

**ANALISIS FINANCIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN SEKTOR  
PROPERTY, REAL ESTATE DAN KONSTRUKSI BANGUNAN  
YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA**

**FINANCIAL DISTRESS ANALYSIS OF PROPERTY, REAL ESTATE AND  
BUILDING CONSTRUCTION COMPANY REGISTERED IN  
INDONESIA STOCK EXCHANGE**

Oleh: **Laksita Nirmalasari**

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta

[Laksitanirmalasari@gmail.com](mailto:Laksitanirmalasari@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *financial distress* Perusahaan Sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Periode penelitian yang digunakan adalah tahun 2008-2010 dan 2014-2016. Penelitian ini tergolong penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sampel penelitian ini ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Metode analisis data yang digunakan adalah metode Altman Modifikasi *Z-Score*, metode *Springate* dan metode *Zmijewski*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Metode Altman Modifikasi *Z-Score* merupakan metode yang paling akurat dalam menganalisis *financial distress* baik saat keadaan ekonomi sedang buruk ataupun sedang baik, metode Altman Modifikasi *Z-Score*, *Springate* dan *Zmijewski* lebih sesuai digunakan untuk menganalisis *financial distress* saat keadaan ekonomi suatu negara sedang baik daripada saat ekonomi sedang buruk, metode *Springate* memiliki standar penentuan kategori *distress* yang paling sempit, urutan kedua yaitu metode Altman Modifikasi *Z-Score* dan standar penentuan kategori *distress* yang paling luas adalah metode *Zmijewski*.

Kata kunci: *Financial Distress*, Metode Prediksi Kebangkrutan, Metode Altman Modifikasi *Z-Score*, Metode *Springate*, Metode *Zmijewski*, Tingkat Akurasi, *Type I Error*, *Type II Error*

**Abstract**

*The aim of this research was to analyse financial distress of Property, Real Estate and Building Construction Companies listed in Bursa Efek Indonesia in the period years of 2008-2010 and 2014-2016. This research used descriptive quantitative. The population in this study were all Property, Real Estate and Building Construction companies listed in Bursa Efek Indonesia. The sample was determined by the method of purposive sampling. The analytical method used Altman Z-Score Modification, Springate and Zmijewski. The result of this research showed that: Altman Z-Score Modification method was the most accurate method in analyzing financial distress either in good economic situation or in bad economic situation, Altman Z-Score Modification, Springate and Zmijewski methods were more suitable to analyze financial distress during the good economic situation than during the bad economic situation, Springate method had the narrowest predetermined distress category standard, the second one was Altman Z-Score Modification method and the vastest predetermined distress category standard was Zmijewski method.*

Keywords: *Financial Distress*, Predetermined Bankruptcy Method, Altman Z-Score Modification Method, Springate Method, Zmijewski Method, Accuracy Rate, Type I Error, Type II Error

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perusahaan *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembangunan apartemen, kondominium, perumahan, perkantoran, real estate dan sebagainya. Sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan biasanya dipilih sebagai salah satu instrumen usaha bagi investor. Sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan merupakan salah satu alternatif investasi yang diminati investor dimana investasi di sektor ini merupakan investasi jangka panjang. Namun, sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan merupakan sektor yang paling rentan dalam industri makro terhadap fluktuasi suku bunga, inflasi dan nilai tukar yang pada akhirnya akan memengaruhi daya beli masyarakat (Theresia, 2010).

Sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan di Indonesia pernah mengalami keadaan yang sangat buruk akibat terjadinya krisis ekonomi global pada tahun 2008. Penjualan properti mengalami penurunan signifikan dan menyebabkan krisis pada sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan untuk beberapa periode. Keadaan ekonomi pada sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan mulai membaik pada tahun 2012 dan 2013.

Tahun 2013, Sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan mengalami pertumbuhan cepat, pertumbuhan laba yang sangat tajam dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti ekspansi perekonomian Indonesia yang semakin subur, rendahnya suku bunga bank sentral dan meningkatnya daya beli masyarakat. Namun, pada pertengahan 2013 sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan mengalami

penurunan pertumbuhan secara drastis karena Bank Indonesia semakin khawatir mengenai berkembangnya gelembung properti yang disebabkan pereconomian umum yang sedang melambat namun pertumbuhan sektor properti cenderung naik sangat tinggi. Walaupun tingkat penurunan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan tidak separah seperti yang pernah terjadi pada tahun 2008, namun penurunan pertumbuhan tersebut dapat membuat perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan mengalami beberapa permasalahan terutama permasalahan dalam bidang keuangan.

Tahun 2016, diprediksi menjadi tahun kebangkitan bagi sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan, namun hingga pertengahan tahun 2017 pertumbuhan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan tak sepenuhnya berjalan seperti harapan. Pertumbuhan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang belum stabil hingga pertengahan tahun 2017 membuat investor mulai ragu untuk berinvestasi. Bila hal seperti ini terus terjadi dan tidak ada perubahan yang signifikan maka perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan dapat terancam kebangkrutan.

