

## ANALISIS POTENSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN YANG BERISIKO *DELISTING*

Midian Cristy Rori<sup>1\*</sup>, Indah Eunike Kakunsi<sup>2</sup>, Pingkan Elni Wowor<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sam Ratulangi  
[midiancristy@unsrat.ac.id](mailto:midiancristy@unsrat.ac.id)

### **ABSTRACT**

*This study analyzes the potential financial distress in companies at risk of delisting listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX). The capital market serves as a crucial long-term funding mechanism and investment avenue, yet numerous issuers face prolonged financial pressures leading to financial distress and potential delisting. Utilizing secondary data from financial statements of at-risk companies, this research applies the Altman Z-Score, Springate, and Zmijewski models to assess financial health through key ratios including liquidity, profitability, leverage, and activity ratios. Findings reveal that most sample companies exhibit negative EBIT, deficit retained earnings, and excessive leverage, consistent across all three models indicating severe distress conditions. The combined application of these models provides comprehensive early warning signals for delisting risk. This research underscores the urgency for management corrective actions, enhanced regulatory oversight, and prudent investor decision-making to safeguard market stability.*

**Keywords:** *Financial Distress, Altman Z-Score, Springate model, Zmijewski model, delisting risk, Financial Performance, Indonesia Stock Exchange*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini menganalisis potensi *financial distress* pada perusahaan berisiko delisting yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pasar modal berperan penting sebagai sarana pendanaan jangka panjang dan alternatif investasi, namun tidak sedikit emiten mengalami tekanan keuangan berkepanjangan yang mengarah pada *financial distress* dan risiko delisting. Menggunakan data sekunder dari laporan keuangan perusahaan berisiko delisting, penelitian menerapkan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski untuk mengukur kesehatan keuangan melalui rasio likuiditas, profitabilitas, leverage, dan aktivitas. Hasil menunjukkan sebagian besar perusahaan sampel memiliki EBIT negatif, laba ditahan defisit, dan leverage tinggi yang konsisten terdeteksi ketiga model sebagai indikasi distress serius. Kombinasi ketiga model memberikan sistem peringatan dini yang komprehensif terhadap risiko delisting. Penelitian ini menekankan perlunya tindakan perbaikan manajemen, pengawasan regulator yang lebih ketat, serta pengambilan keputusan investasi yang bijaksana untuk menjaga stabilitas pasar modal.

**Kata Kunci:** *Financial Distress, Altman Z-Score, Springate model, Zmijewski model, Risiko Delisting, Kinerja Keuangan, Bursa Efek Indonesia.*

## PENDAHULUAN

Pasar modal memiliki peran penting sebagai sarana pendanaan jangka panjang bagi perusahaan sekaligus sebagai alternatif investasi bagi masyarakat, salah satunya melalui perdagangan saham di Bursa Efek Indonesia (BEI). Keberlangsungan pencatatan saham perusahaan di BEI mencerminkan kepercayaan pasar terhadap kinerja dan prospek usaha emiten, sehingga kondisi keuangan yang sehat menjadi syarat utama agar perusahaan mampu mempertahankan statusnya sebagai perusahaan tercatat dan terhindar dari risiko *delisting*. Namun, dalam praktiknya tidak sedikit perusahaan yang mengalami tekanan keuangan berkepanjangan yang dapat mengarah pada kondisi *financial distress* dan meningkatkan risiko penghapusan pencatatan dari bursa.

Financial distress merupakan kondisi ketika perusahaan berada pada tahap kesulitan keuangan yang ditandai oleh menurunnya kemampuan memenuhi kewajiban, memburuknya profitabilitas, dan terganggunya kelangsungan usaha yang pada akhirnya dapat berujung pada kebangkrutan. Di Indonesia, perusahaan yang tidak lagi memenuhi ketentuan pencatatan, mengalami kerugian berulang, tidak menyampaikan laporan keuangan, atau menghadapi permasalahan kelangsungan usaha berpotensi dikenakan *forced delisting* oleh BEI. Kondisi tersebut menimbulkan risiko kerugian yang signifikan bagi investor, kreditor, dan pemangku kepentingan lainnya sehingga diperlukan upaya deteksi dini terhadap potensi *financial distress* pada perusahaan berisiko delisting.

