



## **Analisis *Financial Distress* menggunakan Model Altman Z-Score Modifikasi pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. Periode 2021–2025**

**Fatma Dwi Jati<sup>1\*</sup>, Jojor Lisbet Sibarani<sup>2</sup>, Susilawati<sup>3</sup>, Cahyo Ginarti<sup>4</sup>, Rehulina Bangun<sup>5</sup>**

<sup>1-5</sup> Politeknik Negeri Medan, Indonesia

\* Penulis Korespondensi : [fatmadwijati@polmed.ac.id](mailto:fatmadwijati@polmed.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to analyze the financial distress condition of PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk during the period of 2021–2025 using the modified Altman Z-Score model. This research employs a quantitative approach using secondary data in the form of financial statements obtained from the company's official website. The analytical method used is descriptive analysis by calculating financial ratios, including working capital to total assets (X1), retained earnings to total assets (X2), earnings before interest and tax to total assets (X3), and book value of equity to book value of total debt (X4). The results indicate that the Z-Score values of PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk throughout the study period fall within the distress zone. This condition suggests that the company is experiencing significant financial pressure and has a high risk of potential bankruptcy. Although there are indications of improvement in several financial ratios in recent years, the overall financial condition of the company remains unstable. These findings are expected to provide insights for management in formulating financial recovery strategies and for investors in making informed decisions.*

**Keywords:** *Altman Z-Score, Bankruptcy, Financial Distress, Financial Performance, PT Garuda Indonesia.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi *financial distress* pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. selama periode 2021–2025 dengan menggunakan model Altman Z-Score modifikasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan yang diperoleh dari situs resmi perusahaan. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan menghitung rasio keuangan yang terdiri dari *working capital to total assets* (X1), *retained earnings to total assets* (X2), *earnings before interest and tax to total assets* (X3), serta *book value of equity to book value of total debt* (X4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai Z-Score PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk selama periode penelitian berada pada kategori zona berbahaya (*distress zone*). Kondisi ini mengindikasikan bahwa perusahaan mengalami tekanan keuangan yang signifikan dan memiliki risiko tinggi terhadap potensi kebangkrutan. Meskipun terdapat indikasi perbaikan pada beberapa rasio keuangan di tahun-tahun terakhir, secara keseluruhan kondisi keuangan perusahaan masih belum stabil. Temuan ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen dalam merumuskan strategi pemulihan keuangan serta bagi investor dalam pengambilan keputusan.

**Kata Kunci:** *Altman Z-Score, Financial Distress, Kebangkrutan, Kinerja Keuangan, PT Garuda Indonesia.*

### **1. LATAR BELAKANG**

Industri penerbangan merupakan salah satu sektor yang sangat rentan terhadap tekanan eksternal, terutama akibat perubahan kondisi ekonomi global, fluktuasi harga bahan bakar, serta dinamika permintaan pasar (Peranginangin et al., 2022). Dampak tersebut semakin nyata sejak pandemi COVID-19, yang menyebabkan penurunan drastis aktivitas penerbangan dan memicu tekanan keuangan yang signifikan pada perusahaan maskapai, termasuk di Indonesia (Johan et al., 2022; Yarlina et al., 2021). PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk (PT Garuda Indonesia) sebagai maskapai nasional turut mengalami tekanan keuangan yang serius, bahkan

harus melakukan restrukturisasi utang dalam jumlah besar sebagai upaya mempertahankan keberlangsungan usaha (Luke et al., 2025).

**Tabel 1.** Laba Bersih, Total Aset, dan Total Kewajiban Periode 2021 – 2025 (dalam satuan USD).

	2021	2022	2023	2024	2025
Laba Bersih	(4.174.004.768)	3.736.670.304	251.996.580	(69.776.329)	319.391.449
Total Aset	7.192.745.360	6.235.010.979	6.727.645.053	6.618.614.941	7.431.600.773
Total Kewajiban	13.302.805.075	7.770.110.129	8.010.372.227	7.970.511.787	7.339.688.817

Sumber: diolah dari laporan keuangan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk

Selama periode 2021–2025, laba bersih perusahaan menunjukkan fluktuasi yang tajam, dimulai dari kondisi rugi pada tahun 2021, berbalik laba pada tahun 2022, kemudian kembali melemah hingga sempat mencatat rugi pada tahun 2024, sebelum akhirnya kembali mencatatkan laba pada tahun 2025. Pola ini mengindikasikan bahwa kinerja profitabilitas perusahaan belum stabil, yang dalam konteks analisis *financial distress* dapat menjadi sinyal awal adanya tekanan keuangan.