Tahap awal kebangkrutan suatu perusahaan biasanya diawali dengan kesulitan keuangan (*financial distress*). Untuk mengatasi dan meminimalisir terjadinya kebangkrutan, perusahaan dapat mengawasi kondisi keuangan dengan menggunakan teknik-teknik analisis keuangan. Munculnya berbagai alat prediksi kebangkrutan merupakan antisipasi dan sistem peringatan dini terhadap *financial distress* karena model

tersebut dapat digunakan sebagai sarana untuk mengidentifikasi bahkan memperbaiki kondisi sebelum sampai pada kondisi kritis atau kebangkrutan. Beberapa alat deteksi kebangkrutan yang dapat digunakan yaitu model Altman *Z-Score*, model *Springate* dan model *Zmijewski*. Model analisis tersebut dikenal karena selain caranya mudah, keakuratan dalam menentukan prediksi *financial distress* juga sangat akurat (Yoseph, 2011)

Penelitian mengenai *financial distress* sudah pernah diteliti oleh para peneliti terdahulu. Rahayu, Suwendra, dan Yulianthini (2016) dalam penelitiannya yang berjudul analisis *financial distress* dengan menggunakan metode Altman *Z-Score*, *Springate*, dan *Zmijewski* pada perusahaan Telekomunikasi. Berdasarkan hasil perhitungan dari ketiga metode tersebut diperoleh dua dari tiga metode menunjukkan perusahaan dikategorikan dalam kondisi *financial distress*. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati (2012) berjudul Penggunaan *the Zmijewski Model*, *the Altman Model* dan *The Springate Model* Sebagai Prediktor *Delisting*, hasil yang didapatkan bahwa prediksi model *Zmijewski* lebih akurat dalam memprediksi perusahaan *delisting* dibanding kedua model analisis lainnya.

Altman *Z-Score*, *Springate* dan *Zmijewski* selalu menjadi metode yang digunakan dalam penelitian mengenai *financial distress*, maka dari itu penelitian ini menggunakan tiga metode sebagai alat pengukuran kesehatan perusahaan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan. Selain itu, perbedaan hasil dari beberapa penelitian terdahulu menjadikan ketertarikan untuk meneliti kondisi kesehatan perusahaan menggunakan metode Altman *Z-Score*, *Springate* dan

*Zmijewski* guna memprediksi kondisi *financial distress* dan mencegah terjadinya kebangkrutan serta menguji keakuratan ketiga metode tersebut dengan melihat tingkat keakuratan bila digunakan ketika keadaan ekonomi buruk yaitu periode 2008 hingga 2010 dan keadaan ekonomi yang sedang baik pada tahun 2014 hingga 2016, oleh karena itu penulis mengambil judul “Analisis *Financial Distress* pada Perusahaan Sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia”.

### **Kajian Pustaka**

Platt dan Platt (2002) menyatakan bahwa *financial distress* merupakan tahapan penurunan kondisi keuangan perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Kondisi keuangan tersebut misalnya ditinjau dari komposisi neraca yaitu perbandingan jumlah aktiva dan kewajiban dimana pada saat aktiva tidak cukup atau lebih kecil daripada jumlah hutangnya, modal kerja yang negatif sehingga terjadi ketidakseimbangan modal yang dimiliki perusahaan dengan utang-piutang yang dimiliki dan berdampak pada kegiatan perusahaan dimana perusahaan tidak mampu membiayai seluruh biaya operasionalnya, seperti biaya bahan baku, biaya *overhead*, pembayaran kompensasi bagi karyawan, utang yang jatuh tempo, dan biaya-biaya lainnya, ditinjau dari laporan laba rugi jika perusahaan terus menerus rugi, dan dari laporan arus kas jika arus kas masuk lebih kecil dari arus kas keluar. Oleh karena itu, untuk mengatasi dan meminimalisir terjadinya *financial distress*, perusahaan dapat mengawasi kondisi keuangannya dari segi neraca dan laporan laba rugi yang ada dalam laporan keuangan perusahaan dengan menggunakan

teknik-teknik analisis laporan keuangan, seperti menggunakan metode Altman *Z-Score*, *Springate*, dan *Zmijewski*.

### 1. Altman *Z-Score*

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan kasus dan fenomena kebangkrutan telah dilakukan. Edward I. Altman (1968) adalah salah satu peneliti awal yang melakukan penelitian tersebut. Penelitian yang dilakukan Altman menghasilkan rumus yang disebut *Z-Score*. Analisis *Z-Score* adalah metode untuk memprediksi kebangkrutan hidup perusahaan dengan mengkombinasikan beberapa rasio keuangan yang umum dan pemberian bobot yang berbeda satu dengan lainnya (Rudianto, 2013). Altman menyeleksi 22 rasio keuangan, dan pada akhirnya menemukan 5 rasio yang dapat dikombinasikan untuk melihat perusahaan yang bangkrut dan tidak bangkrut, 5 jenis rasio tersebut yakni: Modal Kerja terhadap Total Aset (*Working Capital to Total Assets*), Laba Ditahan terhadap Total Aset (*Retained Earning to Total Assets*), EBIT terhadap Total Aset (*Earning Before Interest and Taxes to Total Assets*), Nilai buku ekuitas terhadap Total Hutang (*Market Value of Equity to Book Value of Total Debt*) dan Penjualan terhadap Total Aset (*Sales to Total Assets*).

Penggunaan model Altman sebagai salah satu pengukuran kinerja kebangkrutan tidak bersifat tetap namun berkembang dari waktu ke waktu, pengujian dan penemuan model terus diperluas oleh Altman hingga penerapannya tidak hanya pada perusahaan manufaktur publik saja tetapi sudah mencakup perusahaan manufaktur non publik, perusahaan non manufaktur, dan perusahaan obligasi korporasi (Ramadhani dan Lukviarman, 2009). Berikut perkembangan model Altman:

#### a. Model Altman Pertama (I)

Pada penelitian pertama, Altman melakukan penelitian atas berbagai perusahaan manufaktur di Amerika Serikat yang menjual sahamnya di bursa efek. Sehingga dinilai rumus *Z-Score* pertama lebih cocok untuk memprediksi keberlangsungan usaha perusahaan-perusahaan manufaktur yang *go public* (Ramadhani dan Lukviarman, 2009). Rumus Altman I dikenal dengan sebutan *Z-Score* yakni sebagai berikut:

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

Dimana:

$X_1$ =Modal Kerja terhadap Total Aset

$X_2$ =Laba Ditahan terhadap Total Aset

$X_3$ =Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset

$X_4$ =Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Utang

$X_5$ =Penjualan terhadap Total Aset

Kriteria yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan model ini adalah (Rudianto, 2013):

- 1) Jika nilai indeks  $Z < 1,81$  maka perusahaan diprediksi bangkrut (memiliki potensi kebangkrutan)
- 2) Jika nilai indeks  $Z > 2,99$  maka perusahaan diprediksi tidak bangkrut (perusahaan diprediksi sehat)
- 3) Jika nilai indeks  $1,81 < Z < 2,99$  maka termasuk *grey area* (perusahaan diprediksi mengalami masalah keuangan dan berpotensi akan bangkrut). Nilai *cut off* untuk indeks ini adalah 2,675.

