
**PENGUNAAN MODE ZMIJEWSKI, SPRINGATE, ALTMAN Z-SCORE,
GROVER DAN ZAVGREN DALAM MEMPREDIKSI KEPAILITAN
PERUSAHAAN
(Studi empiris pada Perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di BEI Periode
2016-2017)**

¹Ekiq Arifaturini ²Ronny Malavia Mardani ³Budi Wahono

Email : arifaeki16@gmail.com

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Manajemen, Universitas Islam Malang

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze and test the level of bankruptcy of a company from Zmijewski, Springate, Altman Z-Score, Grover, and Zavgren models in Telecommunications Company. In this study used the data were annual financial reports that have been published on the Indonesia Stock Exchange website. Sample in this study is the Telecommunications Company and the technique used in this study is purpose sampling technique with the criteria that the company has completed data in accordance with what is needed.

This result from calculations with those conducted in bankruptcy successively from 2016 until 2017 with the Zmijewski model there is one company, PT Bakrie Telecome, the Springate model, there are four companies, namely PT. Bakrie Telecome Tbk, PT. XL Axiata Tbk, PT. Smartfren Telecome Tbk, and PT. Indosat Tbk, Altman Z-Score model there are three companies, namely PT. Bakrie Telecome Tbk, PT. XL Axiata Tbk, and PT. Indosat Tbk, the Grover model, there are two companies experiencing bankruptcy, namely PT. Bakrie Telecome Tbk and PT. XL Axiata Tbk, and the last one used the Zavgren model, there were two companies experiencing bankruptcy in 2016 and 2017 respectively, namely PT. Smartfren Telecome TBK and PT. Telekomunikasi Indonesia TBK.

Keywords: *Bankruptcy, Zmijewski, Springate, Altman Z-Score, Grover, and Zavgren*

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Pertumbuhan perekonomian di Indonesia ini semakin membaik, dan banyaknya industri baru yang mulai bermunculan berkembang di Indonesia. Ini menyebabkan persaingan yang cukup ketat disektor industri. Namun pada sektor telekomunikasi belum menunjukkan perubahan yang signifikan. Perkembangan teknologi yang

digunakan saat ini sudah sangat terbatas oleh karena saham telekomunikasi masih tergolong saham yang tidak terlalu berpengaruh terhadap krisis (*defensive stock*). Maka disini dilakukan upaya agar bisa menaikan level kategori saham, sektor telekomunikasi Pada era saat ini meski belum banyak perusahaan yang menggeluti bidang telekomunikasi. Tetapi industri telekomunikasi menarik dan berpotensi untuk dapat menjadi besar pada penetrasi data dan persaingan yang terjadi pada bisnis telekomunikasi termasuk sangat ketat terjadi untuk menjaring pelanggan Berjalan peningkatan jumlah penduduk di Indonesia mempengaruhi volume kebutuhan penggunaan komunikasi. Ini menjadikan telekomunikasi harus terus meningkatkan layanan dan kualitas agar tidak terjadinya kesulitan atau bisa sampai mengalami kepailitan hingga terjadi kebangkrutan.

Kebangkrutan ini bisa terjadi karena masalah keuangan dalam suatu perusahaan tidak tertangani dengan baik. ini mengakibatkan kesulitan *financial* tersebut. Bisa terjadi pula karena melanggar janji kepada kreditor. Oleh karena itu perlunya analisis gejala kepailitan atau *financial distress* agar perusahaan dapat mengantisipasi kepailitan atau *financial distress* yang akan 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 atau pailit.

Menurut Asikin (2002:27) Kepailitan sendiri berasal dari kata perancis “*failite*” yaitu keadaan dimana mengalami kemacetan pembayaran hutang, namun debitur dapat dikatakan pailit jika sudah mengajukan permohonan pailit ke pengadilan, sebelum perusahaan diputuskan pailit dan mengalami kebangkrutan (*Financial distress*). *Financial distress* menurut Platt dan Platt (2002) yaitu tahap penurunan situasi keuangan perusahaan sebelum munculnya kebangkrutan atau likuidasi. Situasi ini dapat dilihat dari neraca dengan membandingkan jumlah aset dan kewajiban ketika aset tidak cukup kecil seperti hutang, modal kerja negatif yang dihasilkan dari ketidakseimbangan modal yang dimiliki oleh perusahaan tidak dapat menanggung semua biaya operasi, seperti: biaya umum, biaya bahan baku, jatuh tempo, kompensasi karyawan dan lain-lainnya, dilihat dari laporan laba rugi bila perusahaan mengalami kerugian permanen, dan arus kas bila Arus kas masuk lebih rendah daripada arus kas keluar. Oleh karena itu, untuk meminimalkan terjadinya urusan keuangan, perusahaan bisa mengontrol neraca dan akun laba rugi yang ditemukan pada laporan keuangan perusahaan melalui menganalisis akun keuangan.

Berdasarkan pemaparan dari Yoseph (2011) ada beberapa model untuk analisa prediksi kebangkrutan menggunakan akun keuangan adalah model Altman *Z-Score*, *Springate*, dan *Zmijewski*. Model analisis ini sudah diketahui karena modelnya yang sederhana dan bukan hanya itu tingkat akurasiya juga cukup akurat untuk memprediksi *financial distress*. Selain model yang disebutkan diatas ada pula model

untuk memprediksi kebangkrutan. Model *Grover* juga sudah menjadi alat untuk memprediksi kepailitan atau *financial distress* model ini ditemukan pada tahun 2001 oleh *Jeffery S. Grover* (1984). Sedangkan menurut *Stickney* (1996:509) *Zavgren* merupakan pengembangan metodologi yang *relative* baru untuk menghitung risiko tekanan keuangan yang dilakukan pada tahun 1980-an sampai dengan 1990-an dilakukan dengan *Logit Analysis* (analisis logit) prediksi kepailitan atau *financial distress* dengan menghasilkan probabilitas kemungkinan menyebabkan kepailitan atau *financial distress*.

