

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan data yang diperoleh dari Bank Umum yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) Periode tahun 2016-2018

#### **3.2 Variabel Penelitian**

##### **3.2.1 Variabel Independen (Variabel Bebas) :**

###### **A. Metode Altman Z-Score**

Adapun definisi variabel – variabel rasio yang terdapat pada metode Almtan Z-Score adalah sebagaiberikut :

###### **a. X1 (Modal Kerja / Total Asset)**

Mengukur likuiditas dengan membagikan asset modal kerja dengan total asset. modal kerja dirumuskan dengan asset lancar dikurangi total hutang lancar. Pada umumnya, apabila sebuah perusahaan mengalami kesulitan keuangan, modal kerja akan menurun lebih cepat daripada total aset sehingga menyebabkan rasio ini turun.

Dicari dengan rumus :

$$X1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$$

b. X2 (Laba Ditahan / Total Aset)

Rasio ini menunjukkan rasio profitabilitas yang mengukur kemampuan suatu perusahaan untuk memperoleh keuntungan, dilihat dari kemampuan suatu perusahaan pada saat mendapatkan keuntungan apabila dibandingkan dengan perputaran *assets* dan inti dari rasio ini adalah menghitung total keuntungan selama perusahaan masih beroperasi.

$$X2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

c. X3 (EBIT / Total Aset)

Rasio ini menghitung tingkat pengembalian asset, yang dirumuskan dengan cara membagi laba sebelum bunga dan pajak perusahaan dengan total aset pada Laporan Keuangan akhir tahun. Ini dari rasio ini adalah betapa pentingnya pencapaian keuntungan perusahaana, terutama untuk memenuhi kewajiban kepada para investor.

$$X3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aset}}$$

d. X4 (Nilai Buku Ekuitas / Nilai Buku Utang)

Perhitungan seperti diatas ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban yang diperoleh dari modal perusahaan sendiri.

$$X4 = \frac{\text{Nilai Buku Ekuitas}}{\text{Nilai Buku Utang}}$$

**B. Metode Springate**

Adapun definisi variabel – variabel rasio yang terdapat pada metode Springate adalah berikut ini:

a. X1 (Modal Kerja / Total Asset)

Perhitungan ini digunakan untuk mengukur atau mengetahui tingkat kemampuan perusahaan didalam menghasilkan modal kerja bersih apabila dilihat dari seluruh aktiva yang dimiliki. Dihitung dengan cara membagi modal kerja dengan total aktiva

$$X1 = \frac{\text{Working Capital}}{\text{Total Asset}}$$

Perusahaan kemungkinan akan menghadapi masalah jika memiliki modal kerja negative yang bisa digunakan untuk memenuhi kewajiban jangka pendek perusahaan dikarenakan tidak tersedianya aset lancar yang cukup menutupi kewajiban tersebut. Sebaliknya, jika perusahaan memiliki modal kerja yang positif akan jarang mengalami kesulitan dalam melunasi kewajibanya

Modal kerja bersih dapat dihitung dengan cara mengurangi aset lancar dengan kewajiban lancar. Rumus untuk menghitung modal kerja adalah:

$$\text{Working Capital} = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Kewajiban Lancar}}$$

b. X2 (Laba sebelum Bunga dan Pajak / Total Asset)

Rumus ini menunjukkan kemampuan suatu perusahaan didalam menghasilkan keuntungan dari aktiva perusahaan sebelum bunga dan pajak (Kasmir, 2014). Rasio ini dirumuskan dengan pendapatan bersih dengan total asset dengan rumus berikut :

$$X2 = \frac{\text{Laba sebelum Bunga dan Pajak}}{\text{Total Asset}}$$

c. X3 (Laba sebelum Pajak / Hutang lancar)

*Earning before tax* adalah laba sebelum pajak sedangkan *current liability* adalah kewajiban lancar. Rumusnya sebagai berikut :

$$X3 = \frac{\text{Earning Before Taxes}}{\text{Current Liability}}$$

d. X4 (Penjualan / Total Aset)

*Sales to Total Asset* digunakan untuk mengukur efektifitas perusahaan dalam menggunakan aktivasnya. Rasio yang tinggi menunjukkan penggunaan aktiva yang efektif.