Model Altman pertama memiliki sejumlah kelemahan untuk diaplikasikan pada perusahaan di berbagai belahan dunia dengan kondisi yang berbeda.

Kelemahan tersebut antara lain (Rudianto, 2013):

- 1) Model ini hanya memasukkan perusahaan manufaktur yang *go public*.
- 2) Penelitian pertama yang dilakukan Altman pada tahun 1968 tentu memiliki kondisi yang berbeda dengan kondisi sekarang ini, sehingga proporsi variabel kurang tepat bila digunakan kembali.

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 (Ramadhani dan Lukviarman, 2009). Altman lalu merevisi *Z-Score* model pertama menjadi model Altman revisi dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

$X_1$  = Modal Kerja terhadap Total Aset

$X_2$  = Laba Ditahan terhadap Total Aset

$X_3$  = Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset

$X_4$  = Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Utang

$X_5$  = Penjualan terhadap Total Aset

Kriteria perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai *Z-Score* model Altman revisi, yaitu (Ramadhani dan Lukviarman, 2009):

- 1) Jika nilai indeks  $Z' < 1,23$  maka perusahaan diprediksi bangkrut.
- 2) Jika nilai indeks  $1,23 < Z' < 2,9$  maka termasuk *grey area* (perusahaan diprediksi mengalami masalah keuangan dan berpotensi akan bangkrut).

- 3) Jika nilai indeks  $Z' > 2,9$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

c. Model Altman Modifikasi (III)

Seiring dengan berjalannya waktu dan penyesuaian terhadap berbagai jenis perusahaan. Altman melakukan penelitian kembali mengenai potensi kebangkrutan perusahaan-perusahaan selain perusahaan manufaktur baik *go public* maupun tidak *go public*. Formula *Z-Score* terakhir merupakan rumus yang dinilai sangat fleksibel karena dapat digunakan untuk berbagai jenis bidang usaha perusahaan dan cocok digunakan di negara berkembang seperti Indonesia (Rudianto, 2013). Model ini dikenal dengan model Altman Modifikasi. Berkaitan dengan rumus  $Z''$ -Score model Altman III, Altman mengeliminasi variabel  $X_5$  (*sales/total asset*) karena rasio ini sangat bervariasi pada industri dengan ukuran aset yang berbeda-beda (Ramadhani dan Lukviarman, 2009).

Berikut rumus  $Z''$ -Score model Altman III untuk berbagai jenis perusahaan, sebagai berikut (Ramadhani dan Lukviarman, 2009):

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

Dimana:

- 1) Modal Kerja terhadap Total Aset ( $X_1$ )  
Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aset yang dimilikinya. Rasio ini dihitung dengan membagi modal kerja bersih dengan total aktiva. Modal kerja bersih diperoleh dengan cara aktiva lancar dikurangi dengan kewajiban lancar.
- 2) Laba Ditahan terhadap Total Aset ( $X_2$ )

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan menghasilkan laba ditahan dari total aktiva perusahaan. Laba ditahan merupakan laba yang tidak dibagikan kepada para pemegang saham. Semakin besar rasio ini, menunjukkan semakin besarnya peranan laba ditahan dalam membentuk dana perusahaan. Semakin kecil rasio ini menunjukkan kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.

3) Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset ( $X_3$ )

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mengelola total aktiva untuk mendapatkan keuntungan sebelum bunga dan pajak. Laba sebelum bunga dan pajak diperoleh dari laporan laba rugi, dan total aset diperoleh dari neraca perusahaan.

4) Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Utang ( $X_4$ )

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban-kewajiban dari nilai buku ekuitas. Nilai buku ekuitas diperoleh dari seluruh jumlah ekuitas. Nilai buku hutang diperoleh dengan menjumlahkan kewajiban lancar dengan kewajiban jangka panjang.

Kriteria perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai *Z-Score* model Altman Modifikasi yaitu (Ramadhani dan Lukviarman, 2009):

- 1) Jika nilai indeks  $Z'' < 1,1$  maka perusahaan diprediksi bangkrut.
- 2) Jika nilai indeks  $1,1 < Z'' < 2,6$  maka termasuk *grey area* (perusahaan diprediksi mengalami masalah keuangan dan berpotensi akan bangkrut).

- 3) Jika nilai indeks  $Z'' > 2,6$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

Penelitian ini menggunakan metode Altman *Z-Score* Modifikasi karena metode tersebut adalah metode yang terbaru dan metode yang paling cocok untuk menganalisis perusahaan non manufaktur.

