

## Analisis Perbandingan Model Taffler, Springate, dan Grover dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Subsektor Logam dan Mineral Periode Tahun 2018-2021

<sup>1)</sup>Andri Faisal, <sup>2)</sup>Iwan Setyawan, <sup>3)</sup>Annisa Nurbaiti

<sup>1)</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

<sup>2)</sup>Program Studi Administrasi Bisnis, FISIP, Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

<sup>3)</sup>Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom

Email: <sup>1)</sup>[faisalforlan@gmail.com](mailto:faisalforlan@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan model prediksi *financial distress* dengan menggunakan tiga model, yakni Taffler, Springate dan juga Grover. Tiga model ini merupakan alternatif pilihan model *Altman Financial Distress* yang sudah dikenal lama. Dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. Pada penelitian ini penggunaan tiga model itu diperuntukkan untuk menduga *financial distress* pada perusahaan pertambangan logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Adapun periode pengamatan prediksi ini yakni selama tahun 2018-2021. Pemilihan sampel dengan menggunakan purposive pada perusahaan pertambangan yang telah disebut sebelumnya. Data Penelitian diperoleh dari laporan keuangan perusahaan yang sudah diaudit dan dipublikasikan dalam website idx.com. Metode pengolahan data dengan menghitung beberapa rasio keuangan yang ada dan mengalkulasi sesuai model Taffler, Springate dan juga Grover. Hasil Kalkulasi dibandingkan dengan kriteria masing-masing model, dan dari penilaian ini, dapat diambil kesimpulan apakah perusahaan mengalami kesulitan keuangan ataupun tidak. Dari rasio tersebut juga menghitung rata-rata dari selama periode pengamatan tersebut dan menarik kesimpulan dengan membandingkan perusahaan tersebut masih ada (*listing*) atau tidak di Bursa Efek Indonesia. Dari hasil kalkulasi menunjukkan ofler dan Grover mempunyai keakuratan yang cukup tinggi yakni 77,78 % namun hasil besar itu tidak ditemukan pada metode Springate yang hanya berkisar sekitar 59,6 Baik Setelah hasil dikumpulkan baik dari ketiga model tersebut diuji perbedaan dengan menggunakan uji Kruskal Waliss dan menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada model prediksi tersebut.

**Kata Kunci:** Taffler, Springate, Grover, Prediksi Kebangkrutan

### Abstract

*This research aim is to examine whether the three model Taffler, Springate, and Grover are difference. These three models are the modification multivariable discriminant analysis model that is pioneered by Alman Score. These three models try cover the weakness of the Altman multiple discriminant analysis. They also employ various variable to predict the financial distress of the company. The study to predict some mining companies that listed in Indonesia Stock Exchange. Calculating the financial ratios from the company to get the three models score. Then, compare the model with the reality of the stock. we conclude that the company suffered the financial distress to the reality. We make sure the companies are still listed at the Indonesia stock Index. We employ the Kruskal Wallis test to examine whether those three models have same calculation or not. We state the hypothesis that at least a group of models is different to model. The calculation, Either the Taffler or the Grover have 77,78 accurate; whether, the Springate is only 56,65. This calculation is not enough high in accuracy. We also run the Kruskal Wallis test also and does not show the significantly different each group of the model. We cannot reject the Null hypothesis that the average of group are similar.*

**Keyword:** Financial distress, Taffler, Springate, Grover

## Pendahuluan

Untuk mempertahankan berjalannya perusahaan maka perusahaan harus dapat memenuhi kewajiban baik jangka pendek dan jangka panjang. Ketidakmampuan perusahaan untuk memenuhinya akan berdampak fatal dan menyebabkan perusahaan berhenti beroperasi atau bangkrut.

Pada saat ini setiap perusahaan berusaha untuk mempertahankan kesehatan perusahaannya sendiri karena deraan covid yang mengancam omsetnya. Setiap perusahaan mencoba mempertahankan di sisi penjualan yang dapat membuat napas perusahaan terus berjalan dan mampu menjadi berjaya pada saat lepas dari krisis.

Setiap perusahaan mempunyai metode untuk menemukan prediksi yang paling tepat. Kalau dengan adanya prediksi maka setiap perusahaan dapat mengantisipasi marabahaya yang ada yakni berupa kebangkrutan dari perusahaannya. Perusahaan mengalami berbagai cobaan seperti adanya covid semenjak awal tahun 2020 di negeri ini. Waktu terjadinya covid membuat setiap perusahaan juga harus menghadapi kesulitan yang ada.

