



Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Model Altman Z-Score pada Perusahaan Makanan dan Minuman (ICBP, MYOR, dan UL TJ) Periode 2021-2025

Afriza Nor Amalia, Karisma Putri Wardani, Naysilla Zulfiana Maula, Ajeng Tita Nawangsari

Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

afrizaliaa03@gmail.com, karismaputriwardani90@gmail.com, naysillazulfiana@gmail.com, ajeng.tita@uinsa.ac.id

Abstrak

Industri makanan dan minuman merupakan penopang utama sektor manufaktur nonmigas di Indonesia, namun tidak semua perusahaan di dalamnya memiliki kondisi keuangan yang sama meskipun berskala besar. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan membandingkan prediksi kebangkrutan PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), PT Mayora Indah Tbk (MYOR) dan PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk (ULTJ) periode 2021-2025 menggunakan satu versi model yang konsisten, serta mengidentifikasi rasio yang paling memengaruhi perubahan skor. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan model Altman Z-Score asli lima rasio. Data sekunder berupa laporan keuangan tahunan yang telah diaudit dan harga penutupan saham akhir tahun, dengan sampel dipilih secara purposive sehingga diperoleh 15 observasi skor Z. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perusahaan yang berada di zona distress. MYOR dan UL TJ berada di zona aman sepanjang periode dengan skor rata-rata keuangan masing-masing 6,22 dan 11,94. Sedangkan ICBP berada di zona abu-abu pada empat dari lima tahun dengan rata-rata 2,75 dan hanya masuk zona aman pada 2024. Rasio nilai pasar ekuitas terhadap total liabilitas (X4) merupakan komponen paling dominan, yakni 42% skor ICBP, 51% MYOR dan 71% UL TJ. Penurunan skor ketiga perusahaan ada 2025 lebih mencerminkan turunnya nilai pasar saham daripada memburuknya kondisi keuangan hasil ini perlu ditafsirkan sebagai sinyal peringatan dini, bukan vonis kebangkrutan.

Kata kunci: Altman Z-Score, Prediksi Kebangkrutan, Makanan dan Minuman, ICBP, MYOR, UL TJ

Abstract

The food and beverage industry is a key pillar of Indonesia's non-oil and gas manufacturing sector, yet large firms within it do not share the same financial condition. This study aims to analyze and compare bankruptcy for PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), PT Mayora Indah Tbk (MYOR), and PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk (ULTJ) over 2021-2025 using one consistent model version, and to identify the ratios that most influence score changes. A descriptive quantitative approach was applied using the original five-ratio Altman Z-Score. Secondary data were taken from audited annual financial statements and year-end closing share prices, with purposive sampling producing 15 Z-Score observations. The result show that no company fell into the distress zone. MYOR and UL TJ stayed in the safe zone throughout the period, with average scores of 6,22 and 11,94. Whereas ICBP was in the grey zone in four of the five years, averaging 2,75, and entered the safe zone only in 2024. The ratio of market value of equity to total liabilities (X4) was the dominant component, accounting for 42% of ICBP's score, 51% of MYOR's, and 71% of UL TJ's. The 2025 decline in all three companies reflects falling share prices more than deteriorating financial fundamentals. These results should be read as an early warning sign; rather than a verdict of bankruptcy.

Keywords: Altman Z-Score, Bankruptcy Prediction, Food and Beverage, ICBP, MYOR, UL TJ

1. Pendahuluan

Industri makanan dan minuman, yang juga dikenal sebagai “mamin” adalah pendorong utama pada sektor manufaktur non-minyak dan gas di Indonesia. Pada kuartal ketiga tahun 2025, industri ini berkontribusi 6,49% terhadap PDB (investortrust, 2026). Tidak semua perusahaan di sektor ini stabil secara keuangan terlepas dari ukurannya yang besar. Tiga perusahaan publik terkemuka menunjukkan tren yang berbeda dalam laporan keuangan mereka tahun 2025. ICBP melaporkan bahwa meskipun laba bersih perusahaan naik sebesar 30% menjadi Rp9,22 triliun, laba inti perusahaan turun sebesar 4% karena kenaikan biaya bahan baku. Sebaliknya, laba bersih MYOR turun sebesar 4,51% menjadi Rp2,86 triliun, meskipun pendapatan tumbuh sebesar 7,23%. Laba bersih UL TJ meningkat sebesar 19,37% meskipun terjadi penurunan pendapatan sebesar 1,20% dan penurunan

laba kotor sebesar 5,05%. Masing-masing dari ketiga bisnis tersebut tidak selalu mengalami peningkatan penjualan dan laba. Akibatnya, tidak ada statistik atau rasio yang cukup untuk menentukan apakah suatu perusahaan benar-benar berjalan baik atau mengalami masalah.

Perusahaan yang terdaftar di bursa efek juga memiliki risiko kebangkrutan. Sritex masuk pada zona distress, dan Altman Z-Score menunjukkan sinyal awal sebelum perusahaan dinyatakan pailit (Dwindina Anggia et al., 2025). Dari tahun 2014-2019, PT Sepatu Bata Tbk tidak mengalami masalah atau non-distress, pada tahun 2020-2022, perusahaan kemudian mengalami masalah keuangan pada tahun 2023 dan 2024 (Fahrudin & Sulistyani, 2026). Indofarma diperkirakan akan menuju kebangkrutan dari 2020-2022 (Madewi, 2024). Contoh-contoh ini menunjukkan bahwa penurunan kesehatan keuangan biasanya terjadi secara bertahap, sehingga analisis yang memanfaatkan beberapa rasio sekaligus diperlukan untuk mendeteksi segera.

Beberapa industri di Indonesia banyak menggunakan Altman Z-Score. Jessica et al. (2022), mengelompokkan enam perusahaan farmasi menjadi tiga kelompok antara tahun 2016 dan 2019. Aini et al. (2022) menemukan bahwa dari tahun 2011-2019, Kalbe Farma memiliki kondisi keuangan yang sehat. Selain itu, Daryani & Herdina (2023) menemukan bahwa dari tahun 2019 hingga 2022, perusahaan farmasi mungkin berada dalam bahaya karena penurunan penjualan dan laba, utang yang tinggi, dan manajemen modal kerja yang buruk. Antara tahun 2013-2015, bank komersial syariah berbasis mata uang asing secara umum stabil, selain Bank Mega Syariah (Khusnudin & Munawir, 2022). Sementara itu, Mauluddi & Fauziah (2022) membandingkan bank syariah dengan bank konvensional dengan menggunakan Altman Z-Score yang dimodifikasi. Selain itu, model ini telah diterapkan pada sektor penerbangan menurut Paulina & Ida (2022), transportasi Septiana et al. (2023), perkebunan Syafifa & Ibrahim (2024), yang menunjukkan bahwa PTPN V berada di zona kebangkrutan dari tahun 2016 hingga 2020, dan teknik Sitorus & Yulita (2023), yang menunjukkan bahwa penurunan penjualan dan pandemi dapat menyebabkan kebangkrutan.

