

**FINANCIAL DISTRESS ANALYSIS USING THE ALTMAN MODIFIED Z-
SCORE, SPRINGATE, AND ZMIJEWSKI METHODS
(EMPIRICAL STUDY ON TECHNOLOGY SECTOR COMPANIES LISTED ON
THE INDONESIA STOCK EXCHANGE (IDX) IN 2020-2023)**

**ANALISIS FINANCIAL DISTRESS MENGGUNAKAN METODE ALTMAN
MODIFIKASI Z-SCORE, SPRINGATE, DAN ZMIJEWSKI
(STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR TEKNOLOGI YANG
TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) TAHUN 2020-2023)**

Asep Hendiansyah¹, Rendi Kusuma Natita²

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Akuntansi, Jenderal Achmad Yani, Cimahi^{1,2}
asephendiansyah_21p107@ak.unjani.ac.id¹, rendikusuma@ak.unjani.ac.id²

ABSTRACT

This research examines financial hardship situations that could lead to corporate insolvency. The aim of this research is to compare the Altman, Springate, and Zmijewski approaches to determine which one most effectively predicts financial difficulties. The analysis incorporates data from 20 companies in the technology sector that were listed on the Indonesia Stock Exchange from 2020 to 2023, totaling 80 observations. The methods used for analysis include descriptive statistics, tests for normality, paired sample t-tests, and an evaluation of accuracy according to the three models. The findings indicated notable variances among the models in their ability to predict financial distress. Out of the three, the Zmijewski model demonstrated the highest predictive accuracy at 91.25%, with a type II error rate of 8.75%. These results offer comprehensive insights into the efficiency of financial forecasting models, highlighting the most effective one for identifying a company's potential financial challenges.

Keywords: Financial Distress, Altman, Springate, Zmijewski

ABSTRAK

Penelitian ini menyelidiki skenario di mana bisnis mengalami masalah keuangan yang dapat mengakibatkan kebangkrutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai seberapa baik metode Altman, Springate, dan Zmijewski dapat memprediksi masalah keuangan. Analisis ini menggunakan data dari 20 perusahaan teknologi yang ada di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2020 sampai 2023, yang mencakup total 80 sampel. Metode yang digunakan untuk analisis meliputi statistik deskriptif, uji normalitas, uji-t dua sampel berpasangan, dan penilaian akurasi menggunakan tiga model yang berbeda. Temuan-temuan mengungkapkan variasi yang signifikan dalam hal seberapa akurat model-model tersebut meramalkan kesulitan keuangan. Dari ketiganya, model Zmijewski menonjol dengan akurasi prediksi terbaik sebesar 91,25%, dengan tingkat kesalahan tipe II sebesar 8,75%. Temuan ini memberikan wawasan tentang efektivitas model-model peramalan keuangan dan menyoroti model mana yang paling mahir dalam mengidentifikasi potensi masalah keuangan dalam sebuah perusahaan.

Kata Kunci: Kesulitan Keuangan, Altman, Springate, Zmijewski

PENDAHULUAN

Perubahan zaman yang diiringi oleh perkembangan teknologi dan digitalisasi memberi dampak sangat besar terhadap sektor usaha di Indonesia. Di antara bermacam-macam sektor usaha, sektor teknologi merupakan salah satu sektor yang berkembang sangat pesat serta merupakan mesin utama penggerak ekonomi digital di Indonesia. Berdasarkan Laporan *e-Conomy SEA* edisi 2024

mengungkapkan nilai ekonomi digital Indonesia mencapai \$90 Miliar USD pada Tahun 2024 atau tumbuh 13% dibanding tahun sebelumnya yang tertinggi di Asia Tenggara (Indonesia, 2024). Tetapi, di tengah pesatnya perkembangan sektor teknologi di Indonesia, sektor tersebut juga mengalami suatu tantangan yang lebih dikenal sebagai “*tech winter*”. Fenomena “*tech winter*” merupakan suatu keadaan di mana perusahaan yang

bergerak atau berbasis teknologi mengalami penurunan investasi atau pembiayaan sehingga memicu terjadinya gelombang pemutusan hubungan kerja (PHK). Seperti yang dilansir dari keterangan Kementerian Ketenagakerjaan per 27 September 2024, total karyawan yang terkena PHK berdasarkan data dari Layanan Kartu Prakerja, per Januari hingga September 2024, terdapat sebanyak 52.202 orang (Yohana & Erlangga, 2022).

