

ALTMAN Z-SCORE UNTUK PREDIKSI KEBANGKRUTAN PADA PT ATLAS RESOURCES TBK. TAHUN 2017-2020

Galuh Setiadi^{1*}, Ayuni Fitri², Oza Aidha Putri³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Riau, Jl. KH. Ahmad Dahlan No.88 Pekanbaru, (0761) 35008

^{1,2,3}Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru
galuhsetiadi@gmail.com

Abstrak

Analisis penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kebangkrutan perusahaan PT Atlas Resources Tbk. menggunakan metode Altman Z-Score. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini berupa mencatat dan mengamati laporan keuangan. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan yang diperoleh melalui *website* resmi Bursa Efek Indonesia yaitu www.idx.co.id untuk periode 2017-2020. Berdasarkan analisis menggunakan metode Altman Z-Score, menunjukkan bahwa PT Atlas Resources Tbk memiliki Z-Score bernilai negatif selama periode 2017-2020. Menurut teori Altman Z-Score PT Atlas Resources Tbk dikategorikan dalam kondisi yang bangkrut selama empat periode tersebut. Hal ini terjadi karena perusahaan mengalami hutang yang menumpuk, aset yang bermasalah diakibatkan oleh anak perusahaan yang tidak beroperasi, serta semakin bertambahnya jumlah hutang. Hal ini menyebabkan jumlah modal dan jumlah utang yang tidak seimbang membuat perusahaan mengalami kesulitan keuangan.

Kata Kunci: Altman Z-Score, Laporan Keuangan, Kebangkrutan

Abstract

Analysis this study aims to determine the potential for bankruptcy of the company PT Atlas Resources Tbk. using the Altman Z-Score method. Data collection techniques carried out in this study were in the form of recording and observing financial statements. This study uses secondary data in the form of company financial statements obtained through the official website of the Indonesia Stock Exchange, namely www.idx.co.id for the 2017-2020 period. Based on the analysis using the Altman Z-Score method, it shows that PT Atlas Resources Tbk has a negative Z-Score during the 2017-2020 period. According to the Altman Z-Score theory, PT Atlas Resources Tbk was categorized as bankrupt during the four periods. This happens because the company has accumulated debt, problematic assets caused by non-operating subsidiaries, and the increasing amount of debt. This causes the amount of capital and the amount of debt that is not balanced making the company experience financial difficulties.

Keywords: Altman Z-Score, Financial Report, Bankruptcy

1. PENDAHULUAN

Dampak dari pandemi Covid-19 akan menimbulkan masalah yang cukup besar terhadap perusahaan pertambangan batu bara. Mengingat pentingnya peranan perusahaan batu bara dalam menjaga stabilitas perekonomian bangsa Indonesia maka peristiwa ekonomi yang berkaitan dengan kondisi perusahaan tentunya perlu diketahui, khususnya mengenai informasi potensi kebangkrutan. Adanya informasi tersebut maka akan dapat membantu berbagai pihak khususnya perusahaan sendiri dalam memperbaiki dan mengevaluasi kinerja perusahaan sehingga dapat mengambil tindakan yang perlu dilakukan untuk mengatasi kebangkrutan tersebut. Salah satu model analisis yang dianggap

berkontribusi dalam memprediksi kebangkrutan pada suatu perusahaan adalah model Altman Z-Score, dimana model ini menggunakan lima rasio keuangan yang dianggap paling berkontribusi dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini akan berusaha menjawab bagaimana penerapan analisis Altman Z-Score untuk memprediksi kebangkrutan pada PT Atlas Resources Tbk.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Analisis Laporan Keuangan

Menurut Mowen, dkk (2017) analisis laporan keuangan dirancang untuk mengungkapkan keterkaitan antara komponen-komponen yang terdapat di dalam laporan keuangan dengan masing-masing tren (kecenderungannya) dalam kurun waktu tertentu. Dengan terungkapnya hubungan dan tren tersebut, para pengguna analisis laporan keuangan dapat menilai kinerja perusahaan untuk saat ini dan di masa yang akan datang (Mowen et al., 2017). Ada berbagai teknik analisis yang dapat digunakan oleh para peneliti untuk menganalisis laporan keuangan salah satunya adalah analisis rasio. Rasio adalah suatu pecahan atau persentase yang dihitung dengan membagi satu nilai akun dengan item lainnya. Analisis rasio dilakukan dengan membandingkan rasio-rasio dengan standar supaya dapat menilai kesehatan keuangan perusahaan.

