JURNAL AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA
jurnalfe.ustjogja.ac.id

ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN TERHADAP PERBANDINGAN MODEL PREDIKSI

(Springate, Zmijewski, Taffler & Altman Z-Score)

Siti Maisyarah*
Slamet Haryono

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
*email: sitiimaisyarah7@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of conducting this research is a first step to find out the difference in model bankruptcy prediction in manufacturing sector companies with several models of bankruptcy analysis namely springate model model, Zmijewski model, Taffler model and Altman Z-Score model, and researchers will try to do an analysis of bankruptcy calculation, in order to provide a result that shows the most appropriate bankruptcy prediction model for the accuracy of the four models. this study tried to test existing manufacturing companies in IDX with a research period starting from 2015-2019. Data calculations are used with data analysis techniques in accordance with the formula of each ratio in accordance with the bankruptcy prediction model used by researchers. The results showed that there was a difference from each bankruptcy prediction using the Springate model, Zmijewski model, Taffler model and Altman model. And there are three bankruptcy prediction models that have a high accuracy rate of 100% namely the Springate model, Taffler Model and Altman model. While the Zmijewski model has a low level of accuracy compared to others.

INFO ARTIKEL

Diterima: 16 Januari 2021
Direview: 20 Januari 2021
Disetujui: 8 Februari 2021
Terbit: 30 Juni 2021

Keywords:
Bankruptcy, Model Springate, Model Zmijewski, Model Taffler and Model Altman Z-Score

PENDAHULUAN

Dunia bisnis kian mulai banyak diminati, bagi orang-orang yang sudah memahami peluang dalam dunia bisnis akan memanfaatkannya dengan baik, namun dunia bisnis ini tidak selalu bersifat stabil melainkan fluktuatif yang terus berkembang dan berubah, tapi perubahan tersebut tergantung pada faktor-faktor yang ada. Kelangsungan hidup bagi lingkungan ekonomi bukan hanya memerlukan keunggulan kompetitif bisnisnya, tetapi juga manajemen keuangan perusahaan yang berkualitas diperlukan, sebab melalui keuangan yang baik dapat menciptakan sebuah kepercayaan bagi para calon investor yang akan bergabung dalam bisnisnya (Adamko & Chutka, 2020). Keuangan perusahaan yang berkualitas adalah sebuah gambaran awal dari kesehatan keuangan yang baik, keuangan yang baik sangat diperlukan, karena melalui keuangan orang yang berasal dari eksternal perusahaan dapat melihat kondisi internal perusahaannya terlebih untuk melihat potensi kebangkrutan suatu perusahaan. Kebangkrutan ini menjadi salah satu pemabahasan penting yang tidak terlepas dari kesehatan keuangan suatu perusahaan.

Kebangkrutan ini dapat memberikan opsi bagi seseorang yang akan melakukan investasi. Dan kebangkrutan menjadi salah satu tugas terpenting bagi manajemen risiko (Štefko et al., 2020). Bagi

manajer resiko untuk menerapkan manajemen risiko ini akan membahas tentang ancaman kebangkrutan atau masalah kurangnya investasi (Wieczorek-Kosmala et al., 2018). Kebangkrutan merupakan sebagai keadaan keuangan perusahaan yang dapat menghentikan kegiatan bisnis atau mengatur ulang, kapan kesulitan keuangan tetap tidak terseleseikan, hal itu dapat menyebabkan kebangkrutan (Puro, 2019).

Menganalisis kebangkrutan di setiap perusahaan akan berusaha memberikan alat atau strategi kepada para manajer agar dapat terhindar dari kondisi kebangkrutan (Victoria, 2020). Namun untuk meneliti sebuah kebangkrutan perusahaan terdapat berbagai pendapat untuk menjadikan model terbaik dalam mengukur kesehatan *financial* sebuah perusahaan. Banyak pihak-pihak yang menjadikan masalah kebangkrutan ini menjadi suatu hal penting bagi pemangku kepentingan perusahaan (Korol, 2019).

Penelitian ini mencoba menganalisis secara dini untuk kebangkrutan perusahaan manufaktur yang dimana perusahaan manufaktur ini mengalami dampak dari adanya pengaruh keuangan, dari sekian banyak perusahaan manufaktur, perusahaan yang menjadi sampel penelitian ini merupakan perusahaan dengan kondisi asset yang rendah. Penelitian ini menggunakan beberapa model pendekatan perhitungan kebangkrutan. Setiap model memiliki hasil akurasi yang berbeda, sehingga peneliti mencoba membandingan dari beberapa model kebangkrutan yang mana diantara model tersebut yang paling memberikan hasil yang paling akurat.

Para peneliti dan praktisi telah berdedikasi untuk mengembangkan metode model dan teknik untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan yang memberikan hasil lebih cepat dan akurat (Qu et al., 2019). Pengukuran risiko kebangkrutan perusahaan adalah sebagai tantangan perekonomian modern dan penelitian keuangan, karena kondisi saat ini masalah-masalah ekonomi yang bisa mempengaruhi kesehatan keuangan suatu perusahaan.

Para ahli manajemen keuangan merancang banyak teknik bantuan dalam melakukan sebuah analisis kesehatan keuangan perusahaan untuk memprediksi kebangkrutan yang menghasilkan analisis prediksi yang efisien dan akurat (Khan & Raj, 2020). Jika perusahaan ingin mengembangkan dan mampu bersaing dengan perusahaan di lingkungan pasar, maka perusahaan harus melakukan analisis keuangan rutin terhadap kegiatannya, melakukan evaluasi keberhasilan dan kegagalan, dan menggunakan hasil yang diperoleh dari beberapa tahap tadi yang dapat membantu perusahaan dalam mengambil sebuah keputusan strategis yang sesuai dengan kondisi perusahaannya untuk pengembangan bisnis di masa depan dan keberlangsungan hidup perusahaannya (Adamko & Chutka, 2020).

