

PREDIKSI FINANCIAL DISTRESS DENGAN MODEL ALTMAN DAN ZMIJEWSKI

Regita Puji Cahyani

Universitas Udayana

Dewa Gede Wirama

Universitas Udayana

Alamat: Jl.Kampus Bukit UNUD Jimbaran, Badung-Bali

Korespondensi penulis: regitapujic16@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the prediction of financial distress in all non-financial companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the 2021–2023 period using the Altman Z-Score Model and the Zmijewski Model, as well as to compare the predictive accuracy of the two models. Financial distress is a condition in which a company experiences financial difficulties that may lead to bankruptcy. This research employs a quantitative approach with a descriptive method. A total sample of 250 companies was determined using stratified random sampling and analyzed with the non-parametric Mann-Whitney test, along with prediction accuracy testing using the bootstrapping method. The results indicate a significant difference between the Altman and Zmijewski models in predicting financial distress. Furthermore, the Zmijewski model demonstrates a higher predictive accuracy of 95.1% compared to 89.6% for the Altman model. These findings are expected to provide both theoretical and practical contributions, particularly in decision-making processes for company management, investors, and creditors.

Keywords: financial distress, Altman Z-Score, Zmijewski, accuracy

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prediksi financial distress pada seluruh perusahaan non keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2023 dengan menggunakan Model Altman Z-Score dan Model Zmijewski, serta membandingkan tingkat akurasi dari kedua model tersebut. Financial distress merupakan kondisi dimana perusahaan mengalami kesulitan keuangan yang dapat mengarah pada kebangkrutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Sampel penelitian sebanyak 250 perusahaan ditentukan dengan teknik stratified random sampling dan diolah dengan uji statistik non-parametrik Mann-Whitney serta uji akurasi prediksi dengan metode Bootsraping. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara Model Altman dan Model Zmijewski dalam memprediksi financial distress. Selain itu, model Zmijewski menunjukkan tingkat akurasi prediksi yang lebih tinggi sebesar 95,1% dibandingkan dengan model Altman sebesar 89,6%. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis, terutama dalam pengambilan keputusan oleh manajemen perusahaan, investor, dan kreditur.

Kata kunci: financial distress, Altman Z-Score, Zmijewski, akurasi

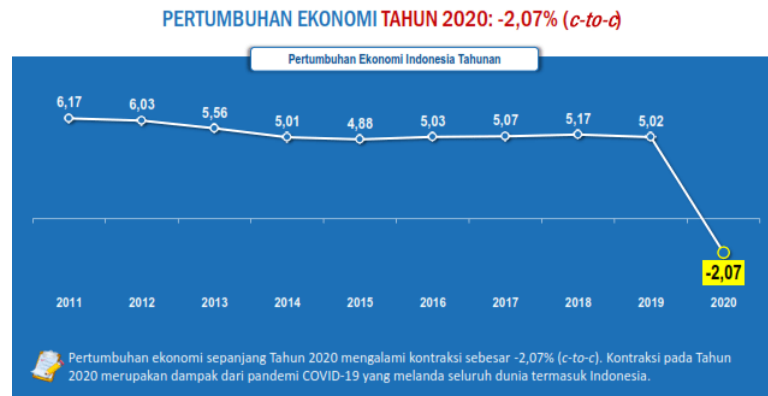
LATAR BELAKANG

Setiap perusahaan memiliki tujuan utama memperoleh keuntungan dan berkembang untuk jangka waktu yang panjang. Namun, dengan semakin meningkatnya persaingan bisnis, manajemen perusahaan dihadapkan pada tantangan untuk menciptakan strategi yang efektif dan perencanaan bisnis yang matang agar dapat bertahan pada berbagai tekanan bisnis. Jika perusahaan tidak bertahan dalam kondisi tersebut, maka risiko terjadinya *financial distress* akan semakin besar.

Financial distress merupakan kondisi keuangan yang mengindikasikan bahwa suatu perusahaan berada dalam tekanan finansial, yang apabila tidak segera dilakukan penanganan dapat berujung pada kebangkrutan (Viciwati, 2020). Kondisi ini umumnya ditandai dengan ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban keuangannya, baik dalam bentuk pembayaran utang maupun kewajiban operasional lainnya. Kondisi *financial distress* dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk penurunan kinerja operasional, beban utang yang tinggi, atau ketidakefisienan dalam pengelolaan aset. Ketidakmampuan perusahaan dalam membayar utang yang mengakibatkan perusahaan mengalami kebangkrutan (Papana & Spyridou, 2020).

Pada tahun 2020, dimana secara global perekonomian mengalami penurunan, hal ini diakibatkan adanya pandemi Covid-19. Adanya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) guna mengurangi penyebaran virus, berdampak pada para pelaku usaha, banyak perusahaan terpaksa menghentikan operasional perusahaan, mengurangi skala bisnis, bahkan terpaksa melikuidasi perusahaannya karena mengalami kesulitan keuangan (Fajarsari, 2022). Pertumbuhan ekonomi di Indonesia sendiri mengalami penurunan sebesar -2,07%. Penurunan ini menyebabkan banyak perusahaan di berbagai sektor menghadapi tekanan finansial. Beberapa terpaksa melakukan restrukturisasi utang, dan yang lainnya menyatakan pailit akibat ketidakmampuan bertahan dalam kondisi krisis.

