



## ANALISIS FINANCIAL DISTRESS DENGAN METODE ALTMAN, ZMIJEWSKI, GROVER, SPRINGATE, OHLSON DAN ZAVGREN

Nanda Marifah Rahmawati, Wahyu Setiyorini, Dewi kusumowati

Universitas Merdeka Malang, S1 Akuntansi , Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Jl. Terusan Raya Dieng No 62-64 Malang

---

### Article history:

Received: 2024-07-29

Revised: 2024-08-02

Accepted: 2024-08-02

---

✉ Corresponding Author:

**Name author:**

E-mail: [wahyu.setiyorini@unmer.ac.id](mailto:wahyu.setiyorini@unmer.ac.id).

### Abstract

This study aims to analyze the accuracy of six financial distress prediction models, namely the Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson and Zavgren models in transportation companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2020-2022 period. The results showed that the models that had the highest level of accuracy were the Grover and Springate models, but the type of dangerous error Springate was higher than Grover, making Grover the most accurate model in this study. Zmijewski and Altman's models have a fairly high degree of accuracy, but both have dangerous types of errors as well. Altman's dangerous error type is higher than Zmijewski's, so Zmijewski's model is more accurate than Altman's. Ohlson and Zavgren's models have a low accuracy rate, but Ohlson's dangerous error type is so low that even Zavgren does not perform dangerous error types. However, this cannot make Ohlson and Zavgren the most accurate method because of their low accuracy

**Keywords:** Accuracy \_Financial distress\_ prediction models

### 1. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 telah membawa perubahan signifikan terhadap seluruh tatanan kehidupan manusia, menyebabkan ketidakstabilan ekonomi di seluruh dunia. Pandemi Covid-19 ini menghentikan pertumbuhan ekonomi di banyak negara. Menurut data International Monetary Fund (IMF), ekonomi global mengalami penurunan sebesar 4,5 persen pada tahun 2020. Sedangkan menurut survei yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, ekonomi Indonesia mengalami penurunan sebesar 2,07 persen. Pandemi Covid-19 juga menyebabkan pertumbuhan ekonomi Indonesia mengalami penurunan mulai dari tahun 2020 hingga 2022.

Seluruh negara yang terkena dampak telah membuat dan menerapkan rencana untuk mengurangi laju penularan infeksi. Indonesia adalah salah satu yang menerapkan pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang diterapkan pada tahun 2020, kemudian dikembangkan menjadi Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) pada tahun 2021. Sejalan diterapkannya Pembatasan Sosial

Berskala Besar (PSBB) membuat manusia mengubah cara mereka bekerja, belajar, dan memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kebijakan PSBB maupun PPKM tersebut dilakukan sebagai upaya pencegahan yang lebih ditekankan pada pengurangan mobilitas orang dan mengurangi kerumunan. Dampak dari kebijakan ini dibidang transportasi mengalami penurunan sangat drastis hingga merugikan banyak perusahaan. Pada sektor transportasi laut, otoritas dari dinas perhubungan telah membatasi jam operasional angkutan penyeberangan. Hal ini membuat terjadinya penurunan permintaan yang drastis yang mempengaruhi produktivitas dan kinerja angkutan tersebut. Pada sektor transportasi darat, penggunaan kendaraan umum seperti bus, angkot, kereta api dan lainnya mengalami kesulitan dalam mencari penumpang, sedangkan pada sektor transportasi udara, pembatasan ruang gerak masyarakat dan rute penerbangan yang dibatasi mengalami penurunan penumpang pesawat baik penerbangan domestik maupun internasional (Marwila, 2022).

Penurunan jumlah permintaan yang signifikan selama masa pandemi Covid-19 pasti berdampak terhadap pendapatan perusahaan transportasi di Indonesia. Kondisi tersebut dapat membuat perusahaan mengalami kesulitan keuangan (Financial Distress) yang bisa berakhir pada kebangkrutan. Berdasarkan penjelasan Wahyuni & Rubiyah (2021), Financial Distress dapat ditandai dengan penurunan pada berbagai rasio keuangan, terjadinya penurunan aset, penurunan penjualan, penurunan laba dan tingkat profitabilitas, semakin rendahnya modal kerja, dan peningkatan utang yang berlangsung terus menerus. Masa depan perusahaan transportasi akan sangat berbahaya jika hal ini terus terjadi. Perusahaan akan mengalami kesulitan keuangan jika pendapatannya terus turun. Jika perusahaan tidak dapat membiayai operasinya dan memenuhi kewajibannya, mereka akan bangkrut.