Analisis laporan keuangan adalah suatu proses yang penuh pertimbangan dalam rangka membantu mengevaluasi posisi keuangan dan hasil operasi perusahaan pada masa sekarang dan masa lalu, serta untuk menentukan estimasi dan prediksi yang paling mungkin mengenai kondisi dan kinerja perusahaan pada masa mendatang (Prastowo, 2002). Analisis laporan keuangan perusahaan pada dasarnya merupakan penghitungan rasio-rasio untuk menilai keadaan keuangan perusahaan di masa lalu, saat ini, dan kemungkinannya di masa depan (Syamsuddin, 2009). Analisis semacam ini dikenal dengan sebutan kinerja keuangan, sedangkan yang tidak menggunakan data keuangan disebut kinerja non keuangan. Kedua jenis kinerja tersebut membentuk kinerja organisasi (Azmi & Harti, 2021). Dapat disimpulkan bahwa analisis laporan keuangan adalah proses penghitungan rasio-rasio yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja perusahaan pada masa sekarang dan masa lalu guna memprediksi kondisi dan kinerja perusahaan di masa mendatang.

2.2. Kebangkrutan

Kebangkrutan adalah suatu kondisi di saat perusahaan mengalami ketidakcukupan dalam menjalankan usahanya. Kegagalan keuangan perusahaan adalah pada saat terjadinya ketidakmampuan suatu perusahaan untuk membayar kewajiban keuangannya pada saat jatuh tempo. Rudianto (2013) mengatakan bahwa kebangkrutan (*bankruptcy*) merupakan ketidakmampuan perusahaan untuk membayar kewajiban keuangannya pada saat jatuh tempo yang menyebabkan kebangkrutan atau kesulitan likuiditas yang mungkin sebagai awal kebangkrutan (Rudianto, 2013). Kebangkrutan sebagai suatu kegagalan yang terjadi pada sebuah perusahaan dapat diartikan sebagai berikut (Brigham, 2009):

1. Kegagalan ekonomi yaitu kondisi perusahaan kehilangan uang atau pendapatan perusahaan tidak mampu menutupi biayanya sendiri. Ini berarti tingkat labanya lebih kecil dari biaya modal atau nilai sekarang dari arus kas perusahaan lebih kecil dari kewajiban. Kegagalan terjadi apabila arus kas sebenarnya dari perusahaan tersebut jauh di bawah arus kas yang diharapkan.
2. Kegagalan keuangan yaitu kondisi perusahaan sedang mengalami kesulitan dana baik dalam pengertian kas atau dalam pengertian modal kerja. Kegagalan keuangan bisa juga diartikan sebagai insolvensi yang membedakan antara dasar arus kas dan dasar saham.

2.3. Model Analisis Altman Z-Score

Rudianto menjelaskan bahwa model Altman Z-Score merupakan model Altman terakhir yang diformulasikan oleh Sir Altman untuk meneliti potensi kebangkrutan berbagai jenis bidang usaha perusahaan dan cocok dilakukan di negara berkembang seperti Indonesia (Harlen et al., 2019). Pada rumus yang terakhir ini Sir Altman menghilangkan variabel X5 ($\text{sales}/\text{total assets}$) karena rasio ini

dianggap sangat bervariasi pada industri dengan ukuran aset yang berbeda-beda yang akan menyebabkan ambang batas skor pun menjadi berubah.