Gambar 1. Pertumbuhan Ekonomi 2011 – 2020



Sumber : Badan Pusat Statistik, 2020

Memasuki tahun 2021 Indonesia melakukan upaya pemulihan ekonomi sebagai respon terhadap dampak pandemi. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia adalah melanjutkan program Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) dengan anggaran mencapai Rp699,4 triliun. Kebijakan ini dirancang untuk mendorong pemulihan pertumbuhan ekonomi bagi industri yang mengalami dampak dari adanya pandemi. Meski begitu masih terdapat perusahaan yang mengalami kepailitan akibat pandemi. Seperti yang terjadi pada PT Kayu Raya Indonesia (KRI) atau Fabelio yang diputus pailit oleh Pengadilan Niaga Jakarta Pusat pada tanggal 5 oktober 2022. PT Kayu Raya Indonesia alami gulung tikar dan gagal dalam membayar kewajibannya secara penuh. Kepailitan KRI tidak hanya dampak keberlanjutan dari pandemi saja, tetapi juga akibat ketidakmampuan manajemen dalam mengelola sumber dayanya. Sebelumnya KRI sudah mengajukan permohonan restrukturisasi utang atau Penundaan Kewajiban Pembayaran Utang (PKPU) dan permohonan tersebut dikabulkan, namun dalam perjalanannya KRI gagal mencapai kesepakatannya dengan para kreditur, sehingga dinyatakan pailit.

Adanya fenomena tersebut diperlukan analisis dalam memprediksi terjadinya *financial distress*, guna mencegah potensi kebangkrutan. Dalam mencegah terjadinya kebangkrutan diperlukan pengawasan terhadap kondisi keuangan, yang tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana kondisi kesehatan keuangan perusahaan dan prediksi kebangkrutan dimasa depan. Pada dasarnya prediksi *financial distress* tidak bisa hanya diukur dalam kurun waktu singkat, melainkan perlu waktu dua hingga lima tahun agar dapat memprediksi kesehatan perusahaan. Adanya warning potensi terjadinya *financial distress* dapat dikaji lebih awal sebelum terlambat dengan menggunakan berbagai model prediksi. Dilakukannya analisis *financial distress* ditujukan guna mencegah potensi kebangkrutan dimasa mendatang, semakin dini prediksi maka semakin bagus untuk pihak manajemen dalam meningkatkan kewaspadaan dan mengambil langkah dalam perbaikan yang

tepat guna mengurangi dan menghindari masalah keuangan tersebut (Saladin et al., 2022). Selain sebagai upaya pencegahan, prediksi juga dapat menjadi sinyal bagi manajemen perusahaan, investor, dan kreditur untuk pengambilan keputusan yang tepat. Informasi yang didapatkan digunakan untuk mengevaluasi potensi *return on investment* oleh investor sedangkan bagi kreditur informasi tersebut digunakan untuk analisis kelayakan dalam pemberian kredit. Pemahaman tentang *financial distress* penting bagi investor, kreditur, dan manajemen perusahaan, karena dapat membantu dalam pengambilan keputusan strategis untuk mencegah kerugian yang lebih besar (Altman, 1968; Platt & Platt, 2002).

Salah satu metode yang populer dan dianggap cukup berhasil yang digunakan untuk memprediksi terjadinya *financial distress* adalah model Altman Z-Score dan model Zmijewski. Pemilihan kedua model untuk dilakukan analisis pada penelitian ini adalah karena model Altman dan Zmijewski merupakan model prediksi yang dikembangkan oleh penelitian pribadi oleh Edward I. Altman dan Mark E. Zmijewski sehingga perbandingan keduanya relevan karena kedua model tersebut memiliki kriteria yang sama. Model Altman dan Zmijewski memiliki kemampuan menghasilkan skor yang konsisten, sehingga hasil rata-rata skornya dapat digunakan sebagai indikator yang valid untuk menggambarkan kesehatan finansial perusahaan (Matejić et al., 2022).

Model Altman pertama kali diperkenalkan oleh Edward I Altman pada tahun 1968 sebagai alat untuk mengukur kesehatan finansial perusahaan dan memprediksi kemungkinan kebangkrutan. Model Altman ini merupakan model yang efektif sebagai alat prediksi *financial distress* (Artini & Astika, 2024). Altman menggunakan lima rasio keuangan yakni *working capital to total asset*, *retained earnings to total assets*, *earnings before interest and taxes to total assets*, *market value of equity to total liabilities*, and *sales to total assets*, dengan menerapkan *multiple discriminant analysis*. Analisis tersebut menjelaskan bagaimana model rasio keuangan yang memiliki nilai penting yang berpengaruh dalam sebuah peristiwa atau kejadian, kemudian dikembangkan menjadi model yang dapat memudahkan dalam menarik kesimpulan suatu peristiwa.

