

ANALISIS KOMPARATIF LIMA MODEL PREDIKSI KEBANGKRUTAN: BUKTI EMPIRIS DARI PT MATAHARI DEPARTMENT STORE TBK

Rakhmat Hadi Sucipto¹, Rosmita Rosmita², Helmy Ivan Taruna³

^{1,2,3}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sarana Informatika

Email Korespondensi: rakhmat.rac@bsi.ac.id

Email: rosmita.rmt@bsi.ac.id; helmi.hva@bsi.ac.id

ABSTRACT

This study aims to detect financial distress at PT Matahari Department Store Tbk by comparing five widely used bankruptcy prediction models: Altman Z-Score, Springate S-Score, Grover G-Score, Zmijewski X-Score, and Ohlson O-Score. Using PT PT Matahari Department Store Tbk's financial data, independent samples t-tests and Cohen's d effect sizes were employed to assess significant differences among models. The Springate, Grover, and Ohlson models produced identical predictions, with the company facing bankruptcy from 2015 to 2025. Altman produced nearly identical results, except for 2016 and 2017, with a gray prediction. Zmijewski produced the most striking difference, with seven years in the safe category and four years in the bankruptcy zone. Results indicate that Altman, Springate, Grover, and Zmijewski do not differ significantly ($p > 0.05$), suggesting convergence among MDA-based and probit models. In contrast, Ohlson differs significantly from all four models ($p < 0.001$) with very large effect sizes ($d = 1.96-4.24$), reflecting the logit paradigm's sensitivity to leverage and firm size. The Springate-Grover pair also differs significantly ($p = 0.001$; $d = 1.76$). Levene's test reveals heterogeneity of variances in five pairs, warranting Welch's correction. Theoretically, the findings support a contingency approach to model selection, while practically, they recommend triangulation of the four MDA models and complementary use of Ohlson as an early warning system.

Keywords: Financial distress, Bankruptcy prediction, Altman, Springate, Grover, Zmijewski, Ohlson

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeteksi financial distress PT Matahari Department Store Tbk dengan membandingkan lima model prediksi kebangkrutan yang banyak digunakan, yaitu Altman Z-Score, Springate S-Score, Grover G-Score, Zmijewski X-Score, dan Ohlson O-Score. Menggunakan data keuangan perusahaan, dilakukan uji beda sampel independen dan perhitungan effect size (Cohen's d) untuk menilai apakah terdapat perbedaan signifikan antarmodel. Hasil menunjukkan model Springate, Grover, dan Ohlson memberikan pola yang sama persis, pada periode 2015-2025 perusahaan mengalami ancaman kebangkrutan. Altman nyaris memberikan hasil serupa, kecuali pada tahun 2016 dan 2017 dengan prediksi grey. Zmijewski memberikan hasil paling berbeda, tujuh tahun masuk kategori aman dan empat tahun masuk zona kebangkrutan. Model Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski tidak berbeda signifikan satu sama lain ($p > 0,05$), mengindikasikan konvergensi model berbasis Multiple Discriminant Analysis dan probit. Sebaliknya, Ohlson berbeda signifikan terhadap keempat model ($p < 0,001$) dengan effect size sangat besar ($d = 1,96-4,24$), mencerminkan perbedaan paradigma logit yang sensitif terhadap leverage dan ukuran perusahaan. Pasangan Springate-Grover juga berbeda signifikan ($p = 0,001$; $d = 1,76$). Uji Levene menunjukkan heterogenitas varians pada lima pasangan, sehingga interpretasi mengacu pada koreksi Welch. Implikasi teoretis menegaskan pentingnya pemilihan model berbasis konteks industri, sementara implikasi praktis menyarankan triangulasi empat model MDA dan penggunaan Ohlson sebagai early warning komplementer.

Kata kunci: Financial distress, Prediksi kebangkrutan, Altman, Springate, Grover, Zmijewski, Ohlson.

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

294

Indexed



SINTA 4



PENDAHULUAN

PT Matahari Department Store Tbk adalah salah satu perusahaan ritel terbesar di Indonesia yang beroperasi di bidang departemen toko. Selama bertahun-tahun, perusahaan ini telah menjadi pemain penting di sektor ritel dengan jaringan toko yang luas dan pangsa pasar yang signifikan. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, Matahari Department Store menghadapi tantangan yang semakin meningkat, terutama dalam aspek kinerja keuangan (PT Matahari Department Store, 2024). Sepanjang tahun 2025 PT Matahari Department Store Tbk sudah menutup dua gerainya, yaitu di Matahari Plaza Kalibata pada 1 Juli 2025 dan yang terakhir Matahari Cibubur Junction pada 27 Juli 2025 (Pranata, 2025). Ini tentu menambah daftar panjang berita negatif dari perusahaan yang memiliki kode emiten LPPF di Bursa Saham Indonesia tersebut karena sebelumnya Ketua Umum Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (Aprindo) Solihin mengungkapkan perusahaan tersebut akan menutup gerai Matahari lainnya secara permanen (Hidayat, 2025).

Penutupan gerai tersebut sebagai bentuk penyesuaian terhadap gerai yang berkinerja rendah. CEO Matahari Monish Mansukhani menjelaskan, pihaknya selektif terkait portofolio gerai. Penutupan gerai adalah bagian dari optimalisasi gerai yang ada. Matahari bertekad memprioritaskan penguatan fundamental ekonomi perusahaan dan menyempurnakan produk guna memastikan pertumbuhan berkelanjutan (Jumat, 2025).

Penutupan gerai Matahari jelas menjadi sinyal perusahaan sedang tidak dalam baik-baik saja. Langkah manajemen menutup gerai tampaknya sejalan dengan kinerja keuangan perusahaan yang kurang menggembirakan. Seperti terlihat pada Tabel 1, kinerja keuangan perusahaan pada tahun 2015 hingga 2025 menunjukkan tren kinerja keuangan yang fluktuatif dan cenderung mengalami penurunan performa.

