

ANALISIS MODEL ALTMAN Z-SCORE DAN ZMIJEWSKI SEBAGAI METODE MEMPREDIKSI KONDISI KEBANGKRUTAN PADA PT. PAKUWON JATI TBK DAN PT. SENTUL CITY TBK PERIODE 2013-2022

Cikal Calniva Izumi¹, Lily Setyawati Kristianti²

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan
e-mail: ¹ cikalcalniva04@gmail.com

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan
e-mail: ² dosen02521@unpam.ac.id

Abstract

This research aims to find out the level of bankruptcy at PT. Pakuwon Jati Tbk. And PT. Sentul City Tbk. The 2013-2022 period is based on the Altman Z-Score and Zmijewski method analysis. Researchers examined 2 (two) companies, namely PT. Pakuwon Jati Tbk. and PT. Sentul City Tbk. The research method used is quantitative descriptive method and secondary data collection. The population of this research is the Financial Report of PT. Pakuwon Jati Tbk. and PT. Sentul City Tbk. and the sample used in this research is a balance sheet and profit and loss report for 10 years from 2013-2022. Results of analysis of calculations using the Altman Z-Score method at PT. Pakuwon Jati Tbk. on average it is in the healthy zone and in 2015-2016 it is prone to bankruptcy. Analysis of calculations using the Altman Z-Score method at PT. Sentul City Tbk. on average it is in the bankruptcy-prone zone, in 2015 and 2020 it experienced bankruptcy. Analysis of calculations using the Zmijewski method at PT. Pakuwon Jati Tbk. and PT. Sentul City Tbk. is in the healthy zone every year.

Keywords: Bankruptcy, Altman Z-Score, Zmijewski.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kebangkrutan pada PT. Pakuwon Jati Tbk. Dan PT. Sentul City Tbk. Periode 2013-2022 berdasarkan analisis metode Altman Z-Score dan Zmijewski. Peneliti meneliti 2 (dua) perusahaan yaitu PT. Pakuwon Jati Tbk. dan PT. Sentul City Tbk. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dan pengumpulan data sekunder. Populasi penelitian ini adalah Laporan Keuangan PT. Pakuwon Jati Tbk. dan PT. Sentul City Tbk. dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa laporan neraca dan laba rugi selama 10 tahun dari tahun 2013-2022. Hasil analisis pada perhitungan dengan metode Altman Z-Score di PT. Pakuwon Jati Tbk. rata-rata berada pada zona sehat dan pada tahun 2015-2016 mengalami rawan kebangkrutan. Analisis pada perhitungan dengan metode Altman Z-Score di PT. Sentul City Tbk. rata-rata berada pada zona rawan kebangkrutan, pada tahun 2015 dan 2020 mengalami kebangkrutan. Analisis pada perhitungan dengan metode Zmijewski di PT. Pakuwon Jati Tbk. dan PT. Sentul City Tbk. berada pada zona sehat di tiap tahunnya.

Kata Kunci: Kebangkrutan, Altman Z-Score, Zmijewski

1. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan diciptakan atas keinginan untuk mencapai profit agar mempertahankan dan betumbuh dalam waktu yang lama. Peristiwa ini menunjukkan bahwa sebuah bisnis mempunyai kemungkinan untuk mempertahankan dan terhindar dari kebangkrutan. Pada kenyataannya anggapan tersebut tidak selalu akurat. Perseroan yang telah berjalan dalam periode tertentu seringkali menanggung kesulitan ekonomi yang akan berujung pada kesulitan ekonomi dan harus dilikuidasi. (Nilasari & Haryanto: 2018).

Setiap tahunnya semakin banyak perusahaan sektor properti sehingga mengakibatkan persaingan semakin ketat, oleh karena itu perusahaan sektor properti harus mampu bersaing dan bertahan. Perseroan yang tidak dapat bersaing dan menegakkan kemampuannya akan semakin tersingkir dari lingkungan perusahaan dan menghadapi kesulitan ekonomi (Rezki: 2017). Perusahaan properti adalah jenis usaha yang pemeliharaan dan pengelolaan bangunan maupun tanah yang dimiliki. Subsektor industri properti lebih mengarah pada kegiatan pengembangan bangunan hunian vertikal (antara lain apartemen, kondominium, rumah susun), bangunan komersial (antara lain perkantoran, pusat perbelanjaan) dan bangunan industri. Pendapatan subsektor industri properti berasal dari penjualan, penyewaan, pengenaan service charge, dan jasa maupun perdagangan (Indra Lukmana, dkk, 2023:13).

Tabel 1.1

Kode	Nama Perusahaan	Tanggal Pencatatan
IDX: PWON	Pakuwon Jati Tbk.	09 Oktober 1989
IDX: BKSL	Sentul City Tbk.	28 Juli 1997

Kode PT. Pakuwon Jati Tbk dan PT. Sentul City Tbk.

Sumber: (www.idx.co.id)

Pada aspek properti dan real estate mempunyai berbagai jenis perusahaan diantaranya yaitu PT. Pakuwon Jati Tbk dan PT. Sentul City Tbk. PT Pakuwon Jati Tbk (PWON) mulai beroperasi secara komersial pada Mei 1986. PWON beroperasi dalam sektor kepemilikan, perumahan, serta konstruksi bangunan. Perusahaan ini merupakan pengembang real estate yang beragam yang berpusat di Surabaya dan Jakarta. Pengembangan ritel, perhotelan, bisnis, dan

residensial merupakan portofolio properti inti perseroan.

PT. Sentul City Tbk (BKSL) bergerak di tahun 1995. Perseroan ini beroperasi di kegiatan pembangunan yaitu persiapan, implementasi, pembangunan, dan sarana, serta pelaksanaan proyek, yaitu mencakup membangun rumah, apartemen, gedung, lokasi bisnis, kawasan belanja, gedung merawat orang sakit, tempat sembahyang, waterpark, rumah dan toko, serta gedung pendidikan. Di bagian pemasaran yang bertautan pada real estate dan properti adalah jual beli bangunan, perkantoran, pusat belanja, unit ruangan apartemen, pasar modern, ruang perkantoran, dan sebagainya.

Kebangkrutan adalah suatu kondisi dimana perusahaan tidak mampu lagi untuk mengoperasikan keuangan karena kesulitan keuangan yang dialaminya (Masdiantini & Warasniasih, 2020). Kebangkrutan tidak terjadi secara tiba-tiba melainkan diawali dengan adanya financial distress warning dimana perusahaan mengalami kesulitan keuangan dalam menghasilkan penjualan atau laba yang terus menurun dari tahun ke tahun (Defitria dkk., 2019). Kebangkrutan merupakan kondisi yang mana operasi perusahaan tidak stabil karena tak berupaya melaksanakan kewajibannya, sehingga profitabilitas menurun (Prasetyo, Noor, Amiruddin: 2018).

Diperlukan suatu metode untuk menguji apakah suatu perusahaan akan mengalami kebangkrutan, dan model Altman Z-Score adalah pendekatan yang dipakai sebagai metode untuk menduga kebangkrutan. Edward I adalah seorang peneliti pada pertengahan 1960-an yang menciptakan pendekatan Altman. Altman, yang menggunakan rasio keuangan (Supitriani dkk.: 2022). Analisis pemisahan dimanfaatkan untuk mengidentifikasi kebangkrutan perseroan serta keadaan pada periode kedepannya. Analisis Z-Score digunakan untuk melihat kondisi bisnis saat ini serta di masa yang akan datang. Salah satu metode untuk memperkirakan kebangkrutan suatu bisnis yaitu menggunakan analisis Z-Score. Dengan Z-score-nya, Altman secara luas dianggap sebagai pelopor dalam teori kebangkrutan. Altman menggunakan Z-score, persamaan multivariabel,

untuk meramalkan tingkat kebangkrutan (Rezki: 2017).

Dipilihnya metode ini karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam analisisnya yaitu berkisar antara 80%-90% (Silaban, 2017). Dalam metode Altman Z-Score, terdapat lima rasio dengan metode Multiple Discriminant Analysis (MDA) yang digunakan dalam model Altman Z-score ini, diantaranya Working Capital to Total Assets Ratio, Retained Earning to Total Assets Ratio, Earning Before Interest and Taxes to Total Assets, Market Value of Equity to Book Value of Debt Ratio dan Sales to Total Assets Ratio (Susilawati, 2018).

Menurut (Rismawati, 2022), sebelum pada akhirnya rumus Altman Z-score ini berkembang menjadi Altman Z-Score Modifikasi atau Z''-Score, rumus altman mengalami beberapa kali perubahan yang mulanya terdiri atas 5 rasio, kemudian mengalami revisi menjadi 4 rasio dimana X5 dihapuskan agar alat ini dapat dipakai untuk mendeteksi adanya kebangkrutan di perusahaan-perusahaan diluar perusahaan manufaktur, selain itu ada perubahan pada rasio X4 dimana pada altman sebelum revisi nilai pasarnya diganti nilai buku ekuitas agar dapat dipakai juga pada perusahaan yang tidak go publik.

Menurut Jumingan dalam penelitian Katarina dan Sri Yati (2017: 5) analisis rasio keuangan menggunakan metode Altman Z-Score, khususnya elemen yang membuktikan ikatan suatu elemen dan elemen lainnya di informasi keuangan. Keterkaitan antar aspek laporan keuangan dijelaskan dengan istilah ilmu hitung yang sederhana. Menurutnya pribadi. rasionya rendah melainkan bila dibandingkan dengan rasio standar yang baik sebagai dasar pembandingan.

