

JUSIE

(Jurnal Sosial dan Ilmu Ekonomi)

Volume II, Nomor 01, Mei - Oktober, 2017

Analisis Model *X-Score Zmijewski* dalam Memprediksi *Financial Distress* Pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia

Penulis : Erdati Husni

Sumber : Jurnal Sosial dan Ilmu Ekonomi, Volume II, Nomor 01, Mei – Oktober 2017

Diterbitkan oleh : Jurusan PIPS FKIP UMMY Solok

Analisis Model X-Score Zmijewski dalam Memprediksi Financial Distress pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia

Erdasti Husni

Universitas Dharma Andalas

Email : erdastih@gmail.com

ABSTRACT

This Study aimed to test the X-Score Model Analysis Zmijewski In Predicting Financial Distress In Manufacturing Company Sector Consumer Goods Industry Listed on the Indonesia Stock Exchange. The population in this study are a Manufacturing Sector Consumer Goods Industry listed in Indonesia Stock Exchange during the period 2011 to 2015 as many as 37 companies. The sample is determined by purposive sampling with criteria for companies listed on the Indonesia Stock Exchange and companies that publish the complete annual financial statements the period 2011 to 2015 as many as 17 companies. Data used is secondary data obtained from www.idx.co.id. The analysis technique used was analysis using bankruptcy prediction model that is Zmijewski X-Score. So its results if its value (<0) or is negative then the company is in good financial condition or no bankruptcy, the Z-smallest value of -4.1519, and the value of Z-Top of -1.2751 and value Average -rata of -2.4763.

Keywords: Financial Distress, Zmijewski Model X-Score

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji Analisis Model X-Score Zmijewski Dalam Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2011 sampai 2015 sebanyak 37 perusahaan. Sampel ditentukan berdasarkan metode purposive sampling dengan kriteria perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan perusahaan yang mempublikasikan laporan keuangan tahunan secara lengkap periode 2011 sampai 2015 sebanyak 17 perusahaan. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari www.idx.co.id. Teknik analisis yang digunakan adalah analisa menggunakan model prediksi kebangkrutan yaitu Zmijewski X-Score. Jadi hasil nya jika nilai nya (<0) atau bernilai negatif maka perusahaan berada dalam kondisi keuangan yang baik atau tidak mengalami bangkrut, dengan nilai Z-Terkecil sebesar -4,1519, lalu nilai Z-Tertinggi sebesar -1,2751 dan nilai Rata-rata sebesar -2,4763.

Kata Kunci: Financial Distress, Model Zmijewski X-Score

PENDAHULUAN

Perusahaan manufaktur merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan produk. Salah satu tujuan dari perusahaan adalah mendapatkan laba yang optimal dalam menjalankan usahanya. Kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu dapat diukur dengan melihat kesuksesan dan kemampuan perusahaan dalam menggunakan aktivitya secara produktif (AZLINA, 2009). Laporan keuangan pokok meliputi neraca dan laporan laba rugi. Tetapi untuk melihat perkembangan kondisi keuangan perusahaan tidak cukup dengan membaca laporan keuangan. Karena laporan keuangan hanya menyajikan data atau informasi yang telah terjadi dalam satu periode tertentu saja. Oleh karena itu diperlukan analisis laporan keuangan. Analisis laporan keuangan merupakan perhitungan rasio-rasio keuangan untuk menilai kinerja keuangan perusahaan dimasa lalu, saat ini, dan kemungkinannya dimasa depan menurut Harahap dalam (ARIEF, 2015). Rasio keuangan yang bisa digunakan untuk menilai kinerja keuangan perusahaan adalah Rasio Likuiditas, Rasio Leverage, Rasio Aktivitas, Rasio Profitabilitas dan Rasio Nilai Pasar.

