



Tersedia online di
<http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/jimek>



Risk

Analisis Penggunaan Model Altman (Z-Score) Untuk Memprediksi Kondisi *Financial Distress* Pada Perusahaan Sektor Telekomunikasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Periode 2016-2018

Afiska Elfa Priyadi¹

¹ *Fakultas Ekonomi Universitas Kediri*

¹ fiskaelfa@gmail.com

ABSTRAK

Artikel History:

Artikel masuk : 25-11-2020

Artikel revisi : 25-11-2020

Artikel diterima : 30-11-2020

Keywords:

Altman Z-Score, Laporan

Keuangan, Prediksi

Kebangkrutan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2018 menggunakan metode *Altman Z-Score*. Penelitian menggunakan data sekunder. Sumber data yang digunakan berasal dari laporan keuangan telekomunikasi yang terdaftar di BEI periode 2016-2018. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Sample dalam penelitian ini adalah perusahaan PT Bakrie Telecom Tbk, PT Indosat Tbk, PT XL Axiata Tbk, PT Smartfren Telecom Tbk, dan PT Telekomunikasi Tbk. Hasil penelitian *Z-Score* untuk memprediksi kebangkrutan menghasilkan nilai *Z-Score* Paling besar adalah PT Telekomunikasi Indonesia Tbk di tahun 2017. Sedangkan nilai *Z_Score* terkecil adalah PT bakrie Telecon Tbk di tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan telekomunikasi pada periode 2016-2018 terindikasi mengalami kebangkrutan.

ABSTRACT

This study aims to determine the prediction of bankruptcy in telecommunications companies listed on the Indonesia Stock Exchange for the period 2016-2018 using the Altman Z-Score method. This research uses secondary data. The data source used comes from the telecommunications financial statements listed on the IDX for the 2016-2018 period. The sampling method used was purposive sampling. The sample in this study is the company PT Bakrie Telecom Tbk, PT Indosat Tbk, PT XL Axiata Tbk, PT Smartfren Telecom Tbk, and PT Telekomunikasi Tbk. The Z-Score research results to predict bankruptcy resulting in the largest Z-Score value is PT Telekomunikasi Indonesia Tbk in 2017. While the smallest Z_Score value is PT Bakrie Telecon Tbk in 2017. The results show that telecommunication companies in the 2016-2018 period are indicated to experience bankruptcy.

PENDAHULUAN

Lima tahun terakhir, penggunaan Teknologi Informasi dan Komuniiasi (TIK) oleh rumah tangga di Indonesia ini menunjukkan perkembangan yang cukup pesat. Persentase penduduk yang telah menggunakan telepon selular terus menerus mengalami peningkatan hingga pada tahun 2017 mencapai 59,59%. Penggunaan internet ikut mengalami peningkatan selama tahun 2013 sampai 2017, yang terlihat dari meningkatnya persentase penduduk yang mengakses internet di tahun 2013 sekitar 14,90% menjadi 32,34% pada tahun 2017. Pada saat tahun 2013, persentase penduduk pada usia lima tahun keatas yang pernah mengakses internet dalam jangka waktu 3 bulan terakhir sekitar 14,90% dan meningkat menjadi 32,34% pada tahun 2017.

Kebangkrutan bisa terjadi karena adanya masalah keuangan dalam suatu perusahaan yang dikelola dengan cara yang tidak baik. Hal ini yang menyebabkan kesulitan *financial* (Arifaturini, Mardani, & Wahono, 2019). Oleh sebab itu perlu adanya analisis gejala kepailitan atau *financial distress* agar perusahaan dapat mengantisipasi kepailitan atau *financial distress* yang terjadi dimasa yang akan datang. Karena banyaknya penyebab kepailitan yang terjadi munculah beberapa model untuk memeriksa tanda-tanda kepailitan perusahaan yang dapat mengantisipasi posisi Pembiayaan Perusahaan memasuki level kebangkrutan (*financial distres*).

Financial distress yaitu tahapan penurunan kondisi keuangan pada suatu perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan. Penelitian yang dilakukan oleh (Florentin Jenny Ick, 2018) dimana model Altman Z-Score menghasilkan nilai akurasi yang lebih besar dari ketiga model lainnya yakni sebesar 71% jika dibandingkan dengan tiga metode prediksi kebangkrutan lainnya. Pengujian terkait dengan tingkat keakurasian model Altman Z-Score juga dilakukan oleh (Nirmalasari, 2018) bahwa, tingkat keakurasian model Altman Z-Score menduduki peringkat tertinggi yakni sebesar 72,2% jika dibandingkan dengan tiga metode prediksi kebangkrutan yang lain. Sedangkan penelitian yang dilakukan (Sinart dan Sambiring 2015) dalam perusahaan manufaktur yang terdaftar di dalam Bursa Efek Indonesia menyatakan tidak ada perbedaan antara model Altman, Springate, dan Zmijewski. Namun hasil Altman dan Springate memprediksi perusahaan *distress* lebih banyak dibanding model Zmijewski.

