

ANALISIS PERBANDINGAN DENGAN TINGKAT AKURASI METODE PENILAIAN FINANCIAL DISTRESS PERUSAHAAN

Bayu Rachmandhika, Tri Jatmiko Wahyu Prabowo¹

Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro
Jl.Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone: +6282135240978

ABSTRACT

This study examines the comparison of financial distress assessment methods in construction and real estate companies in Indonesia. The urgency of this research arises due to the significant financial challenges faced by the sector, especially in the post-COVID-19 period, which has affected the financial stability of companies. The purpose of this study is to identify the differences in financial distress analysis results using five methods: Altman (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), Fulmer (H-Score), and Grover (G-Score), and to determine which method has the highest level of accuracy.

This research utilizes secondary data from the financial statements of companies listed on the Indonesia Stock Exchange in 2023. The results show significant differences between the methods used to predict financial distress. Among the five methods analyzed, the Zmijewski (X-Score) method proves to have the highest accuracy in predicting financial distress in construction and real estate companies.

The conclusion of this study is that using the appropriate method to predict financial distress is crucial for companies to anticipate bankruptcy risks and take preventive actions early.

Keywords: financial distress, zmijewski (X-Score), grover (G-Score), construction and real estate sectors

PENDAHULUAN

Marcus et al. (2008) menjelaskan motivasi utama di balik keberlangsungan perusahaan adalah mencapai pertumbuhan dan kemajuan melalui perolehan laba dengan mengurangi pengeluaran. Laba yang diperoleh perusahaan dalam periode tertentu merupakan cerminan dari usaha yang telah dilakukan perusahaan. Berbagai keperluan dapat didanai dengan laba, termasuk pembiayaan operasi dan menjaga kesehatan keuangan perusahaan.

Efektivitas manajemen dalam mengelola aktiva perusahaan dapat dinilai dari laba yang dihasilkan oleh perusahaan dalam satu periode. Manajemen perusahaan dituntut untuk menjaga keseimbangan keuangan agar tetap kompetitif. Tahun 2024 adalah periode pemulihan dan penyesuaian dari dampak pandemi Covid-19 (World Bank Group, 2024). Namun, tantangan yang dihadapi semakin kompleks seiring dengan beberapa ahli ekonomi memperkirakan ketidakpastian global yang berlanjut (Karunska, 2024). Menjaga stabilitas keuangan menjadi semakin krusial bagi perusahaan untuk memastikan perusahaan tetap kompetitif di tengah kondisi ekonomi yang tidak menentu.

Dalam mendukung penilaian terhadap efektivitas manajemen dalam mengelola aktiva perusahaan, perusahaan menggunakan laporan keuangan sebagai cerminan dari kinerja dalam suatu periode. Penyusunan laporan keuangan umumnya terdiri dari neraca, laporan laba rugi, laporan arus kas, laporan perubahan ekuitas, dan catatan atas laporan keuangan (PSAK: 1, 2019). Manajemen dan pemangku kepentingan eksternal seperti investor dan mitra menganalisis laporan keuangan sebagai dasar dalam mengambil sebuah keputusan.

Selain digunakan oleh manajemen untuk menilai kinerja suatu perusahaan, laporan keuangan juga berguna untuk melakukan analisis rasio keuangan. Gambaran komprehensif tentang kesehatan finansial perusahaan dan kinerja dalam berbagai aspek, seperti likuiditas, profitabilitas, dan

¹ Corresponding author

solvabilitas dapat diberikan melalui analisis rasio keuangan. Manajemen melakukan analisis rasio keuangan merupakan aspek penting untuk memastikan operasi perusahaan berjalan dengan baik. Informasi yang diperoleh dari analisis rasio keuangan dapat menjadi tolak ukur tanda-tanda *financial distress* yang dapat berujung kebangkrutan.

Berbagai faktor seperti kesalahan, ketidakakuratan dalam pengambilan keputusan, dan ketidakmampuan merespon perubahan pasar dapat menyebabkan perusahaan mengalami kesulitan keuangan. *Financial distress* adalah istilah yang menggambarkan kondisi perusahaan yang kesulitan memenuhi kewajiban finansialnya karena pendapatan tidak cukup untuk menutupi seluruh biaya, sehingga perusahaan mengalami kerugian (Amaniyah, 2023). Kinerja keuangan yang terganggu dapat menyebabkan masalah serius yang berujung pada kebangkrutan perusahaan.

Islamiyatun et al., (2021) menjelaskan bahwa perusahaan mengalami fenomena *financial distress* disebabkan oleh ketidakmampuan perusahaan atau ketiadaan dana di kas untuk membayar kewajiban jatuh tempo. Caroline (2017) juga menyatakan bahwa ada keadaan yang menyebabkan perusahaan mengalami *financial distress* yaitu mengalami kekurangan modal, beban utang dan bunga terlalu besar, dan perusahaan menderita kerugian.

Manajemen perlu mengidentifikasi tanda-tanda fenomena *financial distress* yang kemungkinan terjadi pada perusahaan. Analisis penilaian *financial distress* harus dilakukan sedini mungkin karena bermanfaat untuk mengantisipasi serta menghindari risiko yang disebabkan oleh *financial distress* yaitu kebangkrutan (Priskila & Fahamsyah, 2022). Manajemen juga dapat menjadikan analisis penilaian *financial distress* sebagai dasar dari mengambil keputusan.

Dalam menghadapi fenomena *financial distress*, manajemen memerlukan model atau alat yang dapat membantu perusahaan untuk mengidentifikasi posisi perusahaan terkait dengan level kesulitan keuangan. Ada beberapa metode yang bisa digunakan oleh manajemen dalam memprediksi fenomena *financial distress* seperti metode Altman (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), Fulmer (H-Score), dan Grover (G-Score). Metode-metode ini disebut sebagai *early warning system* atau sistem peringatan dini dalam menganalisis kesehatan keuangan.

Kebutuhan akan metode penilaian *financial distress* semakin terlihat jelas ketika mempertimbangkan tantangan yang dihadapi oleh industri konstruksi dan *real estate*. Industri konstruksi dan *real estate* berperan strategis dalam perekonomian dengan dampak positif yang signifikan melalui peningkatan kesejahteraan dan penciptaan lapangan kerja. Beberapa tahun terakhir, sektor konstruksi dan *real estate* menunjukkan kinerja yang rentan terhadap *financial distress*. Wakil Menteri Keuangan, Suahasil Nazara, menyatakan bahwa pada tahun 2020 sektor konstruksi terdampak pandemi Covid-19 karena masyarakat mengurangi belanja dan konsumsi aset jangka panjang seperti properti (Rahadian, 2022).