Kebangkrutan perusahaan dapat berakibat pada fungsi ekonomi perusahaan yang merugikan karena berdampak pada pemegang saham, pemberi pinjaman keuangan, dan pihak-pihak penting lainnya bagi perusahaan, sehingga berkaitan dengan memprediksi kinerja perusahaan akan membantu jika kondisi perusahaan memburuk ke tingkat di mana memiliki potensi tinggi untuk mengajukan kebangkrutan sehingga untuk melakukan sebuah analisi prediksi disini sangat dibutuhkan dan sangat membantu (Bansal et al., 2020).

Penelitian ini dilakukan untuk menemukan sebuah model yang tepat dari berbagai model prediksi kebangkrutan dikarenakan terdapat banyak sekali model analisis kebangkrutan yang ada, maka perlu kiranya memilih sebuah model analisis kebangkrutan yang tingkat akurasinya paling bagus diantara model yang lainnya dan dari model tersebut mampu lebih konsisten dan akurat dari hasil penelitian ini.

Untuk saat ini kita dapat mengamati beberapa penerapan model prediksi yang akan dilakukan peneliti sebelumnya dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. Csikosova et al., 2019 melakukan sebuah penelitian yang memprediksi kebangkrutan menggunakan model secara individual, pengunaan analisis diskriminan ganda (MDA) dan model Logit mendominasi penelitiannya. Uthayakumar et al., 2020 Yang mengunakan pengembangan kerangka kerja klasifikasi aturan induksi (CRI) dalam menganalisi kebangkrutan. Qu et al., 2019 mengulas model pembelajaran mesin atau *deep learning* yang digunakan dalam prediksi kebangkrutan, termasuk model pembelajaran mesin

klasik seperti *multivariant discriminant analysis* (MDA), *Logistic regression* (LR), metode NN, SVM, DBN dan CNN. Model lain yang digunakan dalam memprediksi kebangkrutan adalah DEA dibandingkan dengan metode statistik, DEA adalah metode *non-parametrik* yang relative baru, yang mewakili salah satu pendekatan utama yang munngkin untuk menilai kesehatan keuangan bisnis dan risiko kebangkrutan (Stefko et al., 2018).

Tinjauan literatur sistematis dilakukan untuk prediksi kebangkrutan, sebagian besar studi menemukan dampak positif likuiditas pada profitabilitas dan juga ditemukan bahwa model Altman Z-score banyak digunakan dan menerima model prediksi kebangkrutan. Muiruri Jeremiah Njoroge, 2017 Menemukan bahwa likuiditas dipastikan sebagai penentu profitabilitas, maka terdapat sebuah hubungan yang positif antara keduanya pada likuiditas dan profitabilitas. Bansal et al., 2020 menemukan dalam penelitiannya bahwa pada beberapa rasio ini yaitu Profitabilitas, *Leverage*, dan Efisiensi pada rasio keuangan dapat secara positif menunjukkan kebangkrutan.

Adamko & Chutka, 2020 yang meneliti tentang Kebangkrutan perusahaan dan prediksinya dalam kondisi globalisasi, dengan menemukan hasil penelitian bahwa model logit dan probit adalah positif menjadi model terbaik memperlihatkan kebangkrutan pada penelitiannya.Victoria, 2020 yang meneliti tentang prediksi kebangkrutan menemukan sebuah hasil penelitian yang dilakukan bahwa menunjukkan prediktor kebangkrutan terbaik adalah variabel keuangan yang terkait dengan profitabilitas dan hutang dan bahwa *Deep Recurrent Convolutional Neural Network* melebihi regresi logistik dalam kapasitas prediktif.

Puro, 2019 meneliti tentang kebangkrutan di rumah sakit, yang menemukan bahwa skor Altman Z-score yang dimodifikasi (1993) lebih efektif dalam memprediksi tekanan keuangan yang mengakibatkan kebangkrutan rumah sakit perawatan akut AS jika dibandingkan dengan skor Ohlson O (1980) dan Zmijewski (1984). Namun, kami tidak menemukan signifikansi mengenai rasio keuangan di antara ketiga model dalam membedakan rumah sakit yang bangkrut dari rumah sakit non-bangkrut, Maka rasio keuangan tunggal tidak ditemukan konsisten yang memisahkan rumah sakit bangkrut dari non-bangkrut selama ketiga tahun sebelum kebangkrutan.

Struktur perusahaan memiliki pengaruh terhadap model yang baik untuk digunakan dalam melakukan prediksi kebangkrutan, sehingga dalam peneltian ini mencoba untuk melakukan sebuah analisis tentang prediksi kebangkrutan di perusahaan sektor manufaktur dengan melakukan perbandingan pada beberapa model yaitu Model Springate's , Model Zmijewski, Model Taffler dan Model Altman..

LANDASAN TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Kebangkrutan

Tekanan finansial juga dapat dimaknai sebagai tahap akhir penurunan kondisi organisasi yang mendahului sebelum terjadinya kondisi kebangkrutan. Oleh karena itu, tekanan keuangan berbeda dari kebangkrutan; dimana tekanan finasial mengacu pada periode saat peminjam tidak dapat memberikan kewajibannya dalam melakukan pembayaran kepada pemberi pinjaman. Sedangkan, kebangkrutan adalah deklarasi resmi atas publikasi kondisi keuangan perusahaan oleh negara, di mana negara dapat melakukan pemberhentian kegiatan bisnis atau dapat melakukan sebuah pembaharuan dalam mengatur ulang kondisi perusahaan yang dalam kondisi bangkrut tersebut. Ketika tekanan keuangan sebagai kondisi awal tetap pada posisi yang tidak dapat diseleseikan, itu dapat menyebabkan kebangkrutan, tetapi hasil itu bukan kepastian (Puro, 2019).

