

ANALISIS PREDIKSI RISIKO KEBANGKRUTAN PT ASABRI MENGGUNAKAN METODE GROVER, ZMIJEWSKI, SPRINGATE, DAN ALTMAN Z-SCORE

ANALYSIS OF THE RISK PREDICTION OF BANKRUPTCY OF PT ASABRI USING THE GROVER, ZMIJEWSKI, SPRINGATE, AND ALTMAN Z-SCORE METHODS

Regina Pratiwi¹, Yurniati², Sari Arsita³

^{1,2,3} Program Studi Aktuaria, Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan, Universitas Tamansiswa Padang
Arrey1429@gmail.com¹, Yurniati028@gmail.com², sari.arsita@gmail.com³

² Yurniati028@gmail.com*

Abstract

Risk cannot be eliminated from life, but the presence of insurance is the answer to minimize the risks that may occur. There have been many companies engaged in insurance to manage risk, insurance companies continue to grow and develop from year to year. Insurance company income is one of the supporting factors for the economy in Indonesia, but in recent years insurance companies have also experienced financial distress which has led to bankruptcy. One of the companies currently experiencing financial distress is the company that the author studied, namely the Insurance Company PT Asabri, one way to measure bankruptcy in insurance companies is to use several methods including the Grover, Zmijewski, Springate, and Altman Z-Score methods. This study aims to analyze the bankruptcy prediction of PT Asabri by using financial statement measurements using the Grover method, the Zmijewski method, the Springate method and the Altman Z-Score method and compare the prediction results with the facts that occur in the field. The data used in this study is secondary data in the form of annual financial reports from 2013-2018 obtained from the official website of PT Asabri <https://www.asabri.co.id>. The method used in this research is descriptive quantitative which aims to create an objective picture of a situation using numbers starting with data collection, data interpretation as well as forms and results. The results of the research from the four methods carried out stated that Grover's method corresponded to reality based on the results of interviews with PT ASABRI, the Padang and central branches.

Keywords: Financial distress, metode Grover, metode Zmijewski, metode Springate, dan metode Altman Z-Score

Abstrak

Risiko memang tak dapat dihilangkan dari kehidupan namun kehadiran asuransi menjadi jawaban untuk meminimalisir risiko yang mungkin terjadi. Telah banyak perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang asuransi untuk memajemen risiko, perusahaan asuransi terus tumbuh dan berkembang dari tahun ketahun. Pendapatan perusahaan asuransi menjadi salah satu faktor penopang perekonomian di Indonesia, namun beberapa tahun belakang perusahaan asuransi juga mengalami *financial distress* hingga berujung terjadinya kebangkrutan salah satu perusahaan sedang mengalami *financial distress* adalah perusahaan yang penulis teliti yaitu Perusahaan Asuransi PT Asabri, salah satu cara untuk mengukur kebangkrutan pada perusahaan asuransi adalah dengan menggunakan beberapa metode diantaranya ada metode Grover, Zmijewski, Springate, dan Altman Z-Score. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prediksi kebangkrutan perusahaan PT Asabri dengan menggunakan pengukuran laporan keuangan menggunakan metode Grover, metode Zmijewski, metode Springate dan metode Altman Z-Score serta membandingkan hasil prediksi dengan fakta yang terjadi dilapangan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan dari tahun 2013-2018 yang diperoleh dari website resmi perusahaan PT Asabri <https://www.asabri.co.id>. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif Kuantitatif yang bertujuan untuk membuat gambaran yang objektif tentang suatu keadaan dengan menggunakan angka dimulai dengan pengumpulan data, interpretasi data serta bentuk dan hasil. Hasil dari penelitian dari keempat metode yang dilakukan menyatakan bahwa metode Grover sesuai dengan realita berdasarkan hasil wawancara ke perusahaan PT ASABRI cabang Padang dan pusat.

Kata kunci: Financial distress, metode Grover, metode Zmijewski, metode Springate, dan metode Altman Z-Score

1. Pendahuluan

Risiko memang tak dapat dihilangkan dari kehidupan namun kehadiran asuransi menjadi jawaban untuk meminimalisir risiko yang mungkin terjadi, asuransi juga menjadi penopang perekonomian negara jika dikelola dengan baik namun beberapa tahun belakangan maraknya kasus asuransi yang terjadi salah satu contohnya yaitu ribuan nasabah asuransi khususnya asuransi jiwa kesulitan mendapatkan kembali dananya. Berikut adalah beberapa perusahaan asuransi yang mengalami gagal bayar hingga berujung bangkrut :

