



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 760-771

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Peran Altman Z-Score Modifikasi dalam Memprediksi Potensi Kebangkrutan Perusahaan Sub Sektor Transportasi dan Logistik di BEI (2019–2023)

Wahyu Indah Mursalini<sup>1</sup>, Afni Yeni<sup>2</sup>, Dilla Destia<sup>3✉</sup>

Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Email: [dilladestia93@gmail.com](mailto:dilladestia93@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan metode Altman Z-Score Modifikasi dalam memprediksi kesehatan perusahaan sub sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023. Metode Altman Z-Score Modifikasi digunakan sebagai alat untuk menilai kemungkinan suatu perusahaan mengalami kesulitan keuangan hingga kebangkrutan berdasarkan rasio-rasio keuangan tertentu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan yang diambil dari Bursa Efek Indonesia (BEI). Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung nilai Altman Z-Score Modifikasi untuk menilai kondisi keuangan perusahaan, apakah berada dalam kategori sehat, grey area, atau berisiko bangkrut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan dalam sub sektor transportasi dan logistik berada dalam kategori potensi bangkrut, yang berarti memiliki potensi mengalami kesulitan keuangan jika tidak dilakukan perbaikan strategi keuangan. Beberapa perusahaan menunjukkan tren penurunan nilai Z-Score dari tahun ke tahun, yang mengindikasikan peningkatan risiko kebangkrutan. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya perusahaan untuk memonitor kondisi keuangan secara berkala menggunakan metode prediksi kebangkrutan guna mengantisipasi potensi kesulitan keuangan. Dalam penelitian ini terdapat 4 perusahaan yang tergolong kategori sehat yaitu PT Buana Lintas Lautan Tbk, PT Putra Rajawali Kencana Tbk, PT Trans Power Marine Tbk dan PT Pelayaran Nelly Dwi Putri Tbk, 2 perusahaan tergolong kategori grey area yaitu PT Sillo Maritime Perdana Tbk, PT Pelayaran tamarin Samudra Tbk dan 7 Perusahaan yang tergolong potensi PT Adi Sarana Armada Tbk, PT Blue Bird Tbk, PT Berliana Laju Tanker Tbk, PT Batavia Prosperindo Trans Tbk, PT Dewata Freighinternasional Tbk, PT Eka Sari Lorena Transport Tbk dan PT steady Safe Tbk.

Kata Kunci: *Altman Z-Score Modifikasi, Kebangkrutan, Kesehatan Keuangan, Transportasi dan Logistik, Bursa Efek Indonesia*

## Abstract

This study aims to analyze the use of the Modified Altman Z-Score method in predicting the health of transportation and logistics sub-sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange for the 2019-2023 period. The Modified Altman Z-Score method is used as a tool to assess the possibility of a company experiencing financial difficulties to bankruptcy based on certain financial ratios. This study uses a quantitative approach with secondary data in the form of company financial reports taken from the Indonesia Stock Exchange (IDX). The data analysis technique is carried out by calculating the Modified Altman Z-Score value to assess the company's financial condition, whether it is in the healthy category, gray area, or at risk of bankruptcy. The results of the study show that most companies in the transportation and logistics sub-sector are in the potential bankruptcy category, which means they have the potential to experience financial difficulties if financial strategy improvements are not made. Several companies showed a downward trend in Z-Score values from year to year, indicating an increased risk of bankruptcy. The conclusion of this study emphasizes the importance of companies to monitor their financial conditions periodically using bankruptcy prediction methods to anticipate potential financial difficulties. In this study, there are 4 companies that are categorized as healthy, namely PT Buana Lintas Lautan Tbk, PT Putra Rajawali Kencana Tbk, PT Trans Power Marine Tbk and PT Pelayaran Nelly Dwi Putri Tbk, 2 companies are categorized as gray area, namely PT Sillo Maritime Perdana Tbk, PT Pelayaran tamarin Samudra Tbk and 7 companies that are categorized as potential PT Adi Sarana Armada Tbk, PT Blue Bird Tbk, PT Berliana Laju Tanker Tbk, PT Batavia Prosperindo Trans Tbk, PT Dewata Freighinternasional Tbk, PT Eka Sari Lorena Transport Tbk and PT Steady Safe Tbk.

