

FINANCIAL DISTRESS PREDICTION ANALYSIS USING ALTMAN Z-SCORE, GROVER AND ZMIJEWSKI MODELS IN PROPERTY AND REAL ESTATE SECTOR COMPANIES LISTED ON THE INDONESIA STOCK EXCHANGE FOR THE 2020-2023 PERIOD

Oktafiraningsih¹, Sri Suryaningsum^{2*}

¹Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UPN “Veteran” Yogyakarta, Indonesia

²Magister Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UPN “Veteran” Yogyakarta, Indonesia

¹142210074@student.upnyk.ac.id, ^{2*}srisuryaningsum@upnyk.ac.id

**Corresponding author*

Received December 27, 2024; Revised January 30, 2025; Accepted January 31, 2025; Published February 19, 2025

ABSTRACT

This research aims to determine whether there are differences between the Altman Z-Score, Grover and Zmijewski models in predicting financial distress and to analyze the level of accuracy of the three models. This research method is quantitative descriptive research. This research was carried out on property and real estate sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange in 2020-2023. The data used is secondary data in the form of company financial reports. The sample for this research was 20 companies in the property and real estate sector that received special notation from the IDX. The research results show that the three models are successful in predicting the company's financial distress conditions, but there are differences in the predictions, level of accuracy and type of error for each model. The Zmijewski model has the highest accuracy rate of 83% when compared to the Grover and Altman Z-Score models.

Keywords: Financial distress, altman z-score, grover, zmijewski

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara model Altman Z-Score, Grover dan Zmijewski dalam memprediksi financial distress serta menganalisis tingkat akurasi ketiga model tersebut. Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada perusahaan sektor properti dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2020-2023. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan. Sampel penelitian ini sebanyak 20 perusahaan sektor properti dan real estate yang mendapat notasi khusus dari BEI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga model berhasil memprediksi kondisi financial distress perusahaan namun terdapat perbedaan prediksi, tingkat akurasi, dan tipe eror dari masing-masing model. Model Zmijewski memiliki tingkat akurasi paling tinggi sebesar 83% jika dibandingkan model Grover dan Altman Z-Score.

Kata kunci: Financial distress, altman z-score, grover, zmijewski

PENDAHULUAN

Kondisi keuangan perusahaan merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kesehatan suatu bisnis. Stabilitas keuangan tidak hanya mencerminkan kemampuan perusahaan untuk bertahan dalam jangka panjang, tetapi juga menunjukkan potensi pertumbuhan dan keberlanjutan operasionalnya. Namun, tidak semua perusahaan



dapat menjaga stabilitas keuangan, terutama dalam menghadapi tekanan ekonomi global, perubahan regulasi, serta tantangan persaingan yang semakin kompleks. Ketidakmampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban keuangannya dapat menyebabkan kondisi *financial distress*, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat berujung pada kebangkrutan (Anggraini & Pristiana, 2024).

Menurut Platt & Platt (2002) *financial distress* adalah tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Menurut (Kadir et al., 2022) *financial distress* bermula dari kesulitan keuangan yang ringan yaitu likuidasi sampai pada kesulitan keuangan yang serius yaitu *insolvable* dimana hutang lebih besar dibandingkan dengan aset sehingga perusahaan tidak mampu memenuhi kewajibannya. Tujuan suatu perusahaan melakukan analisis risiko *financial distress* adalah untuk mendapatkan *early warning system* (peringatan awal) bahwa perusahaan akan mengalami kebangkrutan (Marli & Widanarni, 2021). *Financial distress* hanyalah salah satu penyebab kebangkrutan, tidak berarti semua perusahaan yang mengalami *financial distress* akan bangkrut.

Sektor properti dan *real estate* memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Sebagai salah satu sektor yang berkontribusi besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), kinerja perusahaan di sektor ini menjadi indikator penting bagi pertumbuhan ekonomi. Namun berdasarkan data pada Bursa Efek Indonesia terdapat tiga perusahaan sektor properti *real estate* yang dinyatakan pailit. PT Forza Land Indonesia (FORZ) mendapat notasi B, L, Y, X dan dinyatakan pailit pada september 2022. PT Hanson International Tbk (MYRX) mendapat notasi B, L, Y, X dan dinyatakan pailit pada Agustus 2020. PT Cowell Development Tbk (COWL) mendapat notasi B, E, D, L, Y, X dan dinyatakan pailit pada Juli 2020.

