



$$(WCTA) \text{ Working capital/total asset} = \frac{\text{Asset Lancar} - \text{Hutang lancar}}{\text{total asset}}$$

$$(RETA) \text{ Retained Earnings/Total asset} = \frac{\text{Laba ditahan}}{\text{total asset}}$$

$$(EBITTA) \text{ Earnings before interest and taxes/total asset} = \frac{\text{Laba sebelum pajak dan bunga}}{\text{total asset}}$$

$$(MVEBVD) \text{ Market Value of Equity o Book Value of Liability} \\ = \frac{\text{harga saham} \times \text{jumlah saham yang beredar}}{\text{Total Hutang}}$$

$$(SATA) \text{ Sales o Total Asset} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{total asset}}$$

## 2. Model Springate

Model ini di kembangkan pada tahun 1978 oleh Gorgon L.V. Springate. Model springate adalah model rasio yang menggunakan *multiple discriminate analysis* atau MDA untuk memilih 4 rasio dari 19 rasio keuangan yang populer dalam literatur – literatur, yang mampu membedakan secara terbaik antara *sound business* yang pailit.

( Primasari,2017) Model springate adalah sebagai berikut :

$$\mathbf{S\text{- Score} = 1,03 X1 + 3,0 X2+ 0,66 X3+ 0,4X4}$$

X1= Rasio modal kerja terhadap total aset

X2= Rasio pendapatan sebelum bunga dan pajak terhadap total aset

X3 = Rasio pendapatan sebelum pajak terhadap total utang lancar

X4 = Rasio penjualan terhadap total aset.

Keterangan

$$X1 = \frac{\text{Asset Lancar} - \text{Hutang lancar}}{\text{total asset}}$$

$$X2 = \frac{\text{Rasio pendapatan sebelum bunga dan pajak( EBIT)}}{\text{Total Asset}}$$

$$X3 = \frac{\text{Laba sebelum pajak}}{\text{Hutang Lancar}}$$

$$X4 = \frac{\text{penjualan}}{\text{Total Asset}}$$

### 3. Model Zmijewski

Perluasan studi dalam prediksi kebangkrutan dilakukan oleh Zmijewski (1983) yang menambah validitas rasio keuangan sebagai alat eteksi kegagalan keuangan perusahaan. (Primasari,2017) Model yang berhasil dikembangkan yaitu :

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

X1= Return On Asset (ROA)

X2 =Debt Ratio ( TLTA)

X3 = Current Ratio ( CACL)

Keterangan :

$$(ROA) \textit{Return On Asset} = \frac{\text{laba bersih} + \text{bunga}}{\text{Total Asset}}$$

$$(TLTA) \textit{Debt Ratio} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Asset}}$$

$$(CACL) \textit{Current Ratio} = \frac{\text{Asset Lanca}}{\text{Hutang lancar}}$$

## 3.2. Jenis dan Sumber Data

### 3.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh dari peneliti dari subjek penelitiannya. Azwar (2010). Data tersebut adalah data berupa Laporan Keuangan tahunan dari sektor perusahaan kayu dan pengolahannya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) antara 2013 – 2016 .

### 3.2.2. Sumber Data

Data yang digunakan merupakan data dokumentasi yang dipublikasikan oleh perusahaan yang dapat (PIPM), buku ICDM dan juga dengan mengakses internet [www.jsx.co.id](http://www.jsx.co.id) atau [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) dalam situs tersebut telah menyediakan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

## 3.3. Populasi dan Sampel

### 3.3.1 Populasi

Populasi didefinisikan sebagai bentuk umum berupa obyek atau subyek

dengan kualitas dan karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti. Obyek atau subyek tersebut untuk selanjutnya dilakukan penelitian untuk diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi ini adalah semua sub sektor perusahaan Property dan Real Estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia ( BEI ) pada tahun 2013 - 2016. Sampel merupakan bagian dari populasi. Sampel dibutuhkan jika populasi yang akan diteliti memiliki jumlah yang besar dan peneliti tidak mampu meneliti semuanya karena beberapa alasan, seperti keterbatasan dana, tenaga kerja dan waktu (Sugiyono, 2013)

