

Prediksi Potensi Kesulitan Keuangan pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk

Rana Raihana Aksara¹⁾, Rita Martini*¹⁾, Firmansyah¹⁾, Sukmini Hartati¹⁾

Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia

¹⁾ ranaraihanaaksaraa@gmail.com

²⁾ ritamartini@polsri.ac.id

ABSTRAK

Analisis potensi kesulitan keuangan dalam industri penerbangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model Altman (*Z-Score*), model Springate (*S-Score*), model Zmijewski (*X-Score*), dan Model Grover (*G-Score*) ditujukan untuk menentukan potensi kebangkrutan pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. Data sekunder yang digunakan yaitu laporan keuangan tahun 2018-2020. Hasil prediksi *Financial Distress* atau prediksi kebangkrutan yang menggunakan model Altman menunjukkan PT Garuda Indonesia (Persero), Tbk berada pada area bangkrut, yaitu mengalami kesulitan keuangan pada 2018 hingga 2020, model Springate berada pada posisi distress dan mengalami kebangkrutan pada 2018 dan 2020, sedangkan pada tahun 2019 berada pada grey area. Kemudian model Zmijewski berada pada kondisi bangkrut yaitu mengalami kondisi kesulitan keuangan dan berpotensi mengalami kebangkrutan pada tahun 2018 hingga 2020. Model Grover menunjukkan perusahaan berada pada kondisi bangkrut pada tahun 2018 dan 2020 kemudian tidak bangkrut pada tahun 2019.

Kata kunci: kebangkrutan, laporan keuangan, model altman, model springate, model zmijewski

ABSTRACT

*Analysis of potential financial difficulties in the aviation industry listed on the Indonesia Stock Exchange using the Altman model (*Z-Score*), Springate model (*S-Score*), Zmijewski model (*X-Score*), and Grover Model (*G-Score*) is intended to determine potential bankruptcy at PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. The secondary data used is the 2018-2020 financial statements. The results of *Financial Distress* predictions or bankruptcy predictions using the Altman model show that PT Garuda Indonesia (Persero), Tbk is in the bankruptcy area, namely experiencing financial difficulties in 2018 to 2020, the Springate model is in a distress position and experiencing bankruptcy in 2018 and 2020, while in 2019 is in the gray area. Then the Zmijewski model is in a state of bankruptcy, namely experiencing financial difficulties and has the potential to go bankrupt in 2018 to 2020. The Grover model shows the company is in a state of bankruptcy in 2018 and 2020 and then does not go bankrupt in 2019.*

Keywords: *bankruptcy, financial statement, altman model, springate model, zmijewski model*

1. PENDAHULUAN

Perusahaan adalah badan usaha yang didirikan oleh perorangan atau lembaga dengan tujuan utama mencari keuntungan. Pada umumnya tujuan perusahaan adalah untuk memperoleh keuntungan baik itu dari kegiatan produksi atau distribusi berupa barang dan jasa guna memperoleh peluang usaha yang menjamin masa depan perusahaan. Dalam jangka pendek perusahaan bertujuan untuk memaksimalkan laba saat ini, sedangkan dalam jangka panjang bertujuan untuk meningkatkan nilai perusahaan itu sendiri (Setiawati, 2018, p. 30). Selain itu, tujuan lain dari perusahaan adalah untuk menjaga keberlangsungan usahanya dan terus berkembang menjadi perusahaan yang dapat memberikan manfaat sosial serta menjalankan fungsi sosial lainnya di masyarakat. Dengan kata lain, jika tujuan perusahaan tidak berjalan mulus dan tidak terkoordinasi dengan baik, maka akan berimplikasi pada sektor keuangan. Perusahaan akan terus menjalankan usahanya dan berkembang dalam jangka waktu yang tidak ditentukan sesuai dengan tujuan perusahaan. Dalam prakteknya, asumsi ini tidak selalu benar. Banyak perusahaan yang telah berjalan dalam jangka waktu tertentu terpaksa berhenti karena penurunan kinerja keuangan. Beberapa perusahaan yang beroperasi dalam jangka waktu tertentu terpaksa gagal memenuhi kewajibannya atau dilikuidasi, karena kesulitan keuangan (Permana, Ahmar, & Djaddang, 2017, p. 150). Kebangkrutan merupakan masalah yang

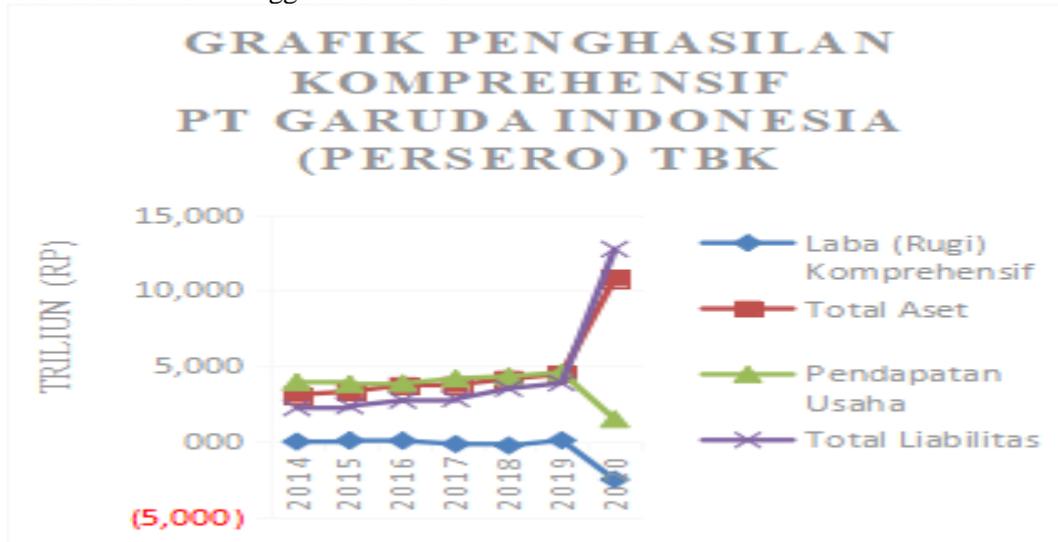
dapat terjadi dalam suatu perusahaan apabila perusahaan tidak dapat menjaga kestabilan kinerja perusahaan. “Bankruptcy is a condition when a company suffers from insufficient funds to run its business” (Yuna Winaya dkk., 2020, p. 313). Proses awal kebangkrutan dalam sebuah bisnis biasanya terjadi ketika kinerja keuangan menurun atau mengalami kesulitan keuangan. Beberapa indikator yang dapat diamati oleh pihak eksternal dalam melihat tanda-tanda kesulitan keuangan dalam perusahaan adalah penurunan jumlah dividen yang dibagikan pihak perusahaan kepada pemegang saham selama beberapa periode berturut-turut (Martini, Omega, & Faridah, 2020, p. 173). Kegagalan keuangan adalah suatu kondisi perusahaan yang sedang mengalami kesulitan keuangan, baik dari segi dana dalam bentuk uang tunai maupun dari segi modal kerja. Perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan dalam jangka panjang memiliki kecenderungan untuk bangkrut. Dampak yang akan dihadapi ketika mengalami kebangkrutan adalah terhentinya kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan sehingga perusahaan tidak memperoleh keuntungan usaha. “Kepailitan dapat mengakibatkan penutupan usaha perusahaan atau likuidasi” (Bahri, 2015, p. 3). Kepailitan juga berdampak pada kerugian yang diterima perusahaan karena wanprestasi atau biaya klaim dari pihak yang masih menerima hak atas perusahaan. Oleh karena itu, agar perusahaan dapat bertahan dan mampu tumbuh dan berkembang, maka perusahaan harus memperhatikan dengan seksama kondisi dan kinerja perusahaan. Untuk mengetahui secara pasti bagaimana kondisi dan kinerja perusahaan, juga diperlukan analisis yang tepat.