Table 1.2 Daftar perusahaan asuransi yang mengalami gagal bayar dan pailid di Indonesia

No.	Nama Perusahaan	Tahun
1.	AIG (American International Group)	2008
2.	Bakrie Life	2008
3.	AJB Bumi Putera	2010
4.	Bumi Asih Jaya	2013
5.	Jiwasraya	2018
6.	Kresna Life	2020
7.	Warnaartha Life	2022

Sumber : Otoritas Jasa Keuangan, 2022

Dilihat dari tabel 1.2 di atas ada 7 perusahaan asuransi yang mengalami permasalahan keuangan, umumnya permasalahan yang terjadi adalah akibat gagal bayar atas klaim yang jatuh tempo yang disebabkan karena perusahaan tidak mampu membayarkan klaim yang diajukan nasabah akibat tata kelola keuangan yang buruk dan kinerja keuangan yang kurang baik hingga menyebabkan kewajiban klaim menumpuk yang berujung gagal bayar. Apabila perusahaan asuransi mengalami kebangkrutan maka masyarakat juga akan dirugikan.

PT Asabri beberapa tahun belakang mengalami permasalahan keuangan yang berawal pada pengelolaan dana keuangan dan investasi dilihat dari hasil audit Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) dengan taksiran potensi kerugian akibat investasi sejak tahun 2013. Berbagai kasus permasalahan dalam industri asuransi umumnya permasalahan utama yang mendominasi berkaitan dengan kondisi financial perusahaan. Penting bagi suatu perusahaan untuk mengecek laporan keuangan agar dapat meminimalisir kebangkrutan sejak dini. Penelitian mengenai alat deteksi kebangkrutan telah banyak dilakukan sehingga memunculkan berbagai model prediksi kebangkrutan yang digunakan sebagai alat untuk memperbaiki kondisi perusahaan sebelum perusahaan mengalami kebangkrutan. Berdasarkan review model prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor keuangan yang dilakukan oleh Fernanda Intan Mustika Ningrum (2022) memberikan hasil bahwa prediktor *financial distress* terbaik pada sektor asuransi adalah menggunakan model Grover, Zmijewski dan Springate. Sementara model Altman Z-Score adalah model prediksi *financial* yang umum digunakan.

Melihat fenomena yang terjadi pada PT ASABRI maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada PT ASABRI, untuk itu perlu dilakukan analisis kebangkrutan terhadap PT ASABRI. Alat analisis kebangkrutan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Model Springate, Altman Z-Score, Grover, dan Zmijewski karna pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu memberikan gambaran bahwa setiap metode memberikan tingkan hasil yang berbeda. Penelitian ini fokus pada laporan keuangan tahunan PT ASABRI periode 2013 sampai terakhir dipublikasi tahun 2018. Sementara ini, belum ada penelitian mengenai analisis prediksi risiko kebangkrutan menggunakan metode Altman Z-Score, Springate, Zmijewski dan Grover studi kasus PT ASABRI periode 2013-2018. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana prediksi kebangkrutan pada perusahaan asuransi PT ASABRI dengan pengukuran laporan keuangan menggunakan metode Grover, metode Zmijewski, metode Springate dan metode Altman Z-Score dan bagaimana hasil prediksi kebangkrutan dengan fakta yang terjadi dilapangan

dengan melakukan wawancara ke perusahaan PT Asabri.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Laporan Keuangan

Laporan keuangan adalah laporan yang mencerminkan kumpulan dana dari berbagai sumber, biaya penggunaan dana, investasi dana dalam berbagai aset, serta pengembalian dan informasi yang diperoleh dari sumber daya tersebut. Berdasarkan berbagai pengertian dari para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa laporan keuangan adalah sebuah laporan hasil proses akuntansi yang melaporkan posisi dan prestasi keuangan suatu perusahaan dalam periode waktu tertentu yang merupakan salah satu bentuk pertanggung jawaban perusahaan kepada stakeholdernya (Sinha, 2012).

2.2 Manfaat dan Tujuan Laporan Keuangan

Laporan keuangan menunjukkan berbagai macam informasi bagi pihak internal maupun eksternal perusahaan, melalui laporan keuangan pihak-pihak yang berkaitan dengan perusahaan dapat mengetahui berbagai informasi, seperti ukuran perusahaan, pertumbuhan perusahaan, kondisi, serta posisi keuangan perusahaan pada periode waktu tertentu (Brigham dan Houston, 2012).

2.3 Analisis Rasio Keuangan

Analisis rasio keuangan bisa digunakan untuk membuat keputusan operasional, investasi, dan keuangan, serta keputusan-keputusan ekonomi lainnya (Robinson, 2020).