Dikutip dari situs Kompas (2020), bahwa di tahun 2020 ada 2.700 perusahaan konsultan konstruksi di Indonesia bangkrut karena pandemi Covid-19 (Ridho & Assifa, 2020). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) (2021) mencatat bahwa penurunan aktivitas konstruksi dan kesulitan pembiayaan proyek-proyek infrastruktur utama selama pandemi menjadi masalah besar. Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat (LPEM) Universitas Indonesia (2021) menambahkan bahwa banyak perusahaan di sektor konstruksi dan *real estate* mengalami penurunan pendapatan yang signifikan selama pandemi, sehingga diperlukan kebijakan yang tepat untuk mengatasi masalah kesulitan keuangan.

Sektor konstruksi dan *real estate* menghadapi sejumlah masalah yang memengaruhi stabilitas dan pertumbuhan mereka karena ketidakpastian ekonomi yang disebabkan oleh pandemi Covid-19. Salah satu perusahaan konstruksi terbesar di Indonesia, PT Waskita Karya, pasca pandemi Covid-19 menghadapi masalah keuangan yang serius dan memiliki hutang triliunan rupiah. Beberapa proyek infrastruktur besar tertunda dan biaya meningkat yang berdampak pada profitabilitas dan kinerja operasional. Restrukturisasi utang yang dilakukan pemerintah menunjukkan dampak *financial distress* yang signifikan di sektor ini (KumparanBisnis, 2023). Kasus PT Waskita Karya menunjukkan ketidakpastian dan masalah keuangan dapat memengaruhi stabilitas perusahaan konstruksi di Indonesia. Dari sektor *real estate*, Kinerja keuangan PT Bliss Properti Indonesia menunjukkan penurunan tajam dengan peningkatan liabilitas dan penurunan aset yang signifikan. Meskipun ada beberapa peningkatan pendapatan, beban operasional yang meningkat, terutama dari kenaikan beban pokok pendapatan, menyebabkan kesulitan perusahaan dalam memenuhi kewajiban utangnya. PT Bliss Properti Indonesia mengalami suspensi perdagangan saham di Bursa Efek

Indonesia (BEI) selama 36 bulan per 24 November 2023 yang memperburuk situasi perusahaan (Durrohman, 2023).

Tabel 1
Rata-Rata Rasio Sektor Konstruksi dan Real Estate 2023

Sektor	DER	Current Ratio	Cash Ratio
Konstruksi	1,65	5,22	1,32
Real Estate	0,57	9,49	1,63

Sumber : www.idx.com, 2024, diolah.

Selain tantangan finansial yang dihadapi perusahaan individual seperti PT Waskita Karya dan PT Bliss Properti Indonesia, sektor konstruksi dan *real estate* secara keseluruhan juga menunjukkan indikator keuangan yang mengkhawatirkan. Tabel 1 memberikan informasi terkait *debt to equity ratio* (DER), *current ratio*, dan *cash ratio* dari masing-masing sektor konstruksi dan *real estate*. *Debt to Equity Ratio* (DER) digunakan untuk mengukur tingkat ketergantungan perusahaan pada utang. *Current ratio* adalah rasio keuangan yang menjelaskan tingkat kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendek dengan menggunakan aset lancar. *Cash ratio* berfungsi sebagai pengukuran kemampuan suatu perusahaan untuk melunasi kewajiban jangka pendek hanya dengan menggunakan kas dan setara kas.

Berdasarkan Tabel 1, sektor konstruksi dan *real estate* mengalami masalah yang berpotensi menyebabkan *financial distress*. Sektor konstruksi memiliki rasio *debt to equity* (DER) yang tinggi sebesar 1,65, menunjukkan ketergantungan signifikan pada utang. Angka DER yang meningkatkan risiko gagal bayar dan tekanan finansial jika arus kas terganggu. *Current ratio* sebesar 5,22 dan *cash ratio* sebesar 1,32 menunjukkan kemampuan memenuhi kewajiban jangka pendek, tetapi *current ratio* yang tinggi bisa menandakan inefisiensi dalam penggunaan aset lancar. Sektor *real estate* memiliki DER lebih rendah yaitu 0,57 mengindikasikan ketergantungan yang lebih rendah pada utang. Namun, *current ratio* yang sangat tinggi sebesar 9,49 menunjukkan aset lancar yang mungkin tidak dioptimalkan. Hal ini mengindikasikan pengelolaan modal kerja yang tidak efisien. Meskipun *cash ratio* yang dihasilkan lebih baik daripada sektor konstruksi yaitu sebesar 1,63, juga menunjukkan kas yang mungkin tidak dimanfaatkan dengan optimal. Kedua sektor ini perlu memperhatikan manajemen utang dan optimalisasi aset lancar untuk menghindari potensi *financial distress* yang bisa berujung pada kebangkrutan.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian yang dilakukan oleh Martini et al. (2023), yang berjudul *Comparison of Financial Distress Predictions with Altman, Springate, Zmijewski, and Grover Models*. Penelitian Martini et al. (2023) menyatakan masing-masing model memiliki beberapa perbedaan hasil dalam memprediksi kebangkrutan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. dengan metode springate dan grover memiliki hasil yang berbeda dengan Altman dan Zmijewski di 2019. Peneliti berfokus pada pengembangan penelitian Martini et al. (2023) dengan menambahkan model Fulmer (H-Score).

TINJAUAN PUSTAKA

Signalling Theory

Teori Sinyal menawarkan cara untuk mengatasi sebagian masalah yang ditimbulkan oleh masalah keagenan (*agency problem*). Teori sinyal ditemukan pertama kali oleh Spence (1973) dengan mengatakan bahwa teori ini dapat memberikan sinyal atau tanda-tanda yang ingin disampaikan oleh pemilik informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pihak penerima informasi. Setelah itu, penerima informasi akan menyesuaikan perilakunya sesuai dengan interpretasi dari informasi yang telah diberikan (Spence, 1973).