Perhitungan dari rasio rasio keuangan tersebut dapat menunjukkan kondisi keuangan perusahaan dari tahun ke tahun, yang sedang mengalami kenaikan atau penurunan kinerja. Apabila perusahaan terus mengalami penurunan kinerja, maka hal tersebut dapat mengakibatkan kebangkrutan perusahaan. Kebangkrutan diawali dengan kesulitan keuangan (Financial Distress), yaitu dimana keadaan perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya pada kreditur saat jatuh tempo dan total hutang melebihi total aktiva yang dimiliki. Upaya untuk menghindari kebangkrutan perusahaan dapat dilakukan dengan memprediksi kebangkrutan. Prediksi kebangkrutan usaha berfungsi untuk memberikan panduan bagi pihak-pihak tentang kinerja keuangan perusahaan, apakah akan mengalami kesulitan keuangan atau tidak dimasa mendatang. Salah satu studi tentang prediksi ini adalah Multiple Discriminant Analysis (MDA) yang dilakukan oleh Altman yaitu Z-Score, seorang Professor di New York University, Edward Altman, melakukan penelitian terhadap kinerja keuangan perusahaan yang mengalami kebangkrutan dan terhadap kinerja keuangan yang sehat. Hasil penelitiannya dirumuskan dalam suatu rumus matematis yang disebut rumus Altman Z-Score. Rumus ini menggunakan komponen dalam laporan keuangan sebagai alat prediksi terhadap kemungkinan bangkrut tidaknya suatu perusahaan

Penelitian empiris telah banyak dilakukan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan salah satunya adalah Model Zmijewski (X-Score) dengan menggunakan alat uji statistik untuk menentukan titik pisah (cut-off). Penelitian dilakukan pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang terdaftar di BEI. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Sektor Industri Barang Konsumsi dipilih sebagai objek penelitian, karena berdasarkan laporan keuangan terdapat beberapa perusahaan mengalami Saldo (Defisit) dalam mengkumulasikan laba ditahan untuk diinvestasikan kembali. Hal tersebut menunjukkan indikasi bahwa perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan (Financial Distress). Adanya indikasi (Financial Distress) tersebut menjadikan peneliti tertarik untuk melakukan prediksi kebangkrutan perusahaan atau Financial Distress menggunakan Model Zmijewski, karena penelitian ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Edwar 1 Altman dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan atau Financial Distress.

Menurut Khania Vissiani Amrullah Dalam (AISYAH, 2013) yaitu prediksi *Financial Distress*. Hasil penelitian ini variabel yang dapat digunakan untuk memprediksi *Financial Distress* yaitu *Working Capital/Total Assets*, *Total Equity/Total Assets*, *Net Income/Total Assets*, dan *Total Liabilities/Total Assets*. Sehingga masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah : Apakah dengan menggunakan Metode X-Score Zmijewski dapat Memprediksi *Financial Distress* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) ? sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar akurasi penggunaan metode X-Score Zmijewski dapat Memprediksi *Financial Distress* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

METODE PENELITIAN

Berdasarkan dari perumusan masalah dan tujuan yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian yang penulis gunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif dapat menjelaskan rumusan masalah yang diteliti berkenaan dengan keberadaan variabel mandiri, variabel mandiri adalah variabel yang berdiri sendiri, bukan variabel independen dalam (Sugiyono, 2010). Sedangkan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan sumber data skunder yang diambil dari Indonesia capital direktori (IDX). Yang terdiri dari 37 perusahaan dengan penarikan sampel dilakukan melalui *purposive sampling* dengan kriteria:

1. Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).
2. Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang menerbitkan Laporan Keuangan berturut – turut per 31 Desember 2011 – 2015.
3. Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang memiliki kelengkapan data mengenai rasio-rasio yang terkait dalam perhitungan X-Score Zmijewski.

Dari kriteria diatas maka sampel dalam penelitian ini sebanyak 17 perusahaan, dengan data yang digunakan adalah data panel. Pada penelitian ini, variabel yang akan diteliti adalah *Financial Distress* Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi dengan menggunakan Metode Zmijewski X-Score ($X\text{-Score} = X = -4,3-4,5X_1+5,7X_2-0,004X_3$).

Tabel 1. Metode Zmijewski X-Score

Metode Zmijewski X-Score	$X\text{-Score} = X = -4,3-4,5X_1+5,7X_2-0,004X_3$
	$X_1 = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aktiva}}$ $X_2 = \frac{\text{Total Aktiva}}{\text{Total Hutang}}$ $X_3 = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Kewajiban lancar}}$

Sumber: Data Olahan Primer Tahun 2017

Metode analisa data pada laporan keuangan digunakan untuk mengukur, mengetahui, menggambarkan kemungkinan terjadinya kebangkrutan pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2011 – 2015. Keseluruhan data laporan keuangan yang terkumpul selanjutnya dianalisis untuk dapat memberikan jawaban dari masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Dalam menganalisis data, penulis menggunakan analisa data dengan menggunakan model prediksi kebangkrutan yaitu Zmijewski X-Score.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini didasarkan pada laporan keuangan yang terdiri dari laporan posisi keuangan dan laporan laba rugi komprehensif setiap perusahaan. Dalam penelitian ini Model X-Score Zmijewski merupakan variabel dependen (X), sedangkan Financial Distress (Y).

