

Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, Springate Dan Grover Pada PT. Smartfren Telecom Tbk

Nur Novi Trianti Sakinah¹, Puji Muniarty²

¹Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bima

Jln Wolter Monginsidi Kompleks Tolobali Kota Bima

e-mail: nurnovitriantis17.stiebima@gmail.com

² Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bima

Jln Wolter Monginsidi Kompleks Tolobali Kota Bima

e-mail: puji.stiebima@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 Juli 2021

Received in revised form 2 Agustus 2021

Accepted 10 September 2021

Available online Desember 2021

ABSTRACT

Bankruptcy is a condition of the company that shows the company's inability to operate properly due to severe financial difficulties. The purpose of this research is to know and measure the financial health condition of PT. Smartfren Telecom Tbk using Altman Z-Score, Zmijewski, Springate and Grover methods. The population is 13 years with the period 2007-2019 and the sample is 10 years with the period 2010-2019. This type of research is descriptive research using bankruptcy method and one sample t-test. The result of the study is altman Z-Score method, Springate and Grover predict PT. Smartfren Telecom Tbk does not have the potential to go into bankruptcy while Zmijewski's method predicts PT. Smartfren Telecom Tbk has the potential to go into bankruptcy. Based on the results of one sample t-test test calculation and the amount of standard deviation value obtained Zmijewski method is a relevant and accurate method to predict bankruptcy at PT. Smartfren Telecom Tbk.

Keywords: Bankruptcy, Altman Z-Score, Zmijewski, Springate, Grover

Abstrak

Kebangkrutan merupakan kondisi perusahaan yang menunjukkan ketidakmampuan perusahaan untuk beroperasi dengan baik dikarenakan kesulitan keuangan yang dialami sangat parah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengukur kondisi kesehatan keuangan PT. Smartfren Telecom Tbk dengan menggunakan metode Altman Z-Score, Zmijewski, Springate dan Grover. Jumlah populasi adalah 13 tahun dengan periode 2007-2019 dan sampel adalah 10 tahun dengan periode 2010-2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kebangkrutan dan uji *one sample t-test*. Hasil dari penelitian adalah metode Altman Z-Score, Springate dan Grover memprediksi PT. Smartfren Telecom Tbk tidak berpotensi mengalami kebangkrutan sedangkan metode Zmijewski memprediksi PT. Smartfren Telecom Tbk berpotensi mengalami kebangkrutan. Berdasarkan hasil perhitungan uji one sample t-test dan besarnya nilai standar deviasi diperoleh metode Zmijewski merupakan metode yang relevan dan akurat untuk memprediksi kebangkrutan pada PT. Smartfren Telecom Tbk.

Kata Kunci: Kebangkrutan, Altman Z-Score, Zmijewski, Springate, Grover

1. PENDAHULUAN

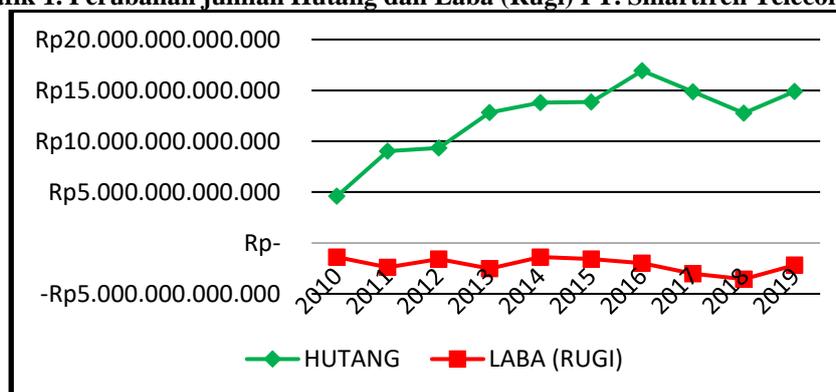
Kompetisi perusahaan semakin berdaya saing menuntut sebuah Multinational Corporation (MNC) terbiasa mengkolaborasikan sistem manual dengan sistem komputerisasi yang berbasis website. Website perusahaan merupakan sumber informasi yang digunakan untuk mengidentifikasi data dan mengetahui fenomena-fenomena permasalahan internal dan eksternal sebuah perusahaan. Niaga di era revolusi 4.0 menuntut pekerjaan perusahaan untuk berbasis digital dengan tujuan lebih efektif dan efisien dalam bertransaksi terutama dibidang jasa salah satunya adalah PT. Smartfren Telecom Tbk.