Hasilnya berbeda antar perusahaan dan waktu. Ningsih et al. (2023) meneliti lima perusahaan dari tahun 2017 hingga 2020 dan menemukan bahwa ULTI dan Nippon Indosari telah berpindah ke abu-abu pada tahun 2020. Selain itu, Izmi et al. (2023), dari tahun 2017 hingga 2021, empat perusahaan tersebar di zona aman, abu-abu, dan distress. Sampel diperluas menjadi 16 perusahaan dari 2019-2021 oleh Putri & Maulana (2023) dan menemukan bahwa sampel tersebut dikategorikan ke dalam kategori sehat, abu-abu, dan bangkrut. Selama periode 2018-2022, ICBP berada di zona aman, meskipun Garudafood dan INDF sempat berada di abu-abu (Sapari et al., 2023). menyatakan bahwa AIS, ALTO, BTEK, dan PSDN berada di zona distress selama beberapa tahun antara 2019 dan 2023. Suraya & Rismanty (2025) menyatakan bahwa INDF dan Tri Banyan Tirta mengalami kesulitan keuangan dari tahun 2019 hingga 2023, sementara MYOR dan Akasha Wira memiliki keuangan yang baik. Selain itu, Utami & Hardana (2022) meneliti INDF. Namun, karena periode analisis yang berbeda di antara bagian-bagiannya, sehingga cakupannya kurang jelas.

Berbagai penelitian memulai membandingkan model Altman Z-Score dengan model lain. Menurut Paulina & Ida (2022) dan Septiana et al. (2023), hasil dari model Altman dan Springate serupa. Suharsono et al. (2025) melakukan penelitian terhadap empat belas perusahaan makanan dan minuman dari tahun 2021 dan 2023 dan menemukan bahwa, meskipun Grover dan Zmijewski menilai semua perusahaan tersebut dalam kondisi sehat, model Altman menempatkan empat di antaranya dalam zona abu-abu. Nurhaniza & Permata (2026) menemukan bahwa, dari tahun 2020-2024, akurasi model Zmijewski di sub-sektor supermarket mencapai 60%, sedangkan akurasi model Altman hanya 28% dan menyarankan agar penelitian di masa mendatang memasukkan komponen makroekonomi.

Dari penelitian-penelitian tersebut terlihat beberapa celah (gap). Pertama, jumlah penelitian yang tersedia pada tahun 2023 masih sedikit (Ramadani et al., 2025; Suharsono et al., 2025; Suraya & Rismanty, 2025) padahal tekanan bahan baku terlihat jelas pada laporan keuangan 2025. Kedua, banyak penelitian mengamati satu perusahaan, sehingga sulit untuk menggeneralisasikan temuan ini ke perusahaan serupa (Aini et al., 2022; Dwindina Anggia et al., 2025; Fahrudin & Sulistyani, 2026; Madewi, 2024). Ketiga, belum ada penelitian yang meneliti gabungan terhadap ICBP, MYOR, dan ULTI. Keempat, hasil penelitian dan teknik perhitungan berbeda satu sama lain. Sapari et al. (2023) menganggap INDF sebagai zona abu-abu, tetapi Suraya & Rismanty (2025) menganggapnya sebagai dsitress. Selain itu, batas kategorisasi yang digunakan berbeda. Nilai 1,81 digunakan oleh Ramadani et al. (2025) dan nilai 1,23 digunakan oleh. Selain itu, variabel X4 digunakan untuk menghitung nilai buku dan nilai pasar (Madewi, 2024). Perbedaan-perbedaan ini membuat perbandingan langsung antara hasil penelitian sulit untuk dilakukan.

Penelitian ini perlu dilakukan karena ICBP, MYOR, dan UL TJ memiliki struktur keuangan yang berbeda. UL TJ memiliki ekuitas sebesar 8,3 triliun dan hutang hanya sebesar 937 miliar pada tahun 2025, sedangkan ICBP memiliki total aset sebesar 135,5 triliun dan hutang jangka panjang sebesar 49,5 triliun. Perbedaan-perbedaan ini mungkin membuat ketiga perusahaan tersebut menghadapi situasi yang berbeda ketika biaya bahan baku meningkat, tetapi satu-satunya cara untuk memverifikasi hipotesis ini adalah dengan melakukan perhitungan. Saat laporan keuangan tahun 2025 terbit, untuk pertama kalinya periode 2021-2025 dapat diteliti secara keseluruhan. Hasil evaluasi dapat membantu manajemen menilai struktur modal dan modal kerja, selain itu investor, kreditor, dan akademisi memperoleh informasi empiris yang sebelumnya terbatas pada tahun 2023.

Penelitian ini menjawab dua pertanyaan. Pertama, bagaimana kinerja Altman Z-Score dan klasifikasi kondisi keuangan (aman, abu-abu, distress) pada ICBP, MYOR, dan UL TJ antara tahun 2021-2025?. Kedua, mengidentifikasi rasio antara X1-X5 yang paling berpengaruh terhadap perubahan skor tersebut, serta tren dan variasi di antara perusahaan-perusahaan tersebut dengan menggunakan satu versi model yang sama. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan prediksi kebangkrutan di ketiga perusahaan tersebut dengan satu versi model yang konsisten, kemudian menjelaskan penyebab perubahannya.

Penelitian ini memiliki kebaruan pada tiga hal. Pertama, periode penelitian dari tahun 2021 sampai 2025, yang belum dicakup penelitian terdahulu pada sektor mamin. Objeknya adalah tiga emiten besar dengan karakter berbeda yang belum dianalisis secara bersama. Pembahasannya menjelaskan perubahan skor lewat rasio pembentukannya, yang tidak berhenti pada kategori akhir.

