

# Analisis Prediksi Kebangkrutan pada PT Pupuk Indonesia (Persero) Menggunakan Model Altman Z-Score, Springate & Zmijewski

Willem Petrus Riwu<sup>1)</sup>, Sonny Taufan<sup>2)\*</sup>, Alif Rizkiawan<sup>3)</sup>, Marison Sitorus<sup>4)</sup>

<sup>1) 2) 3) 4)</sup> Politeknik STMI Jakarta

Jl. Letjen Suprpto No.26, RW.5, Cemp. Putih Tim., Kec. Cemp. Putih, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10510

\*Penulis Korespondensi

Sonny Taufan

Email korespondensi: [sonny.taufan@gmail.com](mailto:sonny.taufan@gmail.com)

**Abstract** - PT Pupuk Indonesia (Persero) is a state-owned company engaged in agrochemicals, petrochemicals and agrotechnology. Like other companies, PT Pupuk Indonesia (Persero) was also affected by several major events that have occurred in the world recently, one of which is the Covid-19 Pandemic, whose effects can be felt to this day. This study aims to determine the level of company bankruptcy after running a business under pandemic conditions such as in 2020. This research uses an analytical tool in the form of the Altman Z-Score, Springate & Zmijewski Model.

**Keywords:** Bankruptcy, Financial Statements, Altman Z-Score Model, Springate Model, Zmijewski Model

**Abstrak** - PT Pupuk Indonesia (Persero) merupakan perusahaan BUMN yang bergerak pada bidang agrokimia, petrokimia dan agroteknologi. Seperti halnya perusahaan lain, PT Pupuk Indonesia (Persero) juga terdampak oleh beberapa kejadian besar yang terjadi di dunia akhir-akhir ini salah satunya Pandemi Covid-19 yang efeknya bisa dirasakan hingga sekarang. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui tingkat kebangkrutan perusahaan setelah menjalankan bisnis dengan kondisi pandemi seperti pada tahun 2020. Penelitian ini menggunakan alat analisis berupa Model Altman Z-Score, Springate & Zmijewski.

**Kata Kunci:** Kebangkrutan, Laporan Keuangan, Model Altman Z-Score, Model Springate, Model Zmijewski

## I. PENDAHULUAN

Induk perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di industri pupuk di Indonesia adalah PT Pupuk Indonesia Holding Company (Persero). Perusahaan ini merupakan 10 besar produsen pupuk urea dunia dan terbesar di Asia. Pada awalnya, PT Pupuk Indonesia (Persero) merupakan gabungan dari perusahaan-perusahaan yang sekarang menjadi anak perusahaannya. Perubahan entitas tersebut disahkan dengan Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia No. AHU17695.AH.01.02 Tahun 2012; perusahaan tersebut dahulu bernama PT Pupuk Sriwidjaja (Persero) atau PUSRI; merupakan perusahaan pupuk yang berkantor pusat di Palembang, Sumatera Selatan. Kantor pusat PT Pupuk Indonesia Holding Company (Persero) berada di Jl. Taman Anggrek Kemanggis

Jaya, Jakarta, 11480, Indonesia. Pendirian PT Pupuk Sriwidjaja, suatu badan hukum, berdasarkan Akta No. 177, tanggal 24 Desember 1959, dibuat di hadapan Notaris Eliza Pondaag, dan diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 46, 7 Juni 1960, menandai awal dari sejarah PT Pupuk Indonesia (Persero).

PT Pupuk Indonesia (Persero) menjadi mitra Pemerintah Indonesia dalam proses penyaluran, penjualan dan distribusi pupuk bersubsidi. PT Pupuk Indonesia (Persero) juga berperan vital dalam pencapaian dalam hal ketahanan pangan, yaitu melalui produk pupuk dan amoniak yang berkualitas.

Perubahan kondisi dunia mulai dari pandemi yang terjadi mulai Tahun 2020 silam yang terasa dampaknya hingga sekarang mengubah laju penjualan PT Pupuk Indonesia (Persero).

Jika perubahan ini menuju ke arah negatif dan berlanjut hingga ke tahun-tahun berikutnya, bukan hal

yang mustahil bagi PT Pupuk Indonesia (Persero) untuk mengalami kerugian. Penggambaran posisi keuangan suatu perusahaan yang direpresentasikan dalam angka-angka dan informasi dalam laporan keuangannya disebut sebagai kinerja keuangan. Laporan keuangan mencakup data kas, hutang, piutang, dan lainnya. Laporan keuangan adalah sumber data yang membuat situasi keuangan perusahaan yang bersangkutan pada saat tertentu diketahui orang selain manajemen perusahaan. Berbagai pihak yang berkepentingan, termasuk kreditur, memanfaatkan deskripsi status keuangan, khususnya kesehatan perusahaan, sebagai kriteria untuk memutuskan apakah akan memberikan kredit ke bisnis atau tidak. Lalu untuk perusahaan BUMN seperti PT Pupuk Indonesia (Persero) memberikan informasi untuk negara apakah perlu intervensi proses bisnis perusahaan dalam menghasilkan keuntungan bagi negara.