Sebuah perusahaan harus selalu waspada dengan adanya kemungkinan kesulitan keuangan atau *financial distress*. Pada situasi tersebut maka perusahaan akan sulit untuk memenuhi kewajiban ala perusahaan tetap sulit maka akan ada upaya menjual asset. Adapun usaha untuk mengetahui tersebut agar dapat mengantisipasi segala kemungkinan kebangkrutan. (Husein & Pambekti, 2015)

Termasuk adalah perusahaan pertambangan yang mempunyai risiko yang besar sekali. Pada penelitian perusahaan tambang di negeri Serbia menunjukkan peningkatan kebangkrutan pada perusahaan pertambangan. Dampak dari perusahaan pertambangan yang bangkrut akan berpengaruh pada perekonomian di suatu negara. (Zlatanovic et al., 2016)

Altman adalah pionir dalam analisis perusahaan yang mengalami *financial distress* atau kesulitan keuangan. Ia mengumpulkan ratusan dari rasio keuangan dan mengaitkan kesulitan perusahaan dengan rasio tersebut. Nilai Altman Z mudah dikenal dan sudah digunakan pemodelan tersebut. Penggunaan Altman juga meluas keuangan, perbankan, dan risiko kredit. Model Altman Z score juga menjadi purwarupa dari model internal-rate. (Altman et al., 2014) Para ilmuwan tidak berhenti pada model Altman semata karena seluruhnya bekerja dengan cara meneliti rasio yang mana saja yang dapat dijadikan alat untuk memprediksi kebangkrutan Perusahaan.

Tentu ada beberapa pengembangan pasca ditemukan oleh Altman. Altman sendiri memperbaiki metodenya dan membaginya ke dalam metode yang tertentu membagi ke dalam setidaknya tiga model yakni untuk perusahaan manufaktur, perusahaan non manufaktur dan lainnya.

Ada beberapa prediksi kebangkrutan dengan cara yang di awal adalah Altman (1968). Para ilmuwan juga mencoba memperbaiki model yang sudah dilakukan oleh beberapa Kemudian berkembang ada seperti Springate (1978), Ohlson (1980) dan Zwemjinski (1983) (Dailibas & Ramdani, 2021). Model Altman tersebut sudah biasa dipakai dalam penelitian mengenai *financial distress*. Ada beberapa penelitian yang lain yang menjalani beberapa metode terdapat perbedaan. Bentuk dari model yang baru adalah upaya untuk menyempurnakan model yang ada.

Model-model selain Altman adalah model yang mengikuti dengan prinsip yang sama yakni menggunakan rasio keuangan yang telah dikumpulkan untuk mendapatkan suatu perkiraan atau prediksi untuk kesulitan keuangan. Selama ini yang sering digunakan adalah model Altman saja. Penelitian menggunakan Altman juga pernah digunakan untuk memprediksi kebangkrutan dari perusahaan pertambangan. Hasil penelitian menunjukkan hanya ada dua perusahaan saja yang terindikasi mengalami Kesulitan Keuangan (*Financial Distress*) (Faisal & Yulianto, 2020)

Terdapat beberapa penelitian mengenai beberapa *financial distress* namun masih sedikit yang membandingkan rasio keuangan dengan beberapa rasio keuangan (Edi & May, 2018), beberapa model *financial distress* mempunyai kelebihan dan kekurangan seperti halnya Springate yang menggunakan net profit *before taxes* terhadap *current liabilities*. Sementara Grover mempunyai kelebihan adalah perbandingan *working capital* terhadap *current liabilities* (Wulandari & Fauzi, 2022). Pemilihan metode ini diharapkan dapat memprediksi kebangkrutan perusahaan tersebut.

Kemampuan dalam menilai model berbeda masing-masing karena model yang dibentuk mempunyai faktor dan variabel yang berbeda satu sama lainnya. Pada suatu studi dengan perusahaan tambang batu bara menunjukkan nilai model yang terbaik adalah Altman dan Ohlson dengan 90,91% dan Zmijewski 86,36%, sedangkan Grover 81,82% sedangkan Springate 63,64%(M. Noor Salim & Ismudjoko, 2021). Pada penelitian lain justru menyebutkan model Springate lebih baik dari Altman maupun Ohlson karena mempunyai tingkat keakuratan yang lebih tinggi(Putera et al., 2016).