Lebih lanjut, jika dilihat dari perspektif keuangan, tantangan ini relatif tercermin dari laporan keuangan perusahaan-perusahaan teknologi. Adanya lonjakan jumlah utang membuka peluang tertekannya laba bersih atas bisnis yang dijalankan. Penurunan kinerja keuangan yang tercermin dari laporan keuangan sering kali diidentifikasi sebagai salah satu tanda awal dari suatu kebangkrutan dalam perusahaan (Harahap et al., 2022). Kebangkrutan suatu perusahaan bisa memberi dampak buruk terhadap kelangsungan hidup dan kondisi finansial dari perusahaan tersebut serta berpotensi mengecewakan dan merugikan para *stakeholder* seperti pemegang saham dan kreditur (Sakinah & Muniarty, 2021).

Untuk mencegah kebangkrutan, terdapat berbagai model prediksi *financial distress* seperti *Altman Z-Score*, *Springate S-Score*, dan *Zmijewski X-Score*. Edward I. Altman, pencetus *Altman Z-Score* (1968), menyatakan bahwa *Z-Score* menggunakan lima jenis rasio keuangan untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan (Abadi & Misidawati, 2023). Model *Altman Z-Score* kemudian diadaptasi menjadi *Springate S-Score*. Metode *Springate* ini merupakan pengembangan dari Altman yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas prediksi

kebangkrutan dengan menggunakan empat rasio sebagai variabel utamanya (Sumarsan Goh, 2023). Berbeda dengan *Zmijewski X-Score*, model ini menyederhanakan prediksi kebangkrutan dengan hanya memanfaatkan tiga rasio utama: likuiditas, leverage, dan profitabilitas (Ulfah & Moin, 2022).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan hasil berbeda terkait penerapan model prediksi kebangkrutan di berbagai sektor. Ulfah & Moin (2022), mengungkapkan bahwa di antara ketiga model tersebut, *Springate* memiliki akurasi tertinggi sebesar 80% untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan rokok di Indonesia. Sebaliknya, Muzanni & Yuliana (2021), menemukan bahwa model *Zmijewski* memiliki tingkat akurasi terbaik untuk sektor ritel di Indonesia. Wulandari & Fauzi (2022), menyatakan bahwa model *Grover* mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 99% dalam memprediksi kebangkrutan pada subsektor real estate dan properti di Indonesia. Di sisi lain, Fadilah & Ratnasari (2023), melaporkan bahwa untuk BUMN Karya, *Springate* memiliki tingkat akurasi tertinggi sebesar 100%, diikuti oleh *Zmijewski* (20,9%) dan *Altman* (16,6%). Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat akurasi setiap model sangat bergantung pada karakteristik perusahaan serta lokasi penelitian. Namun, hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara spesifik menjadikan sektor teknologi sebagai fokus utama. Sebagian besar penelitian terdahulu cenderung berfokus pada sektor-sektor yang sudah mapan seperti sektor keuangan, ritel, dan sektor lainnya yang telah berkembang di Indonesia.

Berdasarkan penjelasan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan

signifikan dalam tingkat akurasi ketiga model prediksi *financial distress* Altman, Springate, dan Zmijewski serta menentukan model dengan akurasi tertinggi dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan sektor teknologi selama periode 2020–2023.