Penggunaan model prediksi Altman Z-Score dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi adanya prediksi *financial distress* bagi perusahaan dengan cara yang lebih terukur dan akurat. Skor yang dihasilkan oleh model ini kemudian dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu : *save zone* ($Z > 2,99$), *grey zone* ($1,18 < Z < 2,99$), dan *distress zone* ($Z < 1,18$). Dalam penelitian awalnya, Altman menunjukkan bahwa model ini memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi, mencapai lebih dari 70% dan dapat memprediksi dalam dua tahun kedepan (Altman, 1968). Keunggulan model Altman ini terletak pada kesederhanaan penggunaannya, serta kemampuannya dalam memberikan indikasi awal tentang kondisi keuangan. Namun seiring berjalannya

waktu, muncul kebutuhan untuk mengembangkan model ini agar lebih relevan dengan kondisi ekonomi dan struktur keuangan perusahaan di era modern (Grice & Ingram, 2001).

Modifikasi terhadap model Altman Z-Score pertama mulai dilakukan untuk meningkatkan akurasi dan fleksibilitasnya. Dalam Z-Score modifikasi Altman mengeliminasi variabel X_5 (*sales to total assets*) karena, rasio ini sangat bervariasi pada industri dengan ukuran asset yang berbeda – beda. Nilai skor yang dihasilkan dikategorikan menjadi tiga area yaitu : *safe zone* ($Z > 2,6$), *grey area* ($1,1 < Z < 2,6$), dan *distress zone* ($Z < 1,1$). Salah satu alasan utama dilakukannya modifikasi adalah untuk menyesuaikan model dengan karakteristik spesifik dari industri tertentu atau wilayah geografis tertentu. Misalnya struktur modal perusahaan di negara berkembang (*emerging market*) mungkin berbeda dibandingkan dengan negara maju, sehingga rasio – rasio yang digunakan dalam model asli perlu disesuaikan (Altman & Branch, 2015). Selain itu, perubahan regulasi serta dinamika pasar juga menjadi salah satu faktor yang mendorong perlunya modifikasi model ini. Secara umum, modifikasi Altman Z-Score menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan akurasi prediksi *financial distress* dalam konteks tertentu, seperti pasar negara berkembang, sektor industri tertentu, atau kondisi ekonomi yang makin berubah.

Model Zmijewski X-Score, model prediksi yang dikembangkan oleh Mark E. Zmijewski pada tahun 1984. Model ini sering digunakan dalam analisis kesehatan finansial perusahaan. Model Zmijewski menggunakan rasio keuangan untuk menghitung skor yang menggambarkan apakah perusahaan mengalami *financial distress* atau tidak (Zmijewski, 1984). Rasio – rasio tersebut meliputi rasio profitabilitas, likuiditas, dan struktur modal yang dianalisis untuk menggambarkan kondisi keuangan perusahaan. Model Zmijewski memiliki keunggulan melakukan prediksi dengan menggabungkan informasi yang lebih spesifik dan relevan dari laporan keuangan dibandingkan dengan model lain yang bersifat umum. Model Zmijewski mengkombinasikan tiga rasio yakni rasio profitabilitas (*return on asset*), rasio leverage (*debt ratio*), dan rasio likuiditas (*current ratio*). Dengan nilai *cut off* 0, apabila nilai $X < 0$ maka perusahaan dikategorikan sehat. Sebaliknya, apabila nilai $X > 0$ maka perusahaan dikategorikan tidak sehat.

Zmijewski mengaplikasikan modelnya ini pada 40 perusahaan bangkrut dan 800 perusahaan tidak bangkrut. Sampel yang digunakan adalah perusahaan yang terdaftar di *American and New York Stock Exchanges* tahun 1972 – 1978. Pada sampel yang diteliti tersebut memperoleh hasil hingga 99% tingkat keakuratan (Lutfiyyah & Bhilawa, 2021). Model Zmijewski merupakan model yang signifikan yang dapat digunakan dalam analisis prediksi *financial distress* pada suatu perusahaan (Edi & Tania, 2018).

Beberapa hasil penelitian menyatakan hasil yang berbeda. Hasil penelitian dari Artini & Astika (2024) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara model Altman Z-Score dengan model Zmijewski pada perusahaan sektor *consumer cyclicals*. Dengan tingkat akurasi Altman lebih tinggi dibandingkan Zmijewski. Hasil tersebut selaras dengan penelitian Fahma & Setyaningsih (2019) dimana tingkat akurasi Altman Z-Score lebih tinggi dibandingkan dengan model Zmijewski pada perusahaan ritel. Penelitian lain oleh Apsari et al. (2024) menyatakan tingkat Akurasi Zmijewski lebih tinggi dibandingkan tingkat akurasi model Altman Z-Score pada perusahaan manufaktur sub sektor rokok.