## 2. Analisis Metode *Springate*

Menurut Burhanuddin (2015), *Springate* membuat model prediksi *financial distress* pada tahun 1978. Dalam pembuatannya, *Springate* menggunakan metode yang sama dengan Altman yaitu *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). Seperti Beaver (1966) dan Altman (1968), pada awalnya *Springate* (1978) mengumpulkan rasio-rasio keuangan populer yang bisa dipakai untuk memprediksi *financial distress*. Jumlah rasio awalnya yaitu 19 rasio. Setelah melalui uji yang sama dengan yang dilakukan Altman (1968), *Springate* memilih 4 rasio yang dipercaya bisa membedakan antara perusahaan yang mengalami *distress* dan yang tidak *distress*. Sampel yang digunakan *Springate* berjumlah 40 perusahaan yang berlokasi di Kanada. Model yang dihasilkan *Springate* (1978) adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

- 1) Modal Kerja terhadap Total Aset (A)  
Rasio ini sama dengan metode Altman *Z-Score*. Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aset yang dimilikinya. Rasio ini juga untuk

mengukur likuiditas perusahaan. Rasio ini dihitung dengan membagi modal kerja bersih dengan total aktiva. Modal kerja bersih diperoleh dengan cara aktiva lancar dikurangi dengan kewajiban lancar. Modal kerja yang negatif kemungkinan besar akan menghadapi masalah dalam menutupi kewajiban jangka pendeknya karena tidak tersedianya aktiva lancar yang cukup untuk menutupi kewajiban tersebut, sebaliknya perusahaan dengan modal kerja bersih yang bernilai positif jarang sekali menghadapi kesulitan dalam melunasi kewajibannya.

2) Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (B)

Rasio ini merupakan perbandingan antara laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aktivasnya. Laba sebelum bunga dan pajak diperoleh dari laporan laba rugi, dan total aset diperoleh dari neraca perusahaan.

3) Laba Sebelum Pajak terhadap Kewajiban Lancar (C)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan sebelum pajak dengan hutang lancar/kewajiban lancarnya. Laba sebelum pajak diperoleh dari laporan laba rugi, dan kewajiban lancar diperoleh dari neraca perusahaan.

4) Penjualan terhadap Total Aset (D)

Rasio ini merupakan perbandingan penjualan dengan total aset. Rasio ini digunakan untuk mengetahui besar kontribusi penjualan terhadap aktiva dalam satu periode tertentu. Semakin besar nilai pada rasio ini maka efisiensi penggunaan seluruh aktiva didalam menghasilkan penjualan semakin terjaga. Semakin rendah rasio ini maka semakin rendah tingkat pendapatan perusahaan, sehingga menunjukkan

kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Nilai penjualan diperoleh dari laporan laba rugi, dan nilai total aset didapat dari neraca perusahaan.

Kriteria:

*Springate* mengemukakan nilai *cut off* yang berlaku untuk metode ini adalah 0,861. Nilai skor yang lebih kecil dari 0,861 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi akan mengalami *financial distress*. Tetapi jika nilai skor lebih besar dari 0,861 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi tidak akan mengalami *financial distress*.

3. Analisis Metode *Zmijewski*

Menurut Sari (2014) metode prediksi yang dihasilkan oleh *Zmijewski* tahun 1983 ini merupakan riset selama 20 tahun yang telah diulang. *Zmijewski* (1983) menggunakan analisis rasio likuiditas, *leverage*, dan mengukur kinerja suatu perusahaan. *Zmijewski* melakukan prediksi dengan sampel 75 perusahaan bangkrut dan 73 perusahaan sehat selama tahun 1972 sampai tahun 1978, indikator F-Test terhadap rasio kelompok *rate of return*, *liquidity*, *leverage turnover*, *fixed payment coverage*, *trens*, *firm size*, dan *stock return volatility* menunjukkan perbedaan signifikan antara perusahaan yang sehat dan tidak sehat.

Kemudian model ini menghasilkan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

1) Laba Setelah Pajak terhadap Total Aset ( $X_1$ )

ROA merupakan rasio yang membandingkan laba setelah pajak

dengan total asetnya. Rasio ini menunjukkan seberapa baik perusahaan menggunakan aset yang diinvestasikan untuk dibagikan dengan laba yang dihasilkan. Laba setelah pajak diperoleh dari laporan laba rugi, dan total aset diperoleh dari neraca.

- 2) Total Hutang terhadap Total Aset ( $X_2$ )  
Rasio ini merupakan rasio yang membandingkan antara total utang dengan total aset. Rasio ini digunakan untuk mengukur likuiditas perusahaan secara total. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.
- 3) Aset Lancar terhadap Kewajiban Lancar ( $X_3$ )  
Rasio diukur dengan membandingkan antara aktiva lancar dengan hutang lancar. Rasio ini untuk mengukur likuiditas perusahaan, namun difokuskan dalam jangka pendek. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.

Kriteria:

Jika skor yang didapatkan lebih dari 0 (nol) maka perusahaan diprediksi akan mengalami *financial distress*, tetapi jika skor yang didapat kurang dari 0 (nol) maka perusahaan diprediksi tidak berpotensi mengalami *financial distress*.

### **Pertanyaan Penelitian**

Bagaimana kondisi *financial distress* perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2008-2010 dan periode 2014-2016 menggunakan metode Altman Modifikasi *Z-Score*, *Springate* dan *Zmijewski*?

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai dari suatu variabel (Sugiyono, 2003).

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Data laporan keuangan perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan antara tahun 2008-2010 dan 2014-2016. Waktu penelitian ini dilakukan mulai bulan September 2017 sampai dengan Desember 2017.

### **Subjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan tahun 2008-2010 dan 2014-2016. Penelitian ini menggunakan sampel yang ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode tersebut membatasi pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang secara konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang mempublikasikan laporan keuangan lengkap dan telah diaudit pada periode 31 Desember 2008 sampai 31 Desember 2010 dan pada periode 31 Desember 2014 sampai 31 Desember 2016.
3. Perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan yang



terdaftar di Bursa efek Indonesia yang mempunyai data lengkap yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

**DATA, INSTRUMEN, DAN TEKNIK PENGUMPULAN**

**Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data dalam penelitian ini diambil dari laporan keuangan tahunan perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan *Konstruksi Bangunan* yang menjadi sampel penelitian periode 2008-2010 dan 2014-2016. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi.