PT. Smartfren Telecom Tbk merupakan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek sejak tahun 2006 sebagai perusahaan penyedia layanan Telekomunikasi di Indonesia. PT. Smartfren Telecom Tbk menyediakan produk-produk dan layanan antara lain Fren Prabayar, Fren Duo, Fren Paket Korporat Pascabayar dan Fren Mobile Internet. Tujuan didirikannya perusahaan adalah untuk memperoleh keuntungan. Keuntungan dapat dikoferensikan dengan laba perusahaan. Laba menurut merupakan kenaikan manfaat ekonomi selama suatu periode akuntansi seperti kenaikan aset atau penurunan kewajiban yang menghasilkan peningkatan ekuitas, selain yang menyangkut transaksi dengan pemegang saham. Namun nyatanya tidak semua perusahaan mampu bertahan dan memperoleh laba dalam operasinya. Dan Tidak sedikit pula perusahaan yang justru mengalami kerugian dan akhirnya berpotensi mengalami kebangkrutan.

Kebangkrutan merupakan kondisi perusahaan yang menunjukkan ketidak mampuan perusahaan untuk beroperasi dengan baik karena kesulitan keuangan yang dialami sudah sangat parah. Menurut Lesmana & Surjanto (2004) kebangkrutan adalah suatu ketidakpastian akan kemampuan suatu perusahaan untuk meneruskan atau melanjutkan kegiatan operasional perusahaan dikarenakan kondisi keuangan yang dimiliki mengalami penurunan [6]. Kebangkrutan dapat berasal dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu kurangnya baiknya pengelolaan manajemen, pengetahuan yang kurang dalam penggunaan aset dan liabilities sehingga tidak mampu dimanfaatkan secara efektif. Sedangkan faktor eksternal yaitu sistem pajak dan hukum, inflasi, depresiasi mata uang asing, dan lainnya sebagainya. Terdapat beberapa pihak yang mengalami kerugian apabila perusahaan mengalami kebangkrutan. Pihak-pihak tersebut antara lain pihak yang mempunyai kepentingan terhadap perusahaan seperti pemilik saham (investor) dan kreditur. Sehingga suatu perusahaan membutuhkan alat atau suatu metode yang bisa dipakai untuk mengetahui kondisi keuangan perusahaan. Sehingga mampu diketahui perusahaan dalam keadaan baik atau tidak (bangkrut).

Berdasarkan hasil pengamatan laporan keuangan PT. Smartfren Telecom Tbk selama 10 tahun terakhir (2010-2019), menunjukkan kinerja keuangan perusahaan mengalami penurunan. Hal ini dapat kita lihat dan ketahui dari laporan laba-rugi perusahaan yang menunjukkan kerugian dimana perusahaan mengalami net income negatif. Selain itu hutang perusahaan juga terus mengalami kenaikan sehingga semakin memperburuk keadaan perusahaan.

Grafik 1. Perubahan jumlah Hutang dan Laba (Rugi) PT. Smartfren Telecom Tbk



Sumber data : www.idnfinancial.com

Berdasarkan grafik diatas jumlah hutang perusahaan semakin mengalami peningkatan, hanya turun pada tahun 2017 dan 2018. Hutang terbesar perusahaan terjadi pada tahun 2016 yaitu sebesar Rp16.937.857.089.434 dan kerugian terbesar perusahaan yaitu pada tahun 2018 sebesar Rp3.552.834.007.240.

Karena ketidakmampuan perusahaan menghasilkan keuntungan dan semakin besarnya biaya atau beban-beban operasi perusahaan berdasarkan hal tersebut diketahui seluruh kegiatan operasional perusahaan di biayai oleh hutang. Sehingga hutang perusahaan terus meningkat dan mengakibatkan perusahaan tidak mampu melunasi hutang yang dimiliki, meliputi hutang jangka panjang maupun jangka pendek. Hal ini

menunjukkan bahwa perusahaan gagal dalam beroperasi sebagai mana yang seharusnya yaitu beroperasi secara efisien dan efektif sehingga mampu menghasilkan keuntungan dan meminimalisir beban-beban perusahaan dan memperkecil jumlah hutang perusahaan. Dengan demikian peneliti ingin melakukan penelitian lebih dalam terkait kondisi keuangan perusahaan dengan judul Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, Springate dan Grover Pada PT. Smartfren Telecom, Tbk.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Laporan keuangan

