

PREDIKSI KEBANGKRUTAN BERDASARKAN METODE ALTMAN Z-SCORE (studi kasus perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar pada BEI 2011-2016)

Chicha Lestari¹, Muh. Halim², Junaidi³,

¹)Prodi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Muhammadiyah Palopo

^{2,3})Prodi Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Muhammadiyah Palopo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis prediksi kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2011-2016 menggunakan metode Altman Z-Score. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Altman Z-Score menggunakan lima rasio yaitu *Working Capital to Total Asset (X1)*, *Retained Earning to Total Asset (X2)*, *Earning Before Interest and Tax to Total asset (X3)*, *Market Value of Equity to Book Value Of Total Liabilities (X4)*, *Sales to Total Asset*. Hasil dari penelitian ini adalah dari tahun 2011-2016 terdapat tujuh perusahaan makanan dan minuman berada pada kondisi keuangan yang sehat, tiga perusahaan makanan dan minuman berada pada kondisi *grey area* (daerah abu-abu), dan satu perusahaan makanan dan minuman berada pada kondisi bangkrut.

Kata Kunci : Kebangkrutan, Perusahaan Makanan dan Minuman, Metode Altman Z-Score.

PENDAHULUAN

Perusahaan makanan dan minuman merupakan salah satu industri yang selalu mengalami tingkat persaingan yang tinggi di Indonesia dan merupakan salah satu sektor perusahaan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi di Indonesia dan selalu meningkat dalam beberapa kurun waktu terakhir. Salah satu penyebab umum terjadinya kebangkrutan pada perusahaan manufaktur adalah turunnya tingkat penjualan, penurunan penjualan itu bisa menyebabkan terjadinya penurunan pendapatan perusahaan dan berdampak pada turunnya laba. Apabila perusahaan tidak mampu mendeteksi hal tersebut lama kelamaan perusahaan akan merugi dan perusahaan akan bangkrut. Tanda-tanda lainnya yang dapat dilihat dari sebuah perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan antara lain yaitu adanya penurunan pendapatan, laba, total aset dan harga pasar saham. Seperti pada 3 sampel sektor industri makanan dan minuman dibawah ini :

Jurnal manajemen keuangan ... Tahun 20182
Tabel 1.1 Data Total Aset 3 sampel Perusahaan makanan dan minuman Tahun PT. Mayora Indah Tbk PT. Nippon Indosari Corpindo, Tbk PT. Siantar Top, Tbk.

Tahun	PT. Mayora Indah	PT. Nippon Indosari Corpindo	PT. Siantar Top, Tbk.
2011	6.599.845.533.32	759.136.918.50	2.180.516.519.05
2012	8.302.506.241.93	120.494.468.12	2.420.793.382.02
2013	9.710.223.454.0	182.268.904.71	1.470.059.394.89
2014	10.291.108.029	214.289.427.62	1.700.204.093.89
2015	11.342.715.686	270.632.363.70	1.919.568.037.17
2016	12.922.421.859.1	291.964.085.87	2.336.411.494.94

Sumber : www.idx.co.id

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa perkembangan aset pada PT. Mayora Indah, Tbk periode 2011-2016 mengalami peningkatan yang cukup baik dari tahun ketahun. PT. Nippon Indosari Corpindo, Tbk menunjukkan perkembangan aset pada periode 2011-2016 mengalami kondisi yang kurang baik, seperti pada tabel diatas menunjukkan PT. Nippon Indosari Corpindo mengalami fluktuasi pada periode 2012. PT. Siantar Top, Tbk menunjukkan perkembangan aset pada tabel