### **3.3.2 Sampel**

Sampel merupakan bagian dari populasi. Sampel dibutuhkan jika populasi yang akan diteliti memiliki jumlah yang besar dan peneliti tidak mampu meneliti semuanya karena beberapa alasan, seperti keterbatasan dana, tenaga kerja dan waktu. (Sugiyono, 2013) Model pengambilan sampel yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model purposive sampling, yaitu model pemilihan sampel secara tidak acak yang informasinya diperoleh dengan menggunakan pertimbangan tertentu dengan tujuan atau masalah penelitian. Beberapa kriteria yang digunakan oleh peneliti terdahulu (Primasari,2013) dan Perusahaan yang akan menjadi sampel penelitian ini adalah perusahaan :

1. Perusahaan yang bergerak di sub sektor Property dan Real Estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2012 hingga 2015 secara berturut - turut.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan (*annual report*) secara lengkap selama periode 2012-2015.

3. Perusahaan yang *cut off* laporan keuangannya adalah pada tanggal 31 Desember.

Perusahaan-perusahaan sub sektor Property dan Real Estate yang dijadikan sampel tersebut akan dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu:

1. Perusahaan yang mengalami *financial distress* (selanjutnya disebut kategori 1), kriterianya adalah:

a. Perusahaan memiliki *net income* negatif selama 2 tahun berturut-turut.

b. Perusahaan tidak membagikan deviden selama lebih dari 1 tahun.

2. Perusahaan yang tidak mengalami *financial distress* (selanjutnya disebut kategori 0), kriterianya adalah:

a. Perusahaan tidak memiliki *net income* yang negatif selama 2 tahun berturut-turut.

b. Perusahaan berasal dari tahun dan sektor yang sama dengan sampel kategori

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari website resmi Bursa Efek Indonesia. Data-data yang dikumpulkan yaitu berupa laporan keuangan perusahaan sub sektor Property dan Real Estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2013-2016 dan data terkait yang berfungsi untuk menghitung variabel dalam penelitian. (Rahayu dkk ,2016)

### **3.5 Metode Pengolahan Data**

Untuk mempermudah dalam menganalisis data, perlu dilakukan pengumpulan semua data yang diperlukan dalam penelitian. Beberapa tahap persiapan yang perlu dilakukan adalah:

1. Pengeditan (*Editing*)

Pengeditan merupakan proses pengecekan dan penyesuaian terhadap data penelitian untuk memudahkan saat memproses data. Tujuan pengeditan data adalah untuk menjamin kelengkapan, konsistensi dan kesiapan data penelitian dalam proses analisis.

2. Pemberian Kode (*Koding*)

Pemberian kode merupakan proses identifikasi dan klasifikasi data penelitian ke dalam skor numerik atau karakter simbol. Pemberian kode akan memudahkan dan meningkatkan efisiensi proses *data entry* ke dalam komputer.

3. Pemrosesan Data (*Data Processing*)

Data yang diperoleh dari BEI laporan keuangan tahunan pada Perusahaan Sub Sektor Property dan Real Estate Periode 2013 -2016. dipilah menurut kriteria sampel penelitian selanjutnya dilakukan proses analisis data.

### **3.6 Metode Analisis Data**

#### **3.6.1 Analisis Deskriptif Kuantitatif**

Model penelitian yang digunakan yaitu dengan analisis kuantitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2013), metode deskriptif adalah metode yang mampu menjelaskan rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan

terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya satu variabel atau lebih (variabel mandiri adalah variabel yang berdiri sendiri, bukan variabel independen, karena kalau variabel independen selalu dipasangkan dengan variabel dependen), sehingga dari penelitian ini peneliti tidak membuat perbandingan variabel itu pada sampel lain, dan mencari hubungan variabel itu dengan variabel lain. Menurut Sugiyono (2013), penelitian kuantitatif, yaitu penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka dalam hal ini adalah data laporan keuangan tahunan pada sub sektor Perusahaan Property dan Real Estate.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur, mengetahui, menggambarkan kemungkinan terjadinya *Financial Distress* pada sub sektor perusahaan property dan Real Estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia ( BEI) pada tahun 2013 – 2016. Berdasarkan kriteria sampel yang telah ditentukan, sebanyak 16 perusahaan yang memenuhi kriteria.

Berdasarkan data laporan keuangan dari 16 perusahaan sampel, selanjutnya dilakukan perhitungan dari tiga model prediksi keuangan pada masing – masing perusahaan tersebut. Kemudian hasil perhitungan indeks hitung tersebut disesuaikan dengan indeks *financial distress* dari ketiga model prediksi *financial distress* menurut Altman, Sprigate, dan Zmijewski untuk mengetahui perusahaan manakah yang tergolong *distress*, *Grey area*, *non distress*.