Teori sinyal adalah dasar dari tindakan yang diambil oleh manajemen dan pihak investor tentang bagaimana manajemen perusahaan memandang kinerja dari suatu perusahaan, baik berupa sinyal positif maupun sinyal negatif (Ghozali, 2020). Sinyal positif yang diinformasikan dalam teori sinyal dimana perusahaan menginformasikan berita yang positif kepada investor tentang kinerja perusahaan akan membedakan satu perusahaan dengan perusahaan lainnya yang memiliki sinyal negatif. Pihak manajemen pada umumnya mempunyai strategi untuk menyebarluaskan informasi tentang keadaan perusahaan yang baik dengan sesegera mungkin untuk dijadikan bahan evaluasi bagi pemilik maupun pihak ketiga seperti investor, publik, dan lain-lain (Spence, 1973).

Financial Distress

Financial distress adalah sebutan untuk fenomena yang dialami perusahaan ketika di dalam keadaan kesulitan keuangan. Kesulitan keuangan berarti pada ketidakmampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban keuangannya karena pendapatannya lebih sedikit (Huang et al., 2024). Sebuah perusahaan mampu dikatakan sedang di dalam keadaan kesulitan keuangan jika kinerja dari perusahaan seperti laba operasi, laba bersih, dan nilai buku mencatatkan hasil yang negatif di dalam suatu periode (Brahmana, 2007).

Fachrudin (2008) menjelaskan bahwa kesulitan keuangan dibagi menjadi beberapa tipe, yaitu :

- 1) *Economic Failure* adalah suatu keadaan perusahaan dimana kondisi laba perusahaan tidak mencukupi untuk menutupi keseluruhan biaya yang mencakup biaya operasional seperti beban dan modal.
- 2) *Business Failure* adalah keadaan perusahaan dimana perusahaan mencatatkan angka rugi dan kehilangan kreditur sehingga harus menghentikan operasi perusahaan untuk mengurangi beban kerugian.
- 3) *Technical Insolvency* menjelaskan bahwa perusahaan tidak mampu membayar liabilitasnya saat batas waktu yang ditentukan.
- 4) *Insolvency in Bankruptcy* terjadi ketika nilai buku perusahaan lebih tinggi dari nilai aset dari keseluruhan total kewajiban.
- 5) *Legal Bankruptcy* adalah keadaan suatu perusahaan yang telah dinyatakan bangkrut secara hukum.

Indikator yang dapat dilihat oleh perusahaan dalam menentukan kesehatan keuangan adalah melalui rasio-rasio keuangan. Penelitian Simanjuntak et al. (2017) menghasilkan bahwa menganalisis kondisi krisis keuangan seperti fenomena *financial distress* sangat dipengaruhi oleh rasio likuiditas, *leverage*, aktivitas, profitabilitas, dan pertumbuhan. Fenomena *financial distress* memberikan dampak yang signifikan terhadap aktivitas produksi dan operasi suatu perusahaan, sehingga memprediksi kesulitan keuangan secara efektif menjadi perhatian besar bagi manajemen maupun investor (Sun et al., 2021).

Metode Altman (Z-Score)

Altman (1968) adalah pionir yang pertama kali menerapkan *Multiple Discriminant Analysis*. Analisis diskriminan ini merupakan teknik statistik yang mengidentifikasi beberapa rasio keuangan yang dianggap paling berpengaruh terhadap suatu kejadian, dan kemudian mengembangkannya dalam sebuah model untuk mempermudah penarikan kesimpulan (Ramadhani & Lukviarman, 2011).

Altman memodifikasi metodenya pada tahun 1995 agar dapat diterapkan pada semua jenis perusahaan termasuk sektor konstruksi dan *real estate*. Dalam modifikasi Z-score ini, Altman menghapus variabel X_5 (penjualan/total aset) karena cenderung sangat bervariasi di antara industri dengan ukuran aset yang berbeda. Berikut adalah persamaan Z-Score yang telah dimodifikasi oleh Altman pada tahun 1995 (Ramadhani & Lukviarman, 2011):

$$\text{Z-Score} = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Keterangan :

X_1 = working capital/total asset

X_2 = retained earnings/total asset

X_3 = earnings before interest and taxes/total asset

X_4 = book value of equity/book value of total debt

Interpretasi penilaian :

- 1) $Z\text{-Score} \leq 1,1$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *financial distress*.
- 2) $1,1 \leq Z\text{-Score} \leq 2,6$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori grey area, dimana tidak dapat ditentukan apakah sehat atau mengalami fenomena *financial distress*.
- 3) $Z\text{-Score} \geq 2,6$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *non-financial distress* atau sehat secara keuangannya.

Metode Springate (S-Score)

Model Springate (1978) yang awalnya merumuskan 19 rasio keuangan untuk mengidentifikasi kesulitan keuangan. Namun, setelah melalui proses yang sama dengan Altman, Springate menjelaskan hanya butuh 4 rasio keuangan untuk mengidentifikasi perusahaan mana yang terindikasi

kesulitan keuangan. Rasio keuangan yang dimaksud adalah rasio modal kerja terhadap total aset (X_1), rasio laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset (X_2), rasio laba sebelum pajak terhadap total liabilitas lancar (X_3), dan rasio penjualan terhadap total aset (X_4) (Huda et al., 2019).

Springate menguji dengan cara yang sama dengan Altman (1968) dan menghasilkan 4 rasio yang awalnya 19 rasio dalam mengklasifikasikan perusahaan yang mengalami kebangkrutan dan tidak. Model yang dihasilkan adalah sebagai berikut (Marsenne et al., 2024) :

$$\text{S-Score} = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$$

Keterangan :

X_1 = working capital/total asset

X_2 = earnings before interest and tax/total asset

X_3 = earnings before tax/current liabilities

X_4 = sales/total assets

Interpretasi penilaian :

- 1) $S\text{-Score} \leq 0,862$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *financial distress*.
- 2) $S\text{-Score} \geq 0,862$ artinya Perusahaan masuk ke dalam kategori non-financial distress atau sehat secara keuangan.

Metode Zmijewski (X-Score)

Tahun 1983, Zmijewski menyatakan model prediksi kebangkrutan yang teorinya berbeda dengan cukup rasio profitabilitas (X_1), rasio leverage (X_2), dan rasio likuiditas (X_3) sebagai variabel utama dan tingkat penggunaan utang sebagai fokus dalam meramalkan kebangkrutan (Marsenne et al., 2024). Zmijewski menggunakan random sampling dalam penelitiannya. Metode yang digunakan oleh Zmijewski adalah dengan metode statistik, yaitu regresi *logit*.