Tabel 1: Tren Kinerja Keuangan PT Matahari Department Store Tbk

Tahun	Aset	Pendapatan	Laba Bersih	Δ Aset	Δ Pendapatan	Δ Laba Bersih
2015	3,889,291	9,006,893	1,780,848	-	-	-
2016	4,858,878	9,897,046	2,019,705	969,587	890,153	238,857
2017	5,427,426	10,023,961	1,907,077	568,548	126,915	(112,628)
2018	5,036,396	10,245,173	1,097,332	(391,030)	221,212	(809,745)
2019	4,832,910	10,276,431	1,366,884	(203,486)	31,258	269,552
2020	6,319,074	4,839,058	(873,181)	1,486,164	(5,437,373)	(2,240,065)
2021	5,851,229	5,585,975	912,854	(467,845)	746,917	1,786,035
2022	5,750,217	6,454,583	1,383,222	(101,012)	868,608	470,368
2023	5,880,396	6,538,586	675,360	130,179	84,003	(707,862)
2024	5,140,751	6,398,770	827,653	(739,645)	(139,816)	152,293
2025	5,138,629	5,784,718	725,379	(2,122)	(614,052)	(102,274)

Sumber: PT Matahari Department Store Tbk, Ket: angka dalam juta rupiah

Dari tabel 1, terlihat jumlah aset perusahaan masih tumbuh sepanjang 2015 hingga 2017. Akan tetapi, pada 2018 dan 2019 jumlah asetnya merosot tajam. Pada 2020 perusahaan mampu memperbaiki kinerja asetnya sehingga bertambah Rp 1,486 triliun menjadi total Rp 6,319 triliun. Namun, dua tahun berikutnya pada 2021 dan 2022 aset perusahaan kembali turun masing-masing Rp 0,467 triliun dan Rp 0,101 triliun. Kinerja aset mengalami *rebound* pada 2023 setelah bertambah sebesar Rp 0,13 triliun, kemudian kembali menyusut Rp 0,739 triliun pada 2024. Pada 2025 perusahaan kembali menghadapi masa sulit karena aset kembali turun sebesar Rp 2,122 miliar.

Pendapatan perusahaan juga tak menggembirakan. Perseroan masih mencatat pertumbuhan positif sepanjang 2016 hingga 2019. Namun, pada 2020 revenue korporasi merosot tajam dari Rp 10,276 triliun menjadi Rp 4,839 triliun. Beruntung pada tiga tahun berikutnya (2021-2023) perusahaan kembali mencatat nilai pendapatan positif. Namun, pada dua tahun terakhir laporan keuangan (2024 dan 2025) perusahaan mencatat penurunan pendapatan yang cukup besar. Fluktuasi pendapatan tampaknya mengimbas laba bersih perusahaan. Sebagai gambaran terkini, pada 2024 perusahaan menggoreskan angka profit bersih sebesar Rp 827,653 miliar, tetapi setahun kemudian raihannya menyusut menjadi Rp 725,379 miliar atau turun sebesar Rp 152,293 miliar. Dilihat dari tren, maka pada terjadi penurunan laba bersih pada 2017, 2018, 2020, 2023, dan 2025.

Tren kinerja keuangan yang tidak menentu ini mengindikasikan bahwa Matahari Department Store menghadapi tantangan serius dalam menjaga stabilitas dan pertumbuhan bisnisnya. Ini adalah bukti nyata perusahaan sedang berada dalam kondisi keuangan yang sulit. Situasi ini menimbulkan pertanyaan penting tentang masa depan perusahaan dan potensi risiko kebangkrutan yang mungkin dihadapinya.

Dalam konteks penelitian ini, prediksi kebangkrutan menjadi topik yang sangat relevan dan penting. Prediksi kebangkrutan adalah salah satu area penelitian yang berkembang pesat di bidang keuangan dan akuntansi. Studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa prediksi kebangkrutan dapat membantu pemangku kepentingan, seperti manajer, investor, dan kreditur, untuk mengantisipasi risiko kegagalan keuangan dan mengambil tindakan preventif sebelum terlambat (Charalambous, Martzoukos, & Taoushianis, 2022; Radovanovic & Haas, 2023). Berbagai pendekatan telah dikembangkan untuk memprediksi kebangkrutan. Menurut Hillebrand et al. (2021), pendekatan klasik seperti Altman Z-Score masih relevan dalam konteks modern. Model lainnya, seperti Springate, Grover, Zmijewski, dan Ohlson juga sangat berguna dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan (Fauzi & Saluy, 2021; Liew, Lam, & Lam, 2023; Morina, Ahmeti, & Gashi, 2024; Wang, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi keuangan Matahari Department Store dan memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan menggunakan pendekatan kuantitatif yang berbasis pada analisis rasio keuangan dan model prediktif. Penelitian menggunakan lima model prediksi yaitu, Altman Z-Score, Springate, Grover, Zmijewski, dan Ohlson. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang risiko keuangan yang dihadapi perusahaan serta memberikan rekomendasi praktis bagi pemangku kepentingan untuk mengantisipasi dan mengelola risiko tersebut.

Kesulitan keuangan adalah kondisi perusahaan yang mengalami masalah dalam memenuhi kebutuhan keuangannya dan dapat dikatakan berada dalam kondisi keuangan yang tidak sehat (Ikpesu, Vincent, & Dakare, 2020; Kuiziniene, Krilavičius, Damaševičius, & Maskeliūnas, 2022; Schmuck, 2013; Zhao, Ouenniche, & De Smedt, 2024). Contohnya adalah kesulitan membayar utang atau kesulitan membiayai kegiatan operasionalnya (Fauzi & Saluy, 2021). Hubungan antara kesulitan keuangan dan kebangkrutan sangat penting dalam memahami kesehatan keuangan perusahaan. Kesulitan keuangan sering dianggap sebagai pertanda kebangkrutan, yang ditandai dengan ketidakmampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban keuangannya (Menne, 2023). Prediksi yang akurat mengenai kebangkrutan dan kesulitan keuangan sudah menjadi masukan penting bagi proses pengambilan keputusan penting dalam iklim ekonomi normal, dan terlebih lagi ketika dunia sedang mengalami guncangan penting (Zhao et al., 2024).

Beberapa riset menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan yang mengalami kebangkrutan sebelumnya telah menunjukkan tanda-tanda kesulitan keuangan, dengan studi mengungkapkan bahwa

96% perusahaan yang bangkrut telah mengalami kesulitan keuangan sebelum dinyatakan bangkrut (Rezende, Montezano, Oliveira, & Lameira, 2022). Hubungan ini menggarisbawahi pentingnya deteksi dan intervensi dini.

Beberapa penelitian dengan topik serupa sudah pernah muncul, seperti Hamzah, Putri, & Herlina (2022) berjudul *Prediksi Financial Distress dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski pada PT Matahari Department Store Tbk Periode 2018-2020*. Penelitian mereka hanya fokus pada periode 2018-2020 dan hanya menggunakan tiga model prediksi kebangkrutan. Penelitian yang membandingkan beberapa model pada sampel ritel Indonesia menemukan variasi akurasi antarmodel. Beberapa studi menyarankan kombinasi model untuk meningkatkan sensitivitas dan spesifisitas prediksi (Putri, Hadiwibowo, & Azis, 2023).

Jadi masih ada kesenjangan penelitian lainnya sehingga riset lebih lanjut terhadap perusahaan ini perlu dilakukan. Keterbatasan periode dan konteks memperlihatkan masih banyak studi menggunakan periode singkat. Beberapa riset juga hanya menggunakan satu model prediksi yang artinya sedikit yang menguji dengan lima model secara bersamaan pada satu perusahaan ritel besar. Penelitian Yuliana (2021) yang berjudul *Analisis Financial Distress pada PT Matahari Department Store Tbk*, misalnya, hanya menggunakan data tahun 2016 sampai 2020. Dia juga hanya menggunakan satu model, yaitu Ohlson.