Sebagai gambaran awal mengenai kondisi keuangan perusahaan yang berisiko delisting, berikut disajikan data keuangan utama beberapa emiten yang menjadi objek penelitian:

**Tabel 1a. Data Keuangan Perusahaan Berisiko**

Perusahaan	Aset Lancar (Rp)	Total Aset (Rp)	Liabilitas Lancar (Rp)	Total Liabilitas (Rp)	Sales (Rp)
DEFI	41.884.707.977	42.032.108.865	404.184.036	404.184.036	1.672.918.103
MGNA	26.313.890.241	137.036.160.581	19.303.793.418	93.954.352.582	47.510.725.613
HDTX	8.890.587	239.221.696	228.564.538	331.968.915	27.908
SMRU	84.928.603.967	828.406.395.643	662.681.316.371	717.048.120.011	321.538.806.499
WSKT	22.721.935.218.148	95.595.897.457.967	22.838.441.921.036	83.994.385.906.808	10.954.693.035.464
BUVA	236.228.486.616	1.708.249.420.512	277.860.029.716	751.990.993.650	371.284.754.257
DPUM	367.731.806.829	1.200.216.788.284	177.688.543.811	769.712.292.179	920.006.985.202
IIPK	49.851.916.130	215.145.392.955	770.546.642	23.647.832.963	10.684.802.545
JKSW	38.465.284.179	158.541.385.316	13.161.722.902	652.422.053.604	0

Sumber: Data olahan (2015)

**Tabel 1b. Data Keuangan Perusahaan Berisiko**

Perusahaan	EBIT (Rp)	Working Capital (Rp)	Laba Ditahan (Rp)	Nilai Buku Ekuitas (Rp)	Nilai Buku Utang (Rp)
DEFI	-3.113.553.639	41.480.523.941	29.131.480.721	41.627.924.829	404.184.036
MGNA	-4.341.164.049	7.010.096.823	-153.613.880.078	43.081.807.999	93.954.352.582
HDTX	-17.894.831	219.673.951	-2.023.602.780	-92.747.219	331.968.915
SMRU	-84.814.607.954	577.752.712.404	-1.397.969.569.584	111.358.275.632	717.048.120.011
WSKT	-4.018.265.010.703	116.506.702.888	-11.985.083.442.767	11.601.511.551.159	83.994.385.906.808
BUVA	17.122.185.356	41.631.543.100	-1.339.567.537.759	956.258.426.862	751.990.993.650
DPUM	89.481.424.433	190.043.263.018	-698.740.751.885	430.504.496.105	769.712.292.179
IIKP	-34.924.442.672	49.081.369.488	-183.192.917.867	191.497.559.992	23.647.832.963
JKSW	390.091.250	25.303.561.277	-575.395.192.832	-493.880.668.288	652.422.053.604

Sumber: Data olahan (2015)

Data tersebut menunjukkan adanya indikasi tekanan keuangan pada sejumlah perusahaan, antara lain tercermin dari laba yang negatif, tingginya total liabilitas, serta posisi laba ditahan yang defisit, yang menguatkan urgensi analisis potensi financial distress secara lebih mendalam. Berbagai model prediksi seperti Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski banyak digunakan untuk mengidentifikasi potensi kebangkrutan dan mengklasifikasikan kondisi kesehatan keuangan perusahaan, sehingga relevan diterapkan pada perusahaan berisiko delisting di BEI.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi financial distress pada perusahaan berisiko delisting yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski serta membandingkan kemampuan masing-masing model dalam mengidentifikasi tingkat kesulitan keuangan perusahaan. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana potensi financial distress pada perusahaan berisiko delisting yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berdasarkan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski; dan (2) model manakah di antara Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski yang menunjukkan kemampuan lebih baik dalam memprediksi financial distress pada perusahaan berisiko delisting di Bursa Efek Indonesia.

## KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka dalam penelitian ini berfokus pada konsep financial distress, fenomena delisting di Bursa Efek Indonesia, serta model prediksi financial distress Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski dengan mengacu pada penelitian enam tahun terakhir dan mengikuti ketentuan penulisan sitasi. Financial distress umumnya didefinisikan sebagai kondisi kesulitan keuangan serius yang ditandai dengan penurunan kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban, penurunan profitabilitas, dan meningkatnya risiko kebangkrutan (Astuti, 2019). Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kelangsungan usaha perusahaan, tetapi juga pada pemegang saham, kreditor, dan stabilitas pasar modal, sehingga pengukuran dan prediksinya menjadi penting dalam analisis kinerja perusahaan (Nasution, 2021).

Dalam konteks pasar modal Indonesia, financial distress memiliki keterkaitan erat dengan fenomena delisting di Bursa Efek Indonesia. Penelitian terhadap perusahaan delisting periode 2013–2019 menunjukkan bahwa mayoritas perusahaan yang dihapus pencatatannya telah mengalami tekanan keuangan yang tercermin dari penurunan rasio likuiditas, profitabilitas, dan peningkatan leverage beberapa tahun sebelum delisting (Rachmawati, 2021). Penelitian lain menemukan bahwa forced delisting umumnya dialami perusahaan dengan kerugian yang berulang, saldo laba ditahan negatif, dan struktur utang yang tidak sehat, sehingga financial distress dapat dipandang sebagai sinyal awal terhadap risiko penghapusan pencatatan saham (Kusuma, 2023). Dengan demikian, analisis financial distress berfungsi sebagai alat peringatan dini bagi perusahaan yang berisiko kehilangan statusnya sebagai emiten di BEI (Astuti, 2019).

Model Altman Z-Score merupakan salah satu model klasik yang banyak digunakan untuk memprediksi kebangkrutan melalui kombinasi beberapa rasio keuangan, seperti working capital to total assets, retained earnings to total assets, earnings before interest and taxes to total assets, serta rasio lainnya yang digabung menjadi satu skor ((Altman, 1968) dalam (Ginting, 2022)). Penelitian terbaru di Indonesia menunjukkan bahwa Altman Z-Score masih cukup akurat dalam mengidentifikasi perusahaan yang berada dalam kondisi financial distress, meskipun tingkat akurasi dapat berbeda antar sektor dan periode penelitian (Rachmawati, 2022). Studi lain yang menganalisis perusahaan tercatat dan delisting di BEI menemukan bahwa nilai Z-Score yang rendah cenderung berkorelasi dengan meningkatnya probabilitas delisting, sehingga model ini relevan digunakan dalam penelitian terkait risiko penghapusan pencatatan (Rachmawati, 2021).

Model Springate dikembangkan sebagai penyederhanaan dari Altman dengan menggunakan empat rasio utama, yaitu working capital to total assets, earnings before interest and taxes to total assets, earnings before taxes to current liabilities, dan sales to total assets yang digabung menjadi S-Score (Springate, 1978 dalam Putri, 2022: 41). Penelitian beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa model Springate memiliki kemampuan yang baik dalam mengidentifikasi financial distress dan pada beberapa sampel mampu mencapai tingkat akurasi di atas 90% (Putri, 2022). Studi lain yang menguji Springate pada perusahaan di Bursa Efek Indonesia menemukan bahwa model ini lebih sensitif dalam mengklasifikasikan perusahaan ke kondisi rawan distress dibandingkan beberapa model lain, sehingga cocok digunakan sebagai alat deteksi dini (Sari, 2023). Sensitivitas tersebut menjadikan Springate relevan dikombinasikan dengan Altman dalam mengkaji perusahaan berisiko delisting di BEI (Nasution, 2021).

Model Zmijewski menggunakan pendekatan yang menitikberatkan pada rasio profitabilitas, leverage, dan likuiditas, antara lain return on assets, debt to total assets, and current ratio untuk menghasilkan X-Score yang menentukan apakah perusahaan termasuk kategori distress atau non-distress (Zmijewski, 1984 dalam Raharjo, 2023: 27). Beberapa penelitian terkini menunjukkan bahwa model Zmijewski sering kali memberikan tingkat akurasi yang kompetitif, bahkan dalam beberapa kasus lebih unggul dibanding Altman dan Springate, terutama pada sektor dengan tingkat leverage tinggi seperti perbankan dan BUMN (Wulandari, 2023). Studi lain yang membandingkan Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover menemukan adanya perbedaan hasil klasifikasi antar model serta menyimpulkan bahwa Zmijewski cenderung lebih peka terhadap perubahan rasio leverage dan profitabilitas (Hidayat, 2022). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan lebih dari satu model prediksi financial distress dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi keuangan perusahaan (Ginting, 2022).|

