

Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Jasa Sektor Transportasi Di BEI Periode 2019-2021

Sri Haryani

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru

Email : sri.haryani@uin-suska.ac.id

Jasmina Syafei

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru

*Email : jasmina.syafei@uin-suska.ac.id

ARTICLE INFO :

Keywords :

Prediksi Kebangkrutan;
Altman; Zmijewski; Grover;
Springate; Fulmer; Foster

Article History :

Received :2023-09-04

Revised : 2023-11-28

Accepted :2023-12-30

Online :2023-12-31

ABSTRACT

This research aims to determine the prediction and level of accuracy of bankruptcy predictions between the Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Fulmer, and Foster models. The sample used in this research is a transportation sector service company listed on the Indonesia Stock Exchange. The sample was selected using a purposive sampling technique and obtained a sample size of 21 companies from a population of 47 companies. In this research, the data analysis technique used is descriptive analysis. Based on the results of data analysis, there are differences in results between the Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Fulmer, and Foster models in predicting bankruptcy. The accuracy levels obtained from the highest to the lowest respectively were the Grover model (76%), Zmijewski model (71%), Springate model (67%), Fulmer model (57%), Altman model (43%), and Foster model (38%). The Grover model is a bankruptcy prediction model that has the highest accuracy rate of 76%.

PENDAHULUAN

Salah satu risiko yang mungkin dihadapi oleh suatu perusahaan adalah mengalami kesulitan keuangan (financial distress), yang dapat berujung pada kondisi kebangkrutan. Kebangkrutan merujuk pada situasi di mana perusahaan tidak mampu memenuhi kewajiban hutangnya atau mengalami kegagalan dalam menjalankan operasional bisnisnya setelah awalnya dapat beroperasi. Terdapat dua kategori faktor penyebab kebangkrutan, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal melibatkan aspek-aspek seperti kinerja perusahaan, kebijakan internal, dan budaya organisasi. Sementara itu, faktor eksternal mencakup kondisi ekonomi, keadaan politik, dan dampak bencana alam pada perusahaan (Pratiwi, Daulay, & Indriani, 2022).

Pandemi Covid-19 telah menyebabkan pelemahan di berbagai sektor usaha di Indonesia, termasuk sektor jasa transportasi. Pemerintah mengimplementasikan pembatasan pergerakan masyarakat, baik keluar maupun masuk kota, yang secara signifikan mempengaruhi pendapatan perusahaan transportasi di Indonesia, yang mengalami penurunan drastis. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa pada kuartal kedua tahun 2020, ekonomi Indonesia berkontraksi sebesar 5,32%, dengan sektor transportasi dan perdagangan menjadi yang paling terdampak, memberikan kontribusi sebesar 3,57% terhadap Produk Domestik Bruto (<http://www.bps.go.id>).

Dari data pada Tabel 1, terlihat bahwa PT Blue Bird Tbk dan PT Pelayaran Tempuran Emas Tbk mengalami kerugian selama masa pandemi Covid-19. Sementara itu, PT Adi Sarana Armada Tbk, PT Jaya Trishindo Tbk, dan PT Transcoal Pasific Tbk masih berhasil mencatat laba, meskipun jumlahnya mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2019. Hal tersebut disebabkan oleh penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) oleh pemerintah, yang menyebabkan penurunan drastis dalam mobilitas masyarakat. Akibatnya, laba perusahaan di sektor transportasi menurun, dan bahkan beberapa di antaranya mengalami kerugian.



Kerugian yang dialami oleh sektor usaha transportasi pada tahun 2020 dapat menjadi indikator bahwa perusahaan menghadapi kesulitan dalam memenuhi kewajiban selama pandemi Covid-19. Jika situasi ini dibiarkan tanpa tindakan yang tepat, dapat menyebabkan risiko kebangkrutan perusahaan. Oleh karena itu, melakukan analisis prediksi kebangkrutan menjadi suatu langkah yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena kebangkrutan tidak hanya berdampak merugikan bagi perusahaan itu sendiri, melainkan juga bagi pihak-pihak lain yang terkait dengan perusahaan tersebut. Analisis prediksi kebangkrutan memiliki tujuan untuk memberikan peringatan terhadap tanda-tanda awal kebangkrutan. Semakin cepat tanda-tanda tersebut dapat diidentifikasi, semakin baik tindakan yang dapat diambil untuk mengelola risiko kebangkrutan tersebut.

Tabel 1. Laporan Laba Rugi Perusahaan Jasa Sektor Transportasi

Perusahaan	Satuan	Tahun	
		2019	2020
PT Adi Sarana Armada Tbk	RP	91.614.940.880	63.896.421.980
PT Jaya Trishindo Tbk	RP	22.186.962.539	6.618.117.086
PT Transcoal Pasific Tbk	RP	269.489.000.000	57.730.000.000
PT Blue Bird Tbk	RP	315.622.000.000	(163.158.000.000)
PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk	RP	100.615.000.000	(52.214.000.000)

Sumber: www.idx.co.id, (2022)

Sejumlah penelitian sebelumnya tentang prediksi kebangkrutan telah banyak dilakukan menggunakan berbagai model analisis seperti model Altman, model Springate, model Zmijewski, model Grover, model Fulmer, dan model prediksi lainnya. Meskipun demikian, terdapat ketidakkonsistenan hasil penelitian tersebut. Diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh Pauzi & Surwanti (2020) yang menunjukkan variasi hasil dari tiga model yang digunakan dalam memprediksi kebangkrutan. Model Altman memprediksi 39 perusahaan sebagai sehat dan 65 perusahaan sebagai bangkrut, model Springate memprediksi 17 perusahaan sebagai sehat dan 115 perusahaan sebagai bangkrut, sementara model Zmijewski memprediksi 111 perusahaan sebagai sehat dan 21 perusahaan sebagai bangkrut.