Riset Cahyadi & Mazelfi (2024) juga sangat simple sebab hanya memakai metode Altman Modifikasi dengan data rentang waktu 2018-2023. Sama dengan lainnya, Putri (2020) melalui risetnya yang berjudul *Analisis Potensi Kebangkrutan pada PT Matahari Department Store Tbk* juga termasuk sangat sederhana karena hanya memakai model Altman dengan periode data dari tahun 2011 hingga 2018. Daryanto, Abygail, & Fitri (2021) juga pernah meneliti kinerja keuangan PT Matahari Department Store Tbk, tetapi hanya menggunakan data tahun 2016 sampai 2020.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa model Altman Z-Score, Springate (S-Score), Grover (G-Score), Zmijewski (X-Score), dan Ohlson (O-Score) memiliki akurasi yang bervariasi tergantung pada sektor, negara, dan periode waktu. Misalnya, dalam analisis komparatif pada sektor konsumen non-siklis di Indonesia, model Altman, Grover, Zmijewski, dan Springate menunjukkan perbedaan signifikan dalam hasil prediksi kebangkrutan karena variabel laporan keuangan yang berbeda, dengan tidak ada konsensus tentang model paling akurat (Kembi & Morasa, 2024). Studi ini merujuk pada penelitian sebelumnya seperti Dharma (2021) yang menemukan model Ohlson memiliki akurasi tertinggi, sementara Prasetyaningtias & Kusumowati (2019) menyimpulkan Grover terbaik di sektor pertanian. Damayanti, Suharti, & Yudhawati, (2023) menemukan Zmijewski paling akurat di sektor transportasi logistic.

Pada konteks institusi keuangan non-bank di Bangladesh, model Zmijewski X-Score terbukti lebih baik dalam mendeteksi kesulitan keuangan dibandingkan Altman, Springate, dan Grover, dengan perbedaan signifikan antar model (Saha & Ahmed, 2024). Temuan ini memperkuat peran model prediksi kebangkrutan sebagai alat penting dalam *Signaling Theory* (Spence, 1978), di mana rasio keuangan berfungsi sebagai indikator yang memancarkan sinyal dini tentang kesehatan finansial perusahaan. Di Montenegro, model-model modern seperti Altman, Springate, Zmijewski, dan Ohlson telah digunakan untuk mendeteksi sinyal dini kegagalan bisnis, dengan model logit (seperti Ohlson) paling banyak digunakan secara global, meskipun jarang di negara tersebut (Vukcevic, Lakicevic, Melovic, Backovic, & Dudic, 2024). Penggunaan model-model ini, yang berakar pada identifikasi variabel keuangan prediktif (Zmijewski, 1984), juga dapat dipahami dalam kerangka Agency Theory (Jensen & Meckling, 2019) yang menyoroiti bagaimana tindakan manajemen yang mungkin tidak sejalan dengan kepentingan pemegang saham dapat termanifestasi dalam kinerja finansial yang terdeteksi oleh model-model ini. Penelitian ini menyoroiti aplikasi Altman di berbagai negara seperti Pakistan, Sri Lanka, dan Serbia, serta perbandingan dengan Springate dan Zmijewski di Indonesia dan Singapura, menunjukkan universalitas dalam upaya mendeteksi sinyal kesulitan keuangan.

Dengan melihat fakta tersebut, maka penelitian ini menjadi penting karena PT Matahari adalah department store besar di Indonesia sehingga bisa menjadi barometer bagi perusahaan lainnya. Dari sisi

metodologi komparatif, menguji lima model sekaligus memungkinkan analisis konsistensi, sensitivitas variabel, dan rekomendasi model terbaik untuk sektor ritel Indonesia. Hasil riset ini juga dapat memandu manajemen ritel, kreditor, dan regulator dalam deteksi dini dan kebijakan mitigasi.

Secara keseluruhan, literatur menunjukkan bahwa kombinasi model-model ini memberikan prediksi yang lebih komprehensif, terutama untuk perusahaan ritel seperti PT Matahari Department Store Tbk, di mana faktor seperti likuiditas dan leverage sangat berpengaruh (Sucipto, Sumantri, & Taruna, 2024). Namun, perbedaan hasil antarmodel menekankan pentingnya validasi empiris dalam konteks spesifik.

Model Altman Z-Score dikembangkan oleh Edward I. Altman pada tahun 1968, model ini menggunakan lima rasio keuangan utama, yaitu: modal kerja/aset total (X_1), laba ditahan/aset total (X_2), laba sebelum bunga dan pajak/aset total (X_3), nilai pasar ekuitas/nilai buku utang total (X_4), dan penjualan/aset total (X_5) (Sucipto, 2023). Rumusnya adalah $Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5$, dengan interpretasi: $Z > 2.99$ (aman), $1.81 < Z < 2.99$ (area abu-abu), dan $Z < 1.81$ (risiko kebangkrutan tinggi). Model ini awalnya mencapai akurasi 94% dalam mengidentifikasi perusahaan bangkrut dan 95% secara keseluruhan pada sampel 66 perusahaan manufaktur (Saha & Ahmed, 2024). Adaptasi model ini telah dilakukan untuk perusahaan swasta dan non-manufaktur, menunjukkan kemampuan prediktif tinggi dalam berbagai studi (Xhindi & Shestani, 2020).

Springate S-Score adalah model prediksi yang dirancang oleh Gordon L.V. Springate pada tahun 1978, juga berbasis MDA dengan empat rasio: modal kerja/aset total (X_1), laba sebelum bunga dan pajak/aset total (X_2), laba sebelum pajak/kewajiban lancar (X_3), dan penjualan/aset total (X_4). Rumusnya adalah $S = 1.03X_1 + 3.07X_2 + 0.66X_3 + 0.4X_4$, dengan ambang batas $S < 0.862$ (distres), $0.862 < S < 1.062$ (area abu-abu), dan $S > 1.062$ (aman). Model ini memiliki tingkat akurasi 92.5% pada sampel 40 perusahaan (Marsenne, Ismail, Taqi, & Hanifah, 2024).

Model Grover G-Score merupakan penyempurnaan dari model Altman, yang dikembangkan oleh Grover pada tahun 2001 dengan menambahkan rasio baru dan diuji pada 70 perusahaan (35 bangkrut dan 35 tidak) dari tahun 1982-1996 (Sucipto, Daniel, Sumantri, & Indra, 2024). Rumusnya adalah $G = 1.650X_1 + 3.404X_2 - 0.016X_3 + 0.057$, di mana X_1 adalah modal kerja/aset total, X_2 adalah laba sebelum bunga dan pajak/aset total, dan X_3 adalah laba bersih/aset total. Interpretasi: $G \leq -0.02$ (bangkrut), $G \geq 0.01$ (tidak bangkrut). Model ini dianggap unggul dalam industri barang konsumsi (Marsenne et al., 2024). Penelitian terkini menunjukkan akurasi Grover mencapai 99% pada sektor properti dan real estate di Indonesia (Wulandari & Fauzi, 2022).

