

Analisis Prediksi Kebangkrutan Berdasarkan Model Altman Z-Score Pada PT.Goodyear Indonesia Tbk Periode 2015-2020

Monika Rosmalinda¹, M. Rizki Yudha², Reza Febrianti³

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Riau

Email: monikarosmalinda86@gmail.com

Citation: Rosmalinda, M., Yudha, M.R., & Febrianti, R. (2022). Analisis Prediksi Kebangkrutan Berdasarkan Model Altman Z-Score Pada PT.Goodyear Indonesia Tbk Periode 2015-2020. *JURNAL EKONOMI, MANAJEMEN, BISNIS, DAN SOSIAL (EMBISS)*, 2(4), 571–578.

<https://embiss.com/index.php/embiss/article/view/148>

Received: 18 Juli 2022

Accepted: 30 Juli 2022

Published: 20 Agustus 2022

Publisher's Note: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis, dan Sosial (EMBISS) stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis, dan Sosial (EMBISS), Magetan, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Abstract

The purpose of this study was to determine the potential for bankruptcy by using the Altman Z-Score at "PT. Goodyear Indonesia Tbk in 2015 - 2020". The analytical tool used to determine the potential for bankruptcy in this study is the Altman Z-Score model. This study uses the Altman Z-Score method, this is evidenced by the decreasing value of the Z-Score every year so that very large companies have the potential to go bankrupt. From the results of the analysis and discussion, it can be concluded that during the six years of observation (2015 2020) PT. Goodyear Indonesia experienced a decrease in the Z-Score number. In the last two years of the study, the company was in an unhealthy condition or bankrupt so the company's financial condition was very risky with a very large possibility of bankruptcy and great potential for bankruptcy in the future.

Keyword: Altman Z- Score Method; Bankruptcy Prediction

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi kebangkrutan dengan menggunakan Altman Z-Score pada "PT. Goodyear Indonesia Tbk pada tahun 2015 - 2020". Alat analisis yang digunakan untuk mengetahui potensi kebangkrutan dalam penelitian ini adalah model Altman Z-Score. Penelitian ini menggunakan metode Altman Z-Score, hal ini dibuktikan dari menurunnya nilai Z-Score pada setiap tahunnya sehingga perusahaan sangat besar berpotensi bangkrut. Dari hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa selama enam tahun pengamatan (2015 2020) PT. Goodyear Indonesia mengalami penurunan angka Z-Score. Pada dua tahun terakhir penelitian pun perusahaan berada pada kondisi yang tidak sehat atau bangkrut sehingga perusahaan tersebut kondisi keuangannya sangat beresiko dengan kemungkinan bangkrut sangat besar dan berpotensi besar mengalami kebangkrutan dimasa yang akan datang.

Kata Kunci: Model Altman Z-Score; Prediksi Kebangkrutan

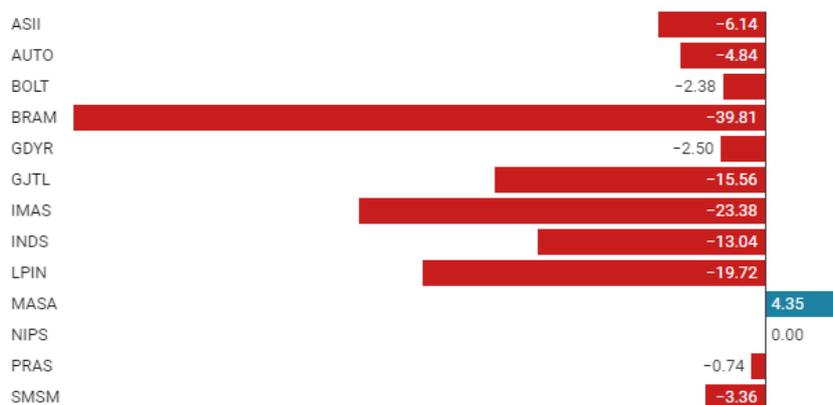
PENDAHULUAN

Seiring dengan kondisi industri manufaktur sepanjang tahun 2019 yang mengalami penurunan, saham-saham dari industri otomotif dan komponennya juga mengalami kemerosotan sejak awal tahun. Pada Bursa, sektor aneka industri yang menaungi industri seputar otomotif dan komponen mengalami penurunan 7,03% sejak awal tahun (*year to date/ ytd*) seiring dengan penurunan industri manufaktur karena permintaan akan otomotif yang kian menurun. Mengacu data Bursa Efek Indonesia (BEI), dari total 13 emiten yang bisnisnya berkuat di bidang otomotif, terdapat 11 saham yang mengalami penurunan sejak awal tahun, hanya satu saham yang menguat, dan 1 saham stagnan (Muamar, 2020).