Tinjauan Pustaka

Teori Sinyal (*Signaling Theory*)

Gagasan tentang teori sinyal diperkenalkan oleh Spence pada tahun 1973. Teori ini menyatakan bahwa berbagi informasi terjadi untuk mengatasi ketidakseimbangan informasi yang ada di antara para manajer (yang bertindak sebagai agen) dan pihak-pihak lain yang terlibat, seperti investor atau pemegang saham (yang bertindak sebagai prinsipal). Informasi yang disampaikan ini bertujuan untuk memberikan sinyal kepada pihak-pihak tersebut guna mendukung proses pengambilan keputusan. Sinyal yang diberikan dapat berupa sinyal positif maupun negatif. Sinyal positif menunjukkan bahwa kondisi perusahaan dalam keadaan baik, sedangkan sinyal negatif menggambarkan keadaan perusahaan yang sedang kurang baik (Sumarsan Goh, 2023). Perusahaan yang memberikan sinyal positif biasanya menyampaikan informasi keuangan secara detail kepada pasar. Informasi ini mencakup data historis, kondisi terkini, hingga prediksi masa depan yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam keputusan investasi. Sebaliknya, sinyal negatif dapat muncul akibat kondisi perusahaan yang memburuk dan kurangnya transparansi informasi kepada pihak eksternal. Hal ini dapat merugikan kredibilitas perusahaan di mata investor dan kreditur. Dengan demikian, laporan keuangan menjadi sumber informasi utama untuk memahami operasi perusahaan dan

kondisi keuangannya (Sumarsan Goh, 2023).

Financial Distress

Kesulitan keuangan adalah situasi di mana perusahaan mengalami masalah keuangan sehingga tidak dapat memenuhi kewajibannya. Menurut Farida (2019), kondisi ini melibatkan hubungan antara debitur dan kreditur, yang jika masalahnya tidak segera diatasi, dapat mengarah pada kebangkrutan perusahaan.

Altman dan Hotchkiss, seperti yang dikutip oleh Farida (2019), mengidentifikasi beberapa indikator perusahaan yang mengalami *financial distress*, yaitu:

1. Penurunan pendapatan yang signifikan sehingga tidak mampu menutupi biaya operasional.
2. Ketidakmampuan memenuhi kewajiban jangka pendek karena minimnya likuiditas yang tersedia.
3. Kondisi insolvensi, yaitu ketika nilai pasar aset perusahaan lebih rendah daripada kewajibannya.

Financial distress juga dapat dikenali dari peningkatan jumlah utang dan laba bersih yang negatif selama dua tahun berturut-turut (Farida, 2019). Oleh karena itu, deteksi dini *financial distress* sangat penting agar perusahaan dapat melakukan penyesuaian operasional guna mengurangi risiko kebangkrutan.

Model Altman Z-Score

Altman menciptakan model Z-Score pada tahun 1968 dengan menggunakan analisis diskriminan berganda untuk meramalkan kegagalan bisnis. Model ini menggabungkan lima rasio keuangan yang berbeda. Selanjutnya, Altman menyesuaikan modelnya untuk meningkatkan kemampuan beradaptasi di berbagai industri, seperti sektor manufaktur dan

non-manufaktur di negara-negara berkembang. Dalam modifikasi ini, variabel yang mengukur penjualan terhadap total aset dihilangkan karena adanya variasi ukuran aset di berbagai industri (Abadi & Misidawati, 2023). Persamaan model Altman yang dimodifikasi adalah sebagai berikut:

$$Z'' = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$$

Keterangan:

Z'' = indikator kebangkrutan

$X1$ = modal kerja dibagi dengan total aset

$X2$ = laba ditahan dibagi dengan total aset

$X3$ = laba sebelum bunga dan pajak dibagi dengan total aset

$X4$ = nilai pasar ekuitas dibagi dengan nilai buku total utang

Kategorisasi perusahaan yang sehat secara finansial dan bangkrut ditentukan oleh Z-Score dari model Altman yang telah dimodifikasi:

1. Jika Nilai Z kurang dari 1,1 mengidentifikasi sebuah perusahaan sebagai perusahaan yang bangkrut.
2. Nilai Z'' antara 1,1 dan 2,6 menempatkan perusahaan di area abu-abu.
3. Nilai Z yang melebihi 2,6 mengindikasikan bahwa perusahaan tersebut tidak bangkrut.