Dengan perbedaan tersebut maka menjadi hal yang menarik untuk lebih mendalami model-model *financial distress*. Pemilihan model yang tepat dapat kemampuan prediksi *financial distrees* berguna internal perusahaan untuk menilai kesehatan perusahaan. Pihak internal yang dapat mengantisipasi segala kekurangan. Bagi pemerintah model *financial distress* berguna masukan dalam membuat regulasi agar memberikan iklim yang mendukung bagi perusahaan pertambangan. Atas dasar tersebut peneliti melakukan penelitian perbandingan springate, Taffler, dan Grover pada perusahaan subsektor pertambangan.

## Tinjauan Pustaka

Situasi *financial distrees* adalah situasi adalah situasi dimana perusahaan tidak mampu menyelesaikan kewajiban sesuai dengan kontrak dan tidak mampu menyediakan kas untuk menyelesaikan kewajiban.(Arifin, 2018). *Financial distress* tidak sama dengan kebangkrutan. Suatu perusahaan yang terindikasi mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*) belum tentu akan bangkrut. Kesulitan Keuangan yang menjadikan kesulitan likuiditas akan mendatangkan kebangkrutan. Lebih jauh lagi maka *financial distress* dapat terjadi dalam berbagai bentuk *Economic Failure*, *Business Failure*, *Technical Insolvency*, *Insolvency in Bankruptcy*, dan *legal Bankruptcy* (Hutabarat, 2021).

*Financial Distress* terjadi karena suatu perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya atau membayar hutang serta masuk dalam restrukturisasi untuk menghindari kebangkrutan. Bahkan di Amerika Serikat, perusahaan besar juga mengalami kebangkrutan seperti World Com dan juga Enron (Kahl, 2005). Financial Distress ditandai dengan restrukturisasi modal, melibatkan penghapusan pinjaman, dan pertukaran hutang ke ekuitas atau sejenisnya (Agarwal & Taffler, 2007).

Isu sentral dalam membuat sebuah model adalah mengevaluasi data keuangan perusahaan *ex ante* yang memberikan sinyal tidak bangkrut status *ex post* dengan memilih perusahaan secara random. Apakah para investor dapat menekan biaya dan mendapatkan keuntungan dari model tersebut? (Grover, 2003). Dalam Studi Springate, pada beberapa perusahaan di Canada Jumlah kegagalan bisnis bangkrut, memaksa penjualan dan lain-lain. Kebangkrutan Perusahaan di Canada meningkat dalam beberapa tahun. membuat defisiensi 300 juta dolar. ini juga termasuk biaya tidak langsung seperti pelatihan kembali pegawai, pembayaran asuransi, dan lain-lain. jika adanya kemampuan memprediksi maka akan mengurangi kemungkinan dari biaya tersebut (Longair, 1983).

Dalam perbandingan tiga rasio diatas maka dapat dilihat bahwa yang paling baik dengan jumlah keakuratan Taffler dengan 96% sementara rasio lainnya yang diteliti Grover 84% dan Springate hanya 68% (Prakoso et al., 2022). Hal ini juga dapat di lihat penelitian kalau Taffler dan Springate juga bisa mendapatkan nilai yang sama (Arini, 2021). Pada penelitian terhadap 25 perusahaan besar dunia menunjukkan jika Grover mempunyai keakuratan yang tinggi hingga 96% hasil itu diikuti oleh model *financial distress* lainnya seperti Altman (86.6%), Taffler (85%), Zmijewski (85%), Springate (70%), Ohlson (46,6%), dan Fulmer (40%). Pada penelitian perusahaan Transportasi dan logistik menunjukkan jika model Zmijewski mempunyai keakuratan 74,07%, sementara lainnya Springate 69,44%, Taffler 69,94% dan Groper 67% dan Altman hanya 59,26%. (Rachman et al., 2023)

## Metode, Data dan Analisis

Metode Penelitian dilakukan dengan memeriksa laporan keuangan dari sampel perusahaan. Pemilihan sampel adalah perusahaan pertambangan sub sektor logam yang terdaftar dengan kriteria laporannya ada di website IDX. Com. Populasi penelitian ini adalah perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pemilihan sebanyak 9 sampel adalah digunakan karena sampel tersebut melaporkan keuangan secara berturut-turut selama waktu tahun pengamatan.