Rumus prediksi kebangkrutan menggunakan metode Altman Z-Score yaitu (Prastowo, 2002):
 $Z'' = 6,56 X1 + 3,26 X2 + 6,72 X3 + 1,05 X4$ (1)

Keterangan :

$X1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$

Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva yang dimilikinya.

$X2 = \text{Retained Earning} / \text{Total Asset}$

Rasio ini digunakan untuk menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba ditahan dari total aktiva perusahaan demi melakukan reinvestasi bisnis perusahaan.

$X3 = \text{EBIT} / \text{Total Aset}$

Rasio ini digunakan untuk menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva perusahaan sebelum pembayaran bunga dan pajak.

$X4 = \text{Book Value of Equity} / \text{Book Value of Debt}$

Rasio ini digunakan untuk menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban dengan modal yang dimilikinya.

Kriteria yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan model ini adalah perusahaan yang mempunyai skor $Z > 2,60$ diklasifikasikan sebagai perusahaan tidak bangkrut, sedangkan perusahaan yang mempunyai skor $Z < 1,1$ diklasifikasikan sebagai perusahaan potensial bangkrut. Selanjutnya skor antara 1,1 sampai 2,60 diklasifikasikan sebagai perusahaan pada daerah kelabu.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif menurut Arikunto (2005:234) adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian yang dilakukan (Arikunto, 2010).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini berupa mencatat dan mengamati laporan keuangan, serta mengumpulkan data dari berbagai sumber baik internet, karya ilmiah, dan buku. Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan PT Atlas Resources Tbk. yang diambil dari *website* BEI / *Indonesian Stock Exchange* (www.idx.co.id), yang disusun secara periodik dari tahun 2017-2020. Teknik analisis menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Altman untuk menilai potensi kebangkrutan perusahaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam memudahkan menghitung dan menganalisis Z-Score pada PT Atlas Resources Tbk., maka setiap hasil perhitungan akan disajikan dalam tabel-tabel berikut.

1. Perhitungan *Working Capital*

Tabel 1. Perhitungan *Working Capital* PT Atlas Resources Tbk. Periode 2017-2020 (Dalam Ribuan Dollar AS)

Tahun	Current Assets (a)	Current Liabilities (b)	Working Capital (a-b)
2017	39.409	181.402	-141.993
2018	53.517	228.514	-174.997
2019	62.695	260.384	-197.689
2020	59.545	286.093	-226.548

Sumber: data diolah, 2021.

Working Capital didapatkan dengan mengurangi *current assets* dan *current liabilities*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa tiap tahunnya mengalami kenaikan pada tahun 2017 *working capital* berjumlah -141.993, pada tahun 2018 berjumlah -174.997, pada tahun 2019 berjumlah -197.689, dan pada tahun 2020 berjumlah -226.548.

2. Perhitungan *Working Capital to Total Assets* (X_1)

Tabel 2. Perhitungan X_1 PT Atlas Resources Tbk. Periode 2017-2020 (Dalam Ribuan Dollar AS)

Tahun	Working Capital (a)	Total Assets (b)	$X_1 =$
2017	-141.993	327.055	-0.43
2018	-174.997	350.065	-0.50
2019	-197.689	363.952	-0.54
2020	-226.548	360.802	-0.63

Sumber: data diolah, 2021.

Pada perhitungan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa X_1 tahun 2017-2020 bernilai negatif selama empat periode tersebut. Nilai X_1 selama empat periode adalah -0.43, -0.50, -0.54 dan -0.63 pada tahun 2020. Nilai negatif tersebut mencerminkan bahwa jumlah aset yang dimiliki perusahaan tidak mampu menghasilkan modal kerja perusahaan sehingga nilai modal kerjanya menjadi negatif. Ketidakmampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja yang dipengaruhi oleh tingginya kewajiban lancar yang harus dipenuhi perusahaan. Penyebab dari kecilnya jumlah aset lancar perusahaan dalam menghasilkan modal kerja adalah jumlah piutang yang terus bertumpuk dan tidak tertagih dari tahun ke tahun mengakibatkan perusahaan lambat untuk mengumpulkan kas perusahaan demi membiayai kegiatan operasional perusahaan.

