

## Analisis Perbandingan Menggunakan Model Altman Z-Score dan Zmijewski dalam Memprediksi Potensi Kebangkrutan Perusahaan

Mustika<sup>1</sup>, Elvi Rahmi<sup>2</sup>, Defriko Gusma Putra<sup>3</sup>

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Padang<sup>1,2</sup>,  
STIE Perbankan Indonesia<sup>3</sup>

\*Corresponding author, e-mail: [mustikamustika707@gmail.com](mailto:mustikamustika707@gmail.com)

### ARTICLE INFO

Received 25 April 2025

Accepted 25 June 2025

Published 26 June 2025

**Keywords:** Financial statement, bankruptcy, Altman Z-Score, Zmijewski.

**DOI :**

<http://dx.doi.org/10.24036/jmpe.v8i2.17288>

### ABSTRACT

This study aims to determine whether there are differences in bankruptcy prediction results between the Altman Z-Score and Zmijewski models, and find out the most accurate model in predicting bankruptcy in clothing and luxury goods subsector companies included in the consumer cyclical sector and listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the 2019-2023 period. This research is a type of comparative quantitative research. The population in the study included all clothing and luxury goods subsector companies listed on the IDX in that year, with purposive sampling technique used to determine the sample so that 19 companies were obtained as research objects. The data analysis technique used is a nonparametric statistical test, namely the Wilcoxon Signed Rank Test, with the help of SPSS version 26 software, as well as an accuracy level test to compare the accuracy of the Altman Z-Score and Zmijewski models. The results showed that there was a significant difference between the prediction results of the two models, and the Zmijewski model was proven to have the highest level of accuracy, which amounted to 89,47%, with a type I error rate of 10,53% and a type II error of 0%.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2025 by author.

## PENDAHULUAN

Pada masa sekarang, Indonesia sedang menghadapi berbagai tantangan ekonomi yang menghambat capaian pertumbuhan ekonomi. Hasil prediksi sejumlah badan keuangan internasional seperti, bank dunia (*world bank*), dana moneter internasional (IMF), dan bank Pembangunan (ADB) menyebutkan bahwa Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi kisaran 5 sampai 5,1%. Hal ini lebih rendah dari capaian target pertumbuhan ekonomi yang ditetapkan

dalam Rancangan Anggaran dan Belanja Negara (RAPBN). Kondisi ini berdampak pada sejumlah sektor perusahaan Indonesia. Perusahaan yang tidak bisa beradaptasi akan berisiko bangkrut. Oleh karena itu, perusahaan perlu menilai kondisi keuangan atau kemungkinan kebangkrutan dengan melakukan analisis kebangkrutan. Analisis kebangkrutan diperlukan untuk mendeteksi sedini mungkin segala risiko yang mengancam keberlangsungan operasional perusahaan.

Indikator yang dapat menunjukkan kondisi suatu perusahaan bangkrut di pasar modal adalah *delisting*. *Delisting* merupakan proses dimana efek (surat-surat berharga) dihapus dari Bursa Efek Indonesia (BEI) sehingga tidak dapat diperjualbelikan melalui bursa. Dalam surat pengumuman bernomor Peng-00001/BEI.PLP/06-2024, Peng-00004/BEI.PP1/06-2024, Peng-00012/BEI.PP2/06-2024 dan Peng-00020/BEI.PP3/06-2024, Bursa Efek Indonesia (BEI) menyampaikan informasi mengenai potensi penghapusan pencatatan (*delisting*) terhadap 50 perusahaan tercatat. Kondisi ini diakibatkan oleh suspense perdagangan efek perusahaan-perusahaan tersebut yang telah berlangsung secara kontinu selama enam bulan.