Model Springate's

Model Springate diperkenalkan oleh seorang ahli ekonom yang dibuat pada tahun 1978 oleh Gordon L.V. Springate berasal dari model Altman. Berdasarkan analisis diskriminatif multidimensi, ia memilih 4 dari 19 rasio. Model ini memilih indikator untuk mengidentifikasi kekurangan di bidang pendapatan, likuiditas, dan laba. Model ini mencapai prediksi tingkat keberhasilan 92% dari masalah keuangan ketika diterapkan pada 40 bisnis. Jika nilai S kurang dari 0,862, maka kita sangat mungkin dapat mengharapkan beberapa masalah karena perusahaan memiliki kesehatan keuangan yang buruk. Model ini memiliki rumus sebagai berikut: (Adamko & Chutka, 2020).

$$S = 1{,}03\ X1 + 3{,}07\ X2 + 0{,}66\ X3 + 0{,}4\ X4 \quad (1)$$

Keterangan:

X1 : working capital/total asset

X2 : net profit before interest and taxes/total asset

X3 : net profit before taxes/current liabilities

X4 : sales/ total asset

Hasil perhitungan dengan menggunakan model Springate's tersebut akan memberikan sebuah hasil skor yang berbeda antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya. Penilaian berikut ini digunakan untuk menilai keberlangsungan hidup sebuah perusahan, Skor yang dapat memberikan penilaian terhadap kondisi perusahaan akan analisi kebangkrutan adalah sebagai berrikut: (Adamko & Chutka, 2020)

S> 0,862 artinya perusahaan sehat

S< 0,861 artinya bahwa perusahaan potensial bangkrut

Model Zmijewski

Model ini merupakan hasil dari Ohlson (1980) yang kemudian model analisi ini diperkenalkan di dunia bisnis dalam menganalisis kebangkrutan sebuah perusahaan, Zmijewski mengembangkan parameter untuk model berdasarkan estimasi probit untuk prediksi kebangkrutan. Proses penghitungan skor Zmijewski, berdasarkan hasil dari model probit yang diringkas dalam persamaan model di bawah ini, berikut ini adalah persamaan dari model Zmijewski: (Puro, 2019)

$$Z = -4{,}3 - 4{,}5\ X1 + 5{,}7\ X2 - 0{,}004\ X3 \quad (2)$$

Keterangan:

X1 : Laba Bersih/Total Aktiva

X2 : Total Hutang/Total Aktiva

X3 : Aktiva Lancar/Kewajiban Lancar

Skor *cutoff* atau titik skor yang menggambarkan kondisi perusahaan adalah berisiko untuk kebangkrutan sebagai berikut: perusahaan bangkrut memiliki skor Zmijewski lebih besar dari 0,50 dan perusahaan non-bangkrut memiliki skor Zmijewski kurang dari 0,5.(Puro, 2019)

Model Taffler

Model ini merupakan sebuah model analisis yang menilai risiko kebangkrutan, model ini diperkenalkan oleh Taffler (1983), yang didasarkan pada acuan metodologi dari model Altman. Taffler menilai bahwa indikator tingkat pendanaan dan profitabilitas sangat menentukan untuk memprediksi kebangkrutan dibandingkan dengan indikator likuiditas yang kurang penting.

Desain ini pernah menganalisi kebangkrutan pada sampel perusahaan manufaktur Inggris dari 1969 hingga 1975, yang memberikan sebuah hasil analisis bahwa setengah dari mereka bangkrut dan setengah lainnya tidak menunjukkan tanda-tanda situasi keuangan yang buruk. Model Taffler (1983) menggunakan empat rasio: profitabilitas, risiko keuangan, kecukupan modal kerja dan likuiditas.Model ini dapat diukur dengan persamaan sebagai berikut: (Adamko & Chutka, 2020)

$$T = 0{,}53\ X1 + 0{,}13\ X2 + 0{,}18\ X3 + 0{,}16\ X4 \quad (3)$$

Keterangan:

X1 : *Earnings Before Taxes/Current Liabilities*

X2 : Current Assets/Current Liabilities

X3 : Current Liabilities/Total Assets

X4 : Sales/ Total Assets

Titik *cut-off* yang digunakan dalam model Traffler ini adalah untuk nilai T< 0,2 perusahaan diklasifikasikan mengalami kebangkrutan, dan jika nilai T> 0,3 maka perusahaan dikalsifikasikan dalam kondisi tidak mengalami kebangkrutan (Adamko & Chutka, 2020).