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

### C. Metode Zmijewski

Adapun definisi variabel – variabel rasio yang terdapat pada metode Zmijewski adalah:

#### a. X1 (*Return on Asset*)

Rasio ini digunakan untuk mengetahui atau menghitung seberapa besar jumlah laba bersih yang dihasilkan dari setiap dana yang dimiliki atau yang terdapat di dalam total asset (Hery, 2015:144). Pengembalian Aset adalah perhitungan yang menunjukkan hasil (*return*) atas penggunaan asset perusahaan dalam menghasilkan laba bersih. Rumusnya:

$$\text{Return on Asset} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Total Asset}}$$

#### b. X2 (*Leverage*)

Leverage dirumuskan untuk melihat seberapa besar risiko keuangan yang dimiliki suatu perusahaan (Fabozzi dan Peterson, 2003:742) Rumus dari *Leverage* rasio adalah berikut :

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Asset}}$$

#### c. X3 (Rasio Likuiditas)

Likuiditas mencerminkan kemampuan perusahaan didalam membayar hutang jangka pendek menggunakan asset yang paling mudah dicairkan. Rumus rasio likuiditas adalah berikut :

$$\text{Rasio Likuiditas} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

### 3.2.2 Variabel terikat

Penelitian ini terdapat satu variabel dependen yaitu Kebangkrutan (Y) variabel ini merupakan kondisi dimana perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya, terutama hutang jangka pendek. Kebangkrutan yang dimaksud adalah kebangkrutan dalam keuangan.

### 3.3 Operasional Variabel Penelitian

Operasional variabel diperlukan untuk menghindari penyimpangan saat mengumpulkan data.

Berikut adalah Operasional Variabel :

**Tabel 3. 1**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Konsep	Indikator dan Pengukuran	Skala Data
Kebangkrutan	Kebangkrutan adalah peristiwa yang mengakibatkan kerugian modal yang besar. Hal ini berlaku bagi seluruh pihak yang terkait dengan perusahaan	Altman Z-Score $Z = 6.56 X1 + 3.26 X2 + 6.72 X3 + 1.05 X4$ Dimana : $X1 = \text{Modal Kerja} / \text{Total Asset}$ $X2 = \text{Laba ditahan} / \text{Total Asset}$ $X3 = \text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak} / \text{Total Aset}$	Rasio

	tersebut. (Heseley Michael, 2012:1)	X4 = Ekuitas / Nilai Buku Utang  (Rudianto, 2013:254)	
--	-------------------------------------	---	--



		<p>Metode Springate</p> $S = 1,03 X1 + 3,07 X2 + 0,66 X3 + 0,40 X4$ <p>Dimana :</p> <p>X1 = Modal Kerja / Total Asset</p> <p>X2 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak / Total Asset</p> <p>X3 = <i>EBT / Current Liability</i></p> <p>X4 = Penjualan / Total Assets</p> <p>(Venkataramana, et al 2012:46)</p> <p>Metode Zmijewski</p> $- 4,3 - 4,5 X1 + 5,7 X2 - 0,004 X3$ <p>Dimana :</p> <p>X1 = Laba Bersih / Total Assets</p> <p>X2 = Total Liabilitas / Total Assets</p> <p>X3 = Asset Lancar / Liabilitas lancar</p> <p>(Rudianto, 2013:264)</p>	
--	--	---	--

### 3.4 Data dan Sumber Data

Sumber data didalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang diperoleh dan dikumpulkan diperoleh dan dikumpulkan dari dokumen laporan keuangan tahunan yang diperoleh melalui website ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) BEI (Bursa Efek Indonesia).

### 3.5 Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Jumlah Sampel

#### 3.5.1 Populasi

Populasi didalam penelitian ini adalah laporan keuangan (*financial statement*) tahunan pada perusahaan Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sejumlah 42 perusahaan.

#### 3.5.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan didalam penelitian ini adalah teknik pengambilan sampel dengan criteria tertentu (*purposive sampling*). Alasan memilih *purposive sampling* karena tidak semua sampel penelitian memiliki kriteria yang sesuai dengan yang penulis tentukan.

Adapun kriteria perusahaan perbankan menurut teknik *purposive sampling* yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Perusahaan Perbankan yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) selama periode 2016-2018

- Bank yang telah menerbitkan laporan keuangan selama 3 tahun berturut-turut yaitu tahun 2016 – 2018 dan mempunyai data keuangan yang lengkap.

Berdasarkan kriteria tersebut, didapatkan pemilihan sampel sebagai berikut:

**Tabel 3. 2**  
**Pemilihan Sampel**

No	Keterangan	Jumlah Perusahaan
1	Perusahaan Perbankan yang terdapat di BEI (Bursa Efek Indonesia) Periode 2016-2018	42
2	Perusahaan Perbankan yang tidak ditemukan Laporan Keuangan lengkapnya Periode 2016-2018	(1)
	<b>Sampel</b>	<b>41</b>

Sumber: Data Sekunder yang diolah, 2019

Berikut adalah Perusahaan Perbankan yang tidak membagikan laporan keuangan lengkap periode 2016-2018.