Laporan keuangan menurut Kasmir (2014:7) adalah laporan yang menunjukkan kondisi keuangan perusahaan pada saat ini atau dalam suatu periode tertentu [5]. Sedangkan menurut Munawir (2010:5), laporan keuangan terdiri dari neraca dan suatu perhitungan laba-rugi serta laporan mengenai perubahan ekuitas. Neraca tersebut menunjukkan atau menggambarkan jumlah suatu aset, kewajiban dan juga mengenai ekuitas dari suatu perusahaan pada tanggal tertentu [7]. Sehingga dapat disimpulkan laporan keuangan merupakan laporan yang menunjukkan dan menggambarkan kondisi keuangan berupa neraca dan laporan laba-rugi dalam suatu periode tertentu.

2.2 Rasio Keuangan

Menurut Kasmir (2014:104) rasio keuangan adalah kegiatan membandingkan angka-angka yang ada dalam laporan keuangan dengan cara membagi satu angka dengan angka lainnya [5]. Bentuk-bentuk rasio keuangan menurut Kasmir (2014:106) adalah bentuk-bentuk rasio keuangan adalah Rasio Likuiditas (Liquidity Ratio), Rasio Solvabilitas (Leverage Ratio), Rasio Aktivitas (Activity Ratio), Rasio Rentabilitas/profitabilitas (Profitability Ratio), Rasio Pertumbuhan (Growth Ratio) dan Rasio penilaian (Valuation Ratio) [5]. Rasio keuangan dapat digunakan sebagai indikasi adanya permasalahan keuangan dalam suatu perusahaan.

2.3 Kebangkrutan

Kebangkrutan menurut Darsono & Ashari (2005:165) adalah kegagalan perusahaan dimana menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba [2]. Kebangkrutan (bankruptcy) juga dapat diartikan sebagai kondisi perusahaan yang tidak mampu melunasi kewajibannya. Sehingga dapat disimpulkan kebangkrutan adalah suatu kondisi perusahaan yang gagal dalam menghasilkan laba dan tidak mampu melunasi kewajibannya.

2.4 Standar Deviasi

Standar Deviasi menurut Siregar (2010) adalah nilai yang menunjukkan tingkat variasi kelompok data atau ukuran standar penyimpangan dari nilai rata-ratanya [10]. Standar Deviasi adalah pengukuran statistik di bidang keuangan. Yang dimana menunjukkan perbedaan yang terjadi dalam data yang sedang diteliti. Rendahnya nilai standar deviasi menunjukkan data semakin mendekati rata-rata, sedangkan tingginya nilai standar deviasi menunjukkan semakin lebar rentang variasi datanya.

3 METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan fenomena atau gejala kebangkrutan yang terjadi pada PT. Smartfren Telecom Tbk yang diukur menggunakan metode analisis prediksi kebangkrutan. Penelitian ini dilakukan di Jl. H. Agus Salim No. 45 Menteng. Jakarta Pusat 10340 dengan data diakses melalui situs resmi perusahaan yaitu www.smartfren.com. Populasi dalam penelitian ini adalah laporan keuangan berupa laporan laba-rugi dan neraca PT. Smartfren Telecom Tbk selama 13 tahun yaitu tahun 2007-2019. Sampel yang diteliti adalah data Laporan keuangan berupa laporan laba-rugi dan neraca PT. Smartfren Telecom Tbk selama 10 tahun yaitu tahun 2010-2019, dengan menggunakan teknik Purposive Sampling. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah daftar tabel berupa laporan keuangan yang terdiri dari data neraca berupa *current assets*, *total assets*, *current liabilities*, *total liabilities*, *equity* dan Laporan laba-rugi berupa *sales/revenues*, *net profit before tax*, *EBIT*, *retained earnings*, *net income/net loss*. Dengan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi berupa mencari dan mengumpulkan data laporan keuangan PT. Smartfren Telecom, Tbk dan studi kepustakaan berupa mempelajari buku, jurnal, artikel dan literatur-literatur lainnya serta penelitian terdahulu yang datanya relevan dengan permasalahan dalam penelitian. Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini berupa Analisis Diskriminan dengan menggunakan metode Altman Z-Score, Zmijewski, Springate, Grover dan Analisa One Sample t-test dengan

tingkat signifikan 5% dan kriteria uji hipotesis yaitu: untuk pihak kiri, jika $t\text{-tabel} < t\text{-hitung}$ maka H_0 diterima begitu pula sebaliknya, dan untuk pihak kanan, jika $t\text{-tabel} < t\text{-hitung}$ maka H_0 diterima begitu pula sebaliknya [10]. Metode kebangkrutan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Metode Altman Z-Score