diatas mengalami fluktuasi pada periode 2012-2013. Untuk mengatasi atau meminimalisir terjadinya kebangkrutan diperusahaan, pihak manajemen harus melakukan pengawasan terhadap kondisi keuangan perusahaan dengan menggunakan alat yang dapat mendeteksi potensi kebangkrutan perusahaan. Alat ini dilakukan dengan melakukan analisis prediksi kebangkrutan yang diukur melalui laporan keuangan perusahaan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kebangkrutan yang dimiliki perusahaan dari tahun ke tahun dan dapat digunakan sebagai peringatan awal bagi perusahaan yang diprediksi bangkrut dan pihak manajemen perusahaan dapat memperbaiki kinerja perusahaannya dimasa akan datang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan cara penelitian sekunder yaitu mengambil data atau informasi melalui akses internet ke website Bursa Efek Indonesia masing- masing Perusahaan Makanan dan Minuman di Indonesia. Waktu Penelitian dilaksanakan April sampai Mei 2018. Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Adapun sumber data yang digunakan adalah data primer. Data Primer adalah data yang bersumber dari situs web resmi Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Perusahaan Makanan dan Minuman, sedangkan dalam penentuan jumlah sampel dengan metode Purposive Sampling adalah metode pengambilan sampel yang ditetapkan dengan beberapa kriteria. Kriteria yang ditetapkan dalam pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan tersebut tercatat sebagai Perusahaan Makanan dan Minuman di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2016.
2. Perusahaan tersebut melaporkan laporan keuangan atau ringkasan laporan keuangan di website Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id, sehingga sampel yang menjadi di gunakan adalah sebanyak 11 perusahaan.

Untuk menghitung dan menganalisis Analisis data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan Altman menemukan lima jenis

rasio keuangan yang dapat dikombinasikan untuk melihat perbedaan antara perusahaan yang bangkrut dan yang tidak bangkrut dengan menggunakan rumus metode Altman Z-Score sebagai berikut (Hanafi, 2016:656) :

$$Z = 1,2 (X1) + 1,4 (X2) + 3,3 (X3) + 0,6 (X4) + 1,0 (X5)$$

PEMBAHASAN

Tabel 4.6.1

Hasil Z-Score Pada Perusahaan Makanan dan Minuman tahun 2011

Kode Perusahan	X1	X2	X3	X4	X5	Z-Score	Hasil Analisis
AISA	0,28	0,04	0,17	0,49	0,50	1,48	Bangkrut
CEKA	0,36	0,24	0,53	4,05	1,50	6,68	Sehat
DLTA	0,83	1,05	0,96	0,87	20,02	23,73	Sehat
ICBP	0,44	0,34	0,59	4,03	1,27	6,67	Sehat
INDF	0,26	0,69	3,00	1,10	0,85	5,90	Sehat
MLBI	-0,04	0,57	1,85	6,57	1,52	10,47	Sehat
MYOR	0,41	1,05	0,30	1,57	1,43	4,75	Sehat
ROTI	0,06	0,50	0,66	0,95	1,07	3,24	Sehat
SKLT	0,25	0,13	0,66	0,64	1,61	3,28	Sehat
STTP	0,16	0,53	0,20	1,22	1,09	3,19	Sehat
ULTJ	0,16	0,45	0,23	0,26	0,96	4,05	Sehat

Sumber : Data sekunder diolah Mei 2018

Tabel 4.6.2

Hasil Z-Score Pada Perusahaan Makanan dan Minuman tahun 2012

Kode Perusahan	X1	X2	X3	X4	X5	Z-Score	Hasil Analisis
AISA	0,97	0,11	0,26	1,03	0,71	3,09	Sehat

