

Bankruptcy Prediction Analysis Using The Altman Z-Score And Grover Methods At PT. MAG Tbk Pekanbaru

Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Dan Grover Pada PT. MAG Tbk Pekanbaru

Salsabila Shabrina^{1*}, Mariaty Ibrahim²

Universitas Riau^{1,2}

salsabila.shabrina5026@student.unri.ac.id¹

*Corresponding Author

ABSTRACT

This research was conducted to analyze and predict bankruptcy using the Altman Z-Score and Grover methods at PT. MAG Tbk Pekanbaru. Business failure (bankruptcy) is the thing that entrepreneurs fear most because many companies that have shaky foundations eventually dissolve themselves. Companies need to conduct financial analysis to identify early signs of bankruptcy. Much research has been conducted on bankruptcy detection tools, giving rise to various bankruptcy prediction models which are used as a tool to improve the condition of a company before the company experiences bankruptcy. Researchers chose 2 methods, namely Altman Z-score and Grover. Altman Z-score method to predict predictors with statistical methods by combining 4 financial ratios to calculate company failure. The Grover model is a model created by re-evaluating the Altman Z-Score model. The problem in this research is fluctuating profit/loss. The research method used is quantitative with financial ratios in the form of archival data which contains financial reports. The research results that have been processed based on the Altman Z-Score model and the Grover model show that the company is not in financial distress (Financial Distress) and the values between the Z-Score and Grover have similar criteria results because they use similar ratios.

Keywords: Bankruptcy, Altman Z-Score, Grover

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan guna menganalisis dan memprediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score dan Grover pada PT. MAG Tbk Pekanbaru. Kegagalan usaha (kebangkrutan) merupakan hal yang paling ditakuti oleh pengusaha karena banyak perusahaan yang memiliki pondasi goyah pada akhirnya membubarkan diri. Perusahaan perlu melakukan analisis keuangan untuk mengidentifikasi tanda-tanda awal kebangkrutan. Penelitian mengenai alat deteksi kebangkrutan telah banyak dilakukan sehingga memunculkan berbagai model prediksi kebangkrutan yang digunakan sebagai alat untuk memperbaiki kondisi perusahaan sebelum perusahaan mengalami kebangkrutan. Peneliti memilih 2 metode yaitu Altman Z-score dan Grover. Metode Altman Z-score untuk memprediksi prediktor dengan metode statistik dengan menggabungkan 4 rasio keuangan untuk menghitung kegagalan dari perusahaan. Model Grover merupakan model yang diciptakan dengan melakukan penilaian ulang terhadap model Altman Z-Score. Permasalahan dalam penelitian ini adalah laba/rugi yang berfluktuatif. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan rasio keuangan berupa data arsip yang di dalamnya memuat laporan keuangan. Hasil penelitian yang telah diolah berdasarkan model Altman Z-Score dan model Grover menunjukkan bahwa perusahaan tidak sedang berada dalam kesulitan keuangan (*Financial Distress*) serta nilai antara Z-Score dan Grover memiliki kesamaan hasil kriteria karena menggunakan rasio yang sejalan.

Kata Kunci: Kebangkrutan, Altman Z-Score, Grover

1. Pendahuluan

Perkembangan ekonomi global mengalami perubahan yang signifikan. Industri asuransi di Indonesia akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang pesat setelah pemerintah mengeluarkan deregulasi pada tahun 1980-an. Penegasan lagi dengan keluarnya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1992 Tentang Usaha Perasuransian. Pemerintah

memberikan kemudahan dalam hal perijinan dengan adanya deregulasi dan Undang- Undang tersebut, yang tujuannya adalah untuk memacu tumbuhnya perusahaan-perusahaan baru.

Perusahaan asuransi merupakan lembaga keuangan non-bank yang fungsinya yaitu melakukan perlindungan terhadap nasabah atas terjadinya suatu risiko dan juga mengumpulkan dana dari premi nasabah dalam rentan periode tertentu sesuai ketentuan polis. Asuransi adalah sebuah perusahaan yang usaha utamanya menerima/menjual jasa, pemindahan risiko dari pihak lain dan memperoleh keuntungan dengan berbagai risiko (sharing of risk) di antara sejumlah besar nasabahnya (Darmawi, 2004). Sifat bisnis asuransi membutuhkan investasi uang yang besar. Sumber dana-dana perusahaan asuransi untuk membayar kerugian-kerugian adalah dari modal yang telah disetor, surplus dan premi yang telah dibayar di muka untuk jasa-jasa yang diberikan.

Bapepam-Lembaga Keuangan sebagai regulator berperan sebagai pembina dan pengawas industri asuransi di Indonesia berusaha untuk mengeluarkan regulasi yang sifatnya melindungi kepentingan masyarakat yang menjadi pemegang polis, yaitu dibayarkan uang pertanggungan pada saat mengalami risiko kerugian atau kematian. Bapepam-Lembaga Keuangan mengeluarkan sejumlah peraturan sebagai standar pelayanan dan kelembagaan industri asuransi dalam melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap industri asuransi.

Perusahaan memiliki persaingan yang sangat ketat sehingga harus adanya pergerakan atau strategi yang kuat untuk mampu bersaing dengan yang lainnya (Muhani dan Yuliantini, 2019). Dibutuhkan berbagai macam cara bagi perusahaan untuk membentuk daya saing yang kuat. Penerapan manajemen dan perencanaan keuangan merupakan hal yang harus diperhatikan pengelolanya karena bersifat sangat vital dalam kinerja perusahaan. Perencanaan keuangan yang baik harus di kaitkan dengan kekuatan dan kelemahan perusahaan. Kekuatan harus dikenali untuk dimanfaatkan dan dikembangkan, sedangkan kelemahan perlu juga dikenali untuk dijadikan tindak perbaikan. Salah satu bentuk informasi yang dapat menyajikan kondisi dan perkembangan perusahaan adalah laporan keuangan sebagai laporan pertanggung jawaban atas pengelolaan perusahaan. Kondisi dan kinerja keuangan suatu perusahaan dapat dilihat dari laporan keuangannya.

Kondisi keuangan suatu perusahaan dapat dilihat melalui analisis laporan keuangan. Analisa laporan keuangan ini berguna untuk mengevaluasi posisi keuangan dan hasil operasi perusahaan dimasa sekarang hingga masa lalu untuk memprediksi kemungkinan di masa mendatang. Analisis rasio merupakan salah satu alat analisis yang digunakan dalam mengetahui kondisi keuangan perusahaan. Terkait dengan hal ini, kemampuan perusahaan dalam memprediksi kemampuan keuangannya di masa mendatang juga diperlukan untuk memperkecil risiko kebangkrutan dari perusahaan (Muhani dan Yuliantini, 2019).