2.4 Kebangkrutan

Kebangkrutan dapat berarti sebagai kegagalan ekonomi hal ini dapat terjadi jika perusahaan tidak memiliki kemampuan untuk menutupi bebannya serta kehilangan pendapatannya. Kebangkrutan perusahaan juga diartikan sebagai kegagalan keuangan yang berarti buruknya dana kas maupun modal kerja (Nafisatin, Subadak, dan Rustam, 2014).

2.5 Model Prediksi Kebangkrutan.

1. Model Prediksi Altman Z-Score Modifikasi

Model ini merupakan metode yang dapat memprediksi kemungkinan terjadinya kebangkrutan yang ditemukan pertama kali oleh Edward I. Altman pada tahun 1968 kemudian mengalami beberapa kali revisi hingga model modifikasi bisa diterapkan pada semua perusahaan seperti manufaktur, non manufaktur, dan perusahaan penerbit obligasi di negara berkembang.

Dalam model terbarunya ini altman mengeliminasi dengan ukuran aset yang berbeda-beda. Persamaan dari model Altman Z-Score Modifikasi yaitu:

$$AScore = 6.5X_1 + 3.2X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4$$

Keterangan:

- $A\text{-Score}$ = *Bankruptcy index*
 X_1 = *Working capital / Total assets*
 X_2 = *Retained earnings / Total assets*
 X_3 = *Earning before interest and taxes / Total assets*
 X_4 = *Book value of equity / Book value of total debt*

Perusahaan yang sehat dan bangkrut diklasifikasikan menjadi:

- 1) $A\text{-Score} < 1,23$: termasuk perusahaan yang bangkrut.
- 2) $1,23 < A\text{-Score} < 2,9$: termasuk grey area (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat atau bangkrut).
- 3) $A\text{-Score} > 2,9$: termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

2. Model Prediksi Springate

Model yang memprediksi kemungkinan terjadinya kesulitan keuangan ini dikembangkan oleh Gorgon L.V Springate pada tahun 1978 dengan mengikuti alur model Altman, yaitu menggunakan *multiple discriminant analysis*. Model yang dihasilkan Springate (1978) adalah sebagai berikut :

$$S\text{-Score} = 1,03X_1 + 3,07X_3 + 0,66X_7 + 0,4X_5$$

Keterangan:

- $S\text{-Score}$ = *Bankruptcy index*
 X_1 = *Working capital / Total assets*
 X_3 = *Earnings before interest and taxes / Total assets*
 X_5 = *Sales / Total assets*
 X_7 = *Earnings before taxes / Current liabilities*

Jika $S\text{-Score} < 0,862$, perusahaan diklasifikasikan sebagai perusahaan yang gagal, dan jika $S\text{-Score} > 0,862$, perusahaan diklasifikasikan dalam keadaan sehat.

3. Model Prediksi Zmijewski

Model prediksi kebangkrutan perusahaan yang dikembangkan oleh Zmijewski pada tahun 1984 menggunakan validitas rasio keuangan tambahan sebagai alat prediksi. Berikut model persamaan yang berhasil dikembangkan Zmijewski :

$$Z\text{-Score} = -4,3 - 4,5X_6 + 5,7X_8 - 0,004X_9$$

Keterangan:

- $Z\text{-Score}$ = *Bankruptcy index*
 X_6 = *Return on Asset (ROA)*
 X_8 = *Leverage (debt ratio)*
 X_9 = *Likuiditas (current ratio)*

Jika suatu perusahaan memiliki nilai $Z\text{-Score} > 0$, perusahaan tersebut diprediksi akan mengalami

kesulitan keuangan dimasa yang akan datang. Jika nilai $Z\text{-Score} < 0$, maka perusahaan diklasifikasikan dalam keadaan sehat.

4. Model Prediksi Grover

Pada model *Grover*, Jeffrey Grover pada tahun 1968 mengembangkan penelitiannya dengan menilai dan mendesain ulang model *Altman Z-Score*. *Grover* memakai sampel dan metode yang digunakan *Altman* dengan menambahkan tiga belas rasio keuangan baru. Ketiga belas rasio tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan *stepwise analysis* yang kemudian menghasilkan tiga variabel yang berpengaruh. persamaan dari model *grover*, yaitu (Pahlevi, 2011):

$$G\text{-Score} = 1,650X_1 + 3,404X_2 + 0,016X_6 + 0,057$$

Keterangan:

- $G\text{-Score}$ = *Bankruptcy index*
 X_1 = *Working capital / Total assets*
 X_2 = *Earning before interest and taxes / Total assets*
 X_6 = *Net income / Total assets*

Jika hasil $G\text{-Score}$ suatu perusahaan $\leq -0,020$, maka perusahaan tersebut dinyatakan bangkrut. Namun jika $G\text{-Score}$ suatu perusahaan $> -0,020$, maka perusahaan tersebut dinyatakan sehat.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menganalisis data yaitu bersifat deskriptif kuantitatif untuk memprediksi kebangkrutan pada PT Asuransi Angkatan Bersenjata Republik Indonesia (ASABRI).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang pertama yaitu menghitung beberapa rasio keuangan perusahaan berdasarkan data laporan keuangan perusahaan dari tahun 2013 sampai tahun 2018. Kemudian daata atau hasil perhitungan rasio keuangan kemudian dianalisis dengan menggunakan 4 metode dengan formula sebagai berikut :

Tabel 4.1 Klasifikasi dan kriteria kebangkrutan metode *Grover*, *Zmijewski*, *Springate*, dan *Altman Z-Score*

No	Metode	Kriteria Kebangkrutan
1.	Metode <i>Grover</i>	$G\text{-Score} \leq -0,020$ = Bangkrut $G\text{-Score} \geq -0,020$ = Sehat
2.	Metode <i>Zmijewski</i>	$Z\text{-Score} < 0$ = Bangkrut $Z\text{-Score} < 0$ = Sehat

3.	Metode <i>Springate</i>	$S\text{-Score} < 0,862 = \text{Bangkrut}$ $S\text{-Score} > 0,862 = \text{Sehat}$
4.	Metode <i>Altman</i> Modifikasi “ <i>Z-Score</i> ”	$A\text{-Score} < 1,23 = \text{Bangkrut}$ $1,23 < A\text{-Score} < 2,29 = \text{Grey area}$ $A\text{-Score} > 2,29 = \text{Sehat}$

4.2 Deskripsi Data

Data rasio keuangan dari empat metode dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang berasal dari laporan keuangan perusahaan asuransi PT ASABRI. Data tersebut diperoleh dari website perusahaan PT ASABRI yang digunakan periode 2013 sampai tahun 2018 yang berakhir pada 31 Desember berdasarkan data laporan keuangan terakhir yang dipublikasi oleh PT Asabri. Berikut adalah data variabel keuangan dari keempat metode tersebut :

Tabel 4.2 Perhitungan Variabel PT Asabri Tahun 2013-2017

Variabel	Tahun					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Working Capital</i>	119.495.491	2.656.632.191	22.719.000.300	25.249.762.817	40.417.567	42.380.673
<i>Total Asset</i>	9.509.717.282	11.986.188.079	32.312.555.295	36.595.437.053	44.801.865	47.539.565
<i>Retained Earning</i>	66.882.791	86.428.915	569.088.085	766.140.030	1.671.974	2.524.683
<i>Earning Before Interest (EBIT)</i>	68.076.543	247.609.784	347.494.055	565.763.252	964.445	887.258
<i>Book Value of equity</i>	959.459	1.470.039	1.816.024	1.601.114	1.186.576	2.304.378
<i>Book Value of Total Debt</i>	8.550.258.866	10.516.148.874	30.496.531.452	34.994.322.926	43.615.289	45.235.187
<i>Current Liabilities</i>	298.724.875	274.904.499	1.714.645.923	2.069.575.059	3.423.564	3.011.330
<i>Sales</i>	1.866.817.339	2.127.644.961	4.170.742.268	5.182.617.479	4.519.830	4.147.484
<i>Net income</i>	594.584.373	527.429.788	428.153.948	214.909.717	1.016.594	1.117.802
<i>Total Debt</i>	8.550.257.866	10.516.148.874	30.496.531.452	34.994.323	43.615.289	45.235.187
<i>Current Asset</i>	418.221	2.931.537	24.433.646	27.319.338	43.841.131	45.392.003

Sumber : Data diolah, 2023

4.3 Proses dan Hasil Analisis Data

Uji ini digunakan untuk menguji seberapa akurat setiap metode dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan PT ASABRI. Setelah diuji, hasil prediksi dari masing-masing metode akan dibandingkan dengan fakta aktual dilapangan ditahun 2023.

1. Metode Grover

Dibawah ini adalah tabel hasil perhitungan rasio metode *Grover* pada perusahaan PT ASABRI periode tahun 2013-2018.