Gordon L.V Springate (1978) melaksanakan penelitian yang menghasilkan model prediksi kebangkrutan, yang mengadopsi prosedur model Altman. Model ini, dikenal sebagai model Springate, menggunakan empat rasio keuangan yang dipilih dari 19 rasio keuangan yang ada dalam literatur keuangan (Masdiantini & Warasniasih, 2020). Fulmer, dalam penelitiannya, memanfaatkan metode Multiple Discriminate Analysis (MDA) secara langkah-langkah (step-wise) untuk mengevaluasi 40 rasio keuangan. Evaluasi tersebut dilakukan pada 60 sampel perusahaan, yang terdiri dari 30 perusahaan yang mengalami kegagalan dan 30 perusahaan yang berhasil. Fulmer melaporkan tingkat akurasi prediksi sebesar 98% dalam mengelompokkan perusahaan satu tahun sebelum kegagalan, serta tingkat akurasi prediksi sebesar 81% untuk perusahaan yang diuji lebih dari satu tahun sebelum mengalami kebangkrutan (Masdiantini & Warasniasih, 2020). Pada tahun 1978, George Foster dalam bukunya yang berjudul "Financial Statement Analysis" menerapkan model multivariat untuk mengidentifikasi perusahaan-perusahaan di sektor transportasi yang mengalami kebangkrutan dan yang tidak (Sudarman, Efni, & Savitri, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Syafitri & Wijaya (2015), Chairunisa (2017), dan Wijaya (2018) menyimpulkan bahwa model Zmijewski memiliki tingkat akurasi prediksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan model prediksi kebangkrutan lainnya. Sebaliknya, hasil penelitian yang berbeda diperoleh oleh Effendi (2018), Sawitri (2019), dan Aadilah (2022), yang menyatakan bahwa model Springate memiliki tingkat akurasi prediksi yang lebih tinggi daripada model prediksi kebangkrutan lainnya. Perspektif yang berbeda juga muncul dari penelitian Sudrajat & Wijayanti (2019) dan Hartono (2019), yang menunjukkan bahwa model Grover merupakan model paling tepat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan. Di sisi lain, penelitian Sastrawan &



Dewi (2022) serta penelitian Pangkey, Saerang, & Maramis (2018) menemukan bahwa model Altman merupakan model yang paling akurat dalam memprediksi potensi kebangkrutan.

Hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang dipaparkan diatas menunjukkan hasil yang tidak konsisten, karena itu perlu untuk menguji ulang model prediksi kebangkrutan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prediksi kebangkrutan pada perusahaan jasa sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam periode 2019-2021. Enam model prediksi kebangkrutan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Fulmer, dan Foster. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi model prediksi kebangkrutan yang memberikan hasil terbaik di antara keenam model tersebut.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna sebagai sinyal bagi pihak eksternal untuk menilai kondisi suatu perusahaan, apakah perusahaan tersebut dalam keadaan sehat atau sedang menghadapi risiko kebangkrutan. Tujuannya adalah untuk memberikan keyakinan kepada pihak eksternal, seperti investor, agar dapat membuat keputusan yang tepat dalam menanamkan modal pada perusahaan. Hal ini juga berlaku untuk pihak kreditor, yang dapat menggunakan informasi tersebut untuk membuat keputusan yang bijak dalam memberikan pinjaman kepada perusahaan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi pihak internal Perusahaan agar dapat menjadi landasan bagi manajemen untuk segera mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang mungkin dapat menyebabkan kebangkrutan. Dengan demikian, manajemen dapat mengambil langkah-langkah perbaikan yang diperlukan agar perusahaan tetap beroperasi secara berkelanjutan dan menghindari risiko kebangkrutan.

KAJIAN LITERATUR

A. Signalling Theory (Teori Sinyal)

Teori yang menjadi dasar penelitian ini adalah Teori Sinyal (*Signalling Theory*). Michael Spence memperkenalkan konsep teori sinyal pada tahun 1973 dan kemudian mengembangkannya menjadi Teori Keseimbangan Sinyal. Teori Sinyal menjelaskan bagaimana suatu perusahaan seharusnya menyampaikan "sinyal" melalui laporan keuangannya kepada pemangku kepentingan. Sinyal ini dapat berupa promosi atau informasi lain yang menunjukkan bahwa perusahaan tersebut memiliki kinerja lebih baik daripada pesaingnya. Manajemen perusahaan selalu berupaya untuk mengungkapkan informasi privat yang dianggapnya menarik bagi investor dan pemegang saham, terutama jika informasi tersebut berupa berita baik (Masdiantini & Warasniasih, 2020).

Brigham & Houston (2014:184) menjelaskan bahwa teori sinyal (*signalling theory*) merupakan perspektif yang mencerminkan pandangan pemegang saham terhadap peluang perusahaan dalam meningkatkan nilai perusahaan di masa depan. Dalam konteks ini, manajemen perusahaan menyediakan informasi kepada pemegang saham sebagai suatu bentuk tindakan yang bertujuan memberikan isyarat mengenai pandangan manajemen terhadap prospek perusahaan di masa mendatang. Hal ini dilakukan dengan harapan dapat membantu pemegang saham atau investor dalam membedakan perusahaan berkualitas baik dan perusahaan yang berkualitas buruk.