PT. Garuda Indonesia merupakan perusahaan penerbangan milik negara Indonesia yang memiliki konsep *Full Service Airlines* (maskapai dengan layanan penuh). Dalam laporan keuangan PT. Garuda Indonesia untuk data laba perusahaan mengalami penurunan bahkan perusahaan mengalami kerugian. Dalam laporan keuangan PT. Garuda Indonesia untuk total aset perusahaan mengalami peningkatan setiap tahunnya, sedangkan untuk utang perusahaan dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 mengalami peningkatan, bahkan total utang perusahaan melebihi total ekuitas perusahaan, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kegiatan pengelolaan perusahaan dibiayai dari utang perusahaan. Perusahaan dalam keadaan apapun jangan sampai jumlah hutang lebih besar daripada jumlah modal sendiri atau dengan kata lain jangan sampai lebih besar dari 50% sehingga modal yang dijamin (hutang) tidak lebih besar dari modal yang menjadi jaminannya (modal sendiri) (Wangsaningun, 2014, p. 3). Garuda Indonesia adalah salah satu ikon terbesar di dunia maskapai nasional dan satu-satunya maskapai milik negara yang masih bertahan di sektor transportasi udara hingga saat ini, meski beberapa waktu lalu saham PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk mengalami penurunan dukungan. Terjadi kerugian pada triwulan I dan III tahun 2017 sebesar US\$ 99,1 juta dan US\$ 221,9 juta atau sekitar Rp. 3 triliun (Embu, 2018). Ketatnya persaingan di dunia penerbangan berdampak pada ditutupnya beberapa maskapai swasta lainnya yang tidak mampu bersaing dan mengalami kinerja keuangan yang buruk. Selama tahun 2018, PT Garuda Indonesia memiliki total utang perusahaan sebesar USD 3,46 miliar, meningkat dari total utang tahun 2017 sebesar USD 2,83 miliar. PT Garuda Indonesia melunasi utang avtur kepada Pertamina dengan total utang Rp 2 triliun (Rahma, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa jika pendapatan sedikit lebih tinggi sedangkan utang yang sangat besar akan menyulitkan perusahaan ditambah beban bunga yang harus dibayar.

Realitas di lapangan PT. Garuda Indonesia cenderung mengalami penurunan laba setiap tahunnya. Sejak tahun 2015 PT. Garuda Indonesia (Persero) Tbk memperoleh laba bersih tahun 2015 sebesar Rp 1,06 Triliun. Kemudian pada tahun 2016 PT. Garuda Indonesia memperoleh laba bersih sekitar Rp 125,9 miliar. Pendapatan ini mengalami penurunan sebesar 88% dibandingkan laba bersih tahun 2015. Kemudian pada tahun 2017 PT. Garuda Indonesia mencatat kerugian Rp 2,2 triliun. Kemudian pada tahun 2018 PT. Garuda Indonesia kembali mencatatkan kerugian Rp 2,4 triliun. Penurunan laba bersih PT. Garuda Indonesia disebabkan karena bertambahnya jumlah total beban, beban tersebut antara lain kenaikan biaya bahan bakar, biaya luar biasa, dan denda hukum, hal ini sesuai dengan yang ditulis oleh Garuda Indonesia. Dalam berita keuangan detik, bahwa jumlah total pengeluaran meningkat 13% dari Rp 49,95 triliun menjadi Rp 57,375 triliun. Kenaikan terbesar adalah biaya bahan bakar yang naik 25% dari Rp 12,4 triliun menjadi Rp 15,5 triliun (Sugianto, 2018). Kenaikan pengeluaran tersebut disebabkan oleh kenaikan bahan bakar dan juga peningkatan produksi pesawat terbang sehingga hal ini menyebabkan peningkatan volume bahan bakar. Selain itu, pada tahun 2017, Garuda Indonesia juga harus mengeluarkan biaya luar biasa yang terdiri dari pembayaran *tax amnesty* dan denda hukum di pengadilan Australia yang berjumlah Rp 1,96 triliun. Tahun 2020 merupakan tahun yang sangat sulit bagi dunia usaha khususnya di Indonesia karena ditemukannya virus baru yang berbahaya dan mudah menular yang disebut virus. SARS Cov-2 (Covid-19) (Pratiwi, 2022). Pandemi Covid-19 berdampak pada semua sektor perekonomian, pendapatan konsumsi dari sektor transportasi udara sangat berpengaruh dengan kontraksi yang dialami pada saat pandemi dan adanya

peraturan PSBB menyebabkan masyarakat terbatas dapat berpergian melalui transportasi udara (Pratiwi, 2022). Dapat dilihat pendapatan pada sektor pelayanan udara berkurang sekitar lebih dari Rp200 Miliar. Terbatasnya penggunaan transportasi udara dan penutupan berbagai objek wisata di Indonesia mengakibatkan wisatawan asing maupun lokal tidak dapat menjalankan kunjungan wisata di Indonesia (Pratiwi, 2022). Selain itu, Garuda Indonesia memiliki banyak jenis pesawat yang membuat manajemen tidak efektif mengelolanya sementara harga sewa pesawat yang dipatok lessor cukup tinggi (Ramalan, 2021). Garuda Indonesia saat ini memiliki total 142 pesawat yang terdiri dari: Boeing 777-300ER, Boeing 737-800NG, Airbus A330-200, Airbus A330-300, Airbus A330-900neo dan ATR 72-600. Pada 30 September 2018, rata-rata usia armada kami adalah 6,62 tahun (Garuda Indonesia, 2022). Asumsi itu didasari atas kinerja Garuda yang mulai memburuk sejak tingkat penumpang menurun drastis selama pandemi Covid-19. Dari 36 lessor yang menjadi mitra Garuda, sebagian memasang harga sewa pesawat mahal dan sebagian lainnya terlibat dalam kasus korupsi sebelumnya (Ramalan, 2021).

