewski dalam memprediksi *Financial Distress*. Perbedaan ini dapat terlihat dari hasil uji *wilcoxon signed rank test* diketahui bahwa model Altman dan model Springate dengan nilai Asymp. Sig (2-tailed)  $0,001 < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan penilaian antara kedua model. Model Altman dan model Zmijewski dengan nilai Asymp. Sig (2-tailed)  $0,001 < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan penilaian antara kedua model. Model Springate dan model Zmijewski dengan nilai Asymp. Sig (2-tailed)  $0,001 < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan penilaian antara kedua model.

Untuk pengukuran rasio yang digunakan juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara model Altman, Springate, dan Zmijewski dalam memprediksi *Financial Distress*. Perbedaan ini terlihat dari pengukuran rasio yang digunakan model Altman dan Springate, yang dimana dalam model Altman menggunakan rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset dan Nilai Pasar Ekuitas terhadap Total Aset, sedangkan dalam model Springate menggunakan rasio Laba Sebelum Pajak terhadap Total Aset, yang artinya terdapat perbedaan rasio yang digunakan untuk pengukuran potensi kebangkrutan, Untuk model Altman dan Zmijewski, yang dimana model Altman menggunakan rasio Modal Kerja terhadap Total Aset, Laba Ditahan terhadap Total Aset, Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset, Nilai Pasar Ekuitas terhadap Total Hutang, dan Penjualan terhadap Total Aset, sedangkan dalam model Zmijewski menggunakan rasio Laba Bersih terhadap Total Aset, Total Hutang terhadap Total Aset, dan Aset Lancar terhadap Hutang Lancar, yang artinya terdapat perbedaan rasio yang digunakan

dalam pengukuran potensi kebangkrutan. Untuk model Springate dan Zmijewski, yang dimana model Springate menggunakan rasio Modal Kerja terhadap Total Aset, Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset, Laba Sebelum Pajak terhadap Total Aset, dan Penjualan terhadap Total Aset, sedangkan dalam model Zmijewski menggunakan rasio Laba Bersih terhadap Total Aset, Total Hutang terhadap Total Aset, dan Aset Lancar terhadap Hutang Lancar, yang artinya terdapat perbedaan rasio yang digunakan dalam pengukuran potensi kebangkrutan. Berdasarkan hasil tersebut maka diketahui bahwa hasil pengujian hipotesis kedua (H2) diterima ini menunjukkan terdapat perbedaan penilaian *Financial Distress* dengan menggunakan model Altman, Springate, dan Zmijewski.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Paramitha dan Amboningtyas (2019) menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara model Altman dengan Springate, model Altman dengan Zmijewski, dan model Springate dengan model Zmijewski dalam memprediksi *Financial Distress*.