Tabel 1. 13 Emiten Sub-Sektor Otomotif

No	Kode	Nama Emiten
1	ASII	Astra International Tbk
2	AUTO	Astra Auto Part Tbk
3	BRAM	Indo Kordsa Tbk
4	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk
5	GJTL	Gajah Tunggal Tbk
6	IMAS	Indomobil Sukses International Tbk
7	INDS	Indospring Tbk
8	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk
9	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk
10	NIPS	Nipress Tbk
11	PRAS	Prima alloy steel Universal Tbk
12	SMSM	Selamat Sempurna Tbk
13	BOLT	Garuda Metalindo Tbk

Sumber: BEI



Angka Dalam Persentase, Data Sejak Awal Tahun (Ytd)
 Chart: Tim Riset CNBC Indonesia Source: [Bursa Efek Indonesia \(BEI\)](http://BursaEfekIndonesia.com)
 Grafik 1. Saham Industri Otomotif Sektor Manufaktur RI

Badan Pusat Statistik (BPS) menyebut industri pengolahan atau manufaktur sepanjang 2019 menurun. BPS menilai, penurunan ini perlu jadi perhatian mengingat manufaktur merupakan salah satu sektor penopang perekonomian RI. Untuk itu PT. Goodyear Indonesia Tbk harus tetap bertahan dengan kondisi keuangan yang baik ditengah menurunnya kondisi manufaktur di Indonesia. Untuk mencapai tujuan tersebut maka diperlukannya sebuah analisis yang dapat menggambarkan bagaimana perkembangan keuangan pada perusahaan tersebut dari tahun ke tahun. Dengan menganalisis laporan keuangan dari perusahaan ini dari waktu ke waktu maka kita dapat mengetahui kelemahan – kelemahan dan pencapaian yang ada pada PT. Goodyear Indonesia Tbk. Hasil dari analisis ini pun akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan langkah selanjutnya dalam memperbaiki kebijakan dan rencana yang akan

dilakukan diwaktu yang akan datang. Dengan mengetahui kelemahan pada laporan keuangan perusahaan ini, maka kesulitan keuangan harusnya bisa diprediksi sedini mungkin oleh bagian manajemen.

Kesulitan keuangan pada perusahaan dapat diartikan sebagai sebuah permulaan dari kebangkrutan. Kebangkrutan dapat diartikan dengan kondisi perusahaan mengalami ketidakcukupan dana untuk melakukan kegiatan usaha yang dijalankan karena tidak mampu lagi menghasilkan laba. Selain itu, kebangkrutan terjadi karena perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajiban yang dimiliki sebagai debitur hingga perusahaan terlikuidasi. Jika pihak manajemen tidak mengambil langkah yang tepat dalam mengatasi kebangkrutan dengan tindakan perbaikan, maka tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan tersebut akan mengalami kebangkrutan pada tahun tahun yang akan datang. Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah : 1. Untuk mengetahui berapa nilai rasio prediksi kebangkrutan dengan menggunakan model Altman Z-Score pada perusahaan PT. Goodyear Indonesia Tbk Periode 2015-2020. 2. Untuk menganalisis tingkat kebangkrutan dengan menggunakan model Altman Z-Score pada PT. Goodyear Indonesia Tbk Periode 2015-2020.