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis menggunakan metode prediksi Altman Z-Score, *Springate* dan *Zmijewski*. Langkah untuk analisis *financial distress* yaitu menghitung rasio keuangan dari metode Altman Z-Score, metode *Springate* dan metode *Zmijewski*, kemudian menghitung prediksi *financial distress* dengan menggunakan metode Altman Z-Score, metode *Springate* dan metode *Zmijewski*, dan yang terakhir yaitu menghitung tingkat akurasi serta tingkat kesalahan ketiga metode tersebut menggunakan *Type I Error* dan *Type II Error*.

**HASIL PENELITIAN**

**Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi data yang dilihat dari nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Hasil penelitian yang dilakukan secara deskriptif dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data Penelitian

Variabel	N	Minimum (Juta Rupiah)	Maximum (Juta Rupiah)	Mean (Juta Rupiah)	Std. Deviation (Juta Rupiah)
Aset lancar	35	7.931	37.453.000	1.356.045	5.268.823
Kewajiban lancar	35	974.458	14.606.162	633.294	2.374.956
Modal kerja	35	-1.483.559	30.587.000	447.413	3.738.406
Total aset	35	84.641	45.604.000	2.810.333	8.031.301
Laba ditahan	35	-1.010	7.945.000	143.618	1.211.622
Nilai buku ekuitas	35	57.985	24.352.907	1.299.277	4.119.246
Laba sebelum bunga dan pajak	35	1.536	5.397.000	280.610	965.263
Laba bersih sebelum pajak	35	-706.221	3.997.294	119.085	611.125
Kewajiban jangka panjang	35	30	17.553.000	212.997	2.448.390
Nilai buku total utang	35	9.886	54.115.000	1.262.553	6.642.371
Penjualan	35	0	15.668.832	622.996	2.697.261
Laba setelah pajak	35	-724.166	3.993.986	93.184	545.742
Total Utang	35	9.886	54.115.000	1.262.553	6.644.919

Sumber: Lampiran 1-6 halaman 125-178

**Rekapitulasi Hasil Analisis**

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis

No.	Metode	Periode	Prediction		Real		Total
			Distress	Non Distress	Distress	Non Distress	
1.	Altman Modifikasi Z-Score	2008	12	23	7	28	35
		2009	9	26	7	28	35
		2010	8	27	7	28	35
		2014	6	29	6	29	35
		2015	6	29	6	29	35
		2016	7	28	6	29	35
2.	Springate	2008	18	17	7	28	35
		2009	14	21	7	28	35
		2010	14	21	7	28	35
		2014	11	24	6	29	35
		2015	17	18	6	29	35
		2016	19	16	6	29	35
3.	Zmijewski	2008	6	29	7	28	35
		2009	3	32	7	28	35
		2010	2	33	7	28	35
		2014	2	33	6	29	35
		2015	1	34	6	29	35
		2016	1	34	6	29	35

Sumber: Lampiran 21.1 halaman 298

Tabel 2 menunjukkan hasil perbandingan bahwa terdapat beberapa perbedaan antara hasil analisis menggunakan ketiga metode Altman Modifikasi Z-Score, *Springate* dan *Zmijewski* dengan kondisi nyata perusahaan menurut Bursa Efek Indonesia.

**Tingkat Akurasi dan Tingkat Error**

Tabel 3. Perhitungan Tingkat Akurasi dan Tingkat Error

---

No.	Metode	Periode	Tingkat Akurasi (%)	Type I Error (%)	Type II Error (%)
1.	Altman Modifikasi Z-Score	2008	68,571	8,571	22,857
		2009	71,429	11,429	17,143
		2010	74,286	11,429	14,286
		2014	94,286	2,857	2,857
		2015	88,571	5,714	5,714
		2016	85,714	5,714	8,571
2.	Springate	2008	54,286	8,571	37,143
		2009	60,000	8,571	31,429
		2010	62,857	8,571	28,571
		2014	85,714	0,000	14,286
		2015	68,571	0,000	31,429
		2016	62,857	0,000	37,143
3.	Zmijewski	2008	74,286	14,286	11,429
		2009	77,143	17,143	5,714
		2010	80,000	17,143	2,857
		2014	77,143	17,143	5,714
		2015	80,000	17,143	2,857
		2016	80,000	17,143	2,857

Sumber: Lampiran 20-24 halaman 296-303

Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan tingkat akurasi menggunakan metode Altman Modifikasi Z-Score memiliki tingkat akurasi paling tinggi terdapat pada tahun 2014 dan paling rendah pada tahun 2008, sedangkan *type I error* menunjukkan hasil kesalahan analisis paling banyak terjadi pada tahun 2009 dan 2010 dan paling sedikit terjadi kesalahan pada tahun 2014. Begitu pula dengan hasil perhitungan *type II error* yang menunjukkan bahwa kesalahan analisis paling banyak terjadi pada tahun 2008 dan paling sedikit terjadi pada tahun 2014.

Metode *Springate* dan Metode *Zmijewski* juga menunjukkan hasil yang hampir sama. Tingkat akurasi yang tinggi terjadi saat keadaan ekonomi baik yaitu periode 2014-2016, sedangkan pada saat ekonomi buruk yaitu periode 2008-2010 menunjukkan tingkat akurasi yang lebih rendah daripada persentase tingkat akurasi pada saat keadaan ekonomi baik. Hal tersebut juga berlaku pada hasil perhitungan *type I error* dan *type II error* yang menunjukkan tingkat kesalahan lebih banyak terjadi ketika keadaan ekonomi sedang buruk daripada saat tingkat ekonomi sedang baik. Namun metode *Zmijewski* menurut perhitungan *type I Error*

menunjukkan hasil yang berbeda pada saat ekonomi baik, tingkat kesalahan pada saat keadaan ekonomi baik lebih tinggi daripada saat keadaan ekonomi memburuk.