Berbagai penelitian komparatif di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menegaskan bahwa tidak ada satu model yang selalu paling akurat di semua konteks, sehingga pemilihan model perlu disesuaikan dengan karakteristik sampel dan tujuan penelitian (Hidayat, 2022). Penelitian terhadap perusahaan di BEI menunjukkan bahwa kombinasi model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski dapat meningkatkan keandalan analisis karena masing-masing model memiliki sensitivitas yang berbeda terhadap aspek likuiditas, profitabilitas, dan leverage (Nasution, 2021; Sari, 2023). Berdasarkan kajian pustaka tersebut, penelitian ini menggunakan dan membandingkan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski untuk menganalisis potensi financial distress pada perusahaan berisiko delisting di Bursa Efek Indonesia, sehingga diharapkan dapat memperkaya literatur empiris dan memberikan masukan praktis bagi investor, manajemen, dan regulator pasar modal (Rachmawati, 2021; Wulandari, 2023).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif-verifikatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi atau nilai variabel secara apa adanya tanpa melakukan manipulasi, sedangkan metode verifikatif digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis melalui analisis statistik (Sugiyono, 2018: 11). Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya bertujuan memotret kondisi financial distress pada perusahaan berisiko delisting, tetapi juga memverifikasi kemampuan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski dalam memprediksi financial distress pada perusahaan tersebut.

Subjek penelitian adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan termasuk dalam kategori berisiko delisting pada periode pengamatan tertentu, sedangkan objek penelitian adalah kondisi financial distress yang diukur melalui rasio-rasio keuangan yang menjadi komponen model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan dan laporan tahunan perusahaan yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara, seperti situs resmi BEI dan situs resmi emiten. Data sekunder sendiri diartikan sebagai data yang diperoleh dari pihak lain atau berasal dari laporan dan dokumen historis yang telah dipublikasikan (Sujarwani, 2015: 89). Variabel yang dicatat meliputi aset lancar, total aset, liabilitas lancar, total liabilitas, penjualan, laba sebelum bunga dan pajak (EBIT), laba ditahan, ekuitas, dan utang, yang kemudian diolah menjadi rasio keuangan sesuai rumus masing-masing model.

Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan menggunakan pertimbangan atau kriteria tertentu agar data yang diperoleh lebih representatif sesuai tujuan penelitian (Sugiyono, 2010: 122). Dalam penelitian ini, kriteria sampel ditetapkan sebagai berikut: (1) perusahaan tercatat di Bursa Efek Indonesia pada awal periode pengamatan; (2) termasuk dalam daftar perusahaan berisiko delisting pada periode penelitian; dan (3) memiliki laporan keuangan tahunan lengkap yang dipublikasikan untuk seluruh tahun pengamatan. Dengan demikian, sampel yang dipilih diharapkan benar-benar mencerminkan karakteristik populasi perusahaan yang berisiko delisting.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, yaitu pengumpulan data melalui penelaahan dokumen-dokumen resmi seperti laporan keuangan, laporan tahunan, dan publikasi lain yang relevan. Metode dokumentasi lazim digunakan dalam penelitian keuangan karena memanfaatkan bukti-bukti tertulis dan arsip laporan historis yang telah disusun secara sistematis oleh pihak terkait (Bahri, 2018) (Bahri, 2018). Peneliti mengunduh laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan sampel dari situs resmi BEI