Dari uraian latar belakang, masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana hasil penggunaan model *Zmijewski*, *Springate*, *Altman Z-Score*, *Grover* dan *Zavgren* dalam memprediksi kepailitan perusahaan Telekomunikasi. Dari rumusan masalah ini penelitian mempunyai tujuan yaitu mengetahui hasil dari perhitungan model *Zmijewski*, *Springate*, *Altman Z-Score*, *Grover* dan *Zavgren* dalam memprediksi kepailitan pada perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di BEI.

Manfaat dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau pertimbangan untuk mengevaluasi pengelolaan keuangan pada Perusahaan Telekomunikasi, dapat memberi sarana informasi guna kegiatan pembelajaran ataupun pembandingan lebih lanjut tentang kebangkrutan, dan bisa memperluas ilmu yang didapat.

KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Laporan Keuangan

Laporan keuangan adalah hasil akhir dari proses pelaporan keuangan, yang meliputi neraca, hasil dan perubahan posisi keuangan dan catatan atas laporan keuangan. Laporan keuangan dimaksudkan untuk memberikan informasi keuangan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan keberadaan perusahaan.

Dari proses pelaporan keuangan ini dapat dijadikan gambaran prestasi yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut, dan menjadi daya Tarik sendiri untuk investor mau menanamkan modalnya dalam perusahaan tersebut. laporan keuangan sendiri mempunyai tujuan tersendiri berdasarkan Ikatan Akuntansi Indonesia (2009), yaitu:

1. Dapat memberikan informasi terkait dengan keuangan, perubahan posisi keuangan dan kinerja perusahaan yang memberikan manfaat untuk berbagai pihak dalam pengambilan keputusan.
2. Laporan keuangan tidak memberikan semua informasi yang mungkin diperlukan oleh pihak-pihak pengambil keputusan ekonomi dan secara umum hanya menggambarkan peristiwa keuangan acak serta tidak diharuskan memberikan informasi yang bersifat *non-keuangan*.

3. Laporan keuangan menunjukkan hasil yang telah dicapai manajemen (*stewardship*), tanggung jawab manajemen atas sumber daya yang dipercayakan kepadanya.

Kepailitan

Menurut Asikin (2002: 27) “Kepailitan sendiri berasal dari kata perancis “*failite*” yaitu keadaan dimana mengalami kemacetan pembayaran hutang, namun debitur dapat dikatakan pailit jika sudah mengajukan permohonan pailit ke pengadilan, sebelum perusahaan diputuskan pailit dan mengalami kebangkrutan”.

Kepailitan berdasarkan Pasal 1 Ayat (1) UU No. 37 Tahun 2004 tentang kepailitan dan PKPU, kepailitan adalah “penyitaan umum semua aset debitur yang bangkrut, administrasi yang dilakukan oleh penjaga di bawah pengawasan hakim pengawas yang disediakan oleh hukum”.

Financial distress

Menurut Hanafi (2007: 278) “*Financial Distress* dapat digambarkan dari dua titik ekstrim yaitu kesulitan likuiditas jangka pendek dan *Insolvable*. Indikator kesulitan keuangan bisa dilihat dari analisis arus kas, laporan keuangan perusahaan dan analisis strategi perusahaan”.

Menurut *Drescher* (2014:25), “*Financial Distress* adalah perusahaan mengalami kesulitan keuangan untuk memenuhi kewajiban kewajiban yang sudah jatuh tempo kepada kreditur. Dilihat lebih luas *financial distress* sebuah perusahaan dapat diidentifikasi saat perekonomian perusahaan yang memburuk bahkan melakukan pelanggaran terhadap kreditur”.

Berikut ada 2 indikator terjadinya Kepailitan atau *financial distress* dan wajib diperhatikan oleh pihak manajemen perusahaan, yang pertama pihak internal, yaitu: Volume penjualan menurun, Biaya produksi meningkat, Tingginya tingkat piutang, dan adanya ketidakefektifan saat melaksanakan kinerja. Indikator kedua pihak eksternal, yaitu PHK serentak pada pegawai. Pengunduran diri eksekutif puncak, Penurunan harga saham, dijualnya aset saham perusahaan, merosotnya deviden yang harus dibagikan pada para pemegang saham, dan selalu mengalami kerugian.

Model prediksi kepailitan atau *financial distress*

1. Model *Zmijewski*

Zmijewski menggunakan rasio dalam perhitungan kinerja yaitu *Earning After Tax* (Laba Setelah Pajak), *total asset*, *total liability* (total utang) , *current asset* (asset lancar) dan *current liability* (utang lancar). Menurut Yulianthini (2016: 6),

“Zmijewski sendiri telah mengukur tingkat keakuratannya pada model ini yaitu 94,9%” dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3$$

Sumber: Yulianthini (2016: 6)

Dimana:

X_1 = *Earning After Tax : Total Asset*

X_2 = *Total Liability : Total Asset*

X_3 = *Current Asset : current liability*

Kriteria:

Jika nilai Z lebih besar dari 0 ($Z > 0$), maka diprediksikan perusahaan berpotensi mengalami kepailitan (*Financial Distress*), jika sebaliknya nilai Z kurang dari 0 ($Z < 0$), maka diprediksikan perusahaan tidak berpotensi kepailitan (*Financial Distress*).

2. Model Springate

Springate juga masih menggunakan rasio yang sudah sering digunakan untuk memprediksi kepailitan/*financial distress* yaitu modal kerja, total aset, laba sebelum bunga dan pajak, laba sebelum pajak, kewajiban lancar, dan penjualan. Menurut Ayu (2008: 18), “*Springate* menggunakan model yang sama diterapkan dengan *Altman Z-Score* yaitu *Multiple Discriminant Analysis* (MDA)”. Berikut rumus yang digunakan:

$$S = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Sumber: Ayu (2008: 18)

Dimana:

A = *Working Capital : Total Asset*

B = *Earning Before Interest and Tax : Total Asset*

C = *Earning Before Tax : Current Liabilities*

D = *Sales : Total Asset*

Kriteria:

Jika nilai S lebih dari besar dari 0,862 ($S > 0,862$), maka dapat diprediksikan bahwa perusahaan tidak berpotensi mengalami kepailitan. namun jika nilai S kurang dari 0,862 ($S < 0,862$), maka diprediksikan perusahaan berpotensi mengalami kepailitan.