Seluruh data yang dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan dari rasio keuangan tersebut. Beberapa rasio diperoleh dari perhitungan atau mengekstrak dari bagian-bagian yang dalam laporan keuangan seperti neraca, laporan laba rugi, dan juga laporan arus kas. Semua data ditabulasi per bagian menurut dimensi perusahaan dan juga waktu sehingga memudahkan untuk perhitungan rasio baik dari Springate, Taffler, maupun Grover. Perusahaan yang menjadi sampel ada di bawah ini:

**Tabel 1.** Sampel Perusahaan Pertambangan

No	Company	Nama Perusahaan
1	ANTM	PT Aneka Tambang Tbk
2	CITA	PT Citra Mineral Investindo Tbk
3	DKFT	PT Central Omega Resources Tbk
4	IFSH	PT Ifishdeco Tbk
5	INCO	PT Vale Indonesia Tbk
6	MDKA	PT Merdeka Copper Gold Tbk
7	SMRU	PT SMR Utama Tbk
8	TINS	PT Timah Tbk
9	ZINC	PT Kapuas Prima Coal Tbk

Setiap perusahaan telah melaporkan keuangan maka peneliti akan menyeleksi beberapa rasio untuk memprediksi kebangkrutan. Sesuai dengan judul maka ada beberapa metode yang akan digunakan untuk memprediksi kebangkrutan seperti dibawah ini:

#### Model Taffler

Model Taffler adalah model multivariabel yang mirip dengan Altman dengan menggunakan 80 rasio keuangan (*financial ratio*) untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan yang ada di wilayah Kerajaan Inggris Raya dalam selang waktu 1968-1973 (Agarwal & Taffler, 2007).

$$\text{Taffler} = 0,53 (X1) + 0,13 (X2) + 0,18 (X3) + 0,16 (X4)$$

Keterangan:

X1 = Earning Before Tax/ Current Liabilities

X2 = Current Assets / Current Liabilities

X3 = Current Liabilities/ Total Assets

X4 = sales/Total Asset

Nilai Taffler yang lebih kecil dari 0,2 menunjukkan perusahaan akan mengalami kebangkrutan. Untuk nilai Taffler yang lebih dari 0,3 maka perusahaan diperkirakan tidak terjadi kebangkrutan. Rumus dari Taffler ini berdasarkan dari penelitian (Agarwal & Taffler, 2007)

#### Model Springate

Model ini awalnya mempunyai variabel sedikitnya 19 namun dengan penyempurnaan dan juga tambahan dari Altman model ini hanya menggunakan hanya empat variabel.

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

Keterangan:

X1 = Working Capital/ Total Asset

X2 = Net Profit Before Interest and Tax / Total Assets

X3 = Net Profit Before Tax / Current Liabilities

X4 = sales/Total Asset

Nilai Springate untuk perusahaan yang akan bangkrut menunjukkan nilai <0,862. Perusahaan yang diprediksi bakal normal nilai Springatenya mencapai lebih 0,862.

#### Model Grover

Jeffry S Grover adalah orang yang memperkenalkan model prediksi kebangkrutan yang menggunakan namanya. Ia menggunakan sampel sama yang digunakan oleh Altman. Ia menggunakan setidaknya tiga variabel saja dengan model seperti dibawah ini. Pada Grover yang sudah ada sejak tahun 1968 memakai variable *working capital* dengan Aset , Net Profit Before Interest and Tax/ Total Assets dan Net Income /Total Asset (Sugiarti & Murwaningsari, 2020)

$$\text{Grover} = 1,650 (X1) + 3,404 (X2) - 0,016 (X3) + 0,057$$

Keterangan:

X1 = Working Capital/ Total Asset

X2 = Net Profit Before Interest and Tax / Total Assets

X3 = Net Income / Total Asset



Nilai Grover yang menunjukkan kebangkrutan adalah -0,02 sedangkan yang sehat adalah 0,01. Setelah mendapatkan kalkulasi dari ketiga metode kebangkrutan, maka dapat untuk memprediksi nilai kebangkrutan dari perusahaan tersebut. Kemudian nilai dari kebangkrutan akan dibandingkan dengan kejadian yang sekarang. Kejadian ini adalah pada tahun terkini 2023 dan juga 2022. Setiap tahun akan di bandingkan dengan nilai yang ada. Jika terjadi kesesuaian maka hal itu menunjukkan keakuratan dari prediksi. Jika terjadi ketidaksesuaian dan itu bisa terjadi dimana nilai score menunjukkan kebangkrutan namun perusahaan tetap ada di pasar modal (*listing*). Maka hal ini disebut juga dengan kesahan type II. Adapun kesalahan yang terjadi adalah kalau error type I dimana kesalahan yang terjadi menduga perusahaan tersebut sehat. Kesalahan ini cukup besar dampaknya karena perusahaan yang sebenarnya bangkrut disebut sebagai perusahaan sehat.

