

# PENGGUNAAN MODEL ALTMAN Z<sup>''</sup>-SCORE, SPRINGATE, ZMIJEWSKI UNTUK MEMPREDIKSI FINANCIAL DISTRESS PERUSAHAAN PERTAMBANGAN LISTING BEI

Iman Indrafana Kusumo Hasbullah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ekonomi Bisnis, Program Studi Akuntansi, Universitas Harapan, Medan, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>indrafana@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil prediksi kesulitan keuangan dengan menggunakan metode Altman Z<sup>''</sup>-Score, Springate, dan Zmijewski. Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data laporan keuangan dari perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk tahun 2010 – 2016. Jumlah seluruh perusahaan pertambangan dalam penelitian ini sebanyak 42 perusahaan dan sampel sebanyak 26 perusahaan. Pemilihan sampel dipilih secara purposive sampling. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah terdapat 7 perusahaan yang diprediksi dalam kondisi sehat dengan menggunakan metode Altman Z<sup>''</sup>-Score. Terdapat 2 perusahaan yang diprediksi dalam kondisi sehat dengan menggunakan metode Springate dan dengan menggunakan metode Zmijewski, sebanyak 12 perusahaan diprediksi berada dalam kondisi sehat. Untuk prediksi perusahaan yang berada dalam kondisi bangkrut, metode Altman Z<sup>''</sup>-Score memprediksi ada sebanyak 2 perusahaan yang berada dalam kondisi bangkrut. Menggunakan metode Springate, sebanyak 6 perusahaan diprediksi berada dalam kondisi bangkrut. Dengan menggunakan metode Zmijewski, diprediksi ada sebanyak 1 perusahaan yang berada dalam kondisi bangkrut. Untuk hasil keseluruhan setiap metode, ada sebanyak 2 perusahaan yang berada dalam kondisi sehat selama 7 tahun berturut – turut, dengan hasil prediksi yang konsisten oleh masing – masing metode, yaitu metode Altman Z<sup>''</sup>-Score, Springate, dan Zmijewski. Hindari singkatan yang tidak biasa dan definisikan semua simbol yang digunakan dalam abstrak. Menggunakan kata kunci yang terkait dengan topik penelitian direkomendasikan.

**Kata Kunci:** Kesulitan Keuangan, Altman Z<sup>''</sup>-Score, Springate, Zmijewski

## Abstract

This research aims to analyze the results of financial distress prediction using the methods of Altman Z<sup>''</sup>-Score, Springate, and Zmijewski. This research uses secondary data, that is financial reports from mining company data that listed in Bursa Efek Indonesia (BEI) years 2010 - 2016. The total of all mining companies in this research are 42 companies and there are 26 companies that use as samples. Sample selected by purposive sampling. Data analysis techniques in this research using quantitative descriptive analysis technique..

Research results, there were 7 companies that predicted in healthy condition by using the method of Altman Z<sup>''</sup>-Score. There were 2 companies that were predicted in healthy condition by using Springate method and by using Zmijewski method, there were as many as 12 companies were predicted in healthy condition. For predictions of companies that were in bankruptcy condition, Altman Z<sup>''</sup>-Score method predicts there were as many as 2 companies that were in bankrupt condition. By using Springate method, there were as many as 6 companies in a state of bankruptcy were predicted. By using Zmijewski method, there were as many as 1 company predicted in a state of bankruptcy. For the overall results of each methods, there were two companies that were in a healthy condition for 7 consecutive years, consistent with the results that predicted by each methods, there were the method of Altman Z<sup>''</sup>-Score, Springate, and Zmijewski.

**Keywords:** Financial Distress, Altman Z<sup>''</sup>-Score, Springate, Zmijewski

## 1. PENDAHULUAN

Kebangkrutan perusahaan merupakan salah satu masalah penting yang dihadapi dalam dunia bisnis. Kebangkrutan merupakan kesulitan keuangan [1] yang sangat parah sehingga perusahaan tidak mampu lagi untuk menjalankan kegiatan operasi perusahaan dengan baik. Kebangkrutan yang dialami perusahaan dikarenakan perusahaan tidak mampu lagi membayar kewajiban baik kewajiban jangka panjang maupun jangka pendek. Menurut Prihadi (2010) tentang kebangkrutan menyatakan bahwa kondisi perusahaan dapat dikatakan bangkrut ketika perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajibannya. Sebelum terjadi kebangkrutan, perusahaan akan menghadapi situasi kesulitan dalam masalah keuangan atau yang disebut dengan financial distress.