### **Model Yang Paling Akurat**

Pada penelitian ini, model yang paling akurat digunakan dalam memprediksi kondisi *Financial Distress* pada perusahaan nikel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020-2024 adalah model Zmijewski karena model Zmijewski memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi dibandingkan model Altman, dan Springate. Nilai tingkat akurasi pada model Zmijewski yaitu sebesar 98%, untuk model Altman yaitu sebesar 89%, sedangkan model Springate tingkat akurasinya sebesar 82%. Tingkat akurasi yang lebih tinggi pada model Zmijewski dibandingkan Altman dan Springate disebabkan oleh perbedaan rasio keuangan yang digunakan dalam perhitungannya. Model Zmijewski menitikberatkan pada rasio profitabilitas yang diukur melalui laba bersih terhadap total aset (*Return on Assets/ROA*), serta memasukkan indikator leverage (total liabilitas terhadap total aset) dan likuiditas (*current ratio*). Penggunaan laba bersih sebagai komponen utama menjadikan model ini lebih sensitif dalam menangkap kondisi distress, karena laba bersih sudah mencerminkan pengaruh beban bunga dan pajak. Hal ini relevan bagi perusahaan nikel yang umumnya memiliki struktur modal padat utang untuk mendukung ekspansi smelter maupun peningkatan kapasitas produksi. Dengan demikian, tekanan arus kas akibat kewajiban bunga maupun utang lebih cepat tercermin, sehingga model Zmijewski menunjukkan akurasi prediksi yang lebih tinggi. Berdasarkan hasil tersebut maka diketahui bahwa hasil pengujian hipotesis ketiga (H3) diterima ini menunjukkan bahwa terdapat satu model prediksi dengan tingkat akurasi paling tinggi dalam memprediksi kondisi *Financial Distress*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Paramitha dan Amboningtyas (2019) yang membuktikan bahwa model Zmijewski memiliki tingkat akurasi tertinggi sebesar 96,3%, diikuti oleh model Springate dengan tingkat akurasi 92,7%, dan terakhir model Altman dengan akurasi sebesar 67,2%. Pada penelitian Sari and Yunita (2019), membuktikan bahwa model Zmijewski dan model Grover memiliki tingkat akurasi tertinggi sebesar 100%. Pada penelitian Rima Anggreni (2022) membuktikan bahwa model Zmijewski dan Grover memperoleh tingkat akurasi tertinggi, masing-masing mencapai 100%.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1). Terdapat peringkat pada model Altman pada tahun (2020) PT. Harum Energy Tbk. berada pada peringkat pertama, pada tahun (2021-2023) PT. Vale Indonesia Tbk. berada pada peringkat pertama, sementara pada tahun (2024) PT. Resources Alam Indonesia Tbk. berada pada peringkat pertama. Pada model Springate pada tahun (2020) PT. Harum Energy Tbk berada pada peringkat pertama, pada tahun (2021 dan 2023) PT. Ifishdeco Tbk. berada pada peringkat pertama, sementara pada tahun (2022 dan 2024) PT. Resources Alam Indonesia Tbk. berada pada peringkat pertama. Pada model Zmijewski pada tahun (2020) PT. Harum Energy Tbk berada pada peringkat pertama, pada tahun (2021 dan 2023) PT. Vale Indonesia Tbk. berada pada peringkat pertama, sementara pada tahun (2022 dan 2024) PT. PAM Mineral Tbk. berada pada peringkat pertama. (2). Terdapat perbedaan antara model Altman, Springate, dan Zmijewski dalam memprediksi *Financial Distress*. (3). Terdapat model yang paling akurat yaitu model Zmijewski memiliki tingkat akurasi paling tinggi dari 3 model yang digunakan dalam penelitian ini dengan rasio sebesar 98%, diikuti model Altman 89% dan terakhir model Springate 82%.

### **Saran**

Disarankan agar penelitian selanjutnya memperluas jumlah sampel perusahaan yang diteliti serta mempertimbangkan untuk menambahkan model-model prediksi *Financial Distress* lainnya, seperti model Grover, Foster, Ohlson, Fulmer, Zavgren, dan Taffler. Selain itu, perpanjangan periode pengamatan juga dapat dilakukan guna memperoleh hasil yang lebih representatif. Dengan demikian, temuan yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan generalisasi yang lebih kuat terhadap kondisi perusahaan secara menyeluruh.

## DAFTAR REFERENSI

- Altman, E. (1968). Financial ratio, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
- Amaniyah, E. (2023). *Teori dan contoh financial distress* (M. Z. Kurniawan, Ed.; Cetakan pertama). Eureka Media Aksara.
- Anggreni, R. (2022). *Analisis perbandingan financial distress dengan menggunakan model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover (Studi empiris pada sub sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016–2020)* [Skripsi, Universitas Batanghari Jambi].
- Bursa Efek Indonesia. (2025). *Laporan tahunan dan data perusahaan tercatat*. Diakses 12 Juni 2025, dari <https://www.idx.co.id/id/perusahaan-tercatat/laporan-keuangan-dan-tahunan>
- Fahmi, I. (2018). *Analisis kinerja keuangan: Panduan bagi akademisi, manajer, dan investor dan menganalisis bisnis dari aspek keuangan*.
- Hani, S. (2015). Analisa laporan keuangan. *Jurnal*, 56(4), 40–59.
- Harahap, S. S. (2015). *Analisis kritis atas laporan keuangan* (Edisi ke-12). Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Ikatan Akuntansi Indonesia. (2009). *Standar akuntansi keuangan, PSAK No.1: Penyajian laporan keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Januri, S., Sari, E. N., & Diyanti, A. (2017). The analysis of the bankruptcy potential comparative by Altman Z-score, Springate and Zmijewski methods at cement companies listed in Indonesia Stock Exchange. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(6), 80–87.
- Jaya, I. M. L. M. (2020). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif* (F. Husaini, Ed.; Cetakan pertama). Anak Hebat Indonesia.
- Johnson, M. (2023). Industry analysis: The future of nickel production. *International Journal of Mining and Metallurgy*.
- Journal of Management. (2019). Analisis financial distress dengan menggunakan model Altman, Springate dan Zmijewski pada perusahaan retail yang terdaftar di BEI tahun 2013–2017. *Journal of Management*, 5(5).
- Kamal, S. T. I. M. (2012). *Analisis prediksi kebangkrutan pada perusahaan perbankan go public di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model Altman Z-score* [Skripsi, Universitas Hasanuddin].
- Kasmir. (2022). *Analisis laporan keuangan* (Cetakan ke-14). Depok: Rajagrafindo Persada.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2020). *Booklet tambang nikel 2020*.
- Parquinda, L., & Azizah, D. F. (2019). Analisis penggunaan model Grover (G-Score), Fulmer (H-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), dan Altman (Z-Score) sebagai prediktor kebangkrutan (Studi pada perusahaan tekstil dan garmen yang listing di Bursa Efek Indonesia periode 2015–2020). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 72(1), 110–118.