Tabel 4. 1 Perhitungan Rasio *Grover* pada PT ASABRI

Tahun	X_1 $\left(\frac{\text{Working Capital}}{\text{Total Assets}}\right)$	X_2 $\left(\frac{\text{Retained earning}}{\text{Total Assets}}\right)$	X_6 $\left(\frac{\text{Net Income}}{\text{Total Assets}}\right)$
2013	0,01256562	0,00715863	0,062523875
2014	0,221641123	0,020657926	0,04400313
2015	0,703101321	0,01075415	0,01325039
2016	0,689970249	0,01545994	0,005872582
2017	0,902140279	2,15269E-05	0,022690886
2018	0,891482137	0,01866357	0,023513089

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 perhitungan ketiga rasio X_1 , X_2 dan X_6 , diatas, maka selanjutnya dikalikan dengan standar masing-masing sesuai dengan ketentuan metode *Grover* pada PT ASABRI periode tahun 2013 sampai tahun 2018.

Perhitungan nilai *Grover* dengan menggunakan rumus persamaan metode *Grover* yaitu :

$$Gscore = 1,650X_1 + 3,404X_2 + 0,016X_6 + 0,057.$$

Berikut merupakan hasil dari perhitungan menggunakan metode *Grover* pada PT ASABRI :

Tabel 4. 2 Perhitungan menggunakan metode *Grover* pada PT ASABRI

Tahun	$1,650X_1$	$3,404X_2$	$0,016X_6$	$0,057$	$G\text{-Score}$
2013	0,01256562	0,00715863	0,062523875	0,057	0,103101629
2014	0,221641123	0,020657926	0,04400313	0,057	0,493731483
2015	0,703101321	0,01075415	0,01325039	0,057	1,253936311
2016	0,689970249	0,01545994	0,005872582	0,057	1,248170507
2017	0,902140279	2,15269E-05	0,022690886	0,057	1,545967792
2018	0,891482137	0,01866357	0,023513089	0,057	1,591852528

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan dari hasil perhitungan menggunakan metode *Grover* pada tabel 4.4 diatas maka dapat diklasifikasikan perusahaan dalam keadaan sehat atau bangkrut berdasarkan nilai $G\text{-Score}$ sebagai berikut :

- a. Jika nilai $G\text{-Score}$ perusahaan ≤ -0.020 maka perusahaan dinyatakan bangkrut.

- b. Jika nilai $G\text{-Score} > -0.020$ maka perusahaan dinyatakan dalam keadaan sehat.

Berdasarkan perhitungan metode *Grover* kriteria perusahaan asuransi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Kriteria Metode *Grover* pada PT ASABRI

Tahun	$G\text{-Score}$	Prediksi
2013	0,103101629	Sehat
2014	0,493731483	Sehat
2015	1,253936311	Sehat
2016	1,248170507	Sehat
2017	1,545967792	Sehat
2018	1,591852528	Sehat

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.5 perhitungan diatas, nilai $G\text{-score}$ masing-masing tahun dari tahun 2013 sampai 2018 adalah $G\text{-Score} > -0.020$, maka perusahaan

dinyatakan sehat atau tidak mengalami masalah *Finansial distress*.

2. Metode Zmijewski

Dibawah ini adalah tabel hasil perhitungan rasio metode *Zmijewski* pada perusahaan PT ASABRI periode tahun 2013-2018.

Tabel 4. 4 Perhitungan Rasio *Zmijewski* pada PT ASABRI

	X_6	X_8	X_9
Tahun	$\left(\frac{Net\ Income}{Total\ Assets}\right)$	$\left(\frac{Total\ Debt}{Total\ Assets}\right)$	$\left(\frac{Current\ Assets}{Current\ Liability}\right)$
2013	0,062523875	0,899107577	1,400018549
2014	0,04400313	0,87735557	10,66383672
2015	0,01325039	0,943798198	14,24996607
2016	0,005872582	0,956248258	13,20045763
2017	0,022690886	0,973515031	12,80569927
2018	0,023513089	0,951527154	15,07373918

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.6 perhitungan ketiga rasio X_6 , X_8 , dan X_9 diatas, maka selanjutnya dikalikan dengan standar masing-masing sesuai dengan ketentuan metode *Zmijewski* pada PT ASABRI periode tahun 2013 sampai tahun 2018.

