

Bankruptcy Prediction Using the Grover, Springate, Zmijewski, and Altman Method for Manufacturing Companies in the Food and Beverages Subsector Listed on the Indonesian Stock Exchange for the Period 2018 -2022

[Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Grover, Sprongate, Zmijewski, dan Altman terhadap Perusahaan Manufaktur Subsektor Food and Beverages yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2018 – 2022]

Ervina Indah Ansari¹⁾, Duwi Rahayu ^{*2)}

¹⁾Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: duwirahayu@umsida.ac.id

Abstract. . The 2019 and 2020 economies were greatly affected by the COVID-19 pandemic. If a company's profit growth in the food and beverage subsector decreases in a particular year, the company is considered bankrupt. The aim of this research is to determine how likely it is that food and beverage companies listed on the Indonesia Stock Exchange will experience bankruptcy. Among 47 food and beverage companies listed on the Indonesia Stock Exchange, 31 were randomly selected for this quantitative descriptive study using the Grover, Springate, Zmijewski, and Altman method. Additionally, accuracy tests, descriptive statistics, and Kruskall Walls were used. Data was documented and analyzed using the Grover, Springate, Zmijewski, and Altman methods. The research results show that of the four methods tested, the Zmijewski Method is considered the most accurate and most appropriate based on the results and descriptive statistical tests, accuracy, and Kruskall Walls.

Keywords - Bankruptcy Predictions; Grover; Springate,; Zmijewski; Altman; Food and Beverage Companies

Abstrak. Ekonomi 2019 dan 2020 sangat terpengaruh oleh pandemi COVID-19. Jika pertumbuhan laba perusahaan di subsektor makanan dan minuman menurun pada tahun tertentu, perusahaan dianggap bangkrut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan seberapa besar kemungkinan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia akan mengalami kebangkrutan. Di antara 47 perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, 31 dipilih secara acak untuk studi deskriptif kuantitatif ini menggunakan metode Grover, Springate, Zmijewski, dan Altman. Selain itu, uji akurasi, statistik deskriptif, dan Kruskall Walls digunakan. Data didokumentasikan dan dianalisis menggunakan metode Grover, Springate, Zmijewski, dan Altman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari keempat metode yang diuji, Metode Zmijewski dianggap paling akurat dan paling tepat berdasarkan hasil dan uji statistik deskriptif, akurasi, dan Kruskall Walls.

Kata Kunci - Prediksi Kebangkrutan; Grover; Springate; Zmijewski; Altman; Perusahaan Makanan dan Minuman

I. PENDAHULUAN

Tingkat perekonomian di Indonesia mengalami fluktuasi setiap tahunnya yang selalu berkembang adanya pembaharuan. Perkembangan tersebut juga membuat persaingan yang semakin ketat terhadap perusahaan lokal maupun internasional khususnya perusahaan pada industri makanan dan minuman[1][2]. Kebutuhan yang membedakan setiap negara dalam menentukan perekonomian global sangat berbeda. Akibatnya, setiap negara bekerja sama untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Perusahaan manufaktur dan perusahaan lain memainkan peran penting dalam masalah ekonomi ini. [3].

Meskipun COVID-19 sangat populer, hampir semua negara mengalami masalah ekonomi yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi yang negatif, bahkan diprediksi resesi tahun ini 2024[4][5]. Sektor manufaktur adalah sektor yang sangat berperan penting dalam menunjang suatu perekonomian Indonesia dalam memperbaiki pertumbuhan negatif[6]. Industri makanan dan minuman terus mengalami pertumbuhan, dengan kecenderungan Masyarakat dalam menikmati makanan siap saji membuat sektor ini sangat menguntungkan[7][8]. Menurut Pertumbuhan Produk Domestik (PDB) kontribusi sektor makanan dan minuman terus meningkat hingga tahun 2019 senilai Rp 8,9 triliun dan 35% terhadap PDB industri non migas sektor penyumbang kontribusi PDB terbesar[7]. Untuk saat ini Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan jika PDB atas industri makanan dan minuman nasional mencapai Rp 1,23 kuadriliun pada tahun 2022 Porsi tersebut merupakan yang terbesar dibanding industri lainnya.

Tabel 1. Hasil Pertumbuhan PDB Tahun 2022

Sektor	Nilai PDB
<i>makanan dan minuman</i>	Rp1.238.099.000.000.000
<i>kimia</i>	Rp357.326.300.000.000
<i>farmasi dan obat</i>	Rp284.619.900.000.000
<i>alat angkutan</i>	Rp284.559.300.000.000
<i>barang logam</i>	Rp201.642.500.000.000
<i>tekstil dan pakaian jadi</i>	Rp168.012.800.000.000
<i>logam dasar</i>	Rp135.754.000.000.000
<i>pengolahan tembakau</i>	Rp128.957.700.000.000
<i>kertas dan barang kertas</i>	Rp91.078.000.000.000
<i>barang galian bukan logam</i>	Rp87.798.000.000.000
<i>karet dan barang karet</i>	Rp80.134.000.000.000
<i>kayu dan barang kayu</i>	Rp80.134.900.000.000
<i>mesin dan perlengkapan</i>	Rp55.327.300.000.000
<i>kulit dan alas kaki</i>	Rp48.125.300.000.000
<i>furnitur</i>	Rp41.970.500.000.000
<i>pengolahan lainnya</i>	Rp24.749.600.000.000

Sumber : Data Diolah Peneliti (2023)

Menurut [9] dalam penelitiannya jika ada perusahaan dalam industri makanan dan minuman yang karena banyaknya kebangkrutan, perusahaan seperti PT. Sariwangi Agricultural Estate Agency, PT. Modern Seven Indonesia, PT. Nyonya Manner, PT. Namasindo Plass, dan sebagainya harus diidentifikasi segera. [9]. Kebangkrutan terjadi karena akan faktor eksternal maupun internal perusahaan yang menjadi pemicu utamanya [1]. Kebangkrutan terjadi saat perusahaan tidak dapat menghasilkan keuntungan [1]. Faktor eksternal terdiri dari perkembangan teknologi, persaingan pasar maupun adanya permasalahan ekonomi negara. Faktor internal terdiri dari kinerja manajemen, permasalahan pada laporan tahunan keuangan, maupun permasalahan seperti kecurangan perusahaan[10].

Seperti yang dilaporkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), angka pertumbuhan industri makanan dan minuman akan menurun pada tahun 2020. Pada tahun 2017 sampai 2018 mengalami penurunan 1,32% meskipun hal tersebut tidak banyak. Seiring beberapa tahun sampai tahun 2019 sampai 2020 mengalami angka penurunan sampai 6,2% ketika itu pertumbuhannya dikatakan anjlok. Keadaan tersebut dikarenakan faktor adanya persaingan ketat antar perusahaan serta fenomena Covid-19 yang sedang terjadi saat itu[11]. Dilakukannya analisis laporan keuangan agar dapat mengetahui akan keadaan, perkembangan finansial serta kelemahan – kelemahan perusahaan untuk mengetahui potensi kebangkrutan perusahaan tersebut[1].

Laporan keuangan, seperti laporan tahunan yang menunjukkan kondisi keuangan perusahaan selama periode tertentu, memberikan informasi penting untuk menilai kinerja keuangan perusahaan [1]. Laporan keuangan umumnya menyajikan informasi penting seperti neraca, laporan laba rugi, laporan perubahan modal, laporan arus

kas, dan catatan atas laporan keuangan [12][8]. Dalam memprediksi akan kebangkrutan peneliti menggunakan perhitungan dengan acuan rasio keuangan melihat pada laporan keuangan[13]. Laporan keuangan yang digunakan terdiri dari neraca dan laporan laba rugi perusahaan untuk periode tertentu. Dengan laporan laba rugi peneliti mendapatkan bahan evaluasi perusahaan dalam kondisi rugi atau laba akan laporan keuangan selama 1 tahun dengan periode tertentu serta neraca peneliti mendapatkan bahan akan jumlah kekayaan dan kewajiban yang dimiliki oleh perusahaan[1].

Melalui laporan keuangan perusahaan dapat memperkirakan apakah selama beberapa periode ini, kesehatan keuangan perusahaan mengalami kondisi baik atau tidak baik[14]. Ada beberapa metode untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan, namun untuk perhitungan dalam penelitian ini peneliti menggunakan 4 metode dengan tingkat akurasi berbeda yakni Metode Grover, Springate, Zmijewski dan Altman[15]. Karena mereka memiliki rasio perhitungan yang hampir sama, keempat metode tersebut menghasilkan model perhitungan yang berbeda. Tergantung apakah perusahaan pada akhirnya akan bangkrut atau tidak menggunakan alat untuk meningkatkan kesehatan perusahaan sebagai tindakan pencegahan [16].

Pada tahun 1968, Jeffery S. Grover mengembangkan metode Grover untuk mengevaluasi sampel yang sama dengan metode Altman [17]. Dengan kriteria penilaian pada perhitungannya seperti bangkrut, tidak bangkrut dan sehat[18]. Pengembangan dan evaluasi metode Altman kemudian mengubahnya menjadi metode kebangkrutan. Rasio keuangan yang digunakan dibatasi pada koefisien pembobotan 0,01 dan 0,02 [19]. Metode ini memiliki tingkat akurasi tinggi setelah metode Altman dalam penelitian untuk mendeteksi kebangkrutan.

Metode Springate adalah metode yang memiliki keakuratan paling tinggi dari beberapa metode kebangkrutan serta kemampuan untuk berfokus pada hutang perusahaan sehingga perhitungan dan hasilnya lebih tepat[20]. Menggunakan model rasio multiple discriminant analysis (MDA), yang membutuhkan lebih dari satu rasio keuangan yang berkaitan dengan kebangkrutan perusahaan untuk membentuk model yang baik [20]. Dengan menggunakan empat metode perhitungan rasio yang didasarkan pada laporan keuangan perusahaan dan memiliki bobot koefisien, masing-masing metode menghasilkan nilai cut off 0,862 [21].

Metode Zmijewski Zmijewski merupakan metode untuk mengukur beberapa kinerja seperti hutang, profitabilitas, serta likuiditas suatu perusahaan [20], [22]. Dengan tingkat akurasi diatas 50% dari beberapa rasio yang ada. Tingkat koefisien masing – masing rasio dengan nilai cut off 0 dapat memprediksi akan bangkrut atau tidak bangkrut[8]. Jika nilai hasil perhitungan bernilai positif, perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan, tetapi jika nilai Z bernilai negatif, perusahaan semakin jauh dari kebangkrutan dan dianggap tidak bangkrut. [23]

Metode Altman, juga dikenal sebagai Altman Z-Score, memanfaatkan kinerja perusahaan untuk memprediksi potensinya[1]. Metode Altman ialah sebuah metode analisis dengan memprediksi adanya kebangkrutan dengan 4 rasio yang sudah dimodifikasi [24]. Mengklasifikasikan perusahaan ke dalam kelompok dengan probabilitas kegagalan tinggi dan rendah[7], [16]. Ini juga adalah metode yang paling akurat dan banyak digunakan untuk penelitian prediksi kebangkrutan menurut beberapa peneliti sebelumnya[25].

Peneliti menemukan bahwa ada perbedaan dalam hasil prediksi dari model prediksi kebangkrutan yang disebutkan sebelumnya. Menurut studi [26], tingkat akurasi dari keempat model menunjukkan skor kebangkrutan yang rendah. Salah satu model prediksi kebangkrutan terbaik adalah model Grover, dengan 48%, dan model Springate, dengan 79% akurasi atau kebenaran, menurut [27][28].

Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan bahwa model Altman memiliki tingkat akurasi ukuran 68%. Selanjutnya, dalam penelitian mereka, ditemukan bahwa model prediksi kebangkrutan Altman, yang memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi, dan metode Springate atau S-Score tidak dapat digunakan untuk mengukur potensi kebangkrutan [15]. Peneliti sebelumnya, seperti [21], [29]–[31], telah banyak menggunakan teknik ini dengan berbagai objek dan hasil.

Penelitian yang lebih luas dengan memperluas variabel penelitian diperlukan untuk menghasilkan penelitian yang bersifat umum. Dengan mempertimbangkan hasil yang diungkapkan dan temuan yang berbeda, peneliti tertarik untuk mengevaluasi masing-masing dari empat pendekatan prediksi kebangkrutan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi metode yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk memprediksi kebangkrutan yang tepat dan akurat. Untuk menentukan keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai targetnya, penelitian secara mendalam diperlukan [1]. Penelitian ini dapat membantu mengembangkan konsep penilaian kebangkrutan, terutama untuk perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui apakah perusahaan manufaktur di subsektor makanan dan minuman akan bangkrut di tahun mendatang. Selain itu, dilakukan dengan menggunakan empat metode prediksi kebangkrutan yang disebutkan di atas untuk menentukan model prediksi kebangkrutan mana yang lebih baik. Berdasarkan hasil penjelasan yang diuraikan peneliti ingin mengetahui dengan melakukan penelitian yang berjudul “Prediksi Kebangkrutan dengan Metode Grover, Springate, Zmijewski dan Altman Terhadap Perusahaan Manufaktur Subsektor Food and Beverages yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2018 - 2022”. Sehingga diperoleh tujuan penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui hasil Metode Grover terhadap Prediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Makanan dan Minuman periode 2018 – 2022; 2) Untuk mengetahui hasil Metode

Springate terhadap Prediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Makanan dan Minuman; 3) Untuk mengetahui hasil Metode Zmijewski terhadap Prediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Makanan dan Minuman; 4) Untuk mengetahui hasil Metode Altman terhadap Prediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Makanan dan Minuman.

Tinjauan Pustaka

Prediksi Kebangkrutan

Ketika perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya dan menghasilkan keuntungan yang paling besar, disebut kebangkrutan[40]. Jika arus kas perusahaan buruk, itu mungkin tidak dapat menutupi seluruh kewajibannya. Selain itu, perusahaan tidak dapat bersaing dengan pesaing lain, yang mengurangi keuntungan[23]. Rasio keuangan dalam laporan keuangan perusahaan juga dapat menunjukkan kebangkrutan perusahaan. Meskipun ada banyak cara untuk menghitung kebangkrutan perusahaan, hanya empat perhitungan yang digunakan. Metode Pengukuran Kebangkrutan [40]:

- a. Metode Grover
- b. Metode Springate
- c. Metode Zmijewski
- d. Metode Altman

Metode Grover

Menggabungkan metode Altman dengan elemen beberapa rasio perhitungan[22]. Penelitian [15], [22], [32] menyelidiki apakah perhitungan metode Grover dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Selain itu, penelitian [33], [18], [27] menunjukkan bahwa metode ini merupakan salah satu metode terbaik untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Prediksi kondisi perusahaan selama periode tertentu dapat dilakukan dengan menggunakan tingkat koefisien 0,01 dan 0,02 untuk keperluan[34]. Nilai G lebih dari 0,01 menunjukkan bahwa perusahaan berpotensi kebangkrutan, sedangkan nilai G kurang dari 0,02 menunjukkan bahwa perusahaan dalam kondisi kebangkrutan[19]. Metode Grover memberikan kriteria dalam penilaiannya dengan[32]:

- a. Jika nilai $G > 0,01$ maka perusahaan berpotensi terjadinya tidak kebangkrutan.
- b. Jika nilai $G < -0,02$ maka perusahaan berpotensi terjadinya kebangkrutan.

Metode Springate

Metode Springate adalah metode dengan mengembangkan 4 rasio perhitungan untuk memprediksi potensi adanya kebangkrutan dalam laporan keuangan[18]. Metode ini dikemukakan oleh seorang Gorgon L.V pada 1978[31]. Metode dengan tingkat koefisien yakni masing – masing 0,862 dalam menentukan suatu perusahaan dengan kondisi bangkrut atau tidak bangkrut[15]. Jika nilai S menunjukkan kondisi perusahaan berpotensi kebangkrutan berada lebih dari 0,862. Sedangkan apabila perusahaan menunjukkan kondisi tidak berpotensi kebangkrutan maka nilai S berada kurang dari 0,862[2]. Penelitian yang dilakukan oleh [14], [16], [35] menggunakan metode ini dan dapat melakukan prediksi kebangkrutan pada perusahaan dan periode tertentu. Kriteria penilaiannya [30]:

- a. Jika $S > 0,862$ merupakan perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut.
- b. Jika $S < 0,862$ merupakan perusahaan yang berpotensi bangkrut.

Metode Zmijewski

Studi [10], [16], [17] menunjukkan apakah perhitungan Zmijewski dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Selain itu, studi [19], [23], [36] menunjukkan bahwa metode ini adalah salah satu yang terbaik untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Metode ini menggunakan tingkat koefisien, yaitu 0[23], untuk menentukan apakah bisnis dalam kondisi bangkrut atau tidak. Perusahaan diprediksi akan mengalami kebangkrutan jika nilai X memiliki tingkat hasil lebih tinggi dari 0, dan jika nilai X memiliki tingkat hasil lebih rendah dari 0, maka perusahaan diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan[16]. Metode Zmijewski menggunakan analisis rasio untuk mengukur kinerja, kekuatan, dan likuiditas pad bisnis. Hasil analisis akurasi metode ini menunjukkan bahwa itu dapat memprediksi kebangkrutan perusahaan sebesar 84 persen [22].

Kriteria Penilaiannya yakni [17]

- a. X lebih besar dari 0, perusahaan diprediksi akan mengalami kebangkrutan
- b. X lebih kecil dari 0, perusahaan diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan

Metode Altman

Perhitungan rasio metode Altman bergantung pada laporan keuangan, yang merupakan kombinasi rasio keuangan yang dapat menunjukkan tingkat kebangkrutan[4]. Metode ini digunakan dalam penelitian [33], [36], [39], dan [21]. Mereka dapat memprediksi kebangkrutan untuk perusahaan dan periode waktu tertentu. Metode ini

menggunakan koefisien antara 1,1 dan 2,6 untuk menunjukkan prediksi perusahaan. Nilai Z lebih besar dari 2,6 menunjukkan bahwa perusahaan berada di zona aman, tetapi nilai Z antara 1,1 dan 2,6 menunjukkan bahwa perusahaan berada di zona rawan, di mana ada kemungkinan kebangkrutan. Namun, jika nilainya kurang dari 1,1, perusahaan mungkin mengalami kebangkrutan[29]. Beberapa kriteria penilaian metode ini [13]:

- a. Jika $Z > 2,6$ Perusahaan berada di Zona Aman
- b. Jika $1,1 < Z < 2,6$ Perusahaan berada di Zona Abu – Abu (Grey Area)
- c. Jika $Z < 1,1$ Perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan.

II. METODE

Pendekatan Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang mengumpulkan data dalam jumlah besar, seperti puluhan atau bahkan ribuan eksemplar[40]. Studi ini mengumpulkan informasi mendalam tentang fenomena yang terjadi pada tingkat individu, kelompok orang, lembaga, atau organisasi[41]. Dalam penelitian ini, rancangan penelitian dengan pendekatan deskriptif digunakan untuk menjelaskan fenomena atau gejala kebangkrutan yang dialami oleh perusahaan manufaktur di Subsektor Industri Makanan dan Minuman. Gejala kebangkrutan ini diukur dengan menggunakan teknik analisis prediksi kebangkrutan. Penelitian deskriptif menggunakan teknik pengumpulan data melalui penelitian literatur dan dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini.

Namun, teknik analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan menggambarkan atau mendeskripsikan data yang dikumpulkan peneliti. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana variabel dalam subsektor manufaktur industri makanan dan minuman berdampak pada laporan keuangan perusahaan, yang ditemukan dalam Laporan Tahunan 2018–2022 dari www.idx.com dan www.sahamee.com [42]. Metode pengumpulan data juga mencakup mencari dan mengumpulkan laporan keuangan perusahaan serta membaca literatur tentang subjek [40]. Dengan melihat laporan keuangan tahunan perusahaan manufaktur dalam subsektor industri makanan dan minuman yang terdaftar di Index Saham dan Sahamee, subjek penelitian ini.

Dengan perhtungan analisis data menggunakan metode kebangkrutan seperti dibawah :

1. Metode Grover

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$G = 1,650X1 + 3,404X2 - 0,016X3 + 0,057 \quad [17], [27], [32], [43]$$

Keterangan :

X1 = Working Capital/ Total Assets

X2 = Net Profit Before Interest and Tax/ Total Assets

X3 = Return On Assets (ROA)

Metode Grover memberikan kriteria dalam penilaiannya dengan[32]:

- a. Jika nilai $G > 0,01$ maka perusahaan berpotensi terjadinya tidak kebangkrutan.
- b. Jika nilai $G < -0,02$ maka perusahaan berpotensi terjadinya kebangkrutan.

2. Metode Springate

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$S = 1,0X1 + 3,07X2 + 0,66X3 + 0,4X4 \quad [36], [27], [12], [37]$$

Keterangan :

X1 = Working Capital/ Total Asset

X2 = Net Profit Before Interest and Taxes/ Total Assets

X3 = Net Profit Before Taxes/ Current Liabilities

X4 = Sales/ Total Asset

Kriteria penilaiannya [30]:

- a. Jika $S > 0,862$ merupakan perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut.
- b. Jika $S < 0,862$ merupakan perusahaan yang berpotensi bangkrut.

3. Metode Zmijewski

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$X = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 - 0,004X3 \quad [33], [17], [27], [40]$$

Keterangan :

X1 = Net Income After Taxes/ Total Assets

X2 = Total Debt/ Total Asset

X3 = Current Assets/ Current Liabilities

Kriteria Penilaiannya yakni [17]

- a. X lebih besar dari 0, perusahaan diprediksi akan mengalami kebangkrutan
- b. X lebih kecil dari 0, perusahaan diprediksi tidak akan mengalami kebangkrutan

4. Metode Altman

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad [10], [25], [40], [29]$$

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/ Total Liabilities

Beberapa kriteria penilaian metode ini [13]:

- a. Jika $Z > 2,6$ Perusahaan berada di Zona Aman
- b. Jika $1,1 < Z < 2,6$ Perusahaan berada di Zona Abu – Abu (Grey Area)
- c. Jika $Z < 1,1$ Perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan.

Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan 47 perusahaan manufaktur dalam subsektor makanan dan minuman (makanan dan minuman) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari tahun 2018 hingga 2022. Peneliti memilih sampel dari 31 perusahaan, yang memenuhi beberapa kriteria sampel. Dengan jangka waktu 5 tahun (2018-2022), prosedur pengambilan sampel berikut ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Seleksi sampel

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perusahaan manufaktur sub sektor Food and Beverages yang terdaftar di BEI selama periode 2018- 2022	47
2	Perusahaan manufaktur sub sektor Food and Beverages yang tidak menerbitkan laporan keuangan di BEI secara berturut turut selama periode 2019-2021	(16)
3	Laporan keuangan yang tidak memiliki data lengkap dan konsisten dengan penelitian	(0)
Jumlah sampel		31
Jumlah unit analisis selama tahun pengamatan (31x5tahun) (2018-2022)		155

Analisis Data

Peneliti menggunakan jenis data sekunder dalam penelitiannya, dikarenakan data sekunder merupakan sebuah data yang didapatkan peneliti melalui sumber data dapat berupa dokumen, literatur, buku atau penelitian terdahulu. Analisis data dalam penelitian ini berupa Analisis Diskriminan dengan menggunakan Metode Grover, Springate, Zmijewski dan Altman. Dan menggunakan Uji Statistik Deskriptif, Kruskal Walls, dan Uji Akurasi dengan menggunakan olah data Software SPSS 26 untuk memperkuat adanya perhitungan akan peneliti. Dengan hasil akhir pada penelitian ini mengungkapkan prediksi setiap metode dengan hasil berbeda – beda, apakah adanya perbedaan perhitungan dengan rumus, serta metode yang memiliki keakuratan tinggi yang nantinya dijadikan acuan untuk memprediksi kebangkrutan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prediksi Menggunakan Metode Grover

Pada penelitian ini menggunakan metode grover dengan tiga rasio keuangan. Metode ini mengkategorikan perusahaan dalam keadaan bangkrut dan tidak bangkrut. Dengan koefisien $-0,02$ ($G < -0,02$) dikatakan bangkrut dan lebih atau sama dengan $0,01$ ($G \geq 0,01$) dikatakan tidak bangkrut.

Dimana:

$X1 = \text{Modal Kerja} / \text{Total Kekayaan (Aset)}$ $X2$

$= \text{EBIT} / \text{Total Kekayaan (Aset)}$

$X3 = \text{Laba Bersih} / \text{Total Kekayaan (Aset)}$

NO	NAMA PERUSAHAAN	2018	KETERANGAN	2019	KETERANGAN	2020	KETERANGAN	2021	KETERANGAN	2022	KETERANGAN
1	INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR TBK	0,997	TIDAK BANGKRUT	0,998	TIDAK BANGKRUT	0,504	TIDAK BANGKRUT	0,659	TIDAK BANGKRUT	0,200	TIDAK BANGKRUT
2	PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK	0,886	TIDAK BANGKRUT	0,835	TIDAK BANGKRUT	0,599	TIDAK BANGKRUT	0,758	TIDAK BANGKRUT	0,337	TIDAK BANGKRUT
3	MAYORA INDAH TBK	1,011	TIDAK BANGKRUT	0,944	TIDAK BANGKRUT	0,840	TIDAK BANGKRUT	0,820	TIDAK BANGKRUT	0,473	TIDAK BANGKRUT
4	PT PRATAMA ABADI NUSA INDUSTRI TBK	1,149	TIDAK BANGKRUT	0,938	TIDAK BANGKRUT	0,864	TIDAK BANGKRUT	1,311	TIDAK BANGKRUT	0,913	TIDAK BANGKRUT
5	SIANTAR TOP TBK	0,960	TIDAK BANGKRUT	0,969	TIDAK BANGKRUT	1,074	TIDAK BANGKRUT	0,797	TIDAK BANGKRUT	0,246	TIDAK BANGKRUT
6	ULTRA JAYA MILK INDUSTRY TBK	0,814	TIDAK BANGKRUT	0,948	TIDAK BANGKRUT	1,007	TIDAK BANGKRUT	1,162	TIDAK BANGKRUT	0,381	TIDAK BANGKRUT
7	MULTI BINTANG Indonesia TBK	2,901	TIDAK BANGKRUT	2,888	TIDAK BANGKRUT	1,317	TIDAK BANGKRUT	2,048	TIDAK BANGKRUT	1,096	TIDAK BANGKRUT
8	PT SARIGUNA PRIMATIRTA	0,736	TIDAK BANGKRUT	0,889	TIDAK BANGKRUT	0,794	TIDAK BANGKRUT	0,939	TIDAK BANGKRUT	0,260	TIDAK BANGKRUT
9	NIPPON INDOSARI CORPINDO TBK	0,391	TIDAK BANGKRUT	0,698	TIDAK BANGKRUT	0,396	TIDAK BANGKRUT	0,578	TIDAK BANGKRUT	0,300	TIDAK BANGKRUT
10	AKASHA WIRA INTERNASIONAL TBK	0,882	TIDAK BANGKRUT	0,145	TIDAK BANGKRUT	1,004	TIDAK BANGKRUT	1,247	TIDAK BANGKRUT	0,309	TIDAK BANGKRUT
11	DELTA DJAKARTA TBK	1,148	TIDAK BANGKRUT	1,103	TIDAK BANGKRUT	0,620	TIDAK BANGKRUT	0,949	TIDAK BANGKRUT	0,377	TIDAK BANGKRUT
12	PT CAMPINA ICE CREAM INDUSTRY TBK	0,448	TIDAK BANGKRUT	0,432	TIDAK BANGKRUT	0,296	TIDAK BANGKRUT	0,493	TIDAK BANGKRUT	0,166	TIDAK BANGKRUT
13	PT MULIA BOGA RAYA	1,137	TIDAK BANGKRUT	1,131	TIDAK BANGKRUT	1,302	TIDAK BANGKRUT	1,195	TIDAK BANGKRUT	0,350	TIDAK BANGKRUT
14	SEKAR LAUT TBK	0,930	TIDAK BANGKRUT	0,982	TIDAK BANGKRUT	0,889	TIDAK BANGKRUT	0,899	TIDAK BANGKRUT	0,589	TIDAK BANGKRUT
15	WILMAR CAHAYA INDONESIA TBK	0,673	TIDAK BANGKRUT	0,990	TIDAK BANGKRUT	0,792	TIDAK BANGKRUT	0,789	TIDAK BANGKRUT	0,188	TIDAK BANGKRUT
16	BUDI STARCH & SWEETENER TBK	0,965	TIDAK BANGKRUT	0,943	TIDAK BANGKRUT	0,888	TIDAK BANGKRUT	0,934	TIDAK BANGKRUT	1,014	TIDAK BANGKRUT
17	PT BUYUNG POETRA SEMBADA TBK	1,031	TIDAK BANGKRUT	1,010	TIDAK BANGKRUT	0,654	TIDAK BANGKRUT	0,653	TIDAK BANGKRUT	0,299	TIDAK BANGKRUT
18	SEKAR BUMI TBK	0,719	TIDAK BANGKRUT	0,753	TIDAK BANGKRUT	0,839	TIDAK BANGKRUT	0,947	TIDAK BANGKRUT	0,764	TIDAK BANGKRUT
19	PT FKS FOOD SEJAHTERA TBK	4,763	TIDAK BANGKRUT	2,292	TIDAK BANGKRUT	0,810	TIDAK BANGKRUT	0,752	TIDAK BANGKRUT	0,806	TIDAK BANGKRUT
20	PT WAHANA INTERFOOD NUSANTARA TBK	1,391	TIDAK BANGKRUT	1,190	TIDAK BANGKRUT	1,110	TIDAK BANGKRUT	0,909	TIDAK BANGKRUT	0,554	TIDAK BANGKRUT
21	PT JAYA SWARASA AGUNG	1,449	TIDAK BANGKRUT	1,301	TIDAK BANGKRUT	1,379	TIDAK BANGKRUT	1,025	TIDAK BANGKRUT	1,072	TIDAK BANGKRUT
22	MAGNA FINANCE TBK	1,018	TIDAK BANGKRUT	3,322	TIDAK BANGKRUT	0,766	TIDAK BANGKRUT	0,679	TIDAK BANGKRUT	0,067	TIDAK BANGKRUT
23	PT FORMOSA INGREDIENT FACTORY TBK	0,440	TIDAK BANGKRUT	0,669	TIDAK BANGKRUT	0,627	TIDAK BANGKRUT	1,000	TIDAK BANGKRUT	0,304	TIDAK BANGKRUT
24	PRASIDHA ANEKA NIAGA TBK	0,974	TIDAK BANGKRUT	0,959	TIDAK BANGKRUT	0,850	TIDAK BANGKRUT	0,805	TIDAK BANGKRUT	1,067	TIDAK BANGKRUT
25	TRI BANYAN TIRTA TBK	0,359	TIDAK BANGKRUT	0,332	TIDAK BANGKRUT	0,405	TIDAK BANGKRUT	0,423	TIDAK BANGKRUT	0,359	TIDAK BANGKRUT
26	PT MORENZO ABADI PERKASA TBK	1,330	TIDAK BANGKRUT	0,967	TIDAK BANGKRUT	0,879	TIDAK BANGKRUT	1,001	TIDAK BANGKRUT	0,380	TIDAK BANGKRUT
27	PT SENTRA FOOD INDONESIA TBK	0,925	TIDAK BANGKRUT	0,634	TIDAK BANGKRUT	0,379	TIDAK BANGKRUT	0,515	TIDAK BANGKRUT	0,864	TIDAK BANGKRUT
28	PT PRIMA CAKRAWALA ABADI	0,089	TIDAK BANGKRUT	0,466	TIDAK BANGKRUT	-0,128	BANGKRUT	0,573	TIDAK BANGKRUT	0,430	TIDAK BANGKRUT
29	PT ERA MANDIRI CEMERLANG TBK	1,590	TIDAK BANGKRUT	1,547	TIDAK BANGKRUT	0,933	TIDAK BANGKRUT	0,888	TIDAK BANGKRUT	0,703	TIDAK BANGKRUT
30	INTI KAPUAS AROWANA TBK	-0,007	BANGKRUT	0,035	TIDAK BANGKRUT	-0,140	BANGKRUT	-0,134	BANGKRUT	0,076	TIDAK BANGKRUT
31	BUMI TEKNOKULTURA UNGGUL TBK	1,627	TIDAK BANGKRUT	0,228	TIDAK BANGKRUT	-0,276	BANGKRUT	0,146	TIDAK BANGKRUT	0,144	TIDAK BANGKRUT

Gambar 1. Hasil Perhitungan Metode Grover

Sumber : Data Sekunder Olahan Peneliti, 2023

Melihat dari hasil perhitungan potensi kebangkrutan perusahaan menggunakan Metode Grover memperlihatkan 31 perusahaan Manufaktur Subsektor Food and Beverages yang terdaftar di BEI selama periode 2018 – 2022. Dari 31 perusahaan tersebut, terdapat 3 perusahaan yang mengalami potensi kebangkrutan yakni PT Prima Cakrawala Abadi pada 2020 senilai $-0,128$ bernilai negatif. Dan perusahaan Inti Kapuas Arowana Tbk mengalami kondisi negatif pada tahun 2018 dan 2021 senilai $-0,007$ dan $-0,134$. Serta perusahaan Bumi Teknokultura Unggul Tbk pada tahun 2020 senilai $-0,276$ mengalami kebangkrutan.

