

# ANALISIS LAPORAN KEUANGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALTMAN Z-SCORE DALAM MEMPREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR TRANSPORTASI DI BEI 2018-2021

*Analysis of Financial Statements Using the Altman Z-Score Method in Predicting Financial Distress in Transportation Sub-Sector Companies on the IDX 2018-2021*

Hendrikus Warta Harimans<sup>1,a)</sup>, Wehelmina M. Ndoen<sup>2,b)</sup>, Reyner F. Makatita<sup>3,c)</sup>, Petrus E. de Rozari<sup>4,d)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup> Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Nusa Cendana Kupang, Indonesia

Koresponden : <sup>a)</sup> harimanserick@gmail.com, <sup>b)</sup> wehelmina.ndoen@staf.undana.ac.id, <sup>c)</sup> reyner.makatita@staf.undana.ac.id, <sup>d)</sup> petrus.rozari@staf.undana.ac.id

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah perusahaan-perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia mengalami *financial distress* selama periode 2018-2021 menggunakan metode Altman Z-Score Modifikasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan pendekatan dekriptif kuantitatif. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *Working Capital to Total Asset*, *Retained Earning to Total Asset*, *EBIT to Total Asset*, *Book Value Of Equity to Book Value Of Total Debt*. Sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2021 yang terdiri dari dua belas perusahaan. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat sembilan perusahaan dalam kondisi *distress*, satu perusahaan dalam kondisi *grey area*, dan dua perusahaan dalam kondisi sehat.

**Kata Kunci :** *Altman Z-Score Modifikasi, Financial Distress, Working Capital to Total Asset, Retained Earning to Total Asset, EBIT to Total Asset, Book Value Of Equity to Book Value Of Total Debt.*

## PENDAHULUAN

Suatu perusahaan yang akan mengalami kebangkrutan dapat dilihat dan diukur melalui analisis laporan keuangan perusahaan tersebut. Menurut Munawir (2010), laporan keuangan (*financial statement*) memberikan ikhtisar mengenai keadaan finansial suatu perusahaan, dimana neraca (*balance sheet*) mencerminkan nilai aktiva, utang dan modal sendiri pada suatu saat tertentu, dan laporan rugi laba (*income statement*) mencerminkan hasil-hasil yang dicapai selama suatu periode tertentu biasanya meliputi suatu periode satu tahun. Laporan ini sangat berguna dalam memberikan masukan ataupun pertimbangan bagi para pengguna laporan keuangan untuk mendukung pemilihan ataupun pengambilan keputusan yang tepat.

*Financial distress* atau kesulitan keuangan merupakan tahap awal dari penurunan kondisi keuangan perusahaan yang dapat terjadi sebelum perusahaan mengalami kebangkrutan.

Menurut (Hanafi & Halim, 2007), *financial distress* dapat digambarkan dari dua titik ekstrem yaitu kesulitan likuiditas jangka pendek sampai *insolvable*. Kesulitan keuangan jangka pendek biasanya bersifat jangka pendek, tetapi bisa berkembang menjadi parah. Dengan mengetahui kondisi *financial distress*, perusahaan diharapkan dapat mengambil tindakan untuk memperbaiki kondisi tersebut sehingga perusahaan tidak masuk dalam tahap kebangkrutan.

Untuk mengetahui potensi kebangkrutan suatu perusahaan dapat diidentifikasi lebih awal dengan menggunakan model prediksi yang dapat memberikan peringatan dini. Salah satu model prediksi yang dapat membantu para manajer keuangan dalam memprediksi kebangkrutan adalah model Altman Z-Score. Menurut Rudianto (2013), analisis Z-Score adalah metode untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan mengkombinasikan beberapa rasio keuangan yang umum dan pemberian bobot (koefisien diskriminan) yang berbeda-beda pada setiap rasionya. Model analisis Altman Z-Score dapat digunakan sebagai suatu peringatan awal bagi perusahaan guna mengidentifikasi gejala awal kebangkrutan berupa *financial distress* sehingga dapat dilakukan upaya perbaikan kondisi sebelum sampai pada kondisi yang lebih parah.

Bursa Efek Indonesia (BEI) merupakan lembaga resmi dari pemerintah Indonesia yang memfasilitasi segala kegiatan jual beli saham perusahaan *go public*. BEI menerapkan IDX. Salah satu sub sektor yang paling menjanjikan adalah sub sektor transportasi. Namun dalam beberapa tahun terakhir kinerja dari beberapa perusahaan sub sektor transportasi dari sisi laba sangat berfluktuasi, hal ini disebabkan oleh pendapatan usaha dan beban usaha yang tidak tetap. Berikut ini adalah laporan laba bruto pada perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di BEI 2018-2021