Untuk menghitung ketepatan dari prediksi adalah dengan membandingkan nilai jumlah prediksi benar dengan jumlah sampel pada tiap model. Jumlah prediksi benar adalah pada saat sebuah perusahaan dinilai baik dan tetap listing di Bursa Efek Indonesia. Sebaliknya prediksi yang salah terjadi ketika nilai score suatu model menunjukkan kebangkrutan namun perusahaan tetap melantai di bursa ini ada satu kesalahan dalam prediksi .

**Tingkat Akurasi = (Jumlah Prediksi Benar/Jumlah Sampel) x100%.**

Metode penelitian ini akan menghitung kalkulasi berdasarkan nilai formula atau rumus yang sudah dihitung. Nilai tersebut akan dihitung untuk melihat apakah perusahaan tersebut mengalami kebangkrutan selama yang kita tentukan sebelumnya. Kita menentukan semuanya dengan metode.

## Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan perhitungan terhadap perusahaan pertambangan tersebut adalah dengan analisis nilai Taffler dan Grover meski keduanya memiliki perbedaan dalam rasio namun keduanya memiliki hasil yang sama. Dalam rata-rata nilai prediksi selama tahun 2017 dan 2018 terlihat kalau keduanya memprediksi perusahaan DKFT dan SMRU mempunyai prediksi kebangkrutan padahal keduanya masih ada dalam bursa Efek Indonesia atau BEI.

**Kruskal-Wallis rank sum test**

**data: Nilai by Score**

**Kruskal-Wallis chi-squared = 4.9812, df = 2, p-value = 0.08286**

Hasil yang ditunjukkan oleh Uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai *Chi-Square* 4,9182 dan ini menunjukkan dua derajat bebas (*degree of freedom*) sebesar 2 karena jumlah kelompok adalah tiga, yakni skor Taffler, Grover, dan Springate. Nilai peluang (*probability value*) adalah sebesar 0,08285 atau lebih besar dari 0,05. Uji ini membuktikan untuk tidak bisa menolak hipotesis nol yang menunjukkan hampir semua populasi sama. Perhitungan dalam uji ini menunjukkan skor yang sama, artinya tidak ada perbedaan meski ketiga skor ini menggunakan metode yang berbeda. Temuan ini bertentangan dengan hasil yang ditemui (Prakoso et al., 2022)

tapply (tofler\_springate\_and\_grover\$Nilai, tofler\_springate\_and\_grover\$Score, summary)

Metode	Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
• Grover	-0.2790	0.3753	0.3910	0.3386	0.4895	0.6517
• Springate	-0.4958	0.6426	0.7352	0.6593	1.0734	1.3846
• Toffler	0.03476	0.37532	0.4382	0.41832	0.51340	0.84046

> tapply(tofler\_springate\_and\_grover\$Nilai, tofler\_springate\_and\_grover\$Score, sd)

Model	Standar Deviasi
• Grover	0.3148
• Springate	0.5877
• Toffler	0.2233

Pada Prediksi Springate terdapat 4 perusahaan yang bangkrut namun masih tetap listing di tahun 2022-2023. Keseluruhan perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Komposisi perusahaan yang diprediksi bangkrut dalam Springate berbeda. Hanya DKFT saja yang masih diprediksi bangkrut sama dengan kedua rasio diatas akan tetapi kalau pada Springate tiga perusahaan lainnya adalah ANTM, SMRU, dan TINS. Padahal; baik ANTM dan TINS perusahaan BUMN yang bonafid. Tentu saja keduanya masih listing di Bursa Efek Indonesia.

**Tabel 2.** Nilai Skor Rasio Taffler Perusahaan Pertambangan 2018-2021

No	Company	Year				Average	Prediction	Actual	
		2018	2019	2020	2021			2022	2023
1	ANTM	0,457403	0,350757	0,40335	0,541308	0,438204	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
2	CITA	0,738235	0,733796	0,999445	0,89035	0,840456	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
3	DKFT	0,150931	0,307794	0,146335	0,174422	0,194871	Bangkrut	Listing	Listing
4	IFSH	0,44777	0,472475	0,280407	0,644884	0,461384	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
5	INCO	0,356619	0,443489	0,42249	0,831017	0,513404	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
6	MDKA	0,501064	0,503281	0,372963	0,182585	0,389973	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
7	SMRU	-0,0557	-0,21401	-0,17398	0,582739	0,034762	Bangkrut	Listing	Listing
8	TINS	0,392948	0,28658	0,332318	0,489453	0,375325	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
9	ZINC	0,42278	0,676366	0,315788	0,650978	0,516478	Tidak Bangkrut	Listing	Listing

Pada Rasio Springate hanya ada dua perusahaan yang menunjukkan skor negatif yakni DKFT dan juga SMRU bahkan nilainya sampai negatif. Sedangkan sisa perusahaannya atau 7 perusahaannya terbebas dari kebangkrutan. Pada Rasio Springate juga menunjukkan dua perusahaan ANTM dan TINS juga diprediksi mengalami *financial distress*.