3. Model *Altman Z-Score*

Edward I. pada tahun 1968 Analisis *Altman* disini menghasilkan rumus bernama *Z-Score*. Menurut Lukviarman (2009), “Analisis *Z-Score* adalah Metode memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan menggabungkan beberapa rasio keuangan umum dan memberi bobot yang berbeda dengan lainnya. Rasio yang digunakan oleh *Altman* yaitu: modal kerja, total aset, laba ditahan, laba sebelum bunga dan pajak, nilai buku ekuitas, total hutang dan penjualan namun model ini tidak bersifat permanen tetapi mengikuti perkembangan waktu, sehingga model ini bisa digunakan pada perusahaan manufaktur *non public* dan *go public*, perusahaan manufaktur dan *non* manufaktur dan perusahaan obligasi koperasi”.

a) Model pertama *Altman* (1968)

Altman melakukan penelitian pertama kali pada perusahaan manufaktur di Amerika Serikat yang telah menjual sahamnya di Bursa Efek Amerika. Rumus *Z-Score* ini hanya digunakan pada perusahaan manufaktur yang sudah *go public*. Rumus *Z-Score* yang pertama:

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

Sumber: Ramadhani dan Lukviarman (2009)

Dimana:

X_1 = *Working Capital : Total Asset*

X_2 = *Retained Earning : Total Asset*

X_3 = *Earning Before Interest and Tax : Total Asset*

X_4 = *Market Value of Equity : Total Liabilities*

X_5 = *Sales : Total Asset*

Kriteria:

- 1) Jika skor Z kurang dari 1,81 ($Z < 1,81$), maka diprediksikan perusahaan mengalami kepailitan.

- 2) Jika skor Z yang lebih dari 2,99 ($Z > 2,99$), maka diprediksikan perusahaan tidak berpotensi kepailitan.
- 3) Jika skor Z lebih dari 1,88 dan kurang dari 2,99 ($1,88 < Z < 2,99$), maka hasil ini masuk dalam *Grey Area*.

b) Model Altman Modifikasi II (1984)

Pada penelitiannya kembali di berbagai negara. Kali ini penelitian ini digunakan untuk perusahaan tidak *go public* atau perusahaan yang tidak terdaftar di Bursa Efek. Rumusnya sebagai berikut:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,108X_3 + 0,42X_4 + 0,988X_5$$

Sumber: Ramadhani dan Lukviarman (2009)

Dimana:

X_1 = *Working Capital : Total Asset*

X_2 = *Retained Earning : Total Asset*

X_3 = *Earning Before Interest and Tax : Total Asset*

X_4 = *Market Value of Equity : Total Liabilities*

X_5 = *Sales : Total Asset*

Kriteria:

- 1) Jika skor Z kurang dari 1,23 ($Z < 1,23$), maka diprediksikan perusahaan mengalami kepailitan.
- 2) Jika skor Z lebih dari 2,9 ($Z > 2,9$), maka diprediksikan perusahaan tidak berpotensi mengalami kepailitan.
- 3) Jika skor Z yang lebih dari 1,23 dan kurang dari 2,9 ($1,23 < Z < 2,9$), maka hasil ini masuk dalam *Grey Area*.

c) Model Altman modifikasi III (1995)

Pada 1995 Altman memodifikasi formulanya agar dapat digunakan pada perusahaan yang bersifat *non-go public*, baik perusahaan manufaktur maupun *non-manufactur* serta perusahaan obligasi di negara berkembang. Altman menghapus variabel X_5 yakni Penjualan : Total Asset, dimana rasio ini sangat bervariasi dalam industri. Berikut adalah rumus *Z-Score* versi modifikasi III:

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

Sumber: Ramadhani dan Lukviarman (2009)

Dimana:

X_1 = *Working Capital : Total Asset*

X_2 = *Retained Earning : Total Asset*

X_3 = *Earning Before Interest and Tax : Total Asset*

X_4 = *Market Value of Equity : Total Liabilities*

Kriteria:

- 1) Jika skor Z kurang dari 1,1 ($Z < 1,1$), maka diprediksikan perusahaan berpotensi akan mengalami kepailitan.
- 2) Jika skor Z lebih dari 2,6 ($Z > 2,6$), maka diprediksikan perusahaan tidak berpotensi mengalami kepailitan.
- 3) Jika skor Z lebih besar dari 1,1 dan kurang dari 2,6 ($1,1 < Z < 2,6$), maka tergolong *Grey Area* diprediksikan perusahaan berpotensi akan mengalami kepailitan.

4. Model Grover

Model grover ini didesain ulang dari model *Altman Z-Score* pada tahun 1968. Menurut Sari (2013: 420), “Model *Grover* ini dikategorikan perusahaan yang dalam keadaan bangkrut”. Dan disini dia menambahkan beberapa rasio keuangan baru. Dengan ini rumus sebagai berikut:

$$G = 1,650X_1 + 3,404X_2 - 0,016ROA + 0,057$$

Sumber: Prihatini dan Sari (2013: 420)

Dimana:

X_1 = *Total Asset : Working Capital*

X_2 = *Earning Before Interest and Tax : Total Asset*

ROA = *Earning Before Tax : Total Asset*

Kriteria:

Jika skor G kurang atau sama dengan $-0,02$ ($G \leq -0,02$) maka diprediksikan perusahaan mengalami kepailitan, namun bila skor G lebih atau sama dengan $0,01$ ($0,01 \leq G$), maka diprediksikan perusahaan tidak mengalami kepailitan.