**Tabel 1.**  
Laporan Laba Bruto Per 31 Desember 2018-2021 (Dalam Jutaan Rupiah)

No	Nama Perusahaan	KODE	Tahun			
			2018	2019	2020	2021
1	Jaya Trishindo Tbk.	HELI	47,633	54,937	32,432	22,013
2	MNC Energy Investment Tbk.	IATA	255,681	22,327	2,259	30,754
3	Adi Sarana Armada Tbk.	ASSA	598,701	744,459	790,110	1,056,701
4	Blue Bird Tbk.	BIRD	1,179,549	1,095,464	334,511	493,967
5	AirAsia Indonesia Tbk.	CMPP	- 987,052	114	- 2,803,061	-1,668,830
6	Garuda Indonesia (Persero) Tbk.	GIAA	3,583,703	9,846,759	-18,787,962	-
7	Batavia Prosperindo Trans Tbk.	BPTR	61,407	66,555	58,872	81,640
8	Eka Sari Lorena Transport Tbk.	LRNA	8,047	30,223	-9,459	1,573
9	Steady Safe Tbk.	SAFE	21,965	63,522	37,185	52,514
10	Express Transindo Utama Tbk.	TAXI	- 191,578	- 159,666	- 73,893	-15,206
11	Transkon Jaya Tbk.	TRJA	150,933	186,482	177,255	169,248
12	WEHA Transportasi Indonesia Tbk.	WEHA	67,493	57,541	- 1,462	31,292

Pada laporan laba bruto diatas menunjukkan kinerja beberapa perusahaan dilihat dari sisi laba yang berfluktuasi. Pada tahun 2018-2021 laba bruto yang dihasilkan oleh AirAsia

Indonesia Tbk, Garuda Indonesia (Persero) Tbk, Batavia Prosperindo Trans Tbk, Eka Sari Lorena Transport Tbk, Steady Safe Tbk mengalami fluktuasi, beberapa perusahaan tersebut sempat mengalami peningkatan laba bruto pada tahun 2019 namun mengalami penurunan pada tahun 2020 dan naik kembali di tahun 2021. Sedangkan pada tahun 2018-2021 laba bruto yang dihasilkan oleh MNC Energy Investment Tbk, Blue Bird Tbk, WEHA Transportasi Indonesia Tbk mengalami penurunan laba bruto pada tahun 2019 dan 2020 dan naik kembali di tahun 2021. Pada tahun 2018-2021 laba bruto yang dihasilkan Jaya Trishindo Tbk dan Transkon Jaya Tbk mengalami kenaikan pada tahun 2019 dan kemudian turun pada tahun 2020 dan 2021. Sedangkan pada tahun 2018-2021 laba yang dihasilkan oleh Express Transindo Utama Tbk selalu mengalami minus, hal ini disebabkan oleh beban usaha yang dikeluarkan lebih besar dari pendapatan penjualan yang dihasilkan.

## **STUDI PUSTAKA**

### **Laporan Keuangan**

Menurut Jumingan (2009), laporan keuangan pada dasarnya merupakan hasil refleksi dari sekian banyak transaksi yang terjadi dalam suatu perusahaan. Transaksi dan peristiwa yang bersifat *financial* dicatat, digolongkan, dan diringkaskan dengan cara setepat-tepatnya dalam satuan uang, dan kemudian diadakan penafsiran untuk berbagai tujuan. Menurut Fahmi (2012), laporan keuangan merupakan suatu informasi yang menggambarkan kondisi keuangan suatu perusahaan, dan lebih jauh informasi tersebut dapat dijadikan sebagai gambaran kinerja keuangan perusahaan tersebut.

### **Tujuan Laporan Keuangan**

Tujuan laporan keuangan menurut Ikatan Akuntan Indonesia (2009), adalah memberikan informasi tentang posisi keuangan, kinerja dan arus kas perusahaan yang bermanfaat bagi sebagian besar kalangan pengguna laporan dalam rangka membuat keputusan-keputusan ekonomi serta menunjukkan pertanggungjawaban manajemen atas penggunaan sumber-sumber daya yang dipercayakan kepada mereka. Tujuan laporan keuangan adalah memberikan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan ekonomis. Para pemakai laporan keuangan akan menggunakannya untuk meramalkan, membandingkan dan menilai dampak keuangan yang timbul dari keputusan ekonomis yang diambilnya (Harahap, 2007).

### **Komponen Laporan Keuangan**

Menurut (Kasmir, 2018), secara umum ada lima jenis laporan keuangan yang biasa disusun :

1. Neraca
2. Laporan laba rugi
3. Laporan perubahan modal
4. Laporan arus kas
5. Laporan catatan atas laporan keuangan

## Analisis Laporan Keuangan

Menurut Harahap (2010), analisis laporan keuangan berarti menguraikan akun-akun laporan keuangan menjadi unit informasi yang lebih kecil dan melihat hubungannya yang bersifat signifikan atau yang mempunyai makna antara yang satu dengan yang lain, baik antara data kuantitatif maupun data non-kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui kondisi keuangan lebih dalam yang sangat penting dalam proses menghasilkan keputusan yang tepat. Menurut Munawir (2010), rasio-rasio menggambarkan suatu hubungan atau perbandingan (*mathematical relationship*) antara suatu jumlah dengan jumlah yang lain dan dengan menggunakan alat analisis berupa rasio ini, akan dapat menjelaskan atau memberi gambaran kepada penganalisis tentang baik atau buruknya keadaan atau posisi keuangan suatu perusahaan terutama apabila rasio angka tersebut dibandingkan dengan angka rasio perbandingan yang digunakan sebagai standar.