Penelitian saya ini adalah replikasi dari [2]penelitian Novietta (2015) yang berjudul “Penggunaan Model Altman Z-Score, Springate, dan Grover untuk Mengetahui Potensi Kebangkrutan pada Perusahaan Industri Pertambangan yang terdaftar di BEI”. Dari penelitian tersebut, terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian saya. Perbedaan penelitian saya dengan penelitian replikasi ini adalah terletak pada metode yang digunakan. Pada penelitian Novietta menggunakan metode Altman, Springate, dan Grover sedangkan pada penelitian saya, saya menggunakan metode ketiga yang berbeda yaitu metode Zmijewski. Perbedaan selanjutnya terletak pada tahun penelitian, dimana dari penelitian Novietta meneliti dari tahun 2010 – 2012. Pada penelitian saya, saya mengembangkan tahun penelitiannya yaitu dari tahun 2010 – 2016.

Dari latar belakang dan permasalahan mengenai kebangkrutan tersebut dan dari perbedaan yang ada dengan penelitian terdahulu, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode yang berbeda dan tahun penelitian yang dimulai dari tahun 2010 – 2016. Salah satu metode yang digunakan adalah Altman Z”- Score Modifikasi yaitu model Altman yang telah dimodifikasi oleh Edward I Altman dari bentuk aslinya yang digunakan untuk memprediksi financial distress. Dua metode lainnya yaitu Springate dan Zmijewski. Maka dari itu, penelitian ini membahas mengenai “Penggunaan Model Altman Z”-Score, Springate, Zmijewski untuk Memprediksi Financial Distress pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di BEI tahun 2010 – 2016”.

## 2. METODE PENELITIAN

[3]Penelitian ini merupakan model analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian ini berlokasi di Bursa Efek Indonesia (BEI). Adapun pengambilan data dilakukan di BEI Perwakilan Medan yang bertempat di Jalan Asia No. 182, Medan.

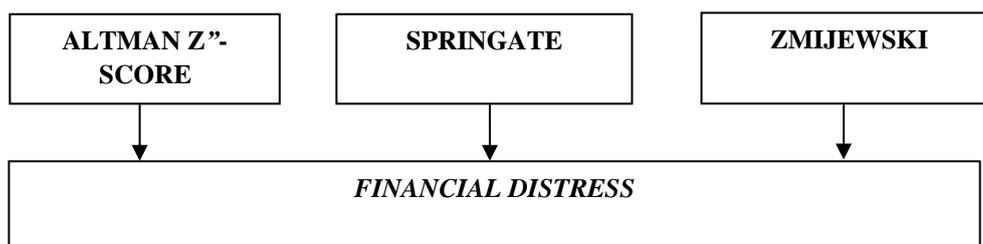
Populasi dalam penelitian ini berjumlah 42 perusahaan yaitu seluruh perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI pada periode 2010 – 2016.

[4]Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Kriteria yang ditetapkan oleh peneliti dalam penentuan sampel adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan industri pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia
2. Perusahaan pertambangan yang menerbitkan laporan keuangan secara berturut – turut dari tahun 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016.

[5]Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber baik pribadi maupun kelembagaan. Data yang berupa laporan keuangan perusahaan pertambangan serta informasi lainnya melalui internet, skripsi, dan jurnal – jurnal penelitian.

### Kerangka Berpikir



## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 1. Statistik Deskriptif

[6]Dari tabel statistik deskriptif dibawah ini, dapat diketahui secara jelas bahwa nilai Working Capital To Total Assets (WCTA) terendah adalah -1,453090 yaitu perusahaan Bumi Resources (BUMI) pada tahun 2015. Nilai tertinggi Working Capital To Total Assets(WCTA) adalah 0, 6235627 yaitu perusahaan Garda Tujuh Buana

(GTBO) tahun 2012. Pada rasio Retained Earning To Total Assets (RETA), nilai terendah berada pada angka -20,90547 yaitu perusahaan Samindo Resources (MYOH) pada tahun 2010. Nilai tertinggi rasio RETA adalah 1,043244 yaitu perusahaan Resources Alam Indonesia (KKGI) tahun 2016. Rasio Earning Before Interest and Tax to Total Assets (EBITTA), nilai terendah yaitu -0,2760518 pada perusahaan Perdana Karya Perkasa (PKPK) tahun 2015. Nilai tertinggi 0,6535638 yaitu perusahaan Resources Alam Indonesia (KKGI) tahun 2011. Rasio Book Value of Equity to Book Value of Debt (BVE to BVD) memiliki nilai terendah pada nilai -0,4730405 yaitu perusahaan Bumi Resources Tbk (BUMI) di tahun 2016. Nilai tertinggi adalah 9,225943 yaitu perusahaan Harum Energy (HRUM) pada tahun 2015.