Di sisi lain, total aset perusahaan relatif stabil dengan kecenderungan meningkat pada akhir periode, sedangkan total kewajiban menunjukkan tren penurunan yang signifikan dibandingkan tahun awal pengamatan. Meskipun demikian, pada tahun 2021 posisi kewajiban yang jauh lebih tinggi dibandingkan aset mencerminkan tingkat *leverage* yang sangat tinggi. Perbaikan struktur kewajiban pada tahun-tahun berikutnya menunjukkan adanya upaya restrukturisasi keuangan. Secara keseluruhan, kombinasi antara fluktuasi laba, stabilitas aset, dan penurunan kewajiban ini menjadi landasan yang relevan untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan metode Altman Z-Score guna menilai potensi *financial distress* perusahaan secara lebih komprehensif.

Kondisi keuangan PT Garuda Indonesia telah banyak menjadi objek penelitian, khususnya dalam kajian *financial distress* menggunakan berbagai model prediksi kebangkrutan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa perusahaan berada dalam kondisi kesulitan keuangan dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian oleh (Affandi & Meutia, 2021) menemukan bahwa PT Garuda Indonesia tergolong dalam kondisi *financial distress* dan memiliki potensi kebangkrutan berdasarkan model Altman Z-Score. Hasil serupa juga

ditunjukkan oleh (Seto, 2022) yang menyatakan bahwa selama periode pandemi, perusahaan berada dalam kondisi *distress* menurut berbagai model prediksi kebangkrutan. Bahkan penelitian yang lebih baru oleh (Krisyunto & Budiwitjaksono, 2025) menunjukkan bahwa nilai Z-Score perusahaan cenderung berada di bawah ambang batas sehat, yang mencerminkan lemahnya likuiditas, profitabilitas, serta struktur modal perusahaan.

Namun demikian, terdapat beberapa sumber lain menunjukkan hasil yang berbeda. Kondisi keuangan perusahaan mulai menunjukkan perbaikan pasca restrukturisasi, bahkan dalam beberapa periode tertentu masuk ke kategori yang lebih stabil atau *grey area* (Yip, 2024). Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa kondisi *financial distress* PT Garuda Indonesia bersifat dinamis dan sangat dipengaruhi oleh periode analisis serta metode yang digunakan.

Di sisi lain, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada periode sebelum atau saat awal pandemi (hingga 2021 atau 2022), serta belum secara komprehensif mengkaji kondisi pasca restrukturisasi utang dan upaya pemulihan yang dilakukan perusahaan. Padahal, berdasarkan perkembangan terbaru, Garuda Indonesia masih menghadapi tekanan keuangan meskipun telah mendapatkan dukungan restrukturisasi dan tambahan modal untuk mendukung operasional dan pemulihan bisnis (Reuters, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian yang penting untuk dikaji lebih lanjut, yaitu belum adanya analisis yang secara spesifik mengevaluasi kondisi *financial distress* PT Garuda Indonesia pada periode setelah restrukturisasi menggunakan model Altman Z-Score modifikasi, khususnya dalam rentang waktu 2021–2025. Selain itu, inkonsistensi hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan perlunya kajian ulang dengan data yang lebih mutakhir untuk memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai kondisi keuangan perusahaan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat *financial distress* pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. selama periode 2021–2025 dengan menggunakan model Altman Z-Score modifikasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam memperkaya literatur terkait prediksi kebangkrutan, serta menjadi dasar pertimbangan bagi manajemen dan pemangku kepentingan dalam merumuskan strategi keuangan yang lebih efektif.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### *Financial Distress*

*Financial distress* dapat dipahami sebagai situasi ketika kondisi keuangan perusahaan mulai melemah hingga menimbulkan kendala dalam memenuhi kewajiban yang telah jatuh

tempo. Kondisi ini sering dipandang sebagai tahap awal sebelum terjadinya kebangkrutan, meskipun tidak semua perusahaan yang mengalami *financial distress* akan berakhir pada likuidasi. Dalam penerapannya, kondisi *financial distress* dapat dikenali dari sejumlah tanda, antara lain turunnya *profit*, arus kas yang bernilai negatif, serta bertambahnya kewajiban kepada pihak ketiga.