**Tabel.1 Perusahaan yang berpotensi mengalami *delisting* 28 Juni 2024**

No.	Sektor	Jumlah	Persentase
1.	Keuangan	3	6%
2.	Barang konsumen primer	3	6%
3.	Barang baku	6	12%
4.	Properti dan real estate	10	20%
5.	Perindustrian	3	6%
6.	Infrastruktur	3	6%
7.	Barang konsumen non-primer	13	26%
8.	Energi	5	10%
9.	Teknologi	4	8%
	Total	50	100%

Sumber : Bursa Efek Indonesia, 2024 (diolah peneliti)

Data dalam tabel 1 memberikan gambaran bahwa perusahaan yang dinyatakan berpotensi *delisting* dari sektor barang konsumen non-primer menjadi yang terbanyak dengan persentase 26% atau sebanyak 13 perusahaan. Salah satu subsektor yang ada pada perusahaan barang konsumen non-primer adalah subsektor pakaian dan barang mewah. Subsektor pakaian dan barang mewah mengalami tekanan besar akibat lonjakan impor dan maraknya produk ilegal yang menyebabkan banyak perusahaan tekstil bangkrut. Relaksasi impor dalam peraturan Menteri Perdagangan nomor 8 tahun 2024 memperburuk daya saing industry lokal dan menekan pasar domestik (Siagian, oyuk, 2024). Tantangan finansial signifikan, termasuk potensi kebangkrutan yang terbukti dengan kasus PT Sri Rejeki Isman Tbk (Sritex) sebagai entitas tekstil terkemuka di Asia Tenggara, mengindikasikan kerentanan subsektor pakaian dan barang mewah. Evaluasi risiko kebangkrutan perusahaan dalam subsektor ini dapat dilakukan melalui analisis data laporan keuangan.

Laporan keuangan menjadi sumber informasi penting untuk menilai kemungkinan terjadinya kebangkrutan perusahaan. Laporan keuangan sebagai bagian penting dari proses

akuntansi dalam menyampaikan tentang informasi keuangan atau operasi bisnis kepada mereka yang membutuhkannya (Munawir, 2004:2). Laporan keuangan menyediakan data yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan (Hanafi & M, Halim, 2016). Hal ini berhubungan dengan teori sinyal (*signalling theory*). Houston dalam (Meliawati et al., 2023) menjelaskan bahwa *signal* atau *sign* adalah strategi yang memungkinkan perusahaan memberikan panduan kepada calon atau investor tentang bagaimana manajemen melihat masa depan perusahaan. Perusahaan dapat menggunakan model analisis kebangkrutan dalam memprediksi potensi kebangkrutan.

Setiap model analisis kebangkrutan memiliki perbedaan dan tingkat akurasi yang berbeda di setiap sektor (Wijaya, 2020). Studi empiris mengenai prediksi kebangkrutan di pasar modal Indonesia menunjukkan hasil yang beragam. Studi Anwar dan Restriani Utami (2022), yang menggunakan uji *Mann Whitney* pada perusahaan subsektor kayu yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) antara 2017 dan 2020, tidak menemukan perbedaan yang terlihat dalam kapasitas model Altman Z-Score, Zmijewski, dan Springate untuk memprediksi kebangkrutan. Berbeda dengan temuan tersebut, menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*, Isda'iyah (2023) memperkirakan kemungkinan kebangkrutan bisnis di subsektor hotel, restoran, dan pariwisata yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia antara tahun 2019 dan 2021 serta menemukan perbedaan antara prediksi model Zmijewski dan Altman Z-Score. Senada dengan itu, penelitian Anastasia & Riza (2024), mengevaluasi akurasi beberapa model pada perusahaan dengan pemantauan khusus di Bursa Efek Indonesia tahun 2020-2022, dengan hasil menunjukkan tingkat akurasi model Zmijewski sebesar 67%, diikuti oleh model Altman Z-Score dan Grover sebesar 65%, serta model Springate sebesar 60%. Studi sebelumnya oleh Andriani & Sihombing (2021) pada perusahaan properti dan real estat yang Go Publik pada tahun 2017-2019 mengidentifikasi model Zmijewski sebagai yang paling akurat (90%), jauh melampaui model Altman Z-Score (25%) dan Springate (47%) Fauzi et al (2021), dalam hal memperkirakan kemungkinan kebangkrutan subsektor telekomunikasi untuk tahun 2014-2019, dengan akurasi 100% model Altman Z-Score menjadi yang memiliki keakuratan tertinggi.

