

PENERAPAN *ALTMAN Z-SCORE* DALAM MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PADA PT BANK MANDIRI (PERSERO) TBK

Eva Malina Simatupang
Politeknik Negeri Medan

email: evasimatupang14@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine and analyze the risk of bankruptcy of government PT Bank Mandiri (Persero) Tbk by Altman Z-Score. Population of this study is PT Bank Mandiri (Persero) Tbk financial statements and sample of this study is PT Bank Mandiri (Persero) Tbk financial statements 2014– 2018. Data type used is secondary data and data collection technique is documentation from financial statements published on www.bankmandiri.co.id. Data processing technique used Altman Z-Score method Modification version. Based on the result data processing, obtained results Z-Score at 2014 is 2,04; 2015 is 2,13; 2016 is 1,98; 2017 is 2,10 and 2018 is 2,22. Based on the data analyze it can be concluded PT Bank Mandiri (Persero) Tbk is categorized suffered the threat of Grey Area because the standart score value below $1,81 < Z < 2,99$ and PT Bank Mandiri (Persero) Tbk had the highest risk of bankruptcy in 2016 with Z-Score in 1,98.

Keywords : Prediction, bankruptcy, Altman Z-Score

PENDAHULUAN

Dalam memprediksi kebangkrutan, terdapat beberapa metode analisis prediksi kebangkrutan, antara lain model yang telah dikembangkan oleh *Zmijewski (X-Score)*, *Springate (S-Score)*, dan *Altman (Z-Score)*. Menurut Hanafi (2003:275), model *Altman Z-Score* adalah “salah satu model prediksi kebangkrutan dengan tingkat ketepatan prediksi kebangkrutan sebesar 94% untuk model pertama *Altman*, dan 95% untuk model *Altman* yang telah direvisi dapat memprediksi keadaan perusahaan di Bursa Efek Indonesia”. Sehingga pada penelitian ini dipilihlah metode analisis *Altman Z-Score* karena mampu memberikan ketepatan prediksi sebesar 95%. Menurut Subramanyan (2010:288), model prediksi kebangkrutan adalah “*Almant Z-Score* yang menggunakan teknik *Analisis Multiple Discriminant Analysis (MDA)*”. Alat prediksi ini menggolongkan atau memprediksi kemungkinan bangkrut atau tidak bangkrutnya perusahaan. *Almant Z-Score* menggunakan lima rasio dalam menganalisis, yaitu modal kerja terhadap total aktiva, laba ditahan terhadap total aktiva, EBIT terhadap total aktiva, nilai pasar saham terhadap nilai buku total hutang, dan penjualan terhadap total aktiva. Model *Altman Z-Score* terbagi atas 3 model, (1) model *Altman Z-Score*, (2) Model *Altman Z-Score* Revisi, (3) Model *Altman Z-Score* Modifikasi. Dalam penelitian ini model *Altman Z-Score* yang digunakan adalah model *Altman Z-Score* Modifikasi. Menurut Rudianto (2013:257), rumus *Z-Score* terakhir ini merupakan rumus yang sangat fleksibel karena bisa digunakan untuk berbagai jenis bidang usaha perusahaan, baik yang *go public* maupun yang tidak, dan cocok digunakan di negara berkembang seperti Indonesia. Berikut ini merupakan data laporan keuangan PT Bank Mandiri (Persero) Tbk tahun 2014 – 2018.

Tabel 1.1
Data Aset dan Laba PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
tahun 2014 – 2018

Tahun	Aset	Laba Tahun Berjalan
2014	855.039.673	20.654.783
2015	910.063.409	21.152.398
2016	1.038.706.009	14.650.163
2017	1.124.700.847	21.443.042
2018	1.202.252.094	25.851.937

Sumber : Laporan keuangan data diolah, 2019

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat dari tahun 2014 menuju tahun 2015 aset mengalami kenaikan dan laba mengalami kenaikan. Pada tahun 2016, aset mengalami kenaikan tetapi laba mengalami penurunan drastis. Pada tahun 2017, aset mengalami kenaikan dan laba mengalami kenaikan. Pada tahun 2018 aset kembali mengalami kenaikan dan laba mengalami kenaikan. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian terhadap kesehatan bank menggunakan metode *Altman Z-Score*, karena tahun 2016 bank menunjukkan mengalami penurunan yang sangat drastis. Berdasarkan data-data tersebut, maka peneliti tertarik mengambil judul : **“PENERAPAN *ALTMAN Z-SCORE* DALAM MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PT BANK MANDIRI (PERSERO) Tbk”**.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka permasalahan yang akan dihadapi adalah: Bagaimana penerapan *Altman Z- Score* dalam memprediksi kebangkrutan pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil dari prediksi kebangkrutan PT Bank Mandiri (Persero) Tbk pada periode 2014 – 2018 menggunakan metode *Altman Z-Score*.