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat jumlah penumpang maskapai turun 90% pada Mei 2020, penurunan jumlah penumpang terjadi di seluruh bandara utama yang diamati, yaitu Ngurah Rai - Denpasar 94,56%, Juanda - Surabaya 94,48%, Kualanamu - Medan 87,76%, Hasanuddin - Makassar 86,33%, dan Soekarno Hatta - Banten 85,60% (Putra, 2020). Peristiwa tersebut mempengaruhi profitabilitas yang dialami oleh berbagai maskapai penerbangan, salah satunya adalah PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. Dilansir dari Tempo.co (<https://bisnis.tempo.co>), maskapai penerbangan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk mencatat kerugian hingga US\$ 1,07 miliar atau sekitar Rp. 15,2 Triliun (14.227 nilai tukar per dolar AS) (Widyastuti, 2020). Kerugian tersebut tercatat dalam laporan keuangan kuartal III tahun 2020 yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). Hal tersebut bertolak belakang dengan catatan laporan keuangan kuartal III tahun 2019, saat itu PT Garuda Indonesia Tbk mencatatkan laba bersih sebesar US\$ 122,42 juta atau sekitar Rp. 1,7 Triliun. Gambar 1 menunjukkan penghasilan komprehensif PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk yang mengalami penurunan selama tahun 2014 hingga tahun 2020.



Sumber: PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk, (2022)

Gambar 1. Grafik Penghasilan Komprehensif

Salah satu parameter untuk menilai kapabilitas suatu perusahaan adalah dengan melihat kinerja keuangan perusahaan tersebut. Kinerja keuangan suatu perusahaan dapat diukur dan dilihat dengan menganalisis laporan. Prediksi risiko kebangkrutan dapat dilakukan dengan mengukur laporan keuangan dan menganalisis rasio keuangan perusahaan untuk mengetahui posisi keuangan perusahaan (Sulistyowati, 2015). Kegiatan analisis laporan keuangan merupakan salah satu media untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak, lebih baik, akurat, dan menjadi bahan dalam proses pengambilan keputusan. Analisis laporan keuangan merupakan alat yang sangat penting untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kondisi perusahaan dan hasil yang dicapai sehubungan dengan pemilihan strategi perusahaan yang akan ditentukan. Keuntungan yang diperoleh perusahaan jika mengetahui faktor-faktor kebangkrutan sejak dini adalah dapat

mengantisipasi yang bertujuan untuk meminimalkan apa yang diperoleh dari kebangkrutan. Kebangkrutan tidak akan datang secara tiba-tiba tetapi melalui tanda-tandanya.

Penelitian ini menggunakan model Altman (*Z-Score*) untuk melihat potensi kebangkrutan yang mungkin ada pada perusahaan penerbangan dengan akurasi 95%. Metode Altman *Z-Score* mudah digunakan dan bisa mendapatkan tingkat akurasi perkiraan 95% (Tambunan, Dwiatmanto, & Wi Endang N.P, 2019). Model Springate (*S-Score*) digunakan untuk mengukur dan membedakan antara bisnis yang sehat pada perusahaan yang pailit dan perusahaan yang tidak pailit. Model Springate merupakan model untuk memprediksi kelangsungan hidup suatu perusahaan dengan menggabungkan beberapa rasio keuangan dengan memberikan bobot yang berbeda antara rasio-rasio tersebut (Sumendap dkk, 2019). Model Zmijewski pertama kali digunakan dalam penelitian pada 40 perusahaan bangkrut dan 800 perusahaan non-bangkrut. *The accuracy rate of the Zmijewski model for the estimation sample was 99%* (Avenhuis, 2013). Sedangkan model Grover pada perusahaan industri barang-barang konsumsi yang menyatakan bahwa model Grover merupakan model terbaik dalam memprediksi *Financial Distress*. Model Grover dapat digunakan para manajer keuangan untuk melakukan evaluasi kinerja perusahaan. meskipun keempat model tersebut menggunakan rasio-rasio yang hampir sama dan model-model tersebut sering digunakan untuk memprediksi *Financial Distress*.

Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya yang relevan yaitu dalam konteks industri penerbangan di Indonesia (Afandi, 2019; Bilondatu, Dunga, & Selvi, 2019; Fitriyah, 2020). Penelitian ini untuk memberikan gambaran tentang penerapan model Altman (*Z-Score*), model Springate (*S-Score*), model Zmijewski (*X-Score*) dan model Grover (*G-Score*) dalam memprediksi tingkat kinerja keuangan atau potensi kebangkrutan perusahaan penerbangan di Indonesia. Dalam memprediksi kebangkrutan, model-model ini memiliki tingkat akurasi yang berbeda berdasarkan pengukuran yang digunakan (Purnajaya & Merkusiwati, 2014). Prediksi kebangkrutan diperlukan sebagai peringatan dini sebelum mengambil keputusan investasi pada suatu perusahaan. Penelitian ini juga dapat menjadi masukan bagi investor untuk melihat apakah perusahaan tersebut akan bangkrut atau tidak sehingga dapat mengantisipasi kemungkinan kebangkrutan dengan segera. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan permasalahan pokok yang terjadi yaitu "PT Garuda Indonesia (Persero), Tbk. mengalami penurunan laba dan kerugian yang ditunjukkan pada tahun 2018-2020". Berikut rincian atas permasalahan tersebut:

1. Adanya kenaikan harga bahan bakar (avtur) pada tahun 2018 serta tingginya harga sewa pesawat sehingga membuat PT GIAA menanggung beban operasional yang lebih besar.
2. Terjadinya penurunan pendapatan perusahaan secara signifikan pada tahun 2020 hingga mengalami kerugian yaitu sebesar Rp 15,2 triliun, hal ini disebabkan pada tahun 2020 terjadinya pandemi virus Covid-19 yang mengharuskan pemerintah untuk menerapkan PSBB dan penutupan berbagai objek wisata di Indonesia yang mengakibatkan penurunan jumlah keberangkatan penumpang pesawat hingga 2,246 juta atau setara dengan negatif 50,6% dibandingkan dengan tahun sebelumnya.

Permasalahan di atas menjadi perhatian para investor dalam mengambil keputusan untuk berinvestasi saham di industri maskapai penerbangan, sehingga perlu dilakukan penelitian yang memprediksi kebangkrutan perusahaan guna mempersiapkan dan meningkatkan kinerja melalui strategi yang cepat dan tepat untuk kelangsungan usaha.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Kebangkrutan

Kebangkrutan adalah suatu kondisi dimana perusahaan tidak bisa lagi untuk memenuhi kewajibannya atau kondisi keuangan perusahaan sedang menurun. (Hanafi, 2010) yang dikutip oleh (Tambunan dkk, 2015) perusahaan dapat dikatakan bangkrut apabila perusahaan itu mengalami kesulitan yang ringan (seperti masalah likuiditas) dan sampai kesulitan yang lebih serius, yaitu *solvable* (utang lebih besar dibandingkan dengan aset). UU No.4 Tahun 1998 mendefinisikan kepailitan atau kebangkrutan sebagai keadaan dimana suatu institusi dinyatakan oleh keputusan pengadilan apabila debitur memiliki dua atau lebih kreditur dan tidak membayar sedikitnya satu hutang yang telah jatuh tempo dan dapat ditagih.

