

**PERBANDINGAN MODEL ALTMAN, SPRINGATE, ZMIJEWSKI DAN GROVER SEBAGAI PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* (Studi Pada Perusahaan Sektor Infrastruktur yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2020-2022)**

**Erny Amriani Asmin<sup>1</sup>, Ismartaya<sup>2</sup>, Dwi Gemina<sup>3</sup>, Istiyanah<sup>4\*</sup>**  
<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Djuanda, Bogor, Indonesia.  
E-mail: [erny.amriani123@gmail.com](mailto:erny.amriani123@gmail.com), [ismartaya@ac.id](mailto:ismartaya@ac.id),  
[dwigemina@gmail.com](mailto:dwigemina@gmail.com), [istiyanah005@gmail.com](mailto:istiyanah005@gmail.com)

**Abstrak**

Kinerja keuangan perusahaan adalah prospek atau masa depan, potensi pertumbuhan dan perkembangan perusahaan. Situasi ekonomi dapat berubah, hal ini mempengaruhi aktivitas dan kinerja perusahaan, baik perusahaan kecil maupun besar. Salah satu tanggung jawab perusahaan adalah menghasilkan kinerja yang baik untuk menghindari kesulitan keuangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan prediksi antara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover sebagai prediksi *financial distress* dan untuk mengetahui apakah model Springate adalah model prediksi *financial distress* yang paling akurat. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Sumber data tersebut merupakan data sekunder dari perusahaan sektor infrastruktur yang tercatat di BEI pada tahun 2020-2022. Pengambilan sampel menggunakan metode *non-probabilitas* dengan teknik *purposive sampling*. Sampel terdiri dari 44 perusahaan. Teknik analisis data menggunakan Tes H Kruskal-Wallis dengan program SPSS 25 dan Uji Tingkat Akurasi. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model perhitungan Altman, Springate, Zmijewski dan Grover untuk memprediksi *financial distress* dan Springate adalah model prediksi *financial distress* yang paling akurat dalam memprediksi *financial distress* dengan tingkat akurasi 73%.

**Kata kunci:** *Altman; Financial Distress; Grover; Springate; Zmijewski.*

**Abstract**

*The financial performance of a company is the prospect or future, the potential growth and development for the company. The economic situation can change, this affects the activities and performance of companies, both small and large companies. One of the company's responsibilities is to produce good performance to avoid financial distress. This research aims to find out whether there are differences in predictions between the Altman, Springate, Zmijewski and Grover models as predictions of financial distress and to find out whether the Springate model is the most accurate prediction of financial distress. This research is quantitative research. The data source is secondary data from infrastructure sector companies listed on the IDX in 2020-2022. Sampling used a non-probability method with purposive sampling technique. The sample consisted of 44 companies. The data analysis technique uses the Kruskal-Wallis H Test with the SPSS 25 program and the Accuracy Level Test. The results of the research reveal that there are significant differences between the Altman, Springate, Zmijewski and Grover calculation models for predicting financial distress and Springate is the most accurate financial distress prediction model in predicting financial distress with an accuracy level of 73%.*

**Keywords:** *Altman; Financial Distress; Grover; Springate; Zmijewski.*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi nasional tidak lepas dari ketersediaan infrastruktur yang menjadi landasan awal bagi pembangunan ekonomi, infrastruktur sendiri merupakan sektor padat modal dan menuntut pendanaan jangka panjang. Untuk menarik minat investor pengelolaan perusahaan harus dilakukan dengan sebaik mungkin. Pengelolaan perusahaan sendiri dapat dinilai melalui pertumbuhan laba. Pertumbuhan laba bersih perusahaan sektor infrastruktur mengalami fluktuasi atau kenaikan dan penurunan dari tahun ke tahun, pada tahun 2022 mengalami penurunan. Dari 44 perusahaan sektor infrastruktur yang terdaftar di BEI, beberapa perusahaan mengalami kerugian atau memiliki laba negatif yakni pada tahun 2020 terdapat 17 (tujuh belas) perusahaan, tahun 2021 terdapat 11 (sebelas) perusahaan dan tahun 2022 terdapat 10 (sepuluh) perusahaan, bahkan 6 (enam) diantaranya selama tahun 2020 sampai tahun 2022 mengalami kerugian bersih setiap tahunnya. Jika kerugian tidak dapat ditangani, sektor infrastruktur pada tahun 2020-2022 dapat diindikasikan sebagai perusahaan dengan kinerja perusahaan kurang baik yaitu adanya penurunan laba bahkan laba bernilai negatif.