2. Metode Penelitian

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan Z-Score Altman sebagai alat analisisnya. Metode yang sama telah digunakan secara luas untuk menilai risiko kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman di Bursa Efek Indonesia (Ningsih et al., 2023; Ramadani et al., 2025; Suraya & Rismanty, 2025). Tidak ada pengujian hipotesis yang dilakukan di sini. Angka dalam laporan keuangan dihitung menjadi skor Z, kemudian dikelompokkan ke dalam zona, serta dibandingkan antar tahun dan antar perusahaan.

Model yang dipilih adalah versi asli Z-Score dengan lima rasio (Altman, 1968). Model ini ditujukan bagi perusahaan manufaktur yang sahamnya diperdagangkan secara publik, dan ketiga perusahaan yang diteliti memenuhi kriteria tersebut, sehingga modifikasi untuk perusahaan non-publik atau non-manufaktur tidak diperlukan.

2.2. Objek dan Sampel

Penelitian ini mengkaji tiga perusahaan makanan dan minuman dalam subsektor yang terdaftar di BEI, yaitu PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), PT Mayora Indah Tbk (MYOR), dan PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk (UL TJ). Tiga kriteria digunakan untuk memilih purposive sampling dari perusahaan di subsektor makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pertama, perusahaan-perusahaan tersebut harus terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebelum tahun 2021, yang terpenuhi oleh ICBP sejak 7 Oktober 2010, MYOR sejak 4 Juli 1990, dan UL TJ sejak 2 Juli 1990. Kedua, perusahaan-perusahaan tersebut menerbitkan laporan keuangan tahunan periode 12 bulan yang telah diaudit untuk tahun 2021 hingga 2025. Ketiga, seluruh data yang diperlukan tersedia secara lengkap. Ketiga perusahaan ini dipilih karena telah lama terdaftar, memiliki data yang lengkap, serta memiliki struktur modal yang beragam.

Penelitian ini mengumpulkan 15 nilai Z dari tiga perusahaan selama periode pengamatan lima tahun. Karena jumlah sampel kecil, temuan ini dimaksudkan hanya untuk menggambarkan kondisi ketiga perusahaan tersebut dan tidak untuk digeneralisasikan ke seluruh industri. Jangka waktu lima tahun dianggap memadai untuk mengamati tren nilai Z pada masing-masing perusahaan.

2.3. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran informasi. Laporan keuangan tahunan yang telah diaudit untuk periode yang berakhir pada 31 Desember 2021 – 2025 dapat diakses melalui situs

web hubungan investor masing-masing perusahaan atau situs web Bursa Efek Indonesia (idx.co.id). Data mengenai aset lancar, liabilitas lancar, total aset, total liabilitas, laba ditahan, laba sebelum pajak, beban bunga atau beban keuangan, serta penjualan bersih diambil dari laporan-laporan tersebut. Jumlah saham yang beredar dihitung berdasarkan catatan keuangan yang tersedia.

Harga penutupan saham akhir tahun dilaporkan melalui Yahoo Finance (kode ICBP, JK, MYOR, JK, dan UL TJ). Jika tanggal 31 Desember tidak menjadi hari perdagangan, digunakan harga penutupan pada hari bursa terakhir di tahun yang sama. Seluruh nilai laporan keuangan dikonversi dalam satuan jutaan rupiah dan diolah menggunakan Microsoft Excel, sebagaimana Ramadani et al. (2025) mengolah data mereka.

2.4. Operasional Variabel

Z-Score terdiri dari lima rasio keuangan, seperti yang ditunjukkan dalam persamaan (1)

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5 \quad (1)$$

Skor Z menunjukkan kebangkrutan. X_1 adalah modal kerja dibagi total aset, yang dihitung melalui aset lancar dikurangi liabilitas jangka pendek. X_2 adalah laba ditahan dibagi total aset. X_3 adalah EBIT dibagi total aset, EBIT dihitung sebagai laba sebelum pajak ditambah beban bunga. X_4 adalah nilai pasar ekuitas dibagi total liabilitas, nilai pasar ekuitas diperoleh dengan mengalikan jumlah saham beredar dengan harga penutupan akhir tahun yang sama. X_5 adalah penjualan netto dibagi total aset. Ketiga perusahaan menggunakan definisi ini secara bersamaan. Sesuai dengan model asli, kelima rasio dikalikan dengan bobot 1,2; 1,4; 3,3; 0,6; dan 1,0.

2.5. Teknik Analisis Data

Analisis tersebut dilakukan dalam tiga tahap. Pertama, lima rasio dan skor Z untuk setiap perusahaan dihitung setiap tahun, yang menghasilkan 15 skor Z. Kemudian, setiap skor dibagi menjadi zona sesuai dengan ambang batas yang terdapat pada tabel 1. Terakhir, rasio rata-rata untuk setiap perusahaan, beserta rasio yang paling signifikan mempengaruhi perubahan skor, diperiksa dan kemudian dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya.

Tabel 1 Batas Zona Altman Z-Score

Nilai Z-	Zona	Interpretasi
$Z > 2,99$	Aman	Kondisi keuangan sehat
1,81 - 2,99	Abu-	Belum pasti, perlu di
$Z < 1,81$	Distress	Berpotensi bangkrut

Hasilnya dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama menampilkan skor masing-masing perusahaan dari tahun 2021 hingga 2025, beserta perubahan zonanya. Bagian kedua menyajikan rata-rata rasio dari ketiga perusahaan tersebut, yang digunakan untuk menentukan rasio mana yang menyebabkan skor suatu perusahaan lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan perusahaan lainnya. Semua analisis dilakukan secara deskriptif tanpa menggunakan uji statistik dan hanya menggunakan model prediktif Altman. Sehingga, hasilnya tidak dapat dibandingkan dengan model lain seperti Springate atau Zmijewski.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Perhitungan dan Tren Altman Z-Score