Model Springate

Springate (1978) menciptakan sebuah metode untuk memprediksi kebangkrutan melalui penggunaan analisis diskriminan berganda. Pendekatan ini mengembangkan model Altman Z-Score, dengan berkonsentrasi pada empat rasio keuangan utama yang dipilih dari total 19 rasio keuangan. Tujuan dari model ini adalah untuk memperkirakan probabilitas kebangkrutan sebuah perusahaan, dengan tingkat akurasi mencapai 92,5%

(Sumarsan Goh, 2023). Persamaan model Springate adalah:

$$S = 1,03 X1 + 3,07 X2 + 0,66 X3 + 0,4 X4$$

Keterangan:

$X1$ = modal kerja / total aset

$X2$ = laba bersih sebelum bunga dan pajak / total aset

$X3$ = laba bersih sebelum pajak / utang lancar

$X4$ = pendapatan / total aset

Model *Springate* ini mengklasifikasikan kondisi perusahaan seperti berikut:

1. Skor S lebih besar daripada 0,862 perusahaan tidak mungkin bangkrut.
2. Skor $S <$ lebih kecil daripada 0,862 perusahaan sedang tidak sehat dan memiliki kemungkinan untuk bangkrut.

Model Zmijewski

Model *Zmijewski* dikembangkan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan tiga ratio yang menjadi dasar perhitungan (Sumarsan Goh, 2023).

$$X = -4,3 - 4,5 X1 + 5,7 X2 - 0,004 X3$$

Keterangan:

$X1$ = ROA (*Net Income / Total Asset*)

$X2$ = *Debt / Total Aset*

$X3$ = *Current Asset / Current Liabilities*

Skor positif berarti perusahaan mempunyai kemungkinan bangkrut, skor negatif berarti perusahaan tidak mungkin bangkrut.

Model Altman, Springate, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Financial Distress

Financial distress merupakan suatu kondisi sebelum terjadinya kebangkrutan yang secara umum mengindikasikan adanya kesulitan keuangan yang dialami perusahaan yang ditunjukkan dengan ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi kewajibannya. Berdasarkan teori sinyal, laporan keuangan akan memberikan

sinyal kepada pihak eksternal. Jika laporan keuangan mengandung informasi yang baik mengenai perusahaan, maka dapat dijadikan sebagai sinyal positif, namun jika mengandung informasi yang buruk mengenai perusahaan, maka dapat dijadikan sebagai sinyal negatif (Sumarsan Goh, 2023). Berdasarkan penjelasan di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H1: Terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Altman* dan model *Springate*.

H2: Terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Altman* dengan model *Zmijewski*.

H3: Terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Springate* dan model *Zmijewski*.

H4: Terdapat model yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi dalam memprediksi *financial distress* perusahaan teknologi yang terdaftar di bursa efek Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada perusahaan-perusahaan di sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020 hingga 2023. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *non-probability sampling*, yang berarti tidak semua anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Metode *purposive sampling* digunakan dalam proses ini (Sugiyono, 2016).