CEK A	0,01	0,27	0,26	4,11	0,12	4,77	Sehat									Area
DLT A	0,79	1,04	1,25	1,66	2,31	7,05	Sehat	CEKA	0,37	0,35	0,26	3,82	2,37	7,18	Sehat	
ICBP	0,42	0,38	0,56	4,73	1,21	7,29	Sehat	DLTA	0,82	1,02	1,35	1,91	2,30	7,41	Sehat	
INDF	0,26	0,70	0,36	0,22	0,84	2,38	Grey Area	ICBP	0,37	0,39	0,46	4,46	1,18	6,86	Sehat	
MLBI	-0,35	0,38	1,72	11,3	1,36	14,48	Sehat	INDF	0,20	0,23	0,20	0,88	0,71	2,23	Grey Area	
MYOR	0,49	0,42	0,36	1,76	1,26	4,29	Sehat	MLBI	-0,11	0,76	2,90	1,91	1,99	7,45	Sehat	
ROTI	0,02	0,45	0,53	0,77	0,99	2,76	Grey Area	MYOR	0,47	0,49	0,46	2,42	1,68	5,52	Sehat	
SKLT	0,17	0,14	0,13	0,62	1,61	2,67	Grey Area	ROTI	0,02	0,39	0,36	2,99	0,82	4,59	Sehat	
STTP	0,30	0,49	0,23	1,23	1,03	3,28	Sehat	SKLT	0,11	0,22	0,16	0,76	1,88	3,14	Sehat	
ULTJ	0,29	0,57	0,63	3,09	1,16	5,75	Sehat	STTP	0,16	0,52	0,30	1,57	1,15	3,69	Sehat	
								ULTJ	0,40	0,36	0,49	9,79	1,23	12,28	Sehat	

Sumber : Data sekunder diolah Mei 2018

Sumber : Data sekunder diolah Mei 2018

Tabel 4.6.3
Hasil Z-Score Pada Perusahaan Makanan dan Minuman tahun 2013

Kode Perusahaan	X1	X2	X3	X4	X5	Z-Score	Hasil Analisis
AISA	0,25	0,17	0,30	0,94	0,81	2,47	Grey Area

Tabel 4.6.
Hasil Z-Score Pada Perusahaan Makanan dan Minuman tahun 2014

Kode Perusahaan	X1	X2	X3	X4	X5	Z-Score	Hasil Analisis
AISA	0,41	0,17	0,20	1,03	0,71	2,52	Grey Area

CEKA	0,31	0,31	0,13	0,59	2,88	7,22	Sehat
DLTA	0,80	1,01	1,35	1,64	0,21	5,02	Sehat
ICBP	0,35	0,42	0,43	4,64	1,20	7,04	Sehat
INDF	0,25	0,27	0,23	0,79	0,73	2,27	Grey Area
MLBI	- 0,42	0,34	1,58	0,90	1,34	3,74	Sehat
MYOR	0,39	0,48	0,17	1,81	1,46	4,31	Sehat
ROTI	0,06	0,45	0,39	3,56	0,88	5,34	Sehat
SKLT	0,08	0,27	0,23	0,69	2,05	3,33	Sehat
STTP	0,18	0,55	0,33	2,56	1,27	4,89	Sehat
ULTJ	0,47	0,78	0,43	460, 8	1,34	463,8 2	Sehat

Sumber : Data sekunder diolah Mei 2018

Tabel 4.6.5

Hasil Z-Score Pada Perusahaan Makanan dan Minuman tahun 2015

Kode perusahaan	X1	X2	X3	X4	X5	Z- Score	Hasil Analisis
AISA	0,23	0,18	0,16	0,46	0,66	1,69	Bangkrut

CEKA	0,34	0,36	0,30	0,28	2,34	3,63	Sehat
DLTA	0,88	1,09	0,79	13,2 4	1,52	17,52	Sehat
ICBP	0,36	0,46	0,49	4,63	1,20	7,15	Sehat
INDF	0,23	0,25	0,16	0,56	0,70	1,90	Grey area
MLBI	- 0,29	0,49	1,06	0,77	1,28	3,31	Sehat
MYOR	0,46	0,57	0,46	2,66	0,13	4,28	Sehat
ROTI	0,18	0,48	0,46	2,57	0,80	4,49	Sehat
SKLT	0,09	0,22	0,23	0,80	1,97	3,33	Sehat
STTP	0,20	0,63	0,39	2,60	1,32	5,15	Sehat
ULTJ	0,52	0,84	0,63	9,20	1,24	12,43	Sehat

Sumber : Data sekunder diolah Mei 2018

Tabel 4.6.6

Hasil Z-Score Pada Perusahaan Makanan dan Minuman tahun 2016

Kode Perusahaan	X1	X2	X3	X4	X5	Z- Score	Hasil Analisis
AISA	0,44	2,67	0,33	0,75	0,71	2,50	Grey Area