Tabel 1.2
 Indikator Metode Altman Z-Score PT. Pakuwon Jati Tbk.
 (Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Modal Kerja	Total Aset	Laba Ditahan	Laba Sebelum Bunga dan Pajak	Penjualan
2013	Rp 860.448,784	Rp 9.298.245,408	Rp 2.310.880,717	Rp 1.331.191,716	Rp 3.029.797,151
2014	Rp 1.593.843,828	Rp 16.770.742,538	Rp 4.609.398,761	Rp 2.859.305,685	Rp 3.872.272,942
2015	Rp 984.883,832	Rp 18.778.122,467	Rp 5.654.567,573	Rp 1.425.142,011	Rp 4.625.052,737
2016	Rp 1.508.590,640	Rp 20.674.141,654	Rp 7.108.616,297	Rp 1.731.763,680	Rp 4.841.104,813
2017	Rp 3.514.427,451	Rp 23.358.717,736	Rp 8.764.678,943	Rp 2.071.691,771	Rp 5.717.537,579
2018	Rp 5.376.406,503	Rp 25.018.080,224	Rp 11.018.590,256	Rp 2.853.882,334	Rp 7.080.668,385
2019	Rp 6.269.490,736	Rp 26.095.153,343	Rp 13.401.006,038	Rp 3.270.697,901	Rp 7.202.001,193
2020	Rp 4.253.325,595	Rp 26.458.805,377	Rp 13.049.262,372	Rp 1.148.979,421	Rp 3.977.211,311
2021	Rp 8.434.059,436	Rp 28.866.081,129	Rp 14.431.810,440	Rp 1.564.246,044	Rp 5.713.272,952
2022	Rp 9.619.966,015	Rp 30.602.179,916	Rp 15.778.007,060	Rp 1.840.056,301	Rp 5.987.432,707

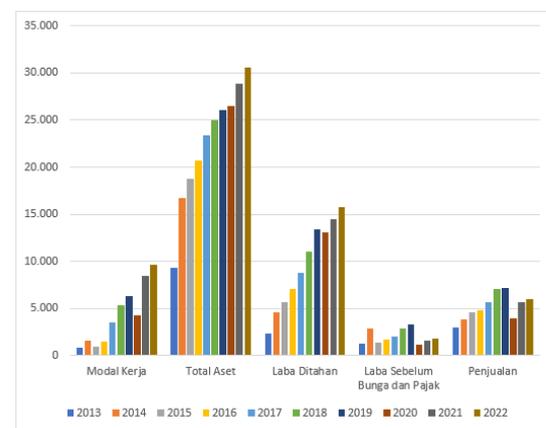
Sumber: (www.idnfinancials.com)

Berdasarkan tabel di atas, modal kerja PT. Pakuwon Jati Tbk. mengalami perubahan dari

tahun ke tahunnya. Dapat dilihat bahwa modal kerja pada periode 2013-2014 mengalami peningkatan lalu di periode berikutnya yakni 2015 mengalami penurunan dan mengalami peningkatan di periode 2016. Fluktuasi ini disebabkan oleh naiknya hutang lancar dari periode 2013-2016.

Penurunan modal kerja kembali turun pada periode 2019-2020 yang disebabkan oleh adanya penurunan aset lancar periode 2020, dan pada periode 2018-2019 serta 2020-2022 modal kerja mengalami kenaikan yang disebabkan oleh adanya peningkatan pada aset lancar. Total aset mengalami kenaikan yang baik pada periode 2013-2022. Laba ditahan mengalami peningkatan pada periode 2013-2019 dan penurunan pada periode 2019-2020, lalu mengalami peningkatan kembali pada periode 2018-2019 serta 2020-2022. Laba sebelum bunga dan pajak mengalami peningkatan pada periode 2013-2014 dan turun di 2015.

Lalu, pada periode 2015-2019 laba sebelum bunga dan pajak kembali mendapati kenaikan. Pada periode 2019-2021 mengalami penurunan dan mulai mengalami peningkatan pada periode 2021-2022. Penjualan mengalami peningkatan dari periode 2013-2019, lalu mendapati pengurangan pada periode 2019-2020 serta mulai mendapati peningkatan kembali pada periode 2020-2022. Berikut adalah presentase dari indikator-indikator metode Altman Z-Score PT. Pakuwon Jati Tbk.



Sumber: (www.idnfinancials.com)

Gambar 1.1

Grafik Indikator Metode Altman Z-Score PT. Pakuwon Jati Tbk.

Pada presentase di atas, terlihat bahwa modal kerja di PT. Pakuwon Jati Tbk. mengalami fluktuasi pada periode 2013-2015 serta mendapati

pengurangan yang ekstrem di periode 2020. Pada bagian total aset, mendapati peningkatan yang baik. Di bagian laba di tahan pun mengalami penurunan pada periode 2020. Laba sebelum bunga dan pajak mendapati pengurangan cukup ekstrem pula pada periode 2020. Pada penjualan, perusahaan mengalami penurunan di tahun 2020. Penurunan pada tahun 2020 disebabkan oleh terjadinya fenomena covid-19 yang ada di periode 2020

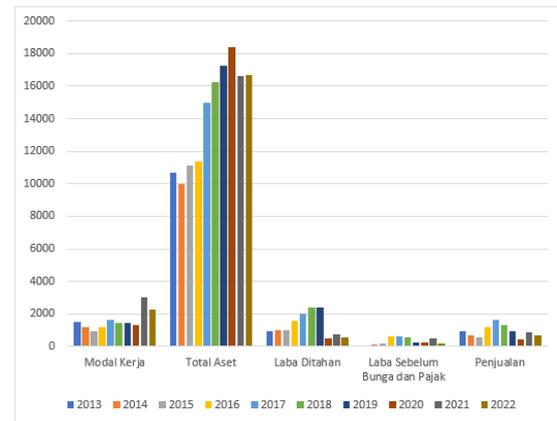
Tabel 1.3
 Indikator Metode Altman Z-Score PT. Sentul City Tbk.
 (Dalam Rupiah)

Tahun	Modal Kerja	Total Aset	Laba Ditahan	Laba Sebelum Bunga dan Pajak	Penjualan
2013	Rp 1.538.073.614,475	Rp 10.654.200.606,913	Rp 942.552.423,865	Rp 68.818.588,874	Rp 961.988.029,182
2014	Rp 1.223.610.019,886	Rp 9.986.973.579,779	Rp 985.827.110,302	Rp 151.609.375,755	Rp 712.472.394,627
2015	Rp 963.489.416,525	Rp 11.145.896.809,593	Rp 1.001.614.166,077	Rp 204.547.112,322	Rp 559.801.139,534
2016	Rp 1.170.368.964,670	Rp 11.359.506.311,011	Rp 1.565.649.560,655	Rp 656.995.801,142	Rp 1.206.574.998,918
2017	Rp 1.642.589.259,738	Rp 14.977.041.120,833	Rp 2.028.890.028,185	Rp 608.713.300,903	Rp 1.623.484.966,262
2018	Rp 1.454.065.032,475	Rp 16.252.732.184,207	Rp 2.372.234.145,437	Rp 541.019.165,160	Rp 1.316.805.554,419
2019	Rp 1.422.764.342,804	Rp 17.275.272.609,213	Rp 2.428.205.697,101	Rp 237.267.908,313	Rp 951.421.027,715
2020	Rp 1.318.569.494,303	Rp 18.371.229.979,821	Rp 484.117.222,828	Rp 241.281.553,579	Rp 451.847.236,952
2021	Rp 3.012.065.855,780	Rp 16.654.989.338,161	Rp 751.895.989,568	Rp 497.416.872,759	Rp 910.709.348,365
2022	Rp 2.265.267.628,323	Rp 16.721.760.263,807	Rp 592.979.230,724	Rp 196.775.528,093	Rp 672.300.266,688

Sumber: (www.idnfinancials.com)

Berdasarkan tabel di atas, modal kerja pada PT. Sentul City mengalami fluktuasi dari periode ke periode. Pada periode 2013-2015 perusahaan mengalami penurunan dan mengalami peningkatan di periode 2016-2017, penurunan tersebut disebabkan oleh naiknya hutang lancar. Modal kerja kembali turun pada periode 2019-2020 dan meningkat kembali di periode 2021, tetapi turun kembali di periode 2022. Penurunan tersebut disebabkan oleh naiknya hutang lancar. Total aset pada PT. Sentul City Tbk. mendapati pengurangan di periode 2013-2014, tetapi mendapati peningkatan di periode 2015-2020. Tetapi pada periode 2021, perusahaan mengalami penurunan kembali dan naik lagi pada periode 2022

Laba ditahan mengalami peningkatan yang cukup baik di tiap periode, terlihat adanya peningkatan pada periode 2013-2019, tetapi mengalami fluktuasi pada periode 2020-2022. Laba sebelum bunga dan pajak mengalami fluktuasi di tiap periode, terlihat adanya peningkatan pada periode 2013-2016, lalu turun di periode 2017-2020. Peningkatan kembali terlihat pada periode 2021-2022. Penjualan sangat terlihat adanya fluktuasi pula di tiap periodenya, terlihat adanya penurunan pada periode 2013-2015. Lalu, naik kembali di periode 2016-2017. Penjualan kembali turun pada periode 2018-2020 dan naik di periode 2021, tetapi turun kembali di periode 2022.