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad [4,8]$$

Keterangan :

- $X_1 = \text{Working Capital/Total Assets}$
- $X_2 = \text{Retained Earnings/Total Assets}$
- $X_3 = \text{Earnings Before Interest and Taxes/Total Assets}$
- $X_4 = \text{Book Value of Equity/Total Liabilities}$

Dengan zona kategori sebagai berikut:

- $Z > 2,6$ berarti perusahaan berada di zona “aman”
- $1,1 < Z < 2,6$ Berarti perusahaan berada di zona “abu-abu”
- $Z < 1,1$ berarti perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan

2. Metode Zmijewski

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3 \quad [4,8]$$

Keterangan :

- $X_1 = \text{ROA (Return on Asset)}$
- $X_2 = \text{Leverage (Debt Ratio)}$
- $X_3 = \text{Liquidity (Current Ratio)}$

Dengan zona kategori sebagai berikut:

- $X > 0$, perusahaan diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan.
- $X < 0$, perusahaan diprediksi tidak berpotensi untuk mengalami kebangkrutan.

3. Metode Springate

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$S = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4 \quad [4,8]$$

Keterangan :

- $X_1 = \text{Working Capital/Total Asset}$
- $X_2 = \text{Net Profit before Interest and Taxes/Total Asset}$
- $X_3 = \text{Net Profit before Taxes/Current Liabilities}$
- $X_4 = \text{Sales/Total Asset}$

Dengan zona kategori sebagai berikut:

- $S > 0,862$ merupakan perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut.
- $S < 0,862$ perusahaan yang tidak sehat dan berpotensi untuk bangkrut.

4. Metode Grover

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_2 - 0,016ROA + 0,057 \quad [4,8]$$

Keterangan :

- $X_1 = \text{Working capital/Total assets}$
- $X_2 = \text{Earnings before interest and taxes/Total assets}$
- $ROA = \text{Net income/total assets}$

Dengan zona kategori sebagai berikut:

- $G \leq -0,02$, perusahaan dalam keadaan bangkrut
- $-0,02 \leq G \leq 0,01$, perusahaan dalam keadaan grey area
- $G \geq 0,01$, perusahaan yang dikategorikan dalam keadaan tidak bangkrut.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perhitungan Metode Kebangkrutan

Tabel 1. Hasil perhitungan Metode Altman

Tahun	NILAI SKOR	Keterangan
2010	-5.2005	Bangkrut
2011	-2.4873	Bangkrut
2012	-1.4583	Bangkrut
2013	-2.5198	Bangkrut
2014	-2.0289	Bangkrut
2015	-0.8832	Bangkrut
2016	-1.3379	Bangkrut
2017	-1.3518	Bangkrut
2018	-1.0869	Bangkrut
2019	-0.7940	Bangkrut
Mean	-1.9149	Bangkrut
Std.Dev	1.3067	

Sumber data : Data Sekunder yang diolah tahun 2021

Tabel 2. Hasil perhitungan Metode Zmijewski

Tahun	NILAI SKOR	Keterangan
2010	2.9402	Bangkrut
2011	0.7475	Bangkrut
2012	-0.1050	Sehat
2013	1.0121	Bangkrut
2014	0.4649	Bangkrut
2015	-0.1526	Sehat
2016	0.3139	Bangkrut
2017	-0.2307	Sehat
2018	-0.7923	Sehat
2019	-0.8831	Sehat
Mean	0.3315	Bangkrut
Std.Dev	1.1025	

Sumber data : Data Sekunder yang diolah tahun 2021

Tabel 3. Hasil perhitungan Metode Springate

Tahun	NILAI SKOR	Keterangan
2010	-2.0490	Bangkrut
2011	-1.4744	Bangkrut
2012	-0.9716	Bangkrut
2013	-1.0897	Bangkrut
2014	-0.6420	Bangkrut
2015	-0.7154	Bangkrut
2016	-0.7904	Bangkrut
2017	-0.8110	Bangkrut
2018	-0.9101	Bangkrut
2019	-0.6144	Bangkrut