Laporan keuangan disusun sebagai hasil akhir dari manajemen keuangan. Laporan keuangan ini dibuat oleh manajemen dengan tujuan membebaskan dirinya dari tanggung jawab yang dibebankan kepadanya oleh para pemilik perusahaan. Pada umumnya di dalam laporan keuangan terdiri dari neraca, laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan arus kas, catatan atas laporan keuangan. Berdasarkan data laporan keuangan tersebut, dapat diketahui tingkat efisiensi dan produktivitas suatu kegiatan perusahaan. Menurut (Suteja, 2018; Murni et al., 2019), laporan keuangan adalah suatu laporan yang menggambarkan posisi keuangan dari hasil suatu proses akuntansi selama periode tertentu yang digunakan sebagai alat komunikasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Kebangkrutan adalah suatu kondisi disaat perusahaan mengalami ketidakcukupan dana untuk menjalankan usahanya. Menurut (Rico & Rudi, 2004), kebangkrutan adalah ketidakpastian mengenai kemampuan atas suatu perusahaan untuk melanjutkan kegiatan operasinya jika kondisi keuangan yang dimiliki mengalami penurunan. Sedangkan menurut (Korry et al., 2019; Rahmawati et al., 2021), Kebangkrutan merupakan kondisi perusahaan mengalami ketidakcukupan dana untuk melakukan kegiatan usaha yang dijalankan karena tidak mampu lagi menghasilkan laba. Selain itu, kebangkrutan terjadi karena perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajiban yang dimiliki sebagai debitur hingga perusahaan terlikuidasi. Menurut (Sartono A. , 1996), terdapat tiga faktor penyebab kebangkrutan atau kegagalan perusahaan yaitu: (1). Perusahaan yang menghadapi technically insolvent, jika perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya yang segera jatuh tempo tetapi aset perusahaan nilainya lebih tinggi daripada hutangnya; (2). Perusahaan yang menghadapi legally insolvent, jika nilai aset perusahaan lebih rendah daripada nilai utang perusahaan; dan (3). Perusahaan yang menghadapi kebangkrutan yaitu jika tidak dapat membayar hutangnya dan oleh pengadilan dinyatakan pailit.

Kebangkrutan yang akan terjadi pada Perusahaan dapat diprediksi dengan melihat beberapa indikator-indikator (Hanafi & Abdul, 2003; Saputra et al., 2021), yaitu: Analisis aliran kas untuk saat ini atau masa mendatang; Analisis strategi perusahaan, yaitu analisis yang memfokuskan pada persaingan yang dihadapi oleh perusahaan; Struktur biaya relatif terhadap pesaingnya; Kualitas manajemen; Kemampuan manajemen dalam mengendalikan biaya.

Telah dikembangkan sejumlah model prediksi kesulitan keuangan dan kebangkrutan perusahaan dan salah satunya adalah metode prediksi kebangkrutan *Z-Score*. *Z-Score* adalah suatu alat yang digunakan untuk meramalkan tingkat kebangkrutan suatu perusahaan dengan menghitung nilai dari beberapa rasio kemudian dimasukkan dalam suatu persamaan diskriminan.

METODE PENELITIAN

Model Altman *Z-Score* pertama kali diperkenalkan oleh Edward I. Altman pada tahun 1968 yang dikembangkan untuk menentukan kecenderungan kebangkrutan perusahaan dan dapat juga digunakan sebagai ukuran dari keseluruhan kinerja keuangan (Sari K. , 2016). Edward Altman menggunakan *Multiple Discriminant Analysis* (MDA) untuk mengkombinasikan lima rasio keuangan diantaranya likuiditas, profitabilitas, *leverage*, solvabilitas, dan rasio aktivitas yang terintegrasi menjadi Altman *Z-Score*. Penggunaan model Altman *Z-Score* sebagai salah satu pengukuran kinerja kebangkrutan tidak bersifat tetap atau pun stagman melainkan berkembang dari waktu ke waktu, yang mana pengujian dan penemuan model terus diperluas oleh Altman hingga dapat diterapkan pada semua perusahaan baik perusahaan manufaktur maupun perusahaan non manufaktur khususnya perusahaan jasa (Saputra et al., 2021; Oktarina, 2017). Altman melakukan modifikasi terhadap model prediksi kebangkrutan untuk meminimalisir efek industri karena keberadaan variabel perputaran aset yaitu dengan mengeliminasi variabel X_5 (*Sales to Total Assets*) . Dengan model yang telah modifikasi, model Altman *Z-Score* dapat diterapkan pada semua perusahaan baik perusahaan manufaktur dan non-manufaktur (Altman, 2000). Rumus *Z-Score* Modifikasi adalah sebagai berikut:

$$Z = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$$

Keterangan :