Hal itu menjadikan pentingnya model analisis financial distress untuk mengetahui keadaan kesehatan sebuah perusahaan. Analisis ini akan membantu para pihak yang berkepentingan seperti investor maupun pihak-pihak yang berkepentingan dalam menganalisis keuangan agar lebih aware dalam mengambil keputusan yang tepat. Di Indonesia terdapat penelitian mengenai ketepatan dalam menganalisis financial distress yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu Fahma & Setyaningsih (2021) menunjukkan bahwa model Zavgren merupakan model paling akurat dalam memprediksi financial distress pada perusahaan ritel. Sedangkan pada penelitian Kason et al (2020) dan Piscestalia & Priyadi (2019) yang meneliti pada perusahaan pertambangan serta E. W. P. Sari (2020) yang meneliti perusahaan jasa transportasi menjelaskan bahwa model Springate adalah model paling akurat dalam memprediksi financial distress. Kemudian beberapa peneliti yang mengatakan bahwa model Grover ialah model yang paling akurat dalam memprediksi financial distress diantaranya adalah Saefudin & Setiyorini (2023) Asmaradana & Satyawan (2022) yang meneliti perusahaan sub sektor jasa konsumen, Prasetianingtias & Kusumowati (2019) pada perusahaan sub sektor agriculture, Hastuti (2015) pada perusahaan manufaktur, Margali et al (2017) studi kasus pada perusahaan PT.Dayaindo Resources International Tbk dan PT. Surabaya Agung Industri Kertas dan Pulp Tbk, Prihanthini & Sari (2013) pada perusahaan food and beverage, dan Yunita & Wibowo (2021) pada perusahaan transportasi. Namun ada juga peneliti Zidane & Tojibussabirin (2022) pada penelitian studi kasus perusahaan PT. Garuda Indonesia Tbk, Prasandri (2018) pada perusahaan rokok, dan Kustianto et al (2016) pada perusahaan manufaktur yang menjelaskan bahwa model yang paling akurat dalam memprediksi financial distress adalah model Zmijewski. Berbeda dengan penelitian Wahyuni & Rubiyah (2021) yang meneliti pada

perusahaan perkebunan, Komarudin et al (2019) pada perusahaan pertambangan, dan Saputri et al (2021) pada perusahaan transportasi yang menjelaskan bahwa model Altman adalah model yang paling akurat dalam memprediksi financial distress. Berdasarkan hal tersebut, peneliti merasa perlu melakukan penelitian ulang mengenai ketepatan dalam menganalisis financial distress pada perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2022, karena penelitian sebelumnya belum konsisten. Dengan mempertimbangkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan model yang paling akurat dan menentukan tipe kesalahan prediksi diantara model Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson dan Zavgren dalam mengukur financial distress pada perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2022.

## **2. Kerangka Konseptual**

Signaling theory, merupakan tindakan yang diambil oleh manajemen perusahaan untuk memberikan panduan kepada investor mengenai pandangan manajemen terhadap prospek perusahaan. Konsep ini menjelaskan mengapa perusahaan merasa perlu untuk memberikan informasi terkait laporan keuangan kepada pihak eksternal. Motivasi untuk berbagi informasi ini berkaitan dengan adanya ketidakseimbangan informasi antara manajemen perusahaan dan pihak. Manajemen perusahaan memiliki akses lebih banyak informasi tentang operasional dan masa depan perusahaan dibandingkan dengan investor, kreditor, underwriter, dan pihak lainnya. Oleh karena itu, sebagai respons terhadap ketidakseimbangan informasi tersebut dan untuk mengurangi asimetri, perusahaan menggunakan sinyal yang diberikan melalui laporan keuangan. Laporan tersebut berisi informasi keuangan yang dapat dipercaya dan kredibel, memberikan keyakinan mengenai prospek keberlanjutan perusahaan di masa mendatang, termasuk dalam memprediksi terjadinya financial distress.