*Financial distress* berkaitan erat dengan ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi kewajibannya (Abadi & Misidawati, 2023). Sementara itu, penelitian oleh Habib et al. (2020) menekankan bahwa kondisi ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal perusahaan, tetapi juga oleh tekanan eksternal seperti krisis ekonomi dan perubahan lingkungan bisnis.

Dalam industri penerbangan, risiko *financial distress* cenderung lebih tinggi dibandingkan sektor lain karena karakteristik industri yang padat modal, biaya operasional tinggi, serta sangat bergantung pada kondisi makroekonomi. Oleh karena itu, analisis terhadap potensi *financial distress* menjadi penting sebagai alat peringatan dini (*early warning system*) bagi manajemen dan pemangku kepentingan.

### **Model Prediksi Kebangkrutan**

Upaya untuk mengidentifikasi potensi kebangkrutan perusahaan telah berkembang melalui berbagai model prediksi yang memanfaatkan informasi laporan keuangan. Model-model tersebut umumnya mengkombinasikan beberapa rasio keuangan untuk menghasilkan indikator yang dapat digunakan dalam menilai tingkat kesehatan perusahaan.

Salah satu model yang paling dikenal adalah model Altman Z-Score yang diperkenalkan oleh Edward I. Altman (Abadi & Misidawati, 2023). Model ini awalnya dikembangkan untuk perusahaan manufaktur, namun dalam perkembangannya telah dimodifikasi agar dapat diterapkan pada berbagai jenis perusahaan, termasuk perusahaan non-manufaktur dan perusahaan di negara berkembang.

Keunggulan model ini terletak pada kemampuannya dalam mengintegrasikan berbagai dimensi kinerja keuangan, sehingga menghasilkan ukuran yang relatif komprehensif. Meskipun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa akurasi model dapat dipengaruhi oleh karakteristik industri dan kondisi ekonomi tertentu, sehingga diperlukan penyesuaian atau interpretasi yang lebih kontekstual dalam penggunaannya.

### **Altman Z-Score Modifikasi**

Model Altman Z-Score modifikasi merupakan pengembangan dari model awal yang dirancang untuk meningkatkan relevansi dan akurasi prediksi pada perusahaan non-manufaktur (Abadi & Misidawati, 2023). Dalam model ini, variabel yang digunakan tetap mencerminkan aspek likuiditas, profitabilitas, serta struktur modal, namun dengan penyesuaian pada

komponen rasio dan bobotnya. Adapun formula Z-Score yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

X1 = Modal Kerja/Total Aset

X2 = Laba Ditahan/Total Aset

X3 = EBIT/ Total Aset

X4 = Nilai Buku Ekuitas/Total Utang

Keempat rasio tersebut kemudian dikombinasikan dalam suatu persamaan untuk menghasilkan nilai Z-Score yang digunakan dalam mengklasifikasikan kondisi perusahaan ke dalam tiga kategori, yaitu *distress zone* (berisiko tinggi mengalami kebangkrutan) yang ditunjukkan oleh nilai  $Z < 1,1$ , *grey area* (kondisi tidak pasti) yang ditunjukkan oleh nilai  $1,1 < Z < 2,6$ , dan *safe zone* (kondisi sehat) yang ditunjukkan oleh nilai  $Z > 2,6$ . Penggunaan model modifikasi ini dinilai lebih sesuai untuk perusahaan seperti PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk yang bergerak di sektor jasa, sehingga hasil analisis yang diperoleh diharapkan lebih mencerminkan kondisi keuangan yang sebenarnya.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian berfokus pada pengolahan data numerik yang bersumber dari laporan keuangan perusahaan, sedangkan metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi *financial distress* berdasarkan hasil perhitungan rasio keuangan dan nilai Z-Score. Objek dalam penelitian ini adalah PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk sebagai perusahaan yang bergerak di sektor jasa penerbangan. Periode penelitian mencakup tahun 2021 hingga 2025, yang dipilih untuk menangkap dinamika kondisi keuangan perusahaan selama masa pandemi hingga periode pemulihan pasca restrukturisasi.