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Sampel

Keterangan	Jumlah
Perusahaan teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2020-2023	44
Perusahaan teknologi yang IPO setelah tahun 2020	(24)
Total sampel selama satu tahun	20
Total sampel dari 2020-2023	80

Sumber : Data diolah, 2024

Kemudian, perusahaan sektor teknologi yang menjadi sampel penelitian dianalisis untuk menilai kondisi keuangannya berdasarkan indikator *financial distress*. Salah satu indikator yang digunakan adalah delisting dari Bursa Efek Indonesia (BEI). Delisting merujuk pada penghapusan pencatatan saham suatu perusahaan dari Bursa Efek Indonesia (BEI) akibat evaluasi terhadap kinerja perusahaan (Laksamana & Darmawati, 2019). Setelah dilakukan pengecekan terhadap seluruh perusahaan sampel, ditemukan bahwa selama periode 2020-

2023 tidak ada perusahaan di sektor teknologi yang mengalami delisting secara paksa dari BEI. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kondisi aktual seluruh sampel selama tahun 2020-2023 menunjukkan bahwa seluruh perusahaan sampel memiliki kondisi keuangan yang stabil selama periode penelitian dan tidak mengalami keadaan *financial distress* berdasarkan indikator yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Deskriptif

N	Minimum	Maximum	Mean	Std.
---	---------	---------	------	------

					<i>Deviation</i>
Altman	80	-1.214	109.031	20.65157	27.385672
Springate	80	-31.753	6.112	.47246	5.289071
Zmijewski	80	-6.229	2.132	-2.18381	1.494347
Valid N (listwise)	80				

Sumber : *Output SPSS 25, 2024*

Tabel 2 menunjukkan hasil uji statistik deskriptif untuk tiga model prediksi, yaitu *Altman*, *Springate*, dan *Zmijewski*, pada sampel sebanyak 80 perusahaan sektor teknologi. Dari tabel ini, terlihat bahwa nilai minimum untuk model *Altman* adalah -1.214, sedangkan nilai maksimumnya mencapai 109.031, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 20.65157 dan simpangan baku (*standard deviation*) sebesar 27.385672. Hal ini menunjukkan adanya variasi yang cukup besar pada skor Altman di antara perusahaan yang diteliti.

Model *Springate*, di sisi lain, memiliki nilai minimum sebesar -31.753 dan maksimum 6.112, dengan rata-rata 0.47246 dan simpangan baku sebesar 5.289071. Nilai ini mencerminkan distribusi yang lebih kecil dibandingkan model *Altman*, menunjukkan kemungkinan perbedaan dalam sensitivitas atau metode perhitungan antara kedua model tersebut.

Sementara itu, model *Zmijewski* menunjukkan nilai minimum sebesar

-6.229 dan maksimum 2.132, dengan rata-rata -2.18381 serta simpangan baku 1.493447. Hasil ini memperlihatkan bahwa nilai *Zmijewski* cenderung lebih terkonsentrasi dibandingkan dua model lainnya, dengan tingkat variasi yang lebih rendah.

Secara keseluruhan, perbedaan nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan simpangan baku di antara ketiga model mengindikasikan bahwa masing-masing model memiliki cara pengukuran yang unik dalam mengevaluasi potensi *financial distress* pada perusahaan teknologi. Variasi yang lebih besar pada model *Altman* dapat diartikan sebagai sensitivitas tinggi terhadap variabel keuangan yang digunakan, sedangkan distribusi skor *Springate* dan *Zmijewski* yang lebih sempit mungkin menunjukkan pendekatan yang lebih konservatif atau spesifik.

Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Altman	Springate	Zmijewski
<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>			
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,200	0,200	0,200
a. Test distribution is Normal.			

Sumber : *Output SPSS 25, 2024*

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan metode *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* untuk tiga model prediksi yaitu *Altman*, *Springate*, dan *Zmijewski*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk ketiga model adalah 0,200. Karena nilai ini lebih besar dari

tingkat signifikansi yang umum digunakan ($\alpha = 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data untuk ketiga model tersebut mengikuti distribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi untuk model *Altman*, *Springate*, dan *Zmijewski*, yang memungkinkan

dilakukannya pengujian statistik parametrik lebih lanjut berdasarkan data ini. Hasil ini memberikan dasar bahwa data keuangan yang dianalisis dalam

penelitian ini memiliki distribusi yang tidak menyimpang secara signifikan dari normalitas.