Kondisi distress adalah kondisi sebuah perusahaan yang berada diposisi yang kesulitan keuangan sehingga bisa menyebabkan perusahaan bangkrut. Prediksi yang lebih awal mengenai masalah keuangan merupakan salah satu cara yang baik untuk memberikan peringatan bagi seluruh stakeholder yang ada, agar bisa mengambil langkah yang tepat dan mengembalikan perusahaan ke jalur yang lebih profitable. Manajemen mengambil tindakan untuk memperkuat situasi keuangan bisnis dan menghentikannya agar tidak semakin buruk. Dalam keadaan ini, pilihan apakah akan tetap berinvestasi atau menarik diri dari perusahaan memiliki implikasi bagi kreditur dan investor.

Distress dapat terjadi pada perusahaan yang sudah beroperasi lama maupun perusahaan baru. Permasalahan keuangan akan terus ada baik permasalahan itu berbentuk kredit macet, piutang tidak tertagih, naiknya harga bahan baku dan lainnya. Sebab itu penting bagi perusahaan untuk terus menghadapinya tiap masalah yang ada dengan waspada dan antisipasi tinggi agar masalah tidak berlaru-laru dan menyebabkan perusahaan berada pada kondisi yang kurang baik. Untuk mengetahui kondisi perusahaan saat ini, perlu dilakukan analisis laporan keuangan. Menganalisis laporan keuangan dapat membantu Anda lebih memahami posisi keuangan yang akan memengaruhi keputusan Anda, Carilah hubungan utama atau signifikan antara potongan-potongan informasi yang lebih kecil dalam

akun laporan keuangan. (Harahap & Syafri, 2015: 190)

Menurut (Hery, 2015: 133) analisis laporan keuangan adalah metode untuk memecah laporan keuangan menjadi bagian-bagian penyusunnya dan dengan cermat melihat masing-masing untuk memahami laporan keuangan itu sendiri.

Kebangkrutan adalah situasi di mana bisnis berurusan dengan masalah keuangan yang sangat serius yang mempengaruhi kapasitasnya untuk menjalankan operasi normal. Langkah terakhir dari kesulitan atau masalah keuangan yang disebabkan oleh ketidakmampuan manajemen untuk mengatasi masalah yang muncul adalah kebangkrutan. Seseorang atau badan hukum dinyatakan pailit menurut Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1998 apabila ditetapkan bahwa mereka mempunyai dua atau lebih kreditur dan tidak dapat memenuhi sekurang-kurangnya satu kewajiban yang dapat dipaksakan secara hukum. Sedangkan, menurut (Musthafa, 2017: 203) kebangkrutan adalah kondisi perusahaan yang gagal dan dinyatakan bangkrut secara hukum yaitu perusahaan yang memenuhi ketentuan ketetapan undang-undang kepailitan atau dinyatakan pailit oleh keputusan pengadilan.

Potensi kebangkrutan dapat dideteksi lebih cepat dengan menggunakan model prediktif yang dapat memberikan gambaran yang lebih cepat. Di antara model yang dapat diterapkan ialah Model Altman Z-Score, Model Springate, Model Zmijewski dan lainnya. Perusahaan menggunakan model ini sebagai sistem peringatan dini untuk melihat kesulitan keuangan sebagai awal dari kebangkrutan, memungkinkan manajemen untuk mengambil tindakan yang diperlukan sebelum keadaan menjadi lebih buruk. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model Altman Z-Score, Model Spingate dan Model Zmijewski untuk memprediksi apakah PT Pupuk Indonesia (Persero) akan bangkrut. Penelitian ini ditujukan untuk melihat dan menganalisis kondisi keuangan PT Pupuk Indonesia (Persero) dari sisi akuntansi saja, sehingga hasil dari penelitian ini tidak bisa serta merta ditarik kesimpulan apakah PT Pupuk Indonesia (Persero) akan merugi secara hukum yang berlaku di Indonesia.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Model Altman Z-Score

Untuk (Rudianto, 2013: 254) Analisis Z- Score ialah tata cara buat memperhitungkan kehancuran hidup sesuatu industri dengan mengombinasikan sebagian perbandingan finansial yang umganum serta pemberian berat yang berbedalain satali Ikemuka sehun dari penelitiannya. Ditemukan bahwa lima perbandingan dapat digunakan untuk menunjukkan bisnis yang bangkrut dan yang tidak setelah 22 perbandingan keuangan dipilih. Altman melakukan beberapa studi tentang banyak topik yang berhubungan dengan bisnis. Akibatnya, Altman mengembangkan sejumlah teknik yang dapat digunakan dalam bisnis dengan berbagai skenario. Format ini menyoroti profitabilitas sebagai faktor penting dalam kebangkrutan.