Rumus perhitungan Zmijewski (X-Score) menitikberatkan hutang sebagai faktor perusahaan mengalami kebangkrutan atau tidak. Persamaan model Zmijewski adalah (Marsenne et al., 2024) :

$$\text{X-Score} = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 + 0,004X_3$$

Keterangan :

X_1 = return on asset

X_2 = debt to total asset

X_3 = current ratio

Interpretasi penilaian :

- 1) $X\text{-Score} \leq 0$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *non-financial distress*.
- 2) $X\text{-Score} \geq 0$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *financial distress*.

Metode Fulmer (H-Score)

Model selanjutnya datang dari Fulmer pada tahun 1984. Fulmer menggunakan beberapa rasio keuangan untuk dianalisis seperti pendapatan yang ditahan, total aset, penjualan, pendapatan sebelum pajak, arus kas dari operasi, total hutang, kewajiban lancar, log total aset tetap, modal kerja, log EBIT, dan bunga. Tingkat keakuratan perusahaan dalam jangka waktu satu tahun sebelum kebangkrutan adalah 98%, dan tingkat keakuratan perusahaan dalam jangka waktu lebih dari satu tahun sebelum kebangkrutan adalah 81%, menurut model Fulmer (Kusumaningrum, 2021).

Putri & Werastuti (2020) menjelaskan bahwa fulmer menggunakan analisis diskriminan berganda (*Multiple Discriminant Analysis/MDA*) secara bertahap untuk menguji dengan sampel 60 perusahaan, yang hasilnya 30 perusahaan terkena *financial distress* dan 30 perusahaan yang tidak dinyatakan terkena *financial distress*. Rumus untuk menghitung model Fulmer (H-Score) adalah :

$$\text{H-Score} = 5,528X_1 + 0,212X_2 + 0,073X_3 + 1,270X_4 - 0,120X_5 + 2,335X_6 + 0,575X_7 + 1,083X_8 + 0,894X_9 - 6,075$$

Keterangan :

X_1 = retained earnings/total asset

X_2 = sales/total asset

X_3 = earnings before taxes/total asset

X_4 = cash flow from operating/total liabilities

X_5 = total liabilities/total asset

X_6 = current liabilities/total asset

X_7 = log (fix asset)

X_8 = working capital/total liabilities

$X_9 = \log(\text{ebit/interest})$

Interpretasi penilaian :

- 1) $H\text{-Score} \leq 0$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *financial distress*.
- 2) $H\text{-Score} \geq 0$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *non-financial distress*.

Metode Grover (G-Score)

Model Grover (G-Score) adalah hasil dari pengembangan dan penyelidikan ulang Model Altman (Z-Score). Pada tahun 1968, Jeffrey S. Grover membuat sampel sesuai dengan model altman (Z-Score) namun menambahkan tiga belas rasio keuangan baru (Laurencia & Sumiati, 2018). Jeffrey S. Grover menggunakan sample 70 perusahaan dari tahun 1982 hingga 1996, dengan hasil 35 perusahaan mengalami kebangkrutan dan 35 perusahaan tidak mengalami kebangkrutan (Marsenne et al., 2024).

Madanika Kusumaningrum (2021) bahwa metode prediksi Grover (G-Score) merupakan hasil pengujian ulang dari metode Altman (Z-Score). Grover menghasilkan persamaan sebagai berikut :

$$\text{G-Score} = 1,650 X_1 + 3,404 X_2 - 0,016 X_3 + 0,057$$

X_1 = working capital/total asset

X_2 = earnings before interest and taxes/total asset

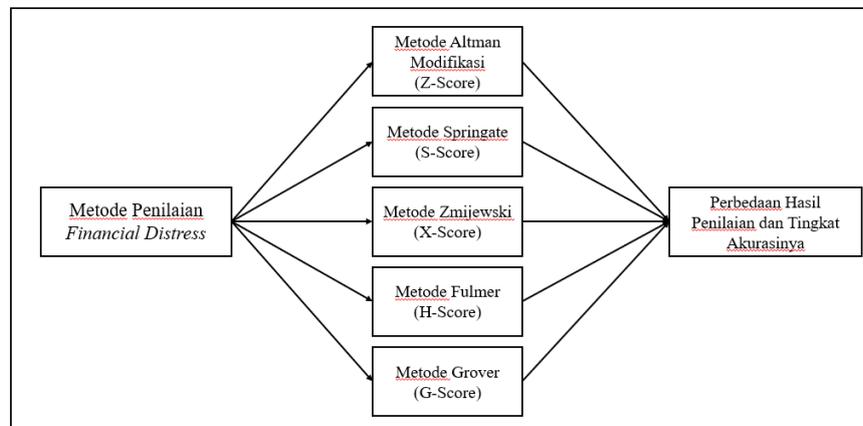
X_3 = net income/total asset

Interpretasi penilaian :

- 1) $G\text{-Score} \leq -0,02$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *financial distress*.
- 2) $G\text{-Score} \geq 0,01$ artinya perusahaan masuk ke dalam kategori *non-financial distress*.

Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini akan dianalisis dan dibandingkan lima metode penilaian *financial distress*, yaitu Metode Altman Modifikasi (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), Fulmer (H-Score), dan Grover (G-Score). Untuk menggambarkan hubungan antara variabel-variabel tersebut, telah dikembangkan sebuah model kerangka kerja yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



Pengembangan Hipotesis

Perbedaan Metode Penilaian *Financial Distress*

Metode penilaian *financial distress* dengan teori sinyal melibatkan pengamatan dan analisis terhadap berbagai sinyal yang diberikan oleh perusahaan, baik melalui tindakan manajemen, indikator keuangan, maupun pengungkapan informasi. Perbedaan rasio yang digunakan oleh masing-masing metode menyebabkan sensitivitas rasio menyesuaikan karakteristik sektor yang digunakan. Sebagai contoh, metode Zmijewski sangat sensitif dengan rasio-rasio likuiditas dan *leverage*.