Kegagalan usaha (kebangkrutan) merupakan hal yang paling ditakuti oleh pengusaha karena banyak perusahaan yang memiliki pondasi goyah pada akhirnya membubarkan diri. Perusahaan perlu melakukan analisis keuangan untuk mengidentifikasi tanda-tanda awal kebangkrutan. Semakin cepat diketahui maka semakin baik pula hal-hal yang mengganggu dapat di atasi. Pihak manajemen dapat mengatur ulang strategi yang sekiranya dapat mengkokoh kan kembali perusahaan dan para pemegang saham pun dapat mengambil keputusan dalam melakukan investasi atau per kreditan pada situasi yang sekiranya genting.

Penelitian mengenai alat deteksi kebangkrutan telah banyak dilakukan sehingga memunculkan berbagai model prediksi kebangkrutan yang digunakan sebagai alat untuk memperbaiki kondisi perusahaan sebelum perusahaan mengalami kebangkrutan. Salah satu alat deteksi kebangkrutan yang dapat digunakan yaitu model Altman Z-score (1968) dan model Grover yang diciptakan melalui penilaian dan pendesainan ulang terhadap model Altman.

Penelitian oleh Irfan dan Wili (2021) menemukan bahwa model prediksi Altman dan Grover merupakan prediktor terbaik di antara kelima prediktor yang di analisis yaitu model Altman, model Zmijewski, dan model Springate, model Foster, dan model Grover. Hasil penelitian

menunjukkan terdapat rumus yang sejalan antara model Altman Z-score dan model Grover, sehingga memiliki hasil yang similar dan lebih akurat diantara model lainnya.

Altman (1968) menggunakan empat rasio keuangan yang dianggap paling berkontribusi dalam model prediksi kebangkrutan dengan menggunakan satu model persamaan. Memprediksikan kesulitan keuangan dapat dihitung dengan menggunakan model Z-score. Nilai Z-score digunakan untuk mengklasifikasi apakah perusahaan tersebut tergolong sehat atau hampir mengalami kebangkrutan.

Penelitian mengenai prediksi kebangkrutan perusahaan tidak bisa hanya dilakukan oleh satu model, dikarenakan untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka perlu dipakai metode lain yaitu metode Grover. Metode ini berguna untuk memastikan ulang mengenai penilaian yang diuji oleh model Altman Z-score. Kondisi kesehatan suatu perusahaan dapat diuktikan dengan valid tanpa ada keraguan dengan adanya model Grover ini.

Perusahaan pembiayaan adalah badan usaha khusus didirikan untuk melakukan sewa guna usaha, anjak piutang, dan pembiayaan konsumen. Fasilitas yang diadakan oleh perusahaan pembiayaan sangat meringankan beban konsumen yang kekurangan dana untuk membeli barang yang dibutuhkannya untuk mendukung kegiatannya. Memasuki era Revolusi Industri 4.0, sebagian besar perusahaan-perusahaan multifinance cukup khawatir dengan kehadiran para pemain sekaligus pesaing baru seperti e-commerce dan perusahaan *financial technology* (FinTech) yang perkembangannya dinilai cukup pesat. Hal ini menjadi alasan kuat bagi perusahaan-perusahaan konvensional, untuk menyusun ulang strategi dalam menghadapi para pesaing baru dalam industri pembiayaan.

PT Asuransi Multi Artha Guna (MAG) Berdiri sejak 14 November 1980, Asuransi MAG hadir di tengah masyarakat Indonesia dan tumbuh menjadi salah satu perusahaan asuransi besar di Indonesia. Tanggal 14 November 1980, perusahaan mengawali kiprahnya sebagai perusahaan yang memberikan pelayanan asuransi yang terpercaya. Perusahaan berkantor pusat di Surabaya dan pada saat itu Jakarta merupakan kantor cabang utama. Pada tahun 1982 – 1983 perusahaan memperluas jaringan usaha dengan membuka kantor cabang di Bandung. Bekerja sama dengan The RedShield Co. Ltd., Singapore, Perusahaan mulai memasarkan produk asuransi kesehatan.

Tahun 1992 – 2000 perusahaan memperluas daerah pemasarannya dengan membuka kantor perwakilan di Bali dan Malang kemudian Semarang. Tujuan memberikan pelayanan yang lebih baik, perusahaan memindahkan kantor pusat ke Jakarta dan Surabaya menjadi kantor cabang. Perusahaan memperluas daerah pemasaran di pulau Sumatera dengan membuka kantor perwakilan di Pekanbaru tepatnya di pusat kota Jl. Sudirman.

Tabel 1. Laporan Laba/Rugi Perusahaan Asuransi MAG Tbk Pekanbaru Periode 2018-2022
(Dalam Jutaan Rupiah)

	Tahun	Total Laba Rugi
(1)	(2)	(3)
1	2018	(Rp. 172.283)
2	2019	Rp. 282.747
3	2020	Rp. 254.348
4	2021	Rp. 292.522
5	2022	Rp. 144.545

Sumber: Hasil Data Sekunder

Pada tabel 1 dapat dilihat laba/rugi perusahaan mengalami fluktuasi pada tahun 2018 hingga 2022 yang cenderung mengalami kenaikan dan penurunan setiap tahunnya. Adapun metode untuk mengetahui dan memprediksi financial distress disuatu perusahaan adalah Altman-Zscore dan Grover. Metode ini bertujuan untuk mengetahui apakah perusahaan ini mengalami kebangkrutan.

Peneliti memilih 2 metode yaitu Altman Z-score dan Grover. Metode Altman Z-score untuk memprediksi prediktor dengan metode statistik dengan menggabungkan 4 rasio keuangan untuk menghitung kegagalan dari perusahaan. Model Grover merupakan model yang diciptakan dengan melakukan penilaian ulang terhadap model Altman Z-Score. Model Grover merupakan hasil predictor kebangkrutan terbaik untuk meneliti suatu perusahaan.

Berdasarkan uraian yang telah didapatkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score dan Grover Pada Perusahaan Asuransi MAG Tbk Pekanbaru”. Penelitian ini juga akan menunjukkan bahwa metode Altman Z-score dan Grover mampu memprediksi kebangkrutan perusahaan asuransi.

2. Tinjauan Pustaka

Analisis Rasio Keuangan

Rasio keuangan adalah perhitungan angka-angka yang diperoleh dari hasil perbandingan secara horizontal antara satu pos laporan keuangan dengan pos laporan keuangan lainnya yang mempunyai hubungan relevan dan signifikan (Seto et al., 2023). Rasio keuangan sangat membantu manajer perusahaan atau para pengguna laporan keuangan lainnya dalam menyederhanakan informasi yang menggambarkan hubungan antara pos yang satu dengan pos lainnya sehingga hasil tersebut dapat menilai tingkat kinerja keuangan perusahaan.