Mean	-1.0068	Bangkrut
Std.Dev	0.4447	

Sumber data : Data Sekunder yang diolah tahun 2021

Tabel 4. Hasil perhitungan Metode Grover

Tahun	NILAI SKOR	Keterangan
2010	-1.9508	Grey Area
2011	-1.0788	Grey Area
2012	-0.7092	Grey Area
2013	-0.9717	Grey Area
2014	-0.6984	Grey Area
2015	-0.4944	Grey Area
2016	-0.5978	Grey Area
2017	-0.6900	Grey Area
2018	-0.7362	Grey Area
2019	-0.5352	Grey Area
Mean	-0.8462	Grey Area
Std.Dev	0.4281	

Sumber data : Data Sekunder yang diolah tahun 2021

4.2 Uji one sample t-test

Tabel 5. One-Sample Test metode Altman Z-Score

	Test Value = 1.1					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Altman	-7.296	9	.000	-3.015	-3.950	-2.080

Sumber data : Hasil output SPSS Versi 23

Berdasarkan hasil output pada tabel 5 diatas diperoleh sig.(2-tailed) = 0.000 dan nilai $t_{hitung} = -7.296$, uji hipotesis yang digunakan merupakan uji pihak kiri maka nilai sig.(2-tailed) $0.000/2 = 0.000$. dan nilai $t_{tabel} = 1.833$. Sehingga nilai sig $0.000 < 0.05$ dan nilai $-t_{tabel} < t_{hitung} (-1,833 < -8,543)$. Dengan demikian nilai Altman Z-Score pada PT. Smartfren Telecom Tbk $> 1,1$ yang diharapkan dan perusahaan tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.

Tabel 6. One-Sample Test metode Zmijewski

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Zmijewski	.951	9	.367	.332	-.457	1.120

Sumber data : Hasil output SPSS Versi 23

Berdasarkan hasil output pada tabel 6 diatas diperoleh sig.(2-tailed) = 0.367 dan nilai $t_{hitung} = 0.951$, uji hipotesis yang digunakan merupakan uji pihak kanan maka nilai sig.(2-tailed) $0.367/2 = 0.1835$. dan nilai $t_{tabel} = 1.833$. Sehingga nilai sig $0.367 > 0.05$ dan nilai $t_{tabel} > t_{hitung} (1,833 > 0.951)$. Dengan demikian nilai Zmijewski pada PT. Smartfren Telecom Tbk < 0 yang diharapkan dan tidak signifikan serta perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan.

Tabel 7. One-Sample Test Metode Springate

	Test Value = 0.862					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Springate	-13.291	9	.000	-1.869	-2.187	-1.551

Sumber data : Hasil output SPSS Versi 23

Berdasarkan hasil output pada tabel 7 diatas diperoleh sig.(2-tailed) = 0.000 dan nilai $t_{hitung} = -13.291$, uji hipotesis yang digunakan merupakan uji pihak kiri maka nilai sig.(2-tailed) $0.000/2 = 0.000$. dan nilai $t_{tabel} = 1.833$. Sehingga nilai sig $0.000 < 0.05$ dan nilai $-t_{tabel} < t_{hitung} (-1,833 < -17,596)$. Dengan demikian nilai Springate pada PT. Smartfren Telecom Tbk $> 0,862$ yang diharapkan dan perusahaan tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.

Table 8. One-Sample Test Metode Grover

	Test Value = -0.02					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Grover	-6.104	9	.000	-.826	-1.133	-.520

Sumber data : Hasil output SPSS Versi 23

Berdasarkan hasil output pada tabel 8 diatas diperoleh sig.(2-tailed) = 0.000 dan nilai $t_{hitung} = -6.104$, uji hipotesis yang digunakan merupakan uji pihak kiri maka nilai sig.(2-tailed) $0.000/2 = 0.000$. dan nilai $t_{tabel} = 1.833$. Sehingga nilai sig $0.000 < 0.05$ dan nilai $-t_{tabel} < t_{hitung} (-1,833 < -7,589)$. Dengan demikian nilai Grover pada PT. Smartfren Telecom Tbk $\geq -0,02$ yang diharapkan dan perusahaan tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.