Bedasarkan beberapa hasil penelitian tersebut diketahui terdapat adanya ketidak konsistenan mengenai perbedaan tingkat akurasi prediksi financial distress dengan model Altman Z-Score dan Zmijewski, sehingga diperlukan adanya penelitian Kembali. Selain itu penelitian ini memiliki keterbaharuan dimana penelitian dilakukan pada seluruh perusahaan non keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2021 – 2023. Pemilihan seluruh sektor non keuangan dalam penelitian ini bertujuan untuk menghindari distorsi dari karakteristik industri keuangan yang berbeda dibandingkan dengan sektor non keuangan terutama dalam hal, struktur keuangan, regulasi dan metode pelaporan keuangannya. Selain itu, dengan mencakup seluruh sektor non keuangan, penelitian dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi *financial distress* di sektor rill, meningkatkan ketepatan model dan juga memudahkan perbandingan dan interpretasi hasil. Penelitian ini menganalisis prediksi *financial distress* pada seluruh perusahaan no keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model Altman Z-Score dan Zmijewski, yang kemudian membandingkan tingkat akurasi dari kedua model tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif untuk menguji hipotesis mengenai prediksi *financial distress* pada seluruh perusahaan non-keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2023. Lokasi penelitian mencakup seluruh perusahaan non-keuangan di BEI, dengan data diperoleh dari situs resmi www.idx.co.id. Objek penelitian adalah tingkat prediksi *financial distress* yang diukur menggunakan model Altman Z-Score modifikasi dan Zmijewski, dengan indikator yang berasal dari rasio keuangan seperti *working capital/total assets*, *retained earnings/total assets*, *EBIT/total assets*, *book value of equity/book value of total debt*, *ROA*, *debt ratio*, dan *current ratio* (Sugiyono, 2020; Sagho & Merkusiwati, 2015).

Populasi penelitian terdiri dari 664 perusahaan non-keuangan di BEI selama periode 2021–2023. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *probability*

sampling dengan rumus Slovin pada tingkat kesalahan 5%, menghasilkan 250 perusahaan yang kemudian dipilih menggunakan *stratified random sampling* berdasarkan sektor industri. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan. Data dikumpulkan melalui metode observasi non-partisipan, di mana peneliti hanya berperan sebagai pengamat tanpa keterlibatan langsung dalam aktivitas objek penelitian (Sugiyono, 2020).

Teknik analisis data meliputi analisis statistik deskriptif untuk memberikan gambaran karakteristik data, uji normalitas untuk memastikan distribusi residual model, uji hipotesis untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap dependen, serta uji beda Mann–Whitney untuk membandingkan akurasi kedua model prediksi. Selain itu, dilakukan uji akurasi untuk mengukur tingkat ketepatan model dalam memprediksi kondisi perusahaan sebagai *distress* atau sehat, dengan kriteria klasifikasi berbasis rugi dan peningkatan utang selama dua tahun berturut-turut. Tingkat akurasi dihitung menggunakan rumus perbandingan prediksi benar terhadap jumlah total sampel (Utama, 2016; Ghozali, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data dan Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua model prediksi kebangkrutan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan non keuangan yang dijadikan sampel yaitu model Altman Z-Score dan Zmijewski. Setiap model kebangkrutan memiliki rasio-rasio keuangan yang dianalisis. Tabel 1 memperlihatkan rasio-rasio keuangan pada model Altman Z-Score dan Zmijewski.

Tabel 1. Rasio-Rasio Keuangan pada Model Altman Z-Score dan Zmijewski

Model Altman Z-Score	Model Zmijewski
1. <i>Working Capital/Total Assets</i>	1. <i>Return On Assets</i>
2. <i>Retained Earnings/Total Assets</i>	2. <i>Debt Ratio</i>
3. <i>Earnings Before Interest an Taxes/Total Assets</i>	3. <i>Current Ratio</i>
4. <i>Book Value of Equity/Book Value of Total Debt</i>	

Sumber : Data diolah, 2025

Bedasarkan tabel 1 tiap model prediksi *financial distress* yaitu model Altman Z-Score dan Zmijewski yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan pada perusahaan non keuangan. Berdasarkan analisis statistik deskriptif variabel penelitian akan disampaikan informasi mengenai karakteristik dari variabel-variabel dalam penelitian yang akan diuji kedalam tiap model prediksi meliputi jumlah pengamatan, nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata, dan nilai standar deviasi.

Outlier

Outlier merupakan kasus dimana data memiliki karakter yang unik , dimana data terlihat berbeda jauh dari observasi lainnya yang ditandai dengan munculnya data ekstrem dalam sebuah variabel tunggal maupun kombinasi (Ghozali, 2018). Outlier dapat terjadi karena beberapa hal seperti kesalahan dalam entri data, gagal dalam spesifikasi adanya *missing value* dalam program komputer. Outlier bukan merupakan anggota populasi yang diambil sebagai sampel tetapi distribusi dari dalam populasi yang memiliki nilai ekstrem dan tidak berdistribusi dengan normal. Deteksi outlier dapat dilakukan dengan menentukan nilai batas yang akan dikategorikan sebagai data outlier, dengan cara mengonversi nilai data kedalam *score standardized* atau z-score. Untuk sampel yang ukurannya besar atau lebih dari 80 maka standar skor tidak digunakan, sehingga penentuan data outlier dapat dilakukan jika sebuah data antara 3 sampai 4 standar deviasi. Dalam penelitian ini jumlah data yang dinyatakan outlier sebanyak 22 data. Sehingga dari 250 data yang dijadikan sampel dikurangi dengan 22 data yang dinyatakan outlier sehingga total keseluruhan sampel menjadi 228.