Sejarah perkembangan model analisis financial distress terjadi saat krisis yang menimpa global pada tahun 1930-an sebagai akibat dari Perang Dunia I. Pada saat itu semua perusahaan di dunia terkena imbas dari krisis tersebut. Dari situlah para pakar ekonomi mengembangkan rasio-rasio keuangan. Hal ini sebagai tolok ukur untuk perusahaan mengajukan kredit pada perbankan. Dari rasio tersebut, para analis dapat terlihat apakah perusahaan tersebut layak menerima kredit atau tidak. Rasio yang digunakan pada saat itu merupakan rasio keuangan secara individual, kemudian dari masing-masing rasio tersebut diinterpretasi. Perkembangan model analisis financial distress merupakan suatu kebutuhan, dikarenakan para analis selama ini menggunakan banyak rasio keuangan secara individual kemudian menginterpretasikan masing-masing rasio tersebut satu per satu. Hal ini jelas tidak efektif, dikarenakan tiap-tiap rasio akan menghasilkan interpretasi yang berbeda-beda, sehingga informasi yang diberikan tidak mewakili keadaan yang sesungguhnya di perusahaan. Para pakar ekonomi kemudian mencari metode yang cocok untuk kebangkrutan perusahaan. Kemudian akhir tahun 1960-an Edward I. Altman yang merupakan seorang profesor of finance dari New York University School of Business menggunakan model Multiple Discriminate Analysis (MDA) atau Model Multivariate. Model Multivariate menggunakan dua variabel atau lebih secara bersama-sama dalam satu persamaan, sehingga mempermudah analis mengetahui kondisi keuangan perusahaan, sehingga lahirlah metode Altman Z- Score sebagai pelopor lahirnya metode analisis financial

distress. hasil penelitian yang dilakukan Altman, terdapat kesesuaian sebesar 95% terhadap sampel yang diambil dari penelitian tersebut.

Seiring berkembangnya waktu, muncul beberapa metode yang menggunakan model MDA, yaitu metode Springate, Grover, dan Zmijewski. Dari keempat metode yang menggunakan model MDA tersebut, masing masing menggunakan rasio keuangan yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan terdapat pengembangan dari metode analisis terdahulu. Springate mengembangkan metode Altman dengan menggunakan model MDA. Springate menggunakan step-wise multiple discriminant analysis untuk memilih empat dari 19 rasio keuangan yang populer sehingga dapat membedakan perusahaan yang berada dalam zona bangkrut atau zona aman. Hasil dari penelitian Springate menunjukkan nilai akurasi sebesar 92,5%. Jeffrey S. Grover mengembangkan dan melakukan penilaian ulang terhadap metode Altman Z-Score. Jumlah sampel sebanyak 70 perusahaan dengan 35 perusahaan yang bangkrut dan 35 perusahaan yang tidak bangkrut pada tahun 1982 sampai 1996. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Grover menunjukkan memiliki tingkat akurasi sebesar 97,7% (Fahma, 2020). Zmijewski melakukan studi dengan menelaah ulang studi bidang kebangkrutan hasil riset sebelumnya selama dua puluh tahun. Rasio yang dipilih dari rasio-rasio keuangan penelitian terdahulu dan diambil sampel sebanyak 75 perusahaan yang bangkrut, serta 3573 perusahaan sehat selama periode 1972-1978. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Zmijewski menunjukkan tingkat akurasi sebesar 94,9%. Ohlson membangun sebuah metode kebangkrutan dengan menggunakan model conditional logit yang diyakini mampu menutupi kekurangan model MDA yang digunakan oleh Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski. Ohlson dalam penelitiannya menggunakan sampel 105 perusahaan bangkrut serta 2058 perusahaan yang tidak bangkrut pada periode 1970-1976. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ohlson menunjukkan akurasi sebesar 96,4% (Fahma, 2020). Penelitian prediksi kebangkrutan mulai mengalami perubahan awal 1990-an, yaitu dengan menggunakan model analisis logit sebagai pengganti MDA. Model analisis logit digunakan oleh metode Zavgren. Penelitian yang dilakukan oleh Zavgren menghasilkan akurasi sebesar 82,2% untuk memprediksi kebangkrutan (Fahma, 2020).

Kesalahan dari model prediksi financial distress terdiri dari dua tipe yaitu kesalahan tipe I dan kesalahan tipe II. Kesalahan tipe I merupakan kesalahan bila model memprediksi sampel tidak mengalami distress tapi kenyataannya mengalami distress. Sedangkan kesalahan tipe II merupakan kesalahan bila model memprediksi sampel mengalami distress tapi kenyataannya tidak mengalami distress. Kesalahan tipe 2 lebih berbahaya daripada tipe 1. Tingkat akurasi dan tipe kesalahan akan menjadi faktor penentu dalam menentukan metode prediksi yang paling sesuai untuk diaplikasikan, yaitu memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan tipe kesalahan yang berbahaya lebih rendah.