Berdasarkan perhitungan dengan metode Grover beserta hasil yang ditemukan, yang bertujuan untuk mengetahui apakah Metode grover bisa digunakan untuk memprediksi kebangkrutan pada perusahaan di Indonesia. Menunjukkan bahwa Metode Grover dapat memprediksi kebangkrutan dengan melihat dari beberapa perusahaan dengan melihat hasil akhir suatu bobot koefisien dengan mengacu pada laporan keuangan melihat akan modal kerja bersih perusahaan, total asset yang dimiliki perusahaan, EBIT yang dimiliki serta laba bersih yang diperoleh perusahaan. Dengan Metode Grover ini memberikan informasi jika ada 3 perusahaan yang mengalami potensi kebangkrutan pada periode tertentu seperti PT. Prima Cakrawala Abadi, Inti Kapuas Arowana Tbk dan Bumi Teknokultura Unggul Tbk. Beberapa perusahaan tersebut mengalami suatu kebangkrutan dikarenakan akan pada tahun 2018, 2020 maupun 2021 dikarenakan beberapa faktor yang menjadi alasannya yakni adanya Pandemi Covid-19 yang membuat terbatas nya perusahaan dalam memasarkan produknya sehingga terkendala akan kegiatan usaha penjualannya.

B. Prediksi Menggunakan Metode Springate

Metode yang dikenal dengan Metode Springate ini menggunakan 4 perhitungan rasio keuangan. Dimana :

$X1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$

$X2 = \text{Net Profit Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$

$X3 = \text{Net Profit Before Taxes} / \text{Current Liabilities}$

$X4 = \text{Sales} / \text{Total Aset}$

NO	NAMA PERUSAHAAN	2018	KETERANGAN	2019	KETERANGAN	2020	KETERANGAN	2021	KETERANGAN	2022	KETERANGAN
1	INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR TBK	3,850	TIDAK BANGKRUT	8,316	TIDAK BANGKRUT	13,204	TIDAK BANGKRUT	13,217	TIDAK BANGKRUT	6,130	TIDAK BANGKRUT
2	PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK	0,842	BANGKRUT	1,021	TIDAK BANGKRUT	1,020	TIDAK BANGKRUT	1,262	TIDAK BANGKRUT	0,728	BANGKRUT
3	MAYORA INDAH TBK	1,382	TIDAK BANGKRUT	2,015	TIDAK BANGKRUT	36,096	TIDAK BANGKRUT	1,895	TIDAK BANGKRUT	1,916	TIDAK BANGKRUT
4	PT PRATAMA ABADI NUSA INDUSTRI TBK	1,472	TIDAK BANGKRUT	0,571	BANGKRUT	0,645	BANGKRUT	1,080	TIDAK BANGKRUT	17,783	TIDAK BANGKRUT
5	SANTAR TOP TBK	1,407	TIDAK BANGKRUT	13,730	TIDAK BANGKRUT	154,332	TIDAK BANGKRUT	46,567	TIDAK BANGKRUT	7,804	TIDAK BANGKRUT
6	ULTRA JAYA MILK INDUSTRY TBK	7,777	TIDAK BANGKRUT	336,359	TIDAK BANGKRUT	435,542	TIDAK BANGKRUT	760,958	TIDAK BANGKRUT	587,356	TIDAK BANGKRUT
7	MULTI BINTANG Indonesia TBK	5,336	TIDAK BANGKRUT	5,410	TIDAK BANGKRUT	1,812	TIDAK BANGKRUT	3,000	TIDAK BANGKRUT	2,732	TIDAK BANGKRUT
8	PT SARIGUNA PRIMATIRTA	10,988	TIDAK BANGKRUT	2,418	TIDAK BANGKRUT	176,497	TIDAK BANGKRUT	7,727	TIDAK BANGKRUT	3062,808	TIDAK BANGKRUT
9	NIPPON INDOSARI CORPINDO TBK	3,251	TIDAK BANGKRUT	0,907	TIDAK BANGKRUT	143,714	TIDAK BANGKRUT	47,069	TIDAK BANGKRUT	10094,622	TIDAK BANGKRUT
10	AKASHA WIRA INTERNASIONAL TBK	1,152	TIDAK BANGKRUT	0,943	TIDAK BANGKRUT	1502,506	TIDAK BANGKRUT	4276,324	TIDAK BANGKRUT	7,375	TIDAK BANGKRUT
11	DELTA DJAKARTA TBK	9,111	TIDAK BANGKRUT	3653,250	TIDAK BANGKRUT	2,207	TIDAK BANGKRUT	30,952	TIDAK BANGKRUT	3064076,334	TIDAK BANGKRUT
12	PT CAMPINA ICE CREAM INDUSTRY TBK	0,437	BANGKRUT	9,403	TIDAK BANGKRUT	4,226	TIDAK BANGKRUT	13085,989	TIDAK BANGKRUT	152,743	TIDAK BANGKRUT
13	PT MULIA BOGA RAYA	2,414	TIDAK BANGKRUT	12,381	TIDAK BANGKRUT	13,427	TIDAK BANGKRUT	157,507	TIDAK BANGKRUT	1847,563	TIDAK BANGKRUT
14	SEKAR LAUT TBK	0,832	BANGKRUT	0,980	TIDAK BANGKRUT	0,949	TIDAK BANGKRUT	1,359	TIDAK BANGKRUT	0,855	BANGKRUT
15	WILMAR CAHAYA INDONESIA TBK	9,157	TIDAK BANGKRUT	2179,453	TIDAK BANGKRUT	40,345	TIDAK BANGKRUT	25,359	TIDAK BANGKRUT	3319,556	TIDAK BANGKRUT
16	BUDI STARCH & SWEETENER TBK	0,686	BANGKRUT	0,715	BANGKRUT	0,664	BANGKRUT	0,744	BANGKRUT	0,709	BANGKRUT
17	PT BUYUNG POETRA SEMBADA TBK	1,324	TIDAK BANGKRUT	1,477	TIDAK BANGKRUT	0,687	BANGKRUT	0,482	BANGKRUT	0,744	BANGKRUT
18	SEKAR BUMI TBK	0,502	BANGKRUT	0,502	BANGKRUT	0,602	BANGKRUT	0,711	BANGKRUT	0,636	BANGKRUT
19	PT FKS FOOD SEJAHTERA TBK	2,855	TIDAK BANGKRUT	33,492	TIDAK BANGKRUT	23,954	TIDAK BANGKRUT	0,892	TIDAK BANGKRUT	0,105	BANGKRUT
20	PT WAHANA INTERFOOD NUSANTARA TBK	0,974	TIDAK BANGKRUT	0,919	TIDAK BANGKRUT	0,756	BANGKRUT	0,672	BANGKRUT	0,419	BANGKRUT
21	PT JAYA SWARASA AGUNG	0,891	TIDAK BANGKRUT	0,803	BANGKRUT	0,861	BANGKRUT	0,643	BANGKRUT	0,694	BANGKRUT
22	MAGNA FINANCE TBK	-0,878	BANGKRUT	0,752	BANGKRUT	2,009	TIDAK BANGKRUT	-36,416	BANGKRUT	-14306,824	BANGKRUT
23	PT FORMOSA INGREDIENT FACTORY TBK	5,214	TIDAK BANGKRUT	18,904	TIDAK BANGKRUT	250,949	TIDAK BANGKRUT	2750,299	TIDAK BANGKRUT	1421,301	TIDAK BANGKRUT
24	PRASIDHA ANEKA NIAGA TBK	0,605	BANGKRUT	0,644	BANGKRUT	0,423	BANGKRUT	0,241	BANGKRUT	-0,478	BANGKRUT
25	TRI BANYAN TIRTA TBK	-3,415	BANGKRUT	0,099	BANGKRUT	0,169	BANGKRUT	0,191	BANGKRUT	0,149	BANGKRUT
26	PT MORENZO ABADI PERKASA TBK	0,994	TIDAK BANGKRUT	0,706	BANGKRUT	0,646	BANGKRUT	0,928	TIDAK BANGKRUT	0,736	BANGKRUT
27	PT SENTRA FOOD INDONESIA TBK	0,765	BANGKRUT	0,563	BANGKRUT	-0,571	BANGKRUT	-0,334	BANGKRUT	-0,279	BANGKRUT
28	PT PRIMA CAKRAWALA ABADI	-0,089	BANGKRUT	-0,286	BANGKRUT	-2,351	BANGKRUT	0,706	BANGKRUT	7,368	TIDAK BANGKRUT
29	PT ERA MANDIRI CEMERLANG TBK	1,150	TIDAK BANGKRUT	1,161	TIDAK BANGKRUT	0,572	BANGKRUT	0,597	BANGKRUT	0,463	BANGKRUT
30	INTI KAPUAS AROWANA TBK	-1,526	BANGKRUT	86,549	TIDAK BANGKRUT	0,215	BANGKRUT	-0,699	BANGKRUT	-5,958	BANGKRUT
31	BUMI TEKNOKULTURA UNGGUL TBK	79,784	TIDAK BANGKRUT	-9,710	BANGKRUT	6198,874	TIDAK BANGKRUT	-142,581	BANGKRUT	-32,124	BANGKRUT

Gambar 2. Hasil Perhitungan Metode Springate

Sumber : Data Sekunder Olahan Peneliti, 2023

Metode ini menetapkan bahwa perusahaan dalam kondisi tidak bangkrut jika Snya lebih dari 0,862 ($S > 0,862$) dan kurang dari 0,862 ($S < 0,862$). Hasil perhitungan Metode Springate menunjukkan bahwa 19 bisnis mengalami kondisi bangkrut dalam beberapa tahun tertentu. Menurut tabel di atas, lima perusahaan yang mungkin bangkrut adalah Budi Starch & Sweetener Tbk, Prashida Aneka Niaga Tbk, Tri Banyan Tirta Tbk, PT Sentra Food Indonesia Tbk, dan PT Prima Cakrawala Abadi. Perusahaan ini memiliki hasil perhitungan yang negatif selama lima tahun berturut-turut.

Fakta bahwa lima perusahaan memiliki potensi kebangkrutan menunjukkan bahwa perusahaan tersebut tidak dapat memaksimalkan asetnya, yaitu aset yang dimiliki oleh investasi yang ditanamkan oleh investor untuk mendapatkan keuntungan. Akibatnya, para investor mungkin akan mempertimbangkan kembali untuk menanamkan modalnya di perusahaan tersebut. Dengan situasi yang semakin memburuk setiap tahun, perubahan yang diperlukan adalah penggantian manajemen dengan individu yang lebih berpengalaman. Ini akan membantu perusahaan mendapatkan kembali kepercayaan dari stakeholder dan mencegah investor potensial meninggalkan perusahaan karena kebangkrutan. [2], [7], [17], dan [33] mendukung gagasan ini. Mereka menyimpulkan apakah metode Springate secara keseluruhan dapat memprediksi kebangkrutan secara akurat.