- X_1 : *Working Capital to Total Asset*. Merupakan rasio yang menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aset yang dimiliki oleh perusahaan. Rasio ini dapat dihitung dengan membagi modal kerja bersih dengan total aset.
- X_2 : *Retained Earnings to Total Asset*. Merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur profitabilitas kumulatif. Rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi. Umur perusahaan berpengaruh terhadap rasio ini karena semakin lama perusahaan beroperasi memungkinkan untuk memperlancar akumulasi laba ditahan. Umur perusahaan pun dapat menyebabkan perusahaan yang masih *relative* muda pada umumnya akan menunjukkan hasil rasio yang rendah, kecuali perusahaan yang labanya sangat besar pada masa awal berdirinya.
- X_3 : *Earnings before Interest and Taxes to Total Asset*. Merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aset untuk menghasilkan keuntungan bagi semua investor termasuk pemegang saham. Rasio ini berfungsi sebagai *protector* / alat pengaman jika perusahaan mengalami kegagalan keuangan, oleh karena itu rasio ini dapat dikatakan paling berkontribusi dalam menilai kelangsungan hidup dari perusahaan.
- X_4 : *Net worth to Total Liabilities*. Rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa banyak aset perusahaan dapat turun nilainya sebelum jumlah utang lebih besar daripada asetnya dan perusahaan menjadi bangkrut.

Berikut rumus untuk menghitung nilai *Z-Score* :

Working Capital to Total Asset (X_1)

$$X_1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aktiva}}$$

Retained Earnings to Total Asset (X₂)

$$X_2 = \frac{\text{Laba yang Ditahan}}{\text{Total Aktiva}}$$

Earnings before Interests and Taxes (EBIT) to Total Asset (X₃)

$$X_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aktiva}}$$

Net worth to Total Liabilities (X₄)

$$X_4 = \frac{\text{Total ekuitas}}{\text{Total Hutang}}$$

Adapun nilai *cut off* yang digunakan adalah:

$Z < 1,1$: Berada dalam zona kebangkrutan (*Bankrupt*)

$1,1 < Z < 2,6$: Daerah kelabu (*Grey area*)

$Z > 2,6$: Sehat/ tidak bangkrut (*Non-Bankrupt*)

Tahapan dilakukan dengan cara:

- Memperoleh data yang diperlukan yaitu laporan keuangan yang sudah diolah dalam bentuk ringkasan kinerja perusahaan yang diperoleh dari website resmi perusahaan untuk tahun 2015 – 2020.
- Menghitung rasio keuangan dengan menggunakan model Altman Z-Score.
- Menghitung nilai model Altman Z-Score dari rasio keuangan yang telah diketahui, rumusnya adalah: $Z = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$
- Melakukan interpretasi nilai hasil perhitungan model Altman Z-Score.

Interpretasi nilai Z-Score:

- $Z < 1,1$: Berada dalam zona kebangkrutan (*Bankrupt*)
 - $1,1 < Z < 2,6$: Daerah kelabu (*Grey area*)
 - $Z > 2,6$: Sehat/ tidak bangkrut (*Non-Bankrupt*)
- e. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari analisis data tersebut kemudian ditarik kesimpulan. Handayani & Suryani, (2019) dalam penelitiannya mengenai Analisis Prediksi Kebangkrutan pada Industri Otomotif pada tahun 2015 - 2018. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi perusahaan menggunakan metode Altman Z-Score dalam memprediksi potensi kebangkrutan pada 12 perusahaan otomotif yang terdaftar di BEI tahun 2015 – 2018. Hasil dari penelitian ini analisis kebangkrutan menggunakan metode Altman (Z-Score) pada tahun 2015 sampai dengan 2018 menunjukkan perusahaan PT. Selamat Sempurna Tbk sebagai perusahaan satu-satunya diantara perusahaan otomotif lainnya yang berada dalam kategori baik atau sehat, karena ditinjau dari nilai Z-Score yang diperoleh PT Selamat Sempurna Tbk menunjukkan hasil melebihi standar ($Z\text{-Score} > 2,99$) serta tidak ada nilai rasio yang bernilai negatif, hal ini menunjukkan kinerja keuangan perusahaan tersebut baik. PT Goodyear Indonesia Tbk dan PT Indomobil Sukses Internasional Tbk berada dalam kategori rawan (*grey area*) dimana perusahaan tersebut tidak dapat ditentukan apakah termasuk perusahaan yang bangkrut atau tidak, namun memiliki potensi kebangkrutan, karena ditinjau dari nilai Z-Score perusahaan menunjukkan hasil $1,81 < Z\text{-Score} < 2,99$. PT Astra Otoparts Tbk, PT Multistrada Arah Sarana Tbk dan PT Prima Alloy Steel Universal Tbk dikategorikan sebagai perusahaan yang memiliki kesulitan keuangan yang sangat besar dan beresiko bangkrut, karena ditinjau dari nilai Z-Score perusahaan menunjukkan hasil $Z\text{-Score} < 1,81$. PT Astra International Tbk dan PT Indo Kordsa

Tbk dikategorikan rawan dan perusahaan memiliki kesulitan keuangan yang sangat besar dan beresiko bangkrut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan untuk nilai X_1, X_2, X_3, X_4 PT. GoodYear Indonesia Tbk pada Tahun 2015 – 2020

Tabel 2. Perhitungan nilai X_1, X_2, X_3, X_4

Rumus	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Working Capital	\$ (3.938.115)	\$ (7.627.194)	\$ (9.389.813)	\$ (21.715.469)	\$ (25.843.737)	\$ (23.837.192)
Total Assets	\$ 119.315.863	\$ 112.840.841	\$ 123.765.600	\$ 126.016.356	\$ 120.360.141	\$ 116.510.444
X1	-0,033	-0,068	-0,076	-0,172	-0,215	-0,205
Retained Earnings	\$ 51.534.399	\$ 52.329.771	\$ 49.626.195	\$ 40.442.400	\$ 48.406.040	\$ 41.126.680
Total Assets	\$ 119.315.863	\$ 112.840.841	\$ 123.765.600	\$ 126.016.356	\$ 120.360.141	\$ 116.510.444
X2	0,432	0,464	0,401	0,321	0,402	0,353
EBIT	\$ 16.136.717	\$ 17.233.560	\$ 15.189.273	\$ 14.113.422	\$ 15.936.343	\$ 10.244.251
Total Assets	\$ 119.315.863	\$ 112.840.841	\$ 123.765.600	\$ 126.016.356	\$ 120.360.141	\$ 116.510.444
X3	0,135	0,153	0,123	0,112	0,132	0,088
Net Worth	\$ 55.482.077	\$ 56.277.449	\$ 53.577.623	\$ 54.393.828	\$ 52.357.468	\$ 45.078.108
Total Liabilities	\$ 63.833.786	\$ 56.563.392	\$ 70.187.977	\$ 71.622.528	\$ 68.002.673	\$ 71.432.336
X4	0,869	0,995	0,763	0,759	0,770	0,631

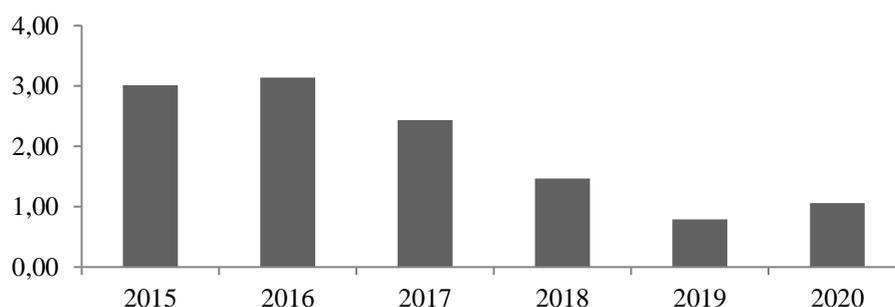
Sumber : Data diolah (2022)