### **3. Metode Data dan Analisis**

Penelitian ini membandingkan kondisi Financial Distress sesungguhnya dengan prediksi Financial Distress menggunakan 6 model prediksi yang disusun oleh Grover, Springate, Zmijewski, Altman, Zavgren dan Ohlson pada 15 perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2020-2022 (3 tahun). Data yang digunakan adalah laporan keuangan tahunan yang diakses melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Kondisi sesungguhnya Financial Distress adalah apabila perusahaan mengalami paling sedikit 2 dari 3 kondisi, yaitu (1) Mengalami laba operasional negative (2) Jumlah utang lebih besar daripada asset (3) Tidak melakukan pembayaran deviden. Apabila perusahaan hanya mengalami 1 dari 3 kondisi diatas

maka dianggap tidak mengalami financial distress. Prediksi financial distress akan dicari menggunakan 6 model berikut :

Tabel 1 Model Prediksi Financial Distress

No	Model Prediksi	Keterangan
1.	<p>model Altman</p> $Z - \text{Score} = 0,717 X1 + 0,874 X2 + 3,107 X3 + 0,420 X4 + 0,998 X5$	<p>X1 = Working capital/Total asset  X2 = Retained earning/Total asset  X3 = Earning before interest and taxes/Total asset  X4 = Book value of equity/Book value of total debt  X5 = Sales/ Total asset</p> <p>Jika dengan model altman Z-Score diperoleh skor &lt;1,23 maka perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan. Jika skor yang diperoleh 1,23 - 2,90 maka diklasifikasikan dalam grey area dan jika skor yang diperoleh &gt; 2,90 maka perusahaan tidak berpotensi bangkrut.</p>
2.	<p>model Zmijewski</p> $X = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 + 0,004X3$	<p>X1 = ROA (Return on Asset)  X2 = Leverage (Debt Ratio)  X3 = Likuiditas (Current Ratio)</p> <p>Jika skor yang didapatkan lebih dari 0 (nol) maka perusahaan diprediksi akan mengalami kebangkrutan, tetapi jika skor yang didapat kurang dari 0 (nol) maka perusahaan diprediksi tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.</p>
3.	<p>model Grover</p> $\text{Score} = 1,650 X1 + 3,404 X3 + 0,016 \text{ROA} + 0,057$	<p>X1 = Working Capital / Total asset  X3 = Earning before interest and taxes/ Total asset  ROA = Net income/ Total asset</p> <p>Model grover mengkategorikan perusahaan dalam keadaan bangkrut jika diperoleh skor kurang atau sama dengan -0,02 (Z -0,02 ) dan perusahaan dikatakan tidak memiliki potensi bangkrut yaitu jika diperoleh skor lebih atau sama dengan 0,01 (Z 0,01).</p>
4.	<p>model Springate</p> $S = 1,03 A + 3,07 B + 0,66 C + 0,4 D$	<p>A = Working capital / Total asset  B = Net profit before interest and taxes / Total asset  C = Net profit before taxes / Current liabilities  D = Sales / Total asset</p> <p>Jika skor yang didapat <math>S &gt; 0,862</math> maka perusahaan diklasifikasikan sehat dan jika skor <math>S &lt; 0,862</math> maka perusahaan diklasifikasikan berpotensi bangkrut.</p>
5.	<p>model Ohlson</p> $O = -1,32 - 0,407 (X1) + 6,03 (X2) - 1,43 (X3) + 0,0757 (X4) - 2,57 (X5) - 1,83 (X6) + 0,285 (X7) - 1,72 (X8) - 0,521 (X9)$	<p>X1 = size (log (total assets/GNP price-level index)  X2 = debt ratio (total liabilities/total assets)  X3 = working capital/total assets  X4 = current liabilities/current assets  X5 = 1 if total liabilities &gt; total assets, 0 otherwise</p>