Model Altman Z-Score

Model ini adalah menjadi model pertama ynag diperkenalkan untuk menganalisis kondisi kebangkrutan sebuah perusahaan yang di perkenalkan oleh Altman. Skor Altman Z-Score yang dimodifikasi (1993) menggunakan beberapa analisis diskriminatif (MDA) dan menggunakan model *four ratio* yang cocok untuk organisasi layanan untuk membedakan antara perusahaan yang bangkrut dari perusahaan yang sehat secara finansial. Empat rasio keuangan likuiditas, profitabilitas, efisiensi, dan produktivitas diharapkan dapat menjelaskan kebangkrutan perusahaan melalui kontribusinya terhadap model (Altman, 1993). Hasil penelitian yang dikembangkan Atman yaitu: (Puro, 2019)

$$\mathbf{Z = 0.0717\ Z1 + 0.874\ Z2 + 3.107\ Z3 + 0.420\ Z4 + 0.988\ Z5\ (4)}$$

Keterangan:

Z1 : working capital/total asset

Z2 : retained earning/total asset

Z3 : earning before taxes/total asset

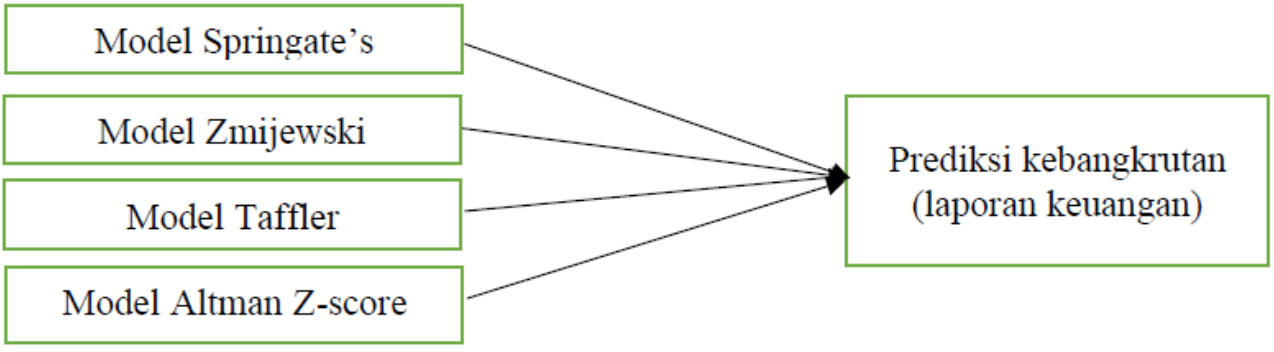
Z4 : book value of equity/book value of debt

Z5 : sales/total asset

Hasil akhir Z-score dari masing-masing perusahaan akan dikelompokkan sesuai dengan standar nilai kritis yang ditetapkan oleh Altman, yaitu : (Puro, 2019)

1. Jika nilai Z-Score lebih besar dari 2,60 maka perusahaan masuk ke *safe zone*, yaitu area dimana perusahaan diartikan dalam kondisi diantara sehat atau tidak bangkrut
2. Jika nilai Z-Score yang berada di antara 1,01-2,60 termasuk pada grey zone, yang berarti perusahaan berada di daerah yang di mana perusahaan dapat berpotensi tidak bangktur atau bangkrut
3. Jika nilai Z-Score lebih kecil dari 1,01 berarti perusahaan masuk ke distress zone, di mana perusahaan dikatakan sebagai perusahaan yang tidak sehat atau berpotensi mengalami kebangkrutan.

Kerangka Pikiran



Hipotesis

Berdasrkan pada telaah Pustaka, penelitian terdahulu dan kerangka pemikiran yang ada, maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H1 = Terdapat perbedaan prediksi kebangkrutan pada perusahaan manufaktur terdaftar di BEI periode 2015-2019 yang menggunakan model Springate's, model Zmijewski, model Taffler dan model Altman Z-score.

H2 = Model Zmijewski merupakan model prediksi kebangkrutan yang terkuat dengan model prediksi

kebangkrutan lainnya .

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui perbedaan model analisis prediksi kebangkrutan pada perusahaan manufaktur. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian *explanatory*, bahwa penelitian eksplanatori ini adalah penelitian yang mencoba menjelaskan posisi masing-masing variabel yang diteliti serta hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya. Populasi penelitian ini merupakan perusahaan yang termasuk dalam sektor manufaktur yang jumlahnya adala 10 perusahaan. Metode pemilihan sampel dalam penelitian adalah menggunakan *purposive sampling*. Data penelitian dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang berupa laporan keuangan perusahaan periode 2015-2019 yang dipublikasikan oleh BEI dan pada website resmi perusahaan sampel.

Definisi operasional variable

Penelitian ini menggunakan 4 model prediksi kebangkrutan yang memiliki formula perhitungan dan rasio-rasio keuangan yang juga berbeda. Berikut ini terdapat tabel yang menampilkan perhitungan setiap model analisis prediksi kebangkrutan, serta rasio keuangan, dan titik *cut-off* yang digunakan, sebagai berikut:

No	Model	Formulation	Description	Score Category
1	Model springate's	$S = 1{,}03\ X_1 + 3{,}07\ X_2 + 0{,}66\ X_3 + 0{,}4\ X_4$	X_1 : *working capital/total asset* X_2 : *net profit before interest and taxes/total asset* X_3 : *net profit before taxes/current liabilities* X_4 : *sales/ total asset*	S>0,862= Perusahaan sehat S<0,861= Perusahaan potensial bangkrut
2	Model Zmijewski	$ZS = -4{,}3 - 4{,}5\ X_1 + 5{,}7\ X_2 - 0{,}004\ X_3$	X_1 : Laba Bersih/Total Aktiva X_2 : Total Hutang/Total Aktiva X_3 :Aktiva Lancar/Kewajiban Lancar	ZS>0.50= Bangkrut ZS<0.5=Perusahaan non bankgrut
3	Model Taffler	$T = 0{,}53\ X_1 + 0{,}13\ X_2 + 0{,}18\ X_3 + 0{,}16\ X_4$	X_1 :*Earnings Before Taxes atau Current Liabilities* X_2 *:Current Assets atau Current Liabilities* X_3 *: Current Liabilities/Total Assets* X_4 *: Sales/ Total Assets*	T<0,2= Bangkrut T>0,3=Tidak bangkrut
4	Altman ZScore	$Z = 0.0717\ Z1 + 0.874\ Z2 + 3.107\ Z3 + 0.420\ Z4 + 0.988\ Z5c$	Z_1 : *working capital/total asset* Z_2 *: retained earning/total asset* Z_3 *: earning before taxes/total asset* Z_4 *: book value of equity/book value of debt* Z_5 *: sales/total asset*	Z > 2.60 = *Safe zone* Z-1,01-2,60= *Grey zone* Z<1.01= D*istress zone*