Hasil Penilaian Z-Score pada PT. GoodYear Indonesia Tbk pada Tahun 2015-2020

Tabel 3: Hasil Perhitungan nilai Z-Score periode 2015-2020

Tahun	X_1	X_2	X_3	X_4	Z-Score	Hasil Analisis
2015	-0,033	0,432	0,135	0,869	3,01	NON BANKRUPT
2016	-0,068	0,464	0,153	0,995	3,14	NON BANKRUPT
2017	-0,076	0,401	0,123	0,763	2,44	GREY AREA
2018	-0,172	0,321	0,112	0,759	1,47	GREY AREA
2019	-0,215	0,402	0,132	0,770	0,79	BANKRUPT
2020	-0,205	0,353	0,088	0,631	1,06	BANKRUPT

Sumber : Data diolah (2022)



Sumber grafik : Data diolah (2022)

Grafik 2. Nilai Z-Score pada PT. Goodyear Indonesia Tbk Periode 2015-2020

Nilai Z-Score pada PT Goodyear Indonesia dari tahun 2015 hingga 2020 mengalami perubahan yang fluktuatif. Ini bisa dilihat dari tabel grafik hasil yang menunjukkan nilai Z-Score sempat mengalami kenaikan pada tahun 2016, lalu turun secara signifikan hingga tahun 2019 dan mengalami peningkatan kembali di 2020. Walaupun terjadi kenaikan nilai Z-Score bukan berarti kondisi operasional perusahaan ini dikatakan baik.

Untuk tahun 2015 dan 2016 nilai Z-Score menunjukkan angka 3,013 dan 3,139 yang berarti perusahaan dapat dikategorikan dalam kondisi sehat atau *Non-bankrupt* karena angka Z-Score masih berada diatas 2,6. Modal kerja bersih serta pendapatan sebelum bunga dan pajak

yang dimiliki PT. Goodyear Indonesia Tbk terbilang cukup sehingga perusahaan masih mampu mengelola dan memenuhi kewajibannya, dan perusahaan pun bisa melanjutkan kelangsungan hidupnya.

Pada tahun 2017 dan 2018 PT. Goodyear Indonesia Tbk berada diambang kebangkrutan karena nilai *Z-Score* menunjukkan angka 2,436 dan 1,466 dan ini disebabkan oleh ketidakmampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva yang dimilikinya. Ini menggambarkan bahwa kedua tahun tersebut masuk dalam kategori daerah kelabu atau *grey area* sebab nilai *Z-Score* berada diantara 1,1 dan 2,6.