Jogiyanto (2014:392) menyatakan bahwa informasi yang dipublikasikan oleh perusahaan melalui pengumuman atau pengungkapan dapat menjadi sinyal bagi investor dalam pengambilan keputusan investasi. Jika informasi tersebut bersifat positif, maka diharapkan dapat meningkatkan reaksi pasar ketika informasi tersebut diterima oleh para pemangku kepentingan. Dengan demikian, teori sinyal memainkan peran penting dalam membentuk persepsi pasar terhadap perusahaan dan dapat berpengaruh pada keputusan investasi yang diambil oleh pemegang saham.

B. Kebangkrutan

Menurut Hanafi (2012), kondisi kebangkrutan suatu perusahaan dapat diklasifikasikan dari kesulitan likuiditas yang bersifat ringan hingga kesulitan keuangan yang lebih serius, yaitu ketidakmampuan memenuhi kewajiban atau solvabilitas di mana hutang melebihi nilai aset perusahaan. Fahmi (2012) menyatakan bahwa likuiditas merupakan risiko yang dihadapi perusahaan karena ketidakmampuannya untuk memenuhi kewajiban jangka pendeknya, sehingga dapat mengganggu aktivitas operasional perusahaan.

Kebangkrutan dapat diartikan sebagai kegagalan suatu perusahaan dalam menjalankan operasi bisnisnya untuk menghasilkan laba. Istilah kebangkrutan sering juga merujuk pada proses likuidasi atau penutupan perusahaan, yang terjadi ketika perusahaan tidak lagi mampu memenuhi kewajiban finansialnya. Dalam konteks



ini, kebangkrutan juga sering disebut insolvabilitas, menandakan bahwa perusahaan tidak dapat membayar hutangnya dengan sumber daya yang dimilikinya (Sanjaya, 2018). Kebangkrutan merupakan kondisi dimana perusahaan mengalami ketidakcukupan dana untuk menjalankan usahanya..

C. Model Analisis Prediksi Kebangkrutan

Prediksi kebangkrutan merupakan panduan bagi berbagai pihak terkait kinerja keuangan suatu perusahaan, apakah kemungkinan akan mengalami kesulitan keuangan atau tidak dalam waktu yang akan datang. Analisis prediksi kebangkrutan dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor keuangan dan non-keuangan untuk menilai risiko dan potensi masalah finansial yang dapat timbul di masa mendatang. Tujuan dari prediksi kebangkrutan adalah memberikan wawasan kepada pemegang saham, investor, kreditor, dan pihak-pihak terkait lainnya sehingga mereka dapat mengambil langkah-langkah pencegahan atau manajemen risiko yang tepat.

Dengan adanya prediksi kebangkrutan, pihak-pihak terkait dapat lebih proaktif dalam mengelola risiko, mengambil keputusan investasi atau kredit yang lebih baik, dan melakukan tindakan perbaikan jika diperlukan. Dengan demikian, prediksi kebangkrutan dapat menjadi alat yang sangat berharga dalam pengelolaan keuangan dan pengambilan keputusan di tingkat perusahaan maupun di tingkat pasar keuangan secara keseluruhan (Darsono & Ashari, 2018). Untuk mencegah kemungkinan kebangkrutan pada perusahaan, langkah-langkah pencegahan dapat diambil dengan cara menganalisis kondisi keuangan perusahaan melalui analisis laporan keuangan, khususnya menggunakan model analisis kebangkrutan.

Berikut ini beberapa model analisis prediksi kebangkrutan:

1. Model Altman Z-Score Modifikasi

Model Altman Z-Score modifikasi adalah suatu hasil pembaharuan dari kelemahan 2 teknik Altman sebelumnya. Kelemahan dari teknik analisis Altman Z-Score Pertama dan Z-Score revisi adalah teknik tersebut hanya dapat digunakan pada perusahaan manufaktur saja. Sedangkan perusahaan yang ada di publik ada berbagai macam mulai dari sektor jasa, keuangan, pertambangan, properti dan lain sebagainya.

Altman kemudian memodifikasi kembali persamaannya agar model Z-Score tersebut juga dapat digunakan pada perusahaan non manufaktur. Perubahan yang terjadi pada model Z-Score tersebut ialah mengeliminasi rasio X5, yaitu $sales / total\ assets$. Hal ini disebabkan karena pada perusahaan non manufaktur, asetnya memiliki ukuran yang sangat variatif (Meiske & Borolla, 2021).

Rumus Altman-Z Score Modifikasi adalah:

$$Z = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$$

Dimana:

$Z =$ *Banruptcy Index*

$X1 =$ *Working Capital / Total Asset*

$X2 =$ *Retained Earnings / Total Asset*

$X3 =$ *Earning Before Interest and Taxes / Total Asset*

$X4 =$ *Book Value of Equity / Book Value of Liability*

Klasifikasi perusahaan Altman Z-Score modifikasi yaitu jika nilai $Z < 1,1$ maka perusahaan tersebut dikategorikan bangkrut, jika nilainya $1,1 < Z < 2,6$ maka perusahaan tersebut dikategorikan berada pada *Grey Area* (belum dapat ditentukan), sedangkan jika nilai $Z > 2,6$ maka perusahaan tersebut berada dalam kategori baik.

2. Model Springate

Penelitian yang dilakukan oleh Gordon L.V Springate's (1978) menghasilkan model prediksi kebangkrutan yang dibuat dengan mengikuti prosedur model Altman, yaitu penggunaan pendekatan *Multiple Discriminant Analysis*. Springate melakukan uji yang sama seperti yang dilakukan oleh Altman (1968) dengan cara mengumpulkan rasio-rasio keuangan perusahaan yang dipakai untuk memprediksi kebangkrutan. Setelah melalui uji yang sama seperti yang dilakukan oleh Altman (1968), Springate menyimpulkan 4 rasio yang diyakini bisa mengklasifikasikan antara perusahaan yang sedang dalam keadaan bangkrut dan perusahaan yang sedang dalam kondisi sehat. Model ini memiliki tingkat keakuratan 92,5% (Sudarman, Efni, & Savitri, 2020).