Keywords: *Modified Altman Z-Score, Bankruptcy, Financial Health Transportasi and Logistics, Indonesian Stock Exchanges*

## PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya permintaan mobilitas dan pembangunan infrastruktur yang didukung pemerintah, industri transportasi dan logistik Indonesia telah tumbuh pesat dalam beberapa tahun terakhir. Namun, terlepas dari ekspansi ini, bisnis di industri ini menghadapi kendala yang signifikan, khususnya yang berkaitan dengan keadaan keuangan yang dapat mengakibatkan kebangkrutan. Untuk memperkirakan potensi bahaya, sangat penting untuk melakukan pemeriksaan kesehatan keuangan perusahaan. Pendekatan Altman Z-Score yang dimodifikasi adalah salah satu cara untuk menilai kemungkinan perusahaan bangkrut. Pendekatan ini merupakan teknik analisis yang memperkirakan kemungkinan perusahaan bangkrut dengan menggabungkan beberapa rasio keuangan. Altman Z-Score yang dimodifikasi sangat berlaku untuk berbagai industri, termasuk bisnis manufaktur dan non-manufaktur, serta perusahaan publik dan swasta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan pendekatan Altman Z-Score yang dimodifikasi

untuk menilai kesehatan keuangan perusahaan di subsektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) antara tahun 2019 dan 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bisnis yang tergolong sehat, berada di area abu-abu, atau berisiko bangkrut dengan memeriksa laporan keuangannya. Diharapkan bahwa temuan penelitian ini akan membantu investor, manajemen, dan pemangku kepentingan lainnya membuat pilihan strategis yang akan memastikan kelangsungan bisnis.

Salah satu metode kebangkrutan yang sering digunakan adalah metode Altman Z-score dikarenakan karena metode ini mudah digunakan dan terbukti keakuratannya dalam memprediksi kebangkrutan sebuah perusahaan. Terdapat beberapa penelitian mengenai ketepatan prediksi kebangkrutan yang telah dilakukan sebelumnya diantaranya yaitu, wahyu indah mursalini (2023), hafizah (2022), azlina (2022), satria (2021) dan seflidiana roza (2024).

#### Model Altman Z-Score Modifikasi

Model Altman ketiga setelah revisi adalah modifikasi skor Z Altman. Altman menciptakan dan memperbaiki model prediksi kebangkrutannya untuk ketiga kalinya dengan tujuan agar dapat diterapkan pada semua jenis bisnis, termasuk perusahaan penerbit obligasi di negara berkembang, perusahaan manufaktur nonpublik, dan perusahaan manufaktur publik. Hasilnya, Altman mengubah Variabel X4 dan menghapus Variabel X5 dari studinya. Altman mengubah variabel X4 dalam studi ini dari model aslinya, yang menampilkan nilai pasar ekuitas dibagi dengan nilai buku total utang, menjadi nilai buku ekuitas dibagi dengan total liabilitas. Tujuan dari perubahan ini adalah untuk memungkinkan perusahaan nonpublik menggunakan model prediksi kebangkrutan. Altman juga menyingkirkan variabel X5, yang merupakan singkatan dari Sales to Total Assets. Altman terus berupaya mengembangkan dan memperbaiki model prediksi hingga dapat diterapkan di luar perusahaan industri.

Rumus yang digunakan dalam model altman z-score modifikasi

$$Z = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$$

Dimana:

$$X1 = \text{Working capital} / \text{Total Aset}$$

$$X2 = \text{Retained earning} / \text{Total Aset}$$

$$X3 = \text{Earning Before Interest And Taxes} / \text{Total Aset}$$

$$X4 = \text{Market Value Of Equity} / \text{Book Value of Debt}$$

Dimana:

Berikut ini adalah penjelasan masing-masing rasio yang akan digunakan dalam prediksi kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan Rasio Altman Modifikasi:

1. *Working Capital / Total Asset*

Rasio ini membandingkan modal kerja dengan total aset yang dimiliki untuk mengevaluasi likuiditas atau kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendek. Di mana total aset lancar dikurangi semua kewajiban lancar sama dengan modal kerja.