Sumber: (www.idnfinancials.com)

Gambar 1.2

Grafik Indikator Metode Altman Z-Score PT. Sentul City Tbk.

Pada presentase di atas, sangat jelas terlihat bahwa pada PT. Sentul City Tbk. mengalami fluktuasi di tiap periodenya, dari mulai modal kerja, total aset, laba ditahan, laba sebelum bunga dan pajak, serta penjualan.

Selain memakai model Altman Z-Score, cara lain menganalisis kebangkrutan dari suatu perusahaan, dapat juga menggunakan metode Zmijewski. Zmijewski mengembangkan strategi ini dari semua metode yang pernah ada pada awalnya. Zmijewski menggunakan analisis rasio yang mengukur kinerja, leverage, dan likuiditas perusahaan untuk model prediksi kebangkrutan yang dia bangun.

Model ini menekankan jumlah utang sebagai komponen kebangkrutan yang paling berpengaruh. Dari hasil penelitian penelitian sebelumnya, akurasi analisis Zmijewski untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan adalah 84 persen. Adapun persamaan model Zmijewski adalah sebagai berikut (Saputra et al., 2021). Model Zmijewski memanfaatkan analisis rasio yang memperkirakan kemampuan, leverage, dan likuiditas bisnis untuk metode perkiraannya. Berikut adalah indikator-indikator metode Zmijewski yang terdapat pada PT. Pakuwon Jati Tbk. dan PT. Sentul City Tbk. selama 10 periode, dari 2013-2022.

Tabel 1.4
 Indikator Metode Zmijewski PT. Pakuwon Jati Tbk.

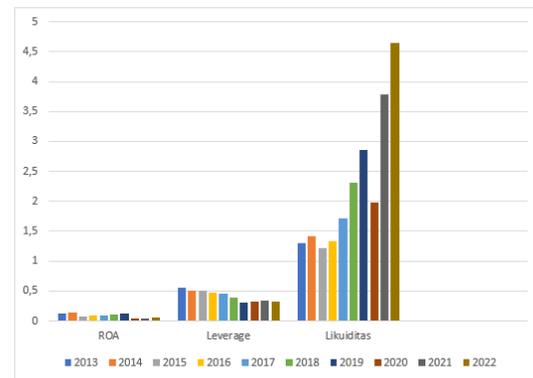
Tahun	ROA	Leverage	Likuiditas
2013	0,12	0,56	1,30
2014	0,15	0,51	1,41
2015	0,07	0,50	1,22
2016	0,09	0,47	1,33
2017	0,09	0,45	1,72
2018	0,11	0,39	2,31
2019	0,12	0,31	2,86
2020	0,04	0,33	1,98
2021	0,05	0,34	3,79
2022	0,06	0,32	4,65

Sumber: (www.idnfinancials.com) (Data diolah oleh penulis)

Bersumber pada tabel tersebut, dapat diamati dimana ROA yang ada pada PT. Pakuwon Jati Tbk. mengalami perubahan dari periode 2013-2022. Pada periode 2013-2014 ROA mengalami peningkatan, di periode setelahnya yaitu 2015 ROA mengalami penurunan yang disebabkan oleh penurunan laba di periode tersebut dan kembali mengalami peningkatan pada periode 2016-2019.

ROA menunjukkan kondisi yang kurang baik pada periode 2020, pada periode tersebut terjadi fluktuasi yang disebabkan oleh penurunan laba bersih yang terjadi pada periode 2019-2020 dan mengalami peningkatan mulai tahun 2021 dan 2022 yang disebabkan adanya peningkatan laba bersih dan total aset pada periode 2022. Leverage mengalami penurunan dan peningkatan di tiap tahunnya, penurunan secara berkala terlihat pada periode 2013-2019 yang disebabkan oleh adanya kenaikan aset di setiap tahunnya.

Peningkatan leverage terjadi pada periode 2019-2021 yang disebabkan adanya peningkatan pada total liabilitas di periode 2019-2021. Penurunan leverage terjadi pada periode 2018-2019 dan 2021-2022, penurunan ini disebabkan oleh total liabilitas yang dihasilkan PT. Pakuwon Jati mengalami penurunan pada periode tersebut. Likuiditas pada PT. Pakuwon Jati mengalami fluktuasi di setiap periode yaitu 2013-2022. Peningkatan pada periode 2013-2014, 2016-2019 dan 2020-2022 disebabkan adanya penurunan liabilitas jangka pendek pada periode tersebut. Lalu, likuiditas mengalami penurunan pada periode 2014-2015, 2016-2017, dan 2019-2020 yang disebabkan oleh adanya peningkatan liabilitas jangka pendek pada periode 2020



Sumber: (www.idnfinancials.com)

Gambar 1.3

Grafik Indikator Metode Zmijewski PT. Sentul City Tbk

Pada presentase di atas, terlihat bahwa ROA mengalami penurunan pada tahun 2015 lalu berangsur angsur mengalami peningkatan di tiap tahunnya, tetapi mengalami penurunan kembali di tahun 2020. Pada bagian leverage dari periode 2013-2019, PT. Pakuwon Jati Tbk. mengalami penurunan di tiap tahunnya. Lalu, pada bagian likuiditas mengalami fluktuasi pada periode 2014-2016 dan mengalami penurunan yang drastis di tahun 2020. Penurunan pada tahun 2020 di sebabkan oleh fenomena/ pandemi covid-19 yang terjadi pada tahun tersebut.

Tabel 1.5

Indikator Metode Zmijewski PT. Sentul City Tbk.

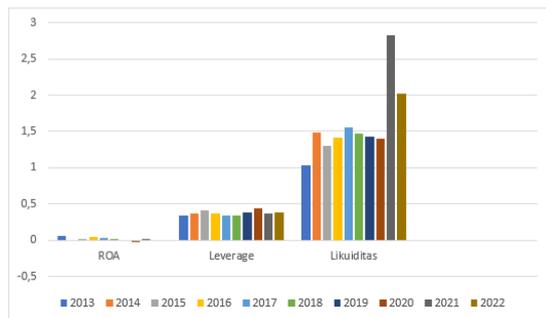
Tahun	ROA	Leverage	Likuiditas
2013	0.06	0.35	2.04
2014	0.00	0.37	1.49
2015	0.01	0.41	1.30
2016	0.05	0.37	1.41
2017	0.03	0.34	1.56
2018	0.02	0.35	1.47
2019	0.00	0.38	1.43
2020	-0.03	0.44	1.40
2021	0.01	0.37	2.83
2022	-0.01	0.38	2.02

Sumber: (www.idnfinancials.com) (Data diolah oleh penulis)

Bersumber pada tabel tersebut, dapat diamati dimana ROA yang ada pada PT. Sentul City Tbk. terdapat fluktuasi, adanya penurunan pada periode 2013-2015 dan mengalami peningkatan pada periode 2016, lalu mengalami fluktuasi kembali di periode 2017-2022. Penurunan ini didasari oleh turunnya laba bersih, bahkan pada periode 2020 PT. Sentul City Tbk mengalami kerugian yang cukup parah. Leverage pun mengalami fluktuasi di beberapa periode, terlihat pada periode 2013-2015 mengalami peningkatan dan mengalami penurunan di periode 2016-2018. Lalu, dari 2019-2022 leverage PT. Sentul City Tbk. mengalami

fluktuasi ditiap periodenya. Penurunan pada leverage ini disebabkan oleh total liabilitas yang mengalami peningkatan. Likuiditas pada perusahaan ini juga mengalami fluktuasi, terlihat adanya penurunan pada periode 2013-2015 dan mengalami peningkatan kembali pada 2016-2017.

Lalu pada periode selanjutnya yaitu 2018-2020 mengalami penurunan, tetapi kembali mengalami peningkatan di 2021. Penurunan pada likuiditas disebabkan oleh liabilitas jangka pendek yang mengalami peningkatan



Sumber: (www.idnfinancials.com)

Gambar 1.4

Grafik Indikator Metode Zmijewski PT. Sentul City Tbk.

Pada presentase di atas, terlihat bahwa ROA selalu mengalami fluktuasi ditiap tahunnya, bahkan terdapat ROA yang memiliki nilai dibawah 0. Leverage mengalami fluktuasi pada periode 2013-2022. Likuiditas mengalami peningkatan di periode 2014, tetapi turun kembali di periode 2015. Pada 2021, likuiditas mempunyai nilai tertinggi dibandingkan dengan tahun lainnya.

Berdasarkan penelitian terdahulu, untuk membaca adanya kebangkrutan, penelitian ini akan memanfaatkan teknik Altman Z-Score dan Zmijewski. Anggraeni, dkk. (2019) melakukan penelitian dan menyimpulkan bahwa teknik Altman digunakan untuk menganalisis tantangan keuangan prospektif, dan hasilnya mencerminkan situasi finansial bagi 43 bisnis properti dan real estate dari tahun 2016 hingga 2017. Bisnis dengan modal kerja negatif diproyeksikan akan menghadapi masalah keuangan di masa depan, karena keuntungannya menurun. Penurunan ini mempengaruhi laba ditahan, dan terdapat porsi utang yang signifikan.