Zmijewski X-Score adalah model prediksi kebangkrutan yang dikembangkan oleh Mark E. Zmijewski pada tahun 1984, berfokus pada tingkat utang dan likuiditas dengan menggunakan analisis probit. Rumusnya adalah $X = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3$, di mana X_1 adalah laba setelah pajak/aset total, X_2 adalah utang total/aset total, dan X_3 adalah aset lancar/kewajiban lancar. Nilai positif menunjukkan potensi kebangkrutan, sementara negatif menunjukkan sebaliknya, dengan akurasi 99% pada sampel 40 perusahaan bangkrut dan 800 tidak bangkrut (Marsenne et al., 2024). Model ini unggul dalam prediksi kebangkrutan dengan akurasi 90% pada perusahaan ritel di Indonesia (Viciwati, 2020).

Model Ohlson O-Score diperkenalkan oleh James A. Ohlson pada tahun 1980, menggunakan regresi logistik (logit) untuk mengatasi keterbatasan MDA, seperti asumsi normalitas variabel (Ohlson, 1980). Model ini tidak memerlukan normalitas data dan menghasilkan probabilitas kebangkrutan antara 0-1, di mana nilai >0.5 menunjukkan risiko tinggi. Model ini telah dibandingkan dengan Altman dalam studi Asia untuk perusahaan kecil dan besar (Vukcevic et al., 2024). Aplikasinya di Albania untuk perusahaan ritel menunjukkan keunggulan dalam deteksi dini.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif deskriptif-komparatif dengan memanfaatkan data sekunder laporan keuangan PT Matahari Department Tbk periode 2015-2025. Pendekatan ini

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

298

Indexed



SINTA 4

PKP|INDEX



memungkinkan identifikasi dan perbandingan kinerja prediktif lima model kebangkrutan terkemuka—Altman Z-Score, Springate S-Score, Grover G-Score, Zmijewski X-Score, dan Ohlson O-Score—untuk mendeteksi kondisi keuangan perusahaan. Perbandingan hasil klasifikasi antarmodel dilakukan menggunakan uji sampel independen, dengan asumsi normalitas data yang diuji; apabila asumsi tidak terpenuhi, uji Mann Whitney U akan diterapkan sebagai alternatif (Watts, Lane, Bonifay, Steinley, & Meyer, 2020). Penggunaan berbagai model prediksi kebangkrutan ini didasari oleh temuan bahwa tidak ada satu metode tunggal yang paling akurat, sehingga pendekatan multisignaling memberikan gambaran yang lebih kaya dan informatif untuk pengambilan keputusan manajerial maupun eksternal (Ashraf, Felix, & Serrasqueiro, 2019; Keasey & Watson, 2019).

PEMBAHASAN

Model Altman

Hasil perhitungan lima model, yaitu Altman Z-Score, Springate S-Score, Grover G-Score, Zmijewski X-Score, dan Ohlson O-Score tersaji pada Tabel 2. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menyesuaikan formula Altman, skor pada tahun 2015 adalah 0.138 yang berarti lebih rendah dari 1,1 sehingga kondisi perusahaan masuk dalam kategori terancam bangkrut. Pada dua tahun berikutnya, yaitu 2016 dan 2017, Altman mendeteksi perusahaan masuk zona abu-abu karena memiliki skor antara 1,1 dan 2,6. Pada periode berikutnya mulai tahun 2018 hingga 2025 perusahaan terjebak dalam ancaman kebangkrutan dengan skor negatif masing-masing sebesar -0.254, -0.411, -3.797, -0.016, -0.449, -2.757, -1.734, dan -1.533.

Model Springate

Hasil perhitungan model Springate, seperti yang tercantum juga dalam Tabel 2, menunjukkan kesimpulan yang lebih mengagetkan karena menempatkan perusahaan dalam kondisi bangkrut sepanjang tahun, mulai dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2025. Ini terjadi karena semua skor yang muncul pada tahun 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, dan 2025 lebih kecil dari 0,862. Springate dengan sangat tegas membuat kriteria bahwa skor yang lebih rendah dari 0,862 masuk dalam kategori bangkrut.

Model Grover

Hasil perhitungan Grover juga memberikan kesimpulan dan informasi yang sangat tidak baik bagi manajemen perusahaan. Pada Tabel 2 jelas terlihat metode Grover ini menginformasikan perusahaan mengalami masalah keuangan dari tahun 2015 hingga 2025. Kriteria model Grover sangat sederhana, yaitu jika skor berada di bawah atau sama dengan -0,02, perusahaan menghadapi masalah kesulitan keuangan atau terancam bangkrut. Namun, ketika perusahaan mencatat skor perhitungan di atas atau sama dengan 0,01, maka dikategorikan sehat atau tidak menghadapi kesulitan keuangan. Berdasarkan kriteria ini, maka perusahaan telah terjebak dalam kesulitan keuangan selama 11 tahun terakhir dari tahun 2015 hingga 2025. Ini karena skor perhitungan Grover selalu menunjukkan angka di bawah -0,02. Dengan demikian, secara meyakinkan model Grover menemukan fakta bahwa perusahaan sedang memasuki masa kesulitan keuangan berat sepanjang periode pengamatan.

Tabel 2: Rangkuman Hasil Prediksi 5 Model

Tahun	Model Altman		Model Springate		Model Grover		Model Zmijewski		Model Ohlson	
	Skor	Kondisi	Skor	Kondisi	Skor	Kondisi	Skor	Kondisi	Skor	Kondisi
2015	0.138	Bangkrut	0.302	Bangkrut	-1.387	Bangkrut	-2.285	Aman	1.836	Bangkrut
2016	1.462	Grey	0.407	Bangkrut	-0.984	Bangkrut	-2.652	Aman	1.230	Bangkrut
2017	1.454	Grey	0.239	Bangkrut	-1.059	Bangkrut	-2.631	Aman	0.797	Bangkrut
2018	-0.254	Bangkrut	-0.584	Bangkrut	-1.851	Bangkrut	-1.640	Aman	0.813	Bangkrut