2. *Retained Earning / Total Asset*

Kemampuan bisnis untuk menghasilkan laba ditahan dari total asetnya ditunjukkan oleh rasio ini. Keuntungan yang tidak dibagikan kepada pemegang saham dikenal sebagai laba ditahan. Dengan kata lain, laba ditahan adalah bagian laba bisnis yang tidak dibagikan kepada pemegang saham sebagai dividen.

3. *Earning Before Interest And Taxes / Total Asset*

Total Aset Pengembalian Sebelum Bunga dan Pajak Rasio ini digunakan untuk mengevaluasi kemampuan semua aset perusahaan dalam menghasilkan laba sebelum beban bunga dan pajak dikurangi.

4. *Market Value Of Equity / Book Value of Debt*

Nilai pasar total saham preferen digunakan untuk menghitung ekuitas dalam rasio ini. Kewajiban jangka pendek dan jangka panjang dianggap sebagai kewajiban. Rasio ini menunjukkan jumlah aset suatu perusahaan (sebagaimana ditentukan oleh nilai pasar utang dan sahamnya) dapat turun sebelum kewajibannya melebihi asetnya dan bisnis tidak dapat membayar utangnya.

Nilai cut-off Keterangan

$Z > 2,6$  sehat

$1,1 < Z < 2,6$  Grey area

$Z < 1,1$  bangkrut

Standar perusahaan yang sehat dan bangkrut dilandaskan pada nilai Z-Score model Altman modifikasi yaitu:

1. Nilai batas kesejahteraan Jika indeks  $Z'$  lebih dari 2,6, maka usaha tersebut tidak dalam bahaya.
2. Batas nilai abu-abu Jika nilai indeks  $1,1 < Z' < 2,6$ , maka usaha tersebut diduga mengalami kemerosotan keuangan dan mungkin kebangkrutan.

3. Bangkrut dengan batas perusahaan memiliki risiko bangkrut yang signifikan, dan diasumsikan akan terjadi jika indeks Z' kurang dari 1.

## METODE PENELITIAN

Perusahaan-perusahaan di subsektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan memiliki cadangan kas yang besar menjadi subjek penelitian ini. Situs web utama Bursa Efek Indonesia, [www.idx.id](http://www.idx.id), dan situs web semua bisnis terkait menyediakan data penelitian. Metodologi penelitian studi ini bersifat kuantitatif, artinya data mudah diolah dan disajikan sebagai variabel numerik atau angka. Data keuangan dari perusahaan logistik dan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berfungsi sebagai sumber data. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif sebagai tipe datanya. Data kuantitatif adalah informasi berdasarkan nilai-nilai numerik. Laporan keuangan perusahaan logistik dan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2019 hingga 2023 menjadi sumber utama data kuantitatif penelitian ini. Laporan keuangan perusahaan logistik dan transportasi yang dirilis oleh Bursa Efek Indonesia antara tahun 2019 dan 2023, yang diunduh dari internet, menjadi sumber data sekunder penelitian ini.

Prosedur pengumpulan data adalah cara untuk mengumpulkan fakta atau informasi di lapangan. Strategi pengumpulan data merupakan langkah terpenting dalam proses tersebut karena pengumpulan data merupakan tujuan utama penelitian. Namun, tujuan ini tidak akan tercapai jika metode pengumpulan data tidak dipahami dan digunakan secara efektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari literatur, buku-buku perpustakaan, kumpulan informasi dari jaringan internet yang disediakan oleh perusahaan yang bersangkutan melalui situs web resmi perusahaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 hasil perhitungan Altman Z-score modifikasi pada perusahaan transportasi dan logistik yang terdaftar di BEI periode 2019-2023

No	kode perusahaan	tahun	$6,56 X1$	$3,26 X2$	$6,72 X3$	$1.05 X4$	Altman Z-Score
1	ASSA	2019	-0,795	0,321	0,163	0,4	0,088
		2020	-1,027	0,359	0,089	0,405	-0,174
		2021	-0,132	0,391	0,249	0,435	0,943
		2022	-0,223	0,371	0,007	0,541	0,696