**Tabel 3.** Nilai Skor Rasio Springate Perusahaan Pertambangan 2018-2021

No	Company	Year				Average	Prediction	Actual	
		2018	2019	2020	2021			2022	2023
1	ANTM	0,792658	0,659173	0,736976	1,190314	0,84478	Bangkrut	Listing	Listing
2	CITA	0,66032	1,201186	2,042235	1,634749	1,384622	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
3	DKFT	-0,08782	0,253471	-0,15003	-0,24271	-0,05677	Bangkrut	Listing	Listing
4	IFSH	0,599072	0,836001	0,362845	1,121399	0,729829	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
5	INCO	0,793748	0,922787	0,898742	1,678207	1,073371	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
6	MDKA	1,028354	0,834156	0,650104	0,428082	0,735174	Tidak Bangkrut	Listing	Listing
7	SMRU	-0,08707	-0,34293	-1,0339	-0,51926	-0,49579	Bangkrut	Listing	Listing
8	TINS	0,715385	0,182749	0,483971	1,188187	0,642573	Bangkrut	Listing	Listing
9	ZINC	1,165341	1,559214	0,38237	1,196302	1,075807	Tidak Bangkrut	Listing	Listing

Pada Rasio Grover hanya ada dua perusahaan yang menunjukkan skor negatif yakni DKFT dan juga SMRU bahkan nilainya sampai negatif. Sedangkan sisa perusahaannya atau 7 perusahaannya terbebas dari kebangkrutan.

**Tabel 4.** Nilai Skor Rasio Grover Perusahaan Pertambangan 2018-2021

No	Company	Year				Average	Prediction	Actual	
		2018	2019	2020	2021			2022	2023
1	ANTM	0,328839	0,279505	0,35751	0,598204	0,391015	tidak bangkrut	Listing	Listing
2	CITA	0,011613	0,445009	0,907213	0,594049	0,489471	tidak bangkrut	Listing	Listing
3	DKFT	-0,031	0,140091	-0,13101	-0,2994	-0,08033	bangkrut	Listing	Listing
4	IFSH	0,233242	0,442977	0,322128	0,509131	0,376869	tidak bangkrut	Listing	Listing
5	INCO	0,540462	0,549265	0,569517	0,877594	0,634209	tidak bangkrut	Listing	Listing
6	MDKA	0,639583	0,454657	0,413454	0,445657	0,488338	tidak bangkrut	Listing	Listing
7	SMRU	0,120393	0,083016	-0,55616	-0,76313	-0,27897	bangkrut	Listing	Listing
8	TINS	0,392948	0,28658	0,332318	0,489453	0,375325	tidak bangkrut	Listing	Listing
9	ZINC	0,916928	0,931709	0,175057	0,58299	0,651671	tidak bangkrut	Listing	Listing

Ketiga tabel data tersebut dapat ditampilkan dalam tabel 4 yang ada di bawah, Ini menunjukkan porsi dari hasil perhitungan rasio keuangan berdasarkan model-model *financial distress* adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.** Persentase Keakuratan Model Rasio Taffler, Grover, Springate

Persentase Perbandingan Tiga Model	Tofler	Grover	Springate
Sehat	77,78	77,78	55,56
Grey Area			
Bangkrut	22,22	22,22	44,44

Dengan cara tersebut kita akan melihat seluruh nilai dari beberapa rasio yang sudah ditentukan seperti Taffler, Springate, dan Grover. Kemudian kita akan membandingkan mencari nilai yang dapat untuk menguji dari hubungan ketiga tersebut. Dengan nilai yang menyebabkan bahwa meski menggunakan *financial distress* tetapi ternyata ada perbedaan. dalam perhitungannya.