Teknik Analisis

Tahapan-tahapan dalam penelitian ini yaitu pertama Mengumpulkan data laporan keuangan sesuai dengan komponen-komponen dari masing-masing indikator dari model yang diteliti. Kedua Setelah terpilih indikator perhitungan pada laporan keuangan kemudian interpretasi atas laporan keuangaan menggunakan model Springate's, model Zwijewski, model Taffler dan model Altman. Ketiga ada menghitung masing-masing komponen variabel sesuai dengan rumus perhitungan dan interpretasi data sesuai dengan ke empat model, yang memberikan hasil prediksi model terhadap perusahaan baik yang mengalami distress ataupun tidak. Keempat melakukan penjabaran dan interpretasi mengenai perusahaan yang mengalami *financial distress* dan penjabaran pada item dalam masing-masing model (*Springate's, Zwijewski, taffler, dan Altman).* Kelima Melakuan pengujian hipotesis, peneliti menggunakang uji K sampel independent (*Kruskal walls Test*) dimana melalui uji ini, apakah terdapat perbedaan dari masing-masing model. Keputusan menerima hipotesisi ini

menggunakan tingkat signifikansi α = 0.05(5%) dengan kriteria jika *P-value* < *α*, maka Ho ditolak, dan jika *P-value >α, Ho diterima* (Masdiantini & Warasniasih, 2020). Selanjutnya melakukan input data hasil dari perhitungan dari keempat model prediksi kebangkrutan.

Dan tahap terakhir adalah melakukan perhitungan tingkat akurasi pada setiap model analisi prediksi kebangkrutan yang hasilnya merupakan prediktor paling baik, tingkat akurasi model predaiksi kebangkrutan akan dihitung dengan cara sebagai berikut :(Wijaya, 2018)

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{jumlah prediksi benar}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat error} = \frac{\text{jumlah prediksi salah}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbedaan Prediksi Model Kebangkrutan

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Kruskal-Wallis*. Berikut ini tabel yang memperlihatkan hasil dari uji Kruskal-Wallis, sebagai berikut:

Table 2. Uji Kruskal-Walls

Ranks

	Model Prediksi	N	Mean Rank
Prediksi	Model Altman	10	35.50
	Model Taffler	10	13.80
	Model Zmijewski	10	13.40
	Model Springate	10	19.30
	Total	40	

Test Statistics[a,b]

Kruskal-Wallis H	**23.542**
Df	**3**
Asymp. Sig.	**.000**

Dimana pada pengujian hipotesisi dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa nilai Asymp.Sig sebesar 0.000<0.05. Dengan nilai tersebut menjelaskan bahwasannya H1 diterima, yang dapat diambil kesimpulannya bahwa terdapat perbedaan nilai prediksi kebangkrutan dengan menggunakan model Springate's, model Zmijewski, model Taffler dan model Altman Z-score.

Hal ini berarti bahwa adanya perbedaan prediksi kebangkrutan dengan model Springate's, model Zmijewski, model Taffler dan model Altman Z-score pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI. Hal ini pun sejalan dengan penelitian sebelumnya yang sama membahas tentang model prediksi kebangkrutan yaitu penelitian (wijaya, 2018) dan (Masdiantini & Warasniasih, 2020)

Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Model Prediksi Kebangkrutan Analisi Model Springate's

Pada model Springate's, memiliki titik cut-off yang digunakan adalah jika nilai S>0.862 yang memiliki makna bahwa perusahaan tersebut masuk dalam klasifikasi sebagai perusahaan yang sehat atau tidak berpotensi kebangkrutan, sedangkan pada titik nilai S<0.862 mengklasifikasikan pada

posisi perusahaan sebagai perusahaan tidak sehat atau dapat berpotensi mengalami kebangkrutan. Adapun hasil perhitungan dalam prediksi dengan model Springate's ditunjukkan dalam tabel 3.

Table 3 Hasil Analisi Model Springate's

NO	Nama Perusahaan	Skor Tahunan					Rata-rata	Prediksi
		2015	2016	2017	2018	2019		
1	**MLBI**	**2.111**	**3.201**	**3.708**	**4.131**	**3.061**	**13.7632**	**sehat**
2	**SIDO**	**3.501**	**2.251**	**3.465**	**2.681**	**3.357**	**12.5694**	**sehat**
3	**GOOD**	**1.162**	**1.917**	**1.565**	**0.811**	**0.114**	**1.1138**	**sehat**
4	**SMSM**	**2.351**	**2.689**	**3.065**	**3.137**	**3.048**	**11.8516**	**sehat**
5	**ROTI**	**1.536**	**1.402**	**0.752**	**0.931**	**0.886**	**4.7982**	**sehat**
6	**KINO**	**1.195**	**0.951**	**0.879**	**0.859**	**1.186**	**4.1212**	**sehat**
7	**DLTA**	**2.936**	**3.846**	**3.637**	**3.441**	**3.631**	**14.5862**	**sehat**
8	**STTP**	**1.346**	**1.153**	**1.505**	**1.347**	**2.382**	**5.8274**	**sehat**
9	**IMPC**	**1.094**	**1.164**	**0.964**	**0.993**	**0.872**	**4.3894**	**sehat**
10	**WOOD**	**1.358**	**0.557**	**0.516**	**0.624**	**0.574**	**3.1698**	**sehat**

Sumber: Data Sekunder Diolah

Pada table 3 yang menunjukkan hasil analisis model Springate yang menunjukkan dari 10 perusahaan yang dijadikan sebagai sampel menunjukkan bahwa semua perusahaan dalam kondisi sehat yan tidak memiliki potensi bangkrut, karena bisa dilihat dari titik Cut-off yang nilainya S>0.862 seluruh perusahaan berada pada diatas cut-off Model Springate's.