Perbedaan hasil penilaian dari metode *financial distress* menunjukkan bagaimana metode analisis yang berbeda menafsirkan dan menilai sinyal keuangan dan non-keuangan. Variasi hasil analisis prediksi menunjukkan pentingnya memahami sinyal yang dihasilkan oleh laporan keuangan dan tindakan manajemen dalam menilai risiko keuangan di sektor-sektor tertentu. Dengan memahami sinyal-sinyal yang dihasilkan oleh metode analisis penilaian, investor dan pemangku

kepentingan lainnya dapat membuat keputusan yang lebih bijak tentang perusahaan mana yang berisiko tinggi mengalami kebangkrutan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian ini hendak membuktikan apakah terdapat perbedaan hasil analisis prediksi *financial distress* dengan menggunakan metode Altman (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), Fulmer (H-Score), dan Grover (G-Score) pada perusahaan sektor konstruksi dan *real estate* dengan hipotesis pertama sebagai berikut:

H1 : Terdapat perbedaan hasil penilaian *financial distress* menggunakan Metode Altman (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), Fulmer (H-Score), dan Grover (G-Score).

Tingkat Akurasi Metode Penilaian *Financial Distress*

Kajian penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tingkat akurasi metode Grover (G-Score) dalam penilaian *financial distress* merupakan metode yang paling akurat. Penelitian yang dilakukan oleh Madanika Kusumaningrum (2021) terkait memprediksi *financial distress* dengan menggunakan metode Altman, Springate, Fulmer, Taffler, Grover, dan Zmijewski dan hasilnya metode Grover (G-Score) keluar menjadi yang paling efektif dibandingkan dengan kelima metode lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Kusmartono & Rusmanto (2022) juga menunjukkan bahwa metode Grover (G-Score) lebih efektif digunakan untuk memprediksi *financial distress* dibandingkan dengan metode Altman (Z-Score).

Teori Sinyal menyatakan bahwa informasi yang disampaikan perusahaan melalui berbagai tindakan dan pengungkapannya dapat menjadi indikator penting tentang kesehatan keuangan perusahaan. Metode Grover memiliki tingkat akurasi tinggi dalam memprediksi *financial distress* berdasarkan kajian penelitian terdahulu di berbagai industri termasuk sektor konstruksi dan *real estate*. Dengan menggunakan rasio-rasio keuangan yang sensitif terhadap perubahan kecil, metode Grover (G-Score) dapat mendeteksi tanda-tanda kesulitan keuangan lebih awal. Menurut Teori Sinyal, metode Grover dapat menangkap sinyal-sinyal negatif dari laporan keuangan yang sering kali tidak langsung terlihat, sehingga membantu pemangku kepentingan membuat keputusan yang lebih tepat dalam mengantisipasi risiko kebangkrutan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian ini hendak membuktikan bahwa metode Grover (G-Score) memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam memprediksi *financial distress* dibandingkan metode lainnya, khususnya dalam konteks perusahaan sektor konstruksi dan *real estate* di Indonesia, dengan hipotesis kedua sebagai berikut:

H2 : Metode Grover (G-Score) sebagai metode penilaian *financial distress* dengan tingkat akurasi paling tinggi dibandingkan metode lainnya.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah 27 perusahaan sektor konstruksi dan 93 perusahaan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2023. Peneliti menggunakan jangka waktu 2023 untuk memaksimalkan data-data terbaru sehingga penelitian ini dapat relevan dan menghasilkan kesimpulan yang valid.

Pengambilan objek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* agar terdapat kriteria-kriteria untuk menentukan objek penelitian. Menurut Sugiyono (2016), *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan dan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Perusahaan-perusahaan yang terdaftar di sektor konstruksi dan *real estate* yang terdaftar di BEI tahun 2023.
- 2) Perusahaan-perusahaan sektor konstruksi dan *real estate* yang mempublikasikan laporan keuangan yang sudah diaudit di tahun 2023.
- 3) Dalam laporan keuangan tahun 2023, perusahaan-perusahaan sektor konstruksi dan *real estate* memiliki komponen yang dibutuhkan dalam melakukan perhitungan masing-masing metode prediksi *financial distress*, yaitu *current asset*, *fix asset*, *current liabilities*, *total asset*, *total debt*, *retained earnings*, *book value of equity*, *sales*, *earnings before interest and taxes*, *earning before tax*, *interest*, *net income* dan *cash flow from operating*.

Metode Analisis

Statistik Deskriptif

Bagian statistik deskriptif ditujukan untuk mengungkapkan gambaran data berupa *mean* (nilai rata-rata), *std. deviasi*, nilai *max*, dan nilai *min* (Ghozali, 2021). Hasil pengujian ini hanya bisa diterapkan untuk menarik simpulan atas informasi yang peneliti punya dan bukan kesimpulan secara umum.

Uji Normalitas

Uji normalitas adalah prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan apakah distribusi data dalam suatu sampel mengikuti distribusi normal (normal distribution) atau tidak (Ghozali, 2021). Uji statistik *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* (K-S) merupakan salah satu bentuk dari uji normalitas.

Interpretasi Uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* (K-S) (Ghozali, 2021) :

- 1) $p\text{-value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa data tidak normal.
- 2) $p\text{-value} \geq 0,05$ maka H_0 tidak ditolak yang berarti data dianggap terdistribusi secara normal.

Uji Kruskal-Wallis

Uji *Kruskal-Wallis* adalah uji non-parametrik yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan signifikan di antara tiga atau lebih kelompok yang independen. Uji ini sering digunakan sebagai alternatif dari uji *One-Way ANOVA*, khususnya ketika data tidak memenuhi asumsi normalitas.

Interpretasi hasil uji *Kruskal-Wallis* didasarkan pada nilai $p\text{-value}$ yaitu (Lupiyoadi & Ikhsan, 2015) :

- 1) Angka $p\text{-value} \leq 0,05$ maka terdapat perbedaan signifikan antara kelompok-kelompok yang diuji.
- 2) Angka $p\text{-value} \geq 0,05$ maka tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok-kelompok yang diuji.