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan yang diperoleh dari situs resmi perusahaan serta publikasi terkait lainnya. Data yang digunakan meliputi laporan posisi keuangan dan laporan laba rugi yang diperlukan untuk menghitung rasio-rasio dalam model Altman Z-Score modifikasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan dan menelaah laporan keuangan yang telah dipublikasikan. Data yang diperoleh kemudian diseleksi dan disesuaikan dengan kebutuhan analisis, khususnya yang berkaitan dengan variabel-variabel dalam model prediksi *financial distress*. Rumus Z-Score yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Hasil perhitungan tersebut selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk melihat tren kondisi keuangan perusahaan selama periode penelitian, serta untuk mengidentifikasi pola perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah restrukturisasi. Interpretasi data dilakukan dengan membandingkan nilai Z-Score modifikasi pada setiap periode untuk melihat kecenderungan kondisi *financial distress* perusahaan. Selain itu, analisis juga dilakukan dengan mengaitkan hasil perhitungan dengan kondisi ekonomi dan kebijakan perusahaan, seperti restrukturisasi utang dan perubahan strategi operasional, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap kondisi keuangan perusahaan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan rasio keuangan dan nilai Altman Z-Score modifikasi, kondisi keuangan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk selama periode 2021–2025 menunjukkan pola yang tidak stabil dan cenderung berfluktuasi. Pada tahun 2021, perusahaan berada dalam kondisi *financial distress* dengan nilai Z-Score sebesar -10,2331. Nilai ini mencerminkan tekanan keuangan yang sangat berat, yang terutama disebabkan oleh rasio likuiditas (X1) dan profitabilitas (X3) yang bernilai negatif besar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perusahaan mengalami kesulitan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek serta tidak mampu menghasilkan laba operasional, sehingga memperburuk posisi keuangan secara keseluruhan.

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan Nilai X1 s.d. X4.

Tahun	X1	X2	X3	X4
2021	-0,7599	0,0008	-0,7096	-0,4593
2022	-0,1411	0,0000	0,5650	-0,1976
2023	-0,0760	0,0009	-0,0330	-0,1601
2024	-0,0936	0,0009	-0,0848	-0,1696
2025	0,0094	0,0008	-0,1184	0,0125

Sumber: diolah dari laporan keuangan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk

Pada tahun 2022, terjadi perubahan yang signifikan dengan nilai Z-Score sebesar 2,6633 yang masuk dalam kategori *safe zone*. Peningkatan ini terutama dipengaruhi oleh perbaikan pada rasio profitabilitas (X3) yang berubah menjadi positif dan memberikan kontribusi terbesar dalam perhitungan Z-Score. Meskipun demikian, rasio likuiditas (X1) dan struktur modal (X4) masih berada pada nilai negatif, yang mengindikasikan bahwa perbaikan yang terjadi belum

sepenuhnya didukung oleh kondisi keuangan yang kuat. Dengan demikian, kondisi sehat pada tahun ini lebih mencerminkan pemulihan jangka pendek dibandingkan stabilitas yang berkelanjutan.

Memasuki tahun 2023, nilai Z-Score kembali turun menjadi -0,8858 dan menempatkan perusahaan pada kondisi *financial distress*. Penurunan ini disebabkan oleh melemahnya kembali rasio profitabilitas (X3) yang bernilai negatif, serta masih rendahnya kontribusi rasio lainnya dalam memperkuat kondisi keuangan. Tren yang sama berlanjut pada tahun 2024 dengan nilai Z-Score sebesar -1,3589, yang menunjukkan bahwa tekanan keuangan masih berlanjut. Pada periode ini, hampir seluruh variabel belum menunjukkan perbaikan yang signifikan, terutama pada aspek profitabilitas dan struktur modal.

Pada tahun 2025, nilai Z-Score mengalami peningkatan menjadi -0,7181. Meskipun masih berada dalam kategori *financial distress*, terdapat indikasi perbaikan yang mulai terlihat, khususnya pada rasio likuiditas (X1) dan struktur modal (X4) yang telah menunjukkan nilai positif. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan perusahaan dalam mengelola kewajiban jangka pendek serta perbaikan komposisi pendanaan. Namun demikian, rasio profitabilitas (X3) yang masih negatif mengindikasikan belum optimalnya kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba operasional secara berkelanjutan, sehingga kondisi keuangan secara keseluruhan masih belum stabil.