Metode ini dikembangkan menggunakan Teknik Multiple Discriminant Analysis (MDA) oleh Altman pada Tahun 1968. Walaupun Teknik MDA tidak sepopuler Teknik Analisis Regresi, namun Altman mengungkapkan bahwa kegunaannya lebih bervariasi termasuk untuk memprediksi kondisi Kesehatan keuangan suatu perusahaan. MDA adalah teknik statistik yang diolah dengan mengamati dan mengelompokkan berdasarkan karakter tertentu. Kelebihan teknik ini adalah dapat mereduksi ruang lingkup analisis menjadi beberapa variable independent (Altman, 1968).

Metode Altman telah dimodifikasi & diperbaiki sedemikian hingga terbentuklah Metode Altman Z-Score. Koefisien variabel antara pendekatan Altman 1968 dan metode Altman Z-Score berbeda. Membandingkan teknik Altman dengan pendekatan Altman Z-Score mengungkapkan bahwa yang terakhir lebih akurat. Model Altman Z-Score juga memiliki fungsi diskriminan, yaitu sebagai berikut:

$$Z\text{-Score} = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5$$

Sumber: (Altman, 2000)

**Keterangan:**

- Z = Bankruptcy Index
- X1: Working Capital to Assets (WCTA)
- X2: Retained Earning to Total Asset (RETA)
- X3: EBIT to Total Asset (EBITA)
- X4: Book Value of Equity to Book Value of Debt (MVBV)
- X5: Sales to Total Asset (SETA)

**Gambar 2.** Rumus Altman Z-Score

**B. Model Springate**

Teknik Springate menggabungkan parameter keuangan yang digunakan secara luas dan kemudian memberikan berbagai bobot untuk masing-masing parameter untuk meramalkan umur panjang suatu perusahaan. Pada masa awal pengembangan model ini, model ini menggunakan 19 rasio keuangan. Namun setelah pengujian dan penelitian Panjang, akhirnya dipilih 4 rasio keuangan

yang digunakan untuk menganalisa kondisi keuangan

$$Z = 1,03 X_1 + 3,07 X_2 + 0,66 X_3 + 0,4 X_4$$

Sumber: (Rudianto, 2013)

**Keterangan:**

- Z = Bankruptcy Index
- X1 = Working Capital/Total Asset
- X2 = EBIT/Total Asset
- X3 = EBT/Current Liabilities
- X4 = Sales/Total Asset

sebuah perusahaan.

**Gambar 3.** Rumus Springate

**C. Model Zmijewski**

Metode yang dikembangkan Zmijewski ini dilakukan dengan Teknik random sampling. Untuk memperoleh ukuran kebangkrutan, proporsi sampel dan populasi data sudah ditentukan sejak awal.

$$Z = -4,3 - 4,5 X_1 + 5,7 X_2 - 0,004 X_3$$

Sumber: (Zmijewski, 1984)

**Keterangan:**

- Z = Bankruptcy Index
- X1 = Return of Total Asset
- X2 = Debt Ratio
- X3 = Current Ratio

**Gambar 4.** Rumus Zmijewski

**D. Metode**

**Desain Penelitian, Teknik Pengambilan Data dan Sumber Data**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan menggunakan data yang berupa angka-angka yang dapat diolah, yang menggunakan data dari laporan keuangan tahunan yang diterbitkan oleh PT Pupuk Indonesia (Persero) setiap tahunnya. Kemudian data yang diperoleh akan dijelaskan dengan kalimat untuk menjelaskan & memberi kesimpulan pada penelitian yang dilakukan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini ada dua, yaitu dokumentasi dan studi pustaka. Dokumentasi adalah mengumpulkan data atau informasi tertulis yang dibuat oleh pihak lain yang berhubungan dengan masalah penelitian yang akan dilakukan. Data yang dikumpulkan disini berupa Annual Report PT Pupuk Indonesia (Persero) Tahun 2016 hingga Tahun 2021 yang dapat diperoleh melalui website PT Pupuk Indonesia (Persero). Lalu studi pustaka dilakukan untuk penulis pelajari dan pahami

materi yang berhubungan dengan analisis kebangkrutan menggunakan model Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski. Literatur yang digunakan berupa buku, jurnal ataupun penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber yang sudah ada. Dalam kasus penelitian ini, data diperoleh dari Annual Report PT Pupuk Indonesia (Persero) yang diterbitkan setiap tahunnya. Annual Report PT Pupuk Indonesia (Persero) dapat diakses melalui tautan <https://www.pupuk-indonesia.com/investor/annual-report>.