dan emiten, kemudian mencatat data yang diperlukan ke dalam lembar kerja (data sheet) yang disusun sebagai instrumen penelitian.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, menghitung rasio-rasio keuangan yang diperlukan sesuai dengan komponen model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski untuk setiap perusahaan sampel. Kedua, menghitung skor financial distress berdasarkan ketiga model tersebut dan mengelompokkan perusahaan ke dalam kategori sehat, grey area, atau distress sesuai kriteria masing-masing model. Ketiga, melakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan kondisi financial distress perusahaan berisiko delisting yang menjadi sampel (Sugiyono, 2014: 21). Keempat, melakukan analisis komparatif dengan cara membandingkan hasil klasifikasi financial distress antar model untuk menilai konsistensi dan perbedaan kemampuan prediksi di antara Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski (Kasmir, 2019: 71). Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar pembahasan dalam mengkaji potensi financial distress dan relevansinya terhadap risiko delisting pada perusahaan yang diteliti.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian disajikan secara sistematis untuk menjawab tujuan penelitian, yaitu menganalisis potensi financial distress pada perusahaan berisiko delisting dan membandingkan kemampuan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski. Data keuangan dasar perusahaan yang menjadi sampel ditunjukkan pada Tabel 1a dan Tabel 1b, sedangkan skor komponen rasio ketiga model prediksi financial distress ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2a. Skor Komponen Finansial Distress Model Altman Z-Score**

Perusahaan	Altman X1	Altman X2	Altman X3	Altman X4
DEFI	0,987	0,693	-0,074	102,993
MGNA	0,051	-1,121	-0,032	0,459
HDTX	-0,918	-8,459	-0,075	-0,279
SMRU	-0,697	-1,688	-0,102	0,155
WSKT	-0,001	-0,125	-0,042	0,138
BUVA	-0,024	-0,784	0,010	1,272
DPUM	0,158	-0,582	0,075	0,559
IIKP	0,228	-0,851	-0,162	8,098
JKSW	0,160	-3,629	0,002	-0,757

Sumber: Data olahan (2015)

**Tabel 2b. Skor Komponen Finansial Distress Model Springate, dan Zmijewski**

Perusahaan	Springate X1	Springate X2	Springate X3	Springate X4	Zmijewski X1	Zmijewski X2	Zmijewski X3
DEFI	0,987	-0,074	-7,703	0,040	-0,074	0,010	103,628
MGNA	0,051	-0,032	-0,225	0,347	-0,032	0,686	1,363
HDTX	-0,918	-0,075	-0,078	0,000	-0,075	1,388	0,039
SMRU	-0,697	-0,102	-0,128	0,388	-0,102	0,866	0,128
WSKT	-0,001	-0,042	-0,176	0,115	-0,042	0,879	0,995
BUVA	-0,024	0,010	0,062	0,217	0,010	0,440	0,850
DPUM	0,158	0,075	0,504	0,767	0,075	0,641	2,070
IICK	0,228	-0,162	-45,324	0,050	-0,162	0,110	64,697
JKSW	0,160	0,002	0,030	0,000	0,002	4,115	2,923

Sumber: Data olahan (2015)

Tabel 1a dan 1b menunjukkan kondisi keuangan yang mengkhawatirkan pada sebagian besar perusahaan sampel, terutama terlihat dari EBIT negatif (DEFI, MGNA, HDTX, SMRU, WSKT), laba ditahan defisit (MGNA, HDTX, SMRU, WSKT), dan ekuitas negatif (HDTX, JKSW). Kondisi ini konsisten dengan karakteristik perusahaan berisiko delisting yang diidentifikasi Rachmawati (2021) yang menemukan bahwa perusahaan delisting umumnya mengalami kerugian berulang dan struktur modal yang tidak sehat.

Tabel 2a dan 2b mengungkapkan variasi hasil antar model. Model Altman Z-Score menunjukkan X2 (retained earnings/total assets) yang negatif pada hampir semua perusahaan (kecuali DEFI), mengindikasikan akumulasi kerugian yang berkepanjangan. Model Springate menyoroti X3 (EBIT/total liabilities) yang sangat negatif pada DEFI (-7,703) dan IICK (-45,324), menunjukkan ketidakmampuan memenuhi beban bunga. Model Zmijewski dengan X2 (total liabilities/total assets) yang tinggi pada HDTX (1,388) dan JKSW (4,115) mengindikasikan leverage ekstrem. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ginting (2022) yang menyatakan bahwa ketiga model memberikan perspektif berbeda terhadap financial distress.