Sedangkan pendekatan Zmijewski digunakan untuk menganalisis tantangan keuangan pada 43 perusahaan properti dan real estate selama jangka waktu 2016-2017. Sepanjang dua periode

penelitian, seluruh bisnis diharapkan tidak bangkrut karena total aset yang disimpan perusahaan cukup besar untuk memenuhi kewajiban perusahaan. Yang mana artinya yaitu metode Zmijewski lebih cocok untuk memperkirakan kesulitan ekonomi suatu bisnis

Sedangkan analisis yang dilaksanakan Mulyani, dkk. (2018) mengemukakan bahwa metode Altman menghasilkan tingginya ketepatan sebanyak 68,75% dan model Zmijewski menghasilkan tingginya ketepatan sebanyak 70,83% yang mana artinya metode Zmijewski lebih cocok untuk memperkirakan kebangkrutan bisnis. Analisis yang dilaksanakan oleh Fahma, dkk. (2019), menyimpulkan bahwa hitungan model Altman mencapai ketepatan 80% dari hitungan sampel 10 perseroan. Akurasi analisis model altman bisa diamati dari 8 perseroan yang ditandakan dalam kondisi tidak bangkrut.

Dan model Zmijewski memiliki keakuratan sebanyak 60% dari 10 perseroan yang dibuat contoh. Ketepatan analisis ini dapat diamati dari 6 perseroan yang ditandakan dalam kondisi tidak bangkrut. Yang mana artinya yaitu metode Altman Z-score lebih baik dimanfaatkan sebagai cara memperkirakan kondisi kebangkrutan pada bisnis.

Selanjutnya yaitu penelitian dilakukan oleh Effendi (2018) yang menyatakan bahwa Selama tahun analisis, perhitungan Z-Score yang dihasilkan setiap perusahaan tak pernah lebih besar dari 2,99 atau lebih rendah dari 2,99 yang menunjukkan kenyataannya perusahaan tak ada dikondisi tidak bangkrut atau berada dikondisi sehat. Dan rata-rata nilai Zmijewski yang dihasilkan oleh empat perusahaan tidak mempunyai peluang bangkrut karena kurang dari nol, sedangkan satu perusahaan memiliki peluang bangkrut. Yang artinya yaitu kedua model dimanfaatkan baik untuk memperkirakan kondisi kebangkrutan di perusahaan.

Hal ini disebabkan oleh bertambahnya aset, modal dan pendapatan perusahaan. Menurut teknik Zmijewski, tidak ada perusahaan yang diklasifikasikan menghadapi kesulitan keuangan. Sebab, laba dan aset perusahaan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Artinya korporasi dapat melaksanakan dan menunaikan hutang jangka pendeknya sekaligus mengusahakan asetnya secara baik serta efisien untuk mewujudkan keuntungan komersial. Yang artinya yaitu kedua

model yang dimanfaatkan baik untuk memperkirakan kondisi kesulitan ekonomi dalam perseroan.

2. PENELITIAN TERKAIT

Desyah Natalia Bilondu, dkk., (JAMIN (Jurnal Aplikasi Manajemen dan Inovasi Bisnis)), Vol. 2 (2019), No. 1, E-ISSN: 2621-3230 Analisis Model Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski sebagai Metode dalam Memprediksi Kondisi Kebangkrutan pada PT. Garuda Indonesia, Tbk Periode 2014-2018 Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman Z-Score memiliki score yang sangat rendah sehingga dapat dikategorikan ke dalam kondisi yang kurang baik atau sedang terancam bangkrut, berbeda dengan analisis Zmijewski yang menyatakan hasil Garuda Indonesia aman dari ancaman kebangkrutan.

Ria Effendi, Jurnal Parsimonia, Vol. 4, No. 3 (2018), ISSN: 2355-5483 Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Metode Altman, Springate, Zmijewski, Foster, dan Grover pada Emiten Jasa Transportasi Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman Z-Score memiliki potensi mengalami kebangkrutan karena nilai Z dibawah 2,99. Sedangkan analisis Zmijewski nilai rata-ratanya skor yang di dapat kurang dari nol.

Yoga Taufan Fahma, dkk., Jurnal Ilmiah Bisnis dan Ekonomi Asia, Vol. 15 (2019), No. 2, ISSN: 0126-1258 Analisis Financial Distress dengan Metode Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson, dan Zavgren untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Ritel Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman Z-Score memiliki keakuratan 80% dari perhitungan sampel 10 perusahaan. Ketepatan analisis metode altman dilihat dari delapan perusahaan yang dinyatakan dalam kondisi sehat. Sedangkan analisis Zmijewski keakuratannya sebesar 60% dari 10 perusahaan yang dijadikan sampel. Akurasi analisis ini dilihat dari enam perusahaan yang dinyatakan dalam kondisi sehat.

Mentary Wahyu Adi P., Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi, Vol. 8 (2019), No. 6, E-ISSN: 2460-0585 Analisis Metode Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski untuk memprediksi Financial Distress Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model

Altman diperoleh 1 perusahaan yang mengalami financial distress 1 perusahaan dikategorikan waspada, dan 9 perusahaan dikategorikan sehat. Sedangkan analisis Zmijewski diperoleh 6 perusahaan berkategori sehat dan 5 dinyatakan mengalami financial distress.

Luh Mulyani, dkk., (JIMAT (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi), Vol. 9 (2018), No. 2, E-ISSN: 2614-1930 Analisis Perbandingan Ketepatan Prediksi Financial Distress Perusahaan menggunakan Metode Altman, Springate, Zmijewski dan Grover Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman tingkat akurasi sebesar 68.75%. Dari total 33 sampel (3 tahun) yang termasuk dalam kategori 0 (non-financial distress), berdasarkan hasil prediksi model Altman, terdapat 30 data sampel yang diprediksi dengan tepat dalam kondisi non-financial distress. Sedangkan analisis Zmijewski. Sedangkan analisis Zmijewski tingkat akurasi sebesar 70,83%. Terdapat 31 data sampel yang diprediksi dengan tepat dalam kondisi non-financial distress. Sisanya sebanyak 2 data sampel diprediksi secara tidak tepat yaitu dalam kondisi financial distress.

Nur Novi Trianti, dkk., Jnl Ilmiah Ekonomi dan Bisnis, Vol. 14 (2021), No. 2, E-ISSN: 2614-8870 Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Zmijewski, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman Z-Score pada PT. Smartfren Telecom Tbk > 1,1 yang diharapkan dan perusahaan Springate Dan Grover Pada PT. Smartfren Telecom Tbk. tidak berpotensi mengalami kebangkrutan. Sedangkan analisis Zmijewski pada PT. Smartfren Telecom Tbk < 0 yang diharapkan dan tidak signifikan serta perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan.

Surya Sanjaya, Jurnal Ilman, Vol. 6 (2018), No. 2, E-ISSN: 2615-2932 Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan menggunakan Metode Altman Z-Score pada Perusahaan Sektor Perkebunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2011-2016 Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman Perusahaan-perusahaan yang diprediksi mengalami kondisi bangkrut pada tahun 2011-2016 adalah PT. Eagle High Plantation Tbk, PT. Gozco Plantations Tbk, PT. Jaya Agra Wattie Tbk., PT. Salim Ivomas Pratama Tbk, PT. Tunas Baru

Lampung Tbk, dan PT. Bakrie Sumatera Plantations Tbk. Hal dikarenakan nilai Z-Score yang dihasilkan berada dalam standar kondisi yang berpotensi bangkrut yaitu dibawah nilai titik cut-off 1,81.

Desi Permatasari, *Journal of Management and Bussines*, Vol. 1 (2019), No. 1, E-ISSN: 2684-8317 Analisis Financial Distress dengan Metode Zmijewski Zmijewski PT. Jaya Konstruksi Manggala Pratama Tbk PT. Indonesia Pondasi Raya Tbk dan PT. Mitra Pemuda Tbk. periode 2015-2017 dengan menggunakan metode zmijewski ketiga perusahaan tersebut masuk dalam kategori sehat atau non distress.

Indah Ariffianti, dkk., *Jurnal Media Bina Ilmiah*, Vol. 16 (2022), No. 7, E-ISSN: 2615-3505 Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Metode Altman Z-Score pada Bank Perkreditan Rakyat Badan Usaha Milik Daerah di Nusa Tenggara Barat Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman terdapat 1 (satu) bank yang diprediksi atau kemungkinan mengalami risiko keuangan, masuk dalam katagori grey zone berturut-turut dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Bank tersebut adalah PD. BPR. NTB Lombok Timur, yang memiliki nilai Altman Z-Sore pada titik cut-off ($1,10 \leq Z \leq 2,60$), yaitu pada tahun 2018 nilai Altman Z-Sore sebesar 1,30 pada tahun 2019 sebesar 2,04 dan pada tahun nilai Altman Z-Sore sebesar 1,83.

Khoirul Yahya, dkk., *Journal on Education*, Vol. 05 (2023), No. 04, E-ISSN: 2654-5497 Analisis Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Sektor Properti dan Real Estate Yang Terdaftar di Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman adalah peneliti memperoleh indeks kebangkrutan pada masing-masing perusahaan berada dalam zona berbahaya atau diprediksi mengalami kebangkrutan. Perusahaan Bumi Serpong Damai Tbk (BSDE) berada dalam zona rawan/abu-abu. Sedangkan perusahaan Plaza Indonesia Realty Tbk (PLIN) berada dalam zona aman.