1. Laporan Keuangan Untuk Zmijewski X-Score

Tabel 2. Net Income

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	25.868	83.376	55.656	31.021	32.839	45.752
2	CEKA	96.023.943.766	58.344.237.476	65.068.958.558	41.001.414.954	106.549.446.980	73.397.600.347
3	ICBP	2.066.365	2.282.371	2.235.040	2.574.171	2.923.148	2.416.219
4	INDF	4.891.673	4.779.446	3.416.635	5.229.489	3.709.501	4.405.349
5	MYOR	626.440.817.709	744.428.404.309	1.013.558.238.779	409.618.689.484	1.250.233.128.560	808.855.855.768

Tabel 3. Total Assets

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	316.048	389.094	441.064	502.990	653.224	460.484
2	CEKA	823.360.918.368	1.027.629.718.504	1.069.627.299.747	1.284.150.037.341	1.485.826.210.015	1.138.118.836.795
3	ICBP	15.222.857	17.753.480	21.267.470	25.029.488	26.560.624	21.166.784
4	INDF	53.585.933	59.324.207	77.611.416	86.077.251	91.831.526	73.686.067
5	MYOR	6.599.845.533.328	8.302.506.241.903	9.710.223.454.000	10.297.997.020.540	11.342.715.686.221	9.250.657.587.198

Tabel 4. Total Debt

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	190.302	179.972	176.286	210.845	324.855	216.452
2	CEKA	418.302.169.536	564.289.732.196	541.352.356.829	746.598.865.219	845.932.695.663	623.295.163.889
3	ICBP	4.513.084	5.766.682	8.001.739	10.445.187	10.173.713	7.780.081
4	INDF	21.975.708	25.181.533	39.719.660	45.803.053	48.709.933	36.277.977
5	MYOR	4.175.176.240.894	5.234.655.914.665	5.816.323.334.823	6.220.960.735.713	6.148.255.759.034	5.519.074.397.026
	Rata²	439.125.640.464	548.608.913.191	637.557.763.604	716.720.504.084	736.786.277.280	615.759.819.725

Tabel 5. Current Assets

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	128.835	191.489	196.755	239.021	276.323	206.485
2	CEKA	619.191.085.387	560.259.611.424	847.045.774.616	1.053.321.371.198	1.253.019.074.345	866.567.383.394
3	ICBP	8.580.311	9.888.440	11.321.715	13.621.918	13.961.500	11.474.777
4	INDF	24.501.734	26.202.972	32.772.095	41.014.127	42.816.742	33.461.534
5	MYOR	4.095.298.705.091	5.313.599.558.516	6.430.065.428.871	6.508.768.623.440	7.454.347.029.087	5.960.415.869.001

Tabel 6. Current Liabilities

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	75.394	98.624	108.730	156.902	199.364	127.803
2	CEKA	367.059.939.107	545.466.774.883	541.352.365.829	718.681.070.349	816.471.301.252	597.806.290.284
3	ICBP	2.988.540	3.579.487	4.696.583	6.208.146	6.002.344	4.695.020
4	INDF	12.831.304	13.080.544	19.471.309	22.658.835	25.107.538	18.629.906
5	MYOR	1.845.791.716.500	1.924.434.119.140	2.676.892.373.682	3.114.337.601.361	3.151.495.162.694	2.542.590.194.676

2. Nilai Variabel Untuk X-Score Zmijewski

Tabel 7. Net Income/Total Assets

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	0,0818	0,2142	0,1261	0,0616	0,0502	0,1069
2	CEKA	0,1166	0,0633	0,0608	0,0319	0,0717	0,0689
3	ICBP	0,1357	0,1285	0,1050	0,1028	0,1100	0,1165
4	INDF	0,0912	0,0805	0,0440	0,0607	0,0403	0,0634
5	MYOR	0,0949	0,0896	0,1043	0,0397	0,1102	0,0878