Pembahasan lebih lanjut menunjukkan bahwa perusahaan seperti HDTX dan JKSW dengan ekuitas negatif dan leverage tinggi kemungkinan besar masuk kategori distress pada ketiga model, konsisten dengan kriteria klasifikasi Altman (1968 dalam Ginting, 2022: 15), Springate (1978 dalam Putri, 2022: 41), dan Zmijewski (1984 dalam Raharjo, 2023: 27). Sebaliknya, DPUM dengan EBIT positif dan working capital baik menunjukkan indikasi lebih sehat meskipun laba ditahan negatif. Perbedaan klasifikasi ini mengkonfirmasi temuan Hidayat (2022) bahwa tidak ada model tunggal yang selalu akurat, sehingga kombinasi ketiga model memberikan gambaran komprehensif mengenai potensi financial distress perusahaan berisiko delisting di BEI.

## SIMPULAN

Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan berisiko delisting yang menjadi sampel berada dalam kondisi tekanan keuangan serius yang tercermin dari EBIT negatif, laba ditahan defisit, dan tingkat leverage yang tinggi, sehingga mengindikasikan potensi financial distress yang kuat. Penerapan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski memperlihatkan bahwa ketiga model mampu mendeteksi indikasi distress, namun memberikan tingkat sensitivitas dan klasifikasi yang berbeda antar perusahaan sehingga tidak ada satu model yang sepenuhnya dominan, dan kombinasi ketiganya lebih tepat digunakan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi financial distress pada perusahaan berisiko delisting di Bursa Efek Indonesia.

Saran dari penelitian ini adalah agar manajemen perusahaan berisiko delisting menggunakan hasil analisis financial distress sebagai dasar untuk merumuskan langkah perbaikan struktur keuangan, khususnya melalui pengendalian utang dan peningkatan profitabilitas, serta bagi investor dan regulator disarankan untuk memanfaatkan secara simultan model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski sebagai alat peringatan dini dalam menilai risiko investasi dan merumuskan kebijakan pengawasan emiten. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas periode observasi dan menambah model prediksi lain seperti Grover atau Ohlson, serta memasukkan variabel nonkeuangan sehingga analisis financial distress terhadap perusahaan berisiko delisting menjadi lebih kaya dan akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
- Astuti, D. (2019). Analisis financial distress sebagai sinyal kebangkrutan perusahaan. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 16(2), 145–160.
- Bahri, S. (2018). Metodologi penelitian bisnis lengkap dengan teknik pengolahan data SPSS. Yogyakarta: Andi.
- Ginting, M. C. (2022). Analisis perbandingan model prediksi financial distress pada perusahaan publik di Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Bisnis*, 22(1), 1–18.
- Hidayat, R. (2022). Perbandingan akurasi model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover dalam memprediksi kebangkrutan. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 26(3), 487–502.
- Kasmir. (2019). Analisis laporan keuangan (Edisi revisi). Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Kusuma, A. R. (2023). Determinan forced delisting dan implikasinya terhadap investor di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Pasar Modal dan Bisnis*, 5(2), 101–117.
- Nasution, R. (2021). Financial distress sebagai early warning system risiko delisting. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 12(3), 456–471.
- Putri, L. M. (2022). Pengujian model Springate dalam memprediksi financial distress perusahaan manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 10(1), 35–48.
- Rachmawati, Y. (2021). Analisis karakteristik perusahaan yang mengalami delisting di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Investasi*, 22(2), 233–247.
- Raharjo, B. (2023). Model Zmijewski dan relevansinya dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. *Jurnal Akuntansi Kontemporer*, 15(1), 20–34.

- Sari, D. P. (2023). Sensitivitas model Springate dalam mendeteksi potensi financial distress. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Daerah*, 18(2), 89–104.
- Springate, G. L. V. (1978). Predicting the possibility of failure in a Canadian firm. Unpublished master's thesis, Simon Fraser University.
- Sugiyono. (2010). Metode penelitian bisnis. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, S. (2023). Analisis financial distress pada perusahaan BUMN menggunakan model Zmijewski. *Jurnal Akuntansi Publik*, 7(1), 55–69.
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22(Supplement), 59–82