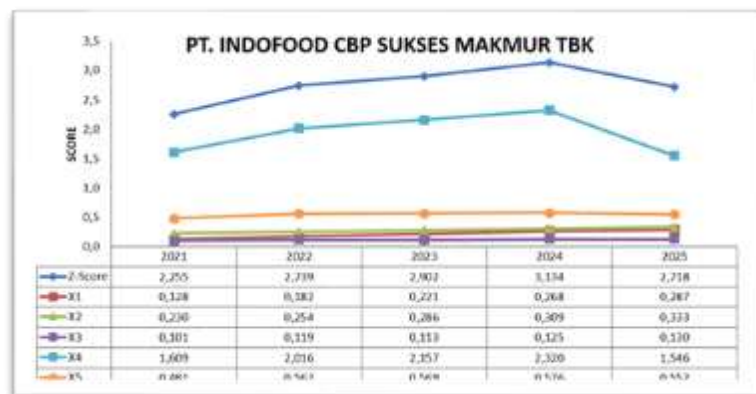
Berdasarkan hasil dari pengolahan data laporan keuangan tahunan PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), PT Mayora Indah Tbk (MYOR), dan PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company (ULTJ), diperoleh sebanyak 15 nilai Altman Z-Score selama periode 2021-2025. Perhitungan tersebut dilakukan menggunakan model Altman Z-Score asli tanpa modifikasi yang terdiri atas lima rasio keuangan, yaitu modal kerja terhadap total aset (X_1) laba ditahan terhadap total aset (X_2), EBIT terhadap total aset (X_3), nilai pasar ekuitas terhadap total liabilitas (X_4), dan penjualan terhadap total aset (X_5). Hasil perhitungan terhadap tiga perusahaan disajikan pada tabel berikut

Tabel 2 Hasil Perhitungan Altman Z-Score Periode 2021-2025

Perusahaan	2021	2022	2023	2024	2025	Rata-
ICBP	2,25	2,74	2,90	3,13	2,72	2,75
MYOR	6,11	6,62	7,21	5,91	5,25	6,22
ULTJ	7,73	9,43	15,43	14,21	12,89	11,94

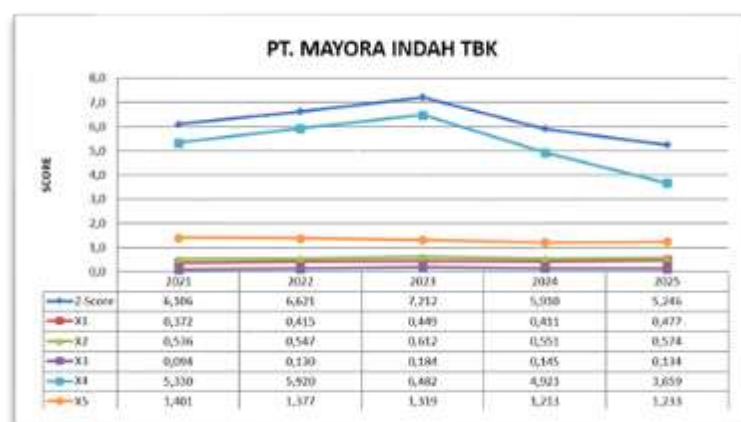
Sumber data: Data diolah peneliti 2026

Berdasarkan tabel 2, perkembangan Z-Score pada ketiga perusahaan menunjukkan pola yang berbeda-beda selama periode pengamatan. ICBP mengalami peningkatan skor hingga 2024 sebelum akhirnya mengalami penurunan pada 2025. MYOR menunjukkan peningkatan selama 2021-2023, kemudian mengalami penurunan pada tahun berikutnya. Sementara itu, UL TJ mencatat peningkatan skor yang cukup besar hingga 2023, diikuti penurunan pada 2024 dan 2025. Untuk memperjelas perubahan tersebut, perkembangan skor masing-masing perusahaan akan disajikan melalui grafik tren.



Gambar 1. Tren Altman Z-Score PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Periode 2021-2025

Skor Altman Z-Score ICBP menunjukkan kecenderungan meningkat selama periode 2021-2024. Pada 2021, skor tercatat sebesar 2,25, kemudian meningkat menjadi 2,74 pada 2022 dan 2,90 pada 2023. Peningkatan tersebut terus berlanjut hingga mencapai puncaknya pada 2024 yaitu 3,13 yang merupakan nilai tertinggi ICBP selama periode penelitian. Perkembangan tersebut menunjukkan bawa peningkatan skor berdasarkan indikaor keuangan yang digunakan dalam model Altman. Namun tren peningkatan tersebut tidak berlanjut pada 2025. Skor ICBP turun menjadi 2,72 sekitar 13,27% dibandingkan tahun sebelumnya. Penurunan ini menunjukkan adanya pelemahan skor setelah mencapai yang tertinggi pada 2024. Meskipun demikian, skor pada 2025 masih lebih tinggi dibandingkan 2021. Dengan demikian, perkembangan ICBP selama lima tahun pengamatan melihtakan tren peningkatan pada sebagian besar periode, tetapi diakhiri dengan penurunan yang perlu diperhatikan sebagai evaluasi kondisi keuangan perusahaan.



Gambar 2. Tren Altman Z-Score PT Mayora Indah Tbk Periode 2021-2025

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14371>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

PT Mayora Indah Tbk menunjukkan peningkatan skor Altman Z-Score selama periode 2021-2023. Skor MYOR meningkat dari 6,11 pada 2021 menjadi 6,62 pada 2022, kemudian mencapai 7,21 pada 2023 dan merupakan nilai tertinggi MYOR selama periode pengamatan. Namun skor tersebut menurun menjadi 5,91 pada 2024 dan kembali turun menjadi 5,25 pada 2025. Penurunan pada 2024 mencapai sekitar 18,05% dibandingkan tahun sebelumnya. Meskipun demikian, nilai pada 2025 masih lebih tinggi dibandingkan 2021. Perkembangan ini menunjukkan bahwa nilai MYOR meningkat pada awal periode, tetapi mengalami penurunan selama dua tahun terakhir.



Gambar 3. Tren Altman Z-Score PT Ultrajaya Industri & Trading Company Tbk Periode 2021-2025

Skor Altman Z-Score UL TJ meningkat dari 7,73 pada 2021 menjadi 9,43 pada 2022, kemudian mencapai nilai tertinggi sebesar 15,43 pada 2023. Kenaikan dari 2022 ke 2023 mencapai sekitar 63,55%. Namun, skor tersebut menurun menjadi 14,21 pada 2024 dan kembali turun menjadi 12,89 pada 2025. Meskipun demikian, skor pada 2025 masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan 2021 dan 2022. Hal ini menunjukkan bahwa skor UL TJ mengalami peningkatan signifikan pada awal periode, tetapi kemudian menurun selama dua tahun terakhir.