Laba merupakan hal penting bagi perusahaan, karena semakin tinggi tingkat nilai laba perusahaan maka akan semakin mudah perusahaan dalam melakukan kegiatan operasionalnya, selain itu laba berpengaruh pada pemilik saham, nilai perusahaan dan kinerja perusahaan. Salah satu tanggung jawab perusahaan adalah menghasilkan kinerja perusahaan yang baik agar terhindar dari *financial distress*.

Kristanti (2019:12) menyatakan jika laba menurun atau bahkan mengalami laba negatif mendandakan sebuah perusahaan mengalami kesulitan keuangan (*Financial Distress*). *Financial distress* atau kesulitan keuangan adalah situasi di mana kesehatan keuangan suatu organisasi dalam keadaan krisis. Istilah kesulitan keuangan telah digunakan untuk menggambarkan keadaan ketika modal kerja organisasi dan aset jangka panjang tidak cukup untuk memenuhi kewajiban jangka pendeknya. (Goh, 2023:20). Menurut Fahmi (2012:103) *financial distress* ialah sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan atau likuidasi.

Teori dasar yang menjelaskan penelitian ini adalah teori sinyal (*signalling theory*) yaitu tindakan yang diambil oleh manajemen perusahaan untuk memberikan petunjuk atau sinyal baik sinyal positif (*good news*) maupun sinyal negatif (*bad news*) kepada para pengguna laporan keuangan. Teori sinyal membahas bagaimana seharusnya sinyal-sinyal keberhasilan atau kegagalan manajemen (*agent*) disampaikan kepada pemilik (*principal*).

Bringham & Houston (2019:500) menyatakan teori sinyal adalah suatu tindakan yang diambil oleh manajemen perusahaan untuk memberikan petunjuk bagi para investor tentang bagaimana manajemen memandang prospek perusahaan. Teori sinyal menekankan pentingnya informasi diterbitkan perusahaan terhadap keputusan investor sebagai pihak eksternal. Investor selalu membutuhkan informasi yang lengkap, relevan, akurat serta tepat waktu untuk menganalisis dalam mengambil keputusan (Masdiantini & Warasniasih, 2020). Sehingga hasil prediksi dapat digunakan sebagai sinyal kepada pihak eksternal atau pihak luar tentang bagaimana kondisi kedepannya pada suatu perusahaan pada tahun berikutnya pada tahun perusahaan tersebut pailit

Analisis keuangan yang bisa digunakan adalah analisis rasio untuk mendeteksi *financial distress*, terdapat beberapa alat atau model digunakan untuk mendeteksi *financial distress*. Didalam penelitian ini akan menggunakan model Altman, Springate Zmijewski dan Grover untuk memprediksi *financial distress*. BAPEPAM (Badan

Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan) menyatakan bahwa keempat model tersebut menggabungkan berbagai rasio keuangan, menyediakan koefisien yang sesuai untuk kombinasi variabel-variabel independen, dan mudah dalam penerapannya. Selain dilihat dari kelebihanannya keempat model prediksi tersebut terbukti pada penelitian-penelitian sebelumnya menghasilkan akurasi tinggi.

Hasil penelitian M. Noor Salim & Ismudjoko (2021); Mustafa et al. (2022); Nakamura (2021) mengemukakan bahwa model Altman memiliki tingkat akurasi tertinggi. Hasil penelitian dari Permana et al.(2017); Meiliawati & Isharijadi ( 2017) Hungan & Sawitri (2018); Gupita et al.(2020); Ulfah & Moin (2022); Priambodo & Pustikaningsih (2018) yang menyatakan bahwa model Springate merupakan model prediksi paling akurat. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian (Fanny & Retnani, 2017); Rahmah (2019); Husein, M. F., & Pambekti (2014); (Arif, 2022); mengemukakan bahwa model Zmijewski memiliki tingkat akurasi paling akurat sedangkan pada penelitian Elia & Rahayu (2021); Hastuti (2015); Arini (2021) mengemukakan bahwa model Grover memiliki tingkat akurasi paling akurat.

Dilihat dari dominasi hasil penelitian terdahulu model Springate merupakan model dengan hasil penelitian tingkat akurat terbanyak selain itu dilihat dari kelemahan keempat model prediksi, Springate merupakan model yang memiliki kekurangan hanya satu dibandingkan dengan model prediksi lain yakni nilai rasio bisa direkayasa atau dibiarkan melalui prinsip akuntansi atau rekayasa keuangan lainnya. Kekurangan inipun dimiliki oleh model prediksi lain, hal ini dapat mengisyaratkan bahwa model Springate memiliki potensi model dengan tingkat akurasi tertinggi.