Analisis rasio keuangan adalah rasio yang menggambarkan suatu hubungan atau pertimbangan (*mathematical relationship*) antara suatu jumlah tertentu dengan jumlah yang lain dalam laporan keuangan dengan menggunakan alat analisis berupa rasio yang menjelaskan gambaran kepada penganalisis tentang baik atau buruk keadaan keuangan perusahaan terutama apabila angka rasio tersebut dibandingkan dengan angka rasio pembanding yang digunakan sebagai standar (Munawir, 2006). Analisis rasio keuangan dapat dihitung dengan membandingkan angka-angka atau poin-poin yang terdapat di dalam laporan keuangan dalam satu komponen pada periode waktu tertentu.

Berdasarkan pendapat-pendapat ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis rasio adalah alat utama dalam menganalisis laporan keuangan yang dapat dilihat berdasarkan indeks yang berkaitan seperti neraca, laporan rugi laba, serta laporan arus kas untuk menilai kinerja perusahaan dari sisi financial. Penggunaan analisis rasio ini sangat penting karena dapat mengetahui dan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan seperti apa yang ada pada perusahaan serta dapat mengoptimalkan sumber daya pada perusahaan untuk mencapai target dan menciptakan nilai bagi perusahaan.

Kebangkrutan

Kebangkrutan (*bankruptcy*) merupakan kondisi dimana perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajibannya (Toto, 2019). Kondisi ini biasanya tidak muncul begitu saja di perusahaan, ada indikasi awal dari perusahaan tersebut yang biasanya dapat dikenali lebih dini kalau laporan keuangan dianalisis secara lebih cermat dengan suatu cara tertentu. Rasio keuangan dapat digunakan sebagai 3 indikasi adanya kebangkrutan di perusahaan. Perusahaan tidak selalu berjalan sesuai rencana, pada kondisi tertentu perusahaan berkemungkinan mengalami kesulitan keuangan yang ringan. Jika tidak segera diselesaikan dengan benar, kesulitan ringan tersebut bisa berkembang menjadi kesulitan besar dan bisa sampai pada kebangkrutan.

Kebangkrutan dapat diartikan sebagai suatu kondisi disaat perusahaan mengalami ketidak cukupan dana untuk menjalankan usahanya. Kebangkrutan ataupun kegagalan keuangan yang dialami oleh sebagian besar perusahaan dapat berdampak buruk terhadap kondisi perekonomian dunia (Masdiantini & Warasniasih, 2020). Kebangkrutan merupakan kondisi

dimana kesulitan keuangan yang terjadi di perusahaan sudah sangat parah sehingga perusahaan tidak mampu untuk menanganinya.

Dari pendapat ahli mengenai kebangkrutan, dapat kita tarik kesimpulan bahwa kebangkrutan merupakan sebuah keadaan dimana perusahaan tidaklah mampu untuk melunasi kewajibannya dalam pembiayaan, yang dimana hal ini terjadi karena terlalu lamanya tindakan dari hasil analisis keuangan yang mana sebenarnya dapat di atasi apabila di ketahui sejak dini.

Model Altman Z-Score

Analisis metode Altman Z-Score pertama kali dikemukakan oleh Edward I Altman pada tahun 1968 sebagai hasil dari penelitiannya. Pada tahun 1980 Auditor dan Akuntan publik menerima model Altman. Sebelumnya Altman merupakan ekonom dan profesor di New York's Stern School of Business tersebut mengembangkan model prediksi ini berdasar pada perusahaan sektor manufaktur, setelah itu membentuk modifikasi yang dapat digunakan untuk sektor tertentu (Suryati dan Palma, 2023). Perhitungan menggunakan model Altman Z-score berfungsi untuk memprediksi mengenai kondisi perusahaan.

Dasar pemikiran Altman bermula dari keterbatasan analisa rasio yaitu metodologinya pada dasarnya bersifat suatu penyimpangan yang artinya setiap rasio diuji secara terpisah sehingga pengaruh kombinasi dari beberapa rasio hanya didasarkan pada pertimbangan para analis keuangan (Syahrullah dan Wahdi, 2020). Oleh karena itu untuk mengatasi kekurangan dari analisa rasio maka perlu kombinasikan berbagai rasio agar menjadi suatu model prediksi yang berarti.

Z-score bentuk alat analisis prediksi kebangkrutan yang dapat diterima, dan digunakan untuk memprediksi kemungkinan kedepan gambaran suatu perusahaan apakah dalam keadaan kondisi normal atau bangkrut (Rahayu, 2020). Kesehatan perusahaan menjadi penting karena akan mempengaruhi posisi keuangan perusahaan. Apabila posisi perusahaan berada di titik yang tidak stabil maka manajemen dapat dengan segera melakukan perbaikan untuk menyelamatkan perusahaan di masa mendatang.

Model ini pada dasarnya hendak mencari nilai "Z" yaitu nilai yang menunjukkan kondisi perusahaan, apakah dalam keadaan sehat atau tidak dan menunjukkan kinerja perusahaan yang sekaligus memperhitungkan kemungkinan perusahaan dimasa mendatang.

Model Grover

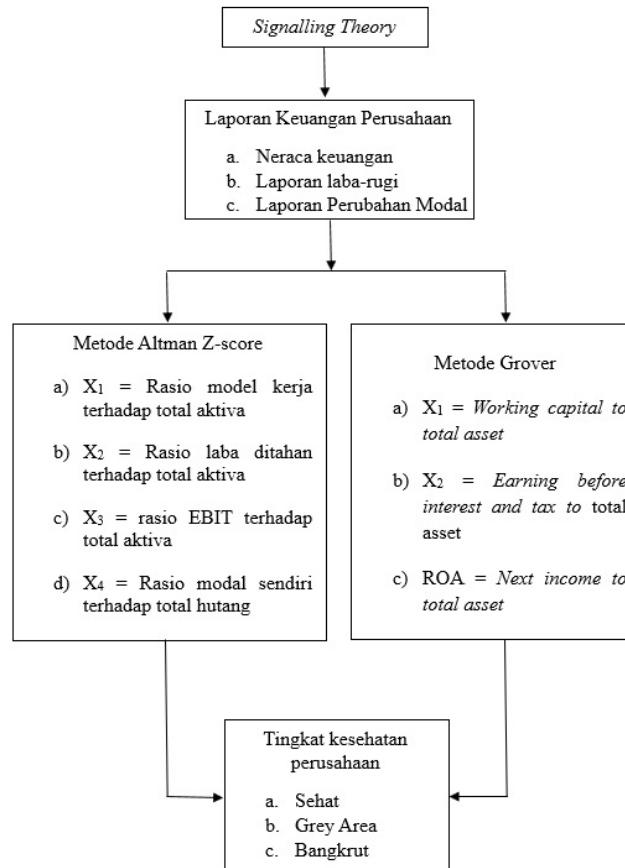
Model Grover adalah modifikasi atau perancangan ulang dari model uji financial distress model Altman Z-Score. Metode Grover ini dikembangkan oleh Jeffrey S. Grover di tahun 2001 dengan menggunakan sampel sejumlah 70 perusahaan. Sampel tersebut meliputi 35 perusahaan dalam kategori bangkrut dan 35 lainnya diperoleh dari perusahaan sehat selama rentan periode 1982 hingga 1966.