Secara keseluruhan, ketiga perusahaan mengalami penurunan Z-Score pada 2025 dibandingkan tahun sebelumnya. ICBP mencatat skor tertinggi 3,13 pada 2024, MYOR mencapai 7,21 pada 2023, sedangkan UL TJ mencapai 15,43 pada tahun yang sama. Adapun skor terendah ICBP dan UL TJ terjadi pada 2021, masing-masing sebesar 2,25 dan 7,73. Sedangkan skor terendah MYOR terjadi pada 2025 sebesar 5,25. Perkembangan ini menunjukkan bahwa Z-Score dapat berubah dari tahun ke tahun. Peningkatan skor tidak selalu berlanjut pada periode berikutnya, sementara penurunan skor tidak serta-merta menunjukkan bahwa perusahaan mengalami kebangkrutan. Oleh karena itu, hal tersebut perlu dilanjutkan dengan klasifikasi zona Altman Z-score untuk mengetahui indikasi risiko kesulitan keuangan pada masing-masing perusahaan.

3.2 Klasifikasi Zona dan Interpretasi Kondisi Keuangan

Berdasarkan batasan zona yang tercantum dalam tabel 1, tidak ada perusahaan yang masuk ke dalam zona distress selama periode 2021-2025. Dari 15 observasi, 11 berada di zona aman dan empat berada di zona abu-abu. ICBP berada di zona abu-abu selama keempat tahun (2021 – 2023 dan 2025), sementara MYOR dan UL TJ tetap berada di zona aman setiap tahunnya. Ringkasan klasifikasi beserta penjelasannya disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3 Klasifikasi Zona dan Interpretasi Kondisi Keuangan 2021 - 2025

Perusahaan	Z rata-rata	Tahun	Tahun	Tahun	Perubahan zona	Interpretasi
ICBP	2,75	1	4	0	Naik ke arah aman (2024), kembali ke abu-abu (2025)	Rawan dan perlu diawasi
MYOR	6,22	5	0	0	Tidak ada	Aman, risiko rendah
UL TJ	11,94	5	0	0	Tidak ada	Aman

Sumber data: Data diolah peneliti 2026

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14371>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ICBP hanya mengalami dua kali perubahan zona, yaitu pergeseran dari zona abu-abu ke zona aman pada tahun 2024 dan kembali ke zona abu-abu pada tahun 2025. Pergeseran ini terjadi di sekitar ambang batas 2,99. Skor tahun 2023 hanya 0,09 poin di bawah ambang batas dan skor tahun 2024 hanya 0,14 poin di atasnya, sehingga perbedaan kecil ini membuat klasifikasi ICBP sangat fluktuatif. Komponen nilai pasar ekuitas (X_4) menurun setelah harga saham turun 30,1%. Jika harga penutupan 2024 dipertahankan, skor ICBP 2025 akan menjadi 3,18 dan perusahaan tetap berada di zona aman. MYOR dan UL TJ tidak mengalami perubahan zona, keduanya memiliki skor terendah yang jauh di atas ambang batas zona aman, dengan MYOR sekitar 1,8 kali dan UL TJ sekitar 2,6 kali.

Zona aman menunjukkan bahwa model tidak menunjukkan tanda-tanda masalah keuangan, sedangkan zona abu-abu menunjukkan kondisi yang tidak pasti yang membutuhkan perhatian tambahan (Altman, 1968). Akibatnya, MYOR dan UL TJ tidak menunjukkan tanda-tanda potensi masalah keuangan selama periode tersebut. Selain itu, ICBP tidak berada dalam zona distress, sehingga tidak ada indikasi bahwa itu akan bangkrut. Klasifikasi zona abu-abu harus dianggap sebagai tanda pengawasan perusahaan daripada prediksi gagal. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa model Altman lebih konservatif daripada model lainnya. Keempat belas perusahaan dalam sampel diklasifikasikan sebagai sehat oleh Grover dan Zmijewski, tetapi oleh model Altman, empat perusahaan tersebut diklasifikasikan berada di zona abu-abu (Suharsono et al., 2025).

Selain itu, temuan ICBP berbeda dengan temuan dari studi sebelumnya yang menetapkan zona aman dari 2018-2022 (Sapari et al., 2023). Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh versi model yang digunakan, karena penelitian sebelumnya melibatkan empat variabel tanpa menyertakan rasio penjualan terhadap total aset. Selain itu, terdapat perbedaan dalam hal definisi dan sumber data, hasil dari model ini mungkin tidak selalu selaras dengan kondisi yang sebenarnya. Sebagai contoh, akurasi Altman untuk subsektor supermarket adalah hanya 28%, sedangkan estimasi Zmijewski adalah 60% (Nurhaniza & Permata, 2026). Oleh karena itu, analisis rasio yang membentuk skor dan jika mungkin penggunaan model prediksi tambahan harus disertakan hasil ICBP.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, MYOR dan UL TJ tampak lebih stabil, sedangkan ICBP memerlukan perhatian lebih. Penting untuk mencermati tren skornya, bukan sekadar zonanya. Skor MYOR dan UL TJ telah menurun sejak mencapai puncaknya pada tahun 2023, masing-masing turun 7,21 menjadi 5,25 dan dari 15,43 menjadi 12,89. Penurunan ini belum mengubah zona mereka, namun kondisinya perlu dipantau untuk memastikan skor tersebut tidak mendekati ambang batas.

3.3 Perbandingan Antarperusahaan

Tabel 4 Z-Score ICBP, MYOR, UL TJ, 2021-2025

Perusahaan	2021	2022	2023	2024	2025	Rata-rata	Zona
ICBP	2,25	2,74	2,90	3,13	2,72	2,75	Abu-abu (4 tahun), aman (2024)
MYOR	6,11	6,62	7,21	5,91	5,25	6,22	Aman (5 tahun)
UL TJ	7,73	9,43	15,43	14,21	12,89	11,94	Aman (5 tahun)

Sumber data: Data diolah peneliti 2026

Dari 2021 hingga 2025, tidak ada perusahaan yang berada di zona berbahaya ($Z < 1,81$). Sepanjang waktu, MYOR dan UL TJ tetap berada di zona aman. Pada tahun 2021-2023 dan 2025, skor ICBP berada di zona abu-abu, skor tersebut tidak pernah mendekati zona distress. Skor MYOR meningkat menjadi 7,21 (2023) sebelum turun selama dua tahun berturut-turut, sedangkan skor ICBP meningkat selama empat tahun berturut-turut dari 2,25 menjadi 3,13 sebelum turun menjadi 2,72 pada tahun 2025. Nilai terendahnya pada tahun 2021 adalah 2,25 masih berada 0,44 poin di atas ambang batas distress yaitu 1,81. UL TJ menurun setelah melonjak menjadi 15,43 pada tahun 2023. Dibandingkan dengan tahun 2024, ketiga nilainya turun pada tahun 2025.