## Analisis Rasio Keuangan

### 1. Pengertian Analisis Rasio Keuangan

Menurut Munawir (2010), analisis rasio keuangan adalah analisis yang menggambarkan suatu hubungan atau perimbangan antara suatu jumlah tertentu dengan jumlah yang lain, dan menggunakan alat analisa berupa rasio yang dapat menjelaskan atau memberikan gambaran kepada penganalisa tentang baik atau buruknya keadaan posisi keuangan suatu perusahaan terutama apabila angka rasio tersebut dibandingkan dengan angka rasio pembanding yang digunakan sebagai standar. Menurut Subramanyam (2017), analisis rasio (*ratio analysis*) adalah salah satu alat paling populer dan banyak digunakan untuk analisis keuangan.

### 2. Jenis Rasio Keuangan

Rasio Keuangan memiliki berbagai jenis dan kegunaan yang berbeda-beda. Rasio keuangan yang biasa digunakan yaitu :

#### a. Rasio Likuiditas

Menurut Kasmir (2018), rasio likuiditas merupakan rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. Sedangkan menurut Harahap (2010), rasio likuiditas menggambarkan kemampuan perusahaan untuk menyelesaikan kewajiban jangka pendeknya. Menurut Kasmir (2013), mengatakan bahwa rasio likuiditas yang biasa digunakan perusahaan adalah sebagai berikut :

- 1) Rasio Lancar (*Current Ratio*)
- 2) Rasio Kas (*Cash Ratio*)
- 3) Rasio Cepat (*Quick Ratio*)
- 4) Rasio Perputaran Kas (*Cash Turn Over*)
- 5) Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset (*Working Capital to Total Asset Ratio*) (Leki, 2017)

#### b. Rasio Solvabilitas

Menurut Kasmir (2018), rasio solvabilitas atau *leverage ratio* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai oleh utang.

Artinya seberapa besar beban utang yang ditanggung perusahaan dibandingkan aktivasinya. Rasio solvabilitas yang umum digunakan menurut Kasmir (2013) adalah :

- 1) Rasio Hutang (*Debt Ratio*)
  - 2) Rasio Hutang Terhadap Ekuitas (*Debt to Equity Ratio*)
  - 3) *Long-Term Debt to Equity Ratio*
  - 4) *Times Interest Earned*
  - 5) *Book Value of Equity To Book Value Of Total Debt* (Leki, 2017)
- c. Rasio Profitabilitas
- Menurut Munawir (2010), rasio profitabilitas adalah ukuran yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba pada periode tertentu. Sedangkan menurut Harahap (2010), rasio rentabilitas atau disebut juga profitabilitas menggambarkan kemampuan perusahaan mendapatkan laba melalui semua kemampuan dan sumber yang ada seperti kegiatan penjualan, kas, modal, jumlah karyawan, jumlah cabang dan sebagainya. Menurut Kasmir (2013), menyebutkan beberapa jenis rasio profitabilitas diantaranya:
- 1) *Net Profit Margin*
  - 2) *Gross Profit Margin* (GPM)
  - 3) *Return On Investment* (ROI)
  - 4) Hasil Pengembalian Ekuitas (*Return On Equity*)
  - 5) Laba Per Lembar Saham (*Earning per Share*)
  - 6) Laba Ditahan Terhadap Total Aset (*Retained Earning To Total Assets*) (Leki, 2017)
  - 7) Laba Sebelum Bunga Dan Pajak Terhadap Total Aset (*EBIT to Total Asset*) (Leki, 2017)

### Analisis Z-Score

Analisis Z-Score adalah metode untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan mengkombinasikan beberapa rasio keuangan yang umum dan pemberian bobot (koefisien diskriminan) yang berbeda-beda pada setiap rasionya (Rudianto, 2013). Penggunaan model Altman sebagai salah satu pengukuran kinerja kebangkrutan tidak bersifat tetap atau stagnan melainkan berkembang dari waktu ke waktu, dimana pengujian dan penemuan model terus diperluas oleh Altman hingga penerapannya tidak hanya pada perusahaan manufaktur publik saja tapi sudah mencakup perusahaan manufaktur non publik, perusahaan non manufaktur, dan perusahaan obligasi korporasi (Ramadhani & Lukiviarman, 2009). Berikut perkembangan model Altman:

#### 1. Model Altman pertama

Pada penelitian yang pertama, Altman melakukan penelitian terhadap beberapa perusahaan manufaktur di Amerika Serikat yang *go public*. Persamaan dari model Altman Z-Score pertama yaitu:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$$

Keterangan:

$Z = \text{bankruptcy index}$

$X_1 = \text{working capital} / \text{total asset}$

$X_2 = \text{retained earnings} / \text{total asset}$

$X_3 = \text{earning before interest and taxes} / \text{total asset}$

$X4 = \text{market value of equity} / \text{book value of total debt}$

$X5 = \text{sales} / \text{total asset}$

Kategori yang menjelaskan perusahaan akan mengalami kegagalan atau tidak di masa mendatang pada metode Altman Z-Score pertama (Ramadhani & Lukiviarman, 2009) :

- 1) Jika nilai  $Z < 1,8$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- 2) Jika nilai  $1,8 < Z < 2,99$  maka termasuk grey area (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- 3) Jika nilai  $Z > 2,99$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

## 2. Model Altman Z-Score revisi

Model Altman revisi merupakan penyesuaian yang dilakukan agar model prediksi kebangkrutan ini tidak hanya untuk perusahaan manufaktur yang *go public* melainkan juga dapat diaplikasikan untuk perusahaan-perusahaan di sektor swasta (Ramadhani & Lukiviarman, 2009). Altman lalu merevisi Z-Score model pertama menjadi model Altman revisi dengan rumus sebagai berikut :

$$Z = 0,717X1 + 0,847X2 + 3,108X3 + 0,42X4 + 0,988X5$$

Keterangan:

$Z = \text{bankruptcy index}$

$X1 = \text{working capital} / \text{total asset}$

$X2 = \text{retained earnings} / \text{total asset}$

$X3 = \text{earning before interest and taxes} / \text{total asset}$

$X4 = \text{book value of equity} / \text{book value of total debt}$

$X5 = \text{sales} / \text{total asset}$

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-Score model Altman revisi (Ramadhani & Lukiviarman, 2009) :

- 1) Jika nilai indeks  $Z < 1,23$  maka termasuk perusahaan bangkrut.
- 2) Jika nilai  $1,23 < Z < 2,9$  maka termasuk grey area (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- 3) Jika nilai  $Z > 2,9$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

## 3. Model Altman Z-Score modifikasi

Seiring dengan berjalannya waktu dan penyesuaian terhadap berbagai jenis perusahaan. Altman kemudian memodifikasi modelnya supaya dapat diterapkan pada semua perusahaan, seperti manufaktur, non manufaktur, dan perusahaan penerbit obligasi di negara berkembang (Ramadhani & Lukiviarman, 2009). Berikut persamaan Altman Z-Score yang di modifikasi (Ramadhani & Lukiviarman, 2009) :

$$Z = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$$

Keterangan :

$Z = \text{bankruptcy index}$

$X1 = \text{working capital} / \text{total asset}$

$X2 = \text{retained earnings} / \text{total asset}$

$X3 = \text{earning before interest and taxes} / \text{total asset}$

$X4 = \text{book value of equity} / \text{book value of total debt}$

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-Score model Altman modifikasi (Ramadhani & Lukiviarman, 2009) :

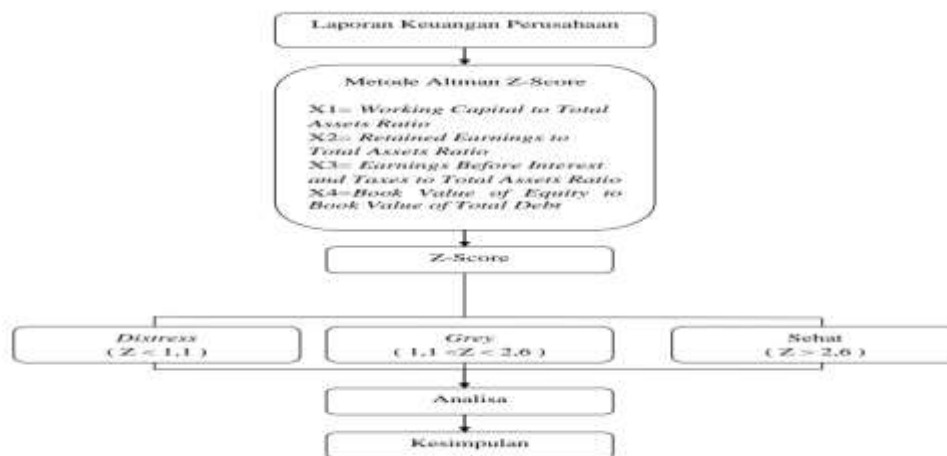
- 1) Jika nilai  $Z < 1,1$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- 2) Jika nilai  $1,1 < Z < 2,6$  maka termasuk grey area (tidak dapat ditemukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- 3) Jika nilai  $Z > 2,6$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

Dalam penelitian ini menggunakan metode Altman Z-Score Modifikasi, dikarenakan metode Altman Z-Score Modifikasi dapat diterapkan pada semua jenis perusahaan, seperti manufaktur, non manufaktur dan perusahaan penerbit obligasi di negara berkembang serta metode Altman Z-Score Modifikasi lebih fleksibel karena dapat digunakan untuk perusahaan *go public* maupun perusahaan non *public*.

### **Financial distress**

*Financial distress* atau kesulitan keuangan merupakan keadaan perusahaan sebelum mengalami kebangkrutan. Menurut Hanafi dan Halim (2007), *financial distress* dapat digambarkan dari dua titik ekstrem yaitu kesulitan likuiditas jangka pendek sampai insolvel. Kesulitan keuangan jangka pendek biasanya bersifat jangka pendek, tetapi bisa berkembang menjadi parah. Dampak *financial distress* bagi perusahaan adalah akan menyebabkan perusahaan tersebut mengalami kegagalan dan berakhir pada kebangkrutan.

### **KERANGKA BERPIKIR**



**Gambar 1.**

#### **Kerangka Pemikiran**

Laporan keuangan dari tiap-tiap perusahaan yang menjadi objek penelitian dianalisis berdasarkan 4 rasio keuangan yang menjadi indikator penilaian dalam model Altman Z-Score modifikasi. Setelah diketahui nilai dari keempat rasio indikator *financial distress* perusahaan yang diperlukan, hasil dari perhitungan rasio-rasio tersebut dikombinasikan ke dalam formula untuk mengetahui nilai Z-Score dari masing-masing perusahaan tersebut.