3. Perhitungan *Retained Earnings to Total Assets* (X_2)

Tabel 3. Perhitungan X_2 PT Atlas Resources Tbk. Periode 2017-2020 (Dalam Ribuan Dollar AS)

Tahun	Retained Earnings (a)	Total Assets (b)	$X_2 =$
2017	-102.949	327.055	-0.32
2018	-131.925	350.065	-0.38
2019	-134.878	363.952	-0.37
2020	-149.790	360.802	-0.42

Sumber: data diolah, 2021.

Pada perhitungan Tabel 3 menunjukkan bahwa X_2 juga bernilai negatif selama empat periode. Pada tahun 2017 X_2 bernilai -0.32, tahun 2018 bernilai -0.38, tahun 2019 bernilai -0.37, dan pada tahun 2020 bernilai -0.42. Nilai negatif pada X_2 ini dipengaruhi oleh penambahan rugi kotor yang terjadi pada

perusahaan selama empat periode tersebut, sehingga akumulasi kerugian perusahaan terus meningkat dari tahun ke tahun dan mengakibatkan nilai X2 menjadi negatif dalam empat periode tersebut.

4. Perhitungan *Earning Before Interest and Taxes (EBIT) to Total Assets (X3)*

Tabel 4. Perhitungan X3 PT Atlas Resources Tbk. Periode 2017-2020 (Dalam Ribuan Dollar AS)

Tahun	EBIT (a)	Total Assets (b)	X3 =
2017	-10.823	327.055	-0.03
2018	-36.275	350.065	-0.10
2019	-13.364	363.952	-0.04
2020	-22.559	360.802	-0.06

Sumber: data diolah, 2021.

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa X3 juga bernilai negatif selama empat periode. Pada tahun 2017 X3 bernilai -0.03, tahun 2018 bernilai -0.10, tahun 2019 bernilai -0.04, dan pada tahun 2020 bernilai -0.06. Dari nilai X3 selama empat periode tersebut menunjukkan kondisi perusahaan sudah memburuk dimana dari kegiatan operasional yang dilakukan terus saja menyebabkan kerugian.

5. Perhitungan *Book Value of Equity to Total Liabilities (X4)*

Tabel 5. Perhitungan X4 PT Atlas Resources Tbk. Periode 2017-2020 (Dalam Ribuan Dollar AS)

Tahun	Book Value of Equity (a)	Total Liabilities (b)	X4 =
2017	39.765	287.290	0.14
2018	9.986	340.079	0.03
2019	46.058	317.894	0.15
2020	28.214	332.588	0.09

Sumber: data diolah, 2021.

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai X4 dalam periode 2017-2020 menunjukkan nilai yang mengalami kenaikan dan penurunan tiap tahunnya. Pada tahun 2017 nilai X4 adalah 0.14, tahun 2018 bernilai 0.03, tahun 2019 bernilai 0.15, dan pada tahun 2020 bernilai 0.09. Penurunan yang signifikan terjadi pada tahun 2018 dan 2020 dipengaruhi oleh jumlah utang perusahaan terus meningkat pada tahun tersebut.

Hasil perhitungan metode Altman Z-Score pada PT Atlas Resources Tbk. Tahun 2017-2020

Tabel 6. Z Score 2017

Ratio Names	Description	Result	Coefficient	Z Score
X1	<u>Working Capital</u> Total Assets	-0,434	6,56	-2,85
X2	<u>Retained Earnings</u> Total Assets	-0,315	3,26	-1,03
X3	<u>EBIT</u> Total Assets	-0,033	6,72	-0,22
X4	<u>Net Worth</u>	0,138	1,05	0,15

Total Liabilities	
Z Score	-3,95

Sumber : data diolah, 2021

Pada perhitungan tabel diatas skor yang di dapat pada tahun 2017 yaitu -3,95.