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

299

Indexed



SINTA 4



2019	-0.411	Bangkrut	-0.615	Bangkrut	-2.026	Bangkrut	-1.937	Aman	0.945	Bangkrut
2020	-3.797	Bangkrut	-2.384	Bangkrut	-2.599	Bangkrut	1.495	Bangkrut	1.017	Bangkrut
2021	-0.016	Bangkrut	-0.090	Bangkrut	-1.050	Bangkrut	-0.285	Aman	2.427	Bangkrut
2022	-0.449	Bangkrut	0.272	Bangkrut	-1.052	Bangkrut	-0.260	Aman	3.209	Bangkrut
2023	-2.757	Bangkrut	-0.711	Bangkrut	-1.776	Bangkrut	0.851	Bangkrut	3.412	Bangkrut
2024	-1.734	Bangkrut	-0.442	Bangkrut	-1.659	Bangkrut	0.312	Bangkrut	2.980	Bangkrut
2025	-1.533	Bangkrut	-0.596	Bangkrut	-1.593	Bangkrut	0.459	Bangkrut	3.027	Bangkrut

Sumber: Hasil olah data penelitian (2026)

Model Zmijewski

Model uji Zmijewski menunjukkan hasil yang cukup berbeda dibandingkan dengan hasil analisis model Altman, Springate, dan Grover. Kriteria perusahaan sehat atau tidak menurut model ini juga simple, yaitu perusahaan terancam bangkrut bila skor lebih dari nol dan masih sehat bila skor sama atau lebih kecil dari nol. Berdasarkan hasil perhitungan Zmijewski yang terdapat dalam Tabel 2, perusahaan menunjukkan kondisi yang agak berbeda pada periode 2015 hingga 2025. Pada tahun 2015 sampai 2019, perusahaan masih masuk kategori aman karena skor hasil perhitungan lebih rendah dari nol. Berturut-turut skor mulai dari 2015 sampai 2019 adalah -2.285, -2.652, -2.631, -1.640, dan -1.937. Akan tetapi pada tahun 2020 perusahaan masuk zona tidak aman dengan indikator skor sebesar 1.495 yang berarti lebih tinggi dari nol. Tiga tahun berikutnya, tepatnya pada tahun 2021 dan 2022, perusahaan kembali masuk dalam zona sehat dengan skor masing-masing sebesar -0.285 dan -0.260. Kinerja perusahaan kembali memburuk dan terjebak dalam zona ancaman kebangkrutan setelah mencatat skor 0.851 pada 2023, 0.312 pada 2024, dan 0.459 pada 2025.

Ohlson Model Analysis

Untuk melihat status perusahaan sehat atau tidak, model Ohlson menerapkan dua kriteria, yaitu perusahaan dikatakan sehat bila memiliki skor lebih kecil dari 0,38 dan masuk kelompok perusahaan tidak sehat bila skornya lebih besar dari 0,38. Mengacu pada kriteria tersebut, maka selama 11 tahun terakhir sejak tahun 2015 sampai 2025 perusahaan masuk kategori bangkrut karena skornya selalu lebih besar dari 0,38 (lihat Tabel 2). Hasil perhitungan model ini menunjukkan skor pada 2015 sebesar 0.138. Lalu, skornya tercatat sebesar 1.836 (2016), 1.230 (2017), 0.797 (2018), 0.813 (2019), 0.945 (2020), 1.017 (2021), 2.427 (2022), 3.209 (2023), 3.412 (2024), dan 3.027 (2025).

Uji Akurasi Prediksi

Dalam publikasi ilmiah terverifikasi, pengujian efektivitas model prediksi keuangan wajib menggunakan kerangka Confusion Matrix. Kerangka ini membagi pengamatan ke dalam empat kuadran, yaitu: (1) True Positive (TP): Kondisi aktual rugi/bangkrut, model memprediksi Bankrupt, (2) True Negative (TN): Kondisi aktual laba/aman, model memprediksi Safe, (3) False Negative (FN) / Error Type I: Kondisi aktual rugi/bangkrut, tetapi model memprediksi Safe atau Grey. Ini adalah kesalahan paling fatal bagi investor/kreditor karena gagal mendeteksi kebangkrutan, (4) False Positive (FP) / Error Type II: Kondisi aktual laba/aman, tetapi model memprediksi Bankrupt. Ini disebut false alarm.

Berdasarkan kalkulasi, masing-masing model menghasilkan output seperti yang terlihat pada Tabel 3. Metode Altman memprediksi selama 11 tahun muncul kondisi bangkrut sebanyak sembilan kali (2015, 2018-2025) dan dua kali diperkirakan masih masuk zona abu-abu (*grey*). Tiga model lainnya, yaitu Springate, Grover, dan Ohlson, memprediksi selama 11 tahun perusahaan selalu terancam kebangkrutan. Variasi hasil muncul dari model Zmijewski yang memprediksi kemunculan kebangkrutan hanya empat kali, yaitu pada tahun 2020 dan 2023-2025. Sisanya, selama tujuh tahun masih aman.

Tabel 3: Rangkuman Hasil Prediksi 5 Model dan Laba Perusahaan

Model	Laba	Altman	Springate	Grover	Zmijewski	Ohlson
2015	1,780,848	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Aman	Bangkrut
2016	2,019,705	Grey	Bangkrut	Bangkrut	Aman	Bangkrut
2017	1,907,077	Grey	Bangkrut	Bangkrut	Aman	Bangkrut
2018	1,097,332	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Aman	Bangkrut
2019	1,366,884	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Aman	Bangkrut
2020	(873,181)	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut
2021	912,854	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Aman	Bangkrut
2022	1,383,222	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Aman	Bangkrut
2023	675,360	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut
2024	827,653	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut
2025	725,379	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut

Sumber: Hasil olah data primer (2026), Ket: Laba dalam juta rupiah

Untuk menghitung tingkat akurasi, maka perlu menyajikan matriks konfusi (Tabel 4). Matriks ini penting untuk membantu menghitung tingkat akurasi yang objektif. Hasil perhitungan tingkat akurasi selengkapnya terpampang pada Tabel 5.

Tabel 4: Matriks Konfusi Prediksi Kebangkrutan Perusahaan (2015–2025)

Model	TP (Bangkrut benar)	FP (Sehat diprediksi Bangkrut)	TN (Sehat benar)	FN (Bangkrut diprediksi Sehat)	Total
Altman	1	8	2	0	11
Springate	1	10	0	0	11
Grover	1	10	0	0	11
Zmijewski	1	3	7	0	11
Ohlson	1	10	0	0	11

Sumber: Hasil olah data primer (2026), Keterangan: Aktual Bangkrut = tahun 2020 (laba negatif). Grey zone pada Altman diperlakukan sebagai prediksi tidak bangkrut. TP = True Positive, FP = False Positive, TN = True Negative, FN = False Negative.

Dalam riset prediksi kebangkrutan yang dipublikasikan di berbagai jurnal bereputasi, tingkat akurasi tidak boleh berdiri sendiri. Model yang terlihat akurat bisa jadi sangat berbahaya jika salah memprediksi jenis kesalahannya.