C. Prediksi Menggunakan Metode Zmijewski

Penelitian dengan Metode Zmijewski ini menggunakan tiga perhitungan rasio keuangan. Menurut [14], [17], [18] menyatakan perusahaan mengalami kebangkrutan jika nilai $X > 0$, sedangkan jika $X < 0$ tidak mengalami kebangkrutan. Dimana :

$X_1 = \text{Net Income After Taxes/Total Asset}$

$X_2 = \text{Total Debt/Total Asset}$

$X_3 = \text{Current Assets/Current Liabilities}$

NO	NAMA PERUSAHAAN	2018	KETERANGAN	2019	KETERANGAN	2020	KETERANGAN	2021	KETERANGAN	2022	KETERANGAN
1	INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR TBK	2,727	TIDAK BANGKRUT	2,577	TIDAK BANGKRUT	5,185	TIDAK BANGKRUT	5,214	TIDAK BANGKRUT	5,103	TIDAK BANGKRUT
2	PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK	3,954	TIDAK BANGKRUT	3,654	TIDAK BANGKRUT	5,436	TIDAK BANGKRUT	5,369	TIDAK BANGKRUT	5,233	TIDAK BANGKRUT
3	MAYORA INDAH TBK	3,882	TIDAK BANGKRUT	3,652	TIDAK BANGKRUT	3,368	TIDAK BANGKRUT	3,641	TIDAK BANGKRUT	3,466	TIDAK BANGKRUT
4	PT PRATAMA ABADI NUSA INDUSTRI TBK	5,545	TIDAK BANGKRUT	5,249	TIDAK BANGKRUT	5,075	TIDAK BANGKRUT	5,599	TIDAK BANGKRUT	6,333	TIDAK BANGKRUT
5	SIANTAR TOP TBK	3,012	TIDAK BANGKRUT	2,086	TIDAK BANGKRUT	1,904	TIDAK BANGKRUT	1,574	TIDAK BANGKRUT	1,629	TIDAK BANGKRUT
6	ULTRA JAYA MILK INDUSTRY TBK	1,618	TIDAK BANGKRUT	1,502	TIDAK BANGKRUT	3,373	TIDAK BANGKRUT	2,431	TIDAK BANGKRUT	2,067	TIDAK BANGKRUT
7	MULTI BINTANG Indonesia TBK	2,887	TIDAK BANGKRUT	2,969	TIDAK BANGKRUT	3,844	TIDAK BANGKRUT	3,929	TIDAK BANGKRUT	1,131	TIDAK BANGKRUT
8	PT SARIGUNA PRIMATIRTA	2,409	TIDAK BANGKRUT	3,115	TIDAK BANGKRUT	2,747	TIDAK BANGKRUT	2,256	TIDAK BANGKRUT	2,584	TIDAK BANGKRUT
9	NIPPON INDOSARI CORPINDO TBK	3,125	TIDAK BANGKRUT	3,039	TIDAK BANGKRUT	2,735	TIDAK BANGKRUT	2,911	TIDAK BANGKRUT	2,921	TIDAK BANGKRUT
10	AKASHA WIRA INTERNASIONAL TBK	3,707	TIDAK BANGKRUT	1,522	TIDAK BANGKRUT	2,286	TIDAK BANGKRUT	1,934	TIDAK BANGKRUT	1,466	TIDAK BANGKRUT
11	DELTA DJAKARTA TBK	1,268	TIDAK BANGKRUT	1,214	TIDAK BANGKRUT	1,887	TIDAK BANGKRUT	2,049	TIDAK BANGKRUT	1,940	TIDAK BANGKRUT
12	PT CAMPINA ICE CREAM INDUSTRY TBK	1,754	TIDAK BANGKRUT	1,681	TIDAK BANGKRUT	1,821	TIDAK BANGKRUT	1,274	TIDAK BANGKRUT	1,557	TIDAK BANGKRUT
13	PT MULIA BOGA RAYA	2,543	TIDAK BANGKRUT	2,701	TIDAK BANGKRUT	2,559	TIDAK BANGKRUT	1,891	TIDAK BANGKRUT	1,807	TIDAK BANGKRUT
14	SEKAR LAUT TBK	4,310	TIDAK BANGKRUT	4,093	TIDAK BANGKRUT	3,845	TIDAK BANGKRUT	3,188	TIDAK BANGKRUT	3,530	TIDAK BANGKRUT
15	WILMAR CAHAYA INDONESIA TBK	1,961	TIDAK BANGKRUT	1,756	TIDAK BANGKRUT	1,972	TIDAK BANGKRUT	1,926	TIDAK BANGKRUT	1,340	TIDAK BANGKRUT
16	BUDI STARCH & SWEETENER TBK	4,972	TIDAK BANGKRUT	4,562	TIDAK BANGKRUT	4,650	TIDAK BANGKRUT	4,328	TIDAK BANGKRUT	4,576	TIDAK BANGKRUT
17	PT BUYUNG POETRA SEMBADA TBK	2,324	TIDAK BANGKRUT	2,229	TIDAK BANGKRUT	2,739	TIDAK BANGKRUT	3,182	TIDAK BANGKRUT	2,367	TIDAK BANGKRUT
18	SEKAR BUMI TBK	3,711	TIDAK BANGKRUT	3,841	TIDAK BANGKRUT	4,179	TIDAK BANGKRUT	4,156	TIDAK BANGKRUT	4,091	TIDAK BANGKRUT
19	PT FKS FOOD SEJAHTERA TBK	18,234	TIDAK BANGKRUT	9,423	TIDAK BANGKRUT	2,050	TIDAK BANGKRUT	4,426	TIDAK BANGKRUT	4,819	TIDAK BANGKRUT
20	PT WAHANA INTERFOOD NUSANTARA TBK	5,252	TIDAK BANGKRUT	4,463	TIDAK BANGKRUT	4,627	TIDAK BANGKRUT	3,624	TIDAK BANGKRUT	4,630	TIDAK BANGKRUT
21	PT JAYA SWARASA AGUNG	6,301	TIDAK BANGKRUT	6,497	TIDAK BANGKRUT	6,555	TIDAK BANGKRUT	5,045	TIDAK BANGKRUT	5,006	TIDAK BANGKRUT
22	MAGNA FINANCE TBK	7,304	TIDAK BANGKRUT	19,463	TIDAK BANGKRUT	79,201	TIDAK BANGKRUT	2,235	TIDAK BANGKRUT	1,009	TIDAK BANGKRUT
23	PT FORMOSA INGREDIENT FACTORY TBK	8,711	TIDAK BANGKRUT	0,876	TIDAK BANGKRUT	1,933	TIDAK BANGKRUT	1,180	TIDAK BANGKRUT	1,991	TIDAK BANGKRUT
24	PRASIDHA ANEKA NIAGA TBK	6,238	TIDAK BANGKRUT	6,528	TIDAK BANGKRUT	7,098	TIDAK BANGKRUT	7,891	TIDAK BANGKRUT	7,868	TIDAK BANGKRUT
25	TRI BANYAN TIRTA TBK	5,251	TIDAK BANGKRUT	5,168	TIDAK BANGKRUT	5,221	TIDAK BANGKRUT	5,238	TIDAK BANGKRUT	5,232	TIDAK BANGKRUT
26	PT MORENZO ABADI PERKASA TBK	5,929	TIDAK BANGKRUT	5,036	TIDAK BANGKRUT	3,977	TIDAK BANGKRUT	3,892	TIDAK BANGKRUT	1,369	TIDAK BANGKRUT
27	PT SENTRA FOOD INDONESIA TBK	5,002	TIDAK BANGKRUT	3,930	TIDAK BANGKRUT	5,224	TIDAK BANGKRUT	5,556	TIDAK BANGKRUT	6,363	TIDAK BANGKRUT
28	PT PRIMA CAKRRAWALA ABADI	3,113	TIDAK BANGKRUT	3,611	TIDAK BANGKRUT	4,138	TIDAK BANGKRUT	3,638	TIDAK BANGKRUT	3,348	TIDAK BANGKRUT
29	PT ERA MANDIRI CEMERLANG TBK	6,125	TIDAK BANGKRUT	4,879	TIDAK BANGKRUT	4,157	TIDAK BANGKRUT	3,914	TIDAK BANGKRUT	3,719	TIDAK BANGKRUT
30	INTI KAPUAS AROWANA TBK	2,078	TIDAK BANGKRUT	0,749	TIDAK BANGKRUT	1,969	TIDAK BANGKRUT	2,306	TIDAK BANGKRUT	2,723	TIDAK BANGKRUT
31	BUMI TEKNOKULTURA UNGGUL TBK	4,531	TIDAK BANGKRUT	4,714	TIDAK BANGKRUT	5,397	TIDAK BANGKRUT	5,080	TIDAK BANGKRUT	5,588	TIDAK BANGKRUT

Gambar 3. Hasil Perhitungan Metode Zmijewski

Sumber : Data Sekunder Olahan Peneliti, 2023

Berdasarkan dari hasil perhitungan tabel diatas menggunakan Metode Zmijewski memperlihatkan semua perusahaan yang dijadikan sampel selama tahun 2018 – 2022 dikategorikan tidak berpotensi mengalami kebangkrutan. Pada tahun 2019 – 2022 semua perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia mengalami kondisi keuangan yang sehat pada operasional usahanya dalam menghasilkan laba melalui penjualan pada perusahaan berjalan dengan lancar. Suatu perusahaan dikatakan sehat memiliki beberapa faktor yang dijadikan acuan mulai dari laba yang dimiliki lebih banyak daripada kewajiban yang ditanggung. Oleh karena itu perusahaan mampu untuk memenuhi kewajiban yang dimiliki jika adanya pembayaran seusaikan jatuh temponya. Namun jika laba yang diperoleh perusahaan lebih kecil daripada kewajiban yang dimiliki perusahaan maka perusahaan akan sulit dalam melunasi kewajiban yang dimilikinya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan [11], [20], [34], [36], [44] menyimpulkan jika penelitian dengan Zmijewski memiliki tingkat keakuratan dalam memprediksi kebangkrutan dengan tingkat 50%.

D. Prediksi Menggunakan Metode Altman

Metode ini menggunakan empat perhitungan rasio keuangan. Dengan klasifikasi hasil tersebut ke dalam cut off yang telah ditentukan yaitu nilai $Z < 1,1$ berpotensi kebangkrutan, nilai $1,1 < Z < 2,6$ diindikasikan akan mengalami kebangkrutan 2 tahun ke depan kategori Grey Area, dan $Z > 2,6$ perusahaan berpotensi terjadi kebangkrutan[7]. Kondisi Grey Area ini suatu kondisi perusahaan berada di antara akan berpotensi terjadinya kebangkrutan dan tidak. Pada kondisi ini perusahaan diberikan kesempatan untuk bisamemperbaiki kinerjanya sebelum terjadinya kebangkrutan[11].