- Pratiwi, D. A. (2017). *Pengaruh risiko likuiditas terhadap kinerja keuangan dengan ukuran bank sebagai variabel moderasi* (Tesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto). Repositori Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Priambodo, D. (2017). *Analisis perbandingan model Altman, Springate, Grover dan Zmijewski dalam memprediksi financial distress (Studi empiris pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2012–2015)* [Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta].
- Prihantini, N. E., & Sari, M. M. (2013). Prediksi kebangkrutan dengan model Grover, Altman Z-score, Springate dan Zmijewski pada perusahaan food and beverage di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 5(2), 417–435.
- Primasari, N. S. (2017). Analisis Altman Z-score, Grover score, Springate, dan Zmijewski sebagai signaling financial distress (Studi empiris industri barang-barang konsumsi di Indonesia). *Accounting and Management Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.33086/amj.v1i1.70>
- Rachmawati, E. N., Saputra, R., & Erdes, D. G. (2022). Analisis financial distress pada perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kiat*, 33(1), 66–72. [https://doi.org/10.25299/kiat.2022.vol33\(1\).9907](https://doi.org/10.25299/kiat.2022.vol33(1).9907)
- Restianti, T., & Agustina, L. (2018). The effect of financial ratios on financial distress conditions in sub industrial sector company. *Accounting Analysis Journal*.
- Rismawaty. (2012). *Analisis perbandingan model prediksi financial distress Altman, Springate, Ohlson, dan Zmijewski (Studi empiris pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia)* [Skripsi, Universitas Hasanuddin].
- Saputri, N. A., & Effendi, Y. (2021). Analisis financial distress pada perusahaan agribisnis dalam menghadapi Covid-19. *Jurnal Akuntansi Indonesia*.
- Sari, M. P., & Yunita, I. (2019). Analisis prediksi kebangkrutan dan tingkat akurasi model Springate, Zmijewski, dan Grover. *JIM UPB (Jurnal Ilmiah Manajemen Universitas Putera Batam)*, 7(1), 69–77. <https://doi.org/10.33884/jimupb.v7i1.907>
- Sitorus, S. R. P. (2018). Potensi dan tantangan pengelolaan sumber daya alam mineral Indonesia. *Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral*, 28(2), 95–106.
- Smith, J. (2023). Economic impacts of commodity supply and demand. *Journal of Resource Economics*.
- Springate, G. L. V. (1978). *Predicting possibility of failure in a Canadian firm: A discriminant* (M.B.A research project). Simon Fraser University.
- Sugiyono. (2023). *Metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2017). *Analisis laporan keuangan teori aplikasi & hasil penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- United States Geological Survey. (2024). *Mineral commodity summaries 2024: Nickel data release*.
- Wahyuni, S. F. (2019). Analisis laporan keuangan dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan manufaktur. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Wahyuni, S. F., & Rubiyah, R. (2021). Analisis financial distress menggunakan metode Altman Z-score, Springate, Zmijewski dan Grover pada perusahaan sektor perkebunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 4(1), 62–72. <https://doi.org/10.21107/jkim.v1i1.10592>
- Winaya, G. Y., RM, K. M., Budiasih, I., & Wiratmaja, I. D. N. (2020). Analysis of Altman Z-score and Zmijewski bankruptcy prediction in telecommunication sub-sectors registered in Indonesia Stock Exchange in 2016–2018. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 4(1), 313–322.
- Wirawan, H. Y., & Pangestuti, D. (2022). Analisis perbandingan tingkat akurasi model financial distress pada perusahaan sektor transportasi dan logistik. *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, 6(4), 3889–3900. <https://doi.org/10.33395/owner.v6i4.1136>
- Yazdanfar, D., & Öhman, P. (2020). Financial distress determinants among SMEs: Empirical evidence from Sweden. *Journal of Economic Studies*. <https://doi.org/10.1108/JES-01-2019-0030>
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59–82. <https://doi.org/10.2307/2490859>