### Perbandingan Rata-Rata Hasil Analisis

Tabel 4. Perbandingan rata-rata keakuratan metode analisis

Metode Analisis	Metode Perhitungan Keakuratan (%)	Keadaan	Keadaan
		Ekonomi Buruk (2008-2010) (%)	Ekonomi Baik (2014-2016) (%)
Altman Modifikasi Z-Score	Tingkat Akurasi	71,429	89,524
	Type I Error	10,476	4,762
Springate	Type II Error	18,095	5,714
	Tingkat Akurasi	59,048	72,381
	Type I Error	8,571	0
Zmijewski	Type II Error	32,381	27,619
	Tingkat Akurasi	77,143	79,048
	Type I Error	16,190	17,143
	Type II Error	6,667	3,810

Sumber: Lampiran 20-24 halaman 296-303

Tabel 4 menunjukkan bahwa metode yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi saat keadaan ekonomi baik adalah metode Altman Modifikasi Z-Score dengan tingkat akurasi 89,524% dan metode *Zmijewski* pada saat keadaan ekonomi sedang buruk dengan tingkat akurasi 77,143%, sedangkan tingkat akurasi terendah pada saat keadaan ekonomi baik yaitu metode *Springate* dengan tingkat akurasi 72,381% begitu pula pada saat keadaan ekonomi sedang buruk, metode *Springate* memiliki tingkat akurasi yang paling rendah yaitu 59,048%.

Metode yang memiliki tingkat kesalahan tipe I paling tinggi pada saat keadaan ekonomi sedang buruk yaitu metode *Zmijewski* dengan tingkat kesalahan sebesar 16,190% dan yang memiliki tingkat kesalahan tipe I paling tinggi pada saat keadaan ekonomi sedang baik juga metode

*Zmijewski* dengan tingkat kesalahan sebesar 17,143%, sedangkan metode yang memiliki tingkat kesalahan paling rendah pada saat keadaan ekonomi sedang buruk adalah metode *Springate* sebesar 8,571%, begitu pula pada saat keadaan ekonomi sedang baik yang memiliki tingkat kesalahan tipe I paling rendah adalah metode *Springate* karena tingkat kesalahan tipe I sebesar 0% atau tidak ada kesalahan sama sekali.

Metode yang memiliki tingkat kesalahan tipe II paling tinggi pada saat keadaan ekonomi sedang buruk adalah metode *Springate* sebesar 32,381%, begitu pula pada saat keadaan ekonomi sedang baik yang memiliki tingkat kesalahan tipe II paling tinggi adalah metode *Springate* sebesar 32,381%. Sedangkan yang memiliki tingkat kesalahan tipe II paling rendah pada saat keadaan ekonomi sedang buruk adalah metode *Zmijewski* dengan tingkat kesalahan sebesar 6,667%, Metode *Zmijewski* juga menjadi metode yang memiliki tingkat kesalahan tipe II yang paling rendah pada saat keadaan ekonomi sedang baik dengan tingkat kesalahan sebesar 6,667%.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada perusahaan sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan di Indonesia periode 2008-2010 dan periode 2014-2016 menunjukkan bahwa metode Altman Modifikasi *Z-Score*, metode *Springate* dan Metode *Zmijewski* kurang sesuai untuk mengukur tingkat kesulitan keuangan pada saat keadaan ekonomi sedang buruk karena ketiga metode tersebut memiliki tingkat akurasi yang lebih rendah dan memiliki tingkat kesalahan yang lebih tinggi pada saat keadaan ekonomi sedang buruk bila dibandingkan dengan hasil analisis yang dilakukan pada saat keadaan ekonomi suatu negara sedang baik. Walaupun tingkat akurasi ketiga metode

tersebut lebih rendah pada saat keadaan ekonomi sedang buruk, namun ada beberapa metode yang termasuk kedalam kategori akurat karena memiliki tingkat akurasi lebih dari 60% yaitu metode Altman Modifikasi *Z-Score* dan metode *Zmijewski*.

Saat keadaan ekonomi sedang buruk, metode *Zmijewski* memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi, namun juga memiliki tingkat kesalahan tipe I yang paling tinggi. Urutan yang kedua yaitu metode Altman Modifikasi *Z-Score* dengan tingkat kesalahan yang lebih rendah dari *Zmijewski* dan yang ketiga adalah metode *Springate*. Dengan pertimbangan antara tingkat akurasi dan tingkat kesalahan, metode Altman Modifikasi *Z-Score* menjadi metode yang lebih akurat dan lebih sesuai untuk mengukur kesulitan keuangan perusahaan sektor *Property, Real Estate*, dan Konstruksi Bangunan pada saat keadaan ekonomi sedang buruk. Hasil tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Reza Prabowo dan Wibowo (2015) berjudul “Analisis Perbandingan Model Altman *Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Springate* dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan *Delisting* di Bursa Efek Indonesia tahun 2008-2013” menyatakan bahwa model Altman adalah yang terbaik untuk memprediksi dengan tingkat akurasi 71%. Model *Springate* memperoleh peringkat kedua dengan tingkat akurasi 70%. Sedangkan model *Zmijewski* menduduki peringkat ketiga dengan tingkat akurasi 65%.

Saat keadaan ekonomi sedang baik, metode yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi adalah metode Altman Modifikasi *Z-Score*, kemudian urutan kedua dan ketiga adalah metode *Springate* dan metode *Zmijewski*. Metode Altman Modifikasi *Z-Score* juga memiliki tingkat

kesalahan yang rendah. Metode Altman Modifikasi *Z-Score* merupakan metode yang paling akurat dan lebih sesuai untuk mengukur kesulitan keuangan perusahaan sektor *Property, Real Estate*, dan Konstruksi Bangunan pada saat keadaan ekonomi sedang baik. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Prabowo dan Wibowo (2015) berjudul “Analisis Perbandingan Model Altman *Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Springate* dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan *Delisting* di Bursa Efek Indonesia tahun 2008-2013” menyatakan bahwa model Altman adalah yang terbaik untuk memprediksi dengan tingkat akurasi 71%. Model *Springate* memperoleh peringkat kedua dengan tingkat akurasi 70%. Sedangkan model *Zmijewski* menduduki peringkat ketiga dengan tingkat akurasi 65%.