Dimana :

X_1 = Working Capital/Total Asset

X_2 = Retained Earning/Total Asset

X_3 = Earning Before Interest and Taxes/Total Asset

X_4 = Book Value of Equity/Total Liabilities

NO	NAMA PERUSAHAAN	2018	KETERANGAN	2019	KETERANGAN	2020	KETERANGAN	2021	KETERANGAN	2022	KETERANGAN
1	INDOFOOD CBP SUKSES MAKHMUR TBK	2,173	GREY AREA	2,830	AMAN	0,640	BANGKRUT	0,217	BANGKRUT	0,046	BANGKRUT
2	PT INDOFOOD SUKSES MAKHMUR TBK	-0,638	BANGKRUT	0,130	BANGKRUT	-0,116	BANGKRUT	-0,300	BANGKRUT	-0,556	BANGKRUT
3	MAYORA INDAH TBK	0,513	BANGKRUT	1,291	GREY AREA	1,480	GREY AREA	0,284	BANGKRUT	-0,001	BANGKRUT
4	PT PRATAMA ABADI NUSA INDUSTRI TBK	-3,442	BANGKRUT	-2,825	BANGKRUT	-2,131	BANGKRUT	-4,067	BANGKRUT	-3,221	BANGKRUT
5	SIANTAR TOP TBK	1,382	GREY AREA	3,990	AMAN	4,265	AMAN	6,340	AMAN	5,586	AMAN
6	ULTRA JAYA MILK INDUSTRY TBK	7,051	AMAN	7,142	AMAN	0,964	BANGKRUT	2,929	AMAN	2,808	AMAN
7	MULTI BINTANG Indonesia TBK	2,357	GREY AREA	2,261	GREY AREA	-0,689	BANGKRUT	-0,341	BANGKRUT	-0,690	BANGKRUT
8	PT SARIGUNA PRIMATIRTA	3,528	AMAN	2,053	GREY AREA	2,941	AMAN	3,885	AMAN	2,012	GREY AREA
9	NIPPON INDOSARI CORPINDO TBK	1,635	GREY AREA	1,183	GREY AREA	2,705	AMAN	2,347	GREY AREA	1,311	GREY AREA
10	AKASHA WIRA INTERNASIONAL TBK	0,171	BANGKRUT	2,343	GREY AREA	3,305	AMAN	4,046	AMAN	4,218	AMAN
11	DELTA DJAKARTA TBK	7,260	AMAN	7,672	AMAN	5,369	AMAN	3,904	AMAN	2,675	AMAN
12	PT CAMPINA ICE CREAM INDUSTRY TBK	8,197	AMAN	8,489	AMAN	8,160	AMAN	17,292	AMAN	7,340	AMAN
13	PT MULIA BOGA RAYA	2,411	GREY AREA	2,553	GREY AREA	2,156	GREY AREA	3,988	AMAN	3,988	AMAN
14	SEKAR LAUT TBK	-1,087	BANGKRUT	-0,652	BANGKRUT	-0,144	BANGKRUT	0,950	BANGKRUT	-0,502	BANGKRUT
15	WILMAR CAHAYA INDONESIA TBK	5,481	AMAN	5,320	AMAN	4,458	AMAN	4,869	AMAN	9,562	AMAN
16	BUDI STARCH & SWEETENER TBK	-1,856	BANGKRUT	-1,165	BANGKRUT	-1,150	BANGKRUT	-1,053	BANGKRUT	-2,956	BANGKRUT
17	PT BUYUNG POETRA SEMBADA TBK	2,966	AMAN	3,663	AMAN	2,118	GREY AREA	0,622	BANGKRUT	4,040	AMAN
18	SEKAR BUMI TBK	-0,802	BANGKRUT	-1,032	BANGKRUT	-1,249	BANGKRUT	-1,600	BANGKRUT	-1,653	BANGKRUT
19	PT FKS FOOD SEJAHTERA TBK	-19,607	BANGKRUT	-0,139	BANGKRUT	-0,110	BANGKRUT	-1,711	BANGKRUT	-2,304	BANGKRUT
20	PT WAHANA INTERFOOD NUSANTARA TBK	-2,937	BANGKRUT	-1,739	BANGKRUT	-2,146	BANGKRUT	-0,440	BANGKRUT	-1,166	BANGKRUT
21	PT JAYA SWARASA AGUNG	-5,333	BANGKRUT	-4,829	BANGKRUT	-5,129	BANGKRUT	-3,249	BANGKRUT	-3,405	BANGKRUT
22	MAGNA FINANCE TBK	-4,248	BANGKRUT	-17,813	BANGKRUT	207,034	AMAN	-3,032	BANGKRUT	1,286	GREY AREA
23	PT FORMOSA INGREDIENT FACTORY TBK	8,595	AMAN	1,159	GREY AREA	0,693	BANGKRUT	13,071	AMAN	4,874	AMAN
24	PRASIDHA ANEKA NIAGA TBK	-3,250	BANGKRUT	-3,100	BANGKRUT	-3,363	BANGKRUT	-4,588	BANGKRUT	-4,288	BANGKRUT
25	TRI BANYAN TIRTA TBK	-1,128	BANGKRUT	-0,709	BANGKRUT	-0,881	BANGKRUT	-0,876	BANGKRUT	-0,712	BANGKRUT
26	PT MORENZO ABADI PERKASA TBK	-3,181	BANGKRUT	-1,690	BANGKRUT	-0,901	BANGKRUT	-0,939	BANGKRUT	-0,265	BANGKRUT
27	PT SENTRA FOOD INDONESIA TBK	-2,046	BANGKRUT	-0,450	BANGKRUT	-2,484	BANGKRUT	-3,527	BANGKRUT	-3,401	BANGKRUT
28	PT PRIMA CAKRAWALA ABADI	30,766	AMAN	0,176	BANGKRUT	-1,065	BANGKRUT	0,128	BANGKRUT	0,375	BANGKRUT
29	PT ERA MANDIRI CEMERLANG TBK	-3,645	BANGKRUT	-2,581	BANGKRUT	-1,754	BANGKRUT	-1,362	BANGKRUT	-1,070	BANGKRUT
30	INTI KAPUAS AROWANA TBK	11,098	AMAN	15,167	AMAN	12,397	AMAN	10,636	AMAN	10,357	AMAN
31	BUMI TEKNOKULTURA UNGGUL TBK	-5,222	BANGKRUT	0,047	BANGKRUT	-1,006	BANGKRUT	-0,007	BANGKRUT	-0,021	BANGKRUT

Gambar 4. Hasil Perhitungan Metode Altman
Sumber : Data Olahan Peneliti Sekunder, 2023

Kami menemukan bahwa empat belas perusahaan mungkin bangkrut dalam lima tahun berturut-turut, dari 2018 hingga 2022, berdasarkan perhitungan kami menggunakan Metode Altman Z-Score. Di antara perusahaan tersebut adalah PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF), PT Pratama Abadi Nusa Industri Tbk (PANI), Sekar Laut Tbk (SKLT), Budi Starch Sweetener Tbk (BUDI), Sekar Bumi Tbk (SKBM), PT FKS Food Sejahtera Tbk (AISA), PT Wahana Interfood Nusantara Tbk (COCO), PT Jaya Swarasa Agung (TAYS), Prasadha Aneka Niaga Tbk (PANI), Tri Banyan Tirta Tbk Selama lima tahun berturut-turut, skor Z selalu kurang dari 1,1.

Selain itu, dengan menggunakan Metode Altman Z-Score, ditemukan bahwa selama periode tertentu dari tahun 2018 hingga 2022, sebelas perusahaan dianggap sebagai perusahaan "Area Hitam". Salah satunya adalah Indofood CBP Sukses Makmur Tbk pada tahun 2018, Mayora Indah Tbk pada tahun 2018, Siantar Top Tbk pada tahun 2018, Multi Bintang Indonesia Tbk pada tahun 2018, PT Sariguna Prima Tirta pada tahun 2019, Nippon Indo sari Corpindo Tbk pada tahun 2018–2019 dan 2021–2022, Akasha Wira Internasional Tbk pada tahun 2019, PT Mulia Boga Raya pada tahun 2018, PT Buyung Poetra Sembada Tbk pada tahun 2020, Magna Finance Tbk pada tahun 2022, dan PT Formosa Ingredient Factory Perusahaan ini termasuk dalam Grey Area karena memiliki nilai kurang dari 2,6 dan lebih dari 1,1.

Penyebab suatu perusahaan berada pada Grey Area maupun berpotensi kebangkrutan dikarenakan pada tahun 2018, beberapa perusahaan sedang berlomba – lomba untuk bisa menang dalam persaingan ketat. Pada tahun 2019 – 2020 beberapa perusahaan harus memikirkan berbagai macam cara dikarenakan pada tahun tersebut terjadi bencana pandem Covid 19 yang terbatasnya akses perusahaan untuk bisa memasarkan produknya. Di tahun 2022 pun di era teknologi yang sangat berkembang pesat membuat banyak pesaing yang berusaha keras. Dalam memberikan inovasi terbaru agar peminat seperti anak muda dapat tertarik akan produk yang dipasarkan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan [16], [18], [23], [36], [45] yang menyatakan jika Metode Altman ini metode yang dapat dan banyak digunakan dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan.

E. Uji Statistik Deskriptif

Dalam statistik deskriptif, skor minimum, maksimum, jangkauan, nilai rata-rata, standar deviasi, dan varian digunakan untuk menggambarkan data [33]. Berikut adalah hasil dari tabel Uji statistik deskriptif :

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Deskriptif

	Descriptive Statistics					
	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Std. Error	Std. Deviation Statistic
Grover	155	-,275648057808	4,76275747712	,828305153587	,048643858408	,605611153243
			8	59	410	483
Springate	155	- 14306,82394407	3064076,33360	20044,0492656	9223,37203685	9223,37203685
		9299	9652000	7792800	4777000	4777000
Zmijewski	155	,748541731255	79,2011646763	4,35735047481	,523636838391	6,51922606378
			26	457	476	2122
Altman	155	- 19,60658330614	207,033602964	2,48843835119	1,39327113071	.
		4	092	255	5500	17,346085690
						1
						84204
Valid N (listwise)	155					

Sumber : Data Olahan SPSS (Versi 26), 2023

Berdasarkan data dari Tabel, metode Grover memiliki 155 sampel (N) dengan nilai minimum - 275648057808, nilai maksimum 4,762757477128, nilai rata-rata 0,82830515358759, dan nilai standar deviasi 0,605611153243483. Metode Springate memiliki 155 sampel (N) dengan nilai minimum - 14306,823944079299, nilai maksimum 3064076,333609652000, nilai rata-rata 20044,04926567792800, dan nilai standar deviasi 0,605611153243483. Ada 155 sampel (N) yang digunakan dalam metode Altman, dengan nilai minimum 19,606583306144, nilai maksimum 207,033602964092, nilai rata-rata 2,48843835119255, dan nilai standar deviasi 17,346085690184204.

Terdapat perusahaan manufaktur yang seharusnya dinyatakan bangkrut yang masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia, seperti yang ditunjukkan oleh tabel di atas, dengan nilai minimum variable Grover - 0,275648057808. Namun, nilai maksimum variable Grover adalah 4,762757477128, yang menunjukkan bahwa ada perusahaan manufaktur yang dapat menjamin keberlangsungan usahanya. Perusahaan manufaktur yang dijadikan sampel penelitian adalah rata-rata dalam kondisi bangkrut, dengan standar deviasi sebesar 0,65611153243483. Variable Grover menemukan rata atau mean sebesar 0,82830515358759. Jika ada lebih dari standar deviasi yang telah dihitung, metode Grover menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur berada dalam kondisi kebangkrutan.

Pada variable kedua, nilai minimum variable Springate adalah -14306,823944079299, yang menunjukkan bahwa terdapat perusahaan manufaktur yang seharusnya sudah bangkrut yang masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sementara nilai maksimum variable Springate adalah 3064076,333609652000, yang menunjukkan bahwa terdapat perusahaan manufaktur yang keberlangsungan usahanya terjamin. Variable Springate menghasilkan rata-rata atau mean sebesar 20044,04926567792800, yang menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur yang dijadikan sampel penelitian rata-rata dalam kondisi bangkrut, dengan standar deviasi sebesar 9223,3720368547770000. Jika ada deviasi yang lebih besar dari standar deviasi yang telah dihitung, metode Springate menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur berada dalam kondisi yang tidak berhasil.

Pada variable ketiga, nilai minimum variable Zmijewski adalah 0,748541731255, yang menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur yang seharusnya telah dinyatakan tidak bangkrut masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dan nilai maksimum variable Zmijewski adalah 79,201164676326, yang menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur yang keberlangsungan usahanya terjamin. Perusahaan manufaktur yang dijadikan sampel penelitian adalah rata-rata dalam kondisi tidak bangkrut, dengan standar deviasi 6,51922606378212 dan variable Grover sebesar 4,35735047481457. Metode Zmijewski menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur tidak bangkrut atau sehat jika standar deviasi yang telah dihitung kurang.