Model yang dihasilkan Springate adalah sebagai berikut:

$$Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Dimana:



$Z = \text{Bankruptcy Index}$

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

$B = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$

$C = \text{Earnings Before Taxes} / \text{Current Liability}$

$D = \text{Sales} / \text{Total Asset}$

Springate (1978) menyatakan bahwa nilai *Cutt-off* yang berlaku dalam persamaan ini adalah 0,862. Hal ini berarti apabila perusahaan memiliki nilai $< 0,862$ berarti perusahaan dalam kondisi bangkrut, sebaliknya apabila hasil persamaan $> 0,862$ maka perusahaan dalam kondisi sehat.

3. Model Zmijewski

Model prediksi kebangkrutan yang dihasilkan Zmijewski (1984) merupakan hasil *review* studi pada bidang kebangkrutan selama 20 tahun. Rasio keuangan yang digunakan pada model ini dipilih dari rasio keuangan yang telah digunakan pada penelitian terdahulu dengan sebanyak 75 perusahaan yang bangkrut dan 3573 perusahaan sehat selama tahun 1972-1978 dijadikan sampel. Model ini memiliki tingkat keakuratan sebesar 94,9% (Sari & Yulianto, 2018).

Rumus model ini adalah sebagai berikut:

$$Z = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3$$

Dimana:

$Z = \text{Bankruptcy Index}$

$X_1 = \text{ROA}$

$X_2 = \text{Leverage (Debt Ratio)}$

$X_3 = \text{Likuiditas (Current Ratio)}$

Model Zmijewski mengkategorikan perusahaan sebagai berikut:

- Jika skor yang diperoleh > 0 maka perusahaan di prediksi berpotensi bangkrut.
- Jika skor yang diperoleh < 0 maka perusahaan di prediksi tidak berpotensi bangkrut.

4. Model Fulmer

Model Fulmer merupakan model yang diciptakan oleh Fulmer pada tahun 1984. Fulmer menggunakan metode *step-wise Multiple Discriminate Analysis* (MDA). Fulmer melaporkan bahwa model ini 98% akurat pada perusahaan satu tahun sebelum gagal dan 81% akurat lebih dari satu tahun sebelum kebangkrutan (Sudarman, Efni, & Savitri, 2020). Model ini adalah salah satu model prediksi kebangkrutan yang didalamnya menggunakan 9 variabel rasio keuangan.

Adapun rumus persamaan model Fulmer:

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

Dimana:

$Z = \text{Bankruptcy Index}$

$X_1 = \text{Retained Earnings to Total Assets}$

$X_2 = \text{Sales to Total Assets}$

$X_3 = \text{Earnings Before Taxes to Total Equity}$

$X_4 = \text{Cash Flow from Operations to Total Liabilities}$

$X_5 = \text{Total Liabilities to Total Assets}$

$X_6 = \text{Current Liabilities to Total Assets}$

$X_7 = \text{Log (Fixed Assets)}$

$X_8 = \text{Working Capital to Total Liabilities}$

$X_9 = \text{Log EBIT to Interest Expense}$

Perhitungan dari hasil kesembilan rasio tersebut, menunjukkan bagaimana risiko perusahaan. Fulmer et al. (1984) menjelaskan *cut-off point* dari model ini adalah 0. Jika perusahaan mendapat *H-Score* lebih dari 0 berarti perusahaan tersebut diprediksi dalam keadaan sehat. Dan sebaliknya, jika *H-Score* kurang dari 0 maka perusahaan diprediksi dalam keadaan berpotensi bangkrut.



5. Model Foster

George Foster pada 1978 dalam bukunya *Financial Statement Analysis* menerapkan model multivariat untuk mengidentifikasi perusahaan-perusahaan transportasi yang bangkrut dan yang tidak bangkrut, dengan menggunakan 2 variabel, yaitu TE/OR (*Transportation Expense to Operating Revenue*) dan TIE (*Times Interest Earned*). Penghitungan yang dilakukan oleh Foster dinilai berhasil, kesalahan pengklasifikasian hanya terjadi pada 1 perusahaan dari 10 perusahaan yang dijadikan sampel.

Berikut rumus untuk model ini:

$$Z = Ax + By$$

$$X = \text{TE/OR}$$

$$Y = \text{TIE}$$

Hasil perhitungan persamaan diskriminan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$Z = -3,366X + 0,657Y$$

Dalam contoh yang dipergunakan oleh Foster, diperoleh *cutt off pointnya*, $Z = 0,640$. Kurang dari nilai ini perusahaan diperkirakan akan bangkrut.

6. Model Grover

Model Grover atau biasa disebut *G-Score* adalah suatu model prediksi kebangkrutan yang diciptakan oleh Jeffrey S. Grover dengan cara melakukan pendesainan ulang pada model Altman *Z-Score*. Jumlah sampel sebanyak 70 perusahaan dengan 35 perusahaan yang bangkrut dan 35 perusahaan yang tidak bangkrut pada tahun 1982-1996. Model Grover memiliki tingkat keakuratan sebesar 97,7% (Sudarman, Efni, & Savitri, 2020).