CEKA	0,50	0,63	0,66	0,29	2,9	4,99	Sehat
DLTA	0,90	1,13	1,98	0,12	1,38	5,52	Sehat
ICBP	0,37	0,53	0,56	5,77	1,19	8,42	Sehat
INDF	0,14	0,32	0,30	1,09	0,81	2,67	Grey Area
MLBI	-0,23	0,49	1,91	1,02	1,43	4,63	Sehat
MYOR	0,44	0,62	0,46	3,31	1,42	6,25	Sehat
ROTI	0,25	0,55	0,43	3,34	0,86	5,43	Sehat
SKLT	0,11	0,18	0,13	0,47	1,47	2,36	Grey Area
STTP	0,18	0,62	0,30	2,15	1,12	4,36	Sehat
ULTJ	0,65	0,94	0,73	10,5 6	1,11	13,98	Sehat

Sumber : Data sekunder diolah Mei 2018

Hasil analisis tersebut diatas menunjukkan prediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score, sebagai berikut :

1. Hasil analisis metode Altman Z-score pada perusahaan makanan dan minuman pada tahun 2011 mengalami kondisi keuangan yang berbeda yaitu ada satu Perusahaan makanan dan minuman mengalami kondisi kebangkrutan yaitu AISA (PT. Tiga Pilar

- Sejahtera Food, Tbk) dengan nilai Z-Score 1,48 atau $Z < 1,81$ sedangkan 10 perusahaan lainnya memiliki kondisi keuangan yang sehat dengan nilai Z-Score $> 2,99$.
2. Pada tahun 2012 terdapat delapan perusahaan yang berada pada kondisi keuangan yang sehat yaitu perusahaan AISA, CEKA, DLTA, ICBP, MLBI, MYOR, STTP, dan ULTJ dengan nilai Z-Score $> 2,99$ dan tiga Perusahaan berada pada kondisi Grey area (daerah abu-abu) dengan nilai Z-Score antara 1,81 – 2,99 yaitu INDF (PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk) , ROTI (PT. Nippon Indosari Corpindo), SKLT (PT. Sekar Laut, Tbk)
3. Pada tahun 2013 dan 2014 terdapat dua perusahaan berada pada kondisi grey area (daerah abu-abu) dengan nilai Z-Score antara 1,81 – 2,99 yaitu AISA (PT. Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk) dan INDF (PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk), sedangkan sembilan perusahaan lainnya berada pada kondisi sehat atau tidak mengalami kebangkrutan yaitu CEKA, DLTA, ICBP, MLBI, MYOR, ROTI, SKLT, STTP, ULTJ dengan nilai Z-Score $> 2,99$.
4. Pada tahun 2015 terdapat satu perusahaan berada pada kondisi bangkrut dengan nilai Z-Score $< 1,81$ yaitu AISA (PT. Tiga Pilar Sejahtera Pilar, Tbk), satu perusahaan berada pada kondisi *grey area* (daerah abu-abu) dengan nilai Z-Score antara 1,81 - 2,99 yaitu INDF (PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk), sedangkan 10 (Sepuluh) lainnya berada pada kondisi sehat atau tidak mengalami kebangkrutan karena nilai Z-Scorenya $> 2,99$ yaitu CEKA, DLTA, ICBP, MLBI, MYOR, ROTI, SKLT, STTP, ULTJ.
5. Pada tahun 2016 ada sembilan perusahaan makanan dan minuman berada pada kondisi sehat dengan nilai Z-Score $> 2,99$ yaitu CEKA, DLTA, ICBP, INDF, MLBI, MYOR, STTP, ULTJ, sedangkan tiga lainnya berada pada kondisi grey area (daerah abu-abu) dengan nilai Z-Score antara 1,81 – 2,99 yaitu AISA (PT. Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk), INDF (PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk) dan SKLT (PT. Sekar Laut, Tbk)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil analisis data dengan menggunakan metode Altman Z-Score mampu memprediksi kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2011-2016, terdapat tujuh perusahaan berada pada kondisi keuangan yang sehat karena mencapai nilai Z-Score $\geq 2,99$. Perusahaan yang sehat keuangannya yaitu CEKA, DLTA, ICBP, MLBI, MYOR, STTP, dan ULTI, sedangkan ada tiga perusahaan makanan dan minuman yang berada pada kondisi grey area (daerah abu-abu) dengan nilai Z-Score antara 1,81 – 2,99 yaitu INDF (PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk), ROTI (PT. Nippon Indosari Corpindo, Tbk) dan SKLT (PT. Sekar Laut, Tbk) dan ada satu perusahaan makanan dan minuman yang berada pada kebangkrutan karena nilai Z-Score $\leq 1,81$