		2023	-0,176	0,414	0,059	0,577	0,874
2	BULL	2019	0,164	1,118	0,375	2,816	4,473
		2020	0,544	1,068	-0,269	2,725	4,067
		2021	0,797	1,13	0,026	3,726	5,679
		2022	0,449	1,175	0,472	3,642	5,739
		2023	0,538	1,186	0,528	3,034	5,285
3	BIRD	2019	0,556	-0,596	0,26	1,109	1,33
		2020	0,001	-0,241	0,307	0,769	0,836
		2021	-1,524	-1,47	-2,578	0,238	-5,334
		2022	-0,691	-2,672	-0,77	0,485	-3,648
		2023	-0,641	-2,387	0,5	0,68	-1,848
4	BLTA	2019	-0,423	-60,406	0,167	0,876	-59,787
		2020	-0,62	-61,588	0,036	0,768	-61,403
		2021	0,045	-55,001	0,717	0,832	-53,407
		2022	0,079	51,876	0,947	1,111	54,013
		2023	0,845	42,776	1,258	1,71	46,589
5	BPTR	2019	-1,535	0,168	0,156	0,722	-0,488
		2020	-1,441	0,213	0,078	0,756	-0,394
		2021	-0,873	0,201	0,141	0,449	-0,082
		2022	-0,772	0,189	0,155	0,287	-0,141
		2023	-0,442	0,227	0,205	0,512	0,503
6	DEAL	2019	-0,184	0,104	0,019	0,881	0,819
		2020	-0,976	-0,484	-1,206	0,385	-2,281
		2021	-2,322	-0,819	-1,228	-0,179	-4,548
		2022	-1,681	-3,191	-0,153	-0,24	-5,265
		2023	-1,812	-3,613	0,126	-0,257	-5,556
7	LRNA	2019	0,462	-0,694	-1,43	6,614	4,952
		2020	-0,118	-1,295	-2,669	4,375	0,294
		2021	0,003	-1,824	-3,76	4,263	-1,317
		2022	-0,175	-2,252	-4,642	3,32	-3,749
		2023	-0,06	-1,417	-0,008	6,169	4,683
8	NELLY	2019	1,378	1,252	0,688	7,414	10,732
		2020	1,439	1,367	0,536	7,557	10,899
		2021	0,876	1,362	0,646	8,487	11,371
		2022	1,103	1,603	1,319	8,803	12,828
		2023	1,052	2,428	2,481	7,745	13,706

9	PURA	2019	0,772	0,092	0,204	4,713	5,78
		2020	0,818	0,094	0,131	10,199	11,241
		2021	0,72	0,144	0,143	11,523	12,531
		2022	0,426	0,166	0,096	6,983	7,671
		2023	0,455	0,178	0,062	6,407	7,101
10	SAFE	2019	-3,038	-7,085	0,231	-0,248	-10,14
		2020	-3,39	-8,041	-0,333	-0,355	-12,119
		2021	-6,52	-8,665	0,037	-1,672	-16,82
		2022	-4,309	-9,43	0,337	-0,499	-13,901
		2023	-5,931	-10,493	0,734	-1,106	-16,796
11	SHIP	2019	-0,125	0,69	0,617	0,956	2,138
		2020	-0,055	0,717	0,595	1,937	3,194
		2021	-0,076	0,733	0,503	1,957	3,118
		2022	-0,057	0,766	0,522	0,873	2,103
		2023	0,125	0,788	0,456	0,867	2,236
12	TAMU	2019	-1,348	0,397	-0,783	0,932	-0,802
		2020	0,221	0,387	-0,076	1,01	1,542
		2021	0,419	0,245	-0,419	1,078	1,323
		2022	0,368	0,022	-0,518	1,165	1,037
		2023	0,244	-0,265	-0,646	0,9	0,233
13	TPMA	2019	-0,209	1,341	0,53	2,548	4,21
		2020	0,099	1,378	0,166	3,022	4,665
		2021	0,369	1,442	0,302	3,646	5,76
		2022	1,519	1,692	0,942	5,028	9,181
		2023	0,692	1,656	1,173	3,904	7,425