Berikut persamaan model Grover:

$$Z = 1,650X1 + 3,404X2 - 0,016X3 + 0,057$$

Dimana:

$$Z = \text{Bancruptcy Index}$$

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

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

$$X3 = \text{ROA}$$

Kategori yang digunakan dalam model *G-Score* adalah perusahaan dikategorikan bangkrut apabila nilai perhitungannya kurang atau sama dengan -0,02 sedangkan nilai perusahaan yang dikategorikan tidak bangkrut adalah lebih atau sama dengan 0,01. Dan jika nilai Z diantara -0,02 dan 0,01 maka perusahaan dikategorikan *grey area*.

METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan yang diterbitkan oleh perusahaan jasa sektor transportasi yang dipublikasikan di Bursa Efek Indonesia (BEI) 2019–2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan jasa sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang berjumlah 47 perusahaan. Metode pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan menggunakan kriteria yaitu perusahaan jasa sektor transportasi yang secara berturut-turut terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2021 dan konsisten menerbitkan laporan keuangan selama periode 2019 – 2021. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 21 perusahaan sebagai sampel.

Analisis deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan hasil perhitungan. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan *software* Microsoft Excel. Adapun tahapan analisis data dalam penelitian ini dimulai dengan menghitung rasio-rasio keuangan yang terdapat pada model Altman, Springate, Zmijewski, Fulmer, Foster, dan Grover. Selanjutnya menghitung prediksi kebangkrutan pada perusahaan transportasi menggunakan persamaan dari tiap model Altman, Springate, Zmijewski, Fulmer, Foster, dan Grover tersebut.

Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian tingkat keakuratan dan *type of error* untuk mendapatkan model terbaik atau paling akurat. Uji keakuratan ini dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi masing-masing model dengan kategori sampel *healthy* dan *distress* yang telah ditentukan. Langkah tersebut dilakukan untuk melihat prediksi benar dan prediksi salah antara hasil prediksi model dengan keadaan sebenarnya. Tingkat akurasi dihitung untuk mengetahui jumlah prediksi benar, sedangkan tingkat *error* dihitung untuk mengetahui jumlah prediksi salah (Sudrajat & Wijayanti, 2019).

Adapun rumus tingkat akurasi dan tipe *error*:

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



$$\text{Type error} = \left(\frac{\text{Jumlah Prediksi Salah}}{\text{Jumlah Sampel}} \right) \times 100\%$$

Berdasar perhitungan menggunakan rumur tersebut dilakukan perbandingan untuk kondisi dan tingkat akurasi dari hasil penerapan model prediksi Altman, Springate, Zmijewski, Fulmer, Foster, dan Grover serta dipilih model prediksi kebangkrutan yang mempunyai persentase tingkat akurasi paling tinggi dan *type of error* yang terendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Prediksi Kebangkrutan

Sebelum menghitung persamaan serta tingkat akurasi untuk tiap model prediksi, terlebih dahulu sampel penelitian dikategorikan menjadi dua yaitu *distress* dan *non distress*, dengan kategori:

- Perusahaan yang diprediksi memiliki potensi bangkrut dikategorikan sebagai perusahaan *distress* dengan kriteria mempunyai laba bersih negatif (rugi) rugi dalam dua tahun berturut-turut.
- Perusahaan yang diprediksi tidak memiliki potensi bangkrut dikategorikan sebagai perusahaan non *distress* dengan kriteria mempunyai laba bersih positif dalam dua tahun berturut-turut.

Tabel 1 Perusahaan Jasa Sektor Transportasi Kategori Distress dan Non Distress

No	Kode Perusahaan	Net Income			Kondisi Real
		2019	2020	2021	
1.	ASSA	91.614.940.880	93.996.421.980	159.581.031.996	<i>Non—Distress</i>
2.	BIRD	315.622.000.000	-163.183.000.000	8.720.000.000	<i>Non—Distress</i>
3.	BLTA	20.051.894.000	-817.144.000	5.895.387.000	<i>Non—Distress</i>
4.	BULL	21.214.268.000	37.761.993.000	-230.918.905.000	<i>Non—Distress</i>
5.	HELI	22.186.962.539	6.618.117.086	3.450.833.932	<i>Non—Distress</i>
6.	HITS	13.142.179.000	7.311.782.000	-12.909.706.000	<i>Non—Distress</i>
7.	IPCM	90.047.274.000	80.234.175.000	136.582.719.000	<i>Non—Distress</i>
8.	JAYA	1.472.313.966	3.027.214.839	5.691.983.629	<i>Non—Distress</i>
9.	MBSS	1.808.168.000	-14.975.954.000	12.142.010.000	<i>Non—Distress</i>
10.	MIRA	-3.222.370.200	18.218.177.373	-13.195.658.734	<i>Distress</i>
11.	PORT	-9.546.728.000	-70.745.370.000	-83.115.147.000	<i>Distress</i>
12.	PSSI	13.288.618.000	8.430.220.000	25.041.806.000	<i>Non—Distress</i>
13.	PTIS	220.233.000	3.988.000	123.885.000	<i>Non—Distress</i>
14.	RIGS	1.252.496.000	-4.807.725.000	2412614000,0	<i>Non—Distress</i>
15.	SHIP	19.527.023.000	22.845.562.000	20.702.575.000	<i>Non—Distress</i>
16.	SMDR	-60.217.878.000	-2.320.880.000	139.077.164.000	<i>Distress</i>
17.	SOCI	9.348.634.000	27.278.762.000	5.432.377.000	<i>Non—Distress</i>
18.	TAMU	-3.222.370.200	-18.218.177.373	-13.195.658.734	<i>Distress</i>
19.	TCPI	-10.197.283.000	929.227.000	-4.427.862.000	<i>Distress</i>
20.	TMAS	-9.546.728.000	-70.745.370.000	-83.115.147.000	<i>Distress</i>
21.	TPMA	100.615.000.000	52.214.000.000	697.621.000.000	<i>Non—Distress</i>
Total		<i>Non—Distress</i>			15
		<i>Distress</i>			6