Hasil dari beberapa penelitian terdahulu terdapat inkonsistensi model prediksi mana yang paling akurat untuk memprediksi *financial distress*, sehingga menjadi dasar untuk melakukan penelitian guna menguji model prediksi *financial distress*. penelitian ini ditujukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan prediksi antara model Altman (*Z-Score*), Springate (*S-Score*), Zmijewski (*X-Score*), dan Grover (*G-Score*) dalam memprediksi *financial distress* perusahaan sektor infrastruktur yang terdaftar di BEI periode 2020-2022 serta membandingkan model prediksi mana yang paling akurat dari keempat model prediksi tersebut dalam memprediksi *financial distress* untuk menguji apakah Springate merupakan model dengan tingkat akurasi tertinggi dibandingkan model prediksi Altman, Zmijewski dan Grover dikarenakan dominasi hasil penelitian terdahulu.

## **METODE PENELITIAN**

Objek penelitian yang digunakan adalah rasio keuangan dari model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover. Lokasi penelitian ini yaitu perusahaan sektor infrastruktur yang terdaftar dibursa Efek Indonesia tahun 2020-2022. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Priyono (2016:23) penelitian deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran lebih detail mengenai suatu gejala atau fenomena, tujuan dari penelitian deskriptif sendiri ialah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Penelitian komparatif menurut Sugiyono (2023:36) merupakan penelitian untuk membandingkan keadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau dalam dua waktu berbeda. Menurut Sugiyono (2023:2) Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian berlandaskan positivistic (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah penelitian untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Sumber data dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Menurut Sugiyono (2023:104) sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti (Sahir, 2022:34) Sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor infrastruktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020-2022 yang telah memenuhi kriteria. kriteria yang ditentukan dalam pengambilan sampel mengikuti kelengkapan,kebutuhan dan kesamaan data selama penelitian Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah cara pengambilan sampel atas pertimbangan tertentu (Sahir, 2022:36). Adapun kriterianya sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Sampel

No	Kriteria Pemilihan Sampel	Jumlah
1	Perusahaan sektor infrastruktur yang listing secara berturut-turut di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020-2022.	55
2	Perusahaan sektor infrastruktur yang tidak menerbitkan laporan keuangan secara berturut-turut selama periode 2020-2022.	(5)
3	Perusahaan sektor infrastruktur yang tidak menggunakan mata uang Rupiah selama periode penelitian	(3)
4	Perusahaan sektor infrastruktur yang tidak memiliki data lengkap terutama tentang variabel yang akan diteliti.	(4)
Jumlah sampel		44
Jumlah sampel selama periode penelitian (44 x 3)		132

Operasionalisasi merupakan tahapan terakhir dalam proses pengukuran sedangkan definisi operasional adalah gambaran teliti mengenai prosedur yang diperlukan untuk memasukkan unit-unit ke dalam kategori-kategori (Priyono, 2016:79). Pengukuran variabel dalam penelitian ini menggunakan skala rasio dan nominal. Sahir(2022:20) mengatakan skala rasio adalah skala pengukuran paling tinggi, secara umum memiliki ciri hampir sama dengan interval, hanya perbedaannya adalah angka nol disini memiliki arti yang sebenarnya sedangkan skala nominal adalah skala dengan bentuk kategori atau juga disebut dengan variabel diskrit (Sahir, 2022:19).

Tabel 2. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
<b>Model Altman</b> $Z = 6,56X_1 + 3,267X_2 + 6,72 X_3 + 1,05X_4$	<i>Working Capital to Total Assets. (X1)</i>	$X_1 = \frac{\text{Current Assets} - \text{Currents Liabilities}}{\text{Total Assets}}$	Rasio
	<i>Retained Earnings to Total Assets. (X2)</i>	$X_2 = \frac{\text{Retained Earnings}}{\text{Total Assets}}$	Rasio
	<i>Earning Before rest and Taxes to total Asset(X3)</i>	$X_3 = \frac{\text{Earning Before Interest and Taxes}}{\text{Total asset}}$	Rasio
	<i>Book Value of</i>		