Uji Tingkat Akurasi

Madanika Kusumaningrum (2021) menjelaskan bahwa tingkat akurasi menunjukkan seberapa banyak persentase metode dapat memprediksi kondisi perusahaan dengan benar berdasarkan keseluruhan objek penelitian yang ada. Uji tingkat akurasi dapat dilakukan setelah mengakumulasi hasil perhitungan berdasarkan nilai *cut-off* masing-masing metode prediksi *financial distress*. Tingkat akurasi tertinggi menunjukkan model prediksi yang paling akurat. Setiap tingkat akurasi metode analisis prediksi *financial distress* dapat dihitung dengan formula berikut:

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

Priambodo (2018) menjelaskan bahwa uji tingkat akurasi yang baik juga mempertimbangkan tingkat errornya. Error dibagi menjadi dua jenis, yaitu tipe 1 dan tipe 2. Tipe error yang pertama adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi perusahaan mengalami *financial distress* padahal kenyataannya tidak mengalami *financial distress*. Tipe error yang kedua adalah kesalahan yang terjadi jika metode memprediksi perusahaan masuk ke dalam kategori *grey area*. Tingkat error dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Error Type 1} = \frac{\text{Jumlah Error Type 1}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Error Type 2} = \frac{\text{Jumlah Error Type 2}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Objek Penelitian

Tabel 2
Pemilihan Sampel

Total perusahaan sektor konstruksi dan <i>real estate</i> yang terdaftar di BEI tahun 2023	120 Perusahaan
Perusahaan-perusahaan sektor konstruksi dan <i>real estate</i> yang tidak mempublikasikan laporan keuangan yang sudah diaudit di tahun 2023.	-11 Perusahaan
Perusahaan sektor konstruksi dan <i>real estate</i> memiliki komponen yang dibutuhkan dalam melakukan perhitungan masing-masing metode prediksi <i>financial distress</i>	-14 Perusahaan
Jumlah Sampel	95 Perusahaan

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 3
Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Altman Modifikasi	95	-14,14	142,16	8,5574	16,41547
Springate	95	-1,59	15,97	0,6954	1,72056
Zmijewski	95	-4,98	72,15	-2,1728	7,81049
Fulmer	95	-16,89	137,00	5,1293	15,00349
Grover	95	-2,26	2,00	0,5112	0,55495
Valid N (listwise)	95				

Sumber : SPSS, 2024, diolah.

Tabel 4.2 merupakan hasil analisis deskriptif dari hasil perhitungan menurut masing-masing metode prediksi *financial distress*. Analisis deskriptif Metode Altman Modifikasi menunjukkan bahwa dengan 95 data sampel, skor minimum yang diperoleh adalah -14,14 dan skor maksimum adalah 142,16. Nilai rata-rata dari metode ini adalah 8,5574 dengan standar deviasi sebesar 16,41547. Analisis deskriptif Metode Springate menunjukkan nilai minimum -1,59 dan nilai maksimum 15,97, dengan nilai rata-rata sebesar 0,6954 dan standar deviasi 1,72056. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar perusahaan dalam sampel memiliki skor yang relatif rendah, tetapi terdapat beberapa sampel dengan skor yang jauh lebih tinggi. Metode Zmijewski memiliki nilai rata-rata -2,1728 dengan standar deviasi yang sangat tinggi, yaitu 7,81049. Nilai minimum yang ditemukan adalah -4,98, sementara nilai maksimum mencapai 72,15. Metode Fulmer menunjukkan nilai rata-rata 5,1293 dengan standar deviasi 15,00349. Rentang nilai dalam metode ini cukup luas, dimulai dari nilai minimum -16,89 hingga mencapai nilai maksimum 137,00. Metode Grover memiliki variasi data yang lebih kecil dibandingkan dengan metode lainnya. Nilai rata-ratanya adalah 0,5112, dengan rentang nilai dari -2,26 hingga 2,00 dan standar deviasi sebesar 0,55495.

Kesimpulan dari analisis deskriptif ini mengungkapkan adanya variasi yang signifikan dalam kinerja keuangan perusahaan yang dianalisis menurut metode yang digunakan. Metode seperti Zmijewski dan Fulmer menunjukkan rentang skor yang sangat luas, menunjukkan bahwa kondisi keuangan perusahaan dalam sampel sangat bervariasi, dari yang sangat baik hingga yang sangat buruk. Metode Grover menunjukkan variasi yang lebih kecil, dengan sebagian besar perusahaan memiliki skor yang mendekati rata-rata. Perbedaan ini menekankan pentingnya memilih metode analisis keuangan yang tepat untuk mendapatkan gambaran yang akurat mengenai kondisi keuangan perusahaan.

Uji Normalitas

Tabel 4
Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
	Altman Modifikasi	Springate	Zmijewski	Fulmer	Grover
N	95	95	95	95	95

Normal Parameters ^{a,b}	Mean	8,5574	0,6954	-2,1728	5,1293	0,5112
	Std. Deviation	16,41547	1,72056	7,81049	15,00349	0,55495
	Most Extreme Differences	Absolute	0,261	0,303	0,387	0,336
Test Statistic	Positive	0,261	0,303	0,387	0,336	0,081
	Negative	-0,248	-0,242	-0,368	-0,290	-0,084
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,261	0,303	0,387	0,336	0,084
		.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.091 ^c

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.

Sumber : SPSS, 2024, diolah.

Hasil Uji Normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* menunjukkan bahwa dari lima metode yang diuji, hanya data dari metode Grover yang terdistribusi secara normal dengan nilai *asymptotic significance* (2-tailed) sebesar 0,091, yang lebih besar dari batas signifikan 0,05. Sementara itu, Metode Altman Modifikasi (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), dan Fulmer (H-Score) menunjukkan nilai *asymptotic significance* kurang dari 0,05 yang mengindikasikan bahwa data dari metode-metode tersebut tidak terdistribusi secara normal. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas data yang dianalisis tidak memenuhi asumsi normalitas, kecuali metode Grover (G-Score).

Uji Kruskal-Wallis

Perbedaan Penilaian *Financial Distress* dengan menggunakan Metode Altman, Grover, Springate, Zmijewski, dan Grover

Tabel 5
Uji Kruskal-Wallis
Test Statistics^{a,b}

	Nilai
Kruskal-Wallis H	294,198
df	4
Asymp. Sig.	0,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Metode

Sumber : SPSS, 2024, diolah.

Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis*, nilai Asymp. Sig. yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara metode Altman (Z-score), Springate (S-score), Zmijewski (X-score), Fulmer (H-score), dan Grover (G-score) dalam penilaian *financial distress*. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian **hipotesis satu (H1)** diterima.