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2023

Berdasarkan dari hasil perhitungan prediksi kebangkrutan di tabel 3 dengan menggunakan model Altman, diketahui bahwa perusahaan transportasi yang berada pada kondisi *distress* (bangkrut) sebanyak 6 perusahaan. Sedangkan perusahaan yang masuk dalam kategori *grey area* (kondisi tidak dapat ditentukan mengalami kebangkrutan atau perusahaan dalam keadaan sehat) ada 6 perusahaan. Dan perusahaan yang berada pada kondisi *health* (sehat) atau tidak bangkrut sebanyak 9 perusahaan. Pada model Springate, diketahui bahwa perusahaan transportasi yang berada pada kondisi *distress* (bangkrut) sebanyak 17 perusahaan dan yang berada pada kondisi *health* (sehat) sebanyak 4 perusahaan. Untuk model Zmijewski, diketahui bahwa seluruh perusahaan transportasi yang menjadi sampel pada penelitian ini masuk pada kondisi *health* (sehat) sebanyak 21



perusahaan. Dengan menggunakan model Fulmer, diketahui bahwa perusahaan transportasi yang masuk pada kondisi *distress* (bangkrut) sebanyak 3 perusahaan dan perusahaan yang berada pada kondisi *health* (sehat) sebanyak 18 perusahaan. Hasil perhitungan prediksi kebangkrutan dengan menggunakan model Foster diketahui bahwa perusahaan transportasi yang masuk pada kondisi *distress* (bangkrut) sebanyak 17 perusahaan dan perusahaan yang berada pada kondisi *health* (sehat) sebanyak 4 perusahaan. Sedangkan berdasarkan dari hasil perhitungan prediksi kebangkrutan dengan menggunakan model Grover, diketahui bahwa perusahaan transportasi yang masuk pada kondisi *distress* (bangkrut) sebanyak 1 perusahaan dan perusahaan yang berada pada kondisi *health* (sehat) sebanyak 20 perusahaan. Dalam model prediksi diatas, terdapat satu model kebangkrutan yang menghasilkan *Grey Area* yaitu metode Altman dengan jumlah sebanyak 8 perusahaan. *Grey area* yang dimaksudkan adalah kondisi dimana suatu perusahaan tidak ditentukan apakah akan mengalami kebangkrutan atau tidak di masa depan.

Tabel 3 Perbandingan Hasil Prediksi Kebangkrutan

Model Prediksi	Bangkrut	Grey Area	Sehat	Jumlah
Altman	6	6	9	21
Springate	17	-	4	21
Zmijewski	0	-	21	21
Fulmer	3	-	18	21
Foster	17	-	4	21
Grover	1	-	20	21

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2023

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prediksi kebangkrutan berdasarkan model Altman, Springate, Zmijewski, Fulmer, Foster, dan Grover pada perusahaan jasa sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2021 Hasil ini juga menunjukkan bahwa model prediksi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prediksi kebangkrutan. Perbedaan prediksi kebangkrutan ini disebabkan adanya penggunaan rasio yang berbeda, jumlah rasio yang digunakan dari masing-masing model prediksi yang berbeda, nilai koefisien yang berbeda, serta nilai *cutt-off* yang berbeda dari masing-masing model prediksi.

B. Metode Prediksi Kebangkrutan Paling Akurat Dalam Memprediksi Kebangkrutan

Dalam penelitian ini pengukuran tingkat akurasi model prediksi kebangkrutan dilakukan dengan cara membandingkan hasil prediksi yang diperoleh dengan keadaan sesungguhnya. Berdasarkan dari hasil perhitungan tingkat akurasi dengan tipe *error* dapat ditentukan model prediksi yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan. Model yang paling akurat ditunjukkan dengan nilai dari tingkat akurasi yang paling tinggi dan nilai tipe *error* yang paling rendah.

Berikut rekapitulasi hasil perbandingan tingkat akurasi dan tipe *error* dari masing-masing model prediksi kebangkrutan:

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Perbandingan Tingkat Akurasi dan Tipe Error

Model Prediksi	Tingkat Akurasi	Tipe Error
Altman	43%	57%
Springate	67%	33%
Zmijewski	71%	29%
Fulmer	57%	43%
Foster	38%	62%
Grover	76%	24%

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2023

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 21 perusahaan, di bagi menjadi 2 kategori yaitu, 6 perusahaan dalam kondisi *distress* dan 15 perusahaan dalam kondisi *health*. Tabel 4 menunjukkan hasil pengukuran tingkat