Rekapitulasi hasil analisis *financial distress* menyatakan bahwa terdapat beberapa perusahaan yang dinyatakan mengalami kesulitan keuangan baik dalam tingkat ringan maupun berat oleh metode Altman Modifikasi *Z-Score*, metode *Springate* dan metode *Zmijewski*. Terdapat beberapa prediksi yang sesuai dengan keadaan keuangan yang sebenarnya menurut Bursa Efek Indonesia namun ada beberapa pula yang tidak sesuai dengan kondisi nyata keuangan suatu perusahaan. Walaupun terdapat beberapa kesalahan prediksi, hasil prediksi tersebut tetap dapat dijadikan indikator untuk melihat keberlangsungan perusahaan di masa mendatang dengan melihat hasil analisis dan melihat faktor apa saja yang membuat nilai prediksi menyatakan perusahaan tersebut mengalami kesulitan keuangan sehingga pihak perusahaan dapat mengantisipasi terjadinya kesulitan keuangan dimasa mendatang seperti yang

telah di analisis oleh ketiga metode tersebut. Contoh penelitian yang dilakukan menggunakan metode Altman modifikasi *Z-Score*, perusahaan yang mengalami *financial distress* pada tahun 2016 terdapat 7 perusahaan. Tujuh perusahaan tersebut dapat dinyatakan mengalami kesulitan keuangan karena terdapat variabel-variabel yang menjadi indikator terjadinya kesulitan keuangan (*Distress*), enam dari tujuh perusahaan menunjukkan bahwa perusahaan memiliki modal kerja yang kecil dan total hutang yang tinggi pada tahun 2016. Kedua variabel tersebut dapat menjadi salah satu indikator penyebab suatu perusahaan dinyatakan mengalami kesulitan keuangan.

Hasil analisis *financial distress* menggunakan Altman Modifikasi *Z-Score*, *Springate* dan *Zmijewski* menunjukkan bahwa ketiga metode tersebut memiliki kriteria yang berbeda-beda dan memiliki tingkat batasan yang berbeda-beda dalam menentukan kondisi keuangan suatu perusahaan. Metode yang memiliki kategori penentuan kondisi keuangan paling sempit adalah metode *Springate* karena beberapa perusahaan yang masuk dalam kategori sehat ataupun masuk kategori *grey area* pada metode yang lain, namun perusahaan-perusahaan tersebut masuk kedalam kategori *distress* atau kondisi kesulitan keuangan bila diukur menggunakan metode *Springate*. Hal tersebut mengindikasikan bahwa *Springate* memiliki batasan dalam menentukan kesulitan keuangan perusahaan paling sempit. Posisi kedua yaitu metode Altman Modifikasi *Z-Score* karena metode tersebut dapat menganalisis sesuai dengan kondisi nyata suatu perusahaan namun dalam penentuan kategori kesulitan keuangan metode Altman Modifikasi *Z-Score* memiliki kriteria yang lebih luas dari metode *Springate*. Posisi ketiga yaitu

metode *Zmijewski*, karena metode tersebut memiliki kriteria yang paling luas diantara kedua metode lainnya dalam menentukan kategori kesulitan keuangan suatu perusahaan. Contoh Penentuan kategori suatu perusahaan menggunakan ketiga metode tersebut dapat dilihat pada hasil analisis *financial distress* pada PT Intiland Development Tbk yang pada kondisi nyata menurut Bursa Efek Indonesia perusahaan tersebut mengalami kesulitan keuangan pada periode 2014-2016, metode *Springate* menyatakan bahwa PT Intiland Development Tbk masuk dalam kategori *distress*, sedangkan metode Altman *Z-Score* menyatakan bahwa perusahaan tersebut mengalami kesulitan keuangan namun dalam tahap ringan atau *grey area*. Sedangkan metode *Zmijewski* menyatakan bahwa PT Intiland Development Tbk masuk kedalam kategori perusahaan yang sehat atau *non financial distress*.

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa metode analisis *financial distress* dapat digunakan sebagai tolok ukur untuk melihat keadaan keuangan suatu perusahaan dan dapat menjadi pertimbangan dalam menanggulangi terjadinya kesulitan keuangan suatu perusahaan. Hasil analisis tersebut juga dapat digunakan investor sebagai bahan pertimbangan dalam memilih suatu perusahaan sebagai investasi. Ketiga metode yang diteliti dalam penelitian ini tidak dapat di bandingkan secara langsung dikarenakan variabel yang digunakan berbeda-beda, namun dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode Altman Modifikasi *Z-Score*, metode *Springate* dan metode *Zmijewski* memiliki tingkat akurat yang lebih tinggi ketika digunakan untuk menghitung keadaan keuangan perusahaan saat perekonomian negara tersebut dalam kondisi baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode Altman Modifikasi *Z-Score*, *Springate* dan *Zmijewski* sesuai digunakan untuk penelitian ketika perekonomian suatu negara sedang dalam keadaan baik daripada digunakan untuk menghitung suatu kondisi keuangan perusahaan saat ekonomi suatu negara yang diteliti sedang buruk.
2. Metode Altman Modifikasi *Z-Score* menjadi metode paling akurat dan lebih sesuai untuk mengukur kesulitan keuangan perusahaan sektor *Property, Real Estate*, dan Konstruksi Bangunan baik pada saat keadaan ekonomi sedang buruk maupun ekonomi sedang baik karena tingkat akurasi yang tinggi serta tingkat kesalahan yang rendah dibandingkan dengan dua metode lainnya yaitu metode *Springate* dan metode *Zmijewski*.
3. Metode *Springate* memiliki standar penentuan kategori *distress* suatu perusahaan yang paling sempit, urutan kedua yaitu metode Altman Modifikasi *Z-Score* dan yang ketiga adalah metode *Zmijewski* dengan standar penentuan kategori *distress* yang paling luas.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Manajemen dapat mempertimbangkan hasil analisis dalam penelitian ini untuk meminimalisir atau menghindari risiko terjadinya *financial distress* suatu perusahaan.