Perusahaan-perusahaan telekomunikasi Indonesia yang tercatat dalam Bursa Efek Indonesia di tahun 2016 sampai 2018 terdapat lima perusahaan telekomunikasi yaitu (TLKM) Telekomunikasi Indonesia Tbk, (ISAT) Indosat Tbk, (FREN) Smartfren Telecom Tbk, (EXCL) XL Axiata, dan (BTEL) Bakrie Telkom.

Peneliti akan memprediksi kebangkrutan perusahaan telekomunikasi yang menggunakan model Altman Z-Score. Alasan dalam pemilihan model Altman adalah model ini banyak digunakan karena cukup mudah dan memiliki tingkat keakuratan yang cukup tinggi dalam melakukan prediksi kebangkrutan, serta model Altman ini bisa digunakan untuk semua perusahaan, baik perusahaan pribadi, publik, manufaktur maupun non manufaktur

TINJAUAN PUSTAKA

Laporan Keuangan

Laporan keuangan merupakan catatan informasi keuangan suatu perusahaan pada suatu periode akuntansi yang dapat di gunakan untuk menggambarkan kinerja dari suatu perusahaan.

Financial Distress

Menurut Gamayuni (2011) *menyatakan bahwa financial distress merupakan tahapan penurunan kondisi keuangan suatu perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuiditas. Kondisi keuangan tersebut misalnya ditinjau dari komposisi neraca yaitu perbandingan jumlah aktiva dan kewajiban.*

Model Analisis Kebangkrutan Z-Score

Analisis Altman Z-Score merupakan salah satu tehnik analisis diskriminan yang dapat digunakan untuk memprediksi suatu kebangkrutan perusahaan.

Penggunaan model Altman sebagai salah satu pengukuran kinerja kebangkrutan tidak bersifat tetap namun berkembang dari waktu kewaktu. Berikut perkembangan model Altman :

a. Model Altman Pertama (I)

Pada penelitian pertama, Altman melakukan penelitianatas berbagai perusahaan manufaktur di Amerika Serikat yang menjual sahamnya di bursa efek. Sehingga dinilai rumus Z-Score pertama lebih cocok digunakan untuk memprediksi keberlangsungan usaha perusahaan-perusahaan manufaktur yang go public (Nirmalasari, 2018). Rumus Altman I dikenal dengan sebutan Z-Score yakni sebagai berikut:

$$Z = 1,2 X_1 + 3,3 X_2 + 1,4 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5$$

Keterangan :

Z = Indeks Kebangkrutan

X_1 = Modal Kerja (Aset Lancar – Utang Jangka Pendek) / Total Aset

X_2 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset

X_3 = Laba Ditahan terhadap Total Aset

X_4 = Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Utang

X_5 = Penjualan terhadap Total Aset Kriteria

b. Model Altman Revisi (II)

Pada tahun 1984, Altman melakukan penelitian kembali di berbagai negara. Penelitian tersebut menggunakan berbagai perusahaan manufaktur privat yang tidak go public atau yang tidak terdaftar di bursa efek (Nirmalasari, 2018). Altman lalu merevisi Z-Score model pertama menjadi model Altman revisi dengan rumus sebagai berikut:

$$Z' = 0,717X_1 + 3,107X_2 + 0,847X_3 + 0,42X_4 + 0,998X_5$$

Dimana:

X_1 = Modal Kerja terhadap Total Aset

X_2 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset

X_3 = Laba Ditahan terhadap Total Aset

X_4 = Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Utang

X_5 = Penjualan terhadap Total Aset

c. Model Altman Modifikasi (III)

Altman melakukan penelitian kembali mengenai potensi kebangkrutan perusahaan-perusahaan selain perusahaan manufaktur baik go public maupun tidak go public. Berikut rumus Z''-Score model Altman III untuk berbagai jenis perusahaan, sebagai berikut (Nirmalasari, 2018):

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

Dimana:

1. Modal Kerja terhadap Total Aset (X_1)

2. Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (X_2)

3. Laba Ditahan terhadap Total Aset (X_3)
4. Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Utang (X_4)

METODE PENELITIAN

Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2018 dan sampel yang digunakan pada penelitian ini ada 5 perusahaan. Teknik pengambilan sampel ini yaitu menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang berdasarkan atas pertimbangan-pertimbangan tertentu dari peneliti (Sugiyono, 2010).