Uji *Paired Sample T-test*

Tabel 4 Hasil Uji *Paired Sample T-test*

<i>Paired Samples Test</i>		
		<i>Sig. (2-tailed)</i>
Pair 1	Altman - Springate	.000
Pair 2	Altman - Zmijewski	.000
Pair 3	Springate - Zmijewski	.000

Sumber : *Output SPSS 25, 2024*

Tabel 4 menunjukkan hasil dari *Paired Sample T-test* yang membandingkan hasil dari model-model prediksi *Altman*, *Springate*, dan *Zmijewski*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) untuk ketiga perbandingan model (*Pair 1: Altman - Springate*, *Pair 2: Altman - Zmijewski*, *Pair 3: Springate - Zmijewski*) adalah 0,000. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari batas signifikansi yang diterapkan ($\alpha = 0,05$), yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil yang dihasilkan oleh masing-masing set model. Dengan kata lain, model *Altman*, *Springate*, dan *Zmijewski* memberikan hasil yang sangat berbeda ketika mengevaluasi risiko kemungkinan masalah keuangan.

Hasil ini mengindikasikan bahwa setiap model menggunakan pendekatan yang unik dalam menghitung dan mengevaluasi indikator keuangan, sehingga penggunaannya perlu disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan analisis. Selain itu, perbedaan yang signifikan ini juga menekankan pentingnya pemilihan model yang tepat untuk memberikan hasil yang relevan dan akurat dalam penelitian.

Uji Akurasi

Pengujian tingkat akurasi bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana setiap model prediksi mampu menghasilkan tingkat akurasi yang optimal, serta mengidentifikasi tingkat kesalahan (*error*) yang muncul pada masing-masing model prediksi. Salah satu indikator penting terkait kondisi keuangan perusahaan yang mengalami *financial distress* adalah delisting. Delisting merujuk pada penghapusan pencatatan efek yang dilakukan oleh bursa efek terhadap saham emiten tertentu berdasarkan evaluasi yang dilakukan oleh pihak bursa (Laksamana & Darmawati, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama periode 2020-2023, tidak ditemukan adanya 20 perusahaan dari sektor teknologi yang mengalami delisting atau *financial distress*. Tingkat akurasi dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

Tingkat Akurasi = $(\text{Prediksi Benar} / \text{Semua Sampel}) \times 100\%$

Selain tingkat akurasi, tingkat kesalahan (*error*) juga menjadi faktor yang dianalisis. Kesalahan ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu tipe I dan tipe II. Kesalahan tipe I terjadi ketika model memprediksi kondisi tidak *distress*, tetapi kenyataannya perusahaan berada dalam kondisi *distress*. Sebaliknya, kesalahan tipe II muncul ketika model memprediksi kondisi *distress*, padahal kenyataannya perusahaan berada dalam

kondisi *non-distress* (Fahma & Setyaningsih, 2021). Rumus untuk menghitung tingkat kesalahan tipe I dan tipe II adalah sebagai berikut:

$Type I Error = (\text{Jumlah Kesalahan Tipe I} / \text{Semua Sampel}) \times 100\%$

$Type II Error = (\text{Jumlah Kesalahan Tipe II} / \text{Semua Sampel}) \times 100\%$

Berikut adalah tabel hasil pengujian akurasi serta tingkat kesalahan tipe I dan tipe II berdasarkan model *Altman*, *Springate*, dan *Zmijewski*.