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

	<i>Equity to Total Assets (X4)</i>	$X_4 = \frac{\text{Book Value of Equity}}{\text{Total Liabilities.}}$	Rasio
<b>Model Springate</b> $S = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$	<i>Working Capital to Total Asset (A)</i>	$A = \frac{\text{Working Capital}}{\text{Total Asset}}$	Rasio
	<i>Earning Before Interest and Taxes to Total Asset (B)</i>	$B = \frac{\text{Earning Before Interest and Taxes}}{\text{Total asset}}$	Rasio
	<i>Earning Before Taxes to Current Liabilities (C)</i>	$C = \frac{\text{Earning Before Taxes}}{\text{Current liabilities}}$	Rasio
	<i>Sales to Total asset(D)</i>	$D = \frac{\text{Sales}}{\text{Total Asset}}$	Rasio
<b>Model Majewski</b> $X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3$	<i>Net Income to Total Assets (X1)</i>	$X_1 = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Assets}}$	Rasio
	<i>Total Liabilities to Total Asset (X2)</i>	$X_2 = \frac{\text{Total Liabilitie}}{\text{Total Asset}}$	Rasio
	<i>Current Asset to Current Liabilities (X3)</i>	$X_3 = \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}}$	Rasio
<b>Model Grover</b> $G = 1,650X_1 + 3,404X_2 - 0,016X_3 + 0,057$	<i>Working Capital to Assets. (X1)</i>	$X_1 = \frac{\text{Working Capital}}{\text{Total Asset}}$	Rasio
	<i>Earning Before Interest and Taxes to Total (X2)</i>	$X_2 = \frac{\text{Earning Before Taxes}}{\text{Total Asset}}$	Rasio
	<i>Return on (X3)</i>	$X_3 = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Assets}}$	Rasio
<b>Financial Distress</b>		$Z = 6,56X_1 + 3,267X_2 + 6,72 X_3$	Nominal
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Z &lt; 1,1 = \text{Financial distress}</math></li> <li>• <math>Z &gt; 2,6 = \text{non financial}</math></li> <li>• <math>1,1 &lt; Z &lt; 2,6 = \text{Grey area}</math></li> </ul>	
		$S = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$	Nominal
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>S &lt; 0,862 = \text{Financial}</math></li> </ul>	

- 
- $S > 0,862 = \text{Non financial distress}$

---

$$X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3 \quad \text{Nominal}$$

- $X > 0 = \text{Financial distress}$
- $X < 0 = \text{non financial distress}$

---

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_2 - 0,016X_3 + \quad \text{Nominal}$$

- $G < -0,02 = \text{Financial distress}$
  - $G > 0,01 = \text{non Financial distress}$
  - $-0,02 < G < 0,01 = \text{Grey Area}$
- 

Sumber: Altman (1968), Zmijewski (1984), Goh (2023) & Primasari (2018)

Analisis deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data, di lihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis dan *skewness* (kemencengan distribusi) . Uji normalitas digunakan untuk menentukan alat uji yang akan digunakan pada uji hipotesis, menurut Ghozali (2018:145) uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data mempunyai distribusi yang normal atau tidak. Untuk menguji normalitas penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan nilai signifikan 0,05. Kriteria penilaian uji ini adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikan hasil perhitungan  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
2. Jika nilai signifikan hasil perhitungan  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

Uji Kruskal Wallis digunakan dalam penelitian komparatif yang membandingkan dua atau lebih kelompok independen. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara perhitungan model Altman (*Z-Score*), Springate (*S-Score*), Zmijewski (*X-Score*), dan Grover (*G-Score*). Uji hipotesis ini dilakukan dengan uji statistic non-parametrik yakni K- Independent-Sample Test (Uji K Sampel Independen). *K-Independent-Sample Test*, menurut Priyono (2016:143) Uji Kruskal Wallis digunakan untuk variabel berskala nominal atau ordinal dengan tiga atau lebih kelompok sampel. Metode ini digunakan untuk menguji beberapa sampel yang sifatnya independen dan memiliki populasi yang sama. Uji ini biasa digunakan sebagai alternatif untuk uji One Way Anova ketika asumsi normalitas tidak terpenuhi. Dasar pengambilan keputusan Uji Kruskal-Wallis H yaitu membandingkan nilai signifikansi dengan probabilitas 0.05. Adapun ketentuan pengambilan keputusannya sebagai berikut:

1. Jika nilai Asymp.Sig  $> 0.05$  maka tidak ada perbedaan yang signifikan atau  $H_0$  diterima.
2. Jika nilai Asymp.Sig  $< 0.05$
3. maka terdapat perbedaan yang signifikan atau  $H_0$  ditolak.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh model prediksi yang memiliki tingkat keakuratan paling tinggi serta tingkat eror yang dihasilkan pada setiap model prediksi. (Ghozali, 2018:107) menyatakan tingkat akurasi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{Jumlah Sampel Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times (100)\%$$