Berdasarkan nilai Z-Score yang telah diketahui, diklasifikasikan tingkat potensi *financial distress* dari perusahaan tersebut. Adapun klasifikasi tingkat *financial distress* perusahaan berdasarkan Z-Score dikategorikan menjadi tiga : Distress, Grey, dan Sehat. Apabila nilai  $Z < 1,1$  artinya perusahaan tersebut mengalami *Distress* atau kesulitan dalam keuangan sehingga berpotensi bangkrut; apabila hasil yang diperoleh  $1,1 < Z < 2,6$  artinya perusahaan tersebut termasuk dalam kategori *Grey area* dimana pada kondisi ini tidak dapat ditentukan apakah

perusahaan sehat atau mengalami distress; Dan apabila perolehan nilai  $Z > 2,6$  artinya perusahaan tersebut tergolong sehat.

Dari hasil perhitungan dan klasifikasi yang telah dilakukan berdasarkan penilaian Z-Score, dilakukan analisa sehingga diperoleh kesimpulan mengenai potensi *financial distress* pada perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2018 sampai 2021

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian survey. Dengan pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Dokumentasi, yaitu teknik pengumpulan data yang bersumber dari laporan keuangan berupa laporan neraca, laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan arus kas untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. ini. Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan model Altman Z-Score sebagai alat memprediksi potensi *financial distress* perusahaan tersebut. Sampel pada penelitian ini adalah 12 perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di bursa efek indonesia pada tahun 2018-2021.

## ANALISIS PENELITIAN

**Tabel 2.**  
Hasil Z-Score Tahun 2018

No	Nama Perusahaan	Tahun 2018				Jumlah
		X1	X2	X3	X4	
1	Jaya Trishindo Tbk.	-0,30832	0,25102	0,86688	0,672	1,48158
2	MNC Energy Investment Tbk.	-1,42352	-2,6732	-0,91392	1,344	-3,66664
3	Adi Sarana Armada Tbk.	-0,98301	0,29666	0,59136	0,4095	0,30696
4	Blue Bird Tbk.	0,43296	1,13774	0,5376	3,4965	5,6048
5	AirAsia Indonesia Tbk.	-5,412	-7,1557	-2,33184	-0,231	-15,13054
6	Garuda Indonesia (Persero) Tbk	-2,96512	-0,4629	-0,22176	0,2205	-3,4293
7	Batavia Prosperindo Tbk.	-1,29888	0,0978	0,55776	0,6300	-0,01332
8	Eka Sari Lorena Transport Tbk.	0,27552	-0,5737	-0,61824	6,3945	5,47802
9	Steady Safe Tbk.	-3,20128	-7,3578	0,29568	-0,1575	-10,42092
10	Express Transindo Utama Tbk.	-5,7072	-2,8818	-1,59264	-0,336	-10,51768
11	Transkon Jaya Tbk.	-1,66624	0,69112	0,91392	0,2835	0,2223
12	WEHA Transportasi Indonesia Tbk.	-0,66912	0,0652	0,42336	0,903	0,72244



Hasil perhitungan Z-Score perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat dua perusahaan yang berada pada kondisi sehat. Perusahaan tersebut antara lain adalah Blue Bird Tbk dan Eka Sari Lorena Transport Tbk, hal ini disebabkan karena pada tahun 2018 keempat rasio *financial distress* Altman Z-Score Modifikasi berada pada angka positif sehingga hasil perhitungan Z-Score pada Blue Bird Tbk di tahun 2018 berada pada kondisi sehat. Sedangkan pada Eka Sari Lorena Transport Tbk walaupun pada rasio *retained earning to total asset* dan rasio EBIT to *total asset* berada pada angka yang negatif, namun pada rasio *working capital to total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif sehingga hasil perhitungan Z-Score pada Eka Sari Lorena Transport Tbk di tahun 2018 berada pada kondisi sehat.

Terdapat satu perusahaan yang berada pada kondisi *grey area*. Perusahaan tersebut adalah Jaya Trishindo Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* perusahaan ini berada pada angka negatif dan rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun tidak terlalu besar sehingga hasil perhitungan Z-Score Jaya Trishindo Tbk di tahun 2018 berada pada kondisi *grey area*. Terdapat sembilan perusahaan yang berada pada kondisi *distress* pada tahun 2018. Perusahaan tersebut antara lain adalah MNC Energy Investment Tbk, hal ini disebabkan pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset* dan rasio EBIT to *total asset* pada perusahaan ini berada pada angka negatif. Perusahaan selanjutnya adalah Adi Sarana Armada Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* perusahaan tersebut berada pada angka negatif dan walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset*, dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah AirAsia Indonesia Tbk, hal ini disebabkan karena pada keempat rasio *financial distress* Altman Z-Score modifikasi pada perusahaan ini berada pada angka negatif sehingga perusahaan berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Garuda Indonesia (Persero) Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio EBIT to *total asset* pada perusahaan ini berada pada angka negatif walaupun pada rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Batavia Prosperindo Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* pada perusahaan ini berada pada angka negatif walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset*, dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Steady Safe Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka negatif sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Express Transindo Utama Tbk, hal ini disebabkan karena pada keempat rasio *financial distress* Altman Z-Score modifikasi pada perusahaan ini berada pada angka negatif sehingga

perusahaan berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Transkon Jaya Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* berada pada angka negatif walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah WEHA Transportasi Indonesia Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* berada pada angka negatif walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*.