Berdasarkan persamaan indeksnya, model Grover tidak jauh berbeda dengan model Altman. Perbandingan dari keempat model prediksi financial distress, yaitu Altman, Grover, Zmijewski dan Springate diketahui bahwa model Grover merupakan model terbaik dalam memprediksi financial distress pada perusahaan. Hal ini ditunjukan pada tingkat keakurasian model Grover paling tinggi dibandingkan dengan model Altman, Zmijewski dan Springate. Hal ini menunjukan bahwa model Grover merupakan model prediksi yang paling akurat dalam memprediksi financial distress (Prasetianingtias & Kusumowati, 2019). Hal ini dikarenakan model Grover memiliki perhitungan yang didasarkan pada satu komponen rasio likuiditas (WCTA) dan dua rasio Profitabilitas (EBITTA dan ROA). Pada rasio likuiditas (WCTA) digunakan untuk melihat kemampuan perusahaan dalam memenuhi hutang jangka pendeknya yang terkait dengan modal kerja dijamin oleh total aset perusahaan. Hal ini ditunjukan pada perusahaan yang mengalami financial distress dalam memenuhi jangka pendeknya sangat rendah. Sehingga kemampuan

perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya kurang efektif, serta akan berpengaruh juga pada profitabilitasnya.

Kerangka Pemikiran

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan metode Altman Z-score dan Grover. Berikut ini dibuat sebuah kerangka berfikir untuk mempermudah jalannya proses penelitian.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3. Metode Penelitian

Populasi

Berdasarkan pengertian populasi di atas dan judul yang diambil, maka dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah PT. MAG tbk Pekanbaru dari tahun 2018 – 2022.

Sampel

Menurut Garalka dan Darmanah (2009) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang diambil berdasarkan PT. MAG tbk Pekanbaru dari tahun 2018 – 2022.

Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran merupakan perbandingan atau parameter pada objek yang diteliti. Dalam penelitian ini teknik pengukuran yang digunakan adalah dengan model perbandingan kinerja keuangan pada PT. MAG tbk Pekanbaru:

- a. Model Altman Z-Score

Salah satu cara yang dapat digunakan dalam mengukur tingkat kesehatan perusahaan adalah dengan menggunakan suatu model diskriminan yang biasa dikenal dengan model Altman Z-score. Dalam menilai perusahaan itu memiliki kinerja yang baik atau dikatakan berada dalam kondisi sehat berarti nilai Z-Score semakin tinggi (Idris, 2019). Sebaliknya, semakin rendah nilai Z-Score menunjukkan perusahaannya berada di kondisi tidak sehat atau besar kemungkinan untuk bangkrut.

Altman menemukan 4 jenis rasio dalam melakukan prediksi kebangkrutannya yakni rasio modal kerja kepada total aktiva, laba yang tertahan atas total aktiva, pendapatannya sebelum pajaknya dan bunga atas total aktiva, nilai pasar ekuitas atas nilai buku kewajiban, rasio penjualannya terhadap total aktiva. Dalam analisis metode Altman Z-Score, nilai Z dapat dicari menggunakan persamaan di bawah ini:

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Keterangan:

$$X_1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aktiva}}$$

$$X_2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aktiva}}$$

$$X_3 = \frac{\text{Rasio EBIT}}{\text{Total Aktiva}}$$

$$X_4 = \frac{\text{Nilai Pasar Ekuitas}}{\text{Total Hutang}}$$

Menurut Rahmah dan Kamilah (2022), rasio-rasio Z-Score mengandung arti tersendiri mengenai kondisi perusahaan, yaitu:

- Working Capital to Total Asset* (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aktiva) Rasio pertama yang digunakan sebagai alat untuk memprediksi kebangkrutan adalah rasio modal kerja terhadap total aktiva.
- Retained Earning to Total Assets* (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aktiva) merupakan rasio profitabilitas yang menilai kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba selama masa operasi perusahaan.
- Earning Before Interest and Taxes to Total Assets* (Rasio EBIT terhadap Total Aktiva) Rasio ini mengukur kemampulabaan, yaitu tingkat pengembalian aktiva, yang dihitung dengan membagi laba sebelum bunga dan pajak (EBIT) tahunan perusahaan dengan total aktiva pada neraca akhir tahun.
- Market Value Of Equity to Book Value Of Liabilities* (Rasio Nilai Pasar Modal terhadap Total Hutang) Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban kewajiban jangka panjang dari nilai modal sendiri (saham biasa).

Tabel 2. Kriteria Penilaian Pada Tiap Metode Altman Z-Score

No (1)	Metode (2)	Kriteria (3)	Keterangan (4)
1	Altman Z-Score	>2,60	Sehat
		1,10 – 2,60	Grey Area
		<1,10	Bangkrut

b. Model Grover

Kholifah et al., (2020) menjelaskan model Grover adalah modifikasi atau perancangan ulang dari model uji financial distress model Altman Z-Score. Metode Grover ini dikembangkan oleh Jeffrey S. Grover di tahun 2001 dengan menggunakan sampel sejumlah 70 perusahaan. Sampel tersebut meliputi 35 perusahaan dalam kategori bangkrut dan 35 lainnya diperoleh dari perusahaan sehat selama rentan periode 1982 hingga 1996.