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan ukuran yang menggambarkan karakteristik atau distribusi data sampel pada setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Statistik deskriptif menjelaskan konsisi data dari nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum pada masing-masing variabel. Berdasarkan hasil analisis dari data yang telah dikumpulkan, diperoleh hasil analisis deskriptif Altman Z-Score dan Zmijewski dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Altman ZScore	228	-10,50	23,93	4,01	4,29
Zmijewski XScore	228	-5,08	196,05	-0,38	15,03
Valid N (listwise)	228				

Sumber : Data diolah, 2025

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, jumlah amatan dalam penelitian ini sebanyak 228 amatan dengan nilai rata rata yang dimiliki Model Altman sebesar 4.01 nilai maksimum sebesar 23,93 dan nilai minimum sebesar -10,50 dengan nilai standar deviasi 4,9 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai rata – rata, artinya Model Altman memiliki sebaran data yang tidak merata.

Hasil analisis statistik deskriptif pada Model Zmijewski memiliki nilai rata – rata sebesar -0,38 nilai maksimum sebesar 196,05 dan nilai minimum sebesar -5,08

dengan nilai standar deviasi sebesar 15,03 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai rata – rata, artinya Model Zmijewski memiliki sebaran data yang tidak merata.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam residual dari model regresi terdistribusi normal atau tidak. Model regresi dikatakan normal apabila nilai asymp.sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan menggunakan statistik non parametrik dengan uji One Sample Kolmogorov-Smirnov

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	<i>Unstandardized Residual</i>	
	<i>Altman Z-Score</i>	<i>Zmijewski</i>
N	228	228
Test Statistic	,085	,054
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000 ^c	.200 ^{c,d}

Sumber : Data diolah, 2025

Berdasarkan hasil olah data pada Tabel 3 dapat diketahui nilai signifikansi Asymp.Sig (2-tailed) Altman Z-Score memiliki nilai kurang dari 0,05, sehingga data pada Model Altman Z-Score dapat dikatakan tidak terdistribusi dengan normal. Hal ini disebabkan oleh jumlah data yang cukup banyak dan terdapat data yang memiliki nilai ekstrim. Semakin besar jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian maka semakin kecil kemungkinan data tersebut normal. (pek dkk, 2018).

Hasil uji normalitas pada model prediksi *financial distress* Zmijewski menunjukkan nilai Asymp.Sig (2-tailed) yang lebih besar yaitu 0,200 dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan data pada model prediksi Zmijewski memiliki data yang terdistribusi dengan normal.

Uji Hipotesis

1) Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney digunakan untuk membandingkan dua kelompok yang berbeda. Tujuannya untuk mengetahui perbedaan kedua model secara statistik signifikan. Dikatakan terdapat perbedaan antara model yang diuji apabila nilai signifikansinya $\leq 0,05$.

Tabel 4. Hasil Uji Mann - Whitney

	<i>Score</i>
Mann-Whitney U	4553,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Sumber : Data diolah, 2025

Bedasarkan hasil olah data pada Tabel 4 nilai *asympt.Sig (2-tailed)* kurang dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara analisis prediksi berdasarkan model Altman Z-Score dengan prediksi berdasarkan model Zmijewski.

Hipotesis pertama menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara prediksi berdasarkan model Altman Z-Score dengan prediksi berdasarkan model Zmijewski. Hasil uji pada tabel 4 menunjukkan nilai *asympt.Sig (2-tailed)* kurang dari 0,05 artinya terdapat perbedaan signifikan antara kedua model prediksi sehingga hipotesis pertama diterima.

2) Uji Akurasi

Uji akurasi digunakan untuk mengukur seberapa banyak presentase sebuah model dapat memprediksi kondisi perusahaan dengan benar berdasarkan keseluruhan objek penelitian yang ada (Ghozali, 2019). Pada Model Altman perusahaan yang dikategorikan dalam grey area tidak diikutsertakan dalam uji akurasi.

Tabel 5. Prediksi Model

	Model Altman		Model Zmijewski	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Sehat	144	63,2	200	87,7
Distress	40	17,5	28	12,3
Grey Area	44	19,3		
Total	228	100,0	228	100,0

Sumber : Data diolah, 2025

Prediksi kedua model disajikan dalam Tabel 5. Berdasarkan tabel tersebut Model Altman memprediksi ada 144 perusahaan sehat atau sebesar 63,3%, 40 perusahaan diprediksi mengalami *financial distress* atau sebesar 17,5% dan 44 perusahaan dikategorikan dalam grey area atau sebesar 19,3%. Model Zmijewski memprediksi ada 200 perusahaan sehat atau sebesar 87,7% dan 28 perusahaan dikategorikan mengalami *financial distress* atau sebesar 12,3%. Akurasi prediksi kedua model disajikan dalam Tabel 6 dari tabel tersebut terlihat bahwa prediksi model Altman akurat sebesar 89,6% dan model Zmijewski sebesar 95,1%.