Untuk variable keempat, nilai minimum variable Altman adalah -19,606583306144, yang menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur yang seharusnya sudah bangkrut masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Namun, karena nilai maksimum variable Altman adalah 207,033602964092, ada perusahaan manufaktur yang dapat menjamin

keberlangsungan usahanya. Perusahaan manufaktur yang dijadikan sampel penelitian adalah rata-rata dalam kondisi bangkrut, dengan standar deviasi sebesar -17,346085690184204 dan rata-rata atau mean yang dihasilkan oleh variable Altman sebesar 2,48843835119. Metode Altman menyatakan bahwa perusahaan manufaktur dalam kondisi bangkrut jika ada lebih dari standar deviasi yang telah dihitung.

F. Uji Kruskal Walls

Uji Kruskal Walls H, atau Uji Beda, adalah bagian pertama dari Uji Hipotesis. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah metode Grover, Springate, Zmijewski, dan Altman untuk menghitung kebangkrutan perusahaan berbeda secara signifikan. Uji sampel independen K, juga dikenal sebagai Uji K Sampel Independen, digunakan untuk Uji Kruskal Walls H. Dilakukan dengan program IBM SPSS 26, nilai signifikan dari hasil SPSS harus menunjukkan bahwa metode Grover, Springate, Zmijewski, dan Altman tidak menunjukkan perbedaan potensi kebangkrutan pada pad perusahaan Food and Beverages yang terdaftar.

Namun, ada perbedaan potensi kebangkrutan antara metode Grover, Springate, Zmijewski, dan Altman jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berikut ini Tabel . hasil uji hipotesis pertama

Ranks				Test Statistics ^{a,b}	
Hasil	Metode	N	Mean Rank		Hasil
	GROVER	155	225,90	Kruskal-Wallis H	153,378
	SPRINGATE	155	340,54	df	3
	ZMIJEWSKI	155	443,14	Asymp. Sig.	,000
	ALTMAN	155	232,42	a. Kruskal Wallis Test	
	Total	620		b. Grouping Variable: Metode	

Gambar 5. Hasil Uji Kruskal Walls H.

Sumber : Data Olahan SPSS (Versi 26), 2023

Berdasarkan table menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig. adalah 0,000 kurang dari 0,05. Nilai ini menunjukkan bahwa H_0 diterima jika nilainya lebih dari 0,05, yang menunjukkan bahwa ada kesamaan [33]. Namun, jika nilai dari tabel kurang dari 0,05, H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan pada variable yang diteliti. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa metode perhitungan Grover, Springate, Zmijewski, dan Altman berbeda dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2018 hingga 2022. Nilai berbeda karena kriteria perhitungan untuk setiap metode prediksi kebangkrutan berbeda.

G. Uji Akurasi

Uji tingkat akurasi dilakukan untuk mengevaluasi keakuratan semua model prediksi. Tujuan dari uji ini adalah untuk menemukan model prediksi dengan tingkat keakuratan tertinggi serta tingkat eror yang dihasilkan dari masing-masing model prediksi. Ini adalah pengujian kedua dari hipotesis[34]. Menurut[46] tingkat akurasi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\% \quad [22]$$

Setiap model yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan juga mengambil tingkat eror. Jenis I dan Jenis II adalah kesalahan. Jenis I terjadi pada sampel perusahaan yang diharapkan tidak akan bangkrut tetapi tidak. Jenis II terjadi pada sampel perusahaan yang diharapkan akan bangkrut tetapi tidak. Tingkat kesalahan dihitung dengan metode berikut:

$$\text{Type Error I} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan I}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\% \quad [33]$$

$$\text{Type Error II} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Type II}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\% \quad [27]$$

Berikut adalah tabel dan penjelasan untuk pengujian keakuratan dan tipe error Metode Grover, Springate, Zmijewski dan Altman.

Tabel 4. Hasil Uji Akurasi

Prediksi	Grover	Springate	Zmijewski	Altman
Tidak Bangkrut	150	90	155	51
Rawan Bangkrut	0	0	0	19
Bangkrut	5	60	0	85
Total	155	150	155	155
%Akurasi	97%	60%	100%	33%

%Error	3%	40%	0%	67%
---------------	-----------	------------	-----------	------------

Sumber : Data Olahan SPSS (Versi 26), 2023

Berdasarkan tabel dari 155 sampel penelitian yang digunakan, Metode Zmijewski memiliki persentase akurasi sebesar 100% dan eror sebesar 0%, dengan 155 perusahaan yang tidak bangkrut, 0 perusahaan yang rawan bangkrut, dan 0 perusahaan yang bangkrut. Model Grover memiliki persentase akurasi sebesar 97% dan eror sebesar 3%, dengan 150 perusahaan yang tidak bangkrut, 0 perusahaan yang rawan bangkrut, dan 0 perusahaan yang bangkrut. Model Altman memiliki persentase akurasi sebesar 97%.

Dengan tingkat akurasi tertinggi dari keempat metode perhitungan potensi kebangkrutan perusahaan yang disebutkan di atas, Model Zmijewski adalah yang paling akurat. Dibandingkan dengan Metode Springate, Grover, dan Altman, Model Zmijewski dapat digunakan untuk memprediksi kondisi kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2018 hingga 2022. Selain itu, Metode Zmijewski adalah yang paling akurat untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman di Bursa Efek Indonesia karena memiliki tingkat error pada perhitungan sebesar 0%, yang lebih bersih daripada Metode Studi [8], [16], [36]. Ini mendukung gagasan bahwa metode ini lebih akurat.

V. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan potensi kebangkrutan dengan Metode Grover, Springate, Zmijewski dan Altman, serta hasil dari pengujian dari perhitungan olah data peneliti, Uji Statistika Deskriptif, Uji Kruskal Walla H dan Uji akurasi. Hasilnya sebagai berikut : Menggunakan perhitungan setiap Metode Grover menyatakan jika terdapat 5 perusahaan yang dinyatakan dalam kategori bangkrut. Dan Metode Springate menyatakan 60 perusahaan dan Metode Altman sebanyak 85 perusahaan yang dinyatakan dalam kondisi bangkrut. Sedangkan Metode Zmijewski tidak terdapat adanya kebangkrutan yang dialami beberapa tahun. Perbedaan ini memberikan gambaran bahwa prediksi kebangkrutan perusahaan yang mengalami kondisi tidak adanya kebangkrutan pada Metode Zmijewski.

Setiap metode berbeda dalam kondisi perusahaan, menurut Uji Statistik Deskriptif. Menurut Uji Kruskal Walls H, ada perbedaan yang signifikan dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa profitabilitas adalah 0,05, dengan tingkat signifikansi 0,000 lebih rendah. Menurut hasil uji akurasi yang dilakukan dengan kondisi perusahaan secara riil dengan jumlah sampel yang diuji, Metode Zmijewski dengan tingkat akurasi 100% adalah metode perhitungan dengan tingkat keakuratan paling tinggi. Oleh karena itu, Metode Zmijewski adalah metode yang tepat dan akurat untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan.

Meskipun hasil dari analisis prediksi kebangkrutan ini tidak sepenuhnya penting, hal itu penting untuk dilakukan untuk memberikan peringatan awal tentang sinyal bahwa perusahaan menghadapi masalah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mempelajari metode prediksi kebangkrutan terbaik untuk perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan atau perusahaan yang telah delisting dari Bursa Efek Indonesia (BEI). Penelitian ini juga harus menambah jumlah periode penelitian dan menggunakan model prediksi kebangkrutan seperti Ohlson, Shirata, Fulmer, dan yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tuhan Yang Maha Esa patut dipuji atas berkat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan jurnal penelitian berjudul "Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Grover, Springate, Zmijewski dan Altman Terhadap Perusahaan Manufaktur Subsektor Food & Beverages yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2018–2022." Jurnal penelitian ini jelas menghadapi banyak tantangan dan kesulitan. Namun, banyak pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, membantu dan mendorong penulis untuk menyelesaikannya. Untuk itu, pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Hidayatulloh, M.,Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
2. Ibu Poppy Febriana, S. Sos., M.Med.Kom selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ilmu Sosial Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
3. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing saya selaku pihak yang telah mengarahkan dan membantu agar tugas akhir (Skripsi) saya terselesaikan dengan baik.
4. Terima kasih kepada Ayah, Bunda, dan Adik - Adikku tercinta selaku pihak yang telah memberikan dukungan utama terhadap penulis baik secara mental, materil, serta spiritual dari awal hingga penelitian ini terselesaikan.
5. Terima kasih kepada Ibu Citra Caraka dan Para Admin (Aziza, Nadia, Laras dan Amel) di Perusahaan Bams Baju Anak Surabaya CITRA2436 yang telah memberikan dukungan kepada penulis hingga penelitian ini terselesaikan.
6. Terima kasih kepada temanku Lina, Vivi dan Aulia yang sudah membantu penulis dalam memberikan referensi, motivasi, waktunya maupun dukungan hingga penelitian ini terselesaikan.

REFERENSI

- [1] E. S. S. Mamonto and T. Triyonowati, "Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score Dan Springate Pada Perusahaan Tekstil Dan Garmen Yang ...," *J. Ilmu dan ...*, vol. 2, no. 3, pp. 981–992, 2022, [Online]. Available: <http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jirm/article/view/4836%0Ahttp://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jirm/article/download/4836/4838>
- [2] Zulkifli, S. Hartaty, and M. Andrey Kawana, "Analisis Metode Springate Score Dalam Memprediksi Potensi Kebangkrutan Pada PT Indo Kordsa Tbk," *Jakt*, vol. 1, no. 2, pp. 96–103, 2022, [Online]. Available: <http://ojs.politeknikdarussalam.ac.id/index.php/jakt/article/view/48/35>
- [3] M. A. Putri and H. Z. Maulana, "Memprediksi kebangkrutan menggunakan Altman Z- Score pada perusahaan manufaktur sektor makanan dan minuman," vol. 2, no. 2, pp. 55–68, 2023.
- [4] K. P. Sari and S. E. . M. S. . A. . C. Andayani, "Pengaruh Altman Z-Score dan Springate Sebagai Alat Prediksi Kebangkrutan Terhadap Respon Investor," *J. Ilmu dan Ris. Akunt.*, vol. 11, no. 8, pp. 1–15, 2022.
- [5] M. Wulansari, "Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z – Score Pada Pt. Astra Otoparts Tbk," *Akrab Juara J. Ilmu-ilmu Sos.*, vol. 7, no. 4, p. 268, 2022, doi: 10.58487/akrabjuara.v7i4.1958.
- [6] I. M. Sari and Y. Yuniningsih, "Analisis Faktor Determinan Penyaluran Kredit Bank Konvensional Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia," *J. Ekon.*, vol. 6, no. 2, pp. 165–175, 2022, [Online]. Available: <https://journal.ildikti9.id/Ekonomika/article/view/726>
- [7] G. Saputra, T. Widodo, M. E. Puspita, P. S. Akuntansi, and S. A. M. A. Salatiga, "Analisis Metode Springate , Zmijewski , Altman Z-Score Dalam Memprediksi Kebangkrutan," vol. 3, pp. 11118–11132, 2023.
- [8] T. Nugroho, S. Murni, and V. N. Untu, "Potential Analysis of Company Bankruptcy Using the Altman Z-Score Method on Food and Beverage Companies Listed on Idx in 2018-2020 Period," *J. EMBA*, vol. 10, no. 1, pp. 1431–1437, 2022, [Online]. Available: www.idx.co.id
- [9] H. Diana and D. Hidayat, "Deteksi Kecurangan Laporan Keuangan dan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 dengan Menggunakan Perbandingan Pengukuran Model Altman Z – Score, Grover, Springate dan Zmijewski," *Al Qalam J. Ilm. Keagamaan dan Kemasyarakatan*, vol. 17, no. 1, p. 255, 2023, doi: 10.35931/aq.v17i1.1801.
- [10] M. A. Z-score and S. Zmijewski, "Prediksi Tingkat Financial Distress Perusahaan BUMN Karya," pp. 15–23, 2020.
- [11] Neiska Oliviana and Maria Yovita R. Pandin, "Analisis Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Dan Springate S-Score Pada Perusahaan Sub Sektor Industri Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017 – 2021," *J. Student Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 334–346, 2023, doi: 10.55606/jsr.v1i2.1005.
- [12] F. Isnain, Y. Kusumayuda, and D. Darwis, "Penerapan Model Altman Z-Score Untuk Analisis Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan (Sub Sektor Perusahaan Makanan Dan Minuman Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia)," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v2i1.1873.
- [13] M. Rosmalinda, M. Yudha, and R. Febrianti, "Analisis Prediksi Kebangkrutan Berdasarkan Model Altman Z-Score Pada PT . Goodyear Indonesia Tbk Periode 2015-2020," *J. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Sos.*, vol. 2, no. 4, pp. 571–578, 2022.
- [14] L. S. Dewi, A. Y. Harly, and H. Basri, "Studi Komparatif Potensi Financial Distress pada Industri Rokok di BEI (Model Zscore Gover dan X Score Zmijewski)," *Ekon. J. Econ. Bus.*, vol. 6, no. 1, p. 161, 2022, doi: 10.33087/ekonomis.v6i1.480.
- [15] A. Robiansyah, I. K. Sari, H. Novrianda, and T. Irwanto, "Altman, Springate, Zmijewski, Dan Grover-MANUFAKTUR," vol. 10, pp. 25–36, 2022.
- [16] F. F. Maryam Uswati, "Pengaruh Prediksi Kebangkrutan Menggunakan," *J. Ilmu - Ilmu Akunt. Merdeka*, vol. 3, no. September, pp. 62–67, 2022.
- [17] S. Azarya and M. A. Sari, "Analisis Perbandingan Model Prediksi Kebangkrutan Dini Terhadap Bank di Indonesia dengan Kriteria KBMI 2 Periode 2015-2022," *Pros. SNAM PNJ*, pp. 1–11, 2022.