Model Altman (*Z-Score*)

Beberapa model prediksi *Financial Distress* dan kebangkrutan perusahaan telah dikembangkan dan salah satunya adalah metode prediksi kebangkrutan *Z-Score*. *Z-Score* adalah suatu alat yang digunakan untuk meramalkan tingkat kebangkrutan suatu perusahaan dengan menghitung nilai dari beberapa rasio kemudian dimasukkan dalam suatu persamaan diskriminan (Korry, Dewi, & Ningsih, 2019). Model Altman *Z-Score*

pertama kali diperkenalkan oleh Edward I. Altman pada tahun 1968 yang dikembangkan untuk menentukan kecenderungan kebangkrutan perusahaan dan dapat juga digunakan sebagai ukuran dari keseluruhan kinerja keuangan (Sari, 2016). Formula *Z-Score* untuk memprediksi kebangkrutan dari Altman merupakan sebuah multivariate formula yang digunakan untuk mengukur kesehatan finansial dari sebuah perusahaan (Martini, Rachma Sari, Ardiani, & Gumayu, 2015). Altman kemudian memodifikasi modelnya agar bisa diterapkan ke semua perusahaan, seperti perusahaan manufaktur, non-manufaktur, dan penerbit obligasi. Dalam *Z-Score* Altman yang dimodifikasi ini menghilangkan variabel X5 (penjualan/total aset). Altman melakukan eliminasi, karena menurutnya rasio ini akan sangat bervariasi untuk industri dengan aset yang berbeda. Berikut persamaan *Z-Score* yang telah di modifikasi (Altman, 1995) atau yang disebut Altman (*Z-Score*) modifikasi:

$$Z\text{-Score} = 6,56 X1 + 3,26 X2 + 6,72 X3 + 1,05 X4$$

Keterangan:

X1 = Working Capital/Total Assets (Modal Kerja/Total Aset)

X2 = Retained Earnings/Total Assets (Laba Ditahan/Total Aset)

X3 = Earnings Before Interest and Taxes/Total Assets (EBIT/Total Aset)

X4 = Market Value Equity/Book Value of Total Debt (Nilai Buku Ekuitas/Nilai Buku Utang)

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai *Z-Score* model Altman Modifikasi yaitu:

1. Jika nilai $Z < 1,11$ = Zona “*Distress*” (Pada kondisi ini, perusahaan mengalami *Financial Distress* dan berisiko tinggi mengalami kebangkrutan).
2. Jika nilai $1,11 < Z < 2,6$ = Zona “*Abu-abu*” (Pada kondisi ini, perusahaan mengalami *Financial Distress* yang harus ditangani dengan penanganan manajemen yang tepat. Jika terlambat, dan tidak tepat penanganannya, perusahaan dapat mengalami kebangkrutan. Jadi pada grey area ini ada kemungkinan perusahaan bangkrut atau survive dari masa *Financial Distress*).
3. Jika nilai $Z > 2,6$ = Zona “*Aman*” (Pada kondisi ini, perusahaan berada pada kondisi yang sehat sehingga kecil kemungkinan terjadi kebangkrutan).

Model Springate (*S-Score*)

Springate merumuskan model prediksi kebangkrutan pada tahun 1978. Dalam perumusannya, Springate menggunakan metode Multiple Discriminant Analysis (MDA). Awalnya, *S-Score* terdiri dari 19 rasio keuangan populer. Setelah melalui tes Springate, kami memilih 4 rasio yang diyakini dapat membedakan antara perusahaan yang bangkrut dan yang tidak. Model ini dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan dengan tingkat akurasi 92,5%. Model yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$S\text{-Score} = 1,03X1 + 3,07X2 + 0,66X3 + 0,4X4$$

Keterangan:

X1 = Rasio modal kerja terhadap total aset

X2 = Rasio laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset

X3 = Rasio laba sebelum pajak terhadap hutang lancar

X4 = Rasio penjualan terhadap total aset

Rahayu (2017) Springate mengemukakan nilai cutoff yang berlaku untuk model ini adalah 0,862 dengan kriteria penilaian apabila:

1. Jika nilai $S < 0,862$ = Zona “*Distress*” (Pada kondisi ini, perusahaan mengalami kebangkrutan dan berisiko tinggi mengalami kebangkrutan).
2. Jika nilai $0,862 < S < 1,062$ = Zona “*Abu-abu*” (Pada kondisi ini, perusahaan mengalami kebangkrutan yang harus ditangani dengan penanganan manajemen yang tepat. Jika terlambat, dan tidak tepat penanganannya, perusahaan dapat mengalami kebangkrutan. Jadi pada grey area ini ada kemungkinan perusahaan bangkrut atau survive dari masa kebangkrutan).
3. Jika nilai $S > 1,062$ = Zona “*Aman*” (Pada kondisi ini, perusahaan berada pada kondisi yang sehat sehingga kecil kemungkinan terjadi kebangkrutan).

Model Zmijewski (*X-Score*)

Pada tahun 1983, Mark Zmijewski melakukan perluasan penelitian mengenai prediksi kebangkrutan (Peter dan Joseph, 2011). Zmijewski menggunakan analisis rasio yang mengukur kinerja, leverage dan likuiditas perusahaan. Model ini menekankan pada jumlah utang 50 sebagai komponen yang paling

berpengaruh terhadap kebangkrutan (Rudianto, 2013:264). Formula Zmijewski score untuk berbagai jenis perusahaan yaitu :

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

Keterangan :

X1 = Earning after Taxes to Total Assets

X2 = Total Debt to Total Assets

X3 = Current Asset to Current Liabilities

Dengan kriteria penilaian, semakin besar nilai Zm maka semakin besar kemungkinan atau probabilitas perusahaan tersebut bangkrut (Fanny dan Saputra, 2000) dalam (Peter dan Joseph, 2011). Jika perhitungan dengan menggunakan model ini menghasilkan nilai positif, maka perusahaan berpotensi bangkrut. Namun sebaliknya, apabila menghasilkan nilai negatif maka perusahaan tidak berpotensi bangkrut (Rudianto, 2013:265).

Model Grover (*G-Score*)

Model Grover adalah model yang dibuat dengan melakukan desain dan penilaian ulang model Altman *Z-Score*. Jeffrey S.Grover menggunakan sampel menurut model Altman *Z-Score* pada tahun 1968, menambahkan tiga belas rasio keuangan baru. Sampel yang digunakan sebanyak 70 perusahaan dengan 35 perusahaan yang pailit dan 35 perusahaan yang tidak bangkrut dari tahun 1982 hingga 1996. (Jeffrey S. Grover, 2001) menghasilkan fungsi sebagai berikut:

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

Keterangan :