### III. PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari penghitungan menggunakan Model Altman Z-Score:

**Tabel 1.** Perhitungan Model Altman Z-Score

Rasio	2016	2017	2018	2019	2020	2021
WC/TA	0,055	0,090	0,238	0,183	0,101	0,086
RET/A	0,145	0,158	0,083	0,105	0,109	0,124
EBI/TA	0,038	0,035	0,043	0,039	0,027	0,065
MV/BV	0,195	0,196	0,343	0,392	0,453	0,442
SET/A	0,505	0,459	0,500	0,526	0,587	0,611
Altman Z-Score	0,867	0,849	1,017	1,032	1,026	1,169
Ketahanan	Distress	Distress	Distress	Distress	Distress	Distress
Data Perolehan dalam Juta Rupiah						
Working Capital	7.049.417	11.592.481	33.122.939	24.821.004	12.358.670	11.166.173
Total Assets	127.096.965	128.488.026	138.903.479	135.553.590	122.495.556	128.463.172
Retained Earnings	18.427.887	20.316.337	11.496.803	14.200.449	13.375.753	16.044.117
EBIT	4.844.643	4.558.879	5.923.815	5.350.978	3.351.348	8.454.765

MVE	12.899.908	12.899.908	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000
Total Liabilities	66.190.179	65.884.311	72.876.593	63.801.877	55.132.739	56.523.196
Sales	64.164.003	58.942.682	69.448.132	71.307.242	71.877.573	78.603.136

Dari tabel diatas kita bisa lihat bahwa menggunakan model Altman Z-Score, setiap tahunnya PT Pupuk Indonesia (Persero) berada dalam kondisi financial distress. Walaupun demikian, nilai Z-Score yang dihasilkan oleh perusahaan terus menunjukan peningkatan dari tahun ke tahun. Bisa dikatakan perusahaan sudah melakukan usaha yang benar sehingga kondisi perusahaan terus membaik.

Selanjutnya berikut hasil perhitungan menggunakan model Springate:

**Tabel 2.** Perhitungan Model Springate

Rasio	2016	2017	2018	2019	2020	2021
WC/TA	0,055	0,090	0,238	0,183	0,101	0,087
EBIT/TA	0,038	0,035	0,043	0,039	0,027	0,066
EBIT/CL	0,114	0,124	0,127	0,116	0,127	0,256
Sales/TA	0,505	0,459	0,500	0,526	0,587	0,612
Springate	0,451	0,467	0,660	0,597	0,507	0,705
Ketahanan	Distress	Distress	Distress	Distress	Distress	Distress
Data Perolehan dalam Juta Rupiah						
WC	7.049.417	11.592.481	33.122.939	24.821.004	12.358.670	11.166.173
TA	127.096.965	128.488.026	138.903.479	135.553.590	122.495.556	128.463.172
EBIT	4.844.643	4.558.879	5.923.815	5.350.978	3.351.348	8.454.765
CL	42.525.709	36.863.153	46.744.906	46.193.223	26.335.318	33.008.039
Sales	64.164.003	58.942.682	69.448.132	71.307.242	71.877.573	78.603.136

Hasil dari perhitungan menggunakan Model Springate memberikan hasil yang sama seperti perhitungan Model Altman Z-Score, PT Pupuk Indonesia (Persero) berada

dalam kondisi financial distress setiap tahunnya. Namun kesamaan juga terjadi pada hasil akhir yang menunjukkan perkembangan menuju arah yang lebih baik setiap tahunnya.