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

$$\text{Type error I} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Tipe I}}{\text{Jumlah Sampel}} \times (100)\%$$

$$\text{Type error II} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Tipe II}}{\text{Jumlah Sampel}} \times (100)\%$$

$$\frac{(\text{Type error I} \times \text{sampel distress}) + (\text{Type error II}) \times \text{sampel non distress}}{\text{Total Sampel}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran deskriptif variabel data penelitian ditampilkan melalui jumlah sampel, nilai rata-rata, nilai minimum dan nilai maksimum berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics				
	N	Minimum	M maximum	Mean
	St Statistic	S Statistic	S statistic	S statistic
Altman	132	-14.34	328.92	12.0973
Springate	132	-15.73	1.91	.0723
Zmijewski	132	-82.80	572.78	-.3832
Grover	132	-10.82	1.63	.0958
Valid N (listwise)	132			

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat jika nilai minimum, maksimum dan mean memiliki perbedaan yang signifikan hal ini disebabkan oleh perbedaan penggunaan variabel keuangan pada masing-masing model berbeda serta variasi kondisi keuangan perusahaan sektor infrastruktur yang beragam.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
Prediksi	Model	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Altman	.392	132	.000	.332	132	.000
	Springate	.257	132	.000	.446	132	.000
	Zmijewski	.287	132	.000	.536	132	.000
	Grover	.281	132	.000	.544	132	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 4 dilakukannya uji normalitas untuk menentukan penggunaan uji selanjutnya sehingga dapat digunakan analisis non parametrik apabila asumsi normalitas tidak terpenuhi, dapat diketahui data tidak terdistribusi normal dikarenakan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  pada masing masing model prediksi. Maka dari itu selanjutnya akan dilakukan uji statistik *non-parametrik* yaitu uji Kruskall-Wallis.

Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil prediksi antara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover. Pengujian menggunakan nilai signifikansi 0,05.

Tabel 5. Hasil Uji Kruskall Wallis

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
--------------------------------	--

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

Kruskal-Wallis H	Prediksi
df	117.288
Asymp. Sig.	3
	.000

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 5 digunakannya uji kruskall wallis sebagai uji alternatif yang tepat dikarenakan uji ini dapat membandingkan empat kelompok pada sampel yang sama. Dari hasil tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yaitu sebesar 0,000. Maka, nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil prediksi antara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover sebagai prediksi *financial distress*.

Dalam menguji tingkat keakuratan model prediksi diperlukannya kriteria sampel untuk digolongkan menjadi dua kategori perusahaan. Dimana perusahaan mengalami *financial distress* termasuk kedalam kategori satu (1), sedangkan untuk perusahaan tidak mengalami *financial distress* termasuk kedalam kategori dua (2). Adapun kriteria pemilihan sampel berdasarkan indikator pengukuran *financial distress* menurut (Almilia dan Kristiadji dalam Goh (2023:35) mengemukakan bahwa pengukuran *financial distress* terjadi jika laba bersih operasional perusahaan selama 2 tahun bernilai negatif dan perusahaan tidak mampu melakukan pembayaran dividen selama lebih dari 1 tahun,.

Tabel 6. Tingkat Akurasi Altman

Rekapitulasi		Prediksi			Total
		FD	GA	NFD	
Kategori	(1)	14	3	12	29
	(2)	4	3	8	15
Total		18	6	20	44
Sampel Benar				22	
Tingkat Akurasi				50%	

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan pada Tabel 6 diperoleh hasil perhitungan tingkat akurasi model Altman sebesar 50%

Tabel 7. Tingkat Error Model Altman

	Error type I	Error Type II
Jumlah	15	7
Jumlah Sampel	29	15
Tingkat Error	51%	47%
Tingkat Error Tertimbang		50%

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan hasil dari Tabel 7 menunjukkan bahwa tingkat error tertimbang sebesar 50%.

Tabel 8. Tingkat Akurasi Springate

Rekapitulasi	Prediksi	Total
--------------	----------	-------

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

		<i>FD</i>	<i>NFD</i>	
Kategori	(1)	28	1	29
	(2)	11	4	15
Total		39	5	44
Sampel Benar			32	
Tingkat Akurasi			73%	

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan pada Tabel 8, diperoleh hasil perhitungan tingkat akurasi model Springate sebesar 73%.