Tabel 5: Ukuran Kinerja Prediksi Model Kebangkrutan

Model	Accuracy (%)	Precision (%)	Recall (%)	Specificity (%)	F1-Score (%)	Type I Error (%)	Type II Error (%)
Altman	27,27	11,11	100,00	20,00	20,00	0,00	80,00
Springate	9,09	9,09	100,00	0,00	16,67	0,00	100,00
Grover	9,09	9,09	100,00	0,00	16,67	0,00	100,00
Zmijewski	72,73	25,00	100,00	70,00	40,00	0,00	30,00
Ohlson	9,09	9,09	100,00	0,00	16,67	0,00	100,00

Sumber: Hasil olah data primer (2026)

Rumus: Accuracy = $(TP+TN)/N$; Precision = $TP/(TP+FP)$; Recall = $TP/(TP+FN)$; Specificity = $TN/(TN+FP)$; F1-Score = $2 \times Precision \times Recall / (Precision + Recall)$; Type I = $FN/(TP+FN)$; Type II = $FP/(TN+FP)$.

Seperti tampak pada Tabel 9, maka Zmijewski menjadi model yang mampu memprediksi kebangkrutan dengan tingkat akurasi paling tinggi sebesar 72,73 persen. Altman menjadi model terakurat

kedua 27,27 persen. Tiga model sisanya sama-sama memiliki tingkat yang seragam sebesar 9,09 persen.

Uji Sampel Independen

Penelitian mengembangkan analisis lanjutan dengan memanfaatkan uji t sampel independen dengan tingkat kepercayaan 95%. Sebelum melakukan uji, karena uji sampel independen ini termasuk dalam kelompok statistik inferensial parametrik, maka perlu uji normalitas data. Jika data dari kedua sampel terdistribusi normal, maka uji sampel independen layak digunakan. Berdasarkan hasil uji normalitas yang terdapat pada Tabel 6, semua data terdistribusi secara normal. Kesimpulan dari data yang terdistribusi normal dapat dilihat dari nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 untuk semua data pasang independen, mulai dari pasangan pertama hingga pasangan ke-10. Ini berarti bahwa uji t sampel independen dapat digunakan untuk melihat perbedaan antara dua variabel dalam penelitian ini.

Tabel 6: Hasil Uji Normalitas Data

	AS	AG	AZ	AO	SG	SZ	SO	GZ	GO	ZO
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Normal Mean	-.550	-1.133	-.749	.627	-.965	-.581	.795	-1.164	.212	.596
Parameters ^{a,b} Std. Deviation	1.259	1.249	1.524	1.920	.881	1.185	1.511	1.158	1.975	1.892
Most Absolute	.222	.134	.169	.126	.096	.183	.123	.166	.228	.133
Extreme Positive	.133	.134	.106	.073	.080	.107	.123	.166	.228	.109
Differences Negative	-.222	-.101	-.169	-.126	-.096	-.183	-.114	-.099	-.117	-.133
Kolmogorov-Smirnov Z	1.040	.630	.792	.592	.450	.861	.579	.776	1.067	.624
Asymp. Sig. (2-tailed)	.229	.823	.557	.875	.987	.449	.891	.583	.205	.830
Point Probability	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

Sumber: Hasil olah data primer (2026)

Hasil uji sampel independen dari kelima model prediksi kebangkrutan seperti tersaji pada Tabel 7 menunjukkan pola pengelompokan yang konsisten. Model Altman Z-Score tidak berbeda signifikan dengan Springate (t = -0,616, p = 0,545), Grover (t = 1,619, p = 0,121), maupun Zmijewski (t = 0,092, p = 0,927). Springate juga tidak berbeda dengan Zmijewski (p = 0,445), dan Grover tidak berbeda dengan Zmijewski (p = 0,122). Temuan ini mengindikasikan bahwa keempat model menghasilkan rata-rata skor yang berasal dari populasi yang sama, sehingga secara statistik dapat dipertukarkan pada perusahaan yang diteliti.

Tabel 7: Hasil Uji Sampel Independen

Pasangan yang Diuji		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Altman-Springate	Equal variances assumed	4.734	.042	-.616	20	.545
	Equal variances not assumed			-.616	14.482	.547
Altman-Grover	Equal variances assumed	8.467	.009	1.619	20	.121
	Equal variances not assumed			1.619	11.927	.132
Altman-Zmijewski	Equal variances assumed	.027	.872	.092	20	.927

	Equal variances not assumed			.092	19.86 2	.927
Altman-Ohlson	Equal variances assumed	1.094	.30 8	- 4.600	20	.000
	Equal variances not assumed			- 4.600	17.18 8	.000
Springate-Grover	Equal variances assumed	.678	.42 0	4.121	20	.001
	Equal variances not assumed			4.121	17.03 2	.001
Springate-Zmijewski	Equal variances assumed	10.49 2	.00 4	.779	20	.445
	Equal variances not assumed			.779	15.18 6	.448
Springate-Ohlson	Equal variances assumed	3.947	.06 1	- 5.911	20	.000
	Equal variances not assumed			- 5.911	18.51 0	.000
Grover-Zmijewski	Equal variances assumed	22.84 2	.00 0	- 1.616	20	.122
	Equal variances not assumed			- 1.616	12.26 8	.131
Grover-Ohlson	Equal variances assumed	14.86 1	.00 1	- 9.952	20	.000
	Equal variances not assumed			- 9.952	14.35 7	.000
Zmijewski-Ohlson	Equal variances assumed	3.308	.08 4	- 4.982	20	.000
	Equal variances not assumed			- 4.982	18.01 0	.000

Sumber: Hasil olah data primer (2026)

Kesamaan tersebut dapat dijelaskan secara teoretis. Altman (1968), Springate (1978), serta modifikasi Grover (Grover, 2001, sebagaimana dikutip Husein & Pambekti (2014), sama-sama dibangun dengan Multiple Discriminant Analysis berbasis rasio modal kerja, laba ditahan, dan EBIT. Zmijewski (1984) memang menggunakan probit, namun tetap mengandalkan tiga rasio neraca inti, sehingga perilakunya menyerupai model MDA. Sebaliknya, model Ohlson O-Score berbeda signifikan terhadap seluruh model lain (Altman–Ohlson $p < 0,001$, $d = 1,96$; Springate–Ohlson $p < 0,001$, $d = 2,52$; Grover–Ohlson $p < 0,001$, $d = 4,24$; Zmijewski–Ohlson $p < 0,001$, $d = 2,12$). Perbedaan ini mencerminkan desain Ohlson (1980) yang menggunakan regresi logistik dengan sembilan prediktor, termasuk ukuran perusahaan (log total aset) dan indikator kerugian berurutan, sehingga lebih sensitif terhadap struktur permodalan dibanding model MDA klasik.