		<p>X6 = ROA (net income/total assets)</p> <p>X7 = funds provided by operations/total liabilities</p> <p>X8 = 1 if net income was negative for the last two years, 0 otherwise</p> <p>X9 = delta net income/sum of absolute net Income</p> <p>Jika hasil O-Score&lt;0.38 perusahaan sedang dalam kondisi sehat, sedangkan jika O-Score&gt;0.38 perusahaan mengalami financial distress.</p>
6.	<p>model Zavgren</p> <p>probabilitas kesulitan keuangan perusahaan :</p> $P_i = 1/1 + e^y$ <p>Pi = probabilitas kesulitan keuangan perusahaan</p> <p>y = fungsi multivariate yang terdiri dari konstanta dan koefisien dari sekumpulan variabel-variabel, yaitu rasio keuangan.</p> <p>e = bilangan alam yang bernilai 2,1828</p> <p>Jika nilai probabilitas yang menunjukkan nilai 1, maka perusahaan tersebut dikategorikan dalam kondisi kesulitan keuangan.</p>	<p>Model Zavgren mendefinisikan Y sebagai berikut :</p> $Y = 0,23883 - 0,108X_1 - 1,583X_2 - 10,78X_3 + 3,074X_4 - 0,486X_5 - 4,35X_6 + 0,11X_7$ <p>Y = Fungsi Multivariant</p> <p>X1 = Penjualan/Persediaan</p> <p>X2 = Piutang/Persediaan</p> <p>X3 = Kas/Total Aset</p> <p>X4 = Aktiva lancar/Hutang lancar</p> <p>X5 = Laba bersih/(total aktiva - hutang lancar)</p> <p>X6 = Hutang jangka panjang/(total aktiva - hutang lancar)</p> <p>X7 = Penjualan/(Modal kerja + aktiva tetap)</p>

Langkah berikutnya adalah membandingkan hasil perhitungan prediksi kondisi financial distress tersebut dengan kondisi sesungguhnya untuk melakukan uji akurasi dan menganalisis tipe kesalahannya.. Terdapat dua tipe kesalahan yaitu kesalahan Tipe 1 : dimana model yang memprediksi sampel tidak mengalami distress tapi kenyataannya mengalami distress dan kesalahan Tipe 2: dimana model yang memprediksi sampel mengalami distress tapi kenyataannya tidak mengalami distress. Kesalahan tipe 2 lebih berbahaya daripada tipe 1. Tingkat akurasi dan tipe kesalahan akan menjadi faktor penentu dalam menentukan metode prediksi yang paling sesuai untuk diaplikasikan, yaitu memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan tipe kesalahan yang berbahaya lebih rendah.

#### 4. Hasil

Hasil perhitungan kondisi Financial Distress sesungguhnya dari 15 perusahaan dalam 3 tahun (45 Data) dan prediksinya menggunakan 6 model prediksi yang disusun oleh Grover, Springate, Zmijewski, Altman, Zavgren dan Ohlson disajikan dalam table berikut:

Tabel 2 Perbandingan Akurasi dan Tipe Kesalahan

No	Model Prediksi	N	Tingkat Akurasi	Kesalahan Tipe I	Kesalahan Tipe II
1	<i>Grover</i>	45	69%	20%	11%
2	<i>Springate</i>	45	69%	2%	29%
3	<i>Zmijewski</i>	45	62%	27%	11%
4	<i>Altman</i>	45	60%	2%	16%
5	<i>Zavgren</i>	45	49%	51%	0%
6	<i>Ohlson</i>	45	49%	49%	2%

Dari hasil perbandingan tingkat akurasi dan tipe kesalahan I dan II diatas, model Grover dan Springate memiliki tingkat akurasi paling tinggi dibandingkan dengan model-model yang lain. Model Altman dan Zmijewski memiliki tingkat akurasi cukup tinggi serta model Ohlson dan Zavgren memiliki tingkat akurasi dibawah 50%.

Namun demikian tipe kesalahan pada model Grover relatif lebih baik dibandingkan model Springate, dimana pada model Springate kesalahan tipe I sebesar 2% dan tipe II sebesar 29%. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun tingkat akurasinya tinggi, tingkat kesalahan tipe II yang dilakukan Springate lebih besar daripada tipe I yang artinya resiko salah prediksinya lebih besar. Apabila dibandingkan dengan model Grover yang hanya memiliki kesalahan tipe II 11% (lebih kecil dari kesalahan tipe I 20%). Angka 11% ini juga masih lebih kecil dari 29% kesalahan tipe II yang diperoleh dari model Springate. Sehingga secara umum dapat disimpulkan bahwa model yang memprediksi lebih baik adalah model Grover.