Karena relatif mudah digunakan, model yang dikembangkan oleh Edwar Altman Mark Zmijewski dipilih menjadi model penelitian untuk menilai potensi kebangkrutan. Model altman Z-score memiliki kelebihan dalam penggunaan rasio EBIT yaitu rasio laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset yang menggambarkan seberapa efisien sebuah entitas mengubah asetnya menjadi keuntungan operasional dari kegiatan utamanya, namun, manfaat model Zmijewski ditemukan dalam rasio lancar, yang menunjukkan kapasitas perusahaan untuk melunasi utang lancarnya dengan semua aset lancarnya. (Andriani & Sihombing, 2021:170). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil prediksi antara model Altman Z-Score dan Zmijewski, serta model mana yang paling akurat untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan subsektor pakaian dan barang mewah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2019-2023.

## METODE PENELITIAN

Jenis studi ini adalah kuantitatif komparatif yang bertujuan untuk membandingkan variabel-variabel tertentu dengan tujuan menemukan perbedaan diantara variabel-variabel

tersebut (Sri Lena, 2019). Objek yang dijadikan populasi dalam studi ini adalah perusahaan subsektor pakaian dan barang mewah sebanyak 24 perusahaan. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling*, berdasarkan kriteria tertentu (Sugiyono, 2019). Menurut kriteria yang ditetapkan, 19 perusahaan dipilih untuk dijadikan sampel penelitian selama periode lima tahun (2019–2023), menghasilkan 190 data sampel. Studi ini menggunakan data sekunder, yang bersumber dari laporan keuangan perusahaan. Untuk menilai kemungkinan perusahaan bangkrut, peneliti menggunakan model Zmijewski (1984) dan model Altman Z-Score yang dimodifikasi (1995). Selanjutnya, hasil prediksi kedua model akan dibandingkan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan, dan model dengan akurasi terbaik dalam memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan di subsektor pakaian dan barang mewah tahun 2019 hingga 2023.

Edward I. Altman mencetuskan model Z-Score pada tahun 1968. Ini adalah model kuantitatif yang dimaksudkan untuk memperkirakan kemungkinan masalah keuangan dalam organisasi bisnis (Ulfah & Moin, 2022). Awalnya dikembangkan dan diaplikasikan pada perusahaan manufaktur publik di Amerika Serikat, model ini kemudian mengalami adaptasi sehingga memiliki relevansi untuk berbagai jenis organisasi. Dalam formulasi Altman Z-Score, ditetapkan nilai ambang batas (*cut-off point*) sebesar 1,1. Interpretasi nilai Z adalah sebagai berikut: nilai di bawah 1,1 mengindikasikan probabilitas kebangkrutan yang signifikan, nilai 1,1 hingga 2,6 dikategorikan zona abu-abu yang menunjukkan potensi risiko finansial, sementara nilai di atas 2,6 mengklasifikasikan perusahaan sebagai secara finansial sehat atau tidak berisiko bangkrut. Di bawah ini adalah persamaan model Altman Z-Score yang telah dimodifikasi (Altman, I et al., 2019) :

$$“Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4”$$

Keterangan:

$X_1$  = *Working capital to Total asset*

$X_2$  = *Retained earnings to Total asset*

$X_3$  = *Earning before interest and tax to Total asset*

$X_4$  = *Book value of equity to Book value of debt*

Model Zmijewski X-Score adalah model prediksi kebangkrutan alternatif yang dibuat oleh Mark E. Zmijewski pada tahun 1984. Model tersebut disusun dengan dasar analisis rasio keuangan sebagai landasan evaluasinya, dengan fokus pada tiga aspek krusial perusahaan: kinerja operasional, tingkat leverage finansial, dan posisi likuiditas. Keunggulan distingtif dari model Zmijewski terletak pada rasio lancar (*current ratio*) sebagai salah satu variabel prediktor. Penggunaan rasio lancar memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan ketepatan prediksi kebangkrutan perusahaan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan rasio lancar dalam mengevaluasi secara komprehensif kapasitas likuiditas perusahaan khususnya dalam kaitannya dengan kewajiban jangka pendek yang akan jatuh tempo melalui pengoptimalan aset lancar yang terdapat pada perusahaan (Andriani & Sihombing, 2021). Titik *cut-off* model Zmijewski sebesar 0. Perusahaan dianggap mengalami kebangkrutan apabila nilai X lebih besar atau sama dengan 0, sedangkan jika nilai X kurang dari 0, maka perusahaan dinyatakan tidak bangkrut.. Berikut persamaan model Zmijewski (Fairuzsyam et al., 2022):

$$"X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 + 0,004X_3"$$

Keterangan:

$X_1$  = ROA (*Return of Asset*)

$X_2$  = DAR (*Debt ratio*)

$X_3$  = CR (*Current ratio*)

Analisis tingkat akurasi dilakukan untuk menunjukkan persentase seberapa tepat model kebangkrutan dalam melakukan prediksi terhadap seluruh sampel yang diteliti. Rumus berikut adalah jumlah dari hasil yang diprediksi setiap model (Mulyati & Ilyasa, 2020):

$$\text{Perkiraan} = \text{skor } 2019 + 2020 + 2021 + 2022 / 4$$

Jumlah prediksi akurat dihitung dengan membandingkan hasil prediksi dengan skor aktual pada tahun 2023. Tingkat akurasi masing-masing model diperoleh dengan rumus (Viciwati, 2020):

$$\text{Tingkat akurasi} = \text{Jumlah prediksi benar} / \text{Total sampel} \times 100\%$$

Disamping menilai keakuratan dari model prediksi, peneliti juga mempertimbangkan potensi kesalahan dalam hasil prediksi, sebagai bagian dari evaluasi menyeluruh terhadap keandalan model yang digunakan. Kesalahan ini terdiri dari 2 tipe, yakni tipe I dan tipe II. Tipe I berlaku ketika model memprediksi bahwa perusahaan tidak bangkrut, namun faktanya dalam kategori kebangkrutan. Sedangkan, tipe II terjadi ketika model memprediksi bahwa mengalami kebangkrutan, tetapi faktanya perusahaan dalam kondisi tidak bangkrut.

$$\text{Tipe error I} = \text{Total tipe error I} / \text{total seluruh sampel} \times 100\%$$

$$\text{Tipe error II} = \text{Total tipe error II} / \text{total seluruh sampel} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis deskriptif

Nilai minimum, maksimum, *mean*, serta tingkat diseminasi (standar deviasi) dari skor analisis kebangkrutan potensial yang diperoleh dari model Altman Z-Score dan Zmijewski diidentifikasi dengan analisis deskriptif dalam penelitian ini. Analisis ini diterapkan di perusahaan yang bergerak pada kategori pakaian dan barang mewah selama periode tahun 2019 hingga 2023, dengan fokus pada prediksi potensi kebangkrutan.

**Tabel 2. Uji analisis deskriptif**

	N	Maximum	Minimum	Mean	Standar Deviasi
Altman Z-Score	95	15,049	-66,570	3,410	16,288
Zmijewski	95	27,416	-3,896	1,355	6,339

Sumber : Data diolah, 2025

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif pada tabel 2, diperoleh informasi bahwa nilai *maximum* dari skor model Altman Z-Score sebesar 15,049, nilai *minimum* sebesar -66,570, nilai *mean* sebesar -3,410, dan nilai standar deviasi 16,288. Sedangkan skor model Zmijewski memiliki nilai *maximum* sebesar 27,416, nilai *minimum* sebesar -3,896, nilai *mean* sebesar 1,355, dan nilai standar deviasi sebesar 6,339.

### Uji Normalitas

Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , data dianggap didistribusikan secara normal. Di sisi lain, data dianggap tidak didistribusikan secara normal jika nilai signifikansi  $< 0,05$ . Normalitas data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

**Tabel 3. Uji normalitas**

Model	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro Wiilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig</i>
Altman Z-Score	0,285	95	0,000	0,668	95	0,000
Zmijewski	0,306	95	0,000	0,585	95	0,000

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan analisis statistik terhadap dua model prediksi kebangkrutan sebagaimana disajikan dalam Tabel 3, ditemukan bahwa nilai signifikansi untuk keduanya adalah 0,000, yang secara statistik signifikan pada tingkat  $\alpha < 0,05$ . Mengingat hasil uji distribusi data menunjukkan pelanggaran terhadap asumsi normalitas, maka pengujian perbedaan antar kelompok data dilakukan menggunakan metode statistik nonparametrik. Dalam penelitian ini, uji *Wilcoxon Signed Rank Test* diaplikasikan sebagai pengganti uji-t parametrik yang tidak memenuhi persyaratan distribusi data yang normal.

### Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Studi ini meneliti perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel independen dari populasi yang sama atau berbeda menggunakan uji *wilcoxon signed rank Test*, teknik statistik nonparametrik (Ginanjar, 2020). Fokus utama kajian adalah mengevaluasi signifikansi perbedaan kemampuan kedua model dalam memprediksi potensi kebangkrutan entitas bisnis beroperasi dalam subsektor pakaian dan barang mewah selama kurun waktu 2019 hingga 2023. Kriteria penentuan signifikansi perbedaan prediksi ditetapkan pada tingkat signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ), di mana dianggap terdapat perbedaan jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , dan sebaliknya, jika  $> 0,05$ , dianggap tidak memiliki perbedaan.

**Tabel 4. Uji perbedaan hasil prediksi**

	Hasil
Z	-3,061
Asymp Sig (2-tailed)	0,002

Sumber: Data diolah, 2025

Informasi data yang disajikan dalam tabel 4, bahwa nilai signifikansi yang dihasilkan adalah 0,002. Nilai ini secara statistik signifikan karena berada di bawah batas kritis 0,05. Temuan ini mendorong penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ), yang menunjukkan bahwa model Altman Z-Score dan Zmijewski memiliki output prediksi yang sangat berbeda sehubungan dengan potensi kebangkrutan perusahaan dalam kategori pakaian dan barang mewah selama periode pengamatan tahun 2019 sampai dengan 2023.

### Uji Tingkat Akurasi

Tujuan dari pengujian akurasi ini adalah untuk mengetahui model prediksi kebangkrutan paling akurat dan kesalahan rendah untuk memperkirakan potensi perusahaan bangkrut. Model yang memiliki akurasi tertinggi dan tingkat kesalahan terendah dianggap akurat untuk memperkirakan potensi kebangkrutan pada subsektor pakaian dan barang mewah tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2023.

**Tabel 5. Tingkat akurasi dan tingkat error**

Model prediksi	Keakuratan		Tingkat akurasi (%)	Tingkat kesalahan	
	Prediksi Benar	Prediksi Salah		Error I (%)	Error II (%)
Altman Z-Score	16	3	84,21%	15,79	0
Zmijewski	17	2	89,47%	10,53	0

Sumber: Data diolah, 2025

Informasi dalam tabel 5. menyatakan bahwa akurasi tertinggi dimiliki oleh model Zmijewski dibandingkan Altman Z-Score, dengan nilai 89,47% dan 84,21%. Selain itu, tingkat *error* I pada model Zmijewski menunjukkan tingkat kesalahan sebesar 15,79%, sedangkan model Altman Z-Score memiliki tingkat *error* I sebesar 10,53%. Kedua model sama-sama tidak menghasilkan tingkat *error* II atau kesalahan dalam memprediksi perusahaan bangkrut sebagai tidak bangkrut. Berdasarkan perhitungan maka, model Zmijewski secara keseluruhan lebih akurat, baik dari segi tingkat akurasi maupun tingkat kesalahan dibandingkan model Altman Z-Score.