TINJAUAN PUSTAKA

Kebangkrutan

Menurut Toto (2011:332), kebangkrutan (*bankruptcy*) merupakan kondisi dimana perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajibannya. Kondisi ini biasanya tidak muncul begitu saja di perusahaan, ada indikasi awal dari perusahaan tersebut yang biasanya dapat dikenali lebih dini kalau laporan keuangan dianalisis secara lebih cermat dengan suatu cara tertentu. Rasio keuangan dapat digunakan sebagai indikasi adanya kebangkrutan di perusahaan.

Model *Altman Z-Score* Modifikasi

Menurut Rudianto (2013:257), setelah melakukan penelitian dengan objek berbagai perusahaan manufaktur dan menghasilkan 2 (dua) rumus, Altman tidak berhenti. Altman melakukan penelitian lagi mengenai potensi kebangkrutan perusahaan-perusahaan selain perusahaan manufaktur, baik yang *go public* maupun yang tidak. Rumus *Z-Score* terakhir merupakan rumus yang sangat fleksibel karena bisa digunakan untuk berbagai jenis bidang usaha perusahaan, baik yang *go public* maupun tidak, dan cocok digunakan dinegara berkembang seperti Indonesia.

Dalam definisi operasional ini, variabel yang akan diamati dalam penyusunan penelitian ini adalah :

- a. Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aktiva (X_1)

$$\text{Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aktiva} = \frac{\text{Modal kerja}}{\text{Total Aktiva}}$$

- b. Rasio Laba Ditahan Terhadap Total Aktiva (X_2)

$$\text{Rasio Laba Ditahan Terhadap Total Aktiva} = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aktiva}}$$

- c. Rasio Laba Sebelum Bunga Dan Pajak Terhadap Total Aktiva (X_3)

$$\text{Rasio EBIT Terhadap Total Aktiva} = \frac{\text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak}}{\text{Total Aktiva}}$$

- d. Rasio Nilai Buku Ekuitas Terhadap Nilai Buku Utang (X_4)

$$\text{Nilai Buku Ekuitas Terhadap Total Liabilitas} = \frac{\text{Nilai Buku Ekuitas}}{\text{Total Liabilitas}}$$

Adapun nilai *cut off* yang digunakan adalah:

$Z < 1,1$: Bangkrut
$1,1 < Z < 2,6$: <i>Grey area</i> (daerah abu-abu)
$Z > 2,6$: Tidak bangkrut

Keterangan :

X_1	= Modal kerja terhadap total aktiva
X_2	= Laba ditahan terhadap total aktiva
X_3	= Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva
X_4	= Nilai buku ekuitas terhadap total liabilitas

METODE

Populasi dan sampel

Menurut Sugiyono (2012:80), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah laporan keuangan PT Bank Mandiri (Persero) Tbk.

Sampel adalah bagian dari elemen-elemen populasi yang terpilih (Sanusi, 2011:87). Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu cara pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan yang diberikan oleh sekelompok pakar atau *expert* (Sanusi,2011:95). Sampel dalam penelitian ini adalah laporan keuangan pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk tahun 2014- 2018 .

Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Menurut Sugiyono (2012:225), data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Data yang digunakan adalah laporan keuangan PT Bank Mandiri (Persero) Tbk.