Tabel 5. Rekap Hasil Prediksi Kebangkrutan

Perhitungan	Model Prediksi <i>Financial Distress</i>		
	<i>Altman Z-Score</i>	<i>Springate</i>	<i>Zmijewski</i>
Prediksi Benar	70	55	73
Type II Error	5	25	7
Grey Area	5	-	-
Jumlah Sampel	80	80	80
Tingkat Akurasi	87,5%	68,75%	91,25%
Type II Error	6,25%	31,25%	8,75%
Grey Area	6,25%	-	-
Jumlah	100%	100%	100%

Sumber : Data diolah, 2024

Model *Altman Z-Score* menunjukkan tingkat akurasi yang cukup tinggi dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. Dari 80 sampel yang diuji, sebanyak 70 prediksi dinyatakan benar, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 87,5%. Kesalahan tipe II pada model ini relatif rendah, yaitu sebesar 6,25%, yang berarti hanya sebagian kecil perusahaan yang diprediksi dalam kondisi *distress* padahal kenyataannya berada dalam kondisi *non-distress*. Selain itu, terdapat 5 sampel yang termasuk dalam kategori *grey area*, dengan kontribusi sebesar 6,25% dari total sampel.

Model *Springate*, di sisi lain, menunjukkan kinerja yang lebih rendah dibandingkan *Altman Z-Score*. Dari total 80 sampel, hanya 55 prediksi yang benar, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 68,75%. Kesalahan tipe II pada model ini jauh lebih tinggi, mencapai 31,25%, yang menunjukkan bahwa model ini sering kali secara tidak akurat

mengidentifikasi perusahaan-perusahaan yang berada dalam kesulitan keuangan padahal sebenarnya tidak.

Model *Zmijewski* menjadi model yang menunjukkan kinerja terbaik dalam pengujian ini. Dari total 80 sampel, sebanyak 73 prediksi berhasil dinyatakan benar, dengan tingkat akurasi tertinggi, yaitu 91,25%. Kesalahan tipe II pada model ini juga relatif rendah, sebesar 8,75%.

Berdasarkan hasil analisis terhadap tiga model prediksi *financial distress*, model *Zmijewski* ditemukan memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi dibandingkan dengan model *Altman Z-Score* dan model *Springate*. Hal ini menjadikan model *Zmijewski* sebagai alat yang lebih dapat diandalkan untuk memprediksi *financial distress* perusahaan teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hasil ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Mauli Permata Sari dan Irni Yunita

(2019), A. Kadim et al., (2019), Muzanni & Yuliana (2021), serta Sakinah & Muniarty (2021), yang juga menunjukkan keunggulan model *Zmijewski* dalam memberikan hasil prediksi yang lebih akurat dibandingkan dengan model yang lain.

PENUTUP

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keakuratan model prediksi *financial distress*, yaitu *Altman Z-Score*, *Springate*, dan *Zmijewski*, pada perusahaan teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020-2023. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan akurasi di antara ketiga model tersebut. Model *Zmijewski* memiliki akurasi tertinggi sebesar 91,25%, diikuti oleh *Altman Z-Score* sebesar 87,5%, sedangkan *Springate* memiliki akurasi terendah sebesar 68,75%. Oleh karena itu, model *Zmijewski* dinilai paling efektif dalam memprediksi *financial distress* pada sektor teknologi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan adalah periode penelitian yang relatif singkat yaitu empat tahun, dengan jumlah sampel yang terbatas yaitu 20 perusahaan teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Selain itu, fokus pada sektor teknologi membuat hasil penelitian ini kurang dapat mewakili seluruh industri yang ada di pasar modal Indonesia.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar rentang waktu dan jumlah sampel diperluas guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif dalam memprediksi *financial distress*. Penelitian juga dapat mencakup perusahaan dari berbagai sektor industri di Bursa Efek Indonesia