Perhitungan nilai *Zmijewski* dengan menggunakan rumus persamaan *Zmijewski* yaitu :

$$Z\text{-Score} = -4,3 - 4,5X_6 + 5,7X_8 - 0,004X_9.$$

Berikut merupakan hasil dari perhitungan menggunakan metode *Zmijewski* pada PT ASABRI :

Tabel 4. 5 Perhitungan Rasio *Zmijewski* pada PT ASABRI

	X_6	X_8	X_9
Tahun	$\left(\frac{Net\ Income}{Total\ Assets}\right)$	$\left(\frac{Total\ Debt}{Total\ Assets}\right)$	$\left(\frac{Current\ Assets}{Current\ Liability}\right)$
2013	0,062523875	0,899107577	1,400018549
2014	0,04400313	0,87735557	10,66383672
2015	0,01325039	0,943798198	14,24996607
2016	0,005872582	0,956248258	13,20045763
2017	0,022690886	0,973515031	12,80569927
2018	0,023513089	0,951527154	15,07373918

Sumber : Data diolah, 2023

Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Menggunakan Metode *Zmijewski* pada PT ASABRI

Tahun	-4,3	4,5 X_6	5,7 X_8	0,004 X_9	Z-Score
2013	-4,3	0,062523875	0,899107577	1,400018549	0,53795568
2014	-4,3	0,04400313	0,87735557	10,66383672	0,460257319
2015	-4,3	0,01325039	0,943798198	14,24996607	0,963023109
2016	-4,3	0,005872582	0,956248258	13,20045763	1,071386619
2017	-4,3	0,022690886	0,973515031	12,80569927	1,095703894
2018	-4,3	0,023513089	0,951527154	15,07373918	0,957600924

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.7 hasil perhitungan menggunakan metode *Zmijewski* di atas maka, dapat diklasifikasikan perusahaan yang sehat dan bangkrut dengan kriteria penilaian yaitu :

- Jika $Z\text{-Score} > 0$, maka perusahaan diprediksi mengalami kesulitan keuangan dimasa depan atau mengalami *finansial distress*.
- Jika $Z\text{-Score} < 0$, maka perusahaan diklasifikasikan dalam keadaan sehat.

Berdasarkan hasil perhitungan metode *Zmijewski* pada tabel 4.7 diatas, maka kriteria pada PT ASABRI dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Prediksi *Zmijewski* pada PT ASABRI

Tahun	Z-Score	Kriteria
2013	0,53795568	Bangkrut
2014	0,460257319	Bangkrut
2015	0,963023109	Bangkrut
2016	1,071386619	Bangkrut
2017	1,095703894	Bangkrut
2018	0,957600924	Bangkrut

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil perhitungan di atas nilai *Z-Score* perusahaan dari tahun 2013 sampai tahun 2018 adalah *Z-Score* > 0, maka perusahaan dinyatakan dalam keadaan bangkrut atau mengalami kesulitan keuangan.

3. Metode *Springate*

Dibawah ini adalah tabel hasil perhitungan rasio metode *Springate* pada perusahaan PT ASABRI periode tahun 2013-2018

Tabel 4. 8 Perhitungan Rasio *Springate* pada PT ASABRI

Tahun	X_1	X_3	X_5	X_7
	$\left(\frac{\text{Working Capital}}{\text{Total Assets}}\right)$	$\left(\frac{\text{EBIT}}{\text{Total Assets}}\right)$	$\left(\frac{\text{Sales}}{\text{Total Assets}}\right)$	$\left(\frac{\text{Net Before Interest Taxes}}{\text{Current Liability}}\right)$
2013	0,01256562	0,00715863	0,196306292	0,227890439
2014	0,221641123	0,020657926	0,177508057	0,900712011
2015	0,703101321	0,01075415	0,129074975	0,202662282
2016	0,689970249	0,01545994	0,141619226	0,2733717
2017	0,902140279	2,15269E-05	0,100884863	0,000281708
2018	0,891482137	0,01866357	0,087242784	0,29463991

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.9 diatas perhitungan keempat rasio X_1 , X_3 , X_5 , dan X_7 diatas, maka selanjutnya dikalikan dengan standar masing-masing sesuai dengan ketentuan metode *Springate* pada PT ASABRI periode tahun 2013 sampai tahun 2018.