Hasil penelitian Rahmawati & Santosa (2025) pada perusahaan sektor properti dan real estate menyatakan jika model Altman memiliki tingkat akurasi 85% dan model Zmijewski memiliki tingkat 100%. Sedangkan hasil penelitian Mahastanti & Utami, (2022) menyatakan jika model Altman memiliki tingkat akurasi 76,8%, model Grover memiliki tingkat akurasi 88%, model Springate memiliki tingkat akurasi 55,3%, dan model Zmijewski memiliki tingkat akurasi 68%. Melihat perbedaan hasil penelitian di atas, maka peneliti akan mengkaji tentang perbedaan prediksi *financial distress* menggunakan model Altman, Grover, dan Zmijewski.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara metode Altman, Grover, dan Zmijewski dalam memprediksi *financial distress* serta menganalisis tingkat akurasi ketiga metode tersebut pada sub sektor properti dan *real estate*. Dengan diketahuinya model dengan akurasi tertinggi, maka perusahaan atau investor dapat mengaplikasikan model tersebut untuk memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan. Maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “*Financial Distress Prediction Analysis Using Altman Z-Score, Grover and Zmijewski Models in Property and Real Estate Sector Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange for the 2020-2023 Period*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian ini bersifat komparatif yaitu dengan cara mengumpulkan, mengklasifikasikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data-data yang menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan sektor properti dan *real estate* yang terdaftar di BEI pada tahun 2020-2023. Data tersebut diperoleh melalui situs resmi BEI yaitu www.idx.co.id dan situs

resmi yang dikelola oleh perusahaan. Sampel penelitian ini dipilih menggunakan metode *purposive sampling* dan diperoleh 20 perusahaan sektor properti dan *real estate* yang mendapat notasi khusus dari BEI pada tahun penelitian. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Menghitung skor *financial distress* menggunakan model prediksi Altman, Grover dan Zmijewski.
2. Mengevaluasi hasil prediksi dengan membandingkan skor yang diperoleh dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh masing-masing model.
3. Menghitung tingkat akurasi dan type error masing-masing model.
4. Menyimpulkan hasil perbandingan ketiga model dan menentukan model yang akurat dalam memprediksi *financial distress* pada sektor properti dan real estate.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan prediksi *financial distress* menggunakan model Altman Z-Score diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Z-Score} = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$$

Keterangan :

X_1 = Working Capital to Total Assets

X_2 = Retained Earnings to Total Assets

X_3 = Earnings Before Interest and Tax to Total Assets

X_4 = Book Value of Equity to Total Liabilities

Nilai kriteria :

- a. Jika Z-Score < 1,1 maka perusahaan termasuk dalam kategori tidak sehat.
- b. Jika $1,1 < \text{Z-Score} < 2,6$ maka perusahaan dalam kategori *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat atau tidak sehat).
- c. Jika Z-Score > 2,6 maka perusahaan dalam kategori sehat.

Tabel 1. Hasil Perhitungan *Financial Distress* dengan Model Altman Z-Score

Tahun	Kode	Z-Score	Ket	Kode	Z-Score	Ket	Kode	Z-Score	Ket
2020	ATAP	7.741	S	DUTI	7.208	S	POLL	-0.421	D
2021		11.687	S		7.049	S		-0.682	D
2022		7.654	S		6.569	S		0.867	D
2023		7.715	S		7.913	S		1.314	G
2020	BAPI	8.190	S	ELTY	2.690	S	POSA	-5.727	D
2021		7.711	S		2.688	S		-8.543	D
2022		7.496	S		2.676	S		-10.430	D
2023		7.381	S		1.592	G		-13.842	D
2020	BIKA	0.387	D	KBAG	8.660	S	PPRO	1.277	G
2021		1.210	G		8.652	S		2.651	S
2022		0.285	D		11.789	S		1.788	G
2023		0.303	D		12.856	S		0.007	D
2020	BKDP	-0.777	D	LAND	2.611	S	RBMS	2.799	S
2021		-0.692	D		1.910	G		2.729	S
2022		-1.351	D		1.630	G		2.671	S
2023		-2.040	D		1.206	G		2.692	S