Wawan Darmawan, dkk., *Jounal accounting, accountability and Organization (AAOS)*, Vol. 2 (2021), No. 2, E-ISSN: 2718-2125 Analisis Prediksi Kebangkrutan PT. Krakatau Steel (PERSERO) dengan Menggunakan Model Altman Z-Score Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

penelitian dengan model Altman bahwa setiap tahun dari 2014 sampai dengan 2018 PT. Krakatau Steel (Persero) mengalami tingkat kemungkinan bangkrut yang tinggi. Keadaan ini mengindikasikan bahwa PT. Krakatau Steel (Persero) di masa depan kurang memiliki potensi untuk hidup di masa yang akan datang dan kemungkinan besar akan bangkrut

Try Wahyu Utami, dkk., *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, Vol. 2 (2022), No. 4, E-ISSN: 2829-2340 Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score pada PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dengan model Altman perusahaan PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Pada tahun 2013-2015 menunjukkan bahwa berada pada prediksi mengalami kebangkrutan. Ini ditandai dengan hasil nilai Z-score dibawah 1,8 artinya kesulitan keuangan yang sangat besar dan beresiko tinggi..

3. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan penulis adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018:63), untuk penelitian deskriptif-kuantitatif, alat analisis data yang digunakan berupa statistik deskriptif.

Peneliti menjelaskan fakta tersebut dengan menggunakan hasil olahan data berupa persentase, rata-rata, kecenderungan, median dan modus.

b. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu laporan keuangan PT Astra International Tbk untuk periode 31 Desember 2019 s/d 31 Desember 2023 yang meliputi neraca dan rugi laba.

c. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu metode yang digunakan dengan cara mengumpulkan data laporan keuangan PT Astra International Tbk untuk periode 31 Desember 2019 s/d 31 Desember 2023 yang

meliputi neraca dan rugi laba. Selanjutnya data yang

d. Metode Altman Z-Score

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

Dimana:

Z = Financial Distress Index (Indeks Kebangkrutan)

X1= Working Capital to Total Assets (Modal Kerja terhadap Total Aset)

X2= Retained Earnings to Total Assets (Laba Ditahan terhadap Total Aset)

X3= Earning Before Interest and Taxes to Total Assets (Laba Sebelum Laba dan Pajak terhadap Total Aset)

X4= Sales to Total Assets (Penjualan terhadap Total Aset)

Klaifikasi dari hasil perhitungan tersebut dimasukan kedalam cut off point yang telah ditentukan yaitu:

1. Tidak bangkrut jika $Z > 2,6$
2. Daerah rawan bangkrut (grey area) jika Z diantara 1,1 – 2,6
3. Bangkrut jika $Z < 1,1$

e. Metode Zmijewski

$$X\text{-Score} = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 + 0,004X_3$$

Dimana:

X1 = ROA (Return on Asset)

X2 = Leverage (Debt Ratio)

X3 = Likuiditas (Current Ratio)

Klarifikasi dari hasil perhitungan tersebut dimasukan kedalam cut off point yang telah ditentukan yaitu:

1. Jika hasil > 0 Perusahaan berpotensi mengalami financial distress.
2. Jika hasil < 0 Perusahaan tidak berpotensi mengalami financial distress.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Perhitungan Rasio

Tabel 4.1
 Nilai Rasio *Net Working Capital to Total Assets*
 PT. Pakuwon Jati Tbk. Periode 2013-2022
 (Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Aset Lancar	Hutang Lancar	Modal Kerja Bersih	Total Aset	X1
	A	B	C (A-B)	D	C/D
2013	Rp 3.710.316,021	Rp 2.849.867,237	Rp 860.448,784	Rp 9.298.245,408	0,09
2014	Rp 5.506.991,226	Rp 3.913.147,398	Rp 1.593.843,828	Rp 16.770.742,538	0,10
2015	Rp 5.408.561,738	Rp 4.423.677,906	Rp 984.883,832	Rp 18.778.122,467	0,05
2016	Rp 6.126.852,547	Rp 4.618.261,907	Rp 1.508.590,640	Rp 20.674.141,654	0,07
2017	Rp 8.427.605,641	Rp 4.913.178,190	Rp 3.514.427,451	Rp 23.358.717,736	0,15
2018	Rp 9.472.787,624	Rp 4.096.381,121	Rp 5.376.406,503	Rp 25.018.080,224	0,21
2019	Rp 9.642.587,369	Rp 3.373.096,633	Rp 6.269.490,736	Rp 26.095.153,343	0,24
2020	Rp 8.590.023,831	Rp 4.336.698,236	Rp 4.253.325,595	Rp 26.458.805,377	0,16
2021	Rp 11.453.040,378	Rp 3.018.980,942	Rp 8.434.059,436	Rp 28.866.081,129	0,29
2022	Rp 12.253.466,079	Rp 2.633.500,064	Rp 9.619.966,015	Rp 30.602.179,916	0,31

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber pada tabel tersebut, periode 2013, perbandingan modal kerja bersih terhadap total aset menunjukkan rasio X1 0,09 yang sebesar 0,09. Peristiwa ini menunjukkan bahwa tiap Rp. 1,00 total aset dapat dilindungi dengan modal kerja 0,09. Nilai ini adalah pemecahan modal kerja bersih. Rp. 860.448.784 dan total aset Rp. 9.298.245.408

Tabel 4.2
 Nilai Rasio *Net Working Capital to Total Assets*
 PT. Sentul City Tbk. Periode 2013-2022

Tahun	Aset Lancar	Hutang Lancar	Modal Kerja Bersih	Total Aset	X1
	A	B	C (A-B)	D	C/D
2013	Rp 3.016.877.997,449	Rp 1.478.804.382,974	Rp 1.538.073.614,475	Rp 10.654.200.606,913	0,14
2014	Rp 3.725.936.243,346	Rp 2.502.326.223,460	Rp 1.223.610.019,886	Rp 9.986.973.579,779	0,12
2015	Rp 4.191.414.243,140	Rp 3.227.924.826,605	Rp 963.489.416,535	Rp 11.145.896.809,593	0,09
2016	Rp 4.019.040.145,498	Rp 2.848.671.180,828	Rp 1.170.368.964,670	Rp 11.359.506.311,011	0,10
2017	Rp 4.596.876.388,019	Rp 2.954.287.128,281	Rp 1.642.589.259,738	Rp 14.977.041.120,833	0,11
2018	Rp 4.547.349.270,546	Rp 3.093.284.238,071	Rp 1.454.065.032,475	Rp 16.252.732.184,207	0,09
2019	Rp 4.726.295.211,213	Rp 3.303.530.868,409	Rp 1.422.764.342,804	Rp 17.275.272.609,213	0,08
2020	Rp 4.588.731.043,660	Rp 3.270.161.549,357	Rp 1.318.569.494,303	Rp 18.371.229.973,821	0,07
2021	Rp 4.654.627.251,261	Rp 1.642.561.395,481	Rp 3.012.065.855,780	Rp 16.654.989.338,161	0,18
2022	Rp 4.481.703.360,284	Rp 2.216.435.731,961	Rp 2.265.267.628,323	Rp 16.721.760.263,807	0,14

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber pada tabel tersebut, periode 2013, perbandingan modal kerja bersih terhadap total aset menunjukkan rasio X1 0,14. Peristiwa ini menunjukkan bahwa tiap Rp. 1,00 total aset dapat dilindungi dengan modal kerja 0,14. Nilai ini adalah pemecahan modal kerja bersih sebesar Rp. 1.538.073.614.475 dengan total assets sebesar Rp. 10.654.200.606.913.

Tabel 4.3

Nilai Rasio *Retained Earnings to Total Assets*
 PT. Pakuwon Jati Tbk. Periode 2013-2022
 (Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Laba Ditahan		Total aset	X2
	A	B	A/B	
2013	Rp 2.310.880,717	Rp 9.298.245,408		0.25
2014	Rp 4.609.398,761	Rp 16.770.742,538		0.27
2015	Rp 5.654.567,573	Rp 18.778.122,467		0.30
2016	Rp 7.108.616,297	Rp 20.674.141,654		0.34
2017	Rp 8.764.678,943	Rp 23.358.717,736		0.38
2018	Rp 11.018.590,256	Rp 25.018.080,224		0.44
2019	Rp 13.401.006,038	Rp 26.095.153,343		0.51
2020	Rp 13.049.262,372	Rp 26.458.805,377		0.49
2021	Rp 14.431.810,440	Rp 28.866.081,129		0.50
2022	Rp 15.778.007,060	Rp 30.602.179,916		0.52

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber pada tabel tersebut, X2 periode 2013 adalah sebanyak 0,25 yang membuktikan bahwa untuk tiap Rp 1,00 total aset yang dimiliki PT. Pakuwon Jati Tbk., laba yang diperoleh sebanyak 0,25. Nilai ini dihasilkan dari pemecahan laba ditahan sebesar Rp. 2.310.880.717 dengan total aset sebesar Rp. 9.298.245.408

Tabel 4.4

Nilai Rasio *Retained Earnings to Total Assets*
 PT. Sentul City Tbk. Periode 2013-2022