Saran

1. Bagi Perusahaan

Hasil analisis metode Z-Score menunjukkan bahwa pada perusahaan makanan dan minuman terdapat perusahaan yang mengalami ancaman kebangkrutan, oleh karena itu pihak manajemen perusahaan harus segera mengambil tindakan korektif atau pencegahan baik secara finansial maupun non finansial jika diketahui tingkat kesehatan keuangan perusahaan semakin menurun dan menunjukkan gejala kegagalan bisnis atau kebangkrutan.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Untuk mengetahui dan menganalisis terhadap kondisi kebangkrutan perusahaan disarankan pada peneliti selanjutnya, sebaiknya tidak menggunakan satu jenis analisis, pemakaian beberapa model prediksi Kebangkrutan sebagai bahan perbandingan agar analisis yang dilakukan benar-benar akurat karena setiap model analisis kebangkrutan memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

Altman, Edward I. 1968. Financial Ratio, Discriminant analysis and the

prediction of corporate Bankruptcy. *the Journal of Finances*.

- Alim, Alif. F. 2017. *Analisis Prediksi kebangkrutan dengan metode Altman Z-Score pada perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. Skripsi. Universitas Islam Indonesia.
- Adnan, H. Arisudhana, D. “analisis kebangkrutan Model Altman Z-Score dan Springate pada perusahaan Industri Property”. *Jurnal*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Budi Luhur Jakarta.
- Anggraini, Y. R. 2011. “Analisis Prediksi kebangkrutan perbankan berdasarkan metode Altman’s Z-score pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk”. Skripsi. Jember : Universitas Jember.
- Brigham, Eugene F. Weston, J.F. 2011. *Dasar Dasar Manajemen Keuangan Edisi 11 buku 2*. Salemba 4. Jakarta.
- Brimantyo, Dkk. 2013. “Penerapan analisis Altman Z-Score sebagai salah satu alat untuk mengetahui kebangkrutan perusahaan pada perusahaan Telekomunikasi yang listing di BEI periode 2009-2011. *Jurnal*. Universitas Brawijaya.
- Darsono. 2004. *Manajemen Perusahaan Indonesia*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Endri. 2009. “Prediksi Kebangkrutan Bank untuk menghadapi dan Mengelola Perubahan Lingkungan Bisnis: Analisis Model Altman’s Z-Score. *Perbanas Quarterly Review*, 2(1).
- Fatmawati, M. 2012. “penggunaan the Zmijwski model, the Altman model dan the Springate model sebagai prediktor delisting”. *Jurnal Administrasi bisnis (JAB)*. Vol. 28. No. 1.
- Febrianasari, H.N. 2012. “Analisis penilaian financial distress menggunakan model Altman (Z-Score) pada perusahaan kosmetik yang tercatat di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi*. Universitas Negeri Surabaya. Vol. 1 No. 1.