Analisis Model Zmijewski

Pada model ini, tersapat titik cut-off pada nilai ZS > 0.50 sebagai tingkat titik bangkrut ZS < 0.5 menjelaskan posisi titik Perusahaan non bankgrut. Berikut ini pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4 Model Zmijewski

No	Nama Perusahaan	Skor Tahunan					RataRata	Prediksi
		2015	2016	2017	2018	2019		
1	MLBI	-1.745	-2.599	-3.393	-2.814	-2.732	- 11.0974	sehat
2	SIDO	-4.64	-4.304	-4.618	-4.466	-5.325	-19.093	sehat
3	GOOD	-0.087	1.853	2.754	1.437	1.819	6.3208	bangkrut
4	SMSM	0.169	-0.26	-0.581	-0.682	-0.616	-1.4772	sehat
5	ROTI	2.312	1.035	1.907	1.654	1.491	7.2062	bangkrut
6	KINO	1.822	1.818	1.783	1.855	1.398	7.5576	bangkrut
7	DLTA	-0.621	-1.018	-1.032	-1.078	-1.142	-3.9774	sehat
8	STTP	1.85	-0.253	1.505	1.199	-0.033	4.2944	bangkrut
9	IMPC	0.467	2.128	2.138	1.998	-0.798	6.5714	bangkrut
10	WOOD	3.527	2.648	-0.095	2.193	2.552	8.7834	bangkrut

Sumber: Data Sekunder Diolah

Adapun hasil perhitungan dan analisi prediksi Kebangkrutan pada Model Zmijewski yang digambarkan pada tabel 4. Berdasarkan hasil perhitungan model ini dapat kita ketahui bahwa terdapat 4 perusahaan yang pada posisi sehat dan terdapat 6 perusahaan yang sedang mengalami kebangkrutan yaitu perusahaan GOOD, ROTI, KINO, STTP, IMPC dan WOOD yang dimana posisinya memiliki titik *cut-offf* yang melebihi nilai ZS > 0.50.

Analisis Hasil Perhitungan Model Taffler

Pada model Taffler ini memiliki titik *cut-off* bahwa jika pada nilai T<0,2 maka posisi perusahaan masuk dalam klasifikasi yang berpotensi mengalami kebangkrutan dan jika nilai T>0.3 maka titik ini menggambarkan perusahaan tidak mengalami kebangrutan atau dalam kondisi yang sehat. Dan sementara nlai T berada dalam rentang 0.2-0.3 termasuk dalam klasifikasi pada posisi *Grey area.* Pada tabel 5 menjelaskan hasil perhitungan model ini yang menunjukkan bahwa seluruh

perusahaan yang menjadi sampel penelitian selama periode 2015-2019 yang nilainya di rata-ratakan bahwa mereka tidak ada satupun perusahaanyang mengalami selain posisi sehat. Berikut ini tabel perhitungannya sebagai berikut.

Tabel 5 Model Taffler

No	Nama Perusahaan	Skor Tahunan					Rata-rata	Prediksi
		2015	2016	2017	2018	2019		
1	MLBI	0.678	0.731	1.564	1.238	0.941	4.3992	sehat
2	SIDO	2.957	1.995	2. 890	1.951	2.063	2.3712	sehat
3	GOOD	0.752	0.844	0.449	0.748	0.747	2.9424	sehat
4	SMSM	1.095	1.302	1.644	0.224	1.776	4.6202	sehat
5	ROTI	0.927	1.029	0.517	0.774	0.542	3.3554	sehat
6	KINO	0.601	0.531	2.214	0.502	0.595	3.967	sehat
7	DLTA	1.911	2.487	2.633	2.268	2.502	9.7994	sehat
8	STTP	0.691	0.645	0.989	0.712	1.378	3.3126	sehat
9	IMPC	0.644	3.203	0.754	0.765	0.727	11.093	sehat
10	WOOD	0.259	0.383	0.403	0. 403	0.413	1.4986	sehat

Sumber: Data Sekunder Diolah

Analisis Perhitungan Model Altman Z-Score

Pada model Altman z-Score berdasarkan hasil analisis perhitungan sesuai dengan titik *cutoff* nya menjelaskan bahwa dari sekian jumlah perusahaan yang dijadikan sampel menunjukkan bahwa tidak terdapat perusahaan yang berpotensi kebangkrutan melainkan menunjukkan kondisi perusahaan dalam posisi yang sehat. Dimana titik *cut-off* nya Z<1.81 maka berarti perusahaa dalam kategori bangkrut, dan jika Z dalam rentang 1.91-2.99 masuk sebagai kategori *Grey area.* Dan jika nilai Z>2.99 maka perusahaan masuk dalam kategori tidak bangkrut. Sesuai dengan hasil analisis perhitungan model Altman sesuai dengan titik *cut-off* maka pada penelitian ini menunjukkan kondisi perrusahaan yang semua pada posisi sehat. Bisa dilihat dari tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Model Altman