Tahun	Laba Ditahan		Total aset	X2
	A	B	A/B	
2013	Rp 942.552.423,865	Rp 10.654.200.606,913		0.09
2014	Rp 985.827.110,302	Rp 9.986.973.579,779		0.10
2015	Rp 1.001.614.166,077	Rp 11.145.896.809,593		0.09
2016	Rp 1.565.649.560,655	Rp 11.359.506.311,011		0.14
2017	Rp 2.028.890.028,185	Rp 14.977.041.120,833		0.14
2018	Rp 2.372.234.145,437	Rp 16.252.732.184,207		0.15
2019	Rp 2.428.205.697,101	Rp 17.275.272.609,213		0.14
2020	Rp 484.117.222,828	Rp 18.371.229.973,821		0.03
2021	Rp 751.893.989,568	Rp 16.654.989.338,161		0.05
2022	Rp 592.979.230,724	Rp 16.721.760.263,807		0.04

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber pada tabel tersebut, X2 periode 2013 adalah sebanyak 0,09 yang membuktikan bahwa untuk tiap Rp 1,00 total aset yang dimiliki, maka laba yang diperoleh sebanyak 0,09. Nilai ini dihasilkan dari pemecahan antara laba ditahan sebesar Rp. 942.552.423.865 dengan total aset sebesar Rp. 10.654.200.606.913

Tabel 4.5

Nilai Rasio *Earning Before Interest and Tax to Total Assets*
 PT. Pakuwon Jati Tbk. Periode 2013-2022
 (Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Laba Sebelum Bunga dan Pajak		Total Aset	X3
	A	B	A/B	
2013	Rp 1.331.191,716	Rp 9.298.245,408		0.14
2014	Rp 2.859.305,685	Rp 16.770.742,538		0.17
2015	Rp 1.425.142,011	Rp 18.778.122,467		0.08
2016	Rp 1.731.763,680	Rp 20.674.141,654		0.08
2017	Rp 2.071.691,771	Rp 23.358.717,736		0.09
2018	Rp 2.853.882,334	Rp 25.018.080,224		0.11
2019	Rp 3.270.697,901	Rp 26.095.153,343		0.13
2020	Rp 1.148.979,421	Rp 26.458.805,377		0.04
2021	Rp 1.564.246,044	Rp 28.866.081,129		0.05
2022	Rp 1.840.056,301	Rp 30.602.179,916		0.06

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber pada tabel tersebut, X3 periode 2013 adalah sebanyak 0,14 yang membuktikan bahwa untuk tiap Rp 1,00 total aset yang dimiliki, maka laba sebelum bunga dan pajak yang diperoleh sebanyak 0,14. Nilai ini dihasilkan dari pemecahan antara laba sebelum bunga dan pajak (EBIT) sebesar Rp. 1.331.191.716 dengan total aset Rp. 9.298.245.408

Tabel 4.6

Nilai Rasio *Earning Before Interest and Tax to Total Assets*
 PT. Sentul City Tbk. Periode 2013-2022

Tahun	Laba Sebelum Bunga dan Pajak		Total Aset	X3
	A	B	A/B	
2013	Rp 68.818.588,874	Rp 10.654.200.606,913		0.01
2014	Rp 151.609.375,755	Rp 9.986.973.579,779		0.02
2015	Rp 204.547.112,322	Rp 11.145.896.809,593		0.02
2016	Rp 656.995.801,142	Rp 11.359.506.311,011		0.06
2017	Rp 608.713.300,903	Rp 14.977.041.120,833		0.04
2018	Rp 541.019.165,160	Rp 16.252.732.184,207		0.03
2019	Rp 237.267.908,313	Rp 17.275.272.609,213		0.01
2020	-Rp 241.281.553,579	Rp 18.371.229.973,821		-0.01
2021	Rp 497.416.872,759	Rp 16.654.989.338,161		0.03
2022	Rp 196.775.528,093	Rp 16.721.760.263,807		0.01

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber pada tabel tersebut, X3 periode 2013 adalah sebanyak 0,01 yang membuktikan bahwa untuk tiap Rp 1,00 total aset yang dimiliki, maka laba sebelum bunga dan pajak yang diperoleh sebanyak 0,01. Nilai ini dihasilkan dari pemecahan antara laba sebelum bunga dan pajak (EBIT) sebesar Rp. 68.818.588.874 dengan total aset sebesar Rp. 10.654.200.606.913.

Bersumber dari tabel tersebut, X4 periode 2013 adalah sebanyak 0,33. Nilai ini dihasilkan dari pemecahan antara penjualan sebesar Rp. 3.029.797.151 dengan total aset sebesar Rp. 9.298.245.408

Tabel 4.8 Nilai Sales to Total Assets
 PT. Sentul City Tbk. Periode 2013-2022

Tahun	Sales		Total Aset		X4
	A	B	A	B	
2013	Rp 961,988,029,182	Rp 10,654,200,606,913	Rp 10,654,200,606,913	Rp 10,654,200,606,913	0.09
2014	Rp 712,472,394,627	Rp 9,986,973,579,779	Rp 9,986,973,579,779	Rp 9,986,973,579,779	0.07
2015	Rp 559,801,139,534	Rp 11,145,896,809,593	Rp 11,145,896,809,593	Rp 11,145,896,809,593	0.05
2016	Rp 1,206,574,998,918	Rp 11,359,506,311,011	Rp 11,359,506,311,011	Rp 11,359,506,311,011	0.11
2017	Rp 1,623,484,966,262	Rp 14,977,041,120,833	Rp 14,977,041,120,833	Rp 14,977,041,120,833	0.11
2018	Rp 1,316,805,554,419	Rp 16,252,732,184,207	Rp 16,252,732,184,207	Rp 16,252,732,184,207	0.08
2019	Rp 951,421,027,715	Rp 17,275,272,609,213	Rp 17,275,272,609,213	Rp 17,275,272,609,213	0.06
2020	Rp 451,847,226,952	Rp 18,371,229,973,821	Rp 18,371,229,973,821	Rp 18,371,229,973,821	0.02
2021	Rp 910,709,348,365	Rp 16,654,989,338,161	Rp 16,654,989,338,161	Rp 16,654,989,338,161	0.05
2022	Rp 672,300,266,688	Rp 16,721,760,263,807	Rp 16,721,760,263,807	Rp 16,721,760,263,807	0.04

Bersumber dari tabel tersebut, X4 periode 2013 adalah sebanyak 0,09. Nilai ini dihasilkan dari pemecahan antara penjualan sebesar Rp. 961.988.029.182 dengan total aset sebesar Rp. 10.654.200.606.913

Tabel 4.9

Perhitungan Model Altman Z-Score
 PT. Pakuwon Jati Tbk. Periode 2013-2022

Tahun	6.56X1	3.26X2	6.72X3	1.05X4	Z-Score	Kriteria Z-Score
2013	0.61	0.81	0.96	0.34	2.72	Sehat
2014	0.62	0.90	1.15	0.24	2.91	Sehat
2015	0.34	0.98	0.51	0.26	2.09	Rawan Bangkrut
2016	0.48	1.12	0.56	0.25	2.41	Rawan Bangkrut
2017	0.99	1.22	0.60	0.26	3.06	Sehat
2018	1.41	1.44	0.77	0.30	3.91	Sehat
2019	1.58	1.67	0.84	0.29	4.38	Sehat
2020	1.05	1.61	0.29	0.16	3.11	Sehat
2021	1.92	1.63	0.36	0.21	4.12	Sehat
2022	2.06	1.68	0.40	0.21	4.35	Sehat

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber dari tabel tersebut, kriteria Z-Score di PT. Pakuwon Jati Tbk. rata-rata adalah sehat atau safe zone. Jika melihat perhitungan rasio pada tabel sebelumnya terdapat pembahasan bahwa nilai-nilai rasio X1 sampai dengan X4 berada pada nilai di atas rata-rata yang jumlahnya lebih dari 50% tahun periode penelitian. Hal tersebut yang menjadi dasar perhitungan memanfaatkan metode Altman Z-Score umumnya berada pada zona sehat atau safe zone, hanya dua periode yang berada pada grey zone yaitu di tahun 2015 dan 2016. Temuan analisis ini dapat digunakan untuk meramalkan kinerja perusahaan selama satu dekade terakhir

Tabel 4.10

Perhitungan Model Altman Z-Score
 PT. Sentul City Tbk. Periode 2013-2022

Tahun	6.56X1	3.26X2	6.72X3	1.05X4	Z-Score	Kriteria Z-Score
2013	0.95	0.29	0.04	0.09	1.37	Rawan Bangkrut
2014	0.80	0.32	0.10	0.07	1.30	Rawan Bangkrut
2015	0.57	0.29	0.12	0.05	1.04	Bangkrut
2016	0.68	0.45	0.39	0.11	1.63	Rawan Bangkrut
2017	0.72	0.44	0.27	0.11	1.55	Rawan Bangkrut
2018	0.59	0.48	0.22	0.09	1.37	Rawan Bangkrut
2019	0.54	0.46	0.09	0.06	1.15	Rawan Bangkrut
2020	0.47	0.09	-0.09	0.03	0.49	Bangkrut
2021	1.19	0.15	0.20	0.06	1.59	Rawan Bangkrut
2022	0.89	0.12	0.08	0.04	1.13	Rawan Bangkrut