akurasi dan tipe *error* dari model Altman Z-Score diperoleh 9 prediksi benar, dan 12 prediksi salah. Berdasarkan dari hasil prediksi benar dan prediksi salah tersebut maka tingkat akurasi yang diperoleh model Altman Z-Score sebesar 43% dengan tingkat *error* sebesar 57%. Prediksi dengan menggunakan model Springate diperoleh 14 prediksi benar, dan 7 prediksi salah dengan tingkat akurasi yang diperoleh model Springate sebesar 67% dengan tingkat *error* sebesar 33%. Hasil prediksi model Zmijewski diperoleh 15 prediksi benar, dan 6 prediksi salah dengan tingkat akurasi yang diperoleh model Zmijewski sebesar 71% dengan tingkat *error* sebesar 29%. Dengan model Fulmer diperoleh 12 prediksi benar, dan 9 prediksi salah dengan tingkat akurasi yang diperoleh model Fulmer sebesar 57% dengan tingkat *error* sebesar 43%. Hasil prediksi model Foster diperoleh 12 prediksi benar, dan 9 prediksi salah dengan tingkat akurasi yang diperoleh model Foster sebesar 38% dengan tingkat *error* sebesar 62%. Sedangkan prediksi dengan menggunakan model Grover diperoleh 16 prediksi benar, dan 5 prediksi salah dengan tingkat akurasi yang diperoleh model sebesar 76% dengan tingkat *error* sebesar 24%. Berdasarkan hasil di atas, diperoleh tingkat akurasi tertinggi yaitu pada model grover dengan tingkat akurasi sebesar 76% dan tipe *error* 24%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudrajat & Wijayanti (2019) yang menemukan bahwa model Grover memiliki tingkat akurasi tertinggi dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia dengan tingkat akurasi sebesar 85,14% dengan tingkat kesalahan 14,86%. Penelitian sebelumnya yang menghasilkan temuan serupa adalah riset yang dilakukan oleh Sari & Yunita (2020) yang menunjukkan bahwa Grover sebagai model yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan sub sektor logam dan mineral, dengan mencapai tingkat akurasi 100% dan tingkat kesalahan 0%. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Hartono (2019) yang menghasilkan bahwa model prediksi paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan adalah model Grover, dengan tingkat akurasi mencapai 100%. Begitu juga dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Hertina, Kusmayadi & Yulaeha (2020) yang menemukan bahwa model Zmijewski dan Grover menjadi model paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan pada subsektor pertambangan batubara yang terdaftar di BEI periode 2014-2018, dengan tingkat akurasi sebesar 83,33% dan tingkat kesalahan sebesar 16,67%.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prediksi kebangkrutan berdasarkan model Altman, Springate, Zmijewski, Fulmer, Foster, dan Grover dengan nilai akurasi yang berbeda-beda dari tiap model prediksi. Perolehan tingkat akurasi dari yang tertinggi sampai yang terendah secara berturut-turut adalah model Grover (76%), Model Zmijewski (71%), Model Springate (67%). Model Fulmer (57%), Model Altman (43%), dan model Foster (38%).

Berdasarkan hasil perbandingan tingkat akurasi dan tipe *error* dari tabel rekapitulasi hasil perbandingan dapat disimpulkan bahwa model yang paling tepat digunakan dalam menganalisis prediksi kebangkrutan pada perusahaan jasa sektor transportasi adalah model Grover dengan tingkat akurasi sebesar 76% dan tipe *error* 24%. Hal ini membuktikan bahwa model Grover merupakan model yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan jasa sektor transportasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aadilah, S. R. (2022). Analisis Tingkat Kebangkrutan Sebelum dan Saat Pandemi Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score dan Springate S-Score. *Jurnal Akuntansi, Keuangan dan Perbankan*, 81-91.
- Ananto, R. P., Sriyuniati, F., & Ferdawati. (2020). Prediksi Financial Distress Dengan Menggunakan Model Fulmer (Studi Pada PT Semen Padang Periode 2014-2018). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dharma Andalas*, 110-119.
- Ashraf, S., Felix, E. G., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do Traditional Financial Distress Prediction Models Predict the Early Warning Signs of Financial Distress? *Journal of Risk and Financial Management*, 1-17.
- Astuti, R. Y., & Anggela, A. (2021). Comparative Analysis of Fulmer, Springate, and Grover Models in Predicting Bankruptcy. *Journal of Islamic Economics and Philanthropy*, 1295-1312.
- Brigham, E., & Houston, J. (2014). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Chairunisa, A. A. (2017). Analisis Tingkat Kebangkrutan Pada Perusahaan Pertambangan Batubara yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Ekonomia*, 1-15.
- Darsono, & Ashari. (2018). *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Jakarta : Rajawali Press.