5. Model *Zavgren* (Logit)

Model *Zavgren* (*Logit*) dikemukakan pertama kali oleh *Christine V. Zavgren* dengan melakukan penelitian sebanyak 45 perusahaan bangkrut dan 45 perusahaan tidak mengalami kebangkrutan yang menghitung ukuran aset dan industri serupa. Menurut *Zavgren* (1983) perhitungan dari model *Zavgren* dilakukan dengan 4 tahap yaitu:

- 1) Menghitung rasio keuangan.
- 2) Rasio dikalikan dengan koefisien khusus.
- 3) Hasil yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya di jumlahkan bersama (y)
- 4) Dan yang terakhir Probabilitas kebangkrutan perusahaan dihitung oleh fungsi log probabilitas.

Stickney (1996: 511) *Christine V. Zavgren* menetapkan formula untuk perhitungan probabilitas kebangkrutan perusahaan yaitu:

$$\text{Probabilitas Kebangkrutan Perusahaan (Pi)} = \frac{1}{1 + e^y}$$

Dimana:

e : bilangan alam yang bernilai = 2,18282

Pangkat y : *Multivariable* yang terdiri dari konstanta dan koefisien dari sekumpulan variabel-variabel yaitu rasio-rasio keuangan yang digunakan.

Menurut *Stickney* (1996: 511) Nilai eksponen y dihitung dengan rumus berikut ini:

$$Y = 0,23883 - 0,108 (INV) - 1,538 (REC) - 10,78 (CASH) + 0,486 (ROI) - 4,35 (DEBT) + 0,11 (TURN)$$

Sumber: *Stickney* (1996: 511)

Dimana:

$INV = \text{Inventories} : \text{Sales}$

$REC = \text{Receivable} : \text{Inventories}$

$CASH = \text{Cash} : \text{Total Asset}$

$QUICK = \text{Quick Asset} : \text{Current Liabilities}$

$ROI = \text{Income From Continuing Operations} : (\text{Total Asset} - \text{Current Liabilities})$

$DEBT = \text{Long Term Debt} : (\text{Total Asset} - \text{Current Liabilities})$

$TURN = \text{Sales} : (\text{Working Capital} + \text{Fixed Asset})$

Setelah dari perhitungan diatas dilanjutkan ke perhitungan standar deviasi dan rentang interval untuk mendapatkan batas bawah dan batas atas guna mendapatkan hasil kepastian yang tinggi. Menurut Maryati (2007: 48) Formula statistik yang digunakan adalah:

a. Standar Deviasi (untuk $n \leq 30$)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Dimana:

Xi : Data ke i

$\bar{x}$: Rata-rata Industri

n : Jumlah sampel yang dihitung..

b. Rentang Interval dengan tingkat keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\bar{x} - t_{\alpha/2} \frac{sd}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + t_{\alpha/2} \frac{sd}{\sqrt{n}}$$

Dimana:

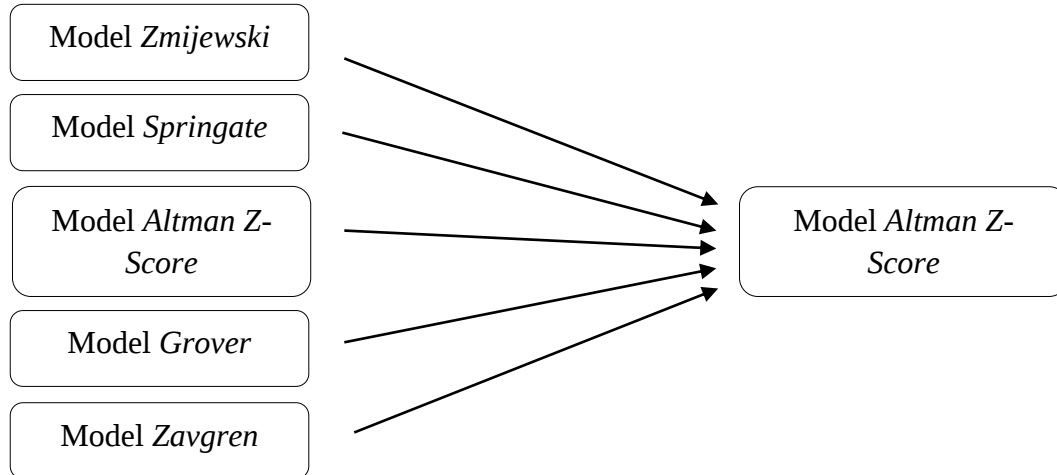
$\bar{x}$: Nilai Rata-rata hitung pada sampel (P_i)

$t_{\alpha/2}$: Nilai t-table

Sd : Standar Deviasi

n : Jumlah Sampel yang Dihitung

KERANGKA KONSEPTUAL



Gambar 2.1 : Kerangka Konseptual

Keterangan :

————→ = Pengaruh Parsial

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2017 dan sampel yang digunakan pada penelitian ini ada 5 perusahaan. Teknik pengambilan sampel ini yaitu menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang ditarik berdasar kriteria tertentu yang dianggap memiliki sangkut paut dengan kriteria populasi yang diketahui sebelumnya.

METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data pada laporan keuangan digunakan untuk mengukur, mengetahui, menggambarkan terjadinya kepailitan atau *financial distress* pada perusahaan Telekomunikasi. Keseluruhan data laporan keuangan pada perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2017 yang terkumpul selanjutnya dianalisis untuk dapat memberikan data, peneliti menggunakan analisis data dengan model prediksi *Zmijewski*, *Springate*, *Altman Z-Score*, *Grover* dan *Zavgren*.

Menghitung Rasio Keuangan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan rasio keuangan terhadap model *Zmijewski*, *Springate*, *Altman Z-Score*, *Grover* dan *Zavgren*. Setelah melakukan perhitungan rasio keuangan langsung dimasukkan kedalam rumus yang sudah tertera. Model *Zmijewski*. Menurut Rahayu, Suwendara dan Yulianthini (2016: 6), berikut perhitungannya.