## 2. Hasil Penelitian dengan Menggunakan Metode Altman Z"-Score.

Hasil penelitian ini bertujuan untuk memprediksi tingkat kebangkrutan yang dialami oleh perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2010 – 2016. Cara untuk memprediksi tingkat kebangkrutan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode yang berbeda – beda dan dengan hasil prediksi yang berbeda – beda juga. Hasil penelitian yang pertama disajikan dalam penelitian ini adalah hasil prediksi dengan menggunakan metode Altman Z"-Score. [7] Untuk metode Altman yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Altman Z"-Score modifikasi hal ini dikarenakan metode Altman Z"-Score modifikasi dapat digunakan untuk seluruh jenis perusahaan (Lestari dkk, 2016). Rumus dari metode Altman Modifikasi ini adalah sebagai berikut :

$$Z''\text{-Score} = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$$

## 3. Hasil Penelitian dengan Menggunakan Metode Springate

Metode selanjutnya yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Springate. Dalam pembuatannya, Springate menggunakan metode yang sama dengan Altman yaitu Multiple Discriminant Analysis (MDA). Hanya saja perbedaannya terletak pada rumus yang digunakan dan variabel yang digunakan. Rumus metode Springate yaitu :

$$S = 1,03X1 + 3,07X2 + 0,66X3 + 0,4X4$$

Springate memilih 4 rasio yang dipercaya bisa membedakan antara perusahaan yang mengalami distress dan yang tidak distress. Variabel yang dimiliki oleh Springate ada 4 yaitu: Working Capital to Total Assets (WCTA), Earning Before Interest and Tax to Total Assets (EBITTA), Earning Before Tax to Current Liabilities (EBTCL) dan Sales to Total Assets (SATA). Nilai cut-off yang dimiliki yaitu : Nilai  $S < 0,862$  (bangkrut) nilai  $0,862 < S < 1,062$  (grey area), dan nilai  $S > 1,062$  maka perusahaan dalam kondisi sehat.

## 4. Hasil Penelitian dengan Menggunakan Metode Zmijewski.

Zmijewski menggunakan analisis rasio yang mengukur kinerja, leverage, dan likuiditas suatu perusahaan untuk model prediksinya. Zmijewski menggunakan 3 jenis rasio dalam perhitungan untuk menentukan perusahaan tersebut dalam kondisi bangkrut atau bahkan sehat. Rumus yang digunakan dalam metode Zmijewski adalah sebagai berikut :

$$X = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 - 0,004X3$$

Variabel yang dimiliki oleh Zmijewski adalah Net income / total assets (ROA), Total Debt / Total Assets (TDTA) dan Current Asset / Current Liability (Current Ratio). Nilai cut-off yang dimiliki oleh Zmijewski untuk menggolongkan perusahaan dalam kondisi bangkrut dan sehat adalah : jika skor perusahaan kurang dari 0 ( $X < 0$ ), maka perusahaan dalam kondisi sehat dan jika skor nya lebih dari 0 ( $X > 0$ ), maka perusahaan diprediksi dalam keadaan bangkrut.

# 4. PENGUJIAN

## Perbandingan Hasil Altman Z"-Score, Springate, dan Zmijewski

Hasil dari setiap metode bisa memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena adanya rumus yang berbeda serta nilai cut - off yang berbeda pula pada setiap metode yang digunakan. Seperti halnya dalam penelitian ini, metode Altman Z"-Score dan metode Springate memiliki hasil prediksi yang hampir sama, tetapi berbeda dengan hasil prediksi menggunakan metode Zmijewski. Hasil prediksi Zmijewski sangat berbeda dengan kedua metode lainnya. Perbedaan hasil inilah sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil prediksi

dengan menggunakan metode Zmijewski dapat dikatakan memiliki perbedaan yang signifikan dibanding dengan kedua metode lainnya yaitu Altman Z"-Score dan metode Springate. Salah satu perbedaan yang dapat dilihat adalah hasil prediksi pada perusahaan Bara Jaya Internasional (ATPK) tahun 2010 dimana metode Altman Z"-Score dan Springate memprediksi bahwa perusahaan ini berada dalam kondisi bangkrut, tetapi hal ini berbeda dengan metode Zmijewski yang memprediksi bahwa perusahaan ini berada dalam kondisi sehat[8]. Prediksi pada perusahaan Bumi Resources (BUMI) tahun 2010 menyatakan bahwa metode Altman Z"-Score dan metode Springate memiliki hasil prediksi yang sama yaitu perusahaan tersebut berada dalam kondisi grey area yang berarti perusahaan tersebut membutuhkan perhatian yang serius terhadap kondisi kelangsungan hidup perusahaannya, sedangkan hasil prediksi dengan menggunakan metode Zmijewski memiliki hasil yang berbeda. Hasil prediksi metode tersebut menyatakan bahwa perusahaan Bumi Resources berada dalam kondisi sehat atau dalam arti perusahaan tersebut diprediksi berada dalam zona aman. Contoh perbedaan lainnya adalah pada perusahaan Citatah. Pada tahun 2010 perusahaan ini diprediksi berada dalam kondisi bangkrut menggunakan metode Altman dan metode Springate, tetapi hasil prediksi dengan menggunakan metode Zmijewski memprediksi berbanding terbalik dengan kedua metode tersebut. Zmijewski memprediksi bahwa perusahaan Citatah berada dalam kondisi sehat.