No	Nama	Skor Tahun					Rata-rata	Prediksi
		2015	2016	2017	2018	2019		
1	MLBI	97.039	193.066	117.025	124.462	125.245	556.641	sehat
2	SIDO	67.688	120.877	60.437	912.81	169.401	1195.69235	sehat
3	GOOD	27.784	14.87068	18.76	11.212	139.353	100.497282	sehat
4	SMSM	52.156	40.63	44.061	41.81	39.084	186.4738	sehat
5	ROTI	5.839	2.952	24.192	2.87	24.081	40.6692	sehat
6	KINO	131.201	94.63	63.02	69.794	77.634	374.1718	sehat
7	DLTA	42.04	35.609	28.54	30.412	39.252	144.4514	sehat
8	STTP	166.214	151.678	174.894	126.862	180.815	655.811	sehat
9	IMPC	194.437	6.876	17.173	14.691	1.381	233.4532	sehat
10	WOOD	5.201	4.477	34.161	67.206	67.691	124.5832	sehat

Sumber: Data Sekunder Diolah

Tingkat Akurasi Model

Pengukuran pada tingkat akurasi pada empat model prediksi kebangkrutan yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk menjawab hipotesis 2 yang dimana bahwa model Zmijewski menjadi model terbaik dibandingkan dengan model lainnya dalam prediksi kebangkrutan pada penelitian ini. Untuk membuktikan hipotesisi 2 pada penelitian ini maka perlu dilakukannya sebuah tingkat akurasi model yang nantinya pada hasil model ini menunjukkan model prediksi yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi beserta menunjukkan tingkat *error type* yang nantinya dijadikan sebagai

perbandingan hasil prediksi. (Masdiantini & Warasniasih, 2020) Berikut ini ada tabel 7 yang akan menunjukan hasil perhitungan akurasi model dan *error type* , sebagai berikut:

Tabel 7 Tingkat Akurasi Model Prediksi Kebangkrutan

Prediksi	**Model Altman**	**Model Springate**	**Model Zmijewski**	**Model Taffler**
Bangkrut	0	0	6	0
Grey area	0	0	0	0
Tidak bangkrut	10	10	4	10
Total				
Akurasi (%)	100%	100%	40%	100%
Type error (%)	0%	0%	60%	0%

Sumber : Pengelolaan Data Sekunder (2020)

Adapun hasil perhitungan akurasi menunjukkan bahwa tingkat akurasi terdapat 3 model yang memiliki tingkat tertinggi yaitu model Altman, model Springate, Model Taffler pada tingkat 100%, sedangkan hanya ada satu model yang berada pada tingkat akurasi yang terendah yaitu model Zmijewski dengan tingkat 40% dan tingkat *error type* sebanyak 60%. Oleh sebab itu H2 ditolak. Model Zmijewski bukan sebagai model prediksi kebangkrutan yang akurat dalam penelitian ini, pada kita lihat pada tabel 7 bahwa model Zmijewski ternyata pada posisi tingkat akurasi yang paling rendah dibandingkan dengan model prediksi kebangkrutan lainnya. Model Altman, model Springate dan model Taffler menunjukkan posisi mereka adalah pada tingkat akurasi yang baik sebesar 100%, sehingga ketiga model prediksi terseut menjadi model prediksi yang terkuat untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI selama periodesasi dari tahun 2015-2019. Mendukung penelitian sebelumnya (Masdiantini & Warasniasih, 2020) dan (wijaya, 2018).

KESIMPULAN

Analisisi prediksi kebangkrutan adalah salah satu Langkah awal dalam mengamati gejala awal mengenai potensi kebangkrutan sebuah perusahaan, semakin awal mengetahui tanda-tanda kebangkrutan, maka akan semakain baik dalam menyeleseikan permasalahan yang menyebabkan potensi kebangkrutan terlebih bagi para manajemen. Kegiatan prediksi kebangkrutan ini juga baik pula untuk pihak kreditor dan investor, sehingga dapat melakukan antisipasi jika terjadinya kebangkrutan pada perusahaan tersebut.

Dalam melakukan prediksi kebangkrutan diperlukannya sebuah alat atau model yang dijadikan sebagai sebuah model yang mampu memberikan sebuah hasil prediksi kebangkrutan yang baik. Dengan adanya berbagai model yang dijadikan sebagai model prediksi maka dalam penelitian ini menggunakan 4 model prediksi kebangkrutan yaitu terdiri dari model Altman, model Springate, Model Zmijewski dan model Taffler.

Dengan penggunaan uji *Kruskal-Walls* menemukan sebuah hasil uji bahwa yang menjadi hipotesis awalnya ternyata memang benar tedapat sebuah perbedaan yang signifikan pada setiap model prediksi kebangkrutan pada perusahaan ini. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat akurasi model prediksi, dapat ditarik kesimpulan bahwa model Springate's, model Altman dan Model Taffler memberikan tingkat akuarasi yang sama yaitu sebesar 100%, sehingga ketiga model prediksi adalah model prediksi yang terkuat dalam menunjukkan potensi kebangkrutan sebuah perusahaaan pada sektor manufaktur yang terdaftar di BEI.