X1 = Working capital/Total assets

X2 = Earnings before interest and taxes/Total assets

X3 = Net income/Total assets

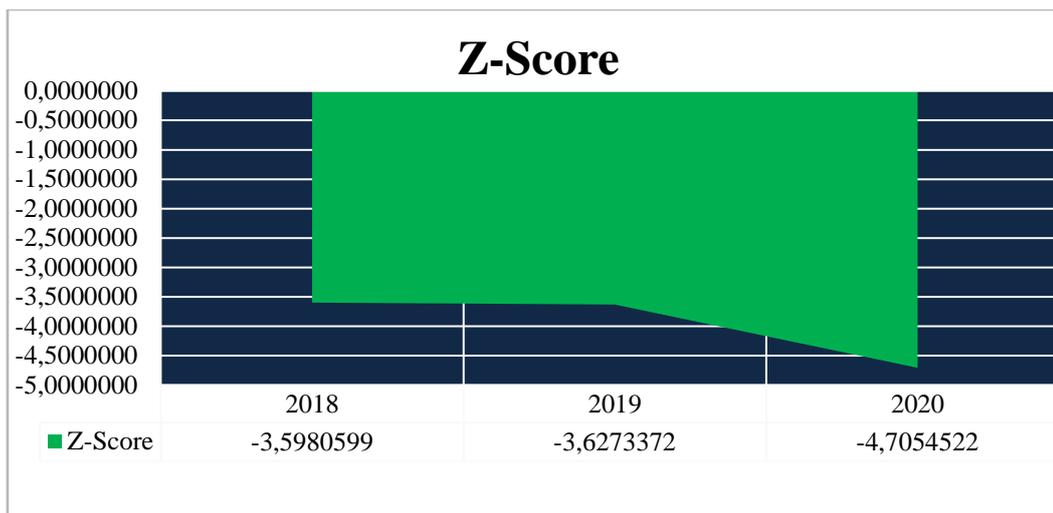
Model Grover mengkategorikan perusahaan dalam keadaan bangkrut dengan skor kurang atau sama dengan -0,02 ($Z \leq -0,02$). Sedangkan nilai untuk perusahaan yang dikategorikan dalam keadaan tidak bangkrut adalah lebih atau sama dengan 0,01 ($Z \geq 0,01$).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penulisan ini, diperlukan data-data yang objektif untuk mempermudah dalam penganalisan. Penulis menggunakan metode dokumentasi, yaitu dengan memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan dan jurnal serta referensi lainnya yang berkaitan dan dapat mendukung. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2015). Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Data yang digunakan berupa data sekunder yang berupa laporan posisi keuangan dan laporan laba-rugi komprehensif PT Garuda Indonesia (Persero), Tbk. dalam kategori perusahaan industri maskapai penerbangan yang listing di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2018-2020.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prediksi potensi kebangkrutan dengan model Altman (Gambar 2) mengindikasikan pada tahun 2018 hingga tahun 2020 perusahaan dinyatakan dalam zona “Bangkrut” atau “Distress”. Artinya perusahaan mengalami tanda-tanda kebangkrutan sehingga perusahaan dinyatakan dalam keadaan yang berpotensi bangkrut.

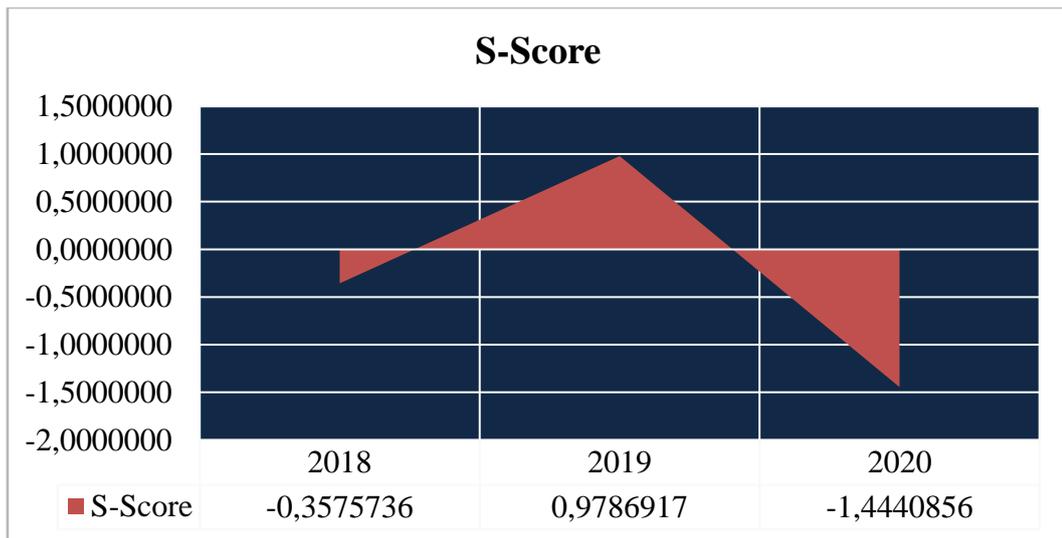


Sumber: Data diolah Penulis, (2022)

Gambar 2 Prediksi Kebangkrutan Model Altman (Z-Score)

Dengan Model Springate (Gambar 3), pada tahun 2018 perusahaan dinyatakan dalam zona “Distress” atau “Bangkrut” yang ditunjukkan pada nilai $S < 0,862$ sehingga berpotensi tinggi mengalami kebangkrutan. Hal ini mencerminkan bahwa kondisi perusahaan sedang dalam keadaan *Financial Distress* yang berisiko tinggi menyebabkan kebangkrutan. Penyebab utama kondisi tersebut dapat dilihat pada tingkat likuiditas yang rendah, pendapatan yang diterima terus menurun, serta akibat modal kerja yang tidak sebanding dengan total aset pada tiga tahun terakhir. Pada tahun 2019 perusahaan dinyatakan dalam zona “Abu-abu” atau “Grey Area”. Kondisi rawan atau grey area ini mencerminkan bahwa perusahaan mulai mengalami kesulitan keuangan yang membutuhkan penanganan yang cepat dan tepat agar masalah tersebut dapat dicegah dan tidak menjadi lebih buruk yang dapat berujung kepada kebangkrutan. Jadi, pada zona grey area ini perusahaan masih bisa bertahan dari kemungkinan terjadinya kebangkrutan yang artinya perusahaan mengalami kondisi kesulitan keuangan yang berisiko tinggi hingga dapat mengalami kebangkrutan.

Pada tahun 2020 perusahaan kembali berada pada kondisi “Distress” atau “Bangkrut” yang ditunjukkan pada nilai $S < 0,862$ sehingga perusahaan berpotensi tinggi mengalami kebangkrutan. Berdasarkan hasil perhitungan Altman dan Springate dan analisis keempat rasio keuangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan yang berisiko tinggi mengalami kebangkrutan dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Hal ini terjadi adanya peningkatan beban umum dan administrasi perusahaan serta kenaikan harga bahan bakar sehingga PT GIAA menanggung beban pokok penjualan lebih besar. Pengaruh berkurangnya jumlah jadwal penerbangan dan volume penjualan juga menimbulkan dampak bagi kinerja keuangan perusahaan. Apabila kondisi ini tidak segera dilakukan penanganan yang cepat dan tepat oleh pihak manajemen perusahaan, maka tidak menutup kemungkinan perusahaan akan mengalami kerugian yang berujung pada kondisi kesulitan keuangan di kemudian hari.