Dari hasil perbedaan hasil tersebut, terdapat pula beberapa perusahaan yang memiliki hasil prediksi yang sama setiap tahunnya dan setiap metode. Dengan kata lain hasil prediksi selama 7 tahun berturut – turut oleh ketiga metode yaitu metode Altman Z"-Score, Springate, dan Zmijewski konsisten. Perusahaan tersebut adalah perusahaan Indo Tambangraya Megah (ITMG) dan Resources Alam Indonesia (KKG). Kedua perusahaan ini memiliki hasil prediksi yang sama yaitu berada dalam kondisi sehat selama 7 tahun berturut – turut menggunakan masing – masing metode yaitu Altman Z"-Score, Springate, dan Zmijewski.

Terdapat 8 perusahaan yang diprediksi dalam kondisi sehat di tahun 2010 oleh metode Altman, Springate, dan Zmijewski. Terdapat 1 perusahaan yang diprediksi berada dalam kondisi bangkrut di tahun 2010 oleh ketiga metode tersebut. Perusahaan tersebut adalah perusahaan Samindo Resources. Sisanya berfluktuasi di tahun 2010.

Terdapat sejumlah perusahaan yang berada dalam kondisi sehat di tahun 2011 oleh metode Alman, Springate, dan Zmijewski ada sebanyak 9 perusahaan. Hal ini berarti jumlah perusahaan sehat di tahun 2011 bertambah 1 perusahaan dibandingkan dari tahun sebelumnya yang hanya berjumlah 8 perusahaan dan perusahaan bangkrut ada 1 perusahaan

Terdapat sejumlah perusahaan yang berada dalam kondisi sehat yang diprediksi oleh ketiga model tersebut di tahun 2012 ada sebanyak 10 perusahaan. Hal ini menunjukkan peningkatan perusahaan yang diprediksi dalam kondisi sehat dari 2 tahun sebelumnya. Sementara untuk perusahaan yang diprediksi dalam kondisi bangkrut ada sebanyak 2 perusahaan

Terdapat sejumlah perusahaan yang diprediksi berada dalam kondisi sehat oleh ketiga metode tersebut di tahun 2013 menurun dari jumlah perusahaan sehat di tahun 2012 yaitu hanya sebanyak 5 perusahaan. Untuk perusahaan yang berada dalam kondisi bangkrut, jumlahnya meningkat dari tahun sebelumnya dari 2 perusahaan menjadi 4 perusahaan.

Terdapat 6 perusahaan yang diprediksi sehat oleh ketiga metode yaitu Altman, Springate, dan Zmijewski. Untuk perusahaan yang diprediksi berada dalam kondisi bangkrut di tahun 2014 ada sebanyak 4 perusahaan, sama dengan jumlah di tahun sebelumnya. Untuk hasil lainnya berfluktuasi pada tahun 2014.

Pada tahun 2015 jumlah perusahaan yang diprediksi berada dalam kondisi sehat hanya ada 3 perusahaan. Hal ini menunjukkan jumlah tersebut menurun dari jumlah tahun sebelumnya yang berjumlah 6 perusahaan sehat.

Perusahaan yang diprediksi berada dalam kondisi bangkrut meningkat dari tahun sebelumnya menjadi 5 perusahaan.

Pada tahun 2016 jumlah perusahaan sehat ada sebanyak 6 perusahaan. Jumlah tersebut meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya ada 3 perusahaan. Untuk perusahaan yang diprediksi berada dalam kondisi bangkrut oleh ketiga metode tersebut di tahun 2016, ada sebanyak 4 perusahaan.