Rata-rata UL TJ hampir dua kali lipat dari MYOR (6,22) dan lebih dari empat kali lipat dari ICBP (2,75). Karena model ini hanya membedakan tiga zona dan semua nilai atas 2,99 dianggap aman, perbedaan ini tidak boleh dianggap sebagai indikasi bahwa UL TJ “empat kali lebih aman”. Sebaliknya, perbedaan ini mencerminkan perbedaan dalam struktur keuangan, yang akan kita bahas nanti.

Tabel 5 Rata-rata rasio 2021-2025

Perusahaan	X1	X2	X3	X4	X5
ICBP	0,22	0,28	0,12	1,93	0,55
MYOR	0,42	0,56	0,14	5,26	1,31
ULTJ	0,46	0,85	0,20	14,21	1,01

Sumber data: Data diolah peneliti 2026

Tabel 6 Kontribusi rasio terhadap Z-Score (koefisien × rata-rata rasio)

Perusahaan	X1	X2	X3	X4	X5	Z-Score	Porsi X4
ICBP	0,26	0,40	0,39	1,16	0,55	2,75	42%
MYOR	0,51	0,79	0,45	3,16	1,31	6,22	51%
ULTJ	0,55	1,19	0,66	8,53	1,01	11,94	71%

Catatan: total kontribusi bisa berbeda 0,01 dari Z-Score karena pembulatan

Porsi X4 = kontribusi X4 ÷ Z-Score: ICBP $1,1578 \div 2,7498 = 42\%$, MYOR $3,1577 \div 6,2189 = 51\%$, dan UL TJ $8,5281 \div 11,9373 = 71\%$.

Rasio yang paling menonjol yaitu X4 (nilai pasar terhadap total liabilitas), yang menyumbang sekitar 42% dari sektor ICBP, 51% dari MYOR, dan 71% dari UL TJ. Dari selisih rata-rata UL TJ pada ICBP sebesar 9,19 poin, sebanyak 7,37 poin (sekitar 80%) berasal dari X4. Selisih MYOR terhadap ICPB sebesar 3,47 poin berasal dari X4 (2,00 poin, sekitar 58%), X5 (0,76 poin, sekitar 22%), dan X2 (0,39 poin, sekitar 11%). Dengan kata lain, struktur permodalan menyumbang sebagian besar perbedaan pada skor. Profitabilitas (X3) juga berbeda tipis yaitu, UL TJ 0,20, MYOR 0,14, dan ICBP 0,12.-53%

ICBP. Total liabilitas ICBP sebesar Rp57-63 triliun terhadap total aset Rp115-136 triliun (46-53%). Karena liabilitas yang besar membuat X4 rata-rata ICBP paling rendah (1,93), dan perputaran asetnya juga rendah (X5 rata-rata 0,55). Skornya masih berada di zona abu-abu, tetapi fundamentalnya telah berkembang. Dari 2021 hingga 2024, semua rasio meningkat, dengan X1 meningkat dari 0,13 menjadi 0,27. X2 meningkat dari 0,23 menjadi 0,31, dan X3 meningkat dari 0,10 menjadi 0,12. Pada tahun 2025, X4 menyebabkan hampir seluruh penurunan tersebut (-0,42). Rasio pasar sebagian besar tetap stabil atau sedikit meningkat meskipun kapitalisasi pasar turun sekitar 30% dari Rp135,9 triliun menjadi Rp95,6 triliun. Jika X4 tetap pada level 2024, nilai Z akan menjadi 3,18. Oleh karena itu, keadaan ICBP pada tahun 2025 yang tidak pasti akan mencerminkan penurunan nilai saham daripada penurunan kondisi operasional. Selain itu, laba inti ICBP turun sebesar 4% karena biaya bahan baku, namun X3 diperkirakan meningkat dari 0,125 menjadi 0,130 pada tahun 2025. Tekanan margin yang tidak tercatat mungkin disebabkan oleh fakta bahwa beban tidak berulang dimasukkan ke dalam EBIT (laba sebelum bunga dan pajak) yang kami gunakan.

MYOR. Perputaran aset MYOR tinggi (X5 rata-rata 1,31, lebih dari dua kali ICBP), dan X4 (5,26) didukung oleh liabilitas yang agak rendah dibandingkan dengan nilai pasar. Penurunan 2024 (-1,30) terutama berasal dari X4 (-0,94), karena liabilitas meningkat 47% lebih cepat dari kapitalisasi pasar (dari Rp8,59 triliun ke Rp12,63 triliun). Turun juga X3 (-0,13), X5 (-0,11), dan X2 (-0,09). Karena pertumbuhan aset sekitar 24,5% dan penjualan sekitar 14,6%, X5 turun dari 1,32 ke 1,21. Penurunan (-0,66) pada tahun 2025 kembali didominasi X4 (-0,76) sementara kapitalisasi pasar turun sekitar 23%. X3 turun tipis dari 0,145 ke 0,134, sejalan dengan penurunan laba bersih MYOR 4,51% sebelumnya.

ULTJ. Liabilitas UL TJ turun dari Rp2,27 triliun pada tahun 2021 menjadi Rp0,94 triliun pada tahun 2025, menurunkan persentasenya terhadap total aset dari 31% menjadi 10%. Akibatnya, X4 meningkat dari 7,20 pada tahun 2021 menjadi 19,88 pada tahun 2023, menyumbang 74 – 77% dari skor pada tahun 2023 – 2025. Di antara ketiga rasio tersebut, X2 (0,85) dan X3 (0,20) memiliki nilai tertinggi, meskipun kontribusi X4 (-1,30) jauh lebih rendah. Penurunannya (-1,32) hampir seluruhnya dari X4 (-1,30) karena kapitalisasi pasar turun sekitar 20%. X5 turun dari 1,05 ke 0,95, sejalan dengan pendapatan UL TJ yang turun 1,20%.