Hasil ini sejalan dengan literatur Indonesia. Tanjung (2020) pada perusahaan farmasi BEI menemukan adanya perbedaan signifikan antar keempat model dan menyimpulkan Altman sebagai yang paling akurat. Ditasari et al., (2019) pada Jakarta Islamic Index juga melaporkan tidak adanya perbedaan klasifikasi antara Grover dan Zmijewski ($p = 0,156$), yang konsisten dengan temuan penelitian ini ($p = 0,122$). Terdapat pengecualian penting: Springate berbeda signifikan dengan Grover ($p = 0,001$, $d = 1,76$). Meskipun keduanya turunan Altman, kalibrasi ulang Grover mengurangi bias industri manufaktur, sehingga menghasilkan skor yang sistematis lebih tinggi pada sampel dengan likuiditas kuat.

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

303

Indexed



SINTA 4



Secara praktis, tidak signifikannya perbedaan pada klaster Altman–Springate–Zmijewski–Grover memberikan dasar triangulasi bagi manajemen perusahaan. Namun *effect size* yang sangat besar pada seluruh pasangan dengan Ohlson ($d > 1,9$; Cohen, 1988) menegaskan bahwa Ohlson mengukur dimensi risiko yang berbeda, sehingga sebaiknya diposisikan sebagai *early warning* komplementer, bukan penentu tunggal.

Tabel 8: Effect Size (Cohen's d) Uji Beda Model Prediksi Kebangkrutan

Pasangan Model	t	df	p (2-tailed)	Cohen's d	Interpretasi
Altman – Springate	-0,616	20	0,545	0,26	Kecil
Altman – Grover	1,619	20	0,121	0,69	Sedang–Besar
Altman – Zmijewski	0,092	20	0,927	0,04	Diabaikan
Altman – Ohlson	-4,600	20	0,000	1,96	Sangat Besar
Springate – Grover	4,121	20	0,001	1,76	Sangat Besar
Springate – Zmijewski	0,779	20	0,445	0,33	Kecil
Springate – Ohlson	-5,911	20	0,000	2,52	Sangat Besar
Grover – Zmijewski	-1,616	20	0,122	0,69	Sedang–Besar
Grover – Ohlson	-9,952	20	0,000	4,24	Sangat Besar
Zmijewski – Ohlson	-4,982	20	0,000	2,12	Sangat Besar

Sumber: Hasil olah data primer (2026)

Catatan: Cohen's d dihitung dengan rumus $d = t \times \sqrt{(1/n1 + 1/n2)}$, dengan asumsi $n1 = n2 = 11$ ($df = 20$). Interpretasi mengikuti Cohen (1988): 0,2 = kecil, 0,5 = sedang, 0,8 = besar; $>1,2$ dikategorikan sangat besar (Sawilowsky, 2009).

KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan signifikan pada klaster model berbasis MDA/probit. Hasil uji-t independen menunjukkan Altman Z-Score tidak berbeda dengan Springate ($p = 0,545$), Grover ($p = 0,121$), dan Zmijewski ($p = 0,927$); Springate tidak berbeda dengan Zmijewski ($p = 0,445$); serta Grover tidak berbeda dengan Zmijewski ($p = 0,122$). Effect size pada pasangan ini berkisar dari dapat diabaikan hingga sedang ($d = 0,04-0,69$), yang mengindikasikan bahwa keempat model menghasilkan estimasi risiko yang secara statistik setara. Ohlson O-Score berbeda signifikan terhadap seluruh model lain ($p < 0,001$) dengan effect size sangat besar ($d = 1,96-4,24$). Terdapat divergensi internal dalam keluarga MDA. Pasangan Springate–Grover menunjukkan perbedaan signifikan ($p = 0,001$; $d = 1,76$), yang menunjukkan bahwa kalibrasi ulang koefisien Grover menghasilkan sensitivitas berbeda terhadap likuiditas, meskipun keduanya berakar pada Altman. Ada beberapa saran yang perlu menjadi perhatian. Manajemen disarankan menyajikan keempat skor secara bersamaan dalam dashboard risiko untuk meningkatkan robustness keputusan. Bagi investor, kreditor, dan regulator, pelaporan analisis kelayakan kredit sebaiknya mencantumkan rentang hasil lima model, disertai uji asumsi dan effect size, untuk menghindari bias pemilihan model yang menguntungkan. Bagi penelitian selanjutnya, bisa memperluas sampel dan periode, melakukan uji akurasi prediktif, tak hanya beda mean. Penelitian lanjut bisa mempertimbangkan metode non-parametrik dan machine learning. Penelitian berikutnya juga dapat menguji apakah konvergensi Altman–Springate–Grover–Zmijewski bertahan pada sektor jasa, pertambangan, atau startup digital, sehingga memperkaya teori pemilihan model berbasis konteks.

REFERENSI

- Ashraf, S., Felix, E., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do traditional financial distress prediction models predict the early warning signs of financial distress? *Journal of Risk and Financial Management*, 12(2), 55.
- Cahyadi, A., & Mazelfi, I. (2024). Analisis Financial Distress pada Perusahaan Industri Department Store yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Sebelum, Selama, dan Setelah Pandemi Covid-19. *Jurnal*

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

304

Indexed



Eksplorasi Akuntansi, 6(4), 1715–1736.