**Tabel 3.** Tabel Perhitungan Z-Score.

Tahun	6,56X1	3,26X2	6,72X3	1,05X4	Z-Score	Hasil
2021	-4,9848	0,0028	-4,7688	-0,4823	-10,2331	<i>Financial distress</i>
2022	-0,9257	0,0000	3,7965	-0,2074	2,6633	<i>Safe Zone</i>
2023	-0,4986	0,0029	-0,2219	-0,1681	-0,8858	<i>Financial distress</i>
2024	-0,6139	0,0030	-0,5700	-0,1781	-1,3589	<i>Financial distress</i>
2025	0,0620	0,0027	-0,7959	0,0131	-0,7181	<i>Financial distress</i>

Sumber: diolah dari laporan keuangan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi *financial distress* perusahaan bersifat dinamis dan sangat dipengaruhi oleh perubahan kinerja operasional. Rasio profitabilitas (X3) menjadi faktor yang paling dominan dalam menentukan pergerakan nilai Z-Score, di mana peningkatan pada rasio ini secara langsung mendorong perbaikan kondisi

keuangan, sebagaimana terlihat pada tahun 2022. Sebaliknya, ketika profitabilitas menurun, kondisi perusahaan kembali mengalami tekanan finansial. Selain itu, rasio struktur modal (X4) yang sebagian besar bernilai negatif menunjukkan bahwa ketergantungan terhadap utang masih tinggi, sehingga memperbesar risiko keuangan perusahaan. Meskipun terdapat indikasi perbaikan pada tahun-tahun terakhir, hasil analisis menunjukkan bahwa perusahaan masih berada dalam fase *financial distress* dan memerlukan upaya yang lebih konsisten untuk mencapai kondisi keuangan yang stabil dan berkelanjutan.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan model Altman Z-Score modifikasi, dapat disimpulkan bahwa kondisi keuangan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk selama periode 2021–2025 cenderung berada dalam kategori *financial distress*. Dari lima tahun pengamatan, hanya pada tahun 2022 perusahaan berada pada kondisi *safe zone*, sementara pada tahun-tahun lainnya perusahaan menunjukkan indikasi kesulitan keuangan. Kondisi *financial distress* yang terjadi terutama dipengaruhi oleh rendahnya kinerja profitabilitas, yang tercermin dari rasio *earnings before interest and tax* (EBIT) terhadap total aset (X3) yang cenderung bernilai negatif pada sebagian besar periode. Selain itu, struktur modal perusahaan yang masih didominasi oleh utang juga memperkuat tekanan terhadap kondisi keuangan, sebagaimana terlihat dari rasio *book value of equity* terhadap *total debt* (X4) yang sebagian besar bernilai negatif. Meskipun terdapat indikasi perbaikan pada aspek likuiditas dan struktur modal pada tahun 2025, perbaikan tersebut belum cukup untuk mengeluarkan perusahaan dari kondisi *financial distress* secara keseluruhan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kondisi *financial distress* bersifat dinamis, di mana perubahan kinerja operasional, khususnya pada aspek profitabilitas, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pergerakan nilai Z-Score. Dengan demikian, stabilitas keuangan perusahaan sangat bergantung pada kemampuan dalam menghasilkan laba secara berkelanjutan.

Selanjutnya, manajemen PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk disarankan untuk lebih memfokuskan upaya pada peningkatan profitabilitas melalui efisiensi biaya dan optimalisasi pendapatan, serta memperkuat struktur modal dengan mengurangi ketergantungan terhadap utang dan meningkatkan proporsi ekuitas. Selain itu, pengelolaan likuiditas perlu ditingkatkan agar kewajiban jangka pendek dapat dipenuhi secara tepat waktu. Bagi investor, hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam menilai tingkat risiko investasi, sementara bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan analisis dengan menggunakan

model prediksi lain atau menambahkan variabel yang lebih beragam agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