Perhitungan nilai *Springate* dengan menggunakan rumus persamaan *Springate* yaitu :

$$S\text{-Score} = 1,03X_1 + 3,07X_3 - 0,66 X_7 + 0,4X_5.$$

Berikut merupakan hasil dari perhitungan menggunakan metode *Springate* pada PT ASABRI

Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Menggunakan Metode *Springate* pada PT ASABRI

Tahun	$1.03X_1$	$3.07X_3$	$0.4X_5$	$0.66X_7$	S-Szore
2013	0,01256562	0,00715863	0,196306292	0,227890439	0,263849788
2014	0,221641123	0,020657926	0,177508057	0,900712011	0,957183339
2015	0,703101321	0,01075415	0,129074975	0,202662282	0,942596696
2016	0,689970249	0,01545994	0,141619226	0,2733717	0,995204384
2017	0,902140279	2,15269E-05	0,100884863	0,000281708	0,969810447
2018	0,891482137	0,01866357	0,087242784	0,29463991	1,204883215

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.10 hasil perhitungan menggunakan metode *Springate* diatas maka, dapat diklasifikasikan perusahaan yang sehat dan bangkrut dengan kriteria penilaian yaitu :

- Jika *S-Score* < 0,862 , perusahaan diprediksi mengalami kesulitan keuangan atau dikategorikan bangkrut.
- Jika *S-Score* > 0,862 maka perusahaan diklasifikasikan dalam keadaan sehat.

Berdasarkan hasil perhitungan metode *Springate* kriteria pada PT ASABRI dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Prediksi *Springate* pada PT ASABRI

Tahun	S-Score	Kriteria
2013	0,263849788	Bangkrut
2014	0,957183339	Sehat
2015	0,942596696	Sehat
2016	0,995204384	Sehat
2017	0,969810447	Sehat
2018	1,204883215	Sehat

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.11 perhitungan diatas, pada tahun 2013 nilai *S-Score* perusahaan < 0,862 maka perusahaan diprediksi mengalami kesulitan keuangan / mengalami *finansial distress*. Kemudian pada tahun 2014 sampai tahun 2018 nilai *S-Score* perusahaan > 0,862 maka perusahaan dinyatakan dalam keadaan sehat.

4. Metode *Altman Modifikasi "Z-Score"*

Dibawah ini adalah tabel hasil perhitungan rasio metode *Altman Modifikasi Z-Score* pada perusahaan PT ASABRI periode tahun 2013-2018.

Tabel 4. 11 Perhitungan Rasio *Altman Modifikasi Z-Score* pada PT ASABRI

Tahun	X_1 ($\frac{Working\ Capital}{Total\ Assets}$)	X_2 ($\frac{Retained\ earning}{Total\ Assets}$)	X_3 ($\frac{EBIT}{Total\ Assets}$)	X_4 ($\frac{Book\ value\ of\ equity}{book\ value\ of\ total\ debt}$)
2013	0,01256562	0,0070331	0,00715863	0,112214078
2014	0,221641123	0,007210709	0,02065792	0,13978874
2015	0,703101321	0,01761198	0,01075415	0,05954857
2016	0,689970249	0,020935398	0,01545994	0,045753539
2017	0,902140279	0,037319295	2,15269E-05	0,027205506
2018	0,891482137	0,053106986	0,01866357	0,050942157

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.12 perhitungan keempat rasio X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 diatas, maka selanjutnya dikalikan dengan standar masing-masing sesuai dengan ketentuan metode *Altman Modifikasi Z-Score* pada PT ASABRI periode tahun 2013 sampai tahun 2018. Perhitungan nilai *Altman Modifikasi Z-Score* dengan menggunakan rumus persamaan *Altman Modifikasi A-Score* yaitu :

$$A-Score = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72 X_3 + 1,05X_4.$$

Berikut merupakan hasil dari perhitungan menggunakan metode *Altman Modifikasi Z-Score* pada PT ASABRI

Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Menggunakan Metode *Altman Modifikasi Z-Score* pada PT ASABRI

Tahun	$6,5X_1$	$3,26X_2$	$6,72X_3$	$1,06X_4$	A-Score
2013	0,01256562	0,0070331	0,00715863	0,112214078	0,271289143
2014	0,221641123	0,007210709	0,020657926	0,13978874	1,76307212
2015	0,703101321	0,01761198	0,01075415	0,05954857	4,804553603
2016	0,689970249	0,020935398	0,01545994	0,045753539	4,746386242
2017	0,902140279	0,037319295	2,15269E-05	0,027205506	6,068411574
2018	0,891482137	0,053106986	0,01866357	0,050942157	6,200160048

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.13 hasil perhitungan menggunakan metode *Altman Modifikasi Z-Score* di atas maka, dapat diklasifikasikan perusahaan yang sehat dan bangkrut dengan kriteria penilaian yaitu :

- Jika *A-Score* < 1.23 maka perusahaan diprediksi bangkrut.
- Jika *A-Score* 1.23 < *A-Score* < 2.9 maka perusahaan diklasifikasikan dalam *grey area*.

- c. Jika $A\text{-Score} > 2.9$ maka perusahaan diprediksi tidak bangkrut (dalam keadaan sehat).