Tabel berikutnya adalah hasil dari perhitungan Model Zmijewski:

**Tabel 3.** Perhitungan Model Zmijewski

Rasio	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Eat/TA	0,265	0,022	0,030	0,045	0,015	0,040
TL/TA	0,521	0,513	0,525	0,503	0,450	0,440
CA/CL	1,166	1,314	1,098	1,007	1,469	1,338
Zmijewski	- 2,529	- 1,480	- 1,450	- 1,639	- 1,808	- 1,979
Ketangangan	Safe Zone	Safe Zone	Safe Zone	Safe Zone	Safe Zone	Safe Zone
Data Perolehan dalam Juta Rupiah						
EAT	33.69 1.692	2.780 .801	4.195 .048	5.965 .257	1.841 .217	5.181 .267
TA	127.0 96.96 5	128.4 88.02 6	138.9 03.47 9	132.1 32.89 2	122.4 95.55 6	128.4 63.17 2
TL	66.19 0.179	65.88 4.311	72.87 6.593	66.49 1.493	55.13 2.739	56.52 3.196
CA	49.57 5.126	48.45 5.634	51.30 7.963	46.52 8.775	38.69 3.988	44.17 4.212
CL	42.52 5.709	36.86 3.153	46.74 4.906	46.19 3.223	26.33 5.318	33.00 8.039

Perhitungan dengan Model Zmijewski menunjukkan hasil yang berbeda. Perhitungan Model ini memberikan hasil yang menunjukkan bahwa PT Pupuk Indonesia (Persero) berada dalam posisi Safe Zone pada tiap tahun yang dianalisa. Pergerakan hasil akhirnya pun berbeda, pada dua analisis sebelumnya semua menunjukkan hasil yang membaik dari tahun ke tahunnya, namun hasil Zmijewski menunjukkan hasil terbaik pada Tahun 2016, menurun pada tahun 2017 & 2018, namun makin membaik pada Tahun 2019-2021.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan, secara hasil Analisa menggunakan ketiga model diatas, bisa disimpulkan PT Pupuk Indonesia (Persero) berada pada kondisi Financial Distress menurut hasil dari dua model dan

berada pada posisi Safe Zone menurut hasil analisis salah satu model. Meski demikian, semua model menunjukkan perkembangan yang cukup baik terutama pada Tahun 2019-2021 karena ketiga model menunjukkan hasil yang semakin baik dari hasil perhitungan yang dilakukan.

#### V. DAFTAR RUJUKAN

- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Financial*, 23(4), 189–209.
- Altman, E. I. (2000). Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting The Z-Score and Zeta Models.
- Armadani, A., Fisabil, A. I., & Salsabila, D. T. (2021). Analisis Rasio Kebangkrutan Perusahaan pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Akuntansi*. <https://doi.org/10.28932/jam.v13i1.3197>
- Asep Hermawan & Husna Leila Yusran. (2017). Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif. Kencana.
- Astuti, S. B. (2020). Pandemi Covid-19 dalam Penyajian Pelaporan Keuangan Perusahaan dan Keberlangsungan Usaha melalui Prediksi Kebangkrutan. *AFRE (Accounting and Financial Review)*, 3(2), 165–171. <https://doi.org/10.26905/afr.v3i2.5058>
- Brigham & Houston. (2012). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan edisi V (5th ed.)*. Salemba Empat.
- Fahmi, & Irham. (2014). *Analisa Kinerja Keuangan*. Alfabeta.
- Gitman, L. J., R., & Flanagan, J. (2015). *Principles of managerial finance*. Pearson Higher Education AU.
- Harahap, & Syafri, S. (2015). *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. PT Rajagrafindo Persada.
- Hartini, S., Saptadi, S., Kadarina, N., & Rizkya, I. (2009). Analisis Pemborosan Perusahaan Mebel Dengan Pendekatan Lean Manufacturing (Studi Kasus PT “X” Indonesia). *J@ Ti Undip*, 4(2), 95–105.
- Hery. (2015). *Teori Akuntansi*. Kencana.
- Kasmir. (2019). *Analisis Laporan Keuangan*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Prof. Dr. H. Musthafa, S.E., M. M. . (2017). *Manajemen Keuangan*. Andi.
- Rudianto. (2013). *Akuntansi Manajemen*. Erlangga.
- Rusman, R. (2021). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Z-Score Pada Perusahaan Ritel yang Terdaftar di

- Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2018. *Jurnal Administrasi Bisnis Fisipol Unmul*, 9(1), 84–94. <https://doi.org/10.54144/jadbis.v9i1.5169>
- 16) Sugiyono. (2019). *Populasi dan sampel. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. In Alfabeta. Alfabeta.
  - 17) Susilawati, E. (2019). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Alman Z-Score Pada Perusahaan Semen Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2018. *Fairvalue: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 2(1), 1–12.
  - 18) Toto Prihadi. (2019). *Analisis Laporan Keuangan*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
  - 19) Zhu, L., Li, M., & Metawa, N. (2021). Financial Risk Evaluation Z-Score Model for Intelligent IoT-based Enterprises. *Information Processing and Management*, 58(6). <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102692>
  - 20) Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*. <https://doi.org/10.2307/2490859>