Kesimpulan yang didasari oleh uji *Kruskal-Wallis* didukung oleh penelitian terdahulu. Anton et al. (2022) mendapatkan temuan bahwa metode Altman, Grover dan Springate memperlihatkan perbedaan signifikan dalam memprediksi *financial distress*. Priyanti & Riharjo (2019) mendapatkan temuan bahwa metode Altman, Springate, dan Zmijewski memiliki hasil yang berbeda-beda dalam memberikan penilaian kondisi kesehatan finansial perusahaan. Martini et al. (2023) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa Metode Altman (Z-score), Springate (S-score), Zmijewski (X-score), dan Grover (G-score) menghasilkan perbedaan hasil dalam memprediksi kebangkrutan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. di tahun 2019.

Perbedaan signifikan yang ditemukan melalui Uji *Kruskal-Wallis* juga mengindikasikan bahwa tidak ada satu metode yang superior untuk semua situasi. Metode yang berbeda dapat menghasilkan sinyal yang berbeda tergantung pada karakteristik dan kondisi spesifik dari perusahaan yang dianalisis. Oleh karena itu, penting bagi manajemen dan pemangku kepentingan lainnya untuk

memahami konteks dan tujuan analisis sebelum memutuskan metode mana yang akan digunakan untuk menilai *financial distress*.

Uji Tingkat Akurasi

Metode Penilaian *Financial Distress* dengan Tingkat Akurasi Paling Tinggi

Tabel 6

Rekapitulasi Hasil Analisis Metode Penilaian *Financial Distress*

Metode Penilaian	Financial Distress	Non-Financial Distress	Grey Area	Jumlah Sampel
Altman Modifikasi (Z-Score)	10	77	8	95
Springate (S-Score)	72	23	0	95
Zmijewski (X-Score)	3	92	0	95
Fulmer (H-Score)	13	82	0	95
Grover (G-Score)	10	85	0	95

Sumber : Microsoft Excel, 2024, diolah.

Tabel 5 merupakan ringkasan dari hasil perhitungan dan keadaannya menurut Metode Altman Modifikasi (Z-Score), Springate (S-Score), Zmijewski (X-Score), Fulmer (H-Score), dan Grover (G-Score). Jumlah prediksi merupakan data yang diperlukan dalam perhitungan uji tingkat akurasi.

Tabel 7

Perbandingan Tingkat Akurasi Metode Penilaian *Financial Distress*

Metode Prediksi	Tingkat Akurasi	Error Tipe 1	Error Tipe 2
Altman Modifikasi (Z-Score)	81%	11%	8%
Springate (S-Score)	24%	76%	0%
Zmijewski (X-Score)	97%	3%	0%
Fulmer (H-Score)	86%	14%	0%
Grover (G-Score)	89%	11%	0%

Sumber : Microsoft Excel, 2024, diolah.

Tabel 6 memberikan informasi tentang perbandingan tingkat akurasi dan kesalahan (error) tipe 1 dan tipe 2 dari lima metode prediksi *financial distress*. Metode Zmijewski (X-Score) memiliki tingkat akurasi tertinggi sebesar 97%, dengan kesalahan tipe 1 sebesar 3% dan tanpa kesalahan tipe 2. Metode Grover (G-Score) dan Fulmer (H-Score) juga menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi. Masing-masing metode menghasilkan 89% dan 86% tingkat akurasi dengan kesalahan tipe 1 sebesar 11% dan 14% dan tanpa kesalahan tipe 2. Metode Altman Modifikasi (Z-Score) memiliki tingkat akurasi yang lebih rendah yaitu 81%, dengan kesalahan tipe 1 sebesar 11% dan kesalahan tipe 2 sebesar 8%. Metode Springate (S-Score) memiliki tingkat akurasi terendah, yaitu 24%, dengan kesalahan tipe 1 yang sangat tinggi sebesar 76% dan tanpa kesalahan tipe 2. Secara keseluruhan, Metode Zmijewski, Grover, Fulmer, dan Altman Modifikasi menunjukkan performa yang lebih baik dalam memprediksi *financial distress* dibandingkan dengan Metode Springate. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa **hipotesis kedua (H2)** ditolak dengan metode Zmijewski (X-Score) sebagai metode penilaian *financial distress* paling akurat.

Metode Zmijewski (X-Score) menempati tingkat akurasi tertinggi dalam penelitian ini dibandingkan metode lainnya karena beberapa faktor kunci. Metode Zmijewski (X-Score) berfokus pada rasio-rasio keuangan inti seperti profitabilitas, likuiditas, dan *leverage*. Rasio *leverage* menjadi sangat penting karena sektor konstruksi dan *real estate* cenderung memiliki ketergantungan besar pada utang.

KESIMPULAN

Studi ini dirancang dengan tujuan membuktikan adanya perbedaan metode penilaian *financial distress*. Metode penilaian *financial distress* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Altman Modifikasi (Z-Score), Springate (S-score), Zmijewski (X-score), Fulmer (H-Score)

dan Grover (G-score). Temuan ini menjadikan perusahaan sektor konstruksi dan *real estate* sebagai populasi dengan 95 sampel di tahun 2023.

Penelitian ini menekankan pentingnya Teori Pesignalan dalam memahami dampak dari hasil penilaian terhadap pengambilan keputusan manajemen dan pemangku kepentingan. Uji Kruskal-Wallis dan Uji Tingkat Akurasi menunjukkan perbedaan hasil antar metode dengan Zmijewski (X-Score) sebagai metode paling akurat dengan tingkat akurasi 97% dan tingkat error 0%.

Meskipun penelitian dilakukan dengan sangat teliti, masih terdapat beberapa kelemahan. Keterbatasan ini membuka peluang dan perspektif baru bagi peneliti selanjutnya. Penelitian ini hanya mencakup data dari perusahaan sektor konstruksi dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2023, menggunakan data yang terbatas pada tahun 2023, dan hanya menggunakan 5 metode penilaian *financial distress*.

Berdasarkan simpulan dan keterbatasan yang telah dijabarkan, maka untuk penelitian selanjutnya dapat memperhatikan sektor lainnya seperti pertambangan, manufaktur, perkebunan, dan lain-lain, memperluas rentang waktu penelitian, dan dapat menambahkan metode penilaian *financial distress* lain, seperti metode Tuffler, Ohlson (O-Score), dan Zavgren.