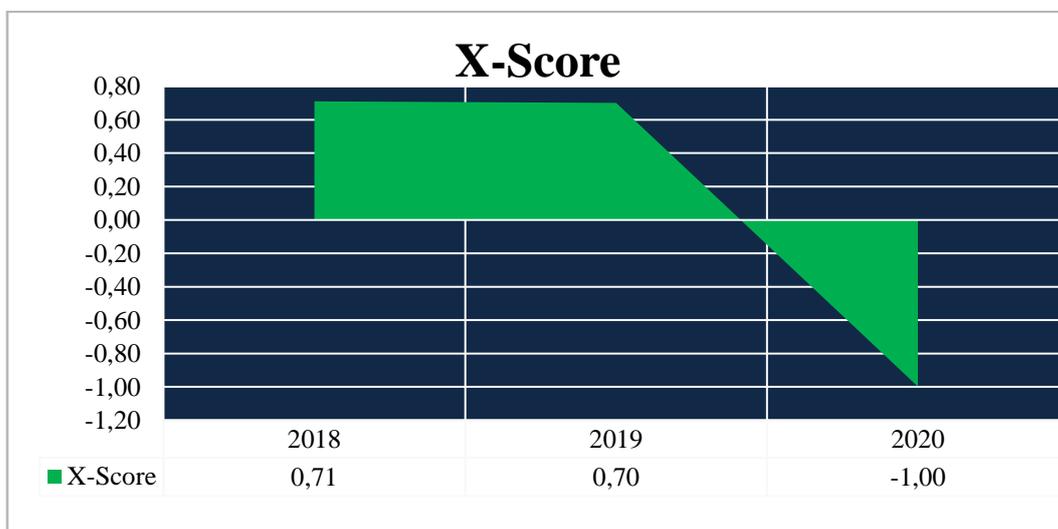


Sumber: Data diolah

Penulis, (2022)

Gambar 3 Prediksi Kebangkrutan Model Springate (S-Score)

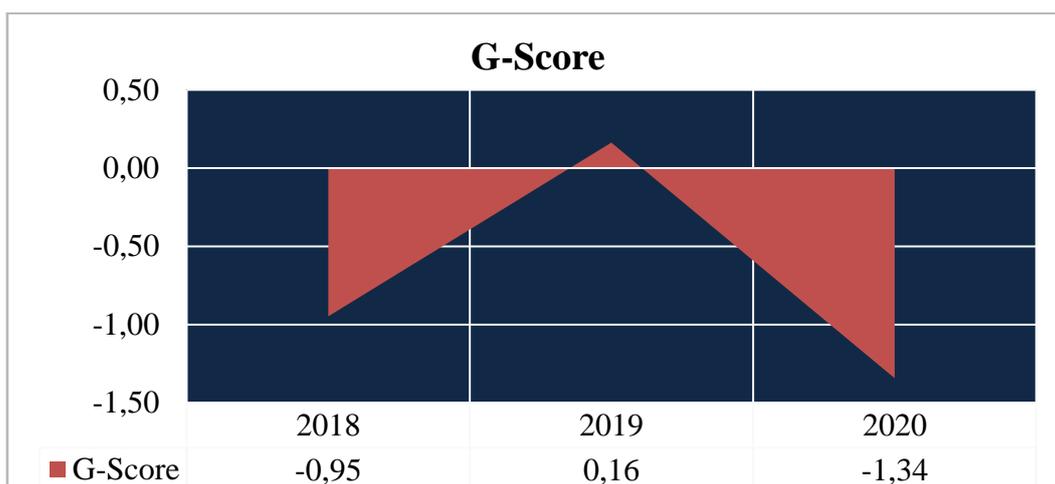
Prediksi dengan Model Zmijewski tergambar pada Gambar 4. Tahun 2018 perusahaan dinyatakan berpotensi bangkrut atau dalam zona “Bangkrut” yang ditunjukkan pada nilai $X > 0$. Ini mencerminkan kondisi perusahaan sedang dalam keadaan *Financial Distress* yang berisiko tinggi menyebabkan kebangkrutan. Penyebab utama kondisi tersebut dapat dilihat pada tingkat likuiditas yang rendah, pendapatan yang diterima terus menurun, serta akibat modal kerja yang tidak sebanding dengan total aset pada tiga tahun terakhir. Pada tahun 2019 perusahaan kembali dinyatakan dalam kondisi berpotensi bangkrut atau zona “Bangkrut” yang ditunjukkan pada nilai $X > 0$. Hal ini disebabkan oleh jumlah pendapatan usaha yang terus menurun dan tidak sebanding dengan total asetnya, perusahaan mengalami penurunan pada pendapatan usaha, kemudian terdapat kenaikan pada jumlah liabilitas jangka pendek tepatnya terdapat pada bertambahnya utang usaha pihak ketiga, utang usaha pihak berelasi, liabilitas jangka panjang atas sewa pembiayaan serta liabilitas lainnya. Kemudian pada tahun 2020 perusahaan mempunyai nilai $X = -0,01$ sehingga diklasifikasikan tidak berpotensi bangkrut atau zona “Aman” yang ditunjukkan pada nilai $X < 0$. Hal tersebut dikarenakan peningkatan pada X_2 . Peningkatan pada X_2 disebabkan oleh meningkatnya aset perusahaan tepatnya pada bertambahnya aset tetap perusahaan yang membuat Return of Assets meningkat meskipun terdapat penurunan pada X_2 disebabkan meningkatnya total liabilitas perusahaan.



Sumber: Data diolah Penulis, (2022)

Gambar 4 Prediksi Kebangkrutan Model Zmijewski (X-Score)

Prediksi potensi kebangkrutan dengan model grover, pada tahun 2018 perusahaan dinyatakan berpotensi bangkrut atau dalam zona “Distress” atau “Bangkrut” hal ini mencerminkan bahwa kondisi perusahaan sedang dalam keadaan *Financial Distress* yang berisiko tinggi menyebabkan kebangkrutan. Penyebab utama kondisi tersebut dapat dilihat pada tingkat likuiditas yang rendah, pendapatan yang diterima terus menurun, serta akibat modal kerja yang tidak sebanding dengan total aset pada tiga tahun terakhir. Tahun 2019 perusahaan berada pada zona “Aman”. Ditandai dengan peningkatan pendapatan usaha dan kenaikan pada total aset meskipun diiringi dengan kenaikan pada beban-beban operasional perusahaan. Di tahun 2020 perusahaan kembali diklasifikasikan sebagai perusahaan yang berpotensi bangkrut atau zona “Bangkrut”. Hal tersebut dikarenakan penurunan pada X2. Penurunan tersebut disebabkan oleh kenaikan pada beban operasional perusahaan, beban keuangan dan beban lainnya kemudian diikuti dengan menurunnya laba perusahaan dan tidak sebanding dengan total asetnya sehingga mengalami kerugian yang lebih tinggi dari tahun 2018.