Pada dasarnya model Grover ini digunakan untuk memastikan hasil analisis tingkat kesehatan perusahaan apakah sama dengan model sebelumnya atau tidak. Dalam jurnal nya

Putri dan Werastuti (2020) menyatakan bahwa hasil penelitian dari Hastuti (2015) menerangkan jika model Grover bisa dipakai dalam mengestimasi terjadinya financial distress, hal tersebut juga didukung pendapat dari penelitian Aritonang (2018) dan Fahrizal (2019) yang menyatakan bahwa dalam memperhitungkan terjadinya financial distress model Grover bisa digunakan sebagai model prediksi. Bentuk persamaannya yaitu:

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

Keterangan:

$$X_1 = \frac{\text{Working Capital}}{\text{Total Asset}}$$
$$X_3 = \frac{\text{Earning Before Interest and Tax}}{\text{Total Asset}}$$
$$ROA = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}}$$

Tabel 3. Kriteria Penilaian Pada Tiap Metode Grover

No (1)	Metode (2)	Kriteria (3)	Keterangan (4)
1	Grover	<-0,02	Bangkrut
		-0,02<G<0,01	Grey Area
		>0,01	Sehat

Teknik Analisis Data

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini berupa analisis rasio keuangan. Analisis rasio keuangan adalah cara menganalisa dengan menggunakan perhitungan-perhitungan perbandingan atas data kuantitatif yang ditunjukkan dalam neraca maupun laba rugi. Dalam hal ini penulis mengkaji data laporan keuangan PT. MAG Kota Pekanbaru periode 2018-2022 berupa neraca dan laporan laba rugi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti di dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan laporan keuangan perusahaan yang berhubungan di dalam penelitian yaitu laporan neraca dan laporan laba rugi
- b. Melakukan perhitungan rasio keuangan dan menganalisis laporan keuangan sesuai dengan variabel penting pada model Altman-Zscore dan Grover
- c. Setelah menghitung rasio diatas, langkah selanjutnya adalah mencari nilai Z-Score dan Grover masing-masing perusahaan yang diteliti menggunakan model Altman Z-Score dan Grover sebagai berikut:

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

- d. Hasil perhitungan Altman Z-Score dan Grover kemudian diklasifikasi kan sesuai dengan masing-masing tingkatan nilainya.

4. Hasil Dan Pembahasan

Hasil Altman Z-Score pada PT. MAG Tbk Pekanbaru periode 2018-2022

Berdasarkan data dari perhitungan keempat rasio yang digunakan dalam model Altman Z-Score, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan hasil tersebut kedalam model persamaan dari Altman Z-Score dengan mengalikan hasil data diatas dengan nilai konstanta atau standar dari masing-masing variabel. Model Persamaan dan hasil dari perhitungan berdasarkan Z-Score adalah:

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Perhitungan Z-Score untuk setiap tahun pada PT. MAG Tbk Pekanbaru periode 2018-2022 adalah sebagai berikut:

1) Z-Score untuk tahun 2018

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

$$Z = 6,56 (0,671) + 3,26 (0,241) + 6,72 (0,013) + 1,05 (0,744) \\ = 6,06$$

2) Z-Score untuk tahun 2019

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

$$Z = 6,56 (0,637) + 3,26 (0,238) + 6,72 (0,017) + 1,05 (0,730) \\ = 5,84$$

3) Z-Score untuk tahun 2020

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

$$Z = 6,56 (0,898) + 3,26 (0,224) + 6,72 (0,026) + 1,05 (0,735) \\ = 7,57$$

4) Z-Score untuk tahun 2021

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

$$Z = 6,56 (0,867) + 3,26 (0,206) + 6,72 (0,035) + 1,05 (0,666) \\ = 7,29$$

5) Z-Score untuk tahun 2022

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

$$Z = 6,56 (0,876) + 3,26 (0,187) + 6,72 (0,041) + 1,05 (0,566) \\ = 7,23$$

Tabel 4. Hasil Analisis Altman Z-Score Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru Periode 2018-2022 (dalam rupiah)

Tahun	6,56X ₁	3,26X ₂	6,72X ₃	1,05X ₄	Z-Score	Titik Cut-off	Keterangan
2018	0,671	0,241	0,013	0,744	6,06	Z>2,60	Sehat
2019	0,637	0,238	0,017	0,730	5,84	Z>2,60	Sehat
2020	0,898	0,224	0,026	0,735	7,57	Z>2,60	Sehat
2021	0,867	0,206	0,035	0,666	7,29	Z>2,60	Sehat
2022	0,876	0,187	0,040	0,566	7,23	Z>2,60	Sehat
Rata-Rata Z-Score					6,71	Z>2,60	Sehat
Tertinggi	0,898	0,241	0,40	0,744	7,57		
Terendah	0,637	0,187	0,013	0,566	5,84		

Sumber: Data yang diolah

Berdasarkan tabel hasil perhitungan berdasarkan metode Altman Z-Score Modifikasi dari periode 2018-2022 menunjukkan bahwa PT. MAG Tbk Pekanbaru dalam keadaan sehat karena nilai Z-Scorenya rata-rata diatas 2,60 atau Z>2,60 yang artinya perusahaan tersebut mengalami keadaan keuangan yang sehat.

Tabel hasil analisis Altman Z-Score 5.7 menunjukkan bahwa pada tahun 2018 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru memperoleh nilai Z sebesar 6,06 yang artinya perusahaan dalam keadaan sehat, dimana nilai Z perusahaan berada dalam rentan Z>2,60. Hasil X₁ sebesar 0,671, X₂ sebesar 0,241, X₃ sebesar 0,013, dan X₄ sebesar 0,744. Modal kerja pada tahun 2018 bisa menyeimbangkan total hutang sehingga nilai keduanya tidak memiliki perbandingan yang besar dan menghindari resiko kebangkrutan.

Pada tahun 2019 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru memperoleh nilai lebih kecil dibandingkan Tahun 2018 yaitu sebesar 5,84, dimana nilai Z perusahaan berada dalam rentan $Z > 2,60$, yang artinya perusahaan masih berada dalam zona sehat. Hasil X_1 tahun 2019 lebih kecil dari tahun 2018 yaitu sebesar 0,637, begitu juga dengan X_2 , dan X_4 , mengalami penurunan sebesar 0,238, dan 0,730. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan total hutang dari tahun sebelumnya, sehingga terdapat penurunan nilai di tahun 2019. Namun, kenaikan yang kontras dari total hutang ini dibarengi dengan peningkatan signifikan dari laba ditahan, dan aset yang menyebabkan perusahaan memiliki kemampuan dalam menekan angka di total hutang. Rasio X_3 yang di peroleh perusahaan Tahun 2019 mengalami peningkatan dibanding tahun 2018 yaitu sebesar 0,017, hal ini terjadi karena EBT mengalami lonjakan kenaikan dibandingkan tahun sebelumnya.

Pada tahun 2020 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru berada di kondisi paling prima dengan memperoleh nilai Z yang lebih besar dibanding tahun-tahun sebelumnya yaitu sebesar 7,57. Dimana nilai Z perusahaan berada dalam rentan $Z > 2,60$ yang artinya perusahaan berada dalam zona sehat. Nilai Z meningkat dari tahun sebelumnya, hal ini terjadi karena modal kerja, EBT, dan nilai pasar saham mengalami peningkatan dari tahun 2019. Hasil X_1 sebesar 0,898 meningkat dari tahun sebelumnya karena modal kerja mengalami kenaikan dua kali lipat. Hasil X_2 yaitu sebesar 0,224 menurun dari tahun 2019 karena laba ditahan mengalami penurunan. Hasil X_3 yaitu sebesar 0,026 mengalami kenaikan dari tahun 2019 karena EBT perusahaan juga meningkat. Hasil X_4 meningkat dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 0,735 karena adanya peningkatan pada nilai pasar saham.