Metode Analisis Data

dalam menganalisis data meliputi: mengelompokkan data yang ada di laporan keuangan berdasarkan variabel, melakukan perhitungan terhadap data berdasarkan variable:

1. Metode analisis data yang menggunakan model Altman *Z-Score*
Model Altman *Z-Score* dirumuskan sebagai berikut :

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

- a. Modal Kerja terhadap Total Aset (*Net Working Capital to Total Assets*) – X_1

$$\text{Net Working Capital to Total Assets} = \frac{\text{Aset Lancar} - \text{Utang Jangka Pendek}}{\text{Total Aktiva}}$$

- b. Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (*Earning before Interest and Taxes to Total Assets*) – X_2

$$\text{EBIT to Total Assets} = \frac{\text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

- c. Laba Ditahan terhadap Total Aset (*Retained Earning to Total Assets*) – X_3

$$\text{Retained Earning to Total Assets} = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

- d. Nilai Pasar Saham terhadap Nilai Buku Total Hutang (*Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities*) – X_4

$$\text{MVE to Book Value of Liability} = \frac{\text{Nilai Pasar Saham}}{\text{Nilai Buku Total Hutang}}$$

2. Menghitung nilai total atau score Altman *Z-Score* (nilai Z_i) pada masing- masing perusahaan untuk setiap periode (2016-2018).
3. Mengklasifikasikan hasil *Z-Score* setiap periode
4. Mengevaluasi dan menyimpulkan hasil prediksi kebangkrutan pada setiap perusahaan.

HASIL & PEMBAHASAN

1. PT Bakrie Telecom Tbk

Z-Score PT Bakrie Telecom Tbk

Tahun	Variabel				<i>Z-Score</i>	Kondisi
	X1	X2	X3	X4		
	6,56	6,72	3,26	1,05		
2016	-34,046	0,604	2,872	0,123	-30,352	Tidak Sehat
2017	-81,580	0,396	6,793	0,129	-74,262	Tidak Sehat
2018	-92,797	0,329	5,773	1.195	-85,5	Tidak Sehat

Sumber : Data sekunder yang telah diolah.

Menunjukkan perubahan nilai *Z-Score* pada PT Bakrie Telecom Tbk dari tahun 2016–2018. Pada tahun 2016, nilai *Z-Score* adalah -30,352 sedangkan tahun 2017 mengalami penurunan menjadi -74,262 kemudian pada tahun 2018 nilai *Z-Score* mengalami penurunan kembali menjadi -85,5.

Dari hasil analisis *Z-Score* pada tahun 2016-2018 di atas terindikasinya hasil nilai *Z-Score* berada dibawah 1,10 dari tahun 2016-2018 maka perusahaan berada dalam zona bahaya yang berarti perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan, PT Bakrie Telecom Tbk mengalami kinerja keuangan yang buruk hal ini dapat diketahui dari nilai setiap variabel *Z-Score* yang menyebabkan rendahnya nilai *Z-Score* yang diperoleh sehingga perusahaan selama periode penelitian dikategorikan dalam perusahaan bangkrut.

2. PT Indosat Tbk (ISAT)**Z-Score PT Indosat Tbk**

Tahun	Variabel				Z-Score	Kondisi
	X1	X2	X3	X4		
	6,56	6,72	3,26	1,05		
2016	-1,416	1,700	0,097	0,317	0,698	Tidak Sehat
2017	-0,865	1,686	0,097	0,571	1,489	Grey Area
2018	-1,620	0,819	0,094	0,283	-0,424	Tidak Sehat

Sumber : Data sekunder yang telah diolah.

Menunjukkan perubahan nilai Z-Score PT Indosat Tbk dari tahun 2016-2018. Pada tahun 2016, nilai Z- Score adalah 0,698 sedangkan tahun 2017 mengalami peningkatan menjadi 1.489 kemudian pada tahun 2018 nilai Z-Score mengalami penurunan menjadi -0,424.

Dari hasil analisis Z-Score pada tahun 2016-2018 di atas, nilai Z-Score berada dibawah 1,10 pada tahun 2016 maka perusahaan berada dalam zona bahaya yang berarti perusahaan akan mengalami kebangkrutan. Sedangkan pada tahun 2017 nilai Z-Score berada dibawah 2,60 maka perusahaan termasuk *grey area* (perusahaan diprediksi mengalami masalah keuangan dan berpotensi akan bangkrut). Sengkan pada 2018 perusahaan megalami penurunan yang signifikan dan perusahaan dalam zona bahaya yang berarti perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan.