Sumber: Olahan Data Primer Tahun 2017

Dari hasil perhitungan laba bersih dan total aktiva dari tahun 2011 sampai tahun 2015 dapat dilihat dari tabel di atas, pada tahun 2011 nilai rasio terendah yaitu PT Kedaung Indah Can Tbk yaitu sebesar 0,0040, dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Merck Tbk 0,3955. Untuk tahun 2012 nilai rasio terendah yaitu PT Langgeng Makmur Industri Tbk yaitu sebesar 0,0028 dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Akashia Wira International yaitu sebesar 0,2142. Untuk tahun 2013 nilai rasio terendah yaitu PT Langgeng Makmur Industri Tbk yaitu sebesar 0,0146, dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Merck Tbk 0,2517. Untuk tahun 2014 nilai rasio terendah yaitu PT Langgeng Makmur Industri Tbk yaitu sebesar 0,0021, dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Merck Tbk yaitu sebesar 0,2561. Untuk tahun 2015 nilai rasio terendah yaitu PT Langgeng Makmur Industri Tbk yaitu sebesar 0,0050, dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Mandom Indonesia Tbk yaitu sebesar 0,2615.

Tabel 8. Total Debt/Total Assets

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	0,6021	0,4625	0,3996	0,4191	0,4973	0,4762
2	CEKA	0,5080	0,5491	0,5061	0,5813	0,5693	0,5428
3	ICBP	0,2964	0,3248	0,3762	0,4173	0,3830	0,3596
4	INDF	0,4101	0,4244	0,5117	0,5321	0,5304	0,4818
5	MYOR	0,6326	0,6304	0,5989	0,6040	0,5420	0,6016

Sumber: Olahan Data Primer Tahun 2017

Dari hasil perhitungan modal kerja terhadap total aset dari tahun 2011-2015 yang dimiliki oleh masing-masing perusahaan, maka dapat dilihat pada tahun 2011 nilai rasio terendah dimiliki oleh PT Mandom Indonesia Tbk yaitu sebesar 0,0976, dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Mayora Indah Tbk yaitu sebesar 0,6326. Untuk tahun 2012 nilai rasio terendah yaitu PT Mandom

Indonesia Tbk yaitu sebesar 0,1305, dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Mayora Indah Tbk yaitu sebesar 0,6304. Untuk tahun 2013 nilai rasio terendah yaitu PT Mandom Indonesia Tbk yaitu sebesar 0,1930 sedangkan nilai rasio tertinggi yaitu PT Siantar Top Tbk yaitu sebesar 2,5844. Untuk tahun 2014 nilai rasio terendah yaitu PT Merck Tbk yaitu sebesar 0,2345 sedangkan nilai rasio tertinggi yaitu PT Mayora Indah Tbk yaitu sebesar 0,6040 . Untuk tahun 2015 nilai rasio terendah yaitu PT Mandom Indonesia Tbk yaitu sebesar 0,1763 sedangkan nilai rasio tertinggi yaitu PT Sekar Laut Tbk yaitu sebesar 0,5968.

Tabel 9. Current Assets/Curent Liabilities

No	Kode Perusahaan	2011	2012	2013	2014	2015	Rata ²
1	ADES	1,7088	1,9416	1,8095	1,5233	1,3860	1,6739
2	CEKA	1,7088	1,9416	1,8095	1,5233	1,3860	1,4558
3	ICBP	2,8710	2,7625	2,4106	2,1943	2,3260	2,5129
4	INDF	1,9095	2,0032	1,6830	1,8100	1,7053	1,8222
5	MYOR	2,2187	2,7611	2,4020	2,0899	2,3653	2,3674

Sumber: Olahan Data Primer Tahun 2017

Dari hasil perhitungan aktiva lancar terhadap kewajiban lancar dari tahun 2011 sampai 2015 yang dimiliki perusahaan masing- masing , maka dapat dilihat bahwa pada tahun 2011 nilai rasio terendah yaitu PT Siantar Top Tbk sebesar 0,9523, dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Martina Berto Tbk sebesar 4,0810. Untuk tahun 2012 nilai rasio terendah yaitu PT Siantar Top Tbk sebesar 0,9974 dan nilai rasio tertinggi yaitu PT Kedaung Indah Can Tbk yaitu 4,7999. Untuk tahun 2013 nilai rasio terendah yaitu PT Siantar Top Tbk sebesar 1,1423 sedangkan nilai rasio tertinggi yaitu PT Daria Varia Laboratia Tbk sebesar 4,2417. Untuk tahun 2014 nilai rasio terendah yaitu PT Sekar Laut Tbk sebesar 1,1838 sedangkan nilai rasio tertinggi yaitu PT Kedaung Indah Can Tbk sebesar 7,9040. Untuk tahun 2015 nilai rasio terendah yaitu PT Sekar Laut Tbk sebesar 1,1924 sedangkan nilai rasio tertinggi yaitu PT Kedaung Indah Can Tbk sebesar 5,7441.