Langkah – langkah yang digunakan untuk menentukan kategori perusahaan manakah yang tergolong *Distress*, *Grey area*, *Non Distress* adalah sebagai berikut:

**a. Menghitung indeks *financial distress* dengan model Altman Z-Score**

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

Dimana	X1	= <i>Working Capital/Total Asset</i>
	X2	= <i>Retained Earnings / Total Asset</i>
	X3	= <i>Earnings before interest and taxes/Total Asset</i>
	X4	= <i>Market Value equity/Book Value of total debt</i>
	X5	= <i>Sales / total asset</i>
	Z	= <i>Overall Indeks</i>

Altman menggunakan nilai *cut-off* 2,675 dan 1,8. Artinya jika nilai Z yang diperoleh lebih dari 2,675, perusahaan diprediksi tidak mengalami *Financial Distress* di masa depan. Perusahaan yang nilai Z-nya berada di antara 1,81 dan 2,675 berarti perusahaan berada dalam grey area, yaitu perusahaan mengalami masalah dalam keuangannya, walaupun tidak seserius masalah perusahaan yang mengalami *Financial distress*. Kemudian perusahaan yang memiliki nilai Z-nya di bawah 1,81 diprediksi akan mengalami *Financial Distress*. (Primasari, 2017)

**b. Menghitung indeks *financial distress* dengan model Springate**

$$S\text{- Score} = 1,03 X_1 + 3,0 X_2 + 0,66 X_3 + 0,4 X_4$$

Dimana X1 = Rasio modal kerja terhadap total aset

X2 = Rasio pendapatan sebelum bunga dan pajak terhadap total aset

X3 = Rasio pendapatan sebelum pajak terhadap total utang lancar

X4 = Rasio penjualan terhadap total aset.

Springate menggunakan nilai *cut-off* yang berlaku untuk model ini adalah 0,862. Nilai Z yang lebih kecil dari 0,862 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi akan mengalami *financial distress*. Primasari (2017)

**c. Menghitung indeks *financial distress* dengan model Zmijewski**

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

Dimana  $X_1$  = Return On Asset (ROA)

$X_2$  = Debt Ratio ( TLTA)

$X_3$  = Current Ratio ( CACL)

Zmijewski menyatakan bahwa perusahaan dianggap distress jika probabilitasnya lebih besar dari 0. Dengan kata lain, nilai X-ya adalah 0. Maka dari itu, nilai *cut-off* yang berlaku dalam model ini adalah 0. Hal ini berarti, perusahaan yang nilai X-nya lebih besar dari atau sama dengan 0 diprediksi akan mengalami *Financial distress* di masa depan. Sebaliknya, perusahaan yang nilai X-nya kecil dari 0 akan mengalami *Financial Distress*. (Primasari,2017)

**3.6.2 Uji Keakuratan Model Prediksi**

Pengujian ini digunakan untuk menghitung estimasi yang benar dan estimasi yang salah atau untuk menguji tingkat keakuratan pengelompokan dari variabel dependen yaitu kelompok perusahaan yang mengalami kondisi *financial distress* dan kelompok perusahaan yang tidak mengalami kondisi *financial distress*. Selanjutnya adalah membandingkan antara hasil prediksi dan kategori sampel pada seluruh sampel yang ada. Tingkat akurasi menunjukkan berapa persen model memprediksi dengan benar dari keseluruhan sampel yang ada. Tingkat akurasi tiap model dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Akurasi} = (\text{Jumlah prediksi benar} / \text{Jumlah Sampel}) \times 100\%$$

Selain akurasi tiap model, yang juga menjadi pertimbangan adalah tingkat *error*-nya. *Error* dibagi dua jenis, yaitu *Type I* dan *Type II*. *Type I error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel tidak akan mengalami *distress* padahal kenyataannya mengalami *distress*. *Type II error* adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami *distress* padahal kenyataannya tidak mengalami *distress*. Tingkat *error* dihitung dengan cara sebagai berikut:

*Type I Error* = (Jumlah kesalahan *Type I* / Jumlah Sampel) x 100%.

*Type II Error* = (Jumlah kesalahan *Type II* / Jumlah Sampel) x 100%.

(Hasanah,2010)