Sumber: Data diolah Penulis, (2022)

Gambar 5 Prediksi Kebangkrutan Model Grover (*G-Score*)

Perbandingan dan perhitungan secara keseluruhan (Tabel 1) dapat disimpulkan keempat model prediksi kebangkrutan tersebut memberikan gambaran perusahaan dalam kategori mengalami kondisi “Bangkrut” atau “Distress”. Artinya sangat membutuhkan tindakan yang tepat dalam memperbaiki kinerja keuangan agar dapat menjadi lebih baik dan agar dapat bangkit dari keterpurukan demi kelangsungan hidupnya. Hal ini sejalan adanya berita tentang menurunnya laba bersih hingga mengalami kerugian PT GIAA dan kondisi industri penerbangan tanah air menghadapi tantangan dengan adanya pandemi Covid-19 dan menyebabkan menurunnya minat penumpang pesawat.

Tabel 1 Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Metode Altman, Metode Springate, Metode Zmijewski, dan Model Grover, Periode 2018-2020

Kategori	Persentase Perbandingan Dua Model			
	Altman	Springate	Zmijewski	Grover
Bangkrut	100%	67%	67%	67%
Aman	0%	0%	33%	33%
Grey Area	0%	33%	0%	0%

Sumber: Data diolah Penulis, (2022)

Kemampuan perusahaan untuk bersaing sangat ditentukan oleh kinerja perusahaan. Perusahaan yang tidak mampu bersaing untuk mempertahankan kinerja akan diasingkan dari lingkungan industrinya dan akan mengalami kebangkrutan. Agar kelangsungan hidup suatu perusahaan tetap terjaga, maka pihak manajemen harus mampu mempertahankan atau bahkan lebih memacu perusahaan untuk selalu melakukan perbaikan

dan perusahaan dituntut harus memiliki nilai tambah agar dapat bersaing di pasar global, nilai tambah bukan hanya aspek finansial saja berupa keuntungan yang meningkat, tetapi juga non finansial berupa kredibilitas di mata investor (Martini, dkk., 2021) dan (Sari, dkk., 2022). Pada dasarnya, tujuan didirikannya suatu perusahaan adalah untuk mendapatkan keuntungan dan memaksimalkan kemakmuran pemilik perusahaan. Manajemen perusahaan dituntut untuk tampil maksimal dalam semua aktivitas perusahaan, terutama masalah kondisi keuangan sehingga terhindar dari kondisi kerugian dan kebangkrutan. Peningkatan kinerja perlu terus dipertahankan dan ditingkatkan oleh setiap perusahaan untuk menjaga kesinambungan agar kondisi keuangan tetap stabil dan tidak bermasalah. Secara umum, kinerja suatu perusahaan ditampilkan dalam laporan-laporan keuangan yang dipublikasikan (Batubara, 2012).

Investor tertarik untuk berinvestasi pada perusahaan yang laba usahanya terus meningkat. Laba usaha yang meningkat, berdampak bagi laba ditahan. Peningkatan laba ditahan dan modal kerja berimplikasi pada kenaikan total penjualan, dan akan terjadi kebalikannya. Modal kerja yang terus menurun akan mengakibatkan penurunan laba. Fenomena ini akan mendorong kesulitan keuangan, dan jika terus berlanjut dapat menimbulkan bangkrut. Modal kerja harus dikelola dengan baik dalam rangka menjaga likuiditas usaha (Martini, dkk., 2021). Untuk meningkatkan *earning*, maka diperlukan peningkatan penjualan dan pendapatan, efisiensi biaya operasional, dan piutang usaha harus tetap dikelola dengan maksimal. Antisipasi ini diharapkan akan menjamin tetap tersedianya modal kerja.

5. PENUTUP

Dari hasil perhitungan dan analisis dengan menggunakan model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk keempat model memberikan hasil yang berbeda. Pada tahun 2018, keempat model memberikan hasil yang sama yaitu menunjukkan perusahaan dalam kondisi “Bangkrut” sedangkan pada tahun 2019 model Altman dan Zmijewski menunjukkan hasil “Bangkrut” sedangkan model Springate “Grey Area” dan model Grover menunjukkan hasil “Aman”. Kemudian pada tahun 2020 ketiga model menunjukkan hasil “Bangkrut” kecuali model Zmijewski yang menunjukkan hasil “Aman”. Dari keempat model dapat disimpulkan bahwa perusahaan dalam kondisi kesulitan keuangan atau dalam kondisi rawan bangkrut. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan harga bahan bakar dan harga sewa pesawat serta penurunan permintaan penerbangan pada perusahaan memberikan pengaruh terhadap hasil analisis kebangkrutan perusahaan karena pada kondisi tersebut perusahaan menanggung beban pokok penjualan, beban umum dan administrasi serta beban operasional yang lebih besar dan ini terbukti dengan adanya kenaikan harga bahan bakar pada tahun 2018 dan pandemi Covid-19 pada tahun 2020 mempengaruhi kinerja industri penerbangan di Indonesia.