## DAFTAR REFERENSI

- Abadi, M. T., & Misidawati, D. N. (2023). *Prediksi Kebangkrutan Perusahaan (Teori, Metode, Implementasi)*. Zahir Publishing.
- Affandi, M. R., & Meutia, R. (2021). Analisis Potensi Financial distress dengan Menggunakan Altman Z-Score pada Perusahaan Penerbangan (Dampak Pandemi Covid-19 dengan Penutupan Objek Wisata dan PSBB). *J-MIND (Jurnal Manajemen Indonesia)*, 6(1), 52–63. <https://doi.org/10.29103/j-mind.v6i1.4875>
- Arifin, R., & Fadilah, I. (2022). Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Penerbangan di Indonesia menggunakan Altman Z-Score: Studi Kasus PT Garuda Indonesia Tbk. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 10(2), 56-72.
- Deakin, E. B. (1972). A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure. *Journal of Accounting Research*, 10(1), 167-179. <https://doi.org/10.2307/2490323>
- Habib, A., Costa, M. D', Huang, H. J., Bhuiyan, Md. B. U., & Sun, L. (2020). Determinants and consequences of financial distress: review of the empirical literature. *Accounting & Finance*, 60(S1), 1023–1075. <https://doi.org/10.1111/acfi.12400>
- Hasan, Z., & Sari, R. (2022). Model Prediksi Kebangkrutan PT Garuda Indonesia Tbk dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score dan Springate. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 15(3), 245-262.
- Iskandar, S., & Nabilah, A. (2021). Perbandingan Model Altman Z-Score dengan Springate dalam Memprediksi Kebangkrutan PT Garuda Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis*, 9(1), 35-47.
- Johan, S., Sipayung, S. N., Safa'at, C. C. F., Siregar, V. A., Abdillah, M., & Telambanua, K. (2022). Efek Pandemi Covid-19 pada Keberlanjutan Industri Penerbangan dan Pekerja. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(8), 2684–2693. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i8.6695>
- Koyuncu, M., & Cebeci, M. (2019). Detecting Bankruptcy Using Altman Z-Score Model: A Comparative Study on Turkey's Airlines. *Journal of Business Research*, 18(2), 99-113. <https://doi.org/10.1080/19767214.2019.1617520>
- Krisyunto, T., & Budiwitjaksono, G. S. (2025). The Use of Altman Z-Score, Springate, and Zmijewski in Detecting Financial distress in the Transportation and Logistics Sector Companies. *Transekonomika*, 5(2), 452–462. <https://doi.org/10.55047/transekonomika.v5i2.872>
- Kumar, A., & Shah, R. (2021). Financial Distress in Airline Industry: A Global Perspective. *Journal of Financial Studies*, 29(4), 777-791. <https://doi.org/10.1111/jfs.12268>

- Kurniawan, D., & Nugroho, H. (2021). Analisis Keuangan PT Garuda Indonesia Tbk menggunakan Altman Z-Score pada Tahun 2020-2021. *Jurnal Analisis Keuangan*, 4(2), 123-136.
- Luke, L., Rosdiana, N., & Hannany, Z. (2025, June 9). GIAA Ajukan Restrukturisasi Keuangan. IDN Financial. <https://www.idnfinancials.com/id/news/55074/giaa-ajukan-restrukturisasi-keuangan>
- Peranginangin, A. F., Wicakono, A. W., Sonhaji, I., & Rusdyansyah, A. (2022). Penerbangan setelah Pandemi Implikasi dan Peluang Pemulihan. *Prosiding Seminar Nasional Vokasi Penerbangan (SNVP)*, 01(01), 2022. <https://journal.ppicurug.ac.id/index.php/snvp>
- Reuters. (2025, November 11). Garuda Indonesia equity injection cut by about \$400 million, company say. Reuters.
- Samnani, S. (2019). Altman Z-Score Analysis in Predicting Financial Distress for Airlines. *International Journal of Management and Economics*, 17(1), 39-55.
- Seto, A. A. (2022). Altman Z-Score Model, Springate, Grover, Ohlson and Zmijweski to Assess the Financial distress Potential of PT. Garuda Indonesia Tbk During and After the Covid-19 Pandemic. *The Enrichment: Journal of Management*, 12(5), 3819–3826. <https://doi.org/https://doi.org/10.35335/enrichment.v12i5.923>
- Widiastuti, P., & Santoso, M. (2022). Evaluasi Potensi Kebangkrutan Perusahaan Penerbangan Menggunakan Model Altman Z-Score: Studi Kasus pada PT Garuda Indonesia Tbk. *Jurnal Manajemen Penerbangan*, 14(3), 87-102.
- Yarlina, L., Subekti, S., Lindasari, E., Mora, M., Widadi, N., Yusmar, T., Kusumawati, D., Zulaichah, Z., & Sitompul, M. R. (2021). Dampak Pandemi COVID-19 terhadap Bisnis Penerbangan di Indonesia. *Warta Ardhia*, 47(1), 67–81. <https://doi.org/10.25104/wa.v47i1.416.67-81>
- Yip, B. (2024, November 15). State Carrier Garuda Indonesia Appoints New CEO. Reuters.