Pada tahun 2021 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna masih tetap berada dalam zona sehat dengan nilai Z sebesar 0,666, dimana masih berada dalam rentan $Z > 2,60$. Nilai Z perusahaan mengalami penurunan dari tahun 2020 dengan selisih 0,28, hal ini disebabkan karena adanya penurunan pada modal kerja, laba ditahan, dan nilai pasar ekuitas. Hasil X_1 sebesar 0,867 menurun dari tahun sebelumnya dikarenakan penurunan modal kerja. Hasil X_2 yaitu sebesar 0,206 menurun dari tahun 2020 dikarenakan laba ditahan perusahaan juga mengalami penurunan. Hasil X_3 yaitu sebesar 0,035 mengalami kenaikan dari tahun 2020 karena EBT perusahaan juga meningkat. Hasil X_4 menurun dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 0,666 karena adanya penurunan pada nilai pasar saham.

Pada tahun 2022 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna masih berada dalam kriteria sehat dengan nilai Z sebesar 7,23, dimana masih berada dalam rentan $Z > 2,60$. Nilai Z perusahaan mengalami penurunan dari tahun 2021 dengan selisih 0,06, hal ini disebabkan karena masih menurunnya nilai laba ditahan, dan nilai pasar ekuitas. Hasil X_1 mengalami kenaikan dari modal kerja sehingga menghasilkan nilai sebesar 0,876, sedangkan X_2 mengalami penurunan nilai sebesar 0,187 akibat rendahnya nilai laba ditahan daripada tahun sebelumnya. Hasil X_3 meningkat sebesar 0,040 karena adanya kenaikan nilai EBT, sedangkan penurunan di X_4 sebesar 0,566 terjadi karena turunnya nilai pasar ekuitas perusahaan.

Hasil Grover pada PT. MAG Tbk Pekanbaru periode 2018-2022

Berdasarkan data dari perhitungan ketiga rasio yang digunakan dalam model Grover, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan hasil tersebut kedalam model persamaan dari Grover dengan mengalikan hasil data diatas dengan nilai konstanta atau standar dari masing-masing variabel. Model Persamaan dan hasil dari perhitungan berdasarkan Grover adalah:

$$G = 1,650 X_1 + 3,404 X_2 + 0,016 ROA + 0,057$$

Perhitungan Grover untuk setiap tahun pada PT. MAG Tbk Pekanbaru periode 2018-2022 adalah sebagai berikut:

1) G-Score untuk tahun 2018

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

$$G = 1,650 (0,670) + 3,404 (0,013) - 0,016 (0,007) + 0,057$$

$$= 1,2$$

2) G-Score untuk tahun 2019

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

$$G = 1,650 (0,637) + 3,404 (0,017) - 0,016 (0,016) + 0,057$$

$$= 1,16$$

3) G-Score untuk tahun 2020

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

$$G = 1,650 (0,898) + 3,404 (0,026) - 0,016 (0,023) + 0,057$$

$$= 1,62$$

4) G-Score untuk tahun 2021

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

$$G = 1,650 (0,867) + 3,404 (0,035) - 0,016 (0,032) + 0,057$$

$$= 1,61$$

5) G-Score untuk tahun 2022

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057$$

$$G = 1,650(0,876) + 3,404(0,040) - 0,016(0,036) + 0,057$$

$$= 1,64$$

Tabel Hasil 5. Analisis Grover Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru Periode 2018-2022 (dalam rupiah)

2018-2022 (tahun terakhir)					G-Score	Titik <i>Cut-off</i>	Keterangan
Tahun	1,650X ₁	3,404X ₃	0,016ROA	Konstanta			
2018	0,670	0,013	0,007	0,057	1,20	G>0,01	Tidak Bangkrut
2019	0,637	0,017	0,016		1,16	G>0,01	Tidak Bangkrut
2020	0,898	0,026	0,023		1,62	G>0,01	Tidak Bangkrut
2021	0,867	0,035	0,032		1,61	G>0,01	Tidak Bangkrut
2022	0,876	0,040	0,036		1,64	G>0,01	Tidak Bangkrut
Rata-Rata G-Score					1,44	G>0,01	Tidak Bangkrut
Tertinggi	0,898	0,040	0,036		1,64		
Terendah	0,637	0,013	0,007		1,16		

Sumber: Data yang Diolah

Berdasarkan tabel 5 hasil perhitungan berdasarkan metode Grover dari periode 2018-2022 menunjukkan bahwa PT. MAG Tbk Pekanbaru dalam keadaan sehat karena nilai G-Scorenya rata-rata diatas 0,01 atau $G > 0,01$ yang artinya perusahaan tersebut mengalami keadaan keuangan yang sehat.

Tabel hasil analisis Grover di atas menunjukkan bahwa pada tahun 2018 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru memperoleh nilai G-Score sebesar 1,2 yang artinya perusahaan berada dalam kriteria sehat, dimana nilai G perusahaan berada dalam rentan $G > 0,01$. Hasil (X_1) *Working Capital to Total Asset* sebesar 0,670, (X_3) *Earning Before Interest and Tax to Total Asset* sebesar 0,013, dan (ROA) *Return on Asset* sebesar 0,07. Berdasar besaran rasio

tersebut maka dapat di lakukan perhitungan Grover dan menyesuaikan pada kriterianya dalam rentan sehat.

Pada tahun 2019 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna berada dalam zona sehat dengan nilai G sebesar 1,16, dimana masih berada dalam rentan $G > 0,01$. Nilai G pada tahun ini mengalami kenaikan daripada tahun 2018 dengan selisih angka sebesar 0,04. Peningkatan angka terjadi karena nilai X_1 , X_3 , dan ROA naik dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 0,670, 0,013, dan 0,007. Modal, EBT, dan laba bersih lah yang menyebabkan adanya pertumbuhan nilai yang signifikan terhadap hasil akhir G-Score di tahun 2019.

Pada tahun 2020 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna mengalami kenaikan nilai sebesar 1,62, sehingga dapat di klasifikasikan di zona sehat berdasarkan ketentuan $G > 0,01$. kenaikan nilai ini memiliki selisih sebesar 0,46 dari tahun sebelumnya. Hasil (X_1) *Working Capital to Total Asset* sebesar 0,898, (X_3) *Earning Before Interest and Tax to Total Asset* sebesar 0,026, dan (ROA) *Return on Asset* sebesar 0,023. Peningkatan nilai terjadi masih dengan alasan yang sama, yaitu adanya pertumbuhan menyeluruh pada modal, EBT, dan laba bersih.