Tabel 6. Akurasi Prediksi Model

	Total Prediksi	Prediksi Benar	Presentase
Altman	184	165	89,6
Zmijewski	228	217	95,1

Sumber : Data diolah, 2025

Signifikansi perbedaan akurasi model diuji dengan metode bootstrapping dengan pengambilan sampel sebanyak 100 pada setiap model dengan taraf *convident interval* 95%. Berdasarkan hasil uji tersebut Model Zmijewski memiliki nilai *mean difference* yang lebih tinggi yaitu 0,951 dibandingkan model Altman yaitu sebesar 0,896 yang menunjukkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan model Altman dengan signifikansi kurang dari 0,05 atau sebesar 0,010 yang artinya *mean difference* berbeda secara signifikan. Hasil pengujian tersebut disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Bootsraping Model Altman dan Zmijewski

Bootsrap for One-Sample Test						
	<i>Mean Difference</i>	<i>Bias</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Sig. (2- tailed)</i>	<i>BCa 95% Confidence Interval</i>	
					<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Akurasi Kenyataan Altman	.89674	-.00283	.02456	.010	.84346	.93478
Akurasi Kenyataan Zmijewski	.95109	-.00011	.01269	.010	.92935	.96739

Sumber : Data diolah, 2025

Hipotesis kedua menyatakan bahwa terdapat perbedaan akurasi antara prediksi berdasarkan model Altman dengan prediksi berdasarkan model Zmijewski. Hasil uji pada tabel 6 dan tabel 7 menunjukkan nilai akurasi yang berbeda dari kedua model, prediksi berdasarkan model Altman menunjukkan nilai akurasi sebesar 89.6% sedangkan prediksi berdasarkan model Zmijewski menunjukkan nilai akurasi sebesar 95.1% artinya terdapat perbedaan akurasi antara kedua model prediksi sehingga hipotesis kedua diterima.

Pembahasan Hasil Penelitian

Perbedaan Antara Model Altman Zscore dengan Zmijewski

Berdasarkan hasil dari uji Mann-Whitney yang digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan pada kedua model prediksi *financial distress* yaitu model Altman Z-Score dan Zmijewski diperoleh nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar

0,00<0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara Model Altman Z-Score dan Model Zmijewski dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan non keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, sehingga hipotesis pertama diterima. Berdasarkan hasil analisis pada laporan keuangan perusahaan non keuangan yang telah terpilih menjadi sampel dengan menggunakan formula Model Altman Z-Score dan Zmijewski, pada Model Altman terdapat 40 perusahaan yang diprediksi mengalami *financial distress*, 144 dianggap sebagai perusahaan sehat dan 44 perusahaan berada di *grey area*. Sedangkan pada Model Zmijewski terdapat 28 perusahaan diprediksi mengalami *financial distress* dan 200 perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan sehat.

Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Anastasia & Riza (2023); Artini & Astika (2024); Luigi & Prabowo (2019) menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara prediksi *financial distress* berdasarkan Model Altman Z-Score dengan prediksi *financial distress* berdasarkan Model Zmijewski. Begitu pula hasil penelitian oleh Zakiah et al (2015) dan penelitian oleh Muzami & Yuliana (2021) yang juga menghasilkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara Model Altman Z-Score dengan Model Zmijewski dalam memprediksi adanya *financial distress*.

Model Prediksi Dengan Tingkat Akurasi Paling Tinggi

Hipotesis kedua menyatakan bahwa terdapat perbedaan akurasi antara prediksi *financial distress* berdasarkan Model Altman Z-Score dengan prediksi *financial distress* berdasarkan Model Zmijewski. Hasil olah data menghasilkan perbedaan pada tingkat akurasi kedua model. Hasil uji dengan Model Altman Z-Score menunjukkan bahwa ada 144 perusahaan yang diprediksi sehat, 44 perusahaan dalam kondisi *grey area* dan 40 perusahaan diprediksi mengalami *financial distress*. Namun setelah dilakukan uji akurasi kriteria perusahaan dikatakan mengalami *financial distress* apabila perusahaan mengalami rugi dan mengalami kenaikan utang selama dua tahun berturut-turut, Model Altman salah dalam memprediksi sebanyak 19 sampel dan benar sebanyak 165 sampel, dengan total amatan sebanyak 184 sampel perusahaan. Dengan tingkat akurasi sebesar 89.6%.

Sedangkan hasil uji dengan Model Zmijewski menunjukkan bahwa sebanyak 200 perusahaan dalam kondisi sehat dan sebanyak 28 perusahaan diprediksi mengalami *financial distress*. Namun setelah dilakukan uji akurasi dengan kriteria yang sama, Model Zmijewski salah dalam memprediksi 11 sampel dan benar sebanyak 217 sampel, dengan total amatan sebanyak 228 sampel perusahaan. Dengan tingkat akurasi sebesar 95,1%.

Sehingga dapat disimpulkan model prediksi *financial distress* berdasarkan Model Altman Z-Score dan Zmijewski memiliki perbedaan tingkat akurasi, dimana

tingkat akurasi model prediksi Zmijewski lebih tinggi yaitu sebesar 95,1% dibandingkan model prediksi berdasarkan Altman yaitu sebesar 89,6%.