Laba setelah pajak terhadap Total Aset (X_1)

$$X_1 = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Total hutang terhadap Total Aset (X_2)

$$X_2 = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Aset}}$$

Aset lancar terhadap kewajiban lancar (X_3)

$$X_3 = \frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Kewajiban Lancar}}$$

Model *Springate*. Menurut Ayu (2008: 18) berikut perhitungannya:

Modal Kerja terhadap Total Aset (A)

$$A = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$$

Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (B)

$$B = \frac{\text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Laba Bersih Sebelum Pajak terhadap Kewajiban Lancar (C)

$$C = \frac{\text{Laba bersih Sebelum Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Penjualan terhadap Total Aset (D)

$$D = \frac{\text{Penjual}}{\text{Total Aset}}$$

Model *Altman Z-Score* .menurut Ramadhani dan Lukviarman (2009) berikut perhitungannya:

Modal Kerja terhadap Total Aset (X_1)

$$X_1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$$

Laba Ditahan terhadap Total Aset (X_2)

$$X_2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (X_3)

$$X_3 = \frac{\text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Utang (X_4)

$$X_4 = \frac{\text{Nilai Buku Ekuitas}}{\text{Nilai Buku Total Hutang}}$$

Model *Grover* menurut Nirmalasari (2018) berikut perhitungannya:

Modal Kerja terhadap Total Aset (X_1)

$$X_1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$$

Laba Bersih Sebelum Pajak terhadap Kewajiban Lancar (X_2)

$$X_2 = \frac{\text{Laba bersih Sebelum Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Laba setelah pajak terhadap Total Aset (ROA)

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Model *Zavgren* Menurut Maryati (2007: 48) berikut perhitungannya

Persediaan terhadap Penjualan (INV)

$$\text{INV} = \frac{\text{Persediaan}}{\text{Penjualan}}$$

Piutang terhadap Persediaan (REC)

$$\text{REC} = \frac{\text{Piutang}}{\text{Persediaan}}$$

Kas terhadap Total Aset (CASH)

$$\text{CASH} = \frac{\text{Kas}}{\text{Total Aset}}$$

Aset Lancar terhadap Kewajiban Lancar (QUICK)

$$\text{QUICK} = \frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Kewajiban lancar}}$$

Laba Operasi Bersih terhadap Total Aset dan Kewajiban Lancar (ROI)

$$\text{ROI} = \frac{\text{Laba Operasi Bersih}}{\text{Total Aset} - \text{Kewajiban Lancar}}$$

Hutang Jangka Panjang terhadap Total Aset dan Kewajiban Lancar (DEBT)

$$\text{DEBT} = \frac{\text{Hutang Jangka Panjang}}{\text{Total Aset} - \text{Kewajiban Lancar}}$$

Penjualan terhadap Modal kerja dan Aset Tetap (TURN)

$$\text{TURN} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Modal kerja} - \text{Aset Tetap}}$$

ANALISIS DATA

Statistik Deskriptif

Berdasarkan dari data sampel yang digunakan, dilakukan analisis ini untuk mengetahui nilai terendah, tertinggi dan standar deviasi tiap variabel yang digunakan.

Tabel 1 Hasil perhitungan Statistik Deskriptif (dalam jutaan rupiah)

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Laba Setelah pajak	10	(3,022,735)	32,701,000	6,309,295	13,094,126
Total aset	10	718,022	198,468,000	64,000,591	69,226,182
Total hutang	10	14,869,630	86,354,000	36,345,408	25,096,999
Aset lancar	10	5,266	47,701,000	13,174,006	18,459,590
Kewajiban lancar	10	5,124,263	45,376,000	17,878,871	13,848,008
Modal kerja	10	(11,013,111)	7,393,000	(4,759,465)	5,692,648
Laba sebelum bunga dan pajak	10	(958,070)	43,933,000	10,774,487	16,547,580
Laba sebelum pajak	10	(958,070)	42,659,000	7,680,282	17,364,008
Penjualan	10	7,871	128,256,000	35,640,257	47,189,701
Laba ditahan	10	(14,155,203)	92,713,000	18,856,101	38,111,148
Nilai Ekuitas	10	5,869,282	112,130,000	33,267,377	40,134,683
Persediaan	10	79,272	631,000	295,326	218,585
Piutang	10	2,253	3,988,891	1,102,058	1,312,851
Kas	10	350	29,767,000	6,294,681	11,237,693
Laba operasi bersih	10	(3,022,735)	32,701,000	6,309,295	13,094,126
Kwajiban jangka panjang	10	5,939,835	40,978,000	19,620,084	10,777,870
Aset tetap	10	2,471	130,171,000	41,626,352	45,031,268

Sumber: Data Hasil Olahan

Dari hasil perhitungan diatas jika nilai *mean* lebih rendah daripada nilai *Std. Deviation* maka dapat diindikasikan bahwa variabel pada sampel ini kurang baik. Variabel yang mengalami kondisi kurang baik adalah Laba setelah, Total Aset, Aset lancar, Modal kerja, nilai Laba sebelum bunga dan pajak, Laba sebelum pajak, Penjualan, Laba ditahan, Nilai ekuitas, Piutang, Kas, Laba operasi bersih, dan Aset tetap. Selanjutnya nilai variabel yang cukup baik dalam perusahaan ini yaitu Total Hutang, Kewajiban lancar, Persediaan, dan Kewajiban Jangka Panjang.

PEMBAHASAN

Berikut ini hasil dari perhitungan dengan metode yang digunakan pada penelitian dalam memprediksi kepailitan pada perusahaan Telekomunikasi di BEI (Bursa Efek Indonesia) periode 2016-2017.