2. Investor dapat menjadikan referensi hasil analisis dalam penelitian ini sebagai pertimbangan investasi pada Perusahaan Sektor *Property, Real Estate* dan Konstruksi Bangunan dan dapat membuat keputusan yang tepat dalam berinvestasi.
3. Bagi penelitian selanjutnya, dapat menggunakan metode lain atau dapat mengembangkan metode untuk dijadikan sebagai pembanding dalam melakukan prediksi kebangkrutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Berzkalne, Irina dan Zelgalve, Elvira. 2013. Bankruptcy Prediction Models: A Comparative Study of the Baltic Listed Companies. *Journal International*. University of Latvia.
- Burhanuddin, Amalia. 2015. Analisis Penggunaan Metode Altman Z-Score dan Metode Springate untuk Mengetahui Potensi Terjadinya *Financial Distress* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar dan Kimia Sub Sektor Semen Periode 2009-2013. *Jurnal*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin.
- Bursa Efek Indonesia. 2017. *Laporan Keuangan dan Tahunan*. [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Diakses pada 20 September 2017.
- Prabowo, Dani. 2017. "Kondisi Properti Indonesia 2017 Masih Stagnan". <http://properti.kompas.com>. Diakses pada 20 September 2017
- Prastowo, Dwi. 2011. *Analisis Laporan Keuangan Kondep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Fatmawati, M. 2012. "Penggunaan Zmijewski Model, The Altman Model, dan The Springate Model Sebagai Prediktor Delisting". *Jurnal*. Universitas Muhammadiyah Metro.
- Harahap, Syafri. 2007. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Harahap, Syafri. 2010. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hasan, I. 2000. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Interensif)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2009. *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mamduh M. Hanafi dan Abdul Halim. 2012. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: AMP-YKPN.
- Margono. 1996. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Handayani, Mey dan Setiawati. 2017. Analisis Metode Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski untuk Memprediksi *Financial Distress* Perusahaan *Food and Beverage* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2011-2015. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Yoseph, Peter. 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.

- Prabowo, Reza dan Wibowo. 2015. "Analisis Altman Z-Score, Zmijewski, dan Springate dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan *Delisting* Di BEI Periode 2008 – 2013. *Jurnal*. Politeknik Negeri Jakarta.
- Pramuditya, Yudha. 2014. Analisis Pengaruh Mekanisme *Corporate Governance* Terhadap Kemungkinan Perusahaan Mengalami Kondisi Financial Distress (Studi Empiris Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2010-2012). *Jurnal*. Universitas Diponegoro.
- Prihanthini, Dwi, Ni Made Evi dan Ratna Sari, Maria M. 2013. "Prediksi Kebangkrutan Grover, Altman, Z-Score, Springate, dan Zmijewski Pada Perusahaan *Food and Beverage* Di Bursa Efek Indonesia". *Jurnal*. Universitas Udayana.
- Purnajaya dan Merkusiwati. 2014. "Analisis Komparasi Potensi Kebangkrutan Dengan Metode Z-score Altman, Springate, dan Zmijewski pada Industri Kosmetik yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia". *Jurnal*. Universitas Udayana.
- Rahayu, Fitriani, Suwendra, I Wayan, dan Ni, Yulisanthini. 2016. Analisis *Financial Distress* dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate, dan Zmijewski Pada Perusahaan Telekomunikasi. *Jurnal*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ramadhani, Suci, dan Lukviarman. 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*. Universitas Islam Indonesia.
- Wibisono, Rizky Teguh dan Nur DP, Emrinaldi, Julita. 2014. "Analisis Tingkat Kebangkrutan Model Altman, Foster dan Springate pada Perusahaan *Property and Real Estate Go Public* di Bursa Efek Indonesia". *Jurnal*. Universitas Riau Pekanbaru.
- R.M.A. van der Schaar. 2015. "Analisis Pasar *property* di Indonesia". [www.indonesia-investments.com](http://www.indonesia-investments.com). Diakses pada 25 September 2017.
- Rudianto, 2013. *Akuntansi Manajemen Informasi Untuk Pengambilan Keputusan Strategis*. Jakarta: Erlangga.
- Sari, Enny Wahyu Puspita. 2014. Penggunaan Model Zmijewski, Springate, Altman Z-Score dan Grover dalam Memprediksi Kepailitan pada Perusahaan Transportasi yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Dian Nuswantoro.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Vickers, Frank. 2005. *The Dynamic Small Business Manager*. North Carolina: Lulu Press
- Theresia, Vita Kumalasari,. 2010. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Struktur Modal Pada Perusahaan *Food and Beverage* yang *Go Public* di BEI 2005- 2008. *Jurnal*. Universitas Pembangunan Nasional.
- Widarjo, Wahyu dan Setiawan, Doddy, 2009. "Pengaruh Rasio Keuangan terhadap Kondisi Financial Distress Perusahaan Otomotif". *Jurnal*. Universitas Sebelas Maret.

Yuliastary, dan Wirakusuma. 2014.  
“Analisis Financial Distress Dengan  
Menggunakan Z-Score Altman,  
Springate, Zmijewski”. *Jurnal*.  
Universitas Udayana.