



Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Di Bursa Efek Indonesia (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2017)

Anton Robiansyah¹, Yusmaniarti², Iwi Karmita Sari³, Herry Novrianda⁴, Tito Irwanto⁵

^{1,4} Faculty of Economic Universitas Terbuka

^{2,3} Faculty of Economic and Business Universitas Muhammadiyah Bengkulu

⁵ Faculty of Economic Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹⁾anton.robiansyah@ut.ac.id ²⁾yusmaniarti@umb.ac.id ³⁾lwikarmita@gmail.com

⁴⁾herry.novrianda@ecampus.ut.ac.id ⁵⁾Titoirwanto@unived.ac.id

How to Cite :

Robiansyah, A., Yusmaniarti. Y., Sari, I.K., Novrianda, H., Irwanto, T. (2022). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Di Bursa Efek Indonesia (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2017) *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 10(S1). DOI: <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10iS1>

ARTICLE HISTORY

Received [7 Februari 2022]

Revised [17 Februari 2022]

Accepted [17 Maret 2022]

KEYWORDS

Bankruptcy, Altman, springate, Zmijewski and Grover

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan tingkat kelayakan model prediksi *Kebangkrutan* jika digunakan untuk memprediksi perusahaan manufaktur. Pengujian dalam penelitian ini dengan regresi logistik. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 79 perusahaan manufaktur terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2012-2017 dengan metode *Purposive sampling*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dimana alat analisis yang digunakan adalah uji regresi logistik dengan SPSS versi 18.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dari keempat model yang diteliti model Springate tidak bisa digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia karena memiliki nilai signifikansi $0,175 > 0,05$. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Model Altman yang paling tepat digunakan dalam memprediksi *kebangkrutan perusahaan manufaktur dibandingkan Springate, Zmijewski, dan Grover*.

ABSTRACT

This study compares the feasibility of the Bankruptcy prediction model if used to predict manufacturing companies. The test in this study is logistic regression. The sample in this study consisted of 79 manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange from 2012-2017 with a purposive sampling method. This research is quantitative research where the analytical tool used is logistic regression test with SPSS version 18.

The study results indicate that of the four models studied. The Springate model cannot predict the bankruptcy of manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange because it has a significant value of $0.175 > 0.05$. This study also indicates that the Altman model is the most appropriate for predicting the bankruptcy of manufacturing companies compared to Springate, Zmijewski, and Grover.

PENDAHULUAN

Melihat kondisi perekonomian Indonesia yang cukup tidak stabil karena masih sangat terpengaruh oleh keadaan ekonomi dan politik dunia, tidak di pungkiri bahwa setiap perusahaan akan di bayang-bayangi dengan adanya pendatang baru yang lebih kompetitif dan turunnya kinerja atau performa (inovasi) perusahaan yang bisa mengakibatkan bangkrutnya usaha mereka karena berbagai faktor. Untuk itu di perlukan sebuah penilaian kondisi kesehatan perusahaan sebagai antisipasi terjadinya kebangkrutan suatu perusahaan.

Tingkat kesehatan perusahaan sangatlah penting artinya bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dalam menjalankan usahanya, sehingga kemampuan untuk memperoleh keuntungan dapat ditingkatkan yang akhirnya dapat menghindari adanya kemungkinan kebangkrutan suatu perusahaan. Kebangkrutan suatu perusahaan akan menimbulkan beberapa permasalahan yang berhubungan dengan pemilik maupun karyawan yang harus kehilangan pekerjaannya. Hal ini sebenarnya tidak akan menimbulkan permasalahan yang lebih besar kalau proses kebangkrutan pada suatu perusahaan dapat di prediksi lebih dini sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya kebangkrutan tersebut.

Dalam proses mencapai tujuan, perusahaan dihadapkan dengan berbagai macam permasalahan, tantangan dan risiko, sehingga banyak perusahaan yang tidak dapat mempertahankan usahanya bahkan perusahaan mengalami kebangkrutan. Menurut Darsono dan Ashari (2005:101) Kesulitan keuangan dapat diartikan sebagai ketidakmampuan perusahaan untuk membayar kewajibannya pada saat jatuh tempo yang menyebabkan kebangkrutan pada perusahaan. Indikator-indikator yang dapat digunakan untuk melihat tanda-tanda kebangkrutan dalam suatu perusahaan dibagi menjadi dua yaitu dapat diamati pihak ekstern dan dapat dipahami oleh pihak intern. Dalam mencegah terjadinya kebangkrutan dalam suatu perusahaan, maka manajemen harus melakukan pencegahan sedini mungkin dengan cara melakukan analisis kebangkrutan.

Salah satu indikator yang bisa dipakai untuk mengetahui tingkat kebangkrutan adalah indikator keuangan (Darsono dan Ashari 2005:105). Salah satu alat ukur yang dapat digunakan perusahaan dalam menilai kondisi maupun kinerja dari perusahaan adalah laporan keuangan yang dihasilkan setiap periodenya.