- [18] W. H. Prakoso, I. G. K. A. Ulupui, and P. N. Perdana, “Analisis Perbandingan Model Taffler, Springate, dan Grover dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan,” *J. Akunt. , Perpajak. dan Audit.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15, 2022, [Online]. Available: [https://www.neliti.com /id/publications/136376/analisis-pengaruh-rasio-keuangan-terhadap-perubahan-laba](https://www.neliti.com/id/publications/136376/analisis-pengaruh-rasio-keuangan-terhadap-perubahan-laba)
- [19] S. Marselina, “Analisis Perbandingan Potensi Financial Distress pada Masa Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 dnegan Menggunakan Metode Grover, Springate, dan Zmijewski,” vol. 7, no. April, pp. 1059–1073, 2023.
- [20] R. Nurmalina, M. H. Bandi, M. N. Hayatie, P. Negeri, and T. Laut, “Analisis Kebangkrutan Menggunakan Metode Springate (Studi Kasus Pada PT Garuda Indonesia, Tbk Tahun 2018-2020),” *J. Econ. Bank.*, vol. 5, no. April, pp. 75–84, 2023.
- [21] R. R. Aksara, R. Martini, and S. Hartati, “Prediksi Potensi Kesulitan Keuangan pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk,” vol. 6, no. 1, pp. 125–136, 2023.
- [22] R. F. N. Aini, A. Idris, and R. N. Ayuanti, “Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score,” *Compet. J. Akunt. dan Keuang.*, vol. 6, no. 1, pp. 153–161, 2022, [Online]. Available: <http://repository.stie-mce.ac.id/id/eprint/1637>
- [23] D. A. Saputro and Y. Hendayana, “Analisis prediksi kebangkrutan model zmijewski x-score pada perusahaan subsektor minyak dan gas periode 2019-2021,” *Fair Value J. Ilm. Akunt. dan Keuang.*, vol. 4, no. 11, pp. 5292–5300, 2022, doi: 10.32670/fairvalue.v4i11.1994.
- [24] J. E. Trisakti, T. D. Fitri, P. S. Akuntansi, and P. Kebangkrutan, “Analisis Potensi Kebangkrutan PT X Tbk. Menggunakan Pendekatan Metode Altman Z-Score Untuk Periode 2016-2021,” *J. Econ. trisakti*, vol. 3, no. 1, pp. 1081–1090, 2023.
- [25] D. A. Purbaningrum, C. Rantelangi, and ..., “Analisis prediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode z-score pada perusahaan rokok yang terdaftar di bursa efek indonesia,” *J. Ilmu Akunt. ...*, vol. 1, no. April 2015, 2019, [Online]. Available: <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/JIAM/article/view/3384>
- [26] D. dan S. R. Rustiana, “Jurnal Ilmu Kompuer, Ekonomi dan Manajemen,” vol. 2, no. 1, pp. 1325–1341, 2022.
- [27] H. S. Sembiring, Sabeth Sinaga, “Analisis Akurasi Model Altman, Grover, Springate, Zmijewski Dalam Memprediksi Kondisi Financial Distress (Studi Empiris Pada Perusahaan Ritel Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia),” *J. Ris. Akunt. Keuang.*, vol. 8, no. 2, pp. 299–311, 2022, doi: 10.54367/jrak.v8i2.1662.
- [28] M. Pertiwi DS, Ade Tri Darma Kufepaksi and Muslimin, “E-journal Field of Economics , Business , and Entrepreneurship,” *E-journal F. Econ. Business, Entrep.*, vol. 1, no. 2018, pp. 317–326, 2022.
- [29] A. Tingkat, P. T. Argo, and P. Tbk, “Rugi Bersih,” vol. 3, no. 2, pp. 692–699, 2022.
- [30] I. M. Murjana, Y. F. Octavia, and Rusdi, “Analisi Laporan Keuangan dan Indikator Kebangkrutan untuk Menilai Kinerja Keuangan pada PT Mayora Indah Tbk Periode 2017-2019,” *Media Bina Ilm.*, vol. 17, no. 1, pp. 111–118, 2022.
- [31] M. Wulansari, “Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score Pada PT Astra Otoparts Tbk,” *Akbar Juara*, vol. 4, no. 1, pp. 88–100, 2023.
- [32] J. Ilmiah, A. Z-score, G. Springate, N. Sudharyati, A. Suryani, and I. Meilani, “Eksis,” vol. 13, no. November, pp. 98–103, 2022, doi: 10.33087/eksis.v13i2.326.
- [33] E. Wulandari and I. Fauzi, “Analisis Perbandingan Potensi Kebangkrutan dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski Pada Perusahaan Real Estate dan Property di Bursa Efek Indonesia,” *Investasi dan Syariah*, vol. 4, no. 1, p. 117, 2022, doi: 10.47065/ekuitas.v4i1.1743.
- [34] D. Armenda, D. Hertina, K. Kunci, : Kebangkrutan, and A. Grover, “Analisis financial distress dampak pandemi covid-19 berdasarkan model grover, springate dan zmijewski pada perusahaan tekstil dan garmen Info Artikel ABSTRAK Sejarah artikel,” *J. Ilm. Akunt. dan Keuang.*, vol. 5, no. 6, p. 2023, 2023, [Online]. Available: <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/fairvalue>
- [35] M. M. Springate, “Bursa : Jurnal Ekonomi dan Bisnis,” vol. 2, no. 1, 2023.

- [36] R. H. Alvin Janitra, Elin Erlinaa Sasanti, "Analisis Metode Altman dan Zmijewski Dalam Memprediksi Potensi Financial Distress Pada Perusahaan Minyak dan Gas Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016 - 2020," no. 1, pp. 1–23, 2016.
- [37] J. E. S. Simanjuntak, M. Aziana, and T. Munaf, "Analisis Tingkat Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate Dan Internal Growth Rate Pada Pt Bentoel Internasional Investama Tbk," *Aksara J. Ilmu Pendidik. Nonform.*, vol. 8, no. 3, p. 2245, 2022, doi: 10.37905/aksara.8.3.2245-2254.2022.
- [38] Muhammad Zaky, "Analisis Financial Distress dengan menggunakan metode Altman Z-Score Untuk Memprediksi Kebangkrutan pada PT. Ramayana Lestari Sentosa Tbk (RALS) periode 2017-2021," *Suparyanto dan Rosad (2015)*, vol. 5, no. 3, pp. 248–253, 2020.
- [39] W. Ekonomi *et al.*, "Analisis Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Kebangkrutan Dengan Model Altman Z - Score," vol. 22, pp. 86–90, 2023.
- [40] Nur Novi Trianti Sakinah and P. M. PUJI, "Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, Springate Dan Grover Pada PT. Smartfren Telecom Tbk," *E-Bisnis J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 14, no. 2, pp. 45–52, 2021, doi: 10.51903/e-bisnis.v14i2.407.
- [41] T. Hermelinda, U. Niarti, N. Natalia, P. Studi Akuntansi, and P. Raflesia Rejang Lebong, "Analysis of Application of Accounting Systems of Cash Receiving and Dispensing At Pt. Lancar Abadi Sekawan Curup," *Sci. Journal*, vol. 19, no. 2, pp. 49–54, 2021.
- [42] I. Putranto and K. Kartoni, "Pengaruh Kualitas Produk dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Tupperware (Studi Kasus Ibu Rumah Tangga di Perumahan Kunciran - Tangerang)," *J. Mandiri Ilmu Pengetahuan, Seni, dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 94–104, 2020, doi: 10.33753/mandiri.v4i1.107.
- [43] S. S. Rahayu, S. Roza, and I. Nirwana, "Analisis Kebangkrutan Dengan Menggunakan Model Grover Pada Perusahaan Jasa Sub Sektor Perdagangan Eceran Periode 2015-2020 di Bursa Efek Indonesia," *J. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 48–54, 2023, [Online]. Available: <https://ejurnal.politeknipratama.ac.id/index.php/jcsr/article/view/1035%0Ahttps://ejurnal.politeknipratama.ac.id/index.php/jcsr/article/download/1035/1019>
- [44] Salahudin Al Ayubi, I. S. Permata, and C. Mukri, "Analisis Perbandingan Metode Altman Z-Score Kebangkrutan Pt . Indocement Tunggal," vol. 2, no. September, pp. 119–131, 2022.
- [45] D. Y. Ramandhana, A. A. K. Jayawarsa, and S. A. Aziz, "Pengaruh Inflasi, Suku Bunga BI Rate, Pertumbuhan Ekonomi, Non Performing Loan (NPL) dan Capital Adequa- cy Ratio (CAR) terhadap Penyaluran Kredit Usaha Rakyat (KUR) pada Bank Umum di Indonesia Periode 2013-2017," *Warmeda Econ. Dev. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 30–40, 2018.
- [46] F. Rahman, "Analisis Prediksi Finansial Distress dengan Metode Altman Z-Score dan Springate Sebelum dan Selama Covid- 19," *J. Educ. Hum. Soc. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–11, 2022, doi: 10.34007/jehss.v4i4.1000.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.