**Tabel 3.**  
Hasil Z-Score Tahun 2019

No	Nama Perusahaan	Tahun 2019				Jumlah
		X1	X2	X3	X4	
1	Jaya Trishindo Tbk.	1,16768	0,7172	1,41792	1,9425	5,2453
2	MNC Energy Investment Tbk.	-1,77776	-3,29586	-0,7056	1,491	-4,28822
3	Adi Sarana Armada Tbk.	-0,79376	0,31948	0,48384	0,399	0,40856
4	Blue Bird Tbk.	0,164	1,11818	0,336	2,814	4,43218
5	AirAsia Indonesia Tbk.	-2,66336	-7,89572	0,02688	0,084	-10,4482
6	Garuda Indonesia (Persero) Tbk	-3,12912	-0,489	0,22176	0,1995	-3,1969
7	Batavia Prosperindo Tbk.	-1,53504	0,16952	0,57792	0,7245	-0,0631
8	Eka Sari Lorena Transport Tbk.	0,46576	-0,6683	0,16128	6,615	6,57374
9	Steady Safe Tbk.	-3,03728	-7,07746	1,01472	-0,1365	-9,23652
10	Express Transindo Utama Tbk.	-6,99952	-9,4638	-3,65568	-0,5145	-20,63348
11	Transkon Jaya Tbk.	-1,8368	0,29014	1,176	0,399	0,0283
12	WEHA Transportasi Indonesia Tbk.	-0,47232	0,12062	0,336	1,3545	1,3388

Hasil perhitungan Z-Score perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2019 menunjukkan bahwa terdapat tiga perusahaan yang berada pada kondisi sehat. Perusahaan tersebut antara lain adalah Jaya Trishindo Tbk, Blue Bird Tbk dan Eka Sari Lorena Transport Tbk, hal ini disebabkan karena tiap indikator rasio *financial distress* Altman Z-Score modifikasi pada ketiga perusahaan tersebut berada pada angka positif sehingga hasil perhitungan Z-Score pada ketiga perusahaan ini berada pada kondisi sehat. Terdapat satu perusahaan yang berada pada kondisi *grey area*. Perusahaan tersebut adalah WEHA Transportasi Indonesia Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* pada perusahaan tersebut berada pada angka negatif walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun masih terlalu lemah sehingga hasil perhitungan Z-Score pada perusahaan ini berada pada kondisi *grey area*. Terdapat delapan

perusahaan yang berada pada kondisi *distress* pada tahun 2019. Perusahaan tersebut antara lain adalah MNC Energy Investment Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio EBIT to *total asset* perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah walaupun pada rasio *book value of total equity to book value of total debt* perusahaan ini berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score pada perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Adi Sarana Armada Tbk, Batavia Prosperindo Tbk dan Transkon Jaya Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* ketiga perusahaan ini sangat lemah walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score pada perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah AirAsia Indonesia Tbk dan Garuda Indonesia (Persero) Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* dan rasio *retained earning to total asset* kedua perusahaan ini sangat lemah walaupun pada rasio EBIT to *total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score pada kedua perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Steady Safe Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* perusahaan ini sangat lemah dan berada pada angka negatif walaupun pada rasio EBIT to *total asset* berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score pada perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Express Transindo Utama Tbk, hal ini disebabkan karena keempat rasio indikator financial distress Altman Z-Score modifikasi pada perusahaan ini sangat lemah bahkan berada pada angka negatif yang cukup besar sehingga perhitungan Z-Score pada perusahaan ini berada pada kondisi *distress*.

**Tabel 4.**  
Hasil Z-Score Tahun 2020

No	Nama Perusahaan	Tahun 2020				Jumlah
		X1	X2	X3	X4	
1	Jaya Trishindo Tbk.	0,26896	0,47596	0,3024	0,6825	1,72982
2	MNC Energy Investment Tbk.	-2,56496	-4,12716	-0,9744	0,399	-7,26752
3	Adi Sarana Armada Tbk.	-1,02336	0,3586	0,4032	0,4095	0,14794
4	Blue Bird Tbk.	0,54448	1,06928	-0,20832	2,7195	4,12494
5	AirAsia Indonesia Tbk.	-5,16272	-4,96172	-3,09792	-0,336	-13,55836
6	Garuda Indonesia (Persero) Tbk	-2,28288	-0,98452	-1,37088	-0,1575	-4,79578
7	Batavia Prosperindo Tbk.	-1,4432	0,2119	0,46368	0,756	-0,01162
8	Eka Sari Lorena Transport Tbk.	-0,11808	-1,26488	-1,00128	4,3785	1,99426
9	Steady Safe Tbk.	-3,39152	-8,02938	0,49728	-0,189	-11,11262
10	Express Transindo	-11,40128	-19,5274	-2,23776	-0,714	-33,88044

	Utama Tbk.					
11	Transkon Jaya Tbk.	-0,95776	0,46618	0,9072	0,903	1,3186
12	WEHA Transportasi Indonesia Tbk.	-0,57728	-0,34882	-1,2096	1,0185	-1,1172