Laporan keuangan yang reliabel menyediakan informasi bagi para pengguna laporan keuangan seperti manajer, investor, kreditor dan pemerintah. Para pengguna laporan keuangan mendasarkan kepercayaannya atas informasi keuangan setelah auditor independen mengkonfirmasi keterandalan informasi laporan keuangan.

Fenomena baru-baru ini terjadi di Indonesia adalah delisting beberapa perusahaan pada tahun 2015. Delisting adalah apabila saham yang tercatat di Bursa mengalami penurunan kriteria sehingga tidak memenuhi persyaratan pencatatan, maka saham tersebut dapat di keluarkan dari pencatatan di Bursa. Tahun 2015 Bursa Efek Indonesia (BEI) mengeluarkan 3 perusahaan dari Bursa yaitu : PT. Davomas Abadi, Tbk (DAVO), PT. Bank Ekonomi Raharja, Tbk (BAEK), dan PT. Unitex, Tbk (UNTX).

Pada kasus DAVO, Bursa Efek memberlakukan proses delisting paksa (Forced Delisting) karena keberlangsungan usaha yang mengkhawatirkan dan dalam pencarian alamat untuk perusahaannya sendiri tidak jelas. Davo listing di bursa efek sejak tahun 1994 dan resmi dikeluarkan dari BEI pada januari 2015. Pada kasus UNTX yang delisting baru-baru ini pada desember 2015 dikarenakan akibat kerugian operasional yang di alami perusahaan selama beberapa tahun terakhir yang mengakibatkan ekuitas di dalam neraca menjadi negatif dan tidak lagi dapat membagikan deviden ke pemegang saham.

Terjadinya delisting beberapa perusahaan go-public di Bursa Efek Indonesia (BEI), yang disebabkan karena kesulitan likuiditas juga merupakan bukti dari fenomena bahwa suatu perusahaan cenderung akan mengalami financial distress bahkan bisa terjadi kebangkrutan. Menurut Keputusan Direksi PT Bursa Efek Jakarta Nomor : Kep- 308/BEJ/07-2004 tentang

Penghapusan Pencatatan (Delisting) dan Pencatatan Kembali (Relisting) Saham di Bursa, "Penghapusan pencatatan (Delisting) adalah penghapusan efek dari daftar efek yang tercatat di bursa sehingga efek tersebut tidak dapat diperdagangkan di bursa". Semua kewajiban perusahaan yang dikeluarkan dari bursa sebagai perusahaan tercatat akan terhapus juga, termasuk kewajiban untuk menerbitkan laporan keuangan. Bagi perusahaan go public yang telah mencatatkan sahamnya, delisting ini merupakan suatu kerugian. Hal ini terjadi karena perusahaan tersebut tidak bisa lagi menjual sahamnya untuk mendapatkan dana dari masyarakat. Bagi Investor, perusahaan yang sudah delisted adalah identik dengan bangkrut, karena sudah tidak bisa lagi investasi diperusahaan tersebut. (Fatmawati, 2012)

Industri manufaktur adalah suatu cabang industri yang mengaplikasikan mesin, peralatan dan tenaga kerja dan suatu medium proses untuk mengubah bahan mentah menjadi barang jadi untuk dijual. Pengolahan barang baku menjadi barang jadi ini dengan skala yang besar. Berbeda dengan industri lainnya, industri manufaktur merupakan jenis industri yang kompleks, karena melibatkan banyak pihak dalam melakukan kegiatan operasionalnya, yaitu produksi maupun distribusi. Manufaktur merupakan industri yang terdiri atas berbagai macam klasifikasi yang berbeda. Walaupun dengan berkembangnya teknologi telah mengganti sebagian tenaga manusia dengan teknologi mesin dalam proses produksi industri manufaktur, tetapi industri manufaktur menggunakan rantai produksi yang melibatkan banyak tenaga kerja dan berhubungan dengan jenis industri lainnya. Karena itulah, industri manufaktur merupakan salah satu industri yang menopang perekonomian negara.

Penelitian mengenai alat deteksi kebangkrutan telah banyak dilakukan akan tetapi penelitian kali ini hanya menggunakan empat metode yaitu Metode Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover di karenakan ke empat metode ini memiliki rasio perhitungan yang hampir sama di bandingkan metode kebangkrutan lain misalnya seperti Ohlson, Fulmer dll. Sehingga memunculkan berbagai model dalam menghitung apakah perusahaan tersebut nantinya akan bangkrut atau tidak yang digunakan sebagai alat untuk memperbaiki kondisi perusahaan sebelum perusahaan mengalami kebangkrutan (Endri, 2009).

Dari model prediksi kebangkrutan diatas, ditemukan perbedaan pada hasil prediksi. Penelitian Fatmawati (2012) menyatakan bahwa model Zmijewski merupakan model prediksi yang lebih akurat daripada model Altman Z-Score dan model Springate, tetapi Hadi dan Anggraeni (2008) menyimpulkan bahwa model prediksi Altman merupakan prediktor terbaik di antara ketiga prediktor yang di analisa yaitu model Altman Z-score, model Zmijewski, dan model Springate. Imanzadeh, et al. (2011) memprediksi bahwa model Springate lebih konservatif daripada model Zmijewski.