Tabel 1 Hasil perhitungan Model Zmijewski

Kode Perusahaan	Periode	X1	X2	X3	Zmijewski	Prediksi
BTCL	2016	0.887	9.853	0.005	47.873	Failite
	2017	2.084	20.714	0.001	104.394	Failite
EXCL	2016	0.007	0.614	0.470	-0.835	Non Failite
	2017	0.007	0.616	0.472	-0.821	Non Failite
FREN	2016	-0.087	0.743	0.452	0.321	Failite
	2017	-0.125	0.617	0.401	-0.223	Non Failite
ISAT	2016	0.025	0.721	0.423	-0.304	Non Failite
	2017	0.026	0.708	0.585	-0.385	Non Failite
TLKM	2016	0.162	0.412	1.200	-2.685	Non Failite
	2017	0.165	0.435	1.048	-2.566	Non Failite

Sumber: Data Hasil Olahan

Hasil dari perhitungan model Zmijewski jika $score Z > 0$ diprediksi perusahaan mengalami kepailitan atau *financial distress* pada tabel 2 yang diprediksi mengalami kepailitan atau *financial distress* yaitu, BTCL memiliki *score* 47.873 tahun 2016 dan 104.394 di tahun 2017 berturut - turut dan FREN memiliki *score* 0.321 pada periode 2016.

Dan perusahaan tidak mengalami kepailitan atau *financial distress* yaitu, EXCL memiliki *score* -0.835 di tahun 2016 dan -0.821 di tahun 2017, FREN memiliki *score* -0,223 di tahun 2016, ISAT memiliki *score* -0.304 di tahun 2016 dan -0.385 di tahun 2017, serta TLKM memiliki *score* -2.285 di tahun 2016 dan -2.566 di tahun 2017.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Model Springate

Kode Perusahaan	Periode	A	B	C	D	Springate	Prediksi
BTCL	2016	-5.190	-0.610	-0.162	0.110	-7.283	Failite
	2017	-12.435	-1.193	-0.180	0.011	-16.584	Failite
EXCL	2016	-0.140	0.031	0.013	0.389	0.114	Failite
	2017	-0.143	0.029	0.015	0.406	0.115	Failite
FREN	2016	-0.123	0.257	-0.483	0.159	0.408	Failite
	2017	-0.159	0.383	-0.433	0.194	0.804	Failite
ISAT	2016	-0.217	0.078	0.094	0.574	0.307	Failite
	2017	-0.133	0.080	0.120	0.591	0.423	Failite
TLKM	2016	0.044	0.218	0.960	0.648	1.608	Non Failite
	2017	0.011	0.221	0.940	0.646	1.570	Non Failite

Sumber: Data Hasil Olahan

Berdasar tabel 3, jika $score\ S > 0,862$ maka diprediksi mengalami kepailitan atau *financial distress*. Perusahaan telekomunikasi yang di BEI yang diprediksi mengalami kepailitan atau *financial distress* diantaranya: BTEL memiliki $score$ -7.283 di tahun 2016 dan -16.584 di tahun 2017, EXCL memiliki $score$ 0.114 di tahun 2016 dan 0.115 di tahun 2017, FREN memiliki $score$ 0.408 di tahun 2016 dan 0.804 di tahun 2017, dan ISAT memiliki $score$ 0.307 di tahun 2016 dan 0.423 di tahun 2017 dan yang tidak mengalami kepailitan yaitu TLKM memiliki $score$ 1.608 di tahun 2016 dan 1.550 di tahun 2017.

Tabel 4 Hasil Perhitungan Model Altman Z-Score

Kode Perusahaan	Periode	X1	X2	X3	X4	Altman	Prediksi
BTEL	2016	-5.190	-8.853	-0.610	0.899	-66.067	Failite
	2017	-12.435	-19.714	-1.193	0.952	-152.857	Failite
EXCL	2016	-0.140	0.146	0.031	0.630	0.426	Failite
	2017	-0.143	0.149	0.029	0.624	0.402	Failite
FREN	2016	-0.123	-0.087	0.257	0.347	1.003	Failite
	2017	-0.159	-0.093	0.383	0.622	1.880	Grey Area
ISAT	2016	-0.217	0.263	0.078	0.387	0.362	Failite
	2017	-0.133	0.276	0.080	0.413	0.999	Failite
TLKM	2016	0.041	0.470	0.218	1.425	4.764	Non Failite
	2017	0.011	0.467	0.215	1.298	4.403	Non Failite

Sumber: Data Hasil Olahan

Tabel 4 perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar pada BEI jika $score\ Z < 1,23$ diprediksi mengalami kepailitan, jika $score\ Z > 2,9$ tidak mengalami kepailitan dan jika $score\ 1,23 < Z < 2,9$ maka perusahaan dikatakan dalam *grey area*. Disini yang diprediksi mengalami kepailitan atau *financial distress* diantaranya, BTEL memiliki $score$ -66.067 di tahun 2016 dan -152.857 di tahun 2017, EXCL memiliki $score$ 0.426 di tahun 2016 dan 0.402 di tahun 2017, FREN pada tahun 2016 dengan $score$ 0.402 mengalami kepailitan sedangkan 2017 mengalami *Grey Area* dengan $score$ 1.880, ISAT memiliki $score$ 0.362 di tahun 2016 dan 0.999 di tahun 2017, dan Perusahaan yang tidak mengalami kepailitan atau *financial distress* adalah TLKM memiliki $score$ 4.764 di tahun 2016 dan 4.403 di tahun 2017.