- Charalambous, C., Martzoukos, S. H., & Taoushianis, Z. (2022). Estimating corporate bankruptcy forecasting models by maximizing discriminatory power. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 58(1), 297–328.
- Damayanti, V. S., Suharti, T., & Yudhawati, D. (2023). Analisis Financial Distress dengan Menggunakan Model Zmijewski dan Grover pada Perusahaan Sub Sektor Transportasi dan Logistik yang Terdaftar Di BEI. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 1(2), 187–197.
- Daryanto, W. M., Abygail, L. E., & Fitri, N. F. (2021). *Financial performance analysis and evaluation of PT Matahari Department Store Tbk for the period of 2016-2020*.
- Dharma, A. F. (2021). *Model Analisis Altman, Springate, Grover, Ohlson, & Zmijewski sebagai Early Warning System terhadap Prediksi Financial Distress*.
- Ditasari, R. A., Triyono, T., & Sasongko, N. (2019). Comparison of altman, springate, zmijewski and grover models in predicting financial distress on companies of Jakarta Islamic Index (JII) on 2013-2017. *Proceeding ISETH (International Summit on Science, Technology, and Humanity)*, 490–504.
- Fauzi, S. E., & 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).
- Hamzah, Z. Z., Putri, R. A., & Herlina, E. (2022). Prediksi Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Altman Z'-Score, Springate, Dan Zmijewski Pada Pt Matahari Department Store Tbk Periode 2018-2020. *Economicus: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 12(2), 1–9.
- Hidayat, A. (2025). Gerai Matahari di Cibubur Junction Tutup, Manajemen Buka Suara. Retrieved August 12, 2025, from <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-8036322/gerai-matahari-di-cibubur-junction-tutup-manajemen-buka-suara>
- Husein, M. F., & Pambekti, G. T. (2014). Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover for predicting the financial distress. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, 17(3), 405–416.
- Ikpesu, F., Vincent, O., & Dakare, O. (2020). *Financial Distress Overview, Determinants, and Sustainable Remedial Measures*. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9607-3.ch006>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1919). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. In *Corporate governance* (pp. 77–132). Gower.
- Jumat, A. N. (2025). Matahari Bagikan Dividen Rp300 Per Saham. Retrieved August 14, 2025, from <https://www.neraca.co.id/article/217522/matahari-bagikan-dividen-rp300-per-saham>
- Keasey, K., & Watson, R. (2019). Financial distress prediction models: a review of their usefulness 1. *Risk Management*, 35–48.
- Kembi, L. D., & Morasa, J. (2024). Comparative analysis of models (Altman, Grover, Zmijewski, Springate) in predicting company bankruptcy potential in the non-cyclical consumer sector. *The Contrarian: Finance, Accounting, and Business Research*, 3(2), 180–191.
- Kuiziniene, D., Krilavičius, T., Damaševičius, R., & Maskeliūnas, R. (2022). Systematic review of financial distress identification using artificial intelligence methods. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 2138124.
- Liew, K. F., Lam, W. S., & Lam, W. H. (2023). Financial distress analysis of technology companies using grover model. *Computer Sciences & Mathematics Forum*, 7(1), 6. MDPI.
- Marsenne, M., Ismail, T., Taqi, M., & Hanifah, I. A. (2024). Financial distress predictions with altman, springate, zmijewski, taffler and grover models. *Decision Science Letters*, 13(1), 181–190.
- Menne, F. (2023). *Manajemen Keuangan*. Malang, Jawa Timur: PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Morina, F., Ahmeti, B., & Gashi, L. (2024). Determinants of financial failure risk: an econometric study using the Z-Altman and Springate models. *Eunomia-Rozwój Zrównoważony-Sustainable Development*, 108(2), 69–91.

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)
redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

305

Indexed



SINTA 4

PKP|INDEX



- Munjiyah, M., & Artati, D. (2020). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Model Altman, Springate, Ohlson dan Zmijewski Pada Perusahaan Food and Beverage di Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JIMMBA)*, 2(6), 901–909.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 109–131.
- Pranata, C. D. (2025). Matahari Tutup 2 Toko Dalam Sebulan, Manajemen Beri Pengumuman Ini. Retrieved September 12, 2025, from <https://www.cnbcindonesia.com/news/20250730134958-4-653570/matahari-tutup-2-toko-dalam-sebulan-manajemen-beri-pengumuman-ini>
- Prasetianingtiyas, E., & Kusumowati, D. (2019). Analisis Perbandingan Model Altman, Grover, Zmijewski Dan Springate Sebagai Prediksi Financial Distress. *Jurnal Akuntansi Dan Perpajakan*, 5(1), 9–14.
- PT Matahari Department Store. (2024). *Laporan Tahunan 2024 PT Matahari Department Store Tbk: On the Runway*.
- Putri, A. M. (2020). *Analisis Potensi Kebangkrutan pada PT Matahari Department Store Tbk*. Universitas Negeri Makassar.
- Putri, I. T., Hadiwibowo, I., & Azis, M. T. (2023). Springate, Ohlson, Altman Z-Score, Zmijewski, Grover, CA Score Model of Financial Distress Analysis in Retail Companies. *AFEFI Economic and Finance Review*, 8(2), 89–102.
- Radovanovic, J., & Haas, C. (2023). The evaluation of bankruptcy prediction models based on socio-economic costs. *Expert Systems with Applications*, 227, 120275.
- Rezende, F. F., Montezano, R. M. da S., Oliveira, F. N. de, & Lameira, V. de J. (2022). Predicting financial distress in publicly-traded companies. *Revista Contabilidade & Finanças*, 28, 390–406.
- Saha, P., & Ahmed, S. (2024). Comprehensive Analysis of Altman's Z Score, Zmijewski X Score, Springate S-Score and Grover G-Score Model for Predicting Financial Health of Listed Non-Bank Financial Institutions (NBFIs) of Bangladesh. *Open Journal of Business and Management*, 12(05), 3342–3365. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2024.125167>
- Schmuck, M. (2013). *Financial Distress and Corporate Turnaround*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01908-2>
- Spence, M. (1978). Job market signaling. In *Uncertainty in economics* (pp. 281–306). Elsevier.
- Sucipto, R. H. (2023). Prediksi Financial Distress dan Kebangkrutan PT Mahaka Media Tbk. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 3(2), 73–80.
- Sucipto, R. H. (2025). *Metode Penelitian Bisnis*. Bekasi: PT Dewangga Energi Internasional.
- Sucipto, R. H., Daniel, D., Sumantri, F., & Indra, N. (2024). *Analysis of financial distress and bankruptcy of PT Garuda Indonesia Tbk*.
- Sucipto, R. H., Sumantri, F., & Taruna, H. I. (2024). Predicting Financial Distress and Bankruptcy of PT Sepatu Bata Tbk with Six Methods. *Jurnal Economic Resource*, 7(2), 34–46. <https://doi.org/10.57178/jer.v7i2.977>
- Tanjung, P. R. S. (2020). Comparative analysis of Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Ohlson models in predicting financial distress. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal*, 6(3), 126–137.
- Viciwati, V. (2020). Bankruptcy prediction analysis using the Zmijewski model (x-Score) and the Altman model (z-Score). *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 1(5), 794–806.
- Vukevic, M., Lakicevic, M., Melovic, B., Backovic, T., & Dudic, B. (2024). Modern models for predicting bankruptcy to detect early signals of business failure: Evidence from Montenegro. *PLOS ONE*, 19(5), e0303793. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303793>
- Wang, P. (2023). A modified Ohlson (1995) model and its applications. *European Accounting Review*, 32(3), 663–691.
- Watts, A. L., Lane, S. P., Bonifay, W., Steinley, D., & Meyer, F. A. C. (2020). Building Theories on Top of, and Not Independent of, Statistical Models: The Case of the p-factor. *Psychological Inquiry*,

GOVERNANCE: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)

Volume 13 Nomor 7 Juli 2026

31(4), 310–320. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2020.1853476>

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.

Xhindi, T., & Shestani, K. (2020). Financial Distress and Bankruptcy Prediction: an Empirical Analysis of the Manufacturing Industry in Albania. *Wseas Transactions on Business And Economics*, 17, 33–40. <https://doi.org/10.37394/23207.2020.17.5>

Yuliana, Y. (2021). Analisis Financial Distres pada PT Matahari Departement Store Tbk. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Universitas Bandar Lampung*, 12(1), 1–8.

Zhao, J., Ouenniche, J., & De Smedt, J. (2024). Survey, classification and critical analysis of the literature on corporate bankruptcy and financial distress prediction. *Machine Learning with Applications*, 15, 100527. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2024.100527>

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

307