Teknik pengolahan data

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

Keterangan :

- X₁ = Modal kerja terhadap total aktiva
- X₂ = Laba ditahan terhadap total aktiva
- X₃ = Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktiva
- X₄ = Nilai buku ekuitas terhadap total liabilitas

Adapun nilai *cut off* yang digunakan adalah:

- Z < 1,1 : Bangkrut
- 1,1 < Z < 2,6 : *Grey area* (daerah abu-abu)
- Z > 2,6 : Tidak bangkrut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini perhitungan dan analisis rasio keempat variabel berdasarkan laporan keuangan publikasi Bank Mandiri (Persero) Tbk tahun 2014-2018 dalam jutaan rupiah.

a. Modal Kerja Terhadap Total Asets (X₁)

Modal Kerja = (aktiva lancar – hutang lancar)

$$\text{Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset} = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$$

Tabel 4.2

Perhitungan Modal Kerja (Aktiva Lancar-Hutang Lancar) PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk Periode 2014 s.d. 2018

Pos-Pos	Tahun				
	2014	2015	2016	2017	2018
Aset Lancar	829.037.716	882.259.280	983.539.884	1.065.102.090	1.137.389.390
Utang Lancar	646.826.456	678.053.672	765.452.725	822.982.102	865.459.839
Modal Kerja	182.211.260	204.205.608	218.087.159	242.119.988	271.929.551

Tabel 4.3
Perhitungan Rasio X_1 (Modal Kerja/Total Aset) pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk
Periode 2014 s.d. 2018
(Dalam Jutaan Rupiah)

No	Nama Bank	Tahun				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	0,213103	0,224386	0,209960	0,215275	0,226183

Sumber : Data Diolah, 2019

a. Laba Ditahan Terhadap Total Aset (X_2)

$$\text{Rasio Laba Ditahan Terhadap Total Aset} = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

Tabel 4.4
Perhitungan Rasio X_2 (Laba Ditahan Terhadap Total Aset) Pada
PT Bank Mandiri (Persero) Tbk 2014 s.d. 2018
(Dalam Jutaan Rupiah)

Tahun	Laba Ditahan	Total Aset	Laba Ditahan Terhadap Total Aset
2014	74.042.745	855.039.673	0,086596
2015	89.224.718	910.063.409	0,098042
2016	96.930.793	1.038.706.009	0,093319
2017	111.357.522	1.124.700.847	0,099011
2018	127.084.686	1.202.252.094	0,105706

Sumber : Data Diolah, 2019

b. Laba Sebelum Bunga Dan Pajak Terhadap Total Aset (X_3)

$$\text{EBIT Terhadap Total Aset} = \frac{\text{Laba Sebelum Bunga Dan Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Tabel 4.7
Perhitungan Rasio X₃ (Laba Sebelum Bunga Dan Pajak Terhadap Total Aset) PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk Periode 2014 s.d. 2018 (Dalam Jutaan Rupiah)

Tahun	Laba Sebelum Bunga Dan Pajak	Total Aset	Laba Sebelum Bunga Dan Pajak Terhadap Total Aset
2014	26.008.015	855.039.673	0,030417
2015	26.369.430	910.063.409	0,028975
2016	18.572.965	1.038.706.009	0,017881
2017	27.156.863	1.124.700.847	0,024146
2018	33.943.369	1.202.252.094	0,028233

Sumber : Data Diolah, 2019

c. Nilai Buku Ekuitas Terhadap Nilai Buku Utang (X₄)

$$\text{Rasio Buku Ekuitas Terhadap Nilai Buku Utang} = \frac{\text{Buku Ekuitas}}{\text{Nilai Buku Utang}}$$

Tabel 4.8
Perhitungan Rasio X₄ (Nilai Buku Ekuitas Terhadap Nilai Buku Utang) Pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk Periode 2014 s.d. 2018 (Dalam Jutaan Rupiah)

Tahun	Nilai Buku Ekuitas	Nilai Buku Utang	Nilai Buku Ekuitas Terhadap Nilai Buku
2014	104.844.562	697.019.624	0,150418
2015	119.491.841	736.198.705	0,162309
2016	153.369.723	824.559.898	0,186002
2017	170.006.132	888.026.817	0,191443
2018	184.960.305	941.953.100	0,196358

Sumber :Data Diolah, 2019

Hasil Perhitungan *Altman Z-Score Modifikasi* Pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk periode 2014 s.d. 2018

Model persamaan *Altman Z-Score* yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan pada PT Bank Mandiri:

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

Keterangan :

X_1 = Modal kerja terhadap total aset

X_2 = Laba ditahan terhadap aset

X_3 = Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset

X_4 = Nilai buku ekuitas terhadap nilai buku utang

Adapun nilai *cut off* yang digunakan adalah:

$Z < 1,1$: Bangkrut

$1,1 < Z < 2,6$: *Grey Area* (abu-abu)

$Z > 2,6$: Tidak Bangkrut (sehat)

Hasil analisis prediksi kebangkrutan dengan metode *Altman Z-Score* yang dimodifikasi, dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

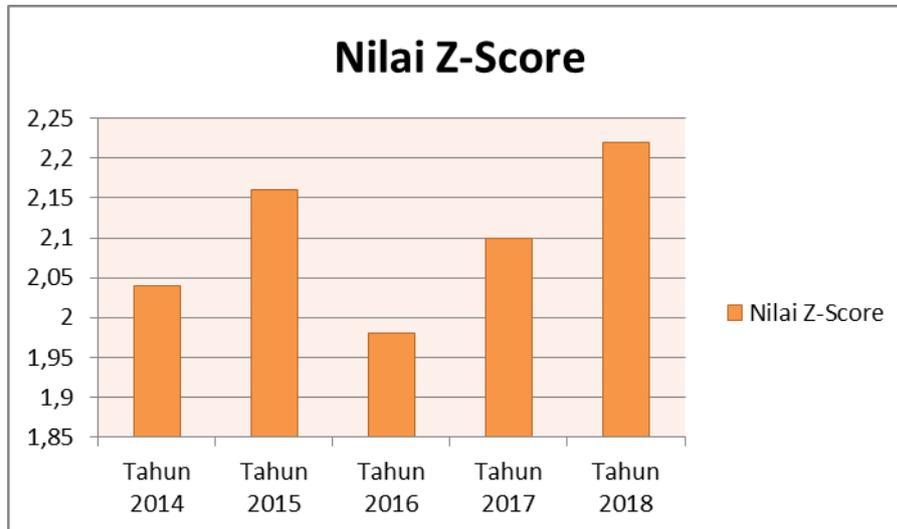
Tabel 4.9
Hasil Z - Score Pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
Periode 2014 s.d. 2018

Tahun	X_1	X_2	X_3	X_4	Z - Score	Hasil Analisis
2014	1,397956	0,282303	0,204402	0,157940	2,04	Grey area (daerah abu-abu)
2015	1,471972	0,319617	0,194712	0,170424	2,16	Grey Area (daerah abu-abu)
2016	1,377338	0,282303	0,120160	0,195302	1,98	Grey Area (daerah abu-abu)
2017	1,412204	0,322776	0,162261	0,201015	2,10	Grey area (daerah abu-abu)
2018	1,483760	0,344602	0,189726	0,206176	2,22	Grey area (daerah abu-abu)
Rata-rata					2,1	Grey area (daerah abu-abu)

Sumber : Data Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 4.7 dari hasil perhitungan berdasarkan metode *Altman Z-Score* Modifikasi dari periode 2014 – 2018 menunjukkan bahwa PT Bank Mandiri berada dalam keadaan *Grey Area*, yaitu keadaan dimana perusahaan tidak dapat ditentukan mengalami kepailitan atau tidak, sebab nilai *Z-Score* rata-ratanya senilai 2,1 atau $1,1 < Z < 2,6$.

Hasil menunjukkan bahwa nilai *Z-Score* tertinggi pada PT Bank Mandiri periode 2014 – 2018 dapat dilihat dari grafik dibawah ini:



Sumber : Data, 2019

Gambar 4.1

Nilai *Z-Score* tertinggi pada PT. Bank Mandiri periode 2014 – 2018

Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa besarnya prediksi *financial distress* ini dipengaruhi oleh besar kecilnya rasio keuangan perusahaan dan skala *Z-Score Altman*. Jika semua rasio keuangan bernilai positif maka perusahaan diprediksi dalam kondisi sehat.

Apabila ditinjau dari tingginya tingkat *profitabilitas* sangat mempengaruhi kondisi perusahaan karena *profit* merupakan modal bagi perusahaan perbankan untuk melebarkan usahanya. Dengan tingginya *profit* tersebut dapat digunakan untuk membiayai beban operasi dan membagikan keuntungan pada pemegang saham. Jika *profit* menurun atau bahkan sampai merugi maka akan mengganggu keuangan perusahaan perbankan.