REFERENSI

- Amaniyah, E. (2023). Buku Referensi Teori dan Contoh Financial Distress. In Moh. Z. Kurniawan (Ed.), *Eureka Media Aksara*. Eureka Media Aksara.
- Anton, Yusrizal, Jesslyn, Sudarno, & Suharti. (2022). Analisis Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Metode Altman, Grover, Springate Sektor Aneka Industri yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020. *LUCRUM: Jurnal Bisnis Terapan*, 2(3), 356–366. <http://www.ejournal.pelitaIndonesia.ac.id/ojs32/index.php/lucrum/index>
- Brahmana, R. K. (2007). Identifying Financial Distress Condition in Indonesia Manufacture Industry. In *Birmingham Business School* (Vol. 6).
- Durrohman, I. (2023, November 28). *Disuspensi 36 Bulan, Bliss Properti (POSA) Terancam Delisting dari Bursa*. *Bisnis.Com*.
- Fachrudin, K. A. (2008). *Kesulitan Keuangan Perusahaan dan Personal*.
- Ghozali, I. (2020). 25 Grand Theory Teori Besar Ilmu Manajemen, Akuntansi dan Bisnis (Untuk Landasan Teori Skripsi, Tesis dan Disertasi. In Apriya (Ed.), *Jurnal Perbankan Syariah, Terori Bank Syariah*. Yoga Pratama.
- Ghozali, I. (2021). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26. In *Universitas Diponegoro Yogyakarta* (Vol. 10). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Huang, Y., Wang, Z., & Jiang, C. (2024). Diagnosis with incomplete multi-view data: A variational deep financial distress prediction method. *Technological Forecasting and Social Change*, 201. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123269>
- Huda, E. N., Paramita, P. D., & Amboningtyas, D. (2019). Analisis Financial Distress dengan Menggunakan Model Altman, Springate dan Zmijewski pada Perusahaan Retail yang Terdaftar di BEI Tahun 2013-2017. *Journal of Management*, 5(5), 1–11.
- Islamiyatun, S. B., Hermuningsih, S., & Cahya, A. D. (2021). Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas dan Solvabilitas terhadap Kondisi Financial Distress. *Competitive Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 5(2), 25–34.
- Karunaska, K. (2024, June 15). *What does 2024 have in store for the economy? Leading chief economists give their views*. World Economic Forum.
- KumparanBisnis. (2023, October 8). *Derita Waskita Karya: PMN Rp 3 T Ditarik, Gagal Bayar Utang, dan Saham Terdepak*. KumparanBisnis.
- Kusmartono, H., & Rusmanto, T. (2022). Model prediksi kebangkrutan pada perusahaan perusahaan properti-konstruksi di Indonesia. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 8(2), 158–172. <https://doi.org/10.30738/sosio.v8i2.12298>
- Kusumaningrum, T. M. (2021). Perbandingan Tingkat Akurasi Model-Model Prediksi Financial Distress pada Perusahaan yang Termasuk Kantar's 2020 Top 30 Global Retails (EUR). *JIMEA / Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 5(3), 1309–1327.
- Laurencia, S., & Sumiati. (2018). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Berdasarkan Pendekatan Model Altman (Z-Score), Springrate (S-Score), Zmijewski (X-Score) dan Grover (G-Score) (Studi Pada Perusahaan Industri Farmasi yang Terdaftar di BEI Tahun 2015- 2017).

- Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 7(2).
<https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/5672/4985>
- Lupiyoadi, R., & Ikhsan, R. B. (2015). *Praktikum Metode Riset Bisnis* (Rosidah, Ed.; 1st ed.). Penerbit Salemba Empat.
- Marsenne, M., Ismail, T., Taqi, M., & Hanifah, I. A. (2024). Financial distress predictions with Altman, Springate, Zmijewski, Taffler and Grover models. *Decision Science Letters*, 13, 181–190. <https://doi.org/10.5267/dsl.2023.10.002>
- Martini, R., Aksara, R. R., Sari, K. R., Hartati, S., & Zulkifli. (2023). Comparison of Financial Distress Predictions with Altman, Springate, Zmijewski, and Grover Models. *Golden Ratio of Finance Management*, 3(1), 11–21. <https://doi.org/10.52970/grfm.v3i1.216>
- Priambodo, D. (2018). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski dalam Memprediksi Financial Distress (Studi Empiris pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2015). *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 6(4), 1–10.
- Priskila, D. P. B., & Fahamsyah, M. H. (2022). Jurnal Pelita Manajemen Pengaruh Rasio Keuangan terhadap Financial distress pada Perusahaan Penerbangan di Indonesia. *Jurnal Pelita Manajemen*, 1(1), 84–94.
- Priyanti, M. W. A., & Riharjo, I. B. (2019). Analisis Metode Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski untuk Memprediksi Financial Distress. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 8(6), 1–15. <http://jurnalmahasiswa.stesia.ac.id/index.php/jira/article/view/2139>
- Putri, N. K. A. R., & Werastuti, D. N. S. (2020). Analisis Model Fulmer dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress pada Industri Barang Konsumsi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi Universitas Pendidikan Ganesha*, 11(3), 733–745.
- Rahadian, L. (2022, February 17). *Wamenkeu Beberkan Dampak Pandemi Pada Sektor Properti*. CNBC Indonesia.
- Ramadhani, A. S., & Lukviarman, N. (2011). Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Pertama, Altman Revisi, dan Altman Modifikasi dengan Ukuran dan Umur Perusahaan sebagai Variabel Penjelasan (Studi Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Siasat Bisnis*, 13(1). <https://journal.uii.ac.id/JSB/article/view/2011>
- Ridho, R., & Assifa, F. (2020, September 16). *2.700 Perusahaan Konsultan Konstruksi Bangkrut akibat Pandemi Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "2.700 Perusahaan Konsultan Konstruksi Bangkrut akibat Pandemi*. Kompas.
- Simanjuntak, C., Titik, F., & Aminah, W. (2017). Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap Financial Distress (Studi pada Perusahaan Transportasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2011- 2015). *E-Proceeding of Management*, 4(2), 1580–1587.
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *Quarterly Journal of Economics* , 355–374. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-214850-7.50025-5>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.
- Sun, J., Fujita, H., Zheng, Y., & Ai, W. (2021). Multi-class financial distress prediction based on support vector machines integrated with the decomposition and fusion methods. *Information Sciences*, 559, 153–170. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ins.2021.01.059>
- World Bank Group. (2024, June 11). *Global Growth Is Stabilizing for the First Time in Three Years*. World Bank Group.