Tabel 9. Tingkat Error Model Springate

	Error type I	Error Type II
Jumlah	1	11
Jumlah Sampel	29	15
Tingkat Error	0,03%	73,33%
Tingkat Error Tertimbang		27%

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Hasil dari Tabel 9 menunjukkan bahwa tingkat error tertimbang sebesar 27%.

Tabel 10. Tingkat Akurasi Zmijewski

Rekapitulasi		Prediksi		Total
		<i>FD</i>	<i>NFD</i>	
Kategori	(1)	11	18	29
	(2)	0	15	15
Total		11	33	44
Sampel Benar			26	
Tingkat Akurasi			59%	

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan Tabel model Zmijewski sebesar 60%.

Tabel 11. Tingkat Error Zmijewski

	<i>Error type I</i>	<i>Error Type II</i>
Jumlah	18	0
Jumlah Sampel	29	15
Tingkat Error	63%	0%
Tingkat Error Tertimbang		41%

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 11 menunjukkan bahwa tingkat error tertimbang sebesar 41%.

Tabel 12. Tingkat Akurasi Grover

Rekapitulasi	Prediksi		Total
	<i>FD</i>	<i>NFD</i>	

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

	(1)	10	19	29
Kategori				
	(2)	3	12	15
Total		39	5	44
Sampel Benar			22	
Tingkat Akurasi			50%	

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 12 diperoleh hasil perhitungan tingkat akurasi model Grover sebesar 50%.

Tabel 13. Tingkat Error Model Grover

	<i>Error type I</i>	<i>Error Type II</i>
Jumlah	19	3
Jumlah Sampel	29	15
Tingkat Error	65,52%	0,2%
Tingkat Error Tertimbang		50%

Sumber: Data sekunder diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 13 menunjukkan bahwa tingkat error tertimbang sebesar 27%.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat akurasi dan tingkat eror tertimbang dapat diketahui bahwa tiap perolehan akurasi berbeda dengan Springate sebagai model dengan tingkat akurasi tertinggi pada dalam memprediksi potensi *financial distress* perusahaan sektor infrastruktur di Bursa Efek Indonesia.

### **Terdapat Perbedaan Prediksi Antara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover Sebagai Prediksi *Financial Distress***

Dari hasil pengujian didapatkan perbedaan anatara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover sebagai *financial distress*. Hasil perbedaan ditunjukkan oleh hasil uji Kruskal Wallis dengan hasil *Probability* dibawah 0,05 yakni diperoleh hasil sebesar 0,000 ( $0,000 < 0,05$ ), maka  $H_1$  diterima yang berarti terdapat perbedaan dalam hasil prediksi antara model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover sebagai *financial distress* pada perusahaan sektor infrastruktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2022.

Perbedaan ini disebabkan oleh komponen rasio serta nilai *cut off* yang digunakan berbeda-beda. Model Altman menggunakan empat rasio, yaitu WCTA (rasio *working capital to total aset*), RETTA (rasio *retained earnings to total asset*), EBITTA (rasio *earnings before interest and tax to total assets*), BVT (rasio *book value of equity to total liabilities*). Model Springate memiliki empat rasio keuangan yaitu WCTA, EBITTA, EBTCL, SATTA. Model Zmijewski memiliki tiga rasio yakni ROA, *Debt Ratio*, *Current Ratio* sedangkan Grover memiliki tiga rasio yakni WCTA, EBITTA, dan ROA.

Permana et al.(2017)Perbedaan ini dikarenakan setiap model memiliki komponen rasio keuangan yang berbeda-beda. Pada model Grover dan Springate menekankan pada seberapa besar kemampuan aset dalam menghasilkan laba. Walaupun kedua model ini menekankan pada kemampuan yang sama namun pada model Grover hanya memiliki tiga komponen sedangkan Springate memiliki empat komponen.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

Berbeda dengan model Zmijewski yang menekankan pada kemampuan membayar hutang. Pada model Altman tidak jauh berbeda dengan model Springate dan Grover, dikarenakan kedua model ini mengacu pada pendesainan ulang model Altman. Berbeda dengan model Zmijewski yang merupakan bentuk riset dan pengalaman tersendiri oleh peneliti.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fanny & Retnani (2017), Permana et al. (2017), Meiliawati & Isharijadi (2017), Elia & Rahayu (2021), M. Noor Salim & Ismudjoko (2021).