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang bersifat umum (general), maka dibutuhkan penelitian yang lebih luas cakupannya, yaitu dengan memperluas sampel penelitian. Melihat dari hasil yang diungkapkan penelitian terdahulu dengan kesimpulan yang berbeda-beda, peneliti tertarik untuk menguji ke empat metode prediksi tersebut guna untuk menambah referensi atau acuan bagi peneliti berikutnya manakah yang paling akurat antara metode prediksi Altman Z-score, Springate, dan Zmijewski dengan menambahkan model Grover dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan go public, sehingga kemungkinan besar perusahaan tersebut dikeluarkan secara paksa (forced delisting) dari Bursa Efek. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan konsep penilaian Kebangkrutan, Khususnya dalam konteks perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang perbandingan metode prediksi kebangkrutan yang tepat di gunakan dalam memprediksi terjadinya kebangkrutan serta penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui model prediksi kebangkrutan yang manakah yang lebih baik dari keempat model prediksi dengan judul " Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan" (Studi Empiris pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2012-2017).

LANDASAN TEORI

Kebangkrutan (*Bankruptcy*)

Kebangkrutan merupakan kondisi dimana perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajibannya. (Prihadi, 2010:177). Kebangkrutan biasa juga diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba. Kebangkrutan perusahaan didefinisikan dalam beberapa pengertian yaitu :

- 1) Kegagalan ekonomi (*Economic Distressed*) adalah dimana perusahaan kehilangan uang atau pendapatan perusahaan tidak mampu menutupi biayanya sendiri.
- 2) Kegagalan keuangan (*Financial Distressed*), bisa di artikan sebagai kesulitan dana baik dalam arti dana dalam pengertian kas atau dalam pengertian modal kerja.

Model Prediksi Altman

Metode prediksi yang pertama kali dikembangkan oleh Altman yaitu menerapkan *Multiple Discriminant Analysis* pada tahun 1968. Anjum (2012) dalam penelitiannya mengungkapkan prediktor ini merupakan metode statistik yang menggabungkan lima rasio keuangan untuk menghasilkan suatu produk yang disebut Z-score dan telah terbukti menjadi instrument yang dapat diandalkan untuk meramalkan kegagalan dalam berbagai entitas bisnis . Persamaan diskriminan metode Altman sebagai berikut (Hanafi dan Halim, 2009:272) :

$$\mathbf{Z\text{-score} = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5}$$

Dimana :

Z-score= Nilai altman

X_1 = *Working Capital/Total Asset*

X_2 = *Retained Earnings/Total Asset*

X_3 = *Earning Before Interest and Taxes /Total Assets*

X_4 = *Market Value of Equity /Book Value of Total Debt*

X_5 = *Sales/ Total Asset*

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-score metode Altman yaitu :

- a. Nilai $Z < 1,81$ maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- b. Nilai $1,81 < Z < 2,99$ maka termasuk *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan)
- c. Nilai $Z > 2,99$ maka termasuk perusahaan tidak bangkrut.

Model Prediksi Springate

Prihantini dan sari (2013:422) Springate membuat metode pediksi kebangkrutan pada tahun 1978. Springate menggunakan metode *Multiple Discriminant Analysis (MDA)* sama seperti Altman. Pada awalnya Springate memiliki 14 rasio namun setelah pengembangan, Springate memilih empat rasio saja. Empat rasio tersebut dirumuskan menjadi :

$$\mathbf{S\text{-score} = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4}$$

Dimana :

S-score= Nilai springate

X_1 = *Working Capital /Total Assets*

X_2 = *Net Profit Before Interest and Taxes/Total Assets*

X_3 = *Net Profit Before Taxes / Current Lialibility*

X_4 = *Sales / Total Assets*

Metode Springate ini mengklasifikasikan perusahaan dengan skor $S > 0,862$ merupakan perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut, sedangkan jika perusahaan memiliki skor $S < 0,862$ diklasifikasikan sebagai perusahaan yang tidak sehat dan berpotensi bangkrut.

Model Prediksi Zmijewski

Menurut Prihantini, dan Sari (2013:423), metode prediksi yang dihasilkan oleh Zmijewski pada tahun 1983 merupakan riset selama 20 tahun.

Metode ini menghasilkan rumus sebagai berikut :

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

Dimana :

X-score = Nilai Zmijewski

X_1 = ROA (*Return On Assets*)

X_2 = Leverage (*Debt Ratio*)

X_3 = Likuiditas (*Current Ratio*)

Jika skor yang diperoleh sebuah perusahaan metode prediksi kebangkrutan ini melebihi 0 maka perusahaan diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan sebaliknya, jika sebuah perusahaan memiliki skor yang kurang dari 0 maka perusahaan diprediksi tidak berpotensi untuk mengalami kebangkrutan.