Tipe kesalahan pada model Zmijewski relatif lebih baik dibandingkan model Altman, hal ini sejalan dengan nilai akurasi Zmijewski yang juga lebih tinggi dibandingkan model Altman. Dimana model Altman kesalahan tipe I sebesar 2% dan tipe II sebesar 16%. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun tingkat akurasinya cukup tinggi, tingkat kesalahan tipe II yang dilakukan Altman lebih besar daripada tipe I yang artinya resiko salah prediksinya lebih besar. Apabila dibandingkan dengan model Zmijewski yang hanya memiliki kesalahan tipe II 11% (lebih kecil dari kesalahan tipe I 27%). Angka 11% ini juga masih lebih kecil dari 16% kesalahan tipe II yang diperoleh dari model Zmijewski.

Tipe kesalahan pada model Zavgren relatif lebih baik dibandingkan model Ohlson, dimana model Zavgren kesalahan tipe I sebesar 51% dan tipe II sebesar 0% atau tidak melakukan kesalahan tipe II. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun tingkat akurasinya rendah, Zavgren tidak melakukan kesalahan tipe II yang artinya resiko salah prediksinya lebih kecil. Apabila dibandingkan dengan model Ohlson yang masih memiliki kesalahan tipe II 2% (lebih kecil dari kesalahan tipe I 49%). Angka 2% ini menunjukkan bahwa model Ohlson masih melakukan kesalahan tipe II walaupun persentasenya sangat kecil.

## 5. Pembahasan

Metode paling akurat dalam penelitian ini adalah Grover dan Springate dengan tipe kesalahan yang berbeda, ditentukan dari jumlah tipe kesalahan yang berbahaya lebih sedikit yaitu dari tipe kesalahan II. Dalam penelitian ini, model Springate melakukan kesalahan tipe II yang paling tinggi dibandingkan model-model lainnya,

maka Grover menjadi model paling akurat dalam penelitian ini. Hal ini bisa disebabkan karena model Grover menggunakan rasio modal kerja terhadap total aset, sehingga dapat diketahui apakah perusahaan mampu menghasilkan modal kerja dari total aset yang dimiliki. Dan juga ia menggunakan rasio EBIT terhadap total aset yang mampu menunjukkan apakah perusahaan mampu menghasilkan laba sebelum bunga dan pajak dari keseluruhan total aset yang dimiliki perusahaan. Selain itu, model Grover hanya menggunakan 3 rasio, sehingga dalam perhitungan bisa lebih ringkas dan akurat. Springate sebagai model dengan tingkat akurasi tinggi kedua setelah Grover, menggunakan 4 rasio yang 2 diantaranya sama dengan rasio pada model Grover yaitu rasio modal kerja terhadap aset dan rasio EBIT terhadap total aset. Hal ini menyebabkan hasil akurasi kedua metode tersebut sama, hanya berbeda di tingkat kesalahannya.

Model Altman dan Zmijewski memiliki tingkat akurasi cukup tinggi, namun juga memiliki tipe kesalahan II yang cukup tinggi dan lebih besar dari tipe kesalahan I untuk model Altman. Sedangkan pada model Zmijewski tipe kesalahan II lebih rendah dibandingkan tipe kesalahan I, namun hal tersebut belum bisa menjadikan model Zmijewski untuk menjadi model paling akurat dikarenakan selain tipe kesalahan II yang lebih rendah dibandingkan tipe I, tingkat akurasi juga dipertimbangkan dalam penelitian ini. Hasil tingkat akurasi yang tidak jauh berbeda ini bisa disebabkan karena penggunaan rasio antara Altman dan Zmijewski yang mana masing-masing model menggunakan salah satu rasio yang sama yaitu rasio ROA.