Tabel 7. Z Score 2018

Ratio Names	Description	Result	Coefficient	Z Score
X1	<u>Working Capital</u> Total Assets	-0,500	6,56	-3,28
X2	<u>RetainedEarnings</u> Total Assets	-0,377	3,26	-1,23
X3	<u>EBIT</u> Total Assets	-0,104	6,72	-0,70
X4	<u>Net Worth</u> Total Liabilities	0,029	1,05	0,03
Z Score				-5,17

Sumber : data diolah, 2021

Pada perhitungan tabel diatas skor yang di dapat pada tahun 2018 yaitu -5,17.

Tabel 8. Z Score 2019

Ratio Names	Description	Result	Coefficient	Z Score
X1	<u>Working Capital</u> Total Assets	-0,543	6,56	-3,56
X2	<u>RetainedEarnings</u> Total Assets	-0,371	3,26	-1,21
X3	<u>EBIT</u> Total Assets	-0,037	6,72	-0,25
X4	<u>Net Worth</u> Total Liabilities	0,145	1,05	0,15
Z Score				-4,87

Sumber : data diolah, 2021

Pada perhitungan tabel diatas skor yang di dapat pada tahun 2019 yaitu -4,87.

Tabel 9. Z Score 2020

Ratio Names	Description	Result	Coefficient	Z Score
X1	<u>Working Capital</u> Total Assets	-0,628	6,56	-4,12
X2	<u>RetainedEarnings</u> Total Assets	-0,415	3,26	-1,35
X3	<u>EBIT</u> Total Assets	-0,063	6,72	-0,42
X4	<u>Net Worth</u> Total Liabilities	0,085	1,05	0,09

Z Score	-5,80
----------------	--------------

Sumber : data diolah, 2021

Pada perhitungan tabel diatas skor yang di dapat pada tahun 2020 yaitu -5,80.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Z"-Score PT Atlas Resources Tbk. Periode 2017-2020

Tahun	X1	X2	X3	X4	Z-Score
2017	-0.43	-0.32	-0.03	0.14	-3.95
2018	-0.50	-0.38	-0.10	0.03	-5.17
2019	-0.54	-0.37	-0.04	0.15	-4.87
2020	-0.63	-0.42	-0.06	0.09	-5.80

Sumber: data diolah, 2021.

Berdasarkan hasil perhitungan Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam empat periode tersebut perusahaan memiliki skor yang bernilai negatif yang artinya perusahaan sedang berada dalam kesulitan keuangan yang serius. Z-Score yang diperoleh oleh PT Atlas Resources Tbk. pada 2017 sampai 2020 yaitu -3.95, -5.17, -4.87 dan -5.80. Skor yang bernilai negatif ini dipengaruhi oleh 3 rasio yang juga bernilai negatif yaitu X1, X2, dan X3. Perusahaan berada di bawah garis *distress zone* selama empat periode tersebut sehingga perusahaan dikategorikan bangkrut berdasarkan Z-Scorenya. Hal ini cukup menjelaskan bahwa perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan yang serius.

Berdasarkan penjelasan diatas terdapat beberapa faktor yang membuat perusahaan mengalami kesulitan keuangan yaitu penumpukan piutang yang menghambat aliran kas masuk, banyaknya jumlah anak perusahaan yang tidak beroperasi menimbulkan kerugian bagi perusahaan, serta jumlah utang yang terus meningkat. Berbagai faktor tersebut berdampak pada seluruh nilai X sehingga nilai Z-Score menjadi bernilai negatif. Kesulitan keuangan yang sedang dihadapi oleh perusahaan ini sangat serius, karena sudah terjadi ketidakseimbangan modal serta jumlah utang yang sangat tinggi dan apabila tidak segera diatasi dapat mengalami kebangkrutan.

Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan Primasari (2017) dan Akbar Dkk (2020) yang menunjukkan bahwa Altman Z-Score memiliki daya prediksi baik dalam memprediksi kesulitan keuangan yang terjadi di dalam sebuah perusahaan. Meskipun demikian, faktor-faktor lain yang mempengaruhi potensi kebangkrutan yang tidak di analisis menyebabkan daya prediksi perlu dianalisis secara hati-hati. Di samping faktor keuangan, faktor non keuangan pun memerlukan perhatian untuk mengevaluasi kinerja. Pendekatan survei kualitatif menjadi penting untuk menganalisis kinerja perusahaan (Azmi & Nasution, 2018).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan metode Altman Z-Score serta pembahasan yang telah dilakukan terhadap data yang dikumpulkan, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa PT Atlas Resources Tbk. dari tahun 2017 sampai dengan 2020 selalu mengalami *financial distress* atau diprediksi mengalami kebangkrutan yang dapat dilihat dari hasil perhitungan skor yang didapat dari tahun 2017 sampai 2020 selalu bernilai negatif. Melalui kategori bangkrut tersebut menjelaskan bahwa perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan yang disebabkan oleh penumpukan utang, penambahan utang, dan banyak anak perusahaan yang tidak beroperasi yang berpotensi dapat menghasilkan laba bagi perusahaan.

6. SARAN

Setelah melakukan simpulan dari analisis penelitian ini, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut;

1. Buat peneliti selanjutnya harus mempertimbangkan pencakupan sampel yang lebih luas untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan tepat
2. Selain itu perlu mempertimbangkan objek penelitian lain selain perusahaan pertambangan atau pada perusahaan lain

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, D. H., Bustan, J., & Lupikawaty, M. (2020). Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Altman Z"-Score Pada PT Atlas Resources, Tbk Periode 2016-2018. *Jurnal Terapan Ilmu Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, 1(2), 60-70.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian, Edisi Revisi*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Astuti, M., Azmi, Z., & Darwin, R. (2020). PENGARUH COMPETITOR ACCOUNTING TERHADAP KEUNGGULAN BERSAING DAN KINERJA ORGANISASI. *Research in Accounting Journal (RAJ)*, 1(1), 1-15.
- Azmi, Z., & Harti, I. D. (2021). Pengaruh Akuntansi Manajemen Strategik dan Kapabilitas Organisasional Terhadap Kinerja Organisasi. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 266-276.
- Azmi, Z., & Nasution, A. A. (2018). Memahami Penelitian Kualitatif dalam Akuntansi. *Akuntabilitas*, 11(1), 159-168.
- Brigham. (2009). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Terjemahan oleh Ali Akbar Yulianto. Jilid 1. Edisi kesepuluh, Penerbit Salemba Empat. Jakarta
- Harlen, Yudha Samodra, Topowijono, Devi Farah Azizah. (2019). Analisis Penggunaan Model Altman (Z-Score) Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan (Studi Kasus pada Perusahaan Sub Sektor Pertambangan Minyak dan Gas Bumi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2016). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 66(1)*, 79-88.
- Mowen, Maryanne M, Don R. Hansen, dan L. Heitger. (2017). *Dasar-Dasar Akuntansi Manajerial Edisi 5*. Diterjemahkan oleh Catur Sasongko dan Tim Editor. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Prastowo, Dwi. P. (2002), *Analisis laporan Keuangan: Konsep Dan Aplikasi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Primasari, Niken Savitri. (2017). Analisis Altman Z-Score, Grover Score, Springate dan Zmijewski sebagai Signaling Financial Distress (Studi Empiris Industri Barang-Barang Konsumsi di Indonesia). *Accounting and Management Journal*, 1(1), 23-43.
- Rudianto. (2013). *Akuntansi Manajemen Informasi untuk Pengambilan Keputusan Strategis*. Jakarta: Erlangga
- Syamsuddin, Lukman. (2009). *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Weston, J. Fred & Thomas E. Copeland. (2010). *Manajemen Keuangan, Alih Bahasa oleh A. Jaka Wasana dan Kibrandoko, Edisi Revisi, Jilid 1 dan 2*. Jakarta: Binarupa Aksara.