## 5. KESIMPULAN

[9] Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemaparan dan bukti yang berkaitan dengan penggunaan model dalam memprediksi financial distress. Dalam penelitian ini, peneliti memilih 3 metode yaitu Altman Z"-Score, Springate, dan Zmijewski untuk memprediksi kondisi financial distress pada perusahaan pertambangan tahun 2010 – 2016 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian dengan menggunakan metode Altman Z"-Score menyatakan bahwa hanya ada 7 perusahaan yang diprediksi dalam kondisi sehat selama 7 tahun berturut – turut. Perusahaan tersebut adalah perusahaan Garda Tujuh Buana, Harum Energy, Indo Tambangraya Megah, Resources Alam Indonesia, Aneka Tambang, dan Vale Indonesia dan ada sebanyak 2 perusahaan prediksi dalam kondisi bangkrut selama 7 tahun berturut – turut yaitu perusahaan Energi Mega Persada, Citatah dan sisanya berfluktuasi setiap tahunnya.
2. Hasil penelitian dengan menggunakan metode Springate menyatakan bahwa, terdapat 2 perusahaan yang diprediksi dalam kondisi sehat selama 7 tahun berturut – turut. Perusahaan tersebut adalah perusahaan Indo Tambangraya Megah, dan Resources Alam Indonesia. Perusahaan yang diprediksi dalam kondisi bangkrut selama 7 tahun berturut – turut ada sebanyak 6 perusahaan. Perusahaan tersebut adalah Bara Jaya Internasional, Darma Henwa, Benakat Integra Tbk, Energi Mega Persada, Perdana Karya Perkasa, Citatah dan sisanya berfluktuasi setiap tahunnya.
3. Hasil penelitian dengan menggunakan Zmijewski menyatakan bahwa, terdapat 12 perusahaan yang diprediksi dalam kondisi sehat. Perusahaan tersebut adalah perusahaan Adaro Energy Tbk, Darma Henwa, Garda Tujuh Buana, Harum Energy, Indo Tambangraya Megah, Petrosea, Resources Alam Indonesia, Elnusa Tbk, Ratu Prabu Energy, Aneka Tambang, Cita Meneral Investindo, dan Vale Indonesia. Perusahaan yang diprediksi berada dalam kondisi bangkrut hanya ada 1 perusahaan selama 7 tahun berturut – turut yaitu perusahaan Delta Dunia Makmur.
4. Dari hasil secara keseluruhan setiap metode, dapat diketahui perusahaan – perusahaan yang memiliki hasil prediksi yang konsisten oleh setiap metode selama 7 tahun berturut – turut. Perusahaan tersebut adalah perusahaan Indo Tambangraya Megah, dan Resources Alam Indonesia. Kedua perusahaan tersebut diprediksi dalam kondisi sehat selama 7 tahun berturut – turut oleh masing – masing model yaitu Altman Z"-Score, Springate dan Zmijewski.

## REFERENCES

- [1] A. M. Agus Harjito, *Manajemen Keuangan*, 2nd ed. Yogyakarta: EKONISIA, 2014.
- [2] L. Novietta and K. Minan, "Komparasi Model Kebangkrutan pada Perusahaan Tekstil dan Garmen yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia," *J. Akunt. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 118–143, 2017.
- [3] Imam Ghozali, *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 21 update PLS regresi*. Semarang: Universitas Diponegoro, 2013.
- [4] Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 1st ed. Bandung: Alfabeta, 2019.



JAMEK (JURNAL AKUTANSI MANAJEMEN EKONOMI DAN KEUANGN)

Vol 01, No 02, Bulan 2021

ISSN 2774-809X (media online)

Hal 77-82

- [5] Anwar Sanusi, *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta Selatan: Salemba Empat, 2012.
- [6] E. T. Kartika hadi, Hans Sinaga, Rosita Uli, Syampul, Merliyana, Siregar, Sylvia Veronica, Wahyuni, *Akuntansi Keuangan ; Berdasarkan Sak Berbasis ifrs*, 2nd ed. Jakarta: Ikatan Akuntansi Indonesia : JAKARTA, 2016.
- [7] S. D. Lestari, R. F. Oktaviani, and W. Arafah, "Financial Distress Prediction With Altman Z-Score And Effect On Stock Price: Empirical Study On Companies Subsectors Chemical Listed In Indonesia Stock Exchange Period," *Int. J. Bus. Manag. Invent. ISSN*, vol. 5, no. 8, pp. 30–39, 2016.
- [8] H. Adnan and D. Arisudhana, "Analisis Kebangkrutan Model Altman Z-Score Dan Springate Pada Perusahaan Industri Property," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [9] M. M. William H. Beaver, Maria Correia, *Financial Statement Analysis and the Prediction of Financial Distress*, 1st ed. Hanover, USA: Now Publisher Inc., 2011.