Kemudian untuk model yang tidak akurat ialah Ohlson dan Zavgren yang memiliki tingkat akurasi paling rendah. Pada model Ohlson memiliki tingkat kesalahan tipe II yang sangat rendah, bahkan model Zavgren tidak melakukan kesalahan tipe II sama sekali. Namun, hal ini belum bisa menjadikan model Zavgren menjadi model yang akurat karena untuk itu juga diperlukan tingkat akurasi yang tinggi. Hal ini bisa disebabkan karena Zavgren ini tidak menggunakan rasio arus kas operasi terhadap total liabilitas, sehingga tidak dapat menunjukkan apakah perusahaan dalam menjalankan operasi atau usahanya sebagian besar dibiayai oleh hutang atau tidak. Dan juga tidak menggunakan rasio EBT terhadap kewajiban lancar, sehingga tidak dapat memperoleh gambaran apakah perusahaan dapat memenuhi kewajiban lancar dari laba sebelum pajak. Kemudian untuk model Ohlson tidak menggunakan rasio laba bersih terhadap total aset setelah dikurangi kewajiban lancar, sehingga tidak dapat diketahui pengembalian investasi aset yang dibiayai oleh kewajiban lancar terjadi dalam waktu singkat. Ohlson juga tidak menggunakan rasio penjualan terhadap modal kerja setelah ditambah aset tetap, sehingga tidak dapat diketahui apakah perputaran aset yang dijadikan penjualan atau pendapatan oleh perusahaan baik atau tidak.

Selain itu, kedua model tingkat akurasi paling rendah ini juga menggunakan banyak rasio, yang artinya sebuah model dengan banyak rasio belum tentu menunjukkan bahwa ia akan menjadi model dengan perhitungan yang akurat. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Yunita & Wibowo (2021) dan Saefudin & Setiyorini (2023) yang menyatakan bahwa model prediksi yang paling akurat digunakan untuk memprediksi financial distress pada perusahaan transportasi adalah model Grover.

## 6. Kesimpulan, Batasan dan Saran

### Kesimpulan

Penelitian ini membandingkan akurasi model prediksi kondisi financial distress menggunakan model Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson dan Zavgren dengan kondisi keuangan perusahaan yang sesungguhnya. Model prediksi yang memiliki akurasi paling tinggi adalah Grover dan Springate disusul model Altman dan Zmijewski sedangkan model Ohlson dan Zavgren memiliki tingkat akurasi paling rendah. Dilihat tipe kesalahan yang terjadi Grover lebih baik daripada Springate, dimana kesalahan tipe II nya lebih sedikit.

Grover menjadi model paling akurat dalam penelitian ini. Hal ini bisa disebabkan karena model Grover menggunakan rasio modal kerja terhadap total aset, sehingga dapat diketahui apakah perusahaan mampu menghasilkan modal kerja dari total aset yang dimiliki. Dan juga ia menggunakan rasio EBIT terhadap total aset yang mampu menunjukkan apakah perusahaan mampu menghasilkan laba sebelum bunga dan pajak dari keseluruhan total aset yang dimiliki perusahaan. Selain itu, model Grover hanya menggunakan 3 rasio, sehingga dalam perhitungan bisa lebih ringkas dan akurat.

### Batasan dan Saran

Keterbatasan penulis dalam penelitian ini ialah penggunaan model prediksi dimana persamaannya tidak spesifik untuk perusahaan transportasi. Peneliti menyampaikan saran bagi penelitian selanjutnya untuk menentukan terlebih dahulu persamaan yang spesifik untuk perusahaan transportasi sebelum menentukan model mana yang paling akurat dari 6 model prediksi yaitu Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson dan Zavgren.

### Daftar Pustaka

- Agusti, C. P. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Financial Distress. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 5(6), 3057–3076. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v5i6.2971>
- Asmaradana, L., & Satyawan, M. (2022). Analisis Financial Distress dengan Model Altman, Grover, Springate, Zmijewski, dan Ohlson pada Perusahaan Subsektor Jasa Konsumen yang terdaftar di BEI Langgam. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi Dan Manajemen (JIKEM)*, 2(1), 1325–1341.
- Fahma, Y. T., & Setyaningsih, N. D. (2021). Analisis Financial Distress Dengan Metode Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson Dan Zavgren Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Ritel. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 15(2), 200–216. <https://doi.org/10.32815/jibeka.v15i2.398>
- Hastuti, R. T. (2015). Analisis komparasi model prediksi financial distress altman, springate, grover dan ohlson pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek indonesia periode 2011-2013. *Jurnal Ekonomi*, XX(03), 446–462.
- Kason, Angkasa, C., Gozali, Y., Wijaya, R. A., & Hutahean, T. F. (2020). Analisis Perbandingan Keakuratan Memprediksi Financial Distress dengan Menggunakan Model Grover, Springate dan Altman Z-Score pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada Tahun 2013-2017. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 4(3), 441–458.
- Komarudin, Syafnita, & Ilmiani, A. (2019). Analisis Komparasi Prediksi Financial Distress Metode Grover, Altman, Springate, Zmijewski, dan Ohlson pada Perusahaan Pertambangan di BEI. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 22(2), 36–43. <https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/jebi/article/view/991>