Pada uji statistik bootstrapping Zmijewski memiliki nilai *mean difference* yang lebih tinggi yaitu 0,9510 dibandingkan model Altman yaitu sebesar 0,8967 yang menunjukkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan model Altman dengan kedua signifikansi kurang dari 0,05 atau sebesar 0.010 yang artinya *mean difference* berbeda secara signifikan.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian oleh Muzanni & Yuliana (2021) dan penelitian oleh Nilasari & Haryanto (2018) dimana akurasi paling tinggi didapat oleh model prediksi Zmijewski kemudian disusul oleh Model Altman Z-Score.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bedasarkan hasil pengujian dan analisis data dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut

- 1) Analisis prediksi *financial distress* berdasarkan Model Altman Z-Score yang diproksikan dengan lima variabel rasio keuangan yaitu *Working Capital/Total Assets (WCTA)*, *Retained Earnings/Total Assets (RETA)*, *Earnings Before Interest and Taxes/Total Assets (EBITTA)* dan *Book Value of Equity/Book Value of Total Debt (BVEBVTD)* dan analisis prediksi *financial distress* berdasarkan Model Zmijewski dengan tiga variabel rasio keuangan yaitu *Return On Asset (ROA)*, *leverage* yang diproksikan dengan *Debt Ratio (DR)* dan *Liquiditas* yang diproksikan dengan *Current Ratio (CR)*. Memiliki perbedaan yang signifikan dalam analisis prediksi *financial distress* pada perusahaan non keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2021-2023.
- 2) Terdapat perbedaan akurasi antara prediksi berdasarkan Model Altman Z-Score dengan prediksi berdasarkan model Zmijewski. Dimana pada hasil uji Model Altman memprediksi 40 perusahaan yang mengalami *financial distress*, 144 perusahaan yang diprediksi tidak mengalami *financial distress* dan 44 perusahaan dalam *grey area*. Sedangkan hasil uji Model Zmijewski memprediksi 28 perusahaan yang mengalami *financial distress* dan 200 perusahaan diprediksi tidak mengalami *financial distress*.
- 3) Model Altman salah dalam memprediksi 19 sampel dan benar memprediksi 165 sampel dengan total amatan 185 sampel perusahaan dengan nilai akurasi sebesar 89,6%. Sedangkan Model Zmijewski salah dalam memprediksi 11 sampel dan benar dalam memprediksi 217 sampel, dengan total amatan sebanyak 228 sampel perusahaan dengan nilai akurasi sebesar 95,1%. Pada uji statistik bootstrapping Zmijewski memiliki nilai *mean difference* yang lebih tinggi yaitu 0,9510 dibandingkan model Altman yaitu sebesar 0,8967 sehingga dapat

disimpulkan nilai akurasi Model Zmijewski lebih tinggi dibandingkan dengan Model Altman.

DAFTAR REFERENSI

- Altman, E. I., & Branch, B. (2015). The Bankruptcy System's Chapter 22 Recidivism Problem: How Serious is It? *Financial Review*, 50(1), 1–26. <https://doi.org/10.1111/fire.12058>
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratio, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Anastasia, E. R., & Riza, F. (2023). 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. <https://doi.org/10.38035/dijefa.v4i6>
- Apsari, C. M., Pristiana, U., Ayu, I., & Brahmayanti, S. (2024). Analisis Akurasi Perbandingan Model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski Untuk Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Sektor Rokok. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 2.
- Artini, N. L. P. S., & Astika, I. B. P. (2024). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski pada Perusahaan Sektor Consumer Cyclical. *E-Jurnal Akuntansi*, 34(3), 659. <https://doi.org/10.24843/eja.2024.v34.i03.p08>
- Bărbuță-Mișu, N., & Madaleno, M. (2020). Assessment of Bankruptcy Risk of Large Companies: European Countries Evolution Analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(3), 58. <https://doi.org/10.3390/jrfm13030058>
- Chrisman, J. J. (2019). Stewardship theory: Realism, relevance, and family firm governance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(6), 1051–1066.
- Donaldson, L., & Davis, J. H. (1991). Stewardship Theory or Agency Theory: CEO Governance and Shareholder Returns. *Australian Journal of Management*, 16(1), 49–64. <https://doi.org/10.1177/031289629101600103>
- Edi, & Tania, M. (2018). Ketepatan Model Altman, Springate, Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress. *Jurnal Reviu Akuntansi Dan Keuangan*, 8(1), 79. <https://doi.org/10.22219/jrak.v8i1.28>
- Fahma, Y. T., & Setyaningsih, N. D. (2019). Analisis Financial Distress dengan Metode Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson dan Zavgren untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Ritel. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 15(2), 200–2016. <https://doi.org/10.32812/jibeka.v15i2.398>
- Fajarsari, H. (2022). Analisis Financial Distress dengan Perhitungan Model Altman (Z-Score) pada Perusahaan Sub Sektor Hotel, Restoran dan Pariwisata selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 10(2), 49–57. <https://journals.stimsukmamedan.ac.id/index.php/ilman>
- Ghozali. (2019). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IMB SPSS 25* (Edisi 9). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Grice, J. S., & Ingram, R. W. (2001). Tests of the generalizability of Altman's bankruptcy prediction model. *Journal of Business Research*, 54(1), 53–61.