agar temuan lebih merepresentasikan kondisi yang beragam. Selain itu, pengembangan model prediksi yang mengintegrasikan lebih banyak variabel keuangan maupun non-keuangan juga dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan akurasi dalam memprediksi kondisi *financial distress*.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Kadim, A. Kadi., Suratman, Adji, & Muis, Muhammad Abdul. (2019). Analisis Risiko Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score, Springate, Dan Zmijewski Pada Perusahaan Hiburan Korea Yang Tercatat Di Bursa Korea Tahun 2012 – 2016. *Jurnal SEKURITAS (Saham, Ekonomi, Keuangan Dan Investasi)*, 2(2), 141. <https://doi.org/10.32493/skt.v2i2.2496>
- Abadi, Muhammad Taufik, & Misidawati, Dwi Novaria. (2023). *Prediksi Kebangkrutan Perusahaan (Teori, Metode, Implementasi)*. ZAHIR PUBLISHING.
- Fadilah, Arif, & Ratnasari, Ina. (2023). Prediksi Tingkat Financial Distress Perusahaan Bumn Karya Dengan Metode Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski. *Ecobisma (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen)*, 10(1), 15–23. <https://doi.org/10.36987/ecobi.v10i1.3872>
- Fahma, Yoga Taufan, & Setyaningsih, Nina Dwi. (2021). Analisis Financial Distress Dengan Metode Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson Dan Zavgren Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Ritel. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 15(2), 200–216. <https://doi.org/10.32815/jibeka.v1>

- 5i2.398
- Farida, Tititk Kristanti. (2019). *FINANCIAL DISTRESS Teori Dan Perkembangannya Dalam Konteks Indonesia* (1st ed.). Malang: Inteligensia Media.
- Harahap, Rahma Sari, Muda, Iskandar, & Br Bukit, Rina. (2022). Analisis penggunaan metode Altman Z-Score dan Springate untuk mengetahui potensi terjadinya Financial Distress pada perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia Sub Sektor semen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2000-2020. *Owner*, 6(4), 4315–4325. <https://doi.org/10.33395/owner.v6i4.1576>
- Indonesia, Google. (2024). e-Conomy SEA 2024: Perekonomian digital Indonesia akan mencapai GMV \$90 miliar pada tahun 2024.
- Laksamana, Komang Agus Rudi Indra, & Darmawati, Ayu. (2019). *Analisis Uji Akurasi Model Grover Springate dan Zmijewski Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Delisted di BEI*. 8(1), 1–11.
- Muzanni, M., & Yuliana, Indah. (2021). Comparative Analysis of Altman, Springate, and Zmijewski Models in Predicting the Bankruptcy of Retail Companies in Indonesia and Singapore. *TIJAB (The International Journal of Applied Business)*, 5(1), 81. <https://doi.org/10.20473/tijab.v5.i1.2021.81-93>
- Sakinah, Nur Novi Trianti, & Muniarty, Puji. (2021). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, Springate Dan Grover Pada PT. Smartfren Telecom Tbk. *E-Bisnis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 14(2), 45–52. <https://doi.org/10.51903/e-bisnis.v14i2.407>
- Sari, Mauli Permata, & Yunita, Irni. (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>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA, CV.
- Sumarsan Goh, Thomas. (2023). Financial Finance. In *International Journal of Theoretical and Applied Finance* (1st ed.). <https://doi.org/10.1142/S0219024924500110>
- Ulfah, Hasna Kurnia, & Moin, Abdul. (2022). Predicting Financial Distress using Altman Z-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. Retrieved from <https://journal.uui.ac.id/selma/index>
- Wulandari, Eka, & Fauzi, Indra. (2022). Analisis Perbandingan Potensi Kebangkrutan dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski Pada Perusahaan Real Estate dan Property di Bursa Efek Indonesia. *Ekonomi, Keuangan, Investasi Dan Syariah (EKUITAS)*, 4(1), 109–117. <https://doi.org/10.47065/ekuitas.v4i1.1743>
- Yohana, Artha Uly, & Erlangga,

Djumena. (2022). Fenomena PHK Perusahaan Teknologi, Apa Penyebabnya? Retrieved from Kompas.com website: <https://money.kompas.com/read/2022/11/22/120500226/fenomena-phk-perusahaan-teknologi-apa-penyebabnya-?page=all>