Berdasarkan hasil perhitungan metode *Altman Modifikasi Z-Score* kriteria pada PT ASABRI dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Prediksi Altman Modifikasi Z-Score pada PT ASABRI

Tahun	A-Score	Kriteria
2013	0,271289143	Bangkrut
2014	1,76307212	Grey area
2015	4,804553603	Sehat
2016	4,746386242	Sehat
2017	6,068411574	Sehat
2018	6,200160048	Sehat

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.14 diatas perusahaan pada tahun 2013 dengan nilai $A\text{-Score} < 1.23$ yang artinya perusahaan diprediksi bangkrut karena pada tahun 2013 perusahaan mengalami masalah *finansial distress* yang menjadi awal mula permasalahan keuangan pada PT. ASABRI, pada tahun 2014 perusahaan dikategorikan dalam *grey zone* . Kemudian pada tahun 2015 sampai pada tahun 2018 nilai $A\text{-Score}$ perusahaan perlahan membaik karena $A\text{-Score}$ perusahaan > 2.9 perusahaan dinyatakan dalam keadaan sehat.

5. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan metode *Grover*, diketahui bahwa perusahaan dinyatakan dalam keadaan sehat atau tidak terdeteksi bangkrut. Sedangkan dengan menggunakan metode kebangkrutan *Zmijewski* dari tahun 2013 sampai 2018 bahwa perusahaan mengalami kebangkrutan. Pada model *Springate* disimpulkan bahwa pada tahun 2013 perusahaan dinyatakan bangkrut dengan nilai $S\text{-Score}$ sebesar 0,263849788, kemudian pada tahun 2014 sampai tahun 2018 dinyatakan dalam keadaan sehat. Sementara pada model Altman Modifikasi Z-Score hasil analisis menyatakan bahwa pada tahun 2013 perusahaan dinyatakan bangkrut, kemudian pada tahun 2014 berada dalam grey zone, pada tahun 2015 sampai tahun 2018 perusahaan dinyatakan dalam keadaan sehat.

Hasil analisis yang dilakukan dari ke empat metode diatas maka dapat dinyatakan bahwa dengan menggunakan metode *Grover* memberikan hasil yang menyatakan bahwa perusahaan dalam keadaan sehat dari tahun 2013-2018, kemudian pada metode *Zmijewski* memberikan hasil yang menyatakan bahwa perusahaan dalam keadaan bangkrut dari tahun 2013-2018, pada metode *Springate* memberikan hasil yang menyatakan bahwa perusahaan dinyatakan bangkrut pada tahun 2013 dan ditahun 2014-2018 menyatakan bahwa perusahaan dalam keadaan sehat terakhir pada metode Altman Modifikasi Z-Score memberikan hasil yang menyatakan bahwa perusahaan mengalami kebangkrutan pada tahun 2013 dan ditahun 2014 perusahaan berada pada grey zone dan ditahun 2015-2018 perusahaan dinyatakan dalam keadaan sehat.

Dari hasil analisis pada laporan keuangan perusahaan selama enam periode yaitu dari tahun 2013-2018 data dari 2016, 2017, dan 2018 dapat diprediksi bahwa pada tahun 2019 perusahaan dalam keadaan sehat atau tidak terindikasi mengalami *financial distress*.

Ucapan Terimakasih

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidaya-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan artikel yang berjudul “Analisis Prediksi Risiko Kebangkrutan PT Asabri Menggunakan Metode *Grover*, *Zmijewski*, *Springate*, dan *Altman Z-Score*“. Penulisan artikel ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada seluruh dosen program studi aktuaria, yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan bimbingan kepada penulis dalam pembuatan artikel ini. Terimakasih kepada kedua orang tua saya serta keluarga yang telah memberikan dukungan dan do’a demi kelancaran segala urusan penulis. Serta terimakasih kepada teman-teman aktuaria angkatan 18 yang memberikan motivasi agar bisa menyelesaikan artikel ini.

Daftar Rujukan

- [1] Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). *Financial distress prediction in an international context: A review and empirical analysis of Altman's Z-score model*. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(2), 131-171.
- [2] Brigham, Houston. (2012). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta : Salemba Empat
- [3] Nafisatin, Mar’ati., Suhadak, & Rustam Hidayat. (2014). Implementasi Penggunaan Metode Altman (Z-Score) Untuk Menganalisis Estimasi Kebangkrutan (Studi Pada PT Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 10(1), 1-8
- [4] Robinson, Thomas R., Elaine Henry, dan Michael A. Broihahn. (2020). *International Financial Statement Analysis*