Tabel 2 hasil prediksi kebangkrutan altman z-score modifikasi pada perusahaan transportasi dan logistik yang terdaftar di BEI

No	kode perusahaan	tahun	altman z-score	nilai Z	keterangan
1	ASSA	2019	0,08	<1,1	Potensi Bangkrut
		2020	-0,17	<1,1	Potensi Bangkrut
		2021	0,94	<1,1	Potensi Bangkrut
		2022	0,69	<1,1	Potensi Bangkrut
		2023	0,87	<1,1	Potensi Bangkrut
2	BULL	2019	4,47	> 2,6	Perusahaan Sehat

		2020	4,06	>2,6	Perusahaan Sehat
		2021	5,67	>2,6	Perusahaan Sehat
		2022	5,73	>2,6	Perusahaan Sehat
		2023	5,28	>2,6	Perusahaan Sehat
3	BIRD	2019	1,33	$< 1,1 < Z < 2,6$	Grey Area
		2020	0,83	<1,1	Potensi Bangkrut
		2021	-5,33	<1,1	Potensi Bangkrut
		2022	-3,64	<1,1	Potensi Bangkrut
		2023	-1,84	<1,1	Potensi Bangkrut
4	BLTA	2019	-59,78	<1,1	Potensi Bangkrut
		2020	-61,4	<1,1	Potensi Bangkrut
		2021	-53,4	<1,1	Potensi Bangkrut
		2022	54,01	>2,6	Perusahaan Sehat
		2023	46,58	>2,6	Perusahaan Sehat
5	BPTR	2019	-0,48	<1,1	Potensi Bangkrut
		2020	-0,39	<1,1	Potensi Bangkrut
		2021	-0,08	<1,1	Potensi Bangkrut
		2022	-0,14	<1,1	Potensi Bangkrut
		2023	0,5	<1,1	Potensi Bangkrut
6	DEAL	2019	0,81	<1,1	Potensi Bangkrut
		2020	-2,28	<1,1	Potensi Bangkrut
		2021	-4,54	<1,1	Potensi Bangkrut
		2022	-5,26	<1,1	Potensi Bangkrut
		2023	-5,55	<1,1	Potensi Bangkrut
7	LRNA	2019	4,95	<1,1	Potensi Bangkrut
		2020	0,29	<1,1	Potensi Bangkrut
		2021	-1,31	<1,1	Potensi Bangkrut
		2022	-3,74	<1,1	Potensi Bangkrut
		2023	4,68	> 2,6	Perusahaan Sehat
8	NELLY	2019	10,73	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2020	10,89	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2021	11,37	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2022	12,82	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2023	13,7	> 2,6	Perusahaan Sehat
9	PURA	2019	5,78	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2020	11,24	> 2,6	Perusahaan Sehat

		2021	12,53	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2022	7,67	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2023	7,1	> 2,6	Perusahaan Sehat
10	SAFE	2019	-10,14	< 1,1	Potensi Bangkrut
		2020	-12,11	< 1,1	Potensi Bangkrut
		2021	-16,82	< 1,1	Potensi Bangkrut
		2022	-13,9	< 1,1	Potensi Bangkrut
		2023	-16,79	< 1,1	Potensi Bangkrut
11	SHIP	2019	2,13	< 1,1 < Z < 2,6	Grey Area
		2020	3,19	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2021	3,11	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2022	2,1	< 1,1 < Z < 2,6	Grey Area
		2023	2,23	< 1,1 < Z < 2,6	Grey Area
12	TAMU	2019	-0,8	< 1,1	Potensi Bangkrut
		2020	1,54	< 1,1 < Z < 2,6	Grey Area
		2021	1,32	< 1,1 < Z < 2,6	Grey Area
		2022	1,03	< 1,1	Potensi Bangkrut
		2023	0,23	< 1,1	Potensi Bangkrut
13	TPMA	2019	4,21	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2020	4,66	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2021	5,76	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2022	9,18	> 2,6	Perusahaan Sehat
		2023	7,42	> 2,6	Perusahaan Sehat