Tabel 5 Hasil perhitungan Model Grover

Kode Perusahaan	Periode	X1	X2	ROA	Grover	Prediksi
BTCL	2016	-5.190	-0.610	0.887	-10.599	Failite
	2017	-12.435	-1.193	2.084	-24.555	Failite
EXCL	2016	-0.140	0.031	0.007	-0.069	Failite
	2017	-0.143	0.029	0.007	-0.079	Failite
FREN	2016	-0.123	0.257	-0.087	0.731	Non Failite
	2017	-0.159	0.383	-0.125	1.101	Non Failite
ISAT	2016	-0.217	0.078	0.025	-0.037	Failite
	2017	-0.133	0.080	0.026	0.109	Non Failite
TLKM	2016	0.041	0.218	0.162	0.865	Non Failite
	2017	0.011	0.215	0.016	0.807	Non Failite

Sumber: Data Hasil Olahan

Pada tabel 5 jika $score\ G \leq -0,02$ maka diprediksikan perusahaan mengalami kepailitan atau *financial distress* perusahaan telekomunikasi di BEI yang menunjukkan hasil mengalami kepailitan yaitu BTCL memiliki *score* -10.599 di tahun 2016 dan -24.555 di tahun 2017 dan EXCL memiliki *score* -0.069 di tahun 2016 dan -0.079 di tahun 2017, Perusahaan yang menunjukkan hasil tidak mengalami kepailitan yaitu FREN memiliki *score* 0.731 di tahun 2016 dan 1.101 di tahun 2017, dan TLKM memiliki *score* -0.865 di tahun 2016 dan 0.807 di tahun 2017 sedangkan pada ISAT memiliki *score* -0.037 di tahun 2016 mengalami kepailitan dan 0.109 di tahun 2017 tidak mengalami kepailitan

Tabel 6 Hasil perhitungan Model Zavgren

Kode Perusahaan	Periode	INV	REC	CASH	QUICK	ROI	DEBT	TURN	ZAVGREN	PREDIKSI
BTCL	2016	0.000	0.000	0.001	0.005	-0.210	-1.099	-0.023	0.973	Non Failite
	2017	0.000	0.000	0.000	0.001	-0.182	-0.723	-0.001	0.911	Non Failite
EXCL	2016	0.008	4.114	0.026	0.470	0.009	0.475	0.837	0.866	Non Failite
	2017	0.006	4.409	0.044	0.472	0.009	0.474	0.851	0.889	Non Failite
FREN	2016	0.081	1.172	0.009	0.452	-0.112	0.958	0.369	0.042	Failite
	2017	0.082	0.520	0.018	0.401	-0.171	0.840	0.418	0.030	Failite
ISAT	2016	0.003	34.693	0.036	0.423	0.040	0.554	1.040	1.000	Non Failite
	2017	0.003	45.421	0.033	0.585	0.038	0.570	1.026	1.000	Non Failite
TLKM	2016	0.005	1.531	0.166	1.200	0.209	0.245	0.954	0.028	Failite
	2017	0.005	2.448	0.127	1.048	0.214	0.268	0.969	0.140	Failite

Sumber: Data Hasil Olahan

Pada tabel 6 jika batas bawah pada tahun 2016 sebesar 0.465 dan pada tahun 2017 sebesar 0.703 perusahaan diprediksikan mengalami kepailitan atau *financial distress*. pada perhitungan diatas yang tidak mengalami kepailitan yaitu, BTCL

memiliki *score* 0.973 di tahun 2016 dan 0.911 di tahun 2017, dan EXCL memiliki *score* 0.866 di tahun 2016 dan 0.889 di tahun 2017, ISAT memiliki *score* 1.000 di tahun 2016 dan 1.000 di tahun 2017 dan yang mengalami kepailitan atau *financial distress* yaitu FREN memiliki *score* 0.042 di tahun 2016 dan 0.030 di tahun 2017, TLKM memiliki *score* 0.028 di tahun 2016 dan 0.140 di tahun 2017. Hasil diatas didapatkan dari batas bawah pada tahun 2016 sebesar 0.465 dan pada tahun 2017 sebesar 0.703.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Dari hasil yang didapat dalam penggunaan Model *Zmijewski*, *Springate*, *Altman Z-score*, *Grover* dan *Zavgren* tentang kepailitan pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) periode 2016-2017 dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan hasil dari perhitungan dari penggunaan rumus dan kriteria model *Zmijewski* pada 5 (lima) sampel yang digunakan terdapat satu perusahaan yang mengalami kepailitan pada tahun 2016-2017 yaitu PT. Bakrie Telecom Tbk, satu yang mengalami kepailitan pada tahun 2016 dan pada tahun 2017 tidak mengalami kepailitan yaitu PT. Smartfren Telecom Tbk (*d.h Mobile-8 Telecom Tbk*), dan tiga perusahaan yang tidak mengalami kepailitan pada tahun 2016 hingga 2017 yaitu PT. XL Axiata Tbk (*d.h Excelcomindo Pratama Tbk*), PT. Indosat Tbk (*d.h Indonesian satellite Corporation (perseroan) Tbk*), dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.
2. Berdasarkan hasil dari perhitungan dari penggunaan rumus dan sesuai dengan kriteria model *Springate* pada 5 (lima) sampel yang digunakan pada penelitian ini terdapat empat perusahaan yang mengalami kepailitan pada tahun 2016 hingga 2017 berturut-turut yaitu PT. Bakrie Telecom Tbk, PT. XL Axiata Tbk (*d.h Excelcomindo Pratama Tbk*), PT. Smartfren Telecom Tbk (*d.h Mobile-8 Telecom Tbk*), dan PT. Indosat Tbk (*d.h Indonesian satellite Corporation (perseroan) Tbk*), dan satu perusahaan tidak mengalami kepailitan pada tahun 2016 hingga 2017 yaitu PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.
3. Berdasarkan hasil dari perhitungan dari penggunaan rumus dan sesuai dengan kriteria model *Altman Z-score* modifikasi III pada 5 (lima) sampel yang digunakan pada penelitian ini terdapat tiga perusahaan yang mengalami kepailitan pada tahun 2016 hingga 2017 secara berturut-turut yaitu PT. Bakrie Telecom Tbk, PT. XL Axiata Tbk (*d.h Excelcomindo Pratama Tbk*), dan PT. Indosat Tbk (*d.h Indonesian satellite Corporation (perseroan) Tbk*), satu perusahaan yang mengalami kepailitan pada tahun 2016 dan pada tahun 2017 mengalami *Grey area* yang diartikan menuju pada kepailitan yaitu perusahaan PT. Smartfren Telecom Tbk (*d.h Mobile-8 Telecom Tbk*), dan satu perusahaan

tidak mengalami kepailitan pada tahun 2016 dan 2017 yaitu perusahaan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