- Effendi, R. (2018). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman, Springate, Zmijewski, Foster, dan Grover Pada Emiten Jasa Transportasi. *Parsimonia*, 307-319.
- Elvama, A., Fitriadi, A., Nasyaroeka, J., & Oktarina, K. (2021). Model Analisis Altman, Springate, Grover, Ohlson & Zmijewski Sebagai Early Warning System Terhadap Prediksi Financial Distress. *Jurnal Ilmiah GEMA EKONOMI*, 1780-1802.
- Fahmi, I. (2012). *Analisis Laporan Keuangan*. Bandung: Alfabeta.
- Farid, & Siswanto. (2012). *Analisis Laporan Keuangan*. Bandung: Alfabeta.
- Fauzan, H., & Sutiono, F. (2017). Perbandingan Model Altman Z-Score, Zmijewski, Springate, dan Grover Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Perbankan (Studi Kasus Pada BEI Tahun 2011-2015). *Jurnal Online Insane Akuntansi*, 49-60.
- Febriyandi, A., & Amalia, H. S. (2022). Analisis Financial Distress Menggunakan Model Altman Z-Score Pada Perusahaan Manufaktur yang Tercatat di Bursa Efek Indonesia Periode 2018-2020. *Jurnal Management dan Akuntansi*, 73-95.
- Gupita, N., Soemoedipiro, S. W., & Soebroto, N. W. (2020). Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress (Studi Pada Perusahaan Sektor Infrastruktur yang Terdaftar di BEI Periode 2015-2019). *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan*, 145-162.
- Hanafi, M. (2012). *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta Edisi I.
- Hanafi, M. M., & Halim, A. (2016). *Analisis Laporan Keuangan Edisi Lima*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Harahap, S. S. (2015). *Analisa Kritis Atas Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Hartono. (2019). Memprediksi Financial Distress Dengan Menggunakan Model Altman Z-Score, Grover S-Score, Zmijewski S-Score (Studi Kasus Pada Sub Sektor Perusahaan Perdagangan Besar). *Jurnal Akuntansi*, 1-12.
- Hery. (2015). *Analisis Laporan Keuangan. Edisi I*. Yogyakarta: Center For Academic Publishing Services.
- Huda, E. N., Paramita, P. D., & Amboningtyas, D. (2020). Analisis Financial Distress dengan Menggunakan Model Altman, Springate, dan Zmijewski Pada Perusahaan Retail yang Terdaftar di BEI Tahun 2013-2017. *Jurnal Akuntansi*, 1-11.
- Indriyanti, M. (2019). The Accuracy of Financial Distress Prediction Models: Empirical Study on the World's 25 Biggest Tech Companies in 2015-2016 Forbe's Version. *Journal International Conference on Economics, Education, Bussiness, and Accounting*, 442-450.
- Jogiyanto. (2014). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi (Edisi ke 10)*. Yogyakarta: BPFE.
- Kasmir. (2018). *Analisis Laporan Keuangan*. Depok: Rajawali Pers.
- Ldi, C. M., & Borolla, J. D. (2021, Maret). Analisis Financial Distress Menggunakan Metode Altman Z-Score pada PT Golden Plantation Tbk. Periode 2014-2018. *Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik & Bisnis, Vol 2 No.1*, 103-121.
- Masdiantini, P. R., & Warasniasih, N. S. (2020). Laporan Keuangan dan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 196-220.
- Meiliawati, A. (2016). Analisis Perbandingan Model Springate dan Altman Z-Score Terhadap Potensi Financial Distress (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Kosmetik yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Akuntansi dan Pendidikan*, 15-24.
- Nasri, R., Aini, N., & Sunarti. (2020). Pengukuran Financial Distress dengan Model Foster, Grover, dan Ohlson (Studi Empiris pada Perusahaan Property dan Real Estate) . *Jurnal Akuntansi*, 1-19.
- Pangkey, P. C., Saerang, I., & Maramis, J. (2018). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman dan Metode Zmijewski pada Perusahaan Bangkrut yang Pernah Go Public di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal EMBA*, 3178-3187.
- Pardede, M. (2022, Agustus). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Altman Z-Score Pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk Periode 2019-2021. *Jurnal Multidisiplin Madani, Volume 2, No 8*, 3465-3468.
- Pauzi, R., & Surwanti, A. (2020). Analisis Potensi Kebangkrutan Pada Perusahaan Transportasi di Indonesia Menggunakan Model Altman Z-Score Modifikasi, Springate, dan Zmijewski yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2019. *Jurnal Management*, 1-11.
- Pratiwi, N. E., Daulay, R. A., & Indriani, S. N. (2022, Agustus). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score (Studi Kasus PT. Gudang Garam Tbk). *Jurnal Cendekia Ilmiah, Vol.1, No.5*, 539-547.

- Prihadi, T. (2012). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: PPM Management.
- Puspita, D. V., Darmawan, D. P., & Ustriyana, I. G. (2016). Analisis Tingkat Kebangkrutan Model Altman dan Foster pada Perusahaan Agribisnis di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, 1-9.
- Sanjaya, S. (2018). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan menggunakan Metode Altman Z-Score pada Perusahaan Sektor Perkebunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2011-2016. *Ilman*, 51-61.
- Sari, E. R., & Yulianto, M. R. (2018). Akurasi pengukuran Financial Distress Menggunakan Metode Springate dan Zmijewski pada Perusahaan Properti dan Real Estate di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2015. *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia*, 276-285.
- Sari, M. P., & Yunita, I. (2019). Analisis Prediksi Kebangkrutan dan Tingkat Akurasi Model Springate, Zmijewski, dan Grover Pada Perusahaan Sub Sektor Logam dan Mineral Lainnya yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2016. *Jurnal Manajemen Keuangan*, 69-77.
- Sawitri, N. N. (2019). FDPM After the Global Price Crisis in the Coal Industry. *Journal Economics and Finance*, 59-73.
- Sudarman, Efni, Y., & Savitri, E. (2020). Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Model Springate's, Fulmer, Foster, dan Altman Z-Score (Studi pada Perusahaan Sektor Non Keuangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Ekonomi KIAT*, 15-21.
- Sudrajat, A. M., & Wijayanti, E. (2019). Analisis Prediksi Kebangkrutan (Financial Distress) dengan Perbandingan Model Altman, Zmijewski, dan Grover. *Jurnal Akuntansi*, 116-129.
- Sugiyono, P. (2018). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Syafitri, L., & Wijaya, T. (2015). Analisis Komparatif Dalam Memprediksi Kebangkrutan Pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. *Jurusan Management Keuangan*, 1-14.
- Tambunan, R., Dwiatmanto, & Endang. (2015). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score (Studi Pada Subsektor Rokok yang Listing dan Perusahaan Delisting di Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 1-11.
- Wijaya, B. K. (2018). Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski (Pada Perusahaan Food and Beverage yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2013-2016) . *Prodi Akuntansi Universitas PGRI Yogyakarta*, 1-12.
- Wulandari, M., & Tasman, A. (2019). Analisis Komparatif dalam Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Telekomunikasi yang Listing di Bursa Efek Indonesia Tahun 2008-2017. *Jurnal Kajian Manajemen dan Wirausaha*, 232-240.