3. PT XL Axiata Tbk (EXCL)**Z-Score PT XL Axiata Tbk**

Tahun	Variabel				Z-Score	Kondisi
	X1	X2	X3	X4		
	6,56	6,72	3,26	1,05		
2016	-0,911	0,000	0,720	0,815	0,543	Tidak Sehat
2017	-0,931	0,000	0,700	0,791	0,56	Tidak Sehat

2018	0,084	0,356	0,684	1,232	1,832	<i>Grey Area</i>
------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------

Sumber : Data sekunder yang telah diolah.

Menunjukkan perubahan nilai *Z-Score* PT XL Axiata Tbk dari tahun 2016 – 2018. Pada tahun 2016, nilai *Z-Score* adalah 0,543 Sedangkan tahun 2017 mengalami peningkatan menjadi 0,56 kemudian pada tahun 2018 nilai *Z-Score* mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 1,832.

Dari hasil analisis *Z-Score* pada tahun 2016-2018 di atas dapat diberi kesimpulan pada tahun 2016-2017 berada pada kondisi keuangan yang tidak sehat karena skor nya dibawah 1,10. Namun pada tahun 2018 kondisi perusahaan berada dalam zona lebih aman karena skornya diata 1,10 yang berarti perusahaan berpotensi mengalami peningkatan menjadi lebih sehat.

4. PT Smartfren Telecom Tbk (FREN)

Z-Score PT Smartfren Tbk

Tahun	Variabel				<i>Z-Score</i>	Kondisi
	X1	X2	X3	X4		
	6,56	6,72	3,26	1,05		
2016	-0,806	0,577	0,101	0,622	0,424	Tidak Sehat
2017	-1,043	0,624	0,094	0,708	0,384	Tidak Sehat
2018	-1,069	0,698	0,091	1,365	1,085	<i>Grey Area</i>

Sumber : Data sekunder yang telah diolah.

Menunjukkan perubahan nilai *Z-Score* PT Smartfren Tbk dari tahun 2016 – 2018. Pada tahun 2016, nilai *Z-Score* adalah 0,424 sedangkan tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 0,384 kemudian pada tahun 2018 nilai *Z-Score* mengalami kenaikan menjadi 1,085.

Dari hasil analisis *Z-Score* pada tahun 2016-2018 di atas dapat diberi kesimpulan pada tahun 2016-2017 berada pada kondisi keuangan yang tidak sehat karena skornya dibawah 1,10. Namun pada tahun 2018 kondisi perusahaan berada dalam zona lebih aman karena skornya dibawah 2,60 yang berarti perusahaan berpotensi mengalami peningkatan menjadi lebih sehat.

5. PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (TLKM)

Z-Score Telekomunikasi Indonesia Tbk

Tahun	Variabel				Z-Score	Kondisi
	X1	X2	X3	X4		
	6,56	6,72	3,26	1,05		
2016	0,288	2,224	0,088	4,500	7,1	Sehat
2017	0,072	2,184	0,078	3,459	5,649	Sehat
2018	-0,091	1,928	0,035	0,002	1,874	Grey Area

Sumber : Data sekunder yang telah diolah.

Menunjukkan perubahan nilai Z-Score PT. Telekomunikasi Indonesia dari tahun 2016 – 2018. Pada tahun 2016, nilai Z-Score adalah 7,1. Sedangkan tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 5,649. kemudian pada tahun 2018 nilai Z-Score mengalami penurunan yang signifikan menjadi 1,874.

Dari hasil analisis Z-Score pada tahun 2016-2018 di atas dapat diberi kesimpulan pada tahun 2016-2017 berada pada kondisi keuangan yang sehat karena skor nya diatas 2,60. Namun pada tahun 2018 kondisi perusahaan berada dalam zona bahaya karena skornya dibawah 2,60 yang berarti perusahaan berpotensi mengalami *grey area* (perusahaan diprediksi mengalami masalah keuangan dan berpotensi akan bangkrut).

KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

1. Hasil perhitungan Altman Z-Score pada perusahaan sub sektor Telekomunikasi selama periode 2016-2018 menunjukkan 1 perusahaan dikategorikan sehat karena memiliki nilai $Z > 2,60$, yaitu PT Telkomsel Indonesia Tbk. Namun pada tahun 2018 perusahaan telkomsel mengalami penurunan yang signifikan tetapi masih dalam kategori grey area.
2. Perusahaan yang dikategorikan rawan bangkrut (*grey area*) dengan nilai Z-Score $< 2,60$ yaitu PT Indosat Tbk, dan PT XL Axiata Tbk. Hal ini dikarenakan terjadinya penurunan pada modal kerja selama dua tahun berturut-turut dan total hutang selama tiga tahun berturut-turut meningkat sehingga mempengaruhi nilai Altman Z-Score.