Kalau seluruh nilai itu menunjukkan kebangkrutan bukan berarti perusahaan tersebut selalu bangkrut. Nilai ini adalah prediksi karena rasio tersebut adalah salah satu indikator akan bangkrutnya perusahaan namun mungkin ada faktor lain baru bisa menyebabkan perusahaan bangkrut. (Primasari, 2018)

Baik Taffler dan Grover mempunyai kesamaan dalam menduga kesulitan keuangan sebesar 77,78 sehat sedangkan dua saja perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan. Hal ini sesuai dengan temuan yang menunjukkan Grover akurat sebesar 78% (Hungan & Sawitri, 2018). Pada penelitian perbandingan menunjukkan kisaran dari keakuratan Springgate 70%, Taffler 70% dan Grover 70%. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan penelitian hanya saja pada rasio prediksi Springgate cukup terjadi perbedaan yang cukup besar. Pada penelitian kebangkrutan pada perusahaan Subsektor Hotel dan Pariwisata menunjukkan kalau Springgate lebih akurat daripada Grover, yakni Springgate 96,43% dan Grover 46,43 (Febiani & Hertina, 2022)



## Kesimpulan

Hasil kalkulasi dari tiga metode perhitungan *financial distress* adalah baik Taffler dan Grover mempunyai nilai keakuratan yang mirip yakni 77,78 persen dengan kemungkinan kesalahan sebesar 22,22 persen. Sebaliknya Nilai dari Springate dalam menduga *Financial Distress* kecil sekali hanya bernilai sekitar 55,65%. Uji Kruskal Waliss dalam menguji perbedaan ketiga kelompok tidak menunjukkan ada perbedaan yang signifikan, artinya ketiga metode yang digunakan dalam menghitung *financial distress* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

## Implikasi

Bagi pihak yang berkepentingan seperti investor untuk memeriksa kembali dengan nilai peluang atau probabilitas kebangkrutan tersebut untuk memilih saham dari perusahaan yang sehat saja. Bagi Pihak internal perusahaan juga dapat memperbaiki keuangan yang mengalami kesulitan sebelum terjadinya kesulitan yang akan lebih parah di kemudian harinya. Pihak pemerintah juga dapat mengawasi perusahaan yang khawatir akan mendapatkan kebangkrutan karena hal ini bukan saja berpengaruh pada perusahaan tersebut namun pada perekonomian masyarakat dan juga penerimaan pajak bagi pemerintah.

## Rekomendasi bagi penelitian Selanjutnya

- 1) Peneliti yang ingin meneliti lebih lanjut untuk menambah periode pengamatan agar dapat membandingkan periode sebelum covid maupun periode sesudah covid. Peneliti dapat menambah emiten perusahaan dalam sub sektor lainnya seperti sub sektor pertambangan minyak dan gas atau pertambangan mineral. Bahkan peneliti dapat menerapkan pada emiten lain dari industri yang berbeda seperti manufaktur, telekomunikasi, publik service, dan lain-lain.
- 2) Peneliti lain dapat menambah model-model prediksi lain atau membandingkan prediksi model yang lain agar dapat memberikan alternatif dalam satu penilaian terhadap kebangkrutan perusahaan. Ada banyak model yang dapat menjadikan alternatif seperti Fullmer, Ohlson, Zmijewski dan lain-lain.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis dalam hal ini memberikan penghargaan setinggi-tingginya bagi pihak pengelola jurnal yang telah membantu memuat artikel ini dalam jurnalnya dengan merekomendasikan perbaikan dalam jurnal yang memang tidak sempurna dalam penulisan maupun dalam masalah kandungan isi dari jurnal tersebut. Terima kasih juga para penulis lain yang telah membantu untuk perbaikan dan memberikan saran dan ide dalam penelitian ini. Juga pihak mahasiswa yang telah membantu untuk mencari jurnal.

## Referensi

- Agarwal, V., & Taffler, R. J. (2007). *Twenty-five years of the Taffler z-score model : does it really have predictive ability ? Vineet Agarwal Cranfield School of Management and. July 2014.* <https://doi.org/10.1080/00014788.2007.9663313>
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2014). Distressed Firm and Bankruptcy Prediction in an International Context: A Review and Empirical