### **Model Springate Merupakan Model Yang Paling Akurat Sebagai Prediksi *Financial Distress* Dibandingkan Dengan Model Altman, Zmijewski, dan Grover**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat akurasi paling tinggi adalah model Springate yaitu sebesar 73% disusul oleh Zmijewski sebesar 59%, Altman dan Grover memiliki tingkat akurasi sebesar 50%. Maka dari itu hipotesis diterima karena hasil dari penelitian ini menyatakan model Springate merupakan model terbaik dengan tingkat akurasi paling tinggi.

Model Springate sebagai prediksi model dengan tingkat akurasi tertinggi dapat didasari karena penggunaan kombinasi keempat rasio yang dapat memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi keuangan suatu perusahaan dan potensi terjadinya *financial distress*, keempat rasio ini lebih responsif terhadap perubahan sehingga mampu memberikan prediksi yang akurat

Rasio WCTA dapat menjadi indikasi apakah perusahaan mengalami kesulitan likuiditas, penggunaan rasio EBITTA sebagai kelebihan Springate menurut BAPEPAM (Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan), rasio EBITTA dapat menunjukkan perusahaan mengalami kesulitan keuangan atau tidaknya dilihat dari penghasilan laba hal ini merupakan tanda yang potensial untuk memprediksi *financial distress*.

Selanjutnya penggunaan rasio keuangan EBTCL digunakan untuk menilai apakah sebuah perusahaan mampu membayar kewajibannya, membayar kewajiban merupakan penilaian atau pengukuran sebuah perusahaan mengalami *financial distress*. Penggunaan rasio keuangan SATTAA rasio ini mengukur efisiensi perusahaan dalam menggunakan total aset yang dimilikinya untuk menghasilkan penjualan, rasio ini dapat memberikan gambaran lebih holistik tentang kesehatan keuangan sehingga memberikan prediksi lebih akurat. Kombinasi dari keempat rasio digunakan secara bersama-sama dalam model Springate ini memberikan gambaran prediksi *financial distress* dengan relevansinya yang lebih kuat dibandingkan model Altman, Zmijewski dan Grover.

Model Springate menjadi model terbaik selain dari penggunaan rasio keuangan yang unggul sebagai prediksi *Financial distress* hasil penelitian inipun didukung dan sejalan dengan persamaan hasil penelitian terdahulu yakni (Permana et al., 2017), Meiliawati & Isharijadi (2017), Gupita et al. (2020), Hungan & Sawitri (2018.), Ulfah & Moin (2022) dan Priambodo & Pustikaningsih (2018) yang menyatakan bahwa model Springate merupakan model prediksi paling akurat. Berdasarkan penjelasan dapat diketahui bahwa model springate memiliki rasio secara yang seimbang mencakup aspek likuiditas, profitabilitas, dan efisiensi operasional aspek-aspek inilah merupakan kunci untuk mengukur kesehatan keuangan secara komprehensif namun fokus pada penelitian kesehatan itu sendiri. Sehingga menjadikan model Springate sebagai model dengan tingkat akurasi tertinggi sebesar 73%.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Springate sebagai model prediksi tertinggi karena indikator rasio keuangan dalam model ini telah terbukti menjadi sinyal kuat untuk memprediksi *financial distress*. Model springate dapat menjadi sinyal, dimana perusahaan mengirimkan sinyal melalui laporan keuangannya untuk mengukur rasio keuangan dalam model Springate yang dapat diinterpretasikan untuk memprediksi *financial distress* di mendatang. Implikasi praktisnya adalah bahwa perusahaan dan pemangku kepentingan lainnya dapat menggunakan Model Springate sebagai sinyal yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi *financial distress* lebih awal, sehingga perusahaan dapat memberikan informasi atau sinyal baik maupun buruk kepada pihak penerima sinyal agar dapat mengambil tindakan pencegahan atau korektif yang sesuai serta pengambilan keputusan dengan minim resiko demi keberlangsungan perusahaan. Saran untuk penelitian selanjutnya untuk memperluas lingkup dan memperpanjang waktu pengamatan serta menambahkan model prediksi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I. (1968): *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. In: *The Journal of Finance*, 22(4), 589-609
- Arini, I. N. (2021). Analisis akurasi model – model prediksi *financial distress*. 9(2019), 1196–1204.
- Bringham, E.F & J.F. Houston (2019). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan Edisi Empat Belas*. Jakarta: Salemba Empat
- Elia, R., & Rahayu, Y. (2021). Analisis Prediksi *Financial Distress* Dengan Model Springate, Zmijewski, Dan Grover. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 1(3), 1–16.
- Fahmi, Irham. 2012. *Analisis Laporan Keuangan*. Cetakan Ke-2. Bandung: Alfabeta.
- Fanny, T., & Retnani, E. (2017). Analisis Perbandingan Model *Prediksi Financial Distress*. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 06(6), 1–15.
- Goh, T. S. (2023). *Monograf: Financial Distress (Edisi Pertama)*. Sidoarjo: Indomedia Pustaka.
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang
- Gupita, N., Soemoedipiro, S. W., & Soebroto, N. W. (2020). Analisis Perbandingan Model Altman Z-score, Springate, Zmijewski dan Grover dalam Memprediksi *Financial Distress* (Studi pada Perusahaan Sektor Infrastruktur yang Terdaftar di BEI Periode 2015-2019). *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan*, 3(1), 145–162.
- Hastuti, Rini T (2015). Analisis komparasi model prediksi *financial distress* altman, springate, grover dan ohlson pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek indonesia periode 2011-2013. XX(03), 446–462.
- Hungan, A. G. D., & Sawitri, N. N. (2018). *Analysis of Financial Distress with Springate and Method of Grover in Coal In BEI 2012 - 2016*. *International Business and Accounting Research Journal*, 2(2), 52.
- Husein, M. F., & Pambekti, G. T. (2014). *Precision of the models of Altman , Springate , Zmijewski , and Grover for predicting the financial distress*. 17(3),416405
- Kristanti, T. (2019) *Financial Distress Teori Dan Perkembangannya Dalam Konteks Indonesia*. 1st edn. Malang: Intelegensia Media.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