Hasil perhitungan Z-Score perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2020 menunjukkan bahwa terdapat satu perusahaan yang berada pada kondisi sehat. Perusahaan tersebut adalah Blue Bird Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, pada rasio *retained earning to total asset*, dan dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif walaupun pada rasio EBIT to *total asset* pada perusahaan ini berada pada angka negatif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini tetap berada pada kondisi sehat. Terdapat tiga perusahaan yang berada pada kondisi *grey area*. Perusahaan tersebut antara lain adalah Jaya Trishindo Tbk, Eka Sari Lorena Transport Tbk, dan Transkon Jaya Tbk. Hal ini disebabkan karena pada perusahaan Jaya Trishindo Tbk walaupun keempat rasio indikator financial distress berada pada angka positif namun masih terlalu lemah sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *grey area*. Sedangkan pada Eka Sari Lorena Transport Tbk walaupun pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio EBIT to *total asset* berada pada angka negatif namun pada rasio *book value of total equity to book value of total debt* sangat tinggi sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *grey area*. Sedangkan pada Transkon Jaya Tbk walaupun pada rasio *working capital to total asset* berada pada angka negatif namun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* berada pada angka positif sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *grey area*. Terdapat delapan perusahaan yang berada pada kondisi *distress* pada tahun 2020. Perusahaan tersebut antara lain adalah MNC Energy Investment Tbk dan WEHA Transportasi Indonesia Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio EBIT to *total asset* kedua perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah walaupun pada rasio *book value of total equity to book value of total debt* kedua perusahaan ini berada pada angka positif namun masih belum terlalu kuat sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk kedua perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Adi Sarana Armada Tbk dan Batavia Prosperindo Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset* kedua perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah walaupun pada ketiga rasio lainnya berada pada angka positif namun tidak cukup kuat sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk kedua perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah AirAsia Indonesia Tbk, Garuda Indonesia (Persero) Tbk, dan Express Transindo Utama Tbk, hal ini disebabkan karena pada keempat rasio indikator financial distress menurut altman Z-Score Modifikasi pada ketiga perusahaan ini berada pada angka negatif dan keempat rasio tersebut sangat lemah sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk ketiga perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Steady Safe Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* pada perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah walaupun pada rasio EBIT

to *total asset* perusahaan ini berada pada angka positif namun tidak cukup kuat sehingga sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*.

**Tabel 5.**  
Hasil Z-Score Tahun 2021

No	Nama Perusahaan	Tahun 2021				Jumlah
		X1	X2	X3	X4	
1	Jaya Trishindo Tbk.	0,009	0,5705	0,42336	0,924	1,92686
2	MNC Energy Investment Tbk.	-3,53584	-4,7107	-0,19488	0,399	-8,04242
3	Adi Sarana Armada Tbk.	-0,1312	0,3912	0,51744	0,4305	1,20794
4	Blue Bird Tbk.	0,79376	1,13122	-0,01344	3,7275	5,63904
5	AirAsia Indonesia Tbk.	-8,2	-7,335	-2,17728	-0,525	-18,23728
6	Garuda Indonesia (Persero) Tbk	-4,9856	-3,36106	-3,36672	-0,483	-12,19638
7	Batavia Prosperindo Tbk.	-0,87248	0,20212	0,45024	0,4515	0,23138
8	Eka Sari Lorena Transport Tbk.	0,00656	-1,78974	-0,68544	4,263	1,79438
9	Steady Safe Tbk.	-6,52064	-8,6553	0,88032	-0,1995	-14,49512
10	Express Transindo Utama Tbk.	5,06432	-45,4314	-2,11008	5,334	-37,14312
11	Transkon Jaya Tbk.	-0,20992	0,64548	0,8736	1,0395	2,3487
12	WEHA Transportasi Indonesia Tbk.	-0,50512	-0,48574	-0,1344	0,9975	-0,12776

Hasil perhitungan Z-Score perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2021 menunjukkan bahwa terdapat satu perusahaan yang berada pada kondisi sehat. Perusahaan tersebut adalah Blue Bird Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan *book value of total equity to book value of total debt* perusahaan ini berada pada angka positif dan sangat kuat walaupun pada rasio *EBIT to total asset* berada pada angka negatif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi sehat. Terdapat empat perusahaan yang berada pada kondisi *grey area*. Perusahaan tersebut antara lain adalah Jaya Trishindo Tbk, Adi Sarana Armada Tbk, Eka Sari Lorena Transport Tbk, dan Transkon Jaya Tbk. Hal ini disebabkan karena pada perusahaan Jaya Trishindo Tbk walaupun keempat rasio indikator *financial distress* pada perusahaan ini berada pada angka positif namun masih terlalu lemah sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *grey area*. Sedangkan pada perusahaan Adi Sarana Armada Tbk dan Transkon Jaya Tbk rasio *working capital to total asset* pada kedua perusahaan ini berada pada angka negatif walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio *EBIT to total asset*, dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* kedua perusahaan ini berada pada angka positif namun masih hasil perhitungan Z-Score untuk kedua perusahaan ini berada pada kondisi *grey area*. Pada perusahaan Eka Sari Lorena Transport Tbk rasio *working capital to total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* pada perusahaan ini berada pada angka positif namun pada rasio *retained earning to total asset* dan rasio *EBIT to total asset* pada

perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *grey area*. Terdapat tujuh perusahaan yang berada pada kondisi *distress* pada tahun 2021. Perusahaan tersebut antara lain adalah MNC Energy Investment Tbk dan WEHA Transportasi Indonesia Tbk, hal ini disebabkan karena rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio EBIT to *total asset* pada perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah walaupun pada rasio *book value of total equity to book value of total debt* pada perusahaan ini berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah AirAsia Indonesia Tbk dan Garuda Indonesia (Persero) Tbk, hal ini disebabkan karena keempat rasio indikator *financial distress* pada kedua perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah. Perusahaan selanjutnya adalah Batavia Prosperindo Tbk, hal ini disebabkan karena rasio *working capital to total asset* pada perusahaan ini sangat lemah dan berada pada angka negatif walaupun pada rasio *retained earning to total asset*, rasio EBIT to *total asset*, dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* pada perusahaan ini berada pada angka positif namun tidak cukup kuat sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Steady Safe Tbk, hal ini disebabkan karena pada rasio *working capital to total asset*, rasio *retained earning to total asset*, dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* pada perusahaan ini berada pada angka negatif dan sangat lemah walaupun pada rasio EBIT to *total asset* pada perusahaan ini berada pada angka positif namun tidak cukup kuat sehingga hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*. Perusahaan selanjutnya adalah Express Transindo Utama Tbk, hal ini disebabkan karena rasio *retained earning to total asset* dan rasio EBIT to *total asset* pada perusahaan ini sangat lemah dan berada pada angka negatif walaupun pada rasio *working capital to total asset* dan rasio *book value of total equity to book value of total debt* pada perusahaan ini berada pada angka positif namun hasil perhitungan Z-Score untuk perusahaan ini berada pada kondisi *distress*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa dari perhitungan Z-Score perusahaan sub sektor transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2018 samapai pada tahun 2021 menunjukkan terdapat sembilan perusahaan yang berada pada kondisi *distress*. Dimana pada kondisi ini menunjukkan adanya potensi kebangkrutan pada perusahaan. Perusahaan yang berada pada kondisi *ditress* tersebut antara lain : MNC Energy Investment Tbk, Adi Sarana Armada Tbk, AirAsia Indonesia Tbk, Garuda Indonesia (Persero) Tbk, Batavia Prosperindo Tbk, Steady Safe Tbk, Express Transindo Utama Tbk, Transkon Jaya Tbk, WEHA Transportasi Indonesia Tbk. Selain itu terdapat satu perusahaan yang berada pada kondisi *grey area*, yaitu Jaya Trishindo Tbk. Serta terdapat dua perusahaan dalam kondisi sehat, yaitu Blue Bird Tbk dan Eka Sari Lorena Transport Tbk.

## Saran

### 1. Bagi Objek Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi manajemen perusahaan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan keuangan. Perusahaan yang berada dalam kategori *distress* dapat mengambil langkah-langkah yang dirasa tepat untuk mengatasi kondisi keuangan perusahaan yang bermasalah, seperti lebih memperhatikan pengelolaan aset yang dimiliki serta menekan pengeluaran perusahaan seminimal mungkin. Untuk perusahaan yang berada dalam kategori *grey area* meskipun tidak dalam kondisi *distress*, namun perusahaan harus tetap waspada serta melakukan evaluasi mengenai faktor apa saja yang berpengaruh pada kinerja keuangan, sehingga dapat melakukan upaya lebih dini untuk mencegah terjadinya *distress*. Sedangkan bagi perusahaan yang tergolong sehat dapat mempertahankan kinerja saat ini serta meningkatkannya di masa yang akan datang.

### 2. Bagi Bursa Efek Indonesia

Diharapkan bagi Bursa Efek Indonesia dapat memberikan suspensi saham kepada perusahaan yang memiliki masalah kesulitan keuangan yang sangat parah

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan atau menambah model prediksi lain sebagai pembanding dalam analisis prediksi *financial distress*, seperti menggunakan model Springate, model Zmijewski, dan model Grover.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bursa Efek Indonesia. *Laporan Keuangan Tahunan 2018, 2019, 2020, 2021*. Retrieved June 24, 2022, from <https://www.idx.co.id/perusahaan-tercatat/laporan-keuangan-dan-tahunan/>
- Fahmi, I. (2012). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Alfabeta.
- Hanafi, M. M., & Halim, A. (2007). *Analisis Laporan Keuangan* (Edisi Ketiga). Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YPKN.
- Harahap, S. S. (2007). *Teori Akuntansi*. Raja Grafindo Persada.
- Harahap, S. S. (2010). *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. Rajawali Pers.
- Ikatan Akuntan Indonesia. (2009). *Standar Akuntansi Keuangan*. Salemba Empat.
- Jumingan. (2009). *Analisis Laporan Keuangan*. PT Bumi Aksara.
- Kasmir. (2013). *Analisis Laporan Keuangan*. Rajawali Pers.
- Kasmir. (2018). *Analisis Laporan Keuangan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Leki, R. (2017). Penerapan Model Altman Z-Score Dalam Mengukur Potensi Kebangkrutan (Studi Kasus Pada Perusahaan Perbankan BUMN Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2015). *KINDAI, Vol 13, No.1*
- Munawir, S. (2010). *Analisis Laporan Keuangan* (Edisi 4). Liberty.
- Ramadhani, A. S., & Lukiviarman, N. (2009). Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Pertama, Altman Revisi, Dan Altman Modifikasi Dengan Ukuran Dan Umur Perusahaan Sebagai Variabel Penjelas (Studi Pada

Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Siasat Bisnis, Volume 13*(No 1).

Rudianto. (2013). *Akuntansi Manajemen Informasi Untuk Pengambilan Keputusan Strategis*. Erlangga.

Subramanyam, S. K. (2017). *Analisis Laporan Keuangan*. Salemba Empat.