- Kumajas, L. I. (2022). Financial Distress Perusahaan Transportasi Di Indonesia Sebelum Dan Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Informasi, Perpajakan, Akuntansi, Dan Keuangan Publik*, 17(1), 19–38. <https://doi.org/10.25105/jipak.v17i1.8698>
- Kustianto, F. I., Joyo, R., & Octavianus, N. (2016). Analisis Financial Distress Ohlson, Zmijewski, dan Grover Terhadap Perusahaan Manufaktur Di Indonesia Periode 2013-2016.
- Margali, G. E., Rate, P. Van, & Maramis, J. B. (2017). ANALISIS AKURASI MODEL PREDIKSI FINANCIAL DISTRESS ALTMAN, SPRINGATE, OHLSON DAN GROVER. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(2), 1493–1502.
- Marwila, R. (2022). Analisis Leverage Dan Pendapatan Sebelum Dan Saat Pandemi Covid-19 Pada Perusahaan Jasa Sub Sektor Transportasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2020.
- Muflihah, I. Z. (2017). Analisis Financial Distress Perusahaan Manufaktur Di Indonesia dengan Regresi Logistik. *Majalah Ekonomi*, XXII(2), 254–269.
- Piscestalia, N., & Priyadi, M. P. (2019). Analisis Perbandingan Model Prediksi Financial Distress Dengan Model Springate, Ohlson, Zmijewski, Dan Grover. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 8(6), 1–17. [www.beritasatu.com](http://www.beritasatu.com)
- Prasandri, E. F. (2018). Analisis Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Z-Score (Altman), Springate, Dan Zmijewski Untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Rokok Yang Terdaftar Di Bei Pada Tahun 2013-2016. *Jurnal Akuntansi*, 3(3), 713. <https://doi.org/10.30736/jpensi.v3i3.157>
- Prasetianingtiyas, E., & Kusumowati, D. (2019). Analisis Perbandingan Model Altman , Grover , Zmijewski Dan. *Jurnal Akuntansi Dan Perpajakan*, 5(1), 1–14.
- Prihanthini, N. M. E. D., & Sari, M. M. R. (2013). Z-SCORE , SPRINGATE DAN ZMIJEWSKI PADA PERUSAHAAN FOOD Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana ( UNUD ), Bali , Indonesia Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana ( UNUD ), Bali , Indonesia ABSTRAK Perkembangan zaman yang diikuti dengan per. *Jurnal Akuntansi*, 2, 417–435.
- Saefudin, R., & Setiyorini, W. (2023). Predicting Financial Distress In Indonesia, Malaysia, And Thailand Transportation & Tourism Companies: A Comparative Analysis Of Altman, Springate, Ohlson, Zmijewski, and Grover Models. In *Jurnal Akuntansi dan Perpajakan* (Vol. 9, Issue 2). <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/ap>
- Saputri, F. N., Kartikasari, E. D., & Lailiyah, E. H. (2021). Perbandingan Metode Altman Z-Score dan Zmijewski untuk Memprediksi Financial Distress. *MELATI: Jurnal Media Komunikasi Ilmu Ekonomi*, 38(2), 48–59.
- Sari, E. W. P. (2020). Penggunaan Model Zmijewski, Springate, Altman Z-Score dan Grover Dalam Memprediksi Kepailitan Pada Perusahaan Transportasi Yang Terdaftar di BEI. 3, 274–282.
- Wahyuni, S. F., & Rubiyah. (2021). Analisis Financial Distress Menggunakan Metode Altman Z-Score , Springate , Zmijewski Dan Grover Pada Perusahaan Sektor Perkebunan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia MANEGGIO : *Jurnal Ilmiah Magister Manajemen. Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 4(1), 62–72.
- Yunita, R. T., & Wibowo, D. (2021). Kemampuan Teori Model Altman, Springate, Grover, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Financial Distress Perusahaan Transportasi. *Ilmu Riset Dan Akuntansi*, 11(11), 83–103.
- Zidane, M. M., & Tojibussabirin, M. (2022). An Analysis of Altman, Zmijewski, Grover, Ohlson, and Springate Models in Predicting Financial Distress (A Case Study on PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk in 2010-2020). *Jurnal Akuntansi, Keuangan Dan Sistem Informasi*, 1(2), 34–42.