Tahun	Kode	Z-Score	Ket	Kode	Z-Score	Ket	Kode	Z-Score	Ket
2020	BKSL	1.792	G	OMRE	8.150	S	ROCK	2.901	S
2021		3.306	S		6.250	S		2.636	S
2022		2.762	S		4.883	S		2.854	S
2023		3.876	S		10.336	S		4.090	S
2020	CSIS	3.467	S	PLIN	12.413	S	RODA	3.302	S
2021		4.084	S		12.998	S		4.490	S
2022		4.162	S		12.088	S		4.383	S
2023		4.067	S		11.650	S		4.767	S
2020	DADA	3.215	S	POLI	2.874	S			
2021		4.894	S		3.382	S			
2022		1.675	G		4.211	S			
2023		0.602	D		3.188	S			

S = Safe

G = Grey Area

D = Distress

Data di atas menunjukkan model Altman Z-Score memprediksi 52 sampel dalam kategori sehat, 16 sampel dalam kategori *distress*, dan 10 sampel dalam kategori *grey area*. Perusahaan BIKA, BKDP, LAND, POLL, POSA, PPRO dalam empat tahun berturut-turut berada dalam kategori *grey area* dan *distress*. Sedangkan untuk perusahaan lainnya menunjukkan bahwa kondisi keuangan perusahaan cukup stabil dan tidak menunjukkan tanda-tanda masalah keuangan yang serius.

Berdasarkan hasil perhitungan prediksi *financial distress* menggunakan model Grover diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{G-Score} = 1,650 X_1 + 3,404 X_2 - 0,016 X_3 + 0,057$$

Keterangan :

X1 = Working Capital/Total Asset

X2 = Earning before interest and taxes/Total Asset

X3 = Net Income / Total Asset

Nilai kriteria:

- G-Score $\leq -0,02$ maka perusahaan dikategorikan bangkrut
- G-Score $\geq 0,01$ maka perusahaan dalam keadaan tidak bangkrut
- G-Score di antara batas atas dan batas bawah berarti perusahaan berada pada *grey area*

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Financial Distress* dengan Model Gover

Tahun	Kode	G-Score	Ket	Kode	G-Score	Ket	Kode	G-Score	Ket
2020	ATAP	1.314	S	DUTI	0.754	S	POLL	-0.065	D
2021		1.530	S		0.860	S		-0.157	D
2022		1.346	S		0.804	S		0.315	S
2023		1.298	S		0.915	S		0.156	S
2020	BAPI	1.567	S	ELTY	0.032	S	POSA	-0.875	D
2021		1.515	S		0.025	S		-1.379	D
2022		1.491	S		-0.084	D		-1.622	D
2023		1.483	S		-0.270	D		-2.258	D
2020	BIKA	0.236	S	KBAG	0.893	S	PPRO	0.311	S
2021		0.579	S		0.818	S		0.537	S

Tahun	Kode	G-Score	Ket	Kode	G-Score	Ket	Kode	G-Score	Ket
2022		0.312	S		0.997	S		0.436	S
2023		0.276	S		0.861	S		0.008	G
2020		-0.249	D		0.167	S		0.025	S
2021	BKDP	-0.132	D	LAND	0.132	S	RBMS	0.130	S
2022		-0.209	D		0.049	S		0.026	S
2023		-0.303	D		-0.018	G		0.220	S
2020		0.132	S		-0.123	D		0.266	S
2021	BKSL	0.456	S	OMRE	-0.192	D	ROCK	0.111	S
2022		0.317	S		-0.299	D		0.177	S
2023		0.204	S		-0.164	D		0.134	S
2020		0.759	S		0.009	G		0.359	S
2021	CSIS	0.868	S	PLIN	0.300	S	RODA	0.653	S
2022		0.853	S		0.311	S		0.582	S
2023		0.752	S		0.292	S		0.642	S
2020		0.526	S		0.204	S			
2021	DADA	0.973	S	POLI	0.259	S			
2022		0.157	S		0.419	S			
2023		-0.143	D		0.411	S			

S = Safe

G = Grey Area

D = Distress

Data di atas menunjukkan model Grover memprediksi 60 sampel dalam kategori sehat, 17 sampel dalam kategori *distress*, dan 3 sampel dalam kategori *grey area*. Perusahaan BKDP, OMRE, POSA dalam empat tahun berturut-turut berada dalam kategori *distress*. Perusahaan ELTY dan POLL dalam dua tahun berturut-turut juga diprediksi berada dalam kondisi *distress*. Sedangkan untuk perusahaan lainnya menunjukkan bahwa kondisi keuangan perusahaan cukup stabil dan tidak menunjukkan tanda-tanda masalah keuangan yang serius.