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber dari tabel tersebut, kriteria Z-Score di PT. Sentul City Tbk. rata-rata adalah rawan bangkrut atau grey zone. Jika melihat perhitungan rasio pada tabel sebelumnya terdapat pembahasan bahwa nilai-nilai rasio X1 sampai dengan X4 berada pada nilai di bawah rata-rata yang jumlahnya lebih dari 50% tahun periode penelitian

b. ROA (Return On Assets)

Tabel 4.11 Return On Assets

PT. Pakuwon Jati Tbk Periode 2013-2022
 (Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Laba Bersih	Total Aset	ROA (X1)
2013	Rp 1,136,547,541	Rp 9,298,245,408	0.12
2014	Rp 2,599,141,016	Rp 16,770,742,538	0.15
2015	Rp 1,400,554,118	Rp 18,778,122,467	0.07
2016	Rp 1,780,254,981	Rp 20,674,141,654	0.09
2017	Rp 2,024,627,040	Rp 23,358,717,736	0.09
2018	Rp 2,826,936,213	Rp 25,018,080,224	0.11
2019	Rp 3,239,796,227	Rp 26,095,153,343	0.12
2020	Rp 1,119,113,010	Rp 26,458,805,377	0.04
2021	Rp 1,550,434,339	Rp 28,866,081,129	0.05
2022	Rp 1,831,130,001	Rp 30,602,179,916	0.06

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber dari tabel tersebut, hasil perbandingan yang dinotasikan dengan X1 berada pada posisi yang fluktuatif, karena pada 2014-2015 mengalami penurunan dan pada 2015-2019 X1 mengalami peningkatan. Penurunan kembali terjadi pada 2020 yang diakibatkan turunnya laba bersih karena terjadinya covid-19. Lalu pada 2021-2022 PT. Pakuwon Jati Tbk. kembali mengalami peningkatan

Tabel 4.12 Return On Assets

PT. Sentul City Tbk Periode 2013-2022

Tahun	Laba Bersih	Total Aset	ROA (X1)
2013	Rp 605,095,613,999	Rp 10,654,200,606,913	0.06
2014	Rp 40,727,292,707	Rp 9,986,973,579,779	0.00
2015	Rp 61,673,665,333	Rp 11,145,896,809,593	0.01
2016	Rp 562,426,910,051	Rp 11,359,506,311,011	0.05
2017	Rp 468,559,181,741	Rp 14,977,041,120,833	0.03
2018	Rp 368,591,316,449	Rp 16,252,732,184,207	0.02
2019	Rp 68,928,077,412	Rp 17,275,272,609,213	0.00
2020	-Rp 556,301,782,629	Rp 18,371,229,973,821	-0.03
2021	Rp 229,270,350,880	Rp 16,654,989,338,161	0.01
2022	-Rp 167,082,791,575	Rp 16,721,760,263,807	-0.01

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber dari tabel tersebut hasil perbandingan yang dinotasikan dengan X1 berada pada posisi yang fluktuatif, karena pada 2013-2014 mendapati penurunan, diperiode 2014-2016 X1 mendapati peningkatan. Penurunan terulang lagi pada 2016-2020 yang diakibatkan turunnya laba bersih karena terjadinya covid-19. Lalu pada 2020-2021 PT. Pakuwon Jati Tbk. kembali mengalami peningkatan dan mengalami penurunan kembali pada 2021-2022

c. Leverage

Tabel 4.13 Leverage

PT. Pakuwon Jati Tbk Periode 2013-2022

(Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Total Liabilitas	Total Aset	Lverage (X2)
2013	Rp 5,195,736,526	Rp 9,298,245,408	0.56
2014	Rp 8,487,671,758	Rp 16,770,742,538	0.51
2015	Rp 9,323,066,490	Rp 18,778,122,467	0.50
2016	Rp 9,654,447,854	Rp 20,674,141,654	0.47
2017	Rp 10,567,227,711	Rp 23,358,717,736	0.45
2018	Rp 9,706,398,758	Rp 25,018,080,224	0.39
2019	Rp 7,999,510,286	Rp 26,095,153,343	0.31
2020	Rp 8,860,110,106	Rp 26,458,805,377	0.33
2021	Rp 9,687,642,670	Rp 28,866,081,129	0.34
2022	Rp 9,883,903,905	Rp 30,602,179,916	0.32

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber dari tabel tersebut hasil perbandingan yang disimbolkan X2 berada pada posisi yang fluktuatif. Pada tahun 2013-2019 leverage mengalami penurunan dan naik kembali pada tahun 2020. Dalam situasi seperti ini, jelas bahwa rasio X2 bermasalah dikarenakan adanya kenaikan total liabilitas dan total aset disetiap tahunnya pada PT. Pakuwon Jati Tbk.

Tabel 4.14 Leverage

PT. Sentul City Tbk Periode 2013-2022

Tahun	Total Liabilitas	Total Aset	Lverage (X2)
2013	Rp 3,734,016,946,113	Rp 10,654,200,606,913	0.35
2014	Rp 3,738,076,300,718	Rp 9,986,973,579,779	0.37
2015	Rp 4,596,177,463,580	Rp 11,145,896,809,593	0.41
2016	Rp 4,199,257,402,891	Rp 11,359,506,311,011	0.37
2017	Rp 5,034,486,488,719	Rp 14,977,041,120,833	0.34
2018	Rp 5,631,606,614,993	Rp 16,252,732,184,207	0.35
2019	Rp 6,578,349,800,074	Rp 17,275,272,609,213	0.38
2020	Rp 8,121,131,006,426	Rp 18,371,229,973,821	0.44
2021	Rp 6,168,939,794,466	Rp 16,654,989,338,161	0.37
2022	Rp 6,398,549,423,657	Rp 16,721,760,263,807	0.38

Sumber: Diolah oleh penulis (2024)

Bersumber dari tabel tersebut, hasil perbandingan yang disimbolkan X2 berada pada posisi yang fluktuatif. Periode 2013-2015 leverage mendapati kenaikan dan periode 2015-2017 mendapati penurunan. Lalu, pada periode 2017-2020 perusahaan mendapati kenaikan dan kembali mengalami penurunan di tahun 2021. Dalam situasi seperti ini, jelas bahwa rasio X2 bermasalah dikarenakan adanya kenaikan total liabilitas dan total aset disetiap tahunnya pada PT. Pakuwon Jati Tbk

d. Likuiditas

Tabel 4.15 Likuiditas

PT. Pakuwon Jati Tbk Periode 2013-2022

(Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Total Aset Lancar	Hutang Lancar	Likuiditas (X3)
2013	Rp 3,710,316,021	Rp 2,849,867,237	1.30
2014	Rp 5,506,991,226	Rp 3,913,147,398	1.41
2015	Rp 5,408,561,738	Rp 4,423,677,906	1.22
2016	Rp 6,126,852,547	Rp 4,618,261,907	1.33
2017	Rp 8,427,605,641	Rp 4,913,178,190	1.72
2018	Rp 9,472,787,624	Rp 4,096,381,121	2.31
2019	Rp 9,642,587,369	Rp 3,373,096,633	2.86
2020	Rp 8,590,023,831	Rp 4,336,698,236	1.98
2021	Rp 11,453,040,378	Rp 3,018,980,942	3.79
2022	Rp 12,253,466,079	Rp 2,633,500,064	4.65

Sumber: Diolah oleh penulis

Bersumber dari tabel tersebut, hasil perbandingan yang disimbolkan X3 berada pada posisi fluktuatif. Pada tahun 2013-2014 X3 mendapati kenaikan dan ada penurunan kembali tahun 2015. Lalu, periode 2015-2019 mendapati kenaikan dan ada penurunan kembali tahun 2020 dikarenakan covid-19. Lalu, X3 pada PT. Pakuwon Jati Tbk. mendapati kenaikan kembali di periode 2021-2022.

Tabel 4.16 Likuiditas

PT. Sentul City Tbk Periode 2013-2022

Tahun	Total Aset Lancar	Hutang Lancar	Likuiditas (X3)
2013	Rp 3,016,877,997,449	Rp 1,478,804,382,974	2.04
2014	Rp 3,725,936,243,246	Rp 2,502,326,223,460	1.49
2015	Rp 4,191,414,243,140	Rp 3,227,924,826,605	1.30
2016	Rp 4,019,040,145,498	Rp 2,848,671,180,828	1.41
2017	Rp 4,596,876,388,019	Rp 2,954,287,128,281	1.56
2018	Rp 4,547,349,270,546	Rp 3,093,284,238,071	1.47
2019	Rp 4,726,295,211,213	Rp 3,303,530,868,409	1.43
2020	Rp 4,588,731,043,660	Rp 3,270,161,549,357	1.40
2021	Rp 4,654,627,251,261	Rp 1,642,561,395,481	2.83
2022	Rp 4,481,703,360,284	Rp 2,216,435,731,961	2.02