Model Prediksi Grover

Model Grover merupakan model yang diciptakan dengan melakukan pendesainan dan penilaian ulang terhadap model Altman Z-Score. Jeffrey S.Grover (2003) dalam Prihantini dan Sari (2013) menghasilkan fungsi sebagai berikut.

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

Dimana :

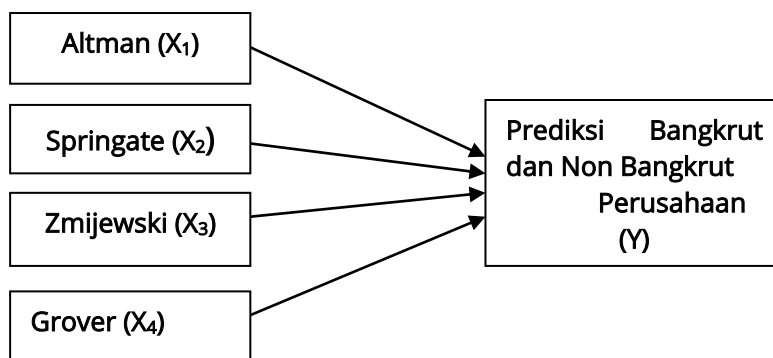
G-score = Nilai grover

X_1 = *Working capital/Total assets*

X_2 = *Earning before interest and taxes/Total assets*

ROA = *net income/total assets*

Model Grover mengkategorikan perusahaan dalam keadaan bangkrut dengan skor kurang atau sama dengan -0,02 ($G \leq 0,02$). Sedangkan nilai untuk perusahaan yang dikategorikan dalam keadaan tidak bangkrut adalah lebih atau sama dengan 0,01 ($G \geq 0,01$). Untuk melihat hubungan antar variabel yang akan diuji, dapat diperlihatkan pada kerangka teoritik penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Teoritik

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan di Bursa Efek Indonesia dengan mengambil data laporan keuangan Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2019. Penelitian deskriptif kuantitatif yang bersifat membandingkan atau komparatif, teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik teknik purposive sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur yang terdapat di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2012-2017 sebanyak 148 perusahaan dan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 79 perusahaan dengan jumlah observasi sebanyak 474 observasi (79 perusahaan x 6 tahun). Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini dengan metode dokumentasi, penelitian kepustakaan, teknikanalisis data, statistik deskriptif, analisis regresi logistik, hosmer and lemeshow's goodness of fit test, uji wald, dan uji koefisien determinasi (r^2).

Model regresi yang akan terbentuk dalam penelitian ini berdasarkan analisis regresi logistik adalah :

$$\text{Logit}(\pi_j) = \ln \frac{\pi}{1-\pi} = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan :

α = Konstan

β = Koefisien regresi

π_j = Probabilitas bahwa faktor atau *covariate* ke- j mempunyai *response* = 1 dari *response* regresi logistik biner yang mempunyai nilai 0 dan 1

Y = *Financial distres*

e = *Error*

X_1 = Altman Z-score

X_2 = Springate S-score

X_3 = Zmijewski X-score

X_4 = Grover G-Score

X : Periode Waktu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai *minimum*, *maximum*, *mean* dan standar deviasi dari *score* keempat model prediksi kebangkrutan dari perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2012-2017.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
ALTMAN	474	-7.22	8.01	1.9552	1.35293
SPRINGATE	474	-7.49	11.48	.8985	1.18650
ZMIJEWSKI	474	-7.21	5.18	-2.0457	1.67672
GROVER	474	-8.75	3.99	.2720	.65310
<i>Valid N (listwise)</i>	474				

Sumber : Data Diolah, 2019.

Dari tabel 1. diatas dapat dilihat bahwa hasil statistik deskriptif model Altman memiliki nilai minimum sebesar -7,22, yakni perusahaan Asiaplast Industries Tbk pada tahun 2012 merupakan perusahaan berkondisi paling buruk, sedangkan menurut model Springate Nilai minimum adalah -7,49 yakni perusahaan Asiaplast Industries Tbk pada tahun 2012 merupakan perusahaan berkondisi

paling buruk, Nilai minimum menurut model Zmijewski adalah -7,21 yakni perusahaan Voksel Electric Tbk pada tahun 2012 merupakan perusahaan berkondisi paling buruk, Nilai minimum menurut model grover adalah -8,75 adalah perusahaan Asioplast Industries Tbk pada tahun 2012 merupakan perusahaan yang berkondisi paling buruk.

Perusahaan berkondisi paling baik berdasarkan model Altman memiliki nilai maximum sebesar 8,01, yakni perusahaan Alaska Industrindo Tbk merupakan perusahaan yang kondisinya paling baik pada tahun 2016. Sedangkan menurut model springate nilai maximum adalah 11.48 yakni perusahaan Mandom Indonesia Tbk merupakan perusahaan yang kondisinya paling baik pada tahun 2016, Nilai maximum menurut model Zmijewski adalah 5,18 yakni perusahaan Tri Banyan Tirta Tbk merupakan perusahaan yang kondisinya paling baik pada tahun 2012, dan Nilai Maximum menurut model Grover adalah 3,99 yakni perusahaan Mandom Indonesia Tbk merupakan perusahaan yang kondisinya paling baik pada tahun 2016.