Rendahnya *profitabilitas* dapat menjadikan perusahaan perbankan mengalami gejala pertama kebangkrutan yaitu *financial distress* karena akan berdampak langsung terhadap penurunan aktiva lancar perusahaan, terhambatnya pelunasan kewajiban dan lain-lain. Selain itu, faktor ekonomi global mempunyai pengaruh sangat tinggi terhadap operasi perusahaan untuk mendapatkan *profit*, tentu saja hal ini menjadi pengamatan dan pertimbangan bagi para investor untuk menanamkan sahamnya pada perusahaan perbankan dengan melihat rasio keuangan perusahaan dan memilih perusahaan perbankan yang lain yang memiliki perputaran *profit* yang lebih tinggi dan keuangan yang stabil. Sehingga semakin tinggi rasio *profitabilitas* suatu perusahaan akan berpengaruh terhadap tingginya nilai *Z-Score*. Hal ini dilihat dengan tingginya nilai X_3 (Laba Sebelum Bunga Dan Pajak Terhadap Total Aset) pada tahun 2018 dan nilai paling rendah di tahun 2016.

Sama halnya dengan rasio likuiditas, aset lancar bernilai kecil juga mempengaruhi Rasio X_1 (Modal Kerja/Total Aset) pada *Altman Z-Score*. Modal kerja bersih yang menurun kemungkinan besar akan menghadapi masalah dalam menutupi kewajiban jangka pendeknya karena tidak tersedianya aktiva lancar yang cukup untuk menutupi kewajiban tersebut. Sebaliknya, perusahaan dengan modal kerja bersih yang meningkat jarang sekali menghadapi kesulitan dalam melunasi kewajibannya. Hal ini terbukti pada tahun 2016 yang memiliki nilai *Z-Score* paling kecil dari pada tahun berikutnya.

Dari hasil analisis penerapan prediksi kebangkrutan yang dilakukan PT Mandiri (Persero) Tbk tahun 2014 menyatakan bahwa nilai *Z-Score* sebesar 2,04. Berdasarkan kriteria *Z-Score* > 2,99 dikategorikan bahwa perusahaan yang berada dalam zona abu-abu, nilai *Z-Score* kemungkinan beresiko bangkrut mungkin terjadi bagi PT Mandiri (Persero) Tbk.

Hasil analisis *Z-Score* Altman untuk kinerja keuangan perusahaan PT Mandiri (Persero) Tbk Pada tahun 2015 diperoleh nilai sebesar 2,16. Berdasarkan kriteria *Z-Score* > 2,99 dikategorikan tersebut perusahaan mengalami kenaikan hasil dari analisis tahun sebelumnya tetapi masih mungkin mengalami kebangkrutan karena perusahaan yang berada dalam zona abu-abu, yang menyatakan bahwa kondisi keuangan PT Mandiri (Persero) Tbk ini kurang efektif.

Hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode *Altman Z-Score* pada tahun 2016 terdapat bahwa perusahaan dikatakan dalam zona abu-abu dengan menggabungkan empat rasio keuangan dengan menggunakan rumus *Z-Score*. Dari hasil analisis prediksi kebangkrutan yang dilakukan PT Mandiri (Persero) Tbk Tahun 2016 menyatakan bahwa perusahaan mengalami penurunan yang paling besar dari tahun-tahun sebelumnya dengan nilai *Z-Score* sebesar 1,98. Berdasarkan kriteria *Z-Score* > 2,99 dikategorikan bahwa perusahaan yang berada dalam zona abu-abu, nilai *Z-Score* mengalami penurunan yang besar yang berarti modal kerja juga ikut mengalami penurunan dan kemungkinan beresiko bangkrut mungkin saja lebih besar terjadi dari tahun- tahun sebelumnya.

Hasil analisis metode *Altman Z-Score* untuk kinerja keuangan PT Mandiri (Persero) Tbk pada tahun 2017 diperoleh nilai sebesar 2,10. Berdasarkan kriteria *Z-Score* > 2,99 dikategorikan perusahaan mengalami kenaikan hasil dari analisis tahun sebelumnya tetapi masih mungkin mengalami kebangkrutan. Hal ini menyatakan bahwa kondisi keuangan PT Mandiri (Persero) Tbk mengalami perbaikan yang berarti rasio keuangan yang menggunakan rumus *Z-Score* mengalami kenaikan yang baik, namun perusahaan masih memiliki kemungkinan untuk mengalami kebangkrutan.