- Analysis of Altman's Z-Score Model. *SSRN Electronic Journal*, 2. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2536340>
- Arifin, A. Z. (2018). *Manajemen Keuangan* (first edit). Zahir Publishers.
- Arini, I. N. (2021). Analisis Akurasi Model-Model Prediksi Financial Distress. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 9(3), 1196–1204. <https://doi.org/10.26740/jim.v9n3.p1196-1204>
- Dailibas, & Ramdani, D. (2021). Analysis of Bunkruptcy Prediction With Altman Z-Score , Springate and Zmijewski Models Based Engineering Science ( Case study at Garuda Indonesia Airline , Period Years of 2014-2017 ). *Turkish Journal of Computers and Mathematics Science*, 12(4), 1530–1537.
- Edi, & May, T. (2018). KETEPATAN MODEL ALTMAN, SPRINGATE, ZMIJEWSKI, DAN GROVER DALAM MEMPREDIKSI FINANCIAL DISTRESS. *Jurnal Reviu Akuntansi Dan Keuangan*, 8(1), 79–92. <https://doi.org/10.22219/jrak.v8i1.28>
- Faisal, A., & Yulianto, K. I. (2020). Analisis Financial Distress Pada Perusahaan PertambanganSubsektor Mineral dan Logam tahun 2014-2018. *Mediastima*, 26(1), 40–52. <https://doi.org/10.55122/mediastima.v26i1.8>
- Febiani, R., & Hertina, D. (2022). BANKRUPTCY PREDICTION ANALYSIS USING GROVER METHODS, SPRINGATE, ZMIJEWSKI SUB SECTOR HOTEL, RESTAURANT, TOURISM IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC. *Darma Agung*, 30(2), 717–729.
- Grover, J. S. (2003). *Validation of a cash flow model: a non-bankruptcy approach*. Nova Southeastern University.
- Hungan, A. G. D., & Sawitri, N. N. (2018). Analysis of Financial Distress with Springate and Method of Grover in Coal In BEI 2012 - 2016. *International Business and Accounting Research Journal*, 2(2), 52. <https://doi.org/10.15294/ibarj.v2i2.39>
- Husein, M. F., & Pambekti, G. T. (2015). Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover for predicting the financial distress. *Journal of Economics, Business & Accountancy Ventura*, 17(3), 405. <https://doi.org/10.14414/jebav.v17i3.362>
- Hutabarat, F. (2021). *Analisis Kinerja Keuangan Perusahaan* (G. Puspita (ed.)). Desanta Publisher.
- Kahl, M. (2005). Financial Distress as a Selection Mechanism: Evidence from the United States. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.288361>
- Longair, T. C. A. (1983). *Ratio analysis and the prediction of business failure*.
- M. Noor Salim, & Ismudjoko, D. (2021). An Analysis of Financial Distress Accuracy Models in Indonesia Coal Mining Industry: An Altman, Springate, Zmijewski, Ohlson and Grover Approaches. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 3(2), 01–12. <https://doi.org/10.32996/jefas.2021.3.2.1>
- Prakoso, W. H., Ulupui, I. G. K. A., & Perdana, P. N. (2022). Analisis Perbandingan Model Taffler, Springate, dan Grover dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan. *Jurnal Akuntansi , Perpajakan Dan Auditing*, 3(1), 1–15. <https://www.neliti.com/id/publications/136376/analisis-pengaruh-rasio-keuangan-terhadap-perubahan-laba>
- Primasari, N. S. (2018). ANALISIS ALTMAN Z-SCORE, GROVER SCORE, SPRINGATE, DAN ZMIJEWSKI SEBAGAI SIGNALING FINANCIAL DISTRESS (Studi Empiris Industri Barang-Barang Konsumsi di Indonesia). *Accounting and Management Journal*, 1(1), 23–43. <https://doi.org/10.33086/amj.v1i1.70>

- Putera, F. Z. Z. A., Swandari, F., & Dewi, D. M. (2016). Perbandingan Prediksi Financial Distress dengan Menggunakan Mode Altman, Springate dan Ohlson. *Jurnal Wawasan Manajemen*, 4(3), 217–229. <https://repo-dosen.ulm.ac.id/bitstream/handle/123456789/20135/9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rachman, R. P., Widasari, E., & Mudawanah, S. (2023). PANDEMIC Empirical Study on Transportation and Logistics Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange 2017-2022). *MidYear International Conference, 2020*, 89–90.
- Sugiarti, Li., & Murwaningsari, E. (2020). COMPARISON OF BANKRUPTCY AND SUSTAINABILITY PREDICTION: ALTMAN Z SCORE VERSUS GROVER MODEL. *Selangor Business Review*, 5(2), 56–72.
- Wulandari, E., & Fauzi, I. (2022). Analisis Perbandingan Potensi Kebangkrutan dengan Model Grover , Altman Z-Score , Springate dan Zmijewski Pada Perusahaan Real Estate dan Property di Bursa Efek Indonesia. *Ekonomi, Keuangan Dan Investasi Syariah*, 4(1), 109–117. <https://doi.org/10.47065/ekuitas.v4i1.1743>
- Zlatanovic, D., Bugarin, M., Milisavljevic, V., & Zlatanovic, V. (2016). Forecasting the financial distress of mining companies: Tool for testing the key performance indicators. *Mining and Metallurgy Engineering Bor*, 8836(1), 73–80. <https://doi.org/10.5937/mmeb1601073z>