Nilai rata-rata pada perusahaan yang tidak bangkrut menunjukkan nilai yang lebih kecil dari standar deviasi, sehingga mengindikasikan bahwa hasil yang kurang baik. Sebab standar deviasi merupakan pencerminan penyimpangan yang sangat tinggi, sehingga penyebaran data menunjukkan hasil yang tidak normal dan menyebabkan bias.

Hasil Uji Kelayakan Model

Uji Model Fit

Tabel 2. Overall Model Fit

Uji Model Fit		Hasil
-2 Log Likelihood	-2 LL Block Number 0	495.644
	-2 LL Block Number 1	379.620

Sumber :Data diolah, 2019

Pada tabel 2. dapat dilihat bahwa terjadi penurunan nilai *-2LogLikelihood* dari *block number = 0* ke *block number= 1*. Hal tersebut mengindikasikan bahwa model yang di hipotesiskan Fit dengan data.

Hasil Uji Kelayakan Model Regresi

Tabel 3. Hosmer and Lemeshow's Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	12.834	8	.118

Sumber :Data diolah, 2019

Pada tabel 3. menunjukkan bahwa signifikansi model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover mencapai 0,118 lebih besar dari 0,05 yang artinya tidak diperoleh adanya perbedaan antara prediksi model regresi logistik dengan data hasil observasi. Maka dapat disimpulkan bahwa Hipotesis nol (H0) di terima artinya bahwa model regresi fit dengan data hasil perhitungan skor model Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover dalam penelitian ini sesuai dengan model penelitian sehingga model regresi layak digunakan untuk memprediksi variabel kebangkrutan dan untuk melanjutkan pengujian dalam penelitian ini.

Hasil Uji Koefisien Determinasi (R2)

Tabel 4. Uji Koefisien Determinasi (R2)

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	31.900 ^a	.210	.438

Sumber : Data diolah, 2019

Pada tabel 4. Hasil uji koefisien determinasi menunjukkan nilai *Nagelkerke R Square* yaitu sebesar 0,438 yang berarti bahwa variabel kebangkrutan yang dapat dijelaskan oleh variabel

Altman, Springate, Zmijewski, dan Grover sebesar 43,8% sedangkan sisanya 56,2% dijelaskan oleh variabel bebas diluar penelitian ini.

Hasil Uji Signifikasi Simultan (*Omnibus Test*)

Tabel 5. *Omnibus Tests of Model Coefficients*

		<i>Chi-square</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Step1</i>	<i>Step</i>	157.819	4	.000
	<i>Block</i>	157.819	4	.000
	<i>Model</i>	157.819	4	.000

Sumber : Data diolah, 2019

Dari output omnibus test pada tabel 5. terlihat pvalue model = 0,000 < α = 0,05, maka H0 ditolak artinya minimal ada satu variabel independen yang signifikan mempengaruhi variabel dependen sehingga dapat disimpulkan model dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Hasil Pengujian Hipotesis (Uji *Wald*)

Tabel 6. *Variable In The Equation*

		<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Exp(B)</i>
<i>Step 1^a</i>	Altman	-1.437	.235	37.260	1	.000	.238
	Springate	.424	.312	1.838	1	.175	1.527
	Zmijewski	.611	.096	40.586	1	.000	1.843
	Grover	.828	.398	4.325	1	.003	2.289
	<i>Constant</i>	1.404	.301	21.687	1	.000	4.070

Sumber : Data diolah, 2019

Bentuk persamaan regresi logistik yang dibentuk pada pengujian hipotesis ini sebagai berikut : $Y = 1,404 - 1,437\text{Altman} + 0,424\text{Springate} + 0,611\text{Zmijewski} + 0,828\text{Grover} + 1 - 0,301$.

PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, menyatakan ada hipotesis yang diterima dan ada juga hipotesis yang ditolak. Hipotesis untuk menguji tingkat kelayakan model prediksi Kebangkrutan jika digunakan pada perusahaan di Indonesia.

Kelayakan Model Altman Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan di Indonesia