Pada tahun 2021 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna masih berada dalam zona sehat dengan nilai G sebesar 1,61, dengan jumlah tersebut artinya nilai ada di rentan $G > 0,01$. Nilai G perusahaan mengalami penurunan dari tahun 2020 dengan selisih angka sebesar 0,01, hal ini disebabkan karena adanya penurunan pada modal kerja dan total asset sehingga mempengaruhi nilai X_1 sebesar 0,867. Hasil X_3 memiliki nilai sebesar 0,040, dan nilai ROA sebesar 0,036. Meskipun ada kenaikan dari *Earning Before Interest and Tax to Total Asset* dan *Return on Asset* (ROA) tetap saja tidak dapat meningkatkan pertumbuhan nilai G pada tahun 2021.

Pada tahun 2022 Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna berada dalam kondisi paling prima diantara tahun-tahun sebelumnya. Nilai G-Score pada tahun ini sebesar 1,64, yang artinya perusahaan masih berada dalam kriteria sehat, dengan nilai G perusahaan berada dalam rentan $G > 0,01$. Hasil (X_1) *Working Capital to Total Asset* sebesar 0,876, (X_3) *Earning Before Interest and Tax to Total Asset* sebesar 0,040, dan (ROA) *Return on Asset* sebesar 0,036. Peningkatan nilai tersebut disebabkan karena adanya lonjakan kenaikan pada modal, EBT, dan laba bersih yang merata sehingga mempengaruhi nilai G-Score di tahun 2022.

Perbandingan Hasil Analisis Metode Altman Z-Score dan Grover

Kesehatan keuangan suatu perusahaan dapat dilihat dan diukur melalui laporan keuangan. Laporan Keuangan yang diterbitkan oleh perusahaan merupakan salah satu sumber informasi mengenai posisi keuangan perusahaan, kinerja serta perubahan posisi keuangan perusahaan, yang sangat berguna untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat, data keuangan harus dikonversi menjadi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan ekonomis. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melakukan analisis dalam bentuk rasio – rasio keuangan.

Berdasarkan temuan hasil diatas pada metode Altman Z-Score dalam memprediksi financial distress pada Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna di Pekanbaru setiap tahunnya memperoleh score yang bermacam-macam, hal ini karena pada model Z-Score memiliki rasio keuangan yang beragam. Adapun rasio keuangan yang digunakan pada model ini adalah rasio likuiditas, dan rasio profitabilitas. Pada metode Altman Z-Score perusahaan ini dikategorikan tidak bangkrut karena rasio likuiditas (WCTA) dan rasio profitabilitasnya (EBTTA) memiliki hasil nilai atau skor yang seimbang sehingga Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna berada di dalam kriteria sehat.

Pada pembahasan temuan hasil penelitian sebelumnya dijelaskan terkait analisis financial distress menggunakan model Grover yang menyatakan bahwa perusahaan Asuransi Multi Artha Guna terhindar dari kondisi financial distress. Hal ini dikarenakan pada model Grover digunakan tiga rasio keuangan yaitu modal kerja (*Working Capital to Total Asset*), EBTTA (*Earning Before Tax to Total Asset*), dan ROA (*Net Income to Total Asset*), sehingga modal kerja (WCTA)

yang besar diikuti dengan nilai profitabilitas (EBTTA dan ROA) yang besar juga. Suatu perusahaan apabila memiliki profitabilitas yang besar maka terhindar dari resiko kebangkrutan.

Berdasarkan analisis dengan menggunakan 2 metode (Z-Score dan G-Score) didapatkan hasil bahwa PT. MAG Tbk Pekanbaru memiliki kondisi keuangan yang sehat dan terhindar dari financial distress atau kesulitan keuangan yang bisa menyebabkan perusahaan mengalami kebangkrutan.

5. Penutup

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score dan Grover pada Perusahaan Asuransi MAG Tbk Pekanbaru tahun 2018-2022. Telah dihasilkan beberapa kesimpulan antara lain:

1. Berdasarkan hasil analisis prediksi kebangkrutan menggunakan metode Analisis Altman Z-Score pada Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru periode 2018-2022, dapat disimpulkan bahwa perusahaan tidak berada di zona bangkrut. Hal ini disebabkan karena nilai Z-score perusahaan sebesar 6,71 yang artinya perusahaan berada dalam kriteria sehat sehingga perusahaan terhindar dari kesulitan keuangan.
2. Berdasarkan hasil analisis prediksi kebangkrutan menggunakan metode Analisis Grover pada Perusahaan Asuransi Multi Artha Guna Pekanbaru periode 2018-2022, dapat disimpulkan bahwa perusahaan berada di zona tidak bangkrut. Hal ini dibuktikan dengan hasil dari rata-rata nilai Grover sebesar 1,44, yang artinya perusahaan berada dalam zona sehat karena $G > 0,01$.
3. Nilai antara model Altman Z-Score dan Grover memiliki hasil yang sama. Hal ini dikarenakan rasio yang digunakan sejalan antara kedua model tersebut.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka penulis akan memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk Perusahaan
Bagi manajemen perusahaan asuransi MAG Tbk Pekanbaru harus memperhatikan besarnya rasio, baik rasio modal kerja, rasio laba ditahan, rasio laba sebelum pajak, serta rasio nilai ekuitas terhadap total hutang. Hal tersebut karena besar-kecilnya nilai rasio akan memberi gambaran mengenai keberlangsungan usaha perusahaan dimasa yang akan datang.
2. Untuk Peneliti Selanjutnya
Penulis menyarankan memilih objek penelitian pada perusahaan dengan sektor lain, seperti perusahaan sektor pertambangan, sektor dagang, dan banyak lainnya. Untuk menganalisis kebangkrutan tidak hanya dengan metode Altman Z-Score saja tetapi bisa menggunakan metode Z-Score lainnya seperti analisis Springate Score dan Analisis Zmijewski Score serta juga ada metode lainnya selain metode Z. Dan bisa melakukan penelitian yang lebih baik lagi kedepannya

Daftar Pustaka

- Ali, M., Hariyati, T. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Penerapan Nya Dalam Penelitian. *Education Journal*, 2(2). <https://ojs.stai-ibnurusyd.ac.id/index.php/jpib/article/view/86>.
- Atul, U. N., Sari, Y. N. I., & Lestari, Y. J. (2022). Analisis Rasio Keuangan Untuk Mengukur Kinerja Keuangan Perusahaan. *E-Jurnal Akuntansi TSM*, 2(3), 89–96. <https://doi.org/10.34208/ejatsm.v2i3.1396>
- Cantika, A., & Novi, P. (2023). Analisis Model Altman Z-Score Dalam Memprediksi Potensi Kebangkrutan Perusahaan Asuransi Jiwa Syariah Di Indonesia. *IJABAH: Indonesian Journal*