Berdasarkan hasil perhitungan prediksi *financial distress* menggunakan model Zmijewski diperoleh hasil sebagai berikut:

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

Keterangan:

X1 = Net Income/Total Assets

X2 = Total Liabilities /Total Assets

X3 = Current Assets/Current Liabilities

Nilai kriteria:

- Jika nilai X-Score < 0 maka perusahaan diprediksi tidak mengalami *financial distress*.
- Jika nilai X-Score > 0 maka perusahaan diprediksi akan mengalami *financial distress*.

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Financial Distress* dengan Model Zmijewski

Tahun	Kode	X-Score	Ket	Kode	X-Score	Ket	Kode	X-Score	Ket
2020		-2.934	S		-3.103	S		0.138	D
2021	ATAP	-3.726	S	DUTI	-2.909	S	POLL	0.371	D
2022		-2.635	S		-2.850	S		-1.036	S
2023		-2.615	S		-3.310	S		-1.332	S
2020	BAPI	-2.535	S	ELTY	-2.547	S	POSA	1.300	D

Tahun	Kode	X-Score	Ket	Kode	X-Score	Ket	Kode	X-Score	Ket
2021		-2.378	S		-2.474	S		2.203	D
2022		-2.306	S		-2.410	S		2.942	D
2023		-2.235	S		-2.065	S		4.313	D
2020		2.158	D		-3.367	S		0.008	D
2021	BIKA	1.394	D	KBAG	-3.371	S	PPRO	0.173	D
2022		2.316	D		-3.746	S		0.198	D
2023		2.191	D		-3.644	S		0.738	D
2020		-1.895	S		-2.175	S		-2.535	S
2021	BKDP	-1.680	S	LAND	-2.089	S	RBMS	-2.584	S
2022		-1.519	S		-2.187	S		-2.478	S
2023		-1.267	S		-2.051	S		-2.467	S
2020		-1.650	S		-3.255	S		-2.669	S
2021	BKSL	-2.262	S	OMRE	-3.119	S	ROCK	-2.732	S
2022		-2.082	S		-2.853	S		-2.858	S
2023		-3.016	S		-3.533	S		-3.266	S
2020		-1.550	S		-3.532	S		-1.604	S
2021	CSIS	-1.886	S	PLIN	-3.920	S	RODA	-2.137	S
2022		-2.039	S		-3.901	S		-2.146	S
2023		-1.935	S		-3.902	S		-2.226	S
2020		-1.972	S		-2.538	S			
2021	DADA	-1.746	S	POLI	-2.716	S			
2022		-1.584	S		-3.069	S			
2023		-1.700	S		-2.250	S			

S = Safe

G = Grey Area

D = Distress

Data di atas menunjukkan model Zmijewski memprediksi 66 sampel dalam kategori sehat dan 14 sampel dalam kategori *distress*. Perusahaan BIKA, POSA, PPRO dalam empat tahun berturut-turut berada dalam kategori *distress*. Perusahaan POLL dalam dua tahun berturut-turut juga diprediksi berada dalam kondisi *distress*. Sedangkan untuk perusahaan lainnya menunjukkan bahwa kondisi keuangan perusahaan cukup stabil dan tidak menunjukkan tanda-tanda masalah keuangan yang serius.

Perbedaan hasil prediksi ini menunjukkan bahwa setiap model memiliki parameter, pendekatan, dan asumsi yang berbeda dalam menganalisis data keuangan perusahaan. Dengan demikian, hasil dari satu model mungkin tidak selalu selaras dengan hasil dari model lainnya, karena setiap model memberikan bobot yang berbeda terhadap variabel keuangan yang dianalisis. Perbandingan dan kombinasi dari berbagai model tersebut dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kondisi keuangan suatu perusahaan.