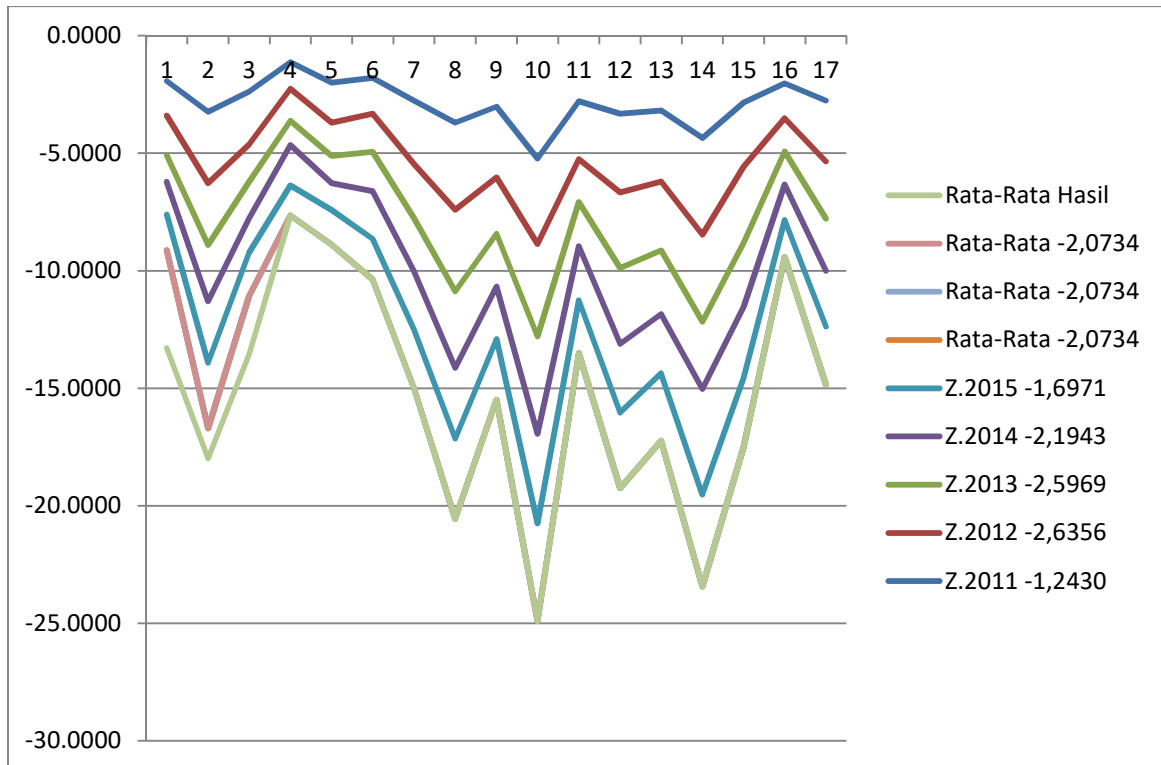
3. Hasil dan Pengolahan Data Model Zmijewski

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan hasil Zmijewski dari tahun 2011 sampai 2015 pada tabel dibawah ini :

No	Kode	Z.2011	Z.2012	Z.2013	Z.2014	Z.2015	Rata ²
1	ADES	-1,2430	-2,6356	-2,5969	-2,1943	-1,6971	-2,0734
2	CEKA	-1,9357	-1,4591	-1,6952	-1,1356	-1,3836	-1,5218
3	ICBP	-3,2325	-3,0381	-2,6380	-2,3929	-2,6212	-2,7845
4	INDF	-2,3808	-2,2511	-1,5877	-1,5476	-1,4652	-1,8465
5	MYOR	-1,1301	-1,1207	-1,3651	-1,0440	-1,7158	-1,2751