- Masdiantini, P. R., & Warasniasih, N. M. S. (2020). Laporan Keuangan dan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. *JIA (Jurnal Ilmiah Akuntansi)*, 5(1), 196-220.
- Meiliawati, A., & Isharijadi, I. (2017). Analisis Perbandingan Model Springate Dan Altman Z Score Terhadap Potensi *Financial Distress* (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Kosmetik Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Assets: Jurnal Akuntansi Dan Pendidikan*, 5(1), 15.
- Meiliawati, A., & Isharijadi, I. (2017). Analisis Perbandingan Model Springate Dan Altman Z Score Terhadap Potensi *Financial Distress* (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Kosmetik Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Assets: Jurnal Akuntansi Dan Pendidikan*, 5(1), 15.
- Mustafa, I., Rahmatika, D. N., & ... (2022). *Analysis of Financial Distress with The Altman, Springate, Zmijewski, Grover, and Taffler Models in The Consumer Cyclical Sector in The Covid-19 Pandemic. Permana: Jurnal ...*, 14(2), 326–333.
- Nakamura, T. M. (2021). Analisis Financial Distress Saat Krisis Keuangan Global: Studi Empiris Pada Bumn Non-Keuangan. *Media Akuntansi Dan Perpajakan Indonesia*, 2(2), 107–124.
- Permana, R. K., Ahmar, N., & Djadang, S. (2017). Prediksi *Financial Distress* Pada Perusahaan Manufaktur Di Bursa Efek Indonesia. *Esensi: Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 7(2), 149–166
- Priambodo, D., & Pustikaningsih, A. (2018). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Grover, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi *Financial* Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2015.
- Primasari, N. S. (2018). Analisis Altman Z-Score, Grover Score, Springate dan Zmijewski Sebagai *Signaling Financial Distress*. *Accounting And Manajement Journal*.
- Priyono (2016). Metode Penelitian Kuantitatif. Sidoarjo : Zifatama Publishing
- Rahmah, M. (2019). Analisis Model, Zmijewski, Springate , Altman dan Grover Pada *Financial Distress* Bank Umum Syariah di Indonesia. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sahir, S. H. (2022). Metodologi penelitian. Yogyakarta : PENERBIT KBM INDONESIA
- Salim, M Noor & Ismudjoko, D. (2021). *An Analysis of Financial Distress Accuracy Models in Indonesia Coal Mining Industry: An Altman, Springate, Zmijewski, Ohlson and Grover Approaches. Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 3(2), 01–12.
- Sugiyono (2023). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitating, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Ulfah, H. K., & Moin, A. (2022). Predicting *Financial Distress* using Altman Z- S-score, Springate S-Score and Zmijewski X-Score on *Tobacco Companies in The Indonesia Stock Exchange*. *Selekta Manajemen: Jurnal Mahasiswa Bisnis Dan Manajemen*, 01(02), 159–169.