Sesuai dengan temuan penelitian sebelumnya. Menurut hasil MYOR (aman pada tahun 2021-2023), MYOR dikategorikan sebagai Perusahaan yang sehat dari 2019 hingga 2023 oleh (Suraya & Rismanty, 2025). Ningsih et al. (2023) menyatakan bahwa ULTJ berada di zona abu-abu pada tahun 2020, yang di luar lingkup penelitian kami, dan ULTJ telah berada di zona aman sejak 2021. Hal ini, berbeda dengan Sapari et al. (2023), yang mengkategorikan ICBP di zona aman dari tahun 2018 hingga 2022, tetapi hasil penelitian kami menunjukkan ambiguitas dari tahun 2021 hingga 2022. Mengingat tingkat kewajiban yang tinggi, skor X4 ICBP yang rendah merupakan salah satu penjelasan yang mungkin. Namun, penting juga untuk mempertimbangkan perbedaan dalam data antar penelitian dan definisi variabel. Metode klasifikasi Altman biasanya lebih konservatif (Suharsono et al., 2025). Dalam hal ini, status ICBP sebagai “zona abu-abu” memerlukan penyelidikan lebih lanjut. Secara logika modul Altman, suatu Perusahaan akan memperoleh skor tinggi jika memiliki likuiditas yang baik (X1). Menyisihkan laba yang besar (X2), menguntungkan (X3), memiliki utang yang rendah dibandingkan dengan nilai pasarnya (X4), dan perputaran aset yang tinggi (X5). Pada X2 dan X4, ULTJ unggul, MYOR unggul, dan ICBP tertinggal pada X4 dan X5.

Bagi investor dan kreditur ketiganya tidak menunjukkan tanda-tanda kebangkrutan, akan tetapi ICBP harus dipantau karena skornya paling rendah dan berada di zona abu-abu. Lonjakan liabilitas dan penurunan perputaran aset sejak 2024 harus diperhatikan oleh manajemen MYOR. Z-Score dapat menunjukkan tanda-tanda sebelum kebangkrutan, seperti yang ditunjukkan oleh (Dwindina Anggia et al., 2025). Oleh karena itu, kenaikan atau penurunan skor layak dianggap sebagai peringatan awal bukan vonis.

Temuan-temuan ini perlu ditanggapi dengan hati-hati karena sejumlah alasan. Pertama, karena X4 menggunakan harga saham pada akhir tahun, skor dapat berfluktuasi sejalan dengan pergerakan pasar, sebagaimana ditunjukkan oleh penurunan skor ketiga perusahaan tersebut pada tahun 2025. Kedua, liabilitas ULTJ yang mendekati nol yang mengindikasikan bahwa ULTJ seringkali lebih aman bukanlah alasan utama di balik skornya yang sangat tinggi. Ketiga, penelitian ini hanya menggunakan satu model tanpa kelompok kontrol, meskipun akurasi uji Altman telah dipertanyakan (28%) menurut (Nurhaniza & Permata, 2026). Keempat, temuan ini tidak dapat diterapkan pada seluruh sektor makanan dan minuman karena sampel hanya mencakup tiga perusahaan selama periode lima tahun, atau lima belas pengamatan. Kelima, faktor-faktor eksternal seperti biaya bahan baku dan nilai tukar mata uang tidak dimasukkan ke dalam model. Selain itu, pos-pos non-recurring masih dimasukkan dalam perhitungan laba bersih.

Sintesis: faktor utama yang menyebabkan perbedaan hasil yang dicapai oleh ketiga Perusahaan tersebut adalah struktur modal (X4), perputaran aset (X5), dan akumulasi laba (X2). Mereka berbeda dari segi lain profitabilitas. Penurunan skor pada tahun 2025 lebih mirip dengan penurunan nilai pasar daripada krisis keuangan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 15 skor Z menggunakan metode Altman Z-Score asli, ketiga perusahaan tidak menunjukkan masuk ke zona distress selama periode 2021-2025. MYOR dan ULTJ secara konsisten berada dalam zona aman, dengan nilai rata-rata masing-masing sebesar 6,22 dan 11,94. Sementara itu, ICBP cenderung berada di zona abu-abu pada 2021-2023 dan 2024., dengan rata-rata skor 2,75. ICBP hanya berhasil masuk ke zona aman pada 2024 ketika skor Z mencapai 3,13 melampaui batas 2,99. Namun, pada 2025, ketiga perusahaan sama-sama mengalami penurunan skor dibandingkan tahun sebelumnya. Risiko nilai pasar ekuitas terhadap total liabilitas (X4) merupakan komponen yang memberikan kontribusi terbesar terhadap skor Z, yaitu sekitar 42% pada ICBP, 51% pada MYOR, dan 71% pada ULTJ. Perbedaan skor di antara ketiga perusahaan terutama berkaitan dengan perbedaan strukturnya. Rendahnya jumlah liabilitas ULTJ menyebabkan skor Z perusahaan tersebut berada pada tingkat yang jauh lebih tinggi. Sebaliknya, besarnya liabilitas ICB, disertai rendahnya perputaran aset, membuat skor Z perusahaan tersebut cenderung berada di sekitar batas antara zona abu-abu dan zona aman. Penurunan skor pada 2025 sebagian besar dipengaruhi oleh melemahnya komponen X4 akibat penurunan harga saham, bukan semata-mata karena penurunan kinerja operasional. Hal ini terlihat pada ICBP yang diperkirakan memperoleh skor 3,18 dan tetap di zona aman apabila harga penutupan saham pada 2024 tetap dipertahankan. Berdasarkan temuan tersebut, ICBP perlu mendapatkan perhatian lebih dari investor dan kreditur karena posisinya relatif dekat dengan batas zona aman. Di sisi lain manajemen MYOR perlu mengantisipasi peningkatan liabilitas dan penurunan perputaran aset yang mulai terlihat sejak 2024. Posisi di zona abu-abu tidak seharusnya langsung diartikan sebagai prediksi terjadinya gagal bayar, melainkan sebagai sebuah sinyal untuk meningkatkan pengawasan dan melakukan evaluasi lebih lanjut terhadap kondisi keuangan perusahaan. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan tiga perusahaan, menggunakan satu model prediksi kebangkrutan serta mengandalkan komponen X4 yang sensitif terhadap perubahan harga saham. Oleh karena itu,

hasil penelitian belum dapat digeneralisasi untuk seluruh perusahaan dalam sektor makanan dan minuman. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas jumlah sampel, membandingkan hasil Altman Z-Score dengan model prediksi lainnya, serta mempertimbangkan variabel makroekonomi agar analisis risiko kebangkrutan menjadi lebih komprehensif.