Maka dari hasil analisis perhitungan yang dilakukan peneliti yang menghasilkan 3 model prediksi dengan tingkat 100% dapat dijadikan sebagai model prediksi kebangkrutan oleh pihak yang berkepentingan baik dalam mengambil tindakan dalam memutuskan kinerja keuanagan ataupun investasi pada perushaan yang mereka inginkan.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah bahwa dalam melakukan sebuah analisis prediksi

kebangkrutan pada perusahaan, hal yang perlu diperhatikan adalah melihat masing-masing karakteristik disetiap perusahaan yang akan diteliti, dikarenakan setiap perusahaan memiliki karakteristik yang berbeda, dengan perbedaan tersebut maka untuk melakukan analisis prediksi kebangkrutan model yang digunakan harus mendukung dengan kondisi karakteristik perusahaan. Model kebangkrutan yang digunakan dipengaruhi dengan kondisi perusahaan dan mempengaruhi hasil dari analisi prediksi kebangkrutan tersebut. Dan dalam penelitian inilah yang menjadi keterbatasan, bahwa dalam memilih model prediksi kebangkrutan di penelitian ini tidak memperhatikan karakteristik dan kondisi dari setiap perusahaan yang akan diteliti.

Setiap model prediksi kebangrutan harus disesuaikan dengan kondisi perusahaan yang akan diteliti sehingga inilah yang menjadi saran bagi peneliti selanjutnya untuk memperhatikan setiap karakteristik dari setiap model prediksi kebangkrutan yang disesuaikan dengan kondisi perusahaan.

Tidak dipungkiri pula bahwa penelitian ini hanya menggunakan pada 4 model prediksi kebangkrutan saja, sehingga menghasilkan gap untuk penelitian selanjutnya, maka model prediksi kebangkrutan lainnya dapat dijadikan sebagai model prediksi penelitian dan dapat memperluas sampel perusahaan untuk melakukan penelitian selanjutnya. Terdapat Model analisis prediksi kebangkrutan lainnya yang menjadi saran peneliti selanjutnya yaitu seperti **Model *Neural Network*, Model Regresi Logistik (*Logistical regression analysis*), *Fulmer* Model , Model *Discriminant Analysis* dan model lainnya.**

REFERENSI

Adamko, P., & Chutka, J. (2020). Company Bankruptcy And Its Prediction In Conditions Of Globalization. *SHS Web Of Conferences*. Https://Doi.Org/10.1051/Shsconf/20207405002

Bansal, A., Chopra, A., & Wadhwa, A. (2020). Evidence Of Predicting Early Signs Of Corporate Bankruptcy Using Financial Ratios In The Indian Landscape. In *Arxiv*.

Csikosova, A., Janoskova, M., & Culkova, K. (2019). Limitation Of Financial Health Prediction In Companies From Post-Communist Countries. *Journal Of Risk And Financial Management*. Https://Doi.Org/10.3390/Jrfm12010015

Khan, M. M., & Raj, K. B. (2020). Liquidity-Profitability Analysis & Prediction Of Bankruptcy - A Study Of Select Telecom Companies. In *Journal Of Critical Reviews*. Https://Doi.Org/10.31838/JCR.07.03.62

Korol, T. (2019). Dynamic Bankruptcy Prediction Models For European Enterprises. *Journal Of Risk And Financial Management*. Https://Doi.Org/10.3390/Jrfm12040185

Masdiantini, P. R., & Warasniasih, N. M. S. (2020). Laporan Keuangan Dan Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*. Https://Doi.Org/10.23887/Jia.V5i1.25119

Muiruri Jeremiah Njoroge. (2017). The Effect Of Liquidity On Profitability Of Commercial Bank In Kenya. *Research Project Submitted In Partial Fulfillment Of The Requirements For The Award Of The Degree Of Masters Of Busiess Administration, University Of Nairobi,*. Http://Erepository.Uonbi.Ac.Ke/Bitstream/Handle/11295/102940/Muiruri%2Cjeremiah N_The Effect Of Liquidity On Profitability Of Commercial Banks In Kenya.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y.

Puro, N. (2019). Financial Distress And Bankruptcy Prediction: A Comparison Of Thee Financial Distress Prediction Models In Acute Care Hospitals. *Journal Of Health Care Finance*.

Qu, Y., Quan, P., Lei, M., & Shi, Y. (2019). Review Of Bankruptcy Prediction Using Machine Learning And Deep Learning Techniques. *Procedia Computer Science*. Https://Doi.Org/10.1016/J.Procs.2019.12.065

Rafael Bacerra-Victoria. (2020). Deep Recurrent Convolution Neural Network For Bankruptcy Predicton: A Case Of The Restaurant Industry. *Journal MDPI Sustainability*.

Stefko, R., Gavurova, B., & Kocisova, K. (2018). Healthcare Efficiency Assessment Using DEA Analysis In The Slovak Republic. *Health Economics Review*. Https://Doi.Org/10.1186/S13561-018-0191-9

Štefko, R., Horváthová, J., & Mokrišová, M. (2020). Bankruptcy Prediction With The Use Of Data Envelopment Analysis: An Empirical Study Of Slovak Businesses. *Journal Of Risk And Financial Management*. Https://Doi.Org/10.3390/Jrfm13090212

Uthayakumar, J., Vengattaraman, T., & Dhavachelvan, P. (2020). Swarm Intelligence Based Classification Rule Induction (CRI) Framework For Qualitative And Quantitative Approach: An Application Of Bankruptcy Prediction And Credit Risk Analysis. *Journal Of King Saud University - Computer And Information Sciences*. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jksuci.2017.10.007

Wieczorek-Kosmala, M., Błach, J., & Trzęsiok, J. (2018). Analysis Of Bankruptcy Threat For Risk Management Purposes: A Model Approach. *International Journal Of Financial Studies*. Https://Doi.Org/10.3390/Ijfs6040098

Wijaya, B. K. (2020). Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski. *Prodi*