Pada tahun 2018 hasil dari analisis *Z-Score* Perusahaan ini mengalami Peningkatan kembali. tetapi masih mungkin mengalami kebangkrutan, hal ini menyatakan bahwa kondisi keuangan PT Mandiri (Persero) Tbk mengalami perbaikan yang berarti rasio keuangan yang menggunakan rumus *Z-Score* mengalami kenaikan yang lagi, namun perusahaan masih memiliki kemungkinan untuk mengalami kebangkrutan. Karena tahun 2018 masih berada pada zona abu-abu. Nilai *Z-Score* tahun 2018 sebesar 2,22 yang berarti nilai *Z-Score* paling tinggi dari tahun- tahun sebelumnya .

Berdasarkan grafik hasil perhitungan *Z-Score* pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk, yang memiliki nilai *Z-Score* tertinggi adalah pada tahun 2018 yaitu sebesar 2,22. Kenaikan *Z-Score* pada tahun 2018 ini jika diteliti disebabkan karena nilai dari variabel X1 yaitu modal kerja terhadap total aset memiliki rasio yang lebih tinggi yaitu 1,483760 dibandingkan tahun 2014 – 2017.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

- Angka rata-rata nilai *Z-Score* pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk dengan skor 2,01.
- Selama periode penelitian 2014 s.d. 2018 PT Bank Mandiri (Persero) Tbk mengalami ancaman kebangkrutan karena nilai *Z score* dibawah angka 2,6.
- Tahun yang memiliki angka *Z-Score* paling kecil sehingga memiliki ancaman rawan kebangkrutan paling besar adalah tahun 2016 dengan nilai *score* 1,98.
- Tahun yang memiliki angka *Z-Score* paling besar sehingga memiliki ancaman rawan kebangkrutan paling kecil adalah tahun 2018 nilai *score* 2,22.

SARAN

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang kiranya dapat bermanfaat yaitu:

- a. Diharapkan pihak manajemen perusahaan lebih berhati-hati dalam hal manajemen aset perusahaan, jangan sampai modal kerja yang dihasilkan menjadi negatif. Maka perusahaan memperkecil hutang agar tidak terjadi hasil yang negatif. Kemudian biaya-biaya operasional perusahaan juga diperhatikan penggunaannya agar lebih efisien, jangan sampai lebih besar dari pendapatan yang dihasilkan oleh perusahaan dan juga menambahkan ekuitas perusahaan.
- b. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan lebih dari satu model analisis kebangkrutan, agar dapat dibandingkan antara model satu dengan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Darsono dan Ashari, 2005. *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Endri. 2009. *Prediksi Kebangkrutan Bank Untuk Menghadapi dan Mengelola Perubahan Lingkungan Bisnis: Analisis Model Altman Z- Score*
- Fakhrurozie. 2007. *Analisis Pengaruh Kebangkrutan Bank Dengan Metode Altman Z-Score Terhadap Harga Saham Perusahaan Perbankan Di Bursa Efek*. Jakarta
- Hanafi, M. M. dan A. Halim. 2003. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN
- Irmayanto, Juli. 2009. *Bank dan Lembaga Keuangan*. Jakarta: Universitas Trisakti
- Ismail. 2011. *Akuntansi Bank*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Lesmana, Rico. 2003. *Pedoman Menilai Kinerja untuk Perusahaan Tbk, Yayasan, BUMN, BUMD, dan Organisasi Lainnya*, Edisi Pertama. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Munawir, S. 2002. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: Liberty
- Rudianto. 2013. *Akuntansi Manajemen Informasi Untuk Pengambilan Keputusan Strategis*. Jakarta: Erlangga
- Sanusi, Anwar. 2011. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta : Salemba Empat
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Toto, Prihadi. 2011. *Analisis Laporan Keuangan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PPM
- Undang-undang Nomor 10 Tahun 1998 Tentang Perbankan
- Undang-undang Nomor 4 Tahun 1998 Tentang Kepailitan
- Wild, Jhon J. dan K.R Subramanyam. 2010. *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi Sepuluh. Jakarta: Salemba Empat