Pengujian pertama bertujuan untuk mengetahui apakah Model Altman bisa digunakan untuk memprediksi Kebangkrutan pada perusahaan di Indonesia. Hasil pengujian pada hipotesis pertama menunjukkan bahwa model Altman mampu memprediksi Kebangkrutan dengan cukup baik. Variabel Altman memiliki nilai signifikansi (0,000) yang berarti tingkat signifikansi Altman < 0,05. Nilai tersebut membuktikan bahwa H1 diterima, bahwa model prediksi Altman mampu digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hadi (2008), diamna dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model Altman dapat digunakan sebagai prediktor Kebangkrutan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2003), penelitian menganalisis tingkat akurasi model Altman di sri Lanka, hasil penelitian ini menunjukkan variabel yang digunakan berpengaruh secara signifikan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model Altman merupakan prediktor yang bisa digunakan dalam memprediksi kebangkrutan, dengan nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 43,8% sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khalid dan Ahmad (2011). Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Reza Prabowo dan Wibowo (2015). Hasil dari penelitian ini mengindikasikan

bahwa model altman adalah yang terbaik untuk memprediksi kebangkrutan dengan tingkat akurasi 71%. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kusumawardani (2015). Pada penelitian yang berjudul "Analisis model Altman, Springate, dan Zmijewski Dalam Memprediksi Perusahaan yang *Delisting* di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2013". Model Zmijewski merupakan model yang paling tinggi keakuratannya sebesar 70%, disusul oleh model Springate dengan nilai akurasi 55% dan terakhir model Altman sebesar 50%.

Kelayakan Model Springate Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan di Indonesia.

Pengujian kedua bertujuan untuk mengetahui apakah Model Springate bisa digunakan untuk memprediksi Kebangkrutan pada perusahaan di Indonesia. Hasil pengujian pada hipotesis kedua menunjukkan bahwa model tidak mampu memprediksi Kebangkrutan dengan baik. Variabel Springate memiliki nilai signifikansi $0,175 > 0,05$ hasil ini menunjukkan bahwa H2 ditolak dan model prediksi Springate yang digunakan dinilai tidak bisa digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Devy dan Mulyo (2018), dimana penelitiannya menyimpulkan bahwa variabel Springate tidak dapat digunakan untuk memprediksi Kebangkrutan perusahaan dan dari hasil yang didapat nilai signifikansi lebih dari 0,05, Dari hasil penelitian ini model Springate tidak bisa untuk digunakan di perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebagai alat dalam memprediksi kebangkrutan. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rajaeskar, Ashraf & deo (2017) dimana dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model Springate memiliki nilai keakuratan 92,5% dan model Springate dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan. Penelitian ini juga tidak sejalan dengan Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahayu (2012). Penelitian yang berjudul "Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan metode Springate dan Altman". Metode Springate memiliki nilai keakuratan sebesar 76,27%. Hasil ini juga mendukung penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Imanzadeh dan Sepehri (2011), bahwa model Springate merupakan model terbaik.

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, Maka dapat diambil kesimpulan terhadap pengelolaan sampah rumah tangga di wilayah Desa Gedung Agung Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan Adalah sebagai Berikut : Warga Desa Gedung Agung Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan yang berprofesi sebagai non PNS yakni Sebanyak 60 responden (92,3%) ,berpendidikan rendah 44 responden (67,7%), berpengetahuan kurang baik tentang sampah yakni Sebesar 29 responden (55,4%) berpengetahuan kurang baik, melakukan pengelolaan sampah kurang baik sebanyak 47 responden (72,3%).

Kelayakan Model Zmijewski Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan di Indonesia.

Pengujian ketiga bertujuan untuk mengetahui apakah Model Zmijewski bisa digunakan untuk memprediksi Kebangkrutan pada perusahaan di Indonesia. Hasil pengujian pada hipotesis ketiga menunjukkan bahwa model Zmijewski mampu memprediksi Kebangkrutan dengan cukup baik. Variabel Zmijewski memiliki nilai signifikansi (0,000) yang berarti tingkat signifikansi Zmijewski $< 0,05$. Nilai tersebut membuktikan bahwa H3 diterima, bahwa model prediksi Zmijewski mampu digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Sinarti dan Sembiring (2015). Prediksi kebangkrutan pada perusahaan manufaktur di BEI dengan menggunakan 3 metode yaitu Altman, Springate, dan Zmijewski. Ketiga model tersebut memiliki perbedaan hasil, ini dikarenakan perbedaan komponen dalam perhitungan kebangkrutan. Perbedaan yang signifikan pada model Zmijewski karena adanya *profit after tax, total assets, total debt, dan current debt*. Hal ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan M. Fakhri Husein dan Galuh Tri Pambekti (2014), Hasilnya menunjukkan bahwa model Altman, model Zmijewski, Springate, dan Grover dapat digunakan untuk prediksi kebangkrutan. Model Zmijewski adalah model yang paling tepat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan karena memiliki tingkat tertinggi signifikansi

dibandingkan dengan model lainnya. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015). Pada penelitian yang berjudul "Penggunaan Model Zmijewski, Springate, Altman dan Grover dalam Memprediksi Kepailitan Pada Perusahaan Transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia." Model Altman merupakan model prediksi yang paling yaitu sebesar 50%. Grover dan Springate masing-masing sebesar 33,33% dan 27,27%.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang dilakukan oleh Kusumawardani (2015). Pada penelitian yang berjudul "Analisis model Altman, Springate, dan Zmijewski Dalam Memprediksi Perusahaan yang *Delisting* di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2013". Model Zmijewski merupakan model yang paling tinggi keakuratannya sebesar 70%, disusul oleh model Springate dengan nilai akurasi 55% dan terakhir model Altman sebesar 50%.