Sumber: Diolah oleh penulis

Bersumber dari tabel tersebut, hasil perbandingan yang disimbolkan X3 berada pada posisi fluktuatif. Pada tahun 2013-2015 X3 mengalami penurunan dan naik kembali pada 2015-2017. Lalu, pada tahun 2017-2020 mengalami penurunan, pada 2020 ini penurunan terjadi akibat covid-19 dan naik kembali pada tahun 2021. Lalu, X3 pada PT. Pakuwon Jati Tbk. mendapati penurunan kembali di periode 2022

e. Prediksi Kebangkrutan Zmijewski

Tabel 4.17

Hasil Perhitungan Metode Zmijewski

PT. Pakuwon Jati Tbk Periode 2013-2022

Tahun	-4.3	4.5X1	5.7X2	0.004X3	X	Kriteria
2013	-4.3	0.55	3.19	0.01	-1.66	Perusahaan Sehat
2014	-4.3	0.70	2.88	0.01	-2.11	Perusahaan Sehat
2015	-4.3	0.34	2.83	0.00	-1.80	Perusahaan Sehat
2016	-4.3	0.39	2.66	0.01	-2.02	Perusahaan Sehat
2017	-4.3	0.39	2.58	0.01	-2.10	Perusahaan Sehat
2018	-4.3	0.51	2.21	0.01	-2.59	Perusahaan Sehat
2019	-4.3	0.56	1.75	0.01	-3.10	Perusahaan Sehat
2020	-4.3	0.19	1.91	0.01	-2.57	Perusahaan Sehat
2021	-4.3	0.24	1.91	0.02	-2.61	Perusahaan Sehat
2022	-4.3	0.27	1.84	0.02	-2.71	Perusahaan Sehat

Sumber: Diolah oleh penulis

Bersumber dari tabel tersebut, periode 2013-2022 dengan menggunakan metode Zmijewski, PT. Pakuwon Jati Tbk. termasuk kedalam kategori perusahaan sehat, karena X nya berada dibawah 0, dimana jika hasilnya kurang dari nol, perusahaan tidak akan menghadapi kesulitan keuangan

Tabel 4.18

Hasil Perhitungan Metode Zmijewski

PT. Sentul City Tbk Periode 2013-2022

Tahun	-4.30	X1	X2	X3	X	Kriteria
2013	-4.30	0.26	2.00	0.01	-2.55	Perusahaan Sehat
2014	-4.30	0.02	2.13	0.01	-2.18	Perusahaan Sehat
2015	-4.30	0.02	2.35	0.01	-1.97	Perusahaan Sehat
2016	-4.30	0.22	2.11	0.01	-2.41	Perusahaan Sehat
2017	-4.30	0.14	1.92	0.01	-2.52	Perusahaan Sehat
2018	-4.30	0.10	1.98	0.01	-2.42	Perusahaan Sehat
2019	-4.30	0.02	2.17	0.01	-2.14	Perusahaan Sehat
2020	-4.30	-0.14	2.52	0.01	-1.64	Perusahaan Sehat
2021	-4.30	0.06	2.11	0.01	-2.24	Perusahaan Sehat
2022	-4.30	-0.04	2.18	0.01	-2.07	Perusahaan Sehat

Sumber: Diolah oleh penulis

Bersumber dari tabel tersebut, periode 2013-2022 dengan menggunakan metode Zmijewski, PT. Sentul City Tbk. termasuk kedalam kategori perusahaan sehat, karena X nya berada dibawah 0, dimana jika hasilnya kurang dari nol, perusahaan tidak akan menghadapi kesulitan keuangan

5. KESIMPULAN

Berlandaskan data penelitian yang sudah dievaluasi di bab sebelumnya, maka disimpulkanlah sebagai berikut mengenai penelitian yang dilakukan di PT. Pakuwon Jati Tbk. dan PT. Sentul City Tbk. selama periode 2013-2022:

- a. Prediksi kebangkrutan PT. Pakuwon Jati Tbk. periode 2013-2012 menggunakan model Altman Z- Score diketahui setiap tahunnya rata-rata berada pada zona sehat (safe zone), hanya ada 2 (dua) periode yang berada pada

zona rawan bangkrut (grey zone), hasilnya juga menunjukkan risiko kebangkrutan yang rendah pada perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan dengan model Altman Z-Score menunjukkan pada tahun 2013-2022 PT. Pakuwon Jati Tbk. score Altman Z-Score yang dihasilkan rata rata berada di atas 2,6 dan terdapat 2 (dua) periode berada pada zona rawan bangkrut (grey zone) dengan score $1,1 < Z < 2,6$, artinya terdapat upaya maksimal yang dilakukan oleh manajemen perusahaan untuk menghindari perusahaan dari kebangkrutan.

- b. Prediksi kebangkrutan PT. Sentul City Tbk. periode 2013-2012 menggunakan model Altman Z- Score diketahui setiap tahunnya rata-rata berada pada zona rawan bangkrut (grey zone) dan ada 2 periode yang berada pada zona bangkrut (red zone), hasilnya juga menunjukkan risiko kebangkrutan yang tinggi pada perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan dengan model Altman Z-Score menunjukkan pada tahun 2013-2022 PT. Sentul City Tbk. score Altman Z-Score yang dihasilkan rata rata yaitu $1,1 < Z < 2,6$ dan terdapat 2 (dua) periode berada pada zona bangkrut (red zone) dengan score di bawah 2,6, artinya belum terdapat upaya maksimal yang dilakukan oleh manajemen perusahaan untuk menghindari perusahaan dari kebangkrutan.
- c. Prediksi kebangkrutan PT. Pakuwon Jati Tbk. periode 2013-2012 menggunakan model Zmijewski diketahui setiap tahunnya berada pada zona sehat (safe zone), hasilnya juga menunjukkan risiko kebangkrutan yang sangat rendah pada perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan dengan model Zmijewski menunjukkan pada tahun 2013-2022 PT. Pakuwon Jati Tbk. score Zmijewski yang dihasilkan berada pada zona sehat (safe zone) yaitu di bawah 0, artinya terdapat upaya maksimal yang dilakukan oleh manajemen perusahaan untuk menghindari perusahaan dari kebangkrutan.
- d. Prediksi kebangkrutan PT. Sentul City Tbk. periode 2013-2012 menggunakan model Zmijewski diketahui hasil prediksi setiap tahunnya berada pada zona sehat (safe zone), hasilnya juga menunjukkan risiko

kebangkrutan yang sangat rendah pada perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan dengan model Zmijewski menunjukkan pada tahun 2013-2022 PT. Sentul City Tbk. score Zmijewski yang dihasilkan berada pada zona sehat (safe zone) di bawah 0, artinya terdapat upaya maksimal yang dilakukan oleh manajemen perusahaan untuk menghindari perusahaan dari kebangkrutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditama, Rono Angger, (2019). Pengantar Manajemen: Teori dan Aplikasi. Kepanjen. AE Publishing.
- [2] Cahyadi, Nur, dkk., (2022). Pengantar Manajemen. Batam – Indonesia. CV. Rey Media Grafika.
- [3] Carla Rettobjaan, dkk. 2024. Dasar-Dasar Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Kebangkrutan. Cilacap. PT. Media Pustaka Indo
- [4] Darwel, dkk., (2022). Statistik Kesehatan: Teori dan Aplikasi. Kel. Pasie Nan Tigo Kec. Koto Tangah Padang Sumatera Barat. PT. Global Eksekutif Teknologi.
- [5] Hanafi, Mamduh dan Abdul Halim. 2016. Analisis Laporan Keuangan. Jakarta: Salemba Empat.
- [6] Hasan, Samsurijal, dkk., (2022). Manajemen Keuangan. Purwokerto Selatan, Kab. Banyumas Jawa Tengah. CV. Pena Persada.
- [7] Hidayat, Wastam Wahyu, (2018). Dasar – Dasar Analisa Laporan Keuangan. Ds. Sidoharjo, Kec. Pulung, Kab. Ponorogo. Uwais Inspirasi Indonesia.
- [8] Ikatan Akuntansi Indonesia, PSAK No. 1 Tentang Laporan Keuangan – edisi revisi 2015. Penerbit Dewan Standar Akuntansi Keuangan PT. Raja Grafindo.
- [9] Kasmir. 2014. Analisis Laporan Keuangan. Cetakan Ketujuh. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- [10] Musthafa. 2017. Manajemen Keuangan. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [11] Patma, Tundung Subali, dkk., (2019). Pengantar Manajemen. Malang. Polinema Press.
- [12] Purba, Rosanna, dkk., (2023). Analisis Laporan Keuangan. Kel. Pasie Nan Tigo Kec. Koto Tangah Padang Sumatera Barat. PT. Global Eksekutif Teknologi.
- [13] Putra L.I., Oktovianto T., (2023). Akuntansi Bisnis Properti real Estate. Bekasi. Pahin Media Kreasi

- [14] Sugiyono. 2017. Metode Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- [15] Sule, Ernie Tisnawati, dkk., (2019). Pengantar Manajemen. Jakarta. Prenadamedia Group.
- [16] Surniati, dkk., (2019). Manajemen Keuangan Perusahaan. Malang. UB Press.
- [17] Sumber Jurnal:
- [18] Anggraeni, N. A., dkk., (2019). Analisis Prediksi Potensi Kesulitan Keuangan dengan Metode Altman Z-score, Springate, Zmijewski, dan Zavgren. Jurnal Akuntansi dan Perpajakan. Vol. 5, No. 2, Hal. 44 – 56.
- [19] Ariffianti, Indah, dkk., (2022). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Metode Altman Z-Score pada Bank Perkreditan Rakyat Badan Usaha Milik Daerah di Nusa Tenggara Barat. Jurnal BInawakya. Vol. 16, No. 7, Februari 2022, Hal. 7021 – 7032. ISSN: 1978 – 3787 (Cetak), ISSN: 2615 – 3505 (Online).