## PEMBAHASAN

### Perbedaan prediksi potensi kebangkrutan model Altman Z-Score dan Zmijewski

Nilai *Asymp Sigma (2-tailed)* 0,002, atau kurang dari 0,05, hasil *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara model Altman Z-Score dan model Zmijewski dalam hal prediksi kebangkrutan. Perbedaan signifikan ini disebabkan oleh beberapa faktor utama, di antaranya perbedaan variabel yang dianalisis pada tiap-tiap model. Model Altman Z-Score menggunakan empat rasio keuangan untuk menunjukkan seberapa efektif dan menguntungkan aset: modal kerja terhadap total aset, laba ditahan terhadap total aset, laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset, dan nilai buku ekuitas terhadap nilai buku kewajiban. Namun, Zmijewski hanya menerapkan tiga rasio yang lebih berfokus pada profitabilitas dan likuiditas jangka pendek, Perbedaan tersebut menyebabkan model Altman Z-Score cenderung memberikan penilaian yang lebih ketat terhadap risiko kebangkrutan dibandingkan model Zmijewski yang dinilai lebih longgar atau fleksibel dalam evaluasinya.

Selain itu, terdapat perbedaan dari nilai titik *cut off* yang juga sangat mempengaruhi perbedaan hasil prediksi. Perbedaan hasil prediksi kebangkrutan, misalnya PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk (BIMA) tahun 2019 dikategorikan dalam kondisi bangkrut menurut model Altman Z-Score, sedangkan menurut model Zmijewski PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk (BIMA) dikategorikan tidak menunjukkan indikasi kebangkrutan. Karena setiap model prediksi kebangkrutan menggunakan serangkaian rasio keuangan yang berbeda, perkiraan dari setiap

model berbeda (Tanjung, 2020). Temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Wulandari & Fauzi (2022) dan Meliawati (2023), yang juga menemukan bahwa ada perbedaan prediksi antara model Altman Z-Score dan model Zmijewski dalam hal prediksi kebangkrutan.

### Tingkat akurasi model Altman Z-Score dan Zmijewski

Menurut uji keakuratan serta uji tingkat kesalahan, model Altman Z-Score memiliki tingkat akurasi 84,21%, dengan tingkat kesalahan I senilai 15,79%, dan tingkat kesalahan II senilai 0%. Demikian pula, Zmijewski memiliki tingkat akurasi 89,47%, dengan tingkat kesalahan I 10,53%, dan tingkat kesalahan II 0%. Kesalahan tingkat I (*False Negative*) adalah tingkat kesalahan di mana model kepailitan memprediksi bahwa perusahaan berada dalam kondisi kebangkrutan tetapi sebenarnya tidak. Ini menunjukkan bahwa, akurasi model Zmijewski lebih tinggi daripada model Altman Z-Score. Dari 17 sampel penelitian, model Zmijewski mampu memprediksi 15 sampel dengan prediksi benar. Jika hasil prediksi mengindikasikan bahwa suatu perusahaan berada dalam kondisi bangkrut atau tidak bangkrut, dan kondisi tersebut sesuai dengan keadaan sebenarnya perusahaan, maka prediksi tersebut dianggap benar. Dibandingkan dengan model Altman Z-Score yang banyak diterapkan untuk prediksi kebangkrutan, studi ini menemukan bahwa model Zmijewski lebih akurat dalam memprediksi potensi kebangkrutan bagi perusahaan di subsektor pakaian dan barang mewah. Temuan ini didukung oleh penelitian Meliawati (2023), Cindy (2024), serta Frido (2024), juga menunjukkan bahwa model Zmijewski memiliki keunggulan akurasi dibandingkan model lain.

### SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan di atas, tercapai kesimpulan sebagai berikut: (1) Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menyatakan bahwa hasil prediksi Altman Z-Score dan Zmijewski menunjukkan perbedaan signifikan untuk memprediksi potensi kebangkrutan pada perusahaan Barang Konsumen Non-Primer—Pakaian dan Barang Mewah tahun 2019-2023; (2) Model Zmijewski adalah model kebangkrutan dengan akurasi terbaik dan tingkat kesalahan paling kecil.