- Ferdila, R. 2016. “ *Prediksi kebangkrutan dengan metode Altman Z-Score pada perusahaan pulp & kertas yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (periode 2011-2015)*”. Skripsi. Semarang. Universitas Katolik Soegijapranata.
- Fitrikah, L. 2013. “*Analisis penggunaan Metode Z-Score Altman untuk memprediksi potensi Kebangkrutan Perusahaan Perbankan Go public di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2011*”. Skripsi. Malang. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Harnanto. 2007. “*Analisa Laporan keuangan*”. Yogyakarta : UUP AMP YKPN.
- Hanafi, M. M. 2014. *Manajemen Keuangan*. Cetakan Ke-7. Yogyakarta: BPF E.
- Kasanah, S. N. 2015. “*Analisis Z-Score Altman pada perusahaan Makanan dan Minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2012-2014*”. Proposal skripsi. Kediri. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Kasmir. 2008. “*Analisis Laporan Keuangan*”. Jakarta. Rajawali Pers
- Kamal, ST. Ibrah M. 2012. “*Analisis Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Perbankan Go Public di Bursa Efek Indonesia (dengan menggunakan metode Altman Z-Score)*”. Skripsi. Makassar. Universitas Hasanuddin.
- Karina, S. D. 2014. “*Prediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Media yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia*”. Laporan Akhir. Palembang. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Kneefel, S.A. Mandagie, Y. 2015. “*Analisis Z-Score pada perusahaan food & beverage yang terdaftar di BEI periode 2011-2013*”. *Jurnal EMBA*. Vol. 3. No.3 (diakses September 2015)
- Nugroho, Mokhamad I. D. 2012. *Analisis Financial Distress dengan menggunakan Model Altman Z-Score Modifikasi 1995 (Studi kasus pada Perusahaan Manufaktur yang Go Public di Indonesia tahun 2008 sampai dengan tahun 2010)*. Skripsi. Semarang. Universitas Diponegoro
- Muflifah, T. 2017. “*Penggunaan metode Altman Z-Score untuk memprediksi kebangkrutan pada perusahaan food & beverage yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia*”. *Jurnal*. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Mar’ati, N. Suhadak. Rustam, H. 2014. “*Implementasi penggunaan metode Altman (Z-Score) untuk menganalisis Estimasi Kebangkrutan (Studi pada PT. Bursa Efek Indonesia periode 2011-2013)*”. *Jurnal Administrasi Bisnis*. Universitas Briwijaya. Vol. 16. Nomor 1 Mei 2014.
- Munawir, S. 2002. *Analisis Informasi Keuangan*. Liberty. Yogyakarta.
- Prihadi, Toto. 2011. “*Analisis Laporan Keuangan konsep dan aplikasi*”. Jakarta : PPM Manajemen.
- Perwira, G. S. “*Analisis Metode Z-Score untuk memprediksi kebangkrutan Industri Baja di BEI*”. Artikel. Universitas Gunadarma.
- Putro, B. A. 2009. “*Analisis Rasio keuangan dengan metode Altman Z-Score untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan (studi kasus pada PT. PURA BARUTAMA Kudus)*”. Skripsi. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Riyanto, B. 2001. *Dasar-dasar Pembelajaran Perusahaan*. Yogyakarta. BPF E. Sagho, M. F. Merkuisiwati, N. K. L. A. 2015. *Penggunaan Metode Altman Z-score Modifikasi untuk memprediksi kebangkrutan bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia*”. *Jurnal*. Bali. Universitas Udayana.
- Sapar. “*Pengantar Metode Penelitian*”. Cetakan ketiga. Bogor : Makairaa Printing Plus.
- Siska, J. 2013. “*Analisis tingkat kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-Score, Springate, dan internal Growth Rate pada PT. BUMI Resources Tbk. Periode 2008-2012*”. Skripsi. Riau. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sugiyono. 2008. *“Metode Penelitian Bisnis.*
Bandung : Alfabeta.

Wulandari, F. Burhanuddin,. dkk. “Analisis
Prediksi Kebangkrutan menggunakan
Metode Altman (Z-Score) pada
Perusahaan Farmasi (Studi kasus pada
Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek
Indonesia taun 2011-2015). *Jurnal
Manajemen dan Bisnis: Vol. 2 No. 1*
(diakses pada tanggal 1 Juni 2017).

Yulia, A. 2013. “Analisis Kebangkrutan metode
Altman Z-score pada perusahaan rokok
Go Public. *Jurnal.* Surabaya. Sekolah
Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia
(STIESIA) Surabaya.

www.idx.co.id

www.sahamok.com