Berdasarkan tabel hasil perhitungan metode kebangkrutan (standar deviasi) dan hasil uji *one sample t-test* diperoleh metode Zmijewski merupakan metode yang relevan dan konsisten keakuratannya dalam memprediksi kebangkrutan pada PT. Smartfren Telecom Tbk.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas, peneliti memperoleh kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Nilai Altman Z-Score pada PT. Smartfren Telecom Tbk $> 1,1$ yang diharapkan dan perusahaan tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.
- Nilai Zmijewski pada PT. Smartfren Telecom Tbk < 0 yang diharapkan dan tidak signifikan serta perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan.
- Nilai Springate pada PT. Smartfren Telecom Tbk $> 0,862$ yang diharapkan dan perusahaan tidak berpotensi mengalami kebangkrutan (H_a ditolak).
- Nilai Grover pada PT. Smartfren Telecom Tbk $\geq -0,02$ yang diharapkan dan perusahaan tidak berpotensi mengalami kebangkrutan.
- Metode Zmijewski merupakan metode yang relevan dan akurat dalam memprediksi kebangkrutan pada PT. Smartfren Telecom Tbk dibandingkan dengan ketiga metode lainnya.

5.2 Saran

- Investor dapat melihat kondisi keuangan perusahaan sehingga dapat dijadikan bahan perbandingan dalam pengambilan keputusan untuk berinvestasi pada sebuah perusahaan. Selain melihat dan memperhatikan dari kinerja keuangan yang ada sebaiknya para investor juga perlu memperhatikan kemungkinan resiko yang dimiliki perusahaan yang menjadi target.

Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, Springate Dan Grover Pada PT. Smartfren Telecom Tbk

- b. Perusahaan PT. Smartfren Telecom Tbk diharapkan mampu mempunyai pemimpin-pemimpin yang berkompeten dalam melihat dan mempertimbangkan resiko kebangkrutan yang dapat terjadi agar membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat sehingga dapat menghindarkan perusahaan dari kebangkrutan yang mengancam dikemudian hari. Perusahaan juga sebaiknya ditutup atau dimerger agar tidak terus menambah daftar panjang hutang perusahaan.
- c. Dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya sehingga mampu dijadikan referensi untuk mengembangkan penelitian sejenis, menambah jumlah data dan memperluas sampel yang akan diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andriani, D., & Colline, F. (2019). Analisis Potensi Kebangkrutan Berdasarkan Metode Altman Z – Score , Springate , dan Zmijewski pada Perusahaan Retail yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015 – 2017. *19(1)*, 1–10.
- [2] Darsono, & Ashari. (2005). *Pedoman Memahami Laporan Keuangan*. CV. Andi Offset.
- [3] Effendi, R. (2018). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman, Springate, Zmijewski, Foster, Dan Grover Pada Emiten Jasa Transportasi. *Jurnal Parsimonia*, 4(3), 307–318.
- [4] Fauzan, H., & Sutiono, F. (2017). Perbandingan Model Altman Z- Score , Zmijewski , Springate , dan Grover Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Perbankan. *Jurnal Online Insan Akuntan*, 2(1), 49–60.
- [5] Kasmir. (2014). *Analisis Laporan Keuangan (7th ed.)*. PT. Raja Grafindo Persada.
- [6] Lesmana, R., & Surjanto, R. (2004). *Financial Performing Analyzing: Pedoman Penilaian Kinerja untuk Perusahaan Tbk, Yayasan, BUMN, BUMN dan Organisasi Lainnya*. Gramedia Pustaka Utama.
- [7] Munawir. (2010). *Analisa Laporan Keuangan (15th ed.)*. Liberty Yogyakarta.
- [8] Pangkey, P. C., Saerang, I. S., Maramis, J. B., Ekonomi, F., Bisnis, D., Manajemen, J., Sam, U., & Manado, R. (2018). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Dan Metode Zmijewski Pada Perusahaan Bangkrut Yang Pernah Go Public Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 6(4), 3178–3187.
- [9] Prasetianingias, E., & Kusumowati, D. (2019). Analisis Perbandingan Model Altman, Grover, Zmijewski Dan Springate Sebagai Prediksi Financial Distress. *Jurnal Akuntansi Dan Perpajakan*, 5(1), 1–3.
- [10] Siregar, S. (2010). *Statistika Deskriptif untuk Penititan: Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS versi 17*. PT. Raja Grafindo Persada.
- [11] Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. CV. Alfabeta.
- [12] Wijaya, B. K. (2013). Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [13] Yunita, I., Azhari, M., & Prameswari, A. (2018). Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski Pada Perusahaan Delisting Di Bursa Efek Indonesia (Bei). *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, 10(1), 8–15.
- [14] Zakkiah, Ufi Zuhriyatuz, T. W. dan W. E. (2012). Analisis Penggunaan Model Zmijewski (X-Score) Dan Altman (Z-Score) Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan (Studi Pada Perusahaan Tekstil dan Garmen yang Terdaftar di (BEI) Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2012). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 12(2, Juli), 1–10.