Sedangkan pada tahun 2019 hingga 2020 PT. Goodyear Indonesia Tbk mengalami kondisi yang cukup sulit dan nilai *Z-Score* pada tahun tersebut menginjak angka 0,792 dan 1,062. Angka pada kedua tahun tersebut berada dibawah 1,1 sehingga dikategorikan dalam zona kebangkrutan atau *bankrupt*. Untuk tahun 2019 bisa dikatakan sebagai tahun dengan nilai *Z-Score* terendah dari enam tahun pengamatan. Ini diperkuat karena nilai *Working Capital to Total Asset (X1)* mengalami penurunan yang cukup jauh pada tahun tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada pengamatan selama enam tahun yaitu 2015 – 2020, PT. Goodyear Indonesia mengalami penurunan angka *Z-Score*. Pada dua tahun terakhir penelitian pun perusahaan berada pada kondisi yang tidak sehat atau *bankrupt* karena angka *Z-Score* dibawah 1,1 sehingga perusahaan tersebut kondisi keuangannya sangat beresiko dengan kemungkinan bangkrut sangat besar dan berpotensi besar mengalami kebangkrutan di masa yang akan datang. Dengan kondisi keuangan PT. Goodyear Indonesia Tbk yang menggambarkan penurunan dari tahun 2015 hingga 2020 yang berarti perusahaan ini sedang dalam kondisi yang tidak sehat dan berpotensi mengalami kebangkrutan, maka pihak manajemen hendaknya meninjau kembali kinerja dari sistem perusahaan dengan meningkatkan penjualan dan strategi yang tepat untuk kelangsungan perusahaan dimasa yang akan datang. Diharapkan bagi penelitian – penelitian berikutnya untuk menambahkan model analisis prediksi lainnya sehingga dapat dijadikan perbandingan serta menghasilkan penelitian yang lebih baik dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, E. I. (2000). Predicting Financial, Distress of Companies: Revisiting The Z-Score and Zeta [®] Models. Newyork City: Stern School of Business.
- H. A., & Martono. (2010). Manajemen Keuangan. Yogyakarta: Ekonesia.
- Hanafi, & A. H. (2003). Analisa Laporan Keuangan. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Handayani, R., & Suryani, A. I. (2019, Desember). Analisis Kebangkrutan pada Industri Otomotif. *Jurnal Development*, 7(2).
- Korry, I. K., Dewi, M. P., & Ningsih, N. L. (2019, Agustus). Analisis Prediksi Kebangkrutan berdasarkan Metode Altman Z-Score (Studi Kasus pada Bank BUMN yang terdaftar di BEI. *Buletin Studi Ekonomi*, 24(2).
- Muamar, Y. (2020, Februari 2). Sektor Manufaktur RI 2019 Lesu, 11 Saham Otomotif Ini Merana. Retrieved Juli 2022, from CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/market/20200206164015-17-135908/sektor-manufaktur-ri-2019-lesu-11-saham-otomotif-ini-merana>
- Mudzakar, M. K. (2018, Oktober). Implementasi Metode Altman Z-Score Untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan. *Muara Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, 2(2), 313-321.

- Murni, M., Supriyanto, S., Ritonga, M. M., Wardayani, W., Azmi, Z., Hamdani, H., ... & Bahgia, S. (2019). Analysis of Influence Factors on Stock Rate Through Distress Financial Level in Manufacture Company in 2010-2014.
- Oktarina, E. (2017). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score Pada PT. BRI Syariah.
- Pandoyo, P., Harimurti, C., & Sofyan, M. (2022). Using Zmijewski Model in the Prediction of Financial Distress State-Owned Banking. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 5(2), 10546-10554. <https://doi.org/10.33258/birci.v5i2.4866>
- Prasetyani, E., & Sofyan, M. (2020). Bankruptcy Analysis Using Altman Z-Score Model and Springate Model In Retail Trading Company Listed In Indonesia Stock Exchange. *Ilomata International Journal of Tax and Accounting*, 1(3), 139-144. <https://doi.org/10.52728/ijtc.v1i3.98>
- Rahmawati, N., Sansitika, D. R., & Azmi, Z. (2021). Analisis Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Dan Grover Pada Pt. Ultrajaya Milk Industry And Trading Company Tbk Dari Tahun 2016-2019. *Research In Accounting Journal (Raj)*, 1(3), 440-450.
- R. L., & R. S. (2004). *Financial Performance Analyzing*. Jakarta: Gramedia.
- Saputra, I., Hermanto, W. C., Azmi, Z., & Akhmad, I. (2021). Analisis Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Foster, Dan Grover Pada Bank Mandiri Tbk. *Research In Accounting Journal (RAJ)*, 1(3), 431-439.
- Sari, K. (2016). Analisis Financial Distress Pada Perusahaan Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmiah Research Sains*, 2(2), 67-82.
- Sari, W., Aplonia, E., & Latief, I. N. (2017). Analisis Kebangkrutan pada PT. Sumalindo Jaya Lestari Tbk. *Jurnal Ekonomia*.
- Sartono, A. (1996). *Manajemen Keuangan Edisi Ketiga*. Yogyakarta: BPFE.
- Sartono, R. A. (2010). *Manajemen Keuangan. Teori dan Aplikasi*. (4th ed.). Yogyakarta: BPFE.
- Suad, & E. P. (2015). *Dasar - dasar Manajemen Keuangan : Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Susilawati, E. (2019, Juli). 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).
- Suteja, I. G. (2018, April). Analisis Kinerja Keuangan dengan Metode Altman Z-Score Pada PT Ace Hardware Indonesia Tbk. *Jurnal Moneter*, V(1).