Hasil penghitungan nilai Z-Score menunjukkan bahwa:

1. 4 perusahaan masuk kategori sehat ( $Z > 2.6$ ), antara lain: PT Buana Lintas Lautan Tbk, PT Putra Rajawali Kencana Tbk.
2. 2 perusahaan masuk kategori grey area ( $1.1 < Z < 2.6$ ), seperti PT Sillo Maritime Perdana Tbk.
3. 7 perusahaan menunjukkan potensi bangkrut ( $Z < 1.1$ ), termasuk PT Blue Bird Tbk dan PT Adi Sarana Armada Tbk.

Berdasarkan hasil kajian, tujuh dari tiga belas perusahaan transportasi dan logistik yang tercatat di Bursa Efek Indonesia pada periode 2019-2023 berpotensi bangkrut. Dua perusahaan masuk kategori area abu-abu dan empat perusahaan masuk kategori sehat. PT Asi Sarana Armada Tbk, PT Blue Bird Tbk, PT Berlian Laju Tanker Tbk, PT Batavia Prosperindo Trans Tbk, PT Dewata Freightinternational Tbk, PT Eka Sari Lorena Transport Tbk, dan PT

Steady Safe Tbk merupakan perusahaan yang berpotensi bangkrut. Dimana PT Berlian Laju Tanker Tbk memiliki nilai Z-score terendah selama lima tahun terakhir, yaitu sebesar -61,4. Karena perusahaan dengan nilai laba ditahan yang tinggi dapat diartikan memiliki kemampuan untuk membiayai asetnya melalui laba yang diperoleh, maka rendahnya nilai laba ditahan terhadap total aset perusahaan ini menunjukkan bahwa perusahaan tersebut memiliki kemampuan yang rendah dalam memelihara laba ditahannya.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis dari penelitian yang telah di uji maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Prediksi kesehatan perusahaan logistik dan transportasi dapat dianalisis menggunakan pendekatan Altman Z-score yang dimodifikasi.
2. Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :
  - a. 4 (empat) perusahaan yang berada dalam kategori sehat yaitu PT Buana Lintas Lautan Tbk, PT Putra Rajawali Kencana Tbk, PT Trans Power Marine Tbk dan PT Pelayaran Nelly Dwi Putri TBK,
  - b. 2 (dua) perusahaan tergolong grey area yaitu PT Sillo Maritime Perdana Tbk dan PT Pelayaran Tamarin Samudra Tbk yang mana beberapa tahun perusahaan tersebut berada pada kategori grey area.
  - c. 7 (tujuh) perusahaan yang tergolong potensi bangkrut yaitu PT Adi Sarna Armada Tbk, PT Blue Bird Tbk, PT Berlian Laju Tanker Tbk, PT Batavia Prosperindo Trans Tbk, PT Dewata Freighinternasional Tbk, PT Eka Sari Lorena Transport Tbk dan PT Steady Safe Tbk.
3. Metode Altman Z-score Modifikasi terbukti menjadi alat yang efektif untuk mengevaluasi kesehatan keuangan perusahaan yang dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi potensi masalah keuangan, serta memberikan informasi berharga bagi investor dan pihak terkait untuk mengambil keputusan bisnis yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, della wahyu. (2022). Analisis Kebangkrutan Dengan Metode Grover dan Zmijewski Pada Perusahaan Sub Sektor Tekstil dan Garmen Periode 2018-2021. 2(3).
- Azizah, F. N., & Lastanti, H. S. (2022). analisis kebangkrutan perusahaan farmasi di bursa efek indonesia(BEI) periode 2016-2020 dengan menggunakan model altman z score. 2(2), 1357–1364.
- Azlina, Y. (2022). analisa kinerja keuangan PT sumber alfaria trijaya TBK dengan menggunakan model z-score. 03(02), 107–118.
- Christa, F. (2023). analisis prediksi kebangkrutan (financial ditress)dengan menggunakan metode altman z score dan metode grover pada perusahaan retail yang terdaftar di bursa efek indonesia tahun 2017-2019. 21(2), 84–96.
- Cipta, R. surya. (2021). analisa financial ditress menggunakan metode altman (z-score) untuk memprediksi kebangkrutan (pada perusahaan pelayaran yang terdaftar di BEI 2016-2019). 1(2), 124–138.
- Fajri, A., & Munandar, A. (2022). Pengaruh kinerja keuangan terhadap nilai perusahaan pada industri infrastruktur telekomunikasi tahun 2017-2021. 5(4), 1586–1596.
- Fitra, R., Rahmadani, A., & Arsyika, R. (2022). Analisis Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, dan Grover Pada PT. Vale Indonesia Tbk. 2(1), 275–283.
- HafizhahNsafe, E., No, V., Noor, A., Zehanti, A., & Izzalqurny, T. R. (2022). Prosiding National Seminar on Accounting , Finance , and Analisis Studi Kelayakan Usaha “ Solace Gift .” 2(1), 198–215.
- Hastiwi, M., Novilasari, E. D., Nugroho, N. T., Duta, U., & Surakarta, B. (2022). PENTINGNYA LAPORAN KEUANGAN DALAM MENILAI KINERJA. 16–24.
- Indah, Y., Tyas, W., Ekonomi, F., & Panca, U. (2020). Analisis Rasio Keuangan Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pada Elzatta Probolinggo. 8(1), 28–39.
- Kurniasih, N., & Mai, M. U. (2020). Prediksi Kebangkrutan pada Bank BUMN dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Modifikasi Periode 2019 Bankruptcy prediction state-owned banks based on the Altman Z-Score modification method in the 2019 period. 1(1), 83–95.
- Lerinsa, F. (2021). Potensi Kebangkrutan Suatu Perusahaan Akibat Mismanajemen. 4(1), 66–73.
- Masdiantini, P. R., Made, N., & Warasniasih, S. (2020). Laporan Keuangan dan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. 5(1), 196–220.
- Munandar, A., Rahmatiah, N. N., & Imam Darmawan3, N. (2021). penilaian kebangkrutan