[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00126-0](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00126-0)

- Hanafi, I., & Supriyadi, S. G. (2018). Prediksi Financial Distress Perusahaanmanufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekuivalensi*, 4(1), 25–1. www.sahamok.com
- Heniwati, E., & Essen, E. (2020). Which Retail Firm Characteristics Impact On Financial Distress? *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 22(1), 40–46. <https://doi.org/10.9744/jak.22.1.40-46>
- Indriani, F. R. (2016). Prediksi Financial Distress Dengan Menggunakan Model Altman (Z-Score) dan Zmijewski (X-Score) (Studi pada Perusahaan Rokok yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2016).
- Luigi, J. P., & Prabowo, S. C. B. (2019). Analisis Financial Distress Menggunakan Pendekatan Model Altman (Z-Score) dan Zmijewski (X-Score). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*. www.idx.co.id
- Lutfiyyah, I., & Bhilawa, L. (2021). Analisis Akurasi Model Altman Modifikasi (Z"-Score), Zmijewski, Ohlson, Springate Dan Grover Untuk Memprediksi Financial Distress Klub Sepak Bola. *Jurnal Akuntansi Universitas Kristen Maranatha*, 13(1), 46–60. <http://journal.maranatha.edu>
- Manalu, S., Joyo, R., Octavianus, N., Safarina, G., & Kalmadara, S. (2017). Financial Distress Analysis with Altman Z-Score Approach and Zmijewski X-Score FINANCIAL DISTRESS ANALYSIS WITH ALTMAN Z-SCORE APPROACH AND ZMIJEWSKI X-SCORE ON SHIPPING SERVICE COMPANY Indexed in Google Scholar. *Journal of Applied Management (JAM)*, 15(4). <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2017.015>
- Matejić, T., Knežević, S., Arsić, V. B., Obradović, T., Milojević, S., Adamović, M., Mitrović, A., Milašinović, M., Simonović, D., Milošević, G., & Špiler, M. (2022). Assessing the Impact of the COVID-19 Crisis on Hotel Industry Bankruptcy Risk through Novel Forecasting Models. *Sustainability*, 14(8), 4680. <https://doi.org/10.3390/su14084680>
- Muzanni, M., & Yuliana, I. (2021). TIJAB (The International Journal of Applied Business) Comparative Analysis of Altman, Springate, and Zmijewski Models in Predicting the Bankruptcy of Retail Companies in Indonesia and Singapore. *The International Journal of Applied Business*, 5(1), 81–93.
- Nilasari, D., & Haryanto, M. (2018). Memprediksi Perusahaan yang Berpotensi Mengalami Masalah Keuangan Dengan Model Altman, Springate, dan Zmijewski. *Jurnal STIE Semarang*, 10(1), 1–16.
- Pangkey, P. C., Saerang, I. S., & Maramis, J. B. (2018). Bankruptcy Prediction Analysis Using Altman Method And Zmijewski Method On Bankrupt Companies That Have Gone Public On The Indonesia Stock Exchange. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 6(4), 3178–3187.
- Papana, A., & Spyridou, A. (2020). Bankruptcy Prediction: The Case of the Greek Market. *Forecasting*, 2(4), 505–525. <https://doi.org/10.3390/forecast2040027>
- Pelitawati, D., & Kusumawardana, R. A. (2020). Analisis Komparasi Model Altman, Zmijewski Dan Springate Untuk Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Economicd and Sustainable Development*, 5(2), 13–24.

- 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>
- Prabowo, S. C. B. (2019). Analysis On The Prediction Of Bankruptcy Of Cigarette Companies Listed In The Indonesia Stock Exchange Using Altman (Z-Score) Model And Zmijewski (X-Score) Model. *Journal Of Applied Management (JAM)*, 17(2), 254–260. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2019.017.02.08>
- Prahastyo, R., & Azizah, D. F. (2018). Analisis Komparasi Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Z-Score dan X-Score Pada Perusahaan Mining Yang Terdaftar Di BEI Periode 2012-2016. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 63.
- Ross, S. A. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23–40.
- Sagho, M. F., & Merkusiwati, N. K. L. A. (2015). Penggunaan Metode Altman Z-Score Modifikasi Untuk Memprediksi Kebangkrutan Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 730–742.
- Saladin, H., Oktariansyah, O., & Sari, N. (2022). Analisis Financial Distress Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan PT. X Yang Terdaftar Di BEI. *E-Jurnal Akuntansi*, 32(10), 3150. <https://doi.org/10.24843/eja.2022.v32.i10.p18>
- Sugiyono, Prof. D. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Dr. I. Sutopo, Ed.; 2nd ed.). Alfabeta.
- Supriati, D., Bawono, I. R., & Anam, K. C. (2019). Analisis Perbandingan Model Pringate , Zmijewski, Dan Altman Dalam Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *JOURNAL OF APPLIED BUSINESS ADMINISTRATION*, 3(2), 258–270. <https://doi.org/10.30871/jaba.v3i2.1730>
- Utama, M. S. (2016). *Aplikasi Analisis Kuantitatif*. C.V. Sastra Utama.
- Viciwati. (2020). Bankruptcy Prediction Analysis Using The Zmijewski Model (X-Score) and The Altman Model (Z-Score). *Dinasti Internaional Journal of Economics, Finance And Accounting (DIJEFA)*, 5, 794–806. <https://doi.org/10.38035/DIJEFA>
- Zakkiyah, U. Z., Wijono, T., & Endang, M. G. W. (2015). Analisis Penggunaan Model Zmijewski (X-Score) dan Altman (Z-Score) Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 12(2), 1–10.
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to The Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22–59.
- Zulaecha, H. E., & Mulvitasari, A. (2019). Pengaruh Likuiditas, Leverage, dan Sales Growth Terhadap Financial Distress. *JMB: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 8(1), 16–23. <https://doi.org/10.31000/jmb.v8i1.1573>