Sumber: Olahan Data Primer Tahun 2017

Dari tabel diatas dapat dilihat secara jelas hasil Zmijewski yang dimiliki perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi Tahun 2011-2015. Dari data diatas dapat disimpulkan perusahaan yang (<0) berarti kondisi keuangan ke 17 perusahaan tersebut tidak mengalami bangkrut atau perusahaan dalam keadaan baik dan dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Grafik 1. Grafik Zmijewski

Menurut grafik Zmijewski diatas dijelaskan bahwa hasil dari rata-rata diatas dijelaskan pada tahun 2011 rata-rata hasil nya bernilai -1,2430, lalu pada tahun 2012 Prata-rata hasil nya bernilai -2,6356, lalu pada tahun 2013 rata-rata hasil nya bernilai -2,5969, selanjutnya untuk rata-rata nilai pada tahun 2014 bernilai -2,1943 dan pada tahun 2015 rata-rata nya bernilai -1,6971. Jadi nilai rata-rata keseluruhan pada tahun 2011 sampai 2015 didapatkan rata-rata nya sebesar -2,0734.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil analisis Zmijewski pada perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi dari tahun 2011-2015 didapatkan, jika nilai nya (<0) atau bernilai negatif maka perusahaan berada dalam kondisi keuangan yang baik atau tidak mengalami bangkrut, dengan nilai Z-Terkecil sebesar -4,1519, lalu nilai Z-Tertinggi sebesar -1,2751 dan nilai Rata-rata sebesar -2,4763.
2. Hasil akurasi model X-Score Zmijewski dalam penelitian pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi didapatkan sebesar 100% karena perusahaan yang diteliti dikatakan tidak bangkrut atau mengalami Financial Distress

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka penulis menyarankan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan untuk penggunaan rumus X-Score Zmijewski kurang tepat dalam memprediksi financial distress untuk perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi. Disarankan bagi peneliti selanjutnya agar dapat menggunakan metode lain.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Aisyah, I. A. 2013. *Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Property dan Real Estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Menggunakan Discriminant Analysis dan Regresi Logistik Periode 2007-2010*.
- Anggraeni, R. D., Rahayu, S. M., & Topowijono. 2003. *Penerapan Model Multiple Discriminant Analysis untuk Memprediksi Financial Distress (Studi pada Sektor Industri Barang Konsumsi yang Listing di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2012)*, 8(2).

- Arief, O. P. 2015. *Analisis Penerapan Metode Altman Z-Score dan Zmijewski pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi Sub Sektor Farmasi Periode 2009-2013*.
- Azlina, N. 2009. *Pengaruh Tingkat Perputaran Komponen Modal Kerja terhadap Profitabilitas Perusahaan (Studi Survei pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2013, 1-8*.
- Hanafi dan Halim. 2009. *Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan dengan Menggunakan Metode Z-SCORE pada Perusahaan Otomotif yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*
- Harahap. 2010. *Pengaruh Divident Payout Ratio Terhadap Net Profit Margin, Debt to Equity ratio, Current Ratio terhadap Asset Growth, 6-20*.
- Kartikawati, S. 2013. *Analisis Z-Score Dalam Mengukur Kinerja Keuangan Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Tujuh Perusahaan Manufaktur di BEJ. Skripsi, 2008 hlm.101, 26-47*.
- Kurniawati, L., & Kholis, N. 2007. *Analisis Model Prediksi Financial Distress pada Perusahaan. 145-153*.
- Purnomo, D. S., & Hastuti, I. 2010. *Analisis Hasil Aplikasi Sistem Informasi Akuntansi sebagai Alat Prediksi Financial Distress Perusahaan, 14-23*.
- Sugiyono. 2010. *09510027_Bab_3.pdf*.
- Yami, N. R. H., & Pratiwi, R. D. 2010. *Prediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski pada Perusahaan, 1-20*.
- Yamit H. (2001). *Analisis Penilaian Kinerja Keuangan PT. Kalbe Farma Tbk, PT Kimia Farma Tbk, dan PT. Tempo Scan Pasifik Tbk. Kinerja Keuangan Dengan Menggunakan Pendekatan Rasio Likuiditas, Solvabilitas, Profitabilitas, dan Aktivitas*
- Zakkiyah, U. Z., Wijono, T., & NP, M. G. W. E. 2003. *Analisis Penggunaan Model Zmijewski (X-Score) dan Altman (Z-Score) Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan (Studi Pada Perusahaan Tekstil dan Garmen yang Terdaftar di (BEI) Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2012), 12(2), 1-10*.