Analisis Tingkat Akurasi dan Type Error

Untuk mengetahui tingkat akurasi masing-masing model maka dapat dihitung dengan rumus berikut:

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

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

Tabel 4. Analisis Tingkat Akurasi dan Type Error

Prediksi	Altman Z-Score	Grover	Zmijewski
Distress	16	17	14
Grey Area	10	3	0
Non-Distress	54	60	66
Total	80	80	80
Tingkat Akurasi	68%	75%	83%
Tingkat Error	32%	25%	17%

Dari tabel tersebut diketahui bahwa model altman memiliki tingkat akurasi 65% dan tingkat eror 35%. Model grover memiliki tingkat akurasi 75% dan tingkat eror 25%. Model Zmijewski memiliki tingkat akurasi 83% dan tingkat eror 17%. Hal tersebut menunjukkan jika model Zmijewski memiliki tingkat akurasi paling tinggi jika dibandingkan dengan model Altman dan model Grover.

Model Zmijewski menunjukkan keunggulan yang signifikan dalam hal akurasi dibandingkan dengan model Altman dan Grover. Dengan tingkat akurasi mencapai 83% dan tingkat error yang lebih rendah, yaitu 17%, model Zmijewski mampu memberikan hasil analisis yang lebih akurat dan minim risiko kesalahan sehingga menjadikan pilihan yang lebih andal untuk analisis keuangan. Sementara itu, model Grover dan Altman memiliki tingkat akurasi yang lebih rendah, masing-masing 75% dan 65%, dengan tingkat error yang lebih tinggi. Dengan demikian, penggunaan model Zmijewski dapat membantu perusahaan untuk menghasilkan keputusan yang lebih tepat dibandingkan dengan dua model lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis data menggunakan model Altman, Grover, dan Zmijewski, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- Ketiga model berhasil memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan namun terdapat perbedaan prediksi, tingkat akurasi, dan tipe eror dari masing-masing model. Model Altman Z-Score memprediksi 6 perusahaan selama 4 tahun berturut-turut mengalami *distress*, sedangkan model Grover dan Zmijewski memprediksi 3 perusahaan selama 4 tahun berturut-turut mengalami *distress*.
- Tingkat akurasi model tertinggi ditunjukkan oleh model Zmijewski sebesar 83% dilanjutkan model Grover sebesar 75% dan Altman Z-Score sebesar 68%.

Untuk peneliti selanjutnya disarankan menambah jumlah sampel perusahaan dan memperpanjang periode penelitian sehingga dapat lebih menunjukkan keakuratan model serta menambah model prediksi *financial distress* yang lain seperti model springate, ohlson, fullmer dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, E. F., & Pristiana, U. (2024). Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Grover, dan Fulmer untuk Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan

- Manufaktur Sub Sektor Kosmetik yang Terdaftar di Bei. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 5814–5826. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13291>
- Kadir, R. A., Solikahan, E. Z., & Olli, N. (2022). Analisis Perbandingan Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Altman Dan Springate Pada Sub Sektor Transportasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Accountia Journal (Accounting Trusted, Inspiring, Authentic Journal)*, 6(2), 145–152. <https://doi.org/10.35915/accountia.v6i2.705>
- Mahastanti, L. A., & Utami, A. D. (2022). Perbandingan Tingkat Akurasi Model Prediksi Financial Distress pada Perusahaan Sektor Property dan Real Estate. *AFRE (Accounting and Financial Review)*, 5(1), 50–63. <https://doi.org/10.26905/afr.v5i1.7526>
- Marli, & Widanarni. (2021). Analisis Model Grover, Springate, dan Zmijewski Sebagai Predictor Financial Distress Pada Perusahaan Retail Yang Terdaftar di BEI Tahun 2016-2019. *DINA MIKA EKONOMI Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 14(1), 83–99. <https://www.ajax.stienasypb.ac.id/jurnal/index.php/jdeb/article/view/314>
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (2002). Predicting corporate financial distress: Reflections on choice-based sample bias. *Journal of Economics and Finance*, 26(2), 184–199. <https://doi.org/10.1007/bf02755985>
- Rahmawati, S., & Santosa, B. (2025). Analisis Financial Distress Menggunakan Metode Altman Z-Score dan Zmijewski Pada Perusahaan Sektor Properti dan Real Estate yang Terdaftar di BEI. 2(1), 1–23. <https://doi.org/10.62237/jna.v2i1.203>