### REFERENSI

- Altman, I. E., Hotchkiss, E., & Wang, W. (2019). *Corporate Financial Distress, Restructuring and Bankruptcy* (Fourth Ed). John Wiley & Sons.
- Anastasia, E. R., & Riza, F. (2024). Accuracy Analysis of Financial Distress Prediction Models for Companies on the IDX Watchlist Board in 2020-2022 Period. *Dinasti International Journal Of Economics, Finance And Accounting (DIJEFA)*, 4(6), 681–689.
- Andriani, F., & Sihombing, P. (2021). Comparative Analysis of Bankruptcy Prediction Models in Property and Real Estate Sector Companies Listed on the IDX 2017-2019. *European Journal of Business and Management Research*, 6(1), 170–173. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2021.6.1.730>
- Anwar, A., & Restriani Utami, R. (2022). Comparative Analysis of Altman, Springate and Zmijewski Models in Predicting Bankruptcy. *PENANOMICS: International Journal of Economics*, 1(3), 271–280. <https://doi.org/10.56107/penanomics.v1i3.48>

- Fairuzsyam, A. M. F., Budiandriani, B., Mahfudnurnajamuddin, M., & Razak, S. R. (2022). Analisis Pengukuran Tingkat Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score dan Zmijewski Pada Perusahaan yang Terdaftar di BEI. *Paradoks : Jurnal Ilmu Ekonomi*, 5(2), 92–102. <https://doi.org/10.57178/paradoks.v5i2.339>
- Fauzi, S. E., Sudjono, S., & Saluy, A. B. (2021). Comparative Analysis of Financial Sustainability Using the Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover Models for Companies Listed at Indonesia Stock Exchange Sub-Sector Telecommunication Period 2014 – 2019. *Journal of Economics and Business*, 4(1). <https://doi.org/10.31014/aior.1992.04.01.321>
- Ginanjar, S. (2020). *Modul Workshop Statistika (EKM235): Analisis Data Non-Parametrik*. STIE Indonesia.
- Hanafi, M., & M, Halim, A. (2016). *Analisis Laporan Keuangan* (Edisi Ke-5). UPP STIM YKPN.
- Isda'iyah, Z. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan Model Altman (Z-Score) dan Zmijewski (X-Score) Pada Perusahaan Subsektor Restoran, Hotel, dan Pariwisata yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2022. *Skripsi*.
- Meliawati, A., Damayanti, & Ilhami, S. (2023). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate dan Zmijewski dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Subsektor Hotel, Restoran dan Pariwisata Periode 2017-2021. *Jurnal Ilmiah FEASIBLE Bisnis, Kewirausahaan & Koperasi*, 5(2), 155–162. <https://doi.org/10.32639/jimmba.v3i5.951>
- Mulyati, S., & Ilyasa, S. (2020). The Comparative Analysis of Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, And Internal Growth Rate Model in Predicting the Financial Distress (Empirical Study on Mining Companies Listed on Indonesia Stock Exchange 2014-2017). *Kinerja*, 24(1), 82–95. <https://doi.org/10.24002/kinerja.v24i1.3231>
- Munawir, S. (2004). *Analisis Laporan Keuangan*. Penerbit Liberty.
- Siagian, oyuk, I. (2024). *Asosiasi Ungkap Daftar 60 Perusahaan Tekstil yang Kolaps*. Tempo.co. <https://www.tempo.co/ekonomi/asosiasi-ungkap-daftar-60-perusahaan-tekstil-yang-kolaps--1183912>
- Sri Lena, M., Netriwati, & Rohmatul, Aini, N. (2019). *Metode Penelitian* (Edisi Pert). CV. IRDH.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian : pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Tanjung, P. R. . (2020). Comparative Analysis of Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Ohlson Models in Predicting Financial Distress. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)*, 6(3), 126–137. <https://doi.org/https://doi.org/10.36713/epra2013>
- Ulfah, H. K., & Moin, A. (2022). Predicting Financial Distress using Altman Z-Sscore, 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.
- Viciwati. (2020). Bankruptcy Prediction Analysis Using the Zmijewski Model (X-Score) and The Altman Model (Z-Score). *DIJEFA (Dinasti Internasional Journal of Economics, Finance & Accounting)*, 1(5), 794–806. <https://doi.org/https://doi.org/10.30596/maneggio.v4i1.6714>
- Wijaya, R. (2020). Analisis Perbandingan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, dan Springate Dalam Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Food and Beverage yang Terdaftar di BEI Periode 2015 - 2018. *Tesis, Universitas Sumatera Utara*, 1–77.
- Wulandari, E., & Fauzi, I. (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>