Reference

1. Aini, R. F. N., Idris, A., & Ayuanti, R. N. (2022). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score. *Competitive: Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 6(1), 153–161. <https://doi.org/10.31000/competitive.v6i1.4940>
2. Daryani, R. K., & Herdina, N. (2023). Mengevaluasi Prediksi Kebangkrutan Melalui Analisis Rasio Keuangan dan Metode Altman Z-Score Pada Perusahaan Farmasi Tahun 2019-2022. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 1(2), 117–134. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v1i2.8>
3. Dwindina Anggia, R., Tristan, J., Nurkharisa, N., & Yanathan, A. (2025). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Altman Z-Score Pada PT Sri Rejeki Isman Tbk Tahun 2013-2024. *Akuntanomics*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.67551/zmftxw56>
4. Fahrudin, A., & Sulistyani, T. (2026). Prediksi Kebangkrutan Pada PT Sepatu Bata Tbk Berdasarkan Rasio Keuangan Menggunakan Metode Altman Z-Score Periode 2014–2024. *Jurnal Akademik Ekonomi Dan Manajemen (JAEM)*, 3(1), 357–366. <https://doi.org/10.61722/jaem.v3i1.9228>
5. investortrust. (2026). *Menperin: Industri Makanan Minuman Tumbuh 6,49%, Beri Kontribusi Terbesar ke PDB Manufaktur*. Investortrust. <https://investortrust.id/business/92129/menperin-industri-makanan-minuman-tumbuh-6-49-beri-kontribusi-terbesar-ke-pdb-manufaktur>
6. Izmi, D. E. F., Natsir, U. D., Nurman, Tawe, A., & Anwar. (2023). ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN METODE ALTMAN Z-SCORE PADA PERUSAHAAN MAKANAN DAN MINUMAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(3), 981–992. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v2i3.699>
7. Jessica, R. L., Kusumawardani, M. R., & Nadhiroh, U. (2022). ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN BERDASARKAN METODE ALTMAN Z-SCORE PADA PERUSAHAAN FARMASI YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2016-2019. *GEMILANG: Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, (4), 164–177. <https://doi.org/10.56910/gemilang.v2i4.179>
8. Khusnudin, I., & Munawir. (2022). ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN PADA BANK UMUM SYARIAH DEvisa DI INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALTMAN Z SCORE TAHUN 2013 SAMPAI 2015. *Jurnal Ekonomi Syariah Darussalam*, 3, 140–154. <https://doi.org/10.30739/jesdar.v3i1.1417>
9. Madewi, A. (2024). ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN MENGGUNAKAN MODEL ALTMAN Z-SCORE PT. INDOFARMA TBK TAHUN 2020-2022. *ECONOMIST: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis (Perlu Konfirmasi Artikel)*, 1(3). <https://doi.org/10.63545/economist.v1i3.26>
10. Mauluddi, H. A., & Fauziah, S. F. (2022). Analisis Prediksi Kebangkrutan Bank Syariah Dan Bank Konvensional Dengan Metode Altman Z-Score Modifikasi. *Jurnal Maps (Manajemen Perbankan Syariah)*, 6. <https://doi.org/10.32627/maps.v6i1.565>
11. Ningsih, P. T. S., Gusvarizon, M., & Jamal, I. N. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Metode Altman Z-Score pada Perusahaan Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Ilmu Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi*, 4(2), 173–189. <https://doi.org/10.37012/ileka.v4i2.1949>
12. Nurhaniza, A. F., & Permata, I. S. (2026). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score Dan Zmijewski X-Score Pada Perusahaan Subindustri Supermarket Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Peri. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 14, 1336–1344. <https://doi.org/10.33751/jmp.v14i02.266>
13. Paulina, G., & Ida, I. (2022). Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Penerbangan Indonesia Dengan Metode Altman dan Springate. *INOBI: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 5, 229–240. <https://doi.org/10.31842/jurnalnobis.v5i2.226>
14. Putri, M. A., & Maulana, H. Z. (2023). Memprediksi kebangkrutan menggunakan Altman Z-Score pada perusahaan manufaktur sektor makanan dan minuman. *Jurnal Cendekia Keuangan*, 2(2), 55–68. <https://doi.org/10.32503/jck.v2i2.3431>
15. Ramadani, N. F., Haeruddin, M. I. M., & Budiyaniti, H. (2025). ANALISIS MODEL Z-SCORE DALAM MEMREDIKSI FINANCIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN SUBSEKTOR MAKANAN DAN MINUMAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2019-2023. *Jurnal Manajemen*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.26858/jm.v5i1.69326>
16. Sapari, L. S. J., Patiasina, R., & Mudiha, A. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score pada Perusahaan yang Terdaftar Di BEI. *Jurnal Simki Economic*, 6(2), 413–420. <https://doi.org/10.29407/jse.v6i2.335>
17. Septiana, I. P., Sholihin, U., & Rahmawati, Z. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan (Financial Distress) Menggunakan Metode Altman Z-Score Dan Springate Pada PT. Indonesia Transport Dan Infrastructure Tbk. *Global Leadership Organizational Research in Management*, 1(4), 196–206. <https://doi.org/10.59841/glory.v1i4.370>
18. Sitorus, M., & Yulita, S. M. (2023). Analisis Potensi Kebangkrutan Pada PT. Prima Mulia Engineering dengan Metode Altman Z-Score untuk Periode 2017-2020. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.52330/jtm.v21i1.69>
19. Suharsono, J., Rustianawati, M., Febriani, A., Fithrianto, M. N., & Andrianata, M. (2025). Penerapan Metode Altman Z-Score, Grover Score, Springate dan Zmijewski Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 1, 117–134. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v1i2.8>
20. Suraya, A., & Rismanty, V. A. (2025). ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN MODEL ALTMAN Z-SCORE PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR FOOD AND BEVERAGES YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2019-2023. *AL Maqashid: Journal of Economics and Islamic Business*, 05(01), 40–48. <https://doi.org/10.55352/maqashid>
21. Syafifa, N. P., & Ibrahim, M. (2024). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Pada PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2024(6), 710–720. <https://doi.org/10.5281/zenodo>
22. Utami, T. W., & Hardana, A. (2022). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score pada PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk. *SOSMANIORA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 1(4), 399–404. <https://doi.org/10.55123/sosmaniora.v1i4.1116>