perusahaansub sektor kontruksi & bangunan periode 2019-2021 dengan menggunakan metode altman z-score.

- Junika, C., Arli, T., Mursalini, W. I., & Nasrah, R. (2024). Pengaruh Antara Pertumbuhan Perusahaan dan Kinerja Keuangan Terhadap Income Smoothing pada Perusahaan Subsektor Logam yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2022. 4, 11893–11904.
- Roza, S. D., Nirwana, I., & Candika, P. (2024). perbedaan prediksi financial distress dengan model altman dan model springate pada perusahaan telekomunikasi di bursa efek indonesia tahun 2019-2022. 7(10), 8–16.
- Mursalini, W. I., Raisa, D., Putri, O., Mahaputra, U., Yamin, M., Mahaputra, U., Yamin, M., Nasrah, R., Mahaputra, U., & Yamin, M. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Springate ( S-Score ) Pada Perusahaan Sub Sektor Ritel Di Bursa Efek Indonesia. 3(1).
- Nurati, A., Burhanudin, & Damayanti, R. (2019). analisis kinerja keuangan pada perusahaan PT mustika ratu TBK berdasarkan analisis rasio likuiditas,solvabilitas dan rentabilitas. 03(01), 108–118.
- Pengestu, juan carlos. (2024). Analisis Prediksi Potensi Kebangkrutan Dengan Model Grover , Springate Dan Zmijewski Pada Perusahaan Real Estate & Property BEI Periode 2020 - 2022. 371–382.
- Priyadi, A. E., & 2020. (2020). Analisis Penggunaan Model Altman (Z-Score) Untuk Memprediksi Kondisi Financial Distress Pada Perusahaan Sektor Telekomunikasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Periode 2016-2018. 1.
- Rinasari, Iskandarmuda, & Rima. (2022). Analisis penggunaan metode Altman Z-Score dan Springate untuk mengetahui potensi terjadinya Financial Distress pada perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia Sub Sektor semen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2000-2020. 6, 4315–4325.