Kelayakan Model Grover Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan di Indonesia

Pengujian keempat bertujuan untuk mengetahui apakah model Grover bisa digunakan untuk memprediksi Kebangkrutan pada perusahaan di Indonesia. Hasil pengujian pada hipotesis keempat menunjukkan bahwa model Grover mampu memprediksi Kebangkrutan dengan cukup baik. Variabel Grover memiliki nilai signifikansi (0,038) yang berarti tingkat signifikansi Grover $< 0,05$. Nilai tersebut membuktikan bahwa H4 diterima, bahwa model prediksi Grover mampu digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pambekti (2014) membuktikan bahwa model grover dapat digunakan untuk memprediksi financial distress. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2005) dimana dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model Grover dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pahlevi (2011), dimana dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model Grover dapat digunakan sebagai prediktor kebangkrutan, namun tingkat akurasi model Grover masih jauh dibawah model Grover.

Model Prediksi Kebangkrutan Terbaik Untuk Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia

Pengujian kelima bertujuan untuk mengetahui model prediksi Kebangkrutan terbaik digunakan dari empat model yang diteliti. Hasil pengujian pada hipotesis kelima menunjukkan bahwa model Altman merupakan model yang terbaik didukung dengan nilai uji *wald* yang berpengaruh signifikan. Sementara model Springate dinilai terburuk karena dianggap tidak mampu memprediksi Kebangkrutan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia karena variabelnya tidak berpengaruh secara signifikan dalam memprediksi Kebangkrutan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Khalid dan Ahmad (2011), dimana dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model Altman merupakan model prediksi terbaik dalam memprediksi kebangkrutan. Model Almant adalah model yang paling tepat dan bisa digunakan dalam memprediksi kebangkrutan. Hasil dari penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Prihantini dan Sari (2013). Pada penelitian yang berjudul "Prediksi Kebangkrutan dengan Model Grover, Altman Z-score, Springate dan Zmijewski pada perusahaan *Food and Beverage* di Bursa Efek Indonesia." Dimana model prediksi Grover merupakan yang paling akurat sebesar 100%, model Altman sebesar 80%, Zmijewski 90% dan Springate 90%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan, Pada variabel model Altman hasil yang diperoleh menunjukkan nilai yang signifikan terhadap prediksi Kebangkrutan. Dalam penelitian yang dilakukan melalui uji regresi logistik ditemukan hasil sebesar 0,000 dengan koefisien bertanda negatif (-1,437). Dengan begitu membuktikan jika score

perhitungan model Altman dapat digunakan untuk memprediksi kondisi Kebangkrutan perusahaan manufaktur, dengan kata lain, hal tersebut menandakan bahwa semakin besar score variabel model Altman maka akan semakin besar pula probabilitas dalam memprediksi kondisi kebangkrutan perusahaan. Sehingga dapat di simpulkan hipotesis 1 yang menyebutkan bahwa score hasil perhitungan model Altman dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia diterima.

Pada variabel model Springate hasil yang diperoleh menunjukkan nilai yang signifikan terhadap prediksi Kebangkrutan. Dalam penelitian yang dilakukan melalui uji regresi logistik ditemukan hasil sebesar 0,175 dengan koefisien bertanda positif (0,424). Dengan begitu membuktikan jika score perhitungan model Springate tidak dapat digunakan untuk memprediksi kondisi Kebangkrutan perusahaan manufaktur, dengan kata lain, hal tersebut menandakan bahwa semakin besar score variabel model Springate, tidak berpengaruh terhadap probabilitas dalam memprediksi kondisi kebangkrutan perusahaan. Sehingga dapat di simpulkan hipotesis 2 yang menyebutkan bahwa score hasil perhitungan model Springate dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia ditolak.

Pada variabel model Zmijewski hasil yang diperoleh menunjukkan nilai yang signifikan terhadap prediksi Kebangkrutan. Dalam penelitian yang dilakukan melalui uji regresi logistik ditemukan hasil sebesar 0,000 dengan koefisien bertanda positif (0,611). Dengan begitu membuktikan jika score perhitungan model Zmijewski dapat digunakan untuk memprediksi kondisi Kebangkrutan perusahaan manufaktur, dengan kata lain, hal tersebut menandakan bahwa semakin besar score variabel model Zmijewski maka akan semakin besar pula probabilitas dalam memprediksi kondisi kebangkrutan perusahaan. Sehingga dapat di simpulkan hipotesis 3 yang menyebutkan bahwa score hasil perhitungan model Zmijewski dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia diterima.

Pada variabel model Grover hasil yang diperoleh menunjukkan nilai yang signifikan terhadap prediksi Kebangkrutan. Dalam penelitian yang dilakukan melalui uji regresi logistik ditemukan hasil sebesar 0,038 dengan koefisien bertanda positif (0,828). Dengan begitu membuktikan jika score perhitungan model Grover dapat digunakan untuk memprediksi kondisi Kebangkrutan perusahaan manufaktur, dengan kata lain, hal tersebut menandakan bahwa semakin besar score variabel model Grover maka akan semakin besar pula probabilitas dalam memprediksi kondisi kebangkrutan perusahaan. Sehingga dapat di simpulkan hipotesis 4 yang menyebutkan bahwa score hasil perhitungan model Grover dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia diterima.