Berdasarkan hasil analisis prediksi kebangkrutan dengan menggunakan model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk, perusahaan bisa dikatakan dalam keadaan bangkrut. Hal ini dikarenakan pada tahun 2015 hingga 2020 perusahaan mengalami penurunan laba yang sangat signifikan hingga mengalami kerugian. Modal kerja yang dimiliki PT GIAA menunjukkan hasil negatif maka laba yang diperoleh perusahaan akan kecil pula. Jika PT GIAA mengalami hal seperti ini maka akan terjadinya kesulitan keuangan dan jika keadaan ini terus berlanjut maka akan mengalami kebangkrutan. Sebaiknya perusahaan memberikan hasil analisis prediksi kebangkrutan dalam laporan keuangan tahunan, agar stakeholders dan investor serta kreditur dapat mengetahui dengan jelas kondisi perusahaan dengan mengoptimalkan pendapatan dan efisiensi biaya perusahaan serta manajemen juga diharapkan dapat membuat kebijakan-kebijakan baru yang dapat membuat perusahaan keluar dari keadaan kesulitan keuangan karena PT Garuda Indonesia sebagai salah satu perusahaan milik negara yang merupakan penopang perekonomian negara dan sebagai sumber pendapatan bagi perekonomian negara. Hasil analisis kesulitan keuangan yang dilakukan tidak sepenuhnya tepat untuk mengukur prediksi kebangkrutan, namun hasil analisis tersebut tetap penting untuk dilakukan dan dianggap sebagai peringatan dini dalam mewaspadai terjadinya kebangkrutan perusahaan, sehingga manajer dapat mengembangkan dan memberikan langkah-langkah yang tepat jika perusahaan mengalami kesulitan keuangan sehingga tidak akan terjadi kebangkrutan. Pada penelitian selanjutnya, disarankan peneliti menambah jumlah model perhitungan yang digunakan atau model prediksi agar hasil perhitungan yang diperoleh lebih akurat dan valid seperti menggunakan model Fulmer, Ohlson, dsb.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. M. A. (2019). *Prediksi Kebangkrutan (Financial Distress) Perusahaan Penerbangan PT Garuda Indonesia (Persero)*. Universitas Internasional Semen Indonesia.
- Avenhuis, J. O. (2013). Testing the generalizability of the bankruptcy prediction models of Altman, Ohlson and Zmijewski for Dutch listed and large non-listed firms. *Journal of Business Administration*, Publisher: University of Twente, 38–39.
- Bahri, S. (2015). Analisis Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan yang Di-Delisting Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*, 4(April), 3.
- Batubara. (2012). *Pengaruh Perubahan Struktur Modal Dan Dividen Pay Out Ratio Terhadap Perubahan Harga Saham Pada Lembaga Keuangan Di Bursa Efek Indonesia*.
- Bilondatu, D. N., Dungga, M. F., & Selvi, S. (2019). Analisis Model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski Sebagai Metode dalam Memprediksi Kondisi Kebangkrutan pada PT. Garuda Indonesia, Tbk Periode 2014-2018. *JAMIN: Jurnal Aplikasi Manajemen dan Inovasi Bisnis*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.47201/jamin.v2i1.35>
- Embu, W. S. (2018). Garuda Indonesia masih merugi sepanjang tahun 2017. *www.merdeka.com*, hal. Diambil dari <https://www.merdeka.com/uang/garuda-indonesia-masih-merugi-sepanjang-tahun-2017.html>
- Fitriyah, N. (2020). *Analisis Financial Distress Menggunakan Metode Altman Z-score, Springate, Grover, dan Zmijewsky Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Transportasi*.
- Garuda Indonesia. (2022). Revitalisasi Armada. Diambil 25 Juli 2022, dari <https://www.garuda-indonesia.com/id/id/garuda-indonesia-experience/fleets/fleet-revitalization>
- Indra, D. A., & Laksamana, K. A. R. (2019). Analisis Uji Akuars Model Grover, Springate, dan Zmijewski dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Delisted di BEI. *Jurnal Magisted Manajemen Universitas Mataram*, 8(1), 65–66.
- Korry, I. K. T. S., Dewi, M. P., & Ningsih, N. L. A. (2019). Analisis Prediksi Kebangkrutan Berdasarkan Metode Altman Z-Score (Studi Kasus pada Bank BUMN yang Terdaftar di BEI), 24(2), 191–200.
- Sari, K. R., Martini, R., Almira, N., Hartati, S., Husin, F. (2022). Prediction of Bankruptcy Risk Using Financial Distress Analysis. *Golden Ratio of Finance Management*. Vol.2, Issue. 2. doi.org/10.52970/grfm.v2i2.127
- Martini, R., Omega, B., & Faridah. (2020). Analisis Financial Distress pada PT Pos Indonesia (Persero). *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 4(2), 169.
- Martini, R., Rachma Sari, K., Ardiani, S., & Gumayu, R. (2015). Analisis Prediksi Kebangkrutan Model Altman Z-Score pada Perusahaan Telekomunikasi, 28–30.
- Permana, R., Ahmar, N., & Djaddang, S. (2017). Prediksi Financial Distress pada Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *Bisnis dan Manajemen*, 7 (2), 150. Diambil dari <https://doi.org/10.15408/ess.v7i2.4797>
- Pratiwi, Y. R. (2022). Pemulihan Perekonomian Indonesia Setelah Kontraksi Akibat Pandemi Covid-19. Diambil 25 Juli 2022, dari Pemulihan Perekonomian Indonesia Setelah Kontraksi Akibat Pandemi Covid-19
- Purnajaya, K. D. M., & Merkusiwati, N. K. L. A. (2014). Analisis Komparasi Potensi Kebangkrutan Dengan Metode Z-Score Altman, Springate, Dan Zmijewski Pada Industri Kosmetik Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *E Jurnal Akuntansi*, 7(1), 48–63.
- Putra, D. A. (2020). Data BPS: Jumlah Penumpang Pesawat Anjlok Hingga 90 Persen di Mei 2020. Diambil dari <https://www.merdeka.com/uang/data-bps-jumlah-penumpang-pesawat-anjlok-hingga-90-persen-di-mei-2020.html>
- Rahayu, A. (2017). *Analisis Financial Distress (Kesulitan Keuangan) Untuk Mendeteksi Potensi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman (Z-Score), Springate (S-Score), dan Zmijewski (X-Score) Pada Pt Kertas Basuki Rachmat Indonesia Tbk*. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Rahma, A. (2020). Garuda Indonesia Rugi Rp 15,3 Triliundi Kuartal III-2020. Diambil dari <https://www.merdeka.com/uang/garuda-indonesia-rugi-rp153-triliun-di-kuartal-iii-2020.html>
- Ramalan, S. (2021). Menguak Fakta 4 Penyebab Utama Garuda Indonesia di Ambang Kebangkrutan. Diambil dari <https://ekbis.sindonews.com/read/446452/34/menguak-fakta-4-penyebab-utama-garuda-indonesia-di-ambang-kebangkrutan-1622808394/5>
- Sari, A. K. (2016). Analisis Financial Distress pada Perusahaan Bursa Efek Indoensia. *Jurnal Ilmiah*
-

Research Sains, 2(2), 67–82.

- Setiawati, L. W. (2018). Analisis Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan, Leverage, Dan Pengungkapan Sosial Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2015. *Jurnal Akuntansi*, 12(1), 30. <https://doi.org/10.25170/jara.v12i1.57>
- Sugianto, D. (2018). Rugi Garuda Turun 58% Jadi Rp 1,67 T di Semester I-2018. *detikFinance*. Diambil dari <https://finance.detik.com/bursa-dan-valas/d-4141241/rugi-garuda-turun-58-jadi-rp-167-t-di-semester-i-2018>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyowati, N. W. (2015). Analisis Laporan Keuangan Sebagai Alat Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pt Pelabuhan Indonesia Iii Surabaya. *Assets: Jurnal Akuntansi dan Pendidikan*, 4(2), 125. <https://doi.org/10.25273/jap.v4i2.681>
- Tambunan, R. W., Dwiatmanto, & Endang N.P, M. G. W. (2015). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan Menggunakan Metode Altman (Z-Score) (Studi pada Subsektor Rokok yang Listing dan Perusahaan Delisting di Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 2(1), 1–11.
- Tambunan, R. W., Dwiatmanto, & Wi Endang N.P, M. G. (2019). Analisis Prediksi Kebangkrutn Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Altman (Z-Score) (Studi Pada Subsektor Rokok yang Listing dan Perusahaan Delisting di Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2013. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), 5–24.
- Wangswinangun, R. (2014). Penetapan Struktur Modal yang Optimal dalam Upaya Meningkatkan Nilai Perusahaan (Studi Pada PT. Astra International, Tbk dan Anak Perusahaan Tahun 2008-2012). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 9(2), 3.
- Widyastuti, R. A. Y. (2020). Garuda Indonesia Beberkan Sebab Kerugian Rp 15,2 Triliun di Kuartal III-2020. Diambil dari <https://bisnis.tempo.co/read/1403116/garuda-indonesia-beberkan-sebab-kerugian-rp-152-triliun-di-kuartal-iii-2020/full&view=ok>
- Yuna Winaya, G., Rm, K. M., Ayu, G., Budiasih, N., Dewa, I., & Wiratmaja, N. (2020). Analysis of Altman Z-Score and Zmijewski Bankruptcy Prediction in Telecommunication Sub-Sectors Registered in Indonesia Stock Exchange in 2016-2018. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 4(1), 313. Diambil dari www.ajhssr.com