- of Sharia Economics, Business, and Halal Studies, 1(2), 101. <http://dx.doi.org/10.19184/ijabah.v1i2.405>
- Darmawi, H. (2004). Manajemen Asuransi. Bumi Aksara. Garalka, & Darmanah. (2009). metodologi peneitian. CV. Hira Tech. Husein, U. (2019). Metode riset manajemen perusahaan (cetakan pe). Gramedia Pustaka Utama.
- Idris, A. (2019). Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman, Zmijewski, Dan Springate Pada Perusahaan Penerbangan Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Stability: Journal of Management and Business*, 2(1), 91–100. <https://doi.org/10.26877/sta.v2i1.4054>
- Inggar, N. (2021). Analisis Akurasi Model-Model Prediksi Financial Distress (Altman Z-Score, Springate, Taffler, dan Grover). *Journal Ilmu Manajemen*, 9(3), 1196. <https://doi.org/10.26740/jim.v9n3.p1196-1204>
- Irfan, S., & Willi, C. Analisis Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman ZScore, Springate, Zmijweski, Foster, Dan Grover Pada Bank Mandiri Tbk. *Research in Accounting Journal*, 9(3), 431. <https://doi.org/10.26740/jim.v9n3.p1196-1204>
- Jumingan. (2005). Analisis Laporan Keuangan. PT. Bumi Aksara.
- Karim, A. (2023). Analisis Kebangkrutan Perusahaan Makanan dan Minuman di Indonesia.
- Kasmir. (2009). Pengantar Manajemen Keuangan. Kencana.
- Kasmir. (2012). Dasar-Dasar Perbankan. Rajawali Pers.
- Kasmir. (2019). Analisis Laporan Keuangan (ed. Rev. c). Rajawali Pers.
- Kholifah, N., Djumali, D., & Hartono, S. (2020). Mengukur Financial Distress Dengan Metode Grover, Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski Pada Pt Solusi Bangun Indonesia Tbk. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 4(02), 496–508. <https://doi.org/10.29040/jie.v4i02.1214>
- Laksanto, U. (2020). Buku Ajar Hukum Perusahaan. Lembaga Studi Hukum Indonesia.
- Mamduh, H. (2004). Manajemen Keuangan. BPFE.
- Mariani, D. (2018). Pengaruh Kinerja Keuangan Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Sosial Dan Kinerja Lingkungan Sebagai Variabel Moderator. *Jurnal Akutansi dan Keuangan*, 7(1), 63. <https://journal.budiluhur.ac.id/index.php/akeu/article/view/585/498>
- Masdiatini, P. R., & Warasniasih, N. M. S. (2020). Laporan Keuangan dan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 5(1), 196. <https://doi.org/10.23887/jia.v5i1.25119>
- Muhani, & Yuliantini Tine. (2019). Analisa Kesehatan Keuangan Perusahaandengan Pendekatan Altman Z-Score (Studi Pada Pt Abc Tahun 2014-2018. *Jurnal Manajemen*, 15. <http://dx.doi.org/10.47313/oikonomia.v15i2.750>
- Munawir, S. (2006). Analisis Laporan Keuangan (edisi keem). Liberty.
- Nurfitriana, A. (2019). Analisis Metode Altman Z-Score Sebagai Alat Kebangkrutan Dan Pengaruhnya Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Riset Akutansi dan Perbankan*. <http://ojs.ekuitas.ac.id/index.php/jrap/article/view/209>.
- Nurlia. (2019). Pengaruh Struktur Organisasi Terhadap Pengukuran Kualitas Pelayanan (Perbandingan Antara Ekspektasi /Harapan Dengan Hasil Kerja). *Meraja Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.33080/mrj.v2i2.38>
- Panjaitan, R. Y. (2020). Analisis Rasio Keuangan Untuk Menilai Kinerja Keuangan: Studi Kasus Pada Sebuah Perusahaan Jasa Transportasi. *Jurnal Manajemen*, 6, 60. <https://ejournal.lmiimedan.net/index.php/jm/article/view/120>
- Prasetianingtias, E., & Kusumowati, D. (2019). Analisis Perbandingan Model Altman, Grover, Zmijewski. 5(1), 1–3. <https://doi.org/https://doi.org/10.26905/ap.v5i1.3072>
- Putri, N. K. A. R., & Werastuti, N. S. D. (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. <https://doi.org/10.23887/jimat.v12i1.28004>
- Rahayu. (2020). Kinerja Keuangan Perusahaan. Penerbit Program Pascasarjana Universitas Prof. Moestopo (Beragama) Jakarta.

- Rahmah, A., & Kamilah, K. (2022). Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score Dalam Persepsi Maqashid Syariah. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(1), 641. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i1.4315>
- Roufan, H., & Angellita, B. (2021). Analisis Prediksi Risiko Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score: Studi Kasus Jiwasraya. *ISOQUANT: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 5(1), 25. <http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/isoquant>
- Safri, H. (2018). Kajian Model Altman Z-Score Dalam Mendeteksi Potensi Kebangkrutan Bank. *Jurnal Ecobisma*, 5(2), 61. <https://doi.org/10.36987/ecobi.v5i2.56>
- Saputra, I., & Willi, C. (2021). Analisis Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate, Zmijweski, Foster, dan Grover Pada Bank Mandiri Tbk. *Research in Accounting Journal*, 1(3), 432. <https://doi.org/10.37385/raj.v1i3.321>
- Seto, A. A., Yulianti, M. L., Kusumastuti, R., Astuti, N., Febrianto, H. G., Sukma, P., Fitriana, A. I., Satrio, A. B., Hanani, T., & Hakim, M. Z. (2023). Analisis Laporan Keuangan.
- Stephen, A. R. (2015). Pengantar Keuangan Perusahaan (A. Sustiwi, Ed.). Salemba empat.
- Suryati, Putri, N., Palma., & Akadiati, V. (2023). Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Metode Grover, Metode Altman Z-Score dan Metode Springate. *Economy and Financial*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.32877/ef.v5i2.761>
- Toto, P. (2019). Analisis Laporan Keuangan: Konsep & Aplikasi. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Syahrullah., Wahdi, A. L., Lisman. (2020). Model Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. Cahaya Firdaus Publishing.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.6187>
- Yosi, E., & Enggar, D. (2021). Analisis Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Dan Springgate Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Jasa Keuangan Dan Asuransi. *Journal Accounting Review*, 2(3), 271. <https://online-journal.unja.ac.id/JAR/>