Sedangkan hipotesis 5 menyebutkan bahwa terdapat satu model yang paling sesuai untuk memprediksi kondisi kebangkrutan pada perusahaan manufaktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat satu model dengan tingkat akurasi tertinggi yaitu Model Altman dengan tingkat Nagelkerke R Square sebesar 31,1%, kemudian pada urutan kedua ditempati oleh Model Zmijewski dengan nilai Nagelkerke R Square 29,6%, kemudian pada urutan kedua ditempati oleh Model Grover dengan tingkat Nagelkerke R Square 15,5% dan model dengan tingkat Nagelkerke R Square terendah yaitu Model Springate 13,6%.

Hasil dari penelitian ini perusahaan-perusahaan yang diprediksi akan mengalami Kebangkrutan dimasa yang akan datang dengan menggunakan Model Altman yaitu Asiaplast Industries Tbk

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward, (1968), "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of corporate Bankruptcy". *The journal of finance*, Vol. 23.No. 4. Pp. 589-609.
- Anjum, Sanobar, (2012), "Business Bankruptcy Prediction Models: A significant Study of the Altman's Z-score Model". *Asian Journal of Manajemen Research*, Issue 1 Vol. 3.
- Darsono dan Ashari, (2005). *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.

- Endri, (2009), "Prediksi Kebangkrutan Bank Untuk Menghadapi Dan Mengelola Perubahan Lingkungan Bisnis: Analisis Model Altman's Z-Score". *Perbanas Quarterly Review*, 2(1).
- Fatmawati Mila, (2012), "Penggunaan The Zmijewski Model, The Altman Model, dan The Springate Model Sebagai Prediktor Delisting". *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, Vol.16, No.1, 56-65.
- Ghozali Imam, (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM Spss*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hadi, Syamsyul, & Atika Anggraeni, (2008), " Penilaian Prediktor Terbaik Perbandingan Antara The Zmijewski Model, The Altman Mode, dan The Springate Model". *Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesia* .Vol. 12.No. 12.
- Halim Abdul & Mamduh M.hanafi, (2009). *Analisis Laporan Keuangan , Edisi 4*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Hanafi, Mamduh M, (2005). *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: BPFE.
- Hastuti, Rini Tri, (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*, Volume XX (03). Hal 446-462.
- Husein, M.fakhri & Galuh Tri Pambekti, (2014), "Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover for predicting the financial distress". *Jurnal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, Vol. 17.No. 3. Pages 405-416.
- Imanzadeh, P. Jouri dan Sepehri. (2011), "A Study of The Application of Springate and Zmijewski Bankruptcy Prediction Model in Firms Accepted in Tebran Stock Exchange". *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5.11: 1546-1550.
- Khalid, A dan Ahmad, (2011), "Predicting Corporate Bankruptcy of Jordanian Listed Models". *International Journal of Business and Management*, Vol. 6.No. 3. P 208-215.
- Kusumawardani dan Meilia Resita Puji, (2015). "Analisis Ketepatan Model Altman, Springate, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Perusahaan yang Delisting Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2013". *Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*. 1.2. Hal:139-150.
- Pambekti, Galuh Tri, (2014). "Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski and Grover for Predicting the Financial Distress". *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*. Vol.17. No.3. hal: 405-416.
- Prabowo, R, & Wibowo, (2015), "Analisis Perbandingan Model Altman Z-score, Zmijewski, dan Springate dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Delisting di BEI Periode 2008-2013". *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perbankan*, Vol. 1.No. 3.
- Prihadi, Toto, (2010). *Deteksi Cepat Kondisi Keuangan; 7 analisis rasio keuangan*. Manajemen
- Prihanthini, Ni Made Evi Dwi & Sari, Maria M. Ratna, (2013), "Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski Pada Perusahaan Food Ang Beverages di BEI". *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 5.2. hal: 544-560.
- Rajaeskar, Ashraf, Deo, (2014). " An Empirical Enquiry of The Financial Distress of Navratna Companies In India" . *Journal of Accounting and financial*, Vol. 14 (3) 2014
- Sinarti dan Sembiring, (2015). "Bankruptcy Prediction Analysis of Manufacturing Companies Listed in Indonesia Stock Exchange". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2015, 5 (Special Issue) 354-359. ISSN: 2146-4138.
- Springate, Gordon L,V (1978). *Predicting The Possibility of failure in a Canadian firm*. Unpublished Masters Thesis. Simon Fraser University.
- Sugiyono, (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Zmijewski, M.E, (1986), "Methodological Issues Related to Estimation of Financial Distress Prediction Models". *Journal of Accounting Research*. Supplement 1986, Vol 22.