Saran

1. Bagi perusahaan yang memiliki nilai *Z-Score* > 2,60 dengan kategori keadaan sehat, akan lebih baik tetap menjaga efisiensi kinerja perusahaan agar terhindar dari estimasi rawan kebangkrutan (*grey area*) bahkan bangkrut.

Untuk perusahaan yang memiliki nilai *Z-Score* < 2,60 dengan kategori rawan bangkrut (*grey area*) dan perusahaan yang memiliki nilai *Z-Score* < 1,10 dengan kategori bangkrut disarankan agar manajemen perusahaan melakukan evaluasi dan analisis pada faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja perusahaan, sehingga dapat meminimalkan kesulitan keuangan yang berdampak pada kebangkrutan perusahaan. Pada tinggi arus modal kerja sebaiknya dikelola dengan baik yaitu memperhatikan likuiditas dan menyeimbangkan aset lancar. Selain itu, meningkatkan penjualan dengan menghasilkan berbagai kualitas produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan sehingga mampu menghadapi persaingan pasar yang semakin ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bursa Efek Indonesia. (2017). *Laporan Keuangan dan Tahunan*. www.idx.co.id. Diakses pada 20 Desember 2019.
- Endang Purwanti (2016). *Analisis Perbedaan Model Altman Z-Score dan Model Springate dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan di Indonesia*.
- Fitri Wulandari, Burhanudin, dan Rochmi Widayanti (2017), *Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman (Z-Score) pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011-2015*.
- Florentin Jenny Ick, L. T. (2018). *ANALISA PERBANDINGAN MODEL ALTMAN Z-SCORE, MODEL ZMIJEWSKI, MODEL SPRINGATE, DAN MODEL GROVER, DALAM MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PADA PERUSAHAAN PERTAMBANGAN DI BEI (Periode 2012-2016)*. 9816(1), 1–10.
- Hasfitri, Belata Melania, 2017, *Analisis Altman Z-Score untuk Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan PT Indosat Tbk (Studi Kasus pada Perusahaan yang Terdaftar di BEI Tahun 2012-2015)*.
- <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2018/05/07/triwulan-i-2018-pertumbuhan-sektor-informasi-dan-telekomunikasitertinggi>. Diakses pada 28 Desember 2019.

[https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20190117172601-](https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20190117172601-213361671/pertumbuhan-telko-indonesia-sentuh-minus-sepanjang-2018)

213361671/pertumbuhan-telko-indonesia-sentuh-minus-sepanjang-2018. Diakses pada 10 Januari 2020.

Ick, Florentin Jenny dan Lukas Tarigan. 2018. “Analisa Perbandingan Model Altman Z-Score, Model Zmijewski, Model Springate dan Model Grove dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan di BEI (Periode 2012-2016)”. *Fundamental Management Journal*. Universitas Kristen Indonesia.

Ikatan Akuntansi Indonesia, 2009, Standar Akuntansi Keuangan. Jakarta.

Maylani Wulandari, Abel Tasman (2019), Analisis Komparatif dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Telekomunikasi yang Listing di Bursa Efek Indonesia Tahun 2008-2017.

Nirmalasari, L. (2018). ANALISIS FINANCIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PROPERTY, REAL ESTATE DAN KONSTRUKSI BANGUNAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA SKRIPSI. *Accounting and Management Journal*, 1(1), 23–43. <https://doi.org/10.33086/amj.v1i1.70>

Pratiwi, P. R. (2019). *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM) PADA Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*.

Rahayu, Fitriani, I Wayan Suwendra, dan Ni Nyoman Yulisanthini (2016), Analisis *Financial Distress* dengan Menggunakan Metode *Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski* Pada Perusahaan Telekomunikasi. *E-journal Bisma Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Manajemen (Volume 4 Tahun 2016)*. Jurusan Manajemen Universitas Pendidikan Ganesha.

SUGESTI, A. R. (2017). ANALISIS FINANCIAL DISTRESS DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALTMAN Z SCORE UNTUK MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PADA PERUSAHAAN (Studi pada perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2008-2012). *UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA*, 1, 1–7. Diambil dari <http://www.albayan.ae>

Sugiono, (2010). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

Wulandari, M., & Tasman, A. (2019). *Analisis Komparatif dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Telekomunikasi yang Listing di Bursa Efek Indonesia Tahun. 1(1980)*, 232–240.