4. Berdasarkan hasil dari perhitungan dari penggunaan rumus dan sesuai dengan kriteria model *Grover* pada 5 (lima) sampel yang digunakan pada penelitian ini terdapat dua perusahaan yang mengalami kepailitan pada tahun 2016 hingga 2017 yaitu PT. Bakrie Telecom Tbk dan PT. XL Axiata Tbk (*d.h Excelcomindo Pratama Tbk*), dua perusahaan yang tidak mengalami kepailitan pada tahun 2016 dan 2017 yaitu perusahaan PT. Smartfren Telecom Tbk (*d.h Mobile-8 Telecom Tbk*), dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. Satu perusahaan mengalami kepailitan pada tahun 2016 dan tidak mengalami pailit pada tahun 2017 yaitu perusahaan PT. Indosat Tbk (*d.h Indonesian satellite Corporation (perseroan) Tbk*)
5. Berdasarkan hasil dari perhitungan dari penggunaan rumus dan sesuai dengan nilai rentang atas dan rentang bawah yang sudah disesuaikan pada 5 (lima) sampel yang digunakan pada penelitian ini terdapat dua perusahaan yang mengalami kepailitan pada tahun 2016 dan 2017 secara berturut-turut yaitu PT. Smartfren Telecom Tbk (*d.h Mobile-8 Telecom Tbk*), dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk, dan tiga perusahaan yang tidak mengalami kepailitan yaitu PT. Bakrie Telecom Tbk, PT. XL Axiata Tbk (*d.h Excelcomindo Pratama Tbk*), dan PT. Indosat Tbk (*d.h Indonesian satellite Corporation (perseroan) Tbk*).

IMPLIKASI

Implikasi dari hasil analisis dalam penelitian ini perusahaan diharapkan terus memperbaiki pengelolaan kinerja lebih baik dibandingkan dengan perusahaan lainnya, sehingga ini bisa menarik investor lainnya guna menanamkan modalnya untuk perusahaan. Selain itu juga diharapkan bagi perusahaan mampu memberi kepercayaan para pemegang saham dan perusahaan mampu menunjukkan kinerjanya dengan lebih baik, serta dapat memberikan informasi terus mengenai perkembangan kinerja dan laporan keuangan perusahaan kepada para pemegang saham.

KETERBATASAN PENELITIAN

- 1 Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sedikitnya jumlah yang digunakan pada sampel namun peneliti tetap menggunakan sampel tersebut.
- 2 Pada model *Zavgren* tidak terdapatnya titik *Cut off* sehingga peneliti harus menghitung rentang interval dahulu supaya mendapatkan kepastian hasil yang lebih akurat.
- 3 Peneliti tidak meninjau langsung perusahaan sampel yang digunakan. Alhasil Data yang diterima sangat terbatas terutama pada penganalisisan variabel yang digunakan pada perhitungan model yang digunakan.

SARAN

- 1 Untuk peneliti selanjutnya diharapkan memperluas sampel yang digunakan di BEI, sehingga dapat bervariasi dan dapat menghasilkan hasil yang representatif dan lebih akurat.
- 2 Pada penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan model prediksi kebangkrutan atau *financial distress* lainnya dan yang sudah ada titik kriteria untuk menentukan hasil kepastian dan keakuratannya, atau dapat mengembangkan metode yang dapat digunakan sebagai metode perbandingan dalam memprediksi kebangkrutan.
- 3 Bagi peneliti selanjutnya bisa terjun langsung ke Bursa Efek Indonesia atau perusahaan yang ingin diteliti sehingga dapat menghasilkan informasi yang lengkap dan akurat sehingga tidak mengalami kendala saat pembuatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, Zainal. 2002. *Hukum Kepailitan dan penundaan pembayaran diindonesia*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Drescher, F. 2014. *Insolvency Timming and Managerial Decision-Making*. Springer, Munchen
- Hanafi, Mamduh M. 2014. *Manajemen Keuangan*. Edisi 1. Yogyakarta:BPFE
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2009. *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Maryati, Yuliana. 2007. *Analisis Kondisi Keuangan Perusahaan dengan model Altman Z-score dan model Zavgren pada perusahaan farmasi yang terdapat di Bursa Efek Indonesia periode 2001-2005*. Skripsi. Yogyakarta.
- Peter, Yoseph, 2011. “Analisis Kebangkrutan dengan Metode Z-score Altman, Springate, Zmijewski pada PT. INDOFOOD Sukses Makmur Tbk periode 2005-2009”. Jurnal. Universitas Kristen Maranatha.
- Platt, Harlan D dan Platt, Marjorie B. 2002. “Predicting Corporate Financial Distress: Reflections on Choice-Based Sample Bias”. *Journal. Northeastern University*.
- Prihanthini, Ni Made Evi Dwi dan Maria M Ratna Sari. 2013. “Prediksi Kebangkrutan Grover, Altman, Z-Score, Springate, dan Zmijewski Pada Perusahaan Food and Beverage Di Bursa Efek Indonesia”. Jurnal. Universitas Udayana.

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*. Jurnal. Universitas Pendidikan Ganesha.

Ramadhani, A. S., dan Lukviarman, 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 Vol. 13 No. 1, p. 15-28.

Stickney, Claude P. 1996. *Financial distress Reporting and statment Analysis A Strategic Perspective. Third Edition*. Orlando: The Dryde Press

¹**Ekiq Arifaturini** : Alumni Mahasiswa FEB UNISMA

²**Ronny Malavia Mardani** : Dosen Tetap FEB UNISMA

³**Budi Wahono** : Dosen Tetap FEB UNISMA