### 3.5.3 Sampel

Berikut ini nama – nama Bank Umum yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sebagai sampel penelitian.

**Tabel 3. 3**  
**Sampel Penelitian**

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	AGRO	Bank Rakyat Indonesia Agroniaga, Tbk
2	AGRS	PT. Bank Agris, Tbk
3	ARTO	PT. Bank Artos Indonesia, Tbk
4	BABP	PT. Bank MNC Internasional, Tbk
5	BACA	PT. Bank Capital Indonesia, Tbk
6	BBHI	PT. Bank Harda Internasional, Tbk
7	BBKP	Bank Bukopin, Tbk

8	BBMD	PT. Bank Mestika Dharma, Tbk
9	BBNI	Bank Negara Indonesia, Tbk
10	BBYB	PT. Bank Yudha Bhakti, Tbk
11	BCIC	PT. Bank J Trust Indonesia, Tbk
12	BDMN	Bank Danamon Indonesia
13	BEKS	PT. Bank Pembangunan Daerah Banten, Tbk
14	BGTG	PT. Bank Ganesha, Tbk
15	BINA	PT. Bank Ina Perdana, Tbk
16	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur, Tbk
17	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jabar dan Banten Tbk
18	BKSW	PT. Bank QNB Indonesia, Tbk
19	BMAS	PT. Bank Maspion Indonesia, Tbk
20	BMRI	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk
21	BNBA	Bank Bumi Arta, Tbk
22	BNGA	PT. Bank CIMB Niaga, Tbk
23	BNII	PT. Maybank Indonesia, Tbk
24	BSIM	Bank Sinarmas, Tbk
25	BSWD	Bank of India Indonesia, Tbk
26	BTPN	PT. Bank Tabungan Pensiun Nasional, Tbk
27	BVIC	PT. Bank Victoria Internasional, Tbk
28	DNAR	PT. Bank Dinar Indonesia, Tbk
29	INPC	Bank ArthaGraha Internasional, Tbk
30	MCOR	PT. Bank China Construction Bank, Tbk
31	MEGA	Bank Mega, Tbk
32	NAGA	PT. Bank Mitraniaga, Tbk
33	NISP	PT. Bank OCBC NISP, Tbk
34	NOBU	PT. Bank Nationalnobu, Tbk
35	SDRA	PT. Bank Woori Saudara Indonesia 1906, Tbk
36	BBCA	PT. Bank Central Asia, Tbk
37	BBNP	Bank Nusantara Parahyangan, Tbk
38	BBRI	PT. Bank Rakyat Indonesia, Tbk
39	BNLI	Bank Permata, Tbk
40	MAYA	PT. Bank Mayapada Internasional, Tbk
41	PNBN	Bank Pan Indonesia, Tbk

Sumber : Data yang diolah, 2019

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Ada dua teknik untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Yaitu sebagai berikut

#### 1. Penelitian Kepustakaan

Penulis memperoleh informasi untuk dijadikan dasar teori dan acuan dalam mengolah data, dengan cara mempelajari, membaca dan menelaah beberapa buku, jurnal dan penelitian terdahulu yang terkait dengan masalah yang diteliti dalam penelitian ini.

#### 2. Riset Internet

Penulis juga berusaha mencari data dan informasi tambahan yang berasal dari situs-situs yang berhubungan dengan penelitian.

### 3.7 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan untuk mengolah data yaitu dengan menggunakan :

#### 3.7.1 Metode Altman Z-Score.

Untuk menghitung Z-Score digunakan rumus berikut :

$$Z = 1,2 X1 + 1,4 X2 + 3,3 X3 + 0,6 X4 + 1,0 X5$$

Dimana :

X1 = Modal Kerja / Total Asset

X2 = Laba Ditahan / Total Asset

X3 = EBIT / Total Asset

$X_4$  = Nilai Buku Ekuitas / Nilai Buku Utang

Ada tiga kategori *cut off* yang berbeda untuk mengelompokan hasil dari rumus Altman Z-Score diatas, yaitu sebagai berikut :

- a) Z-Score  $\geq 1,81$  artinya perusahaan yang tidak mengalami kebangkrutan karena dinilai sangat sehat.
- b) Z-Score  $< 1,81$  artinya perusahaan yang mempunyai resiko bangkrut.

### 3.7.2 Metode Springate

Untuk menghitung Springate digunakan rumus berikut

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

Dimana :

$X_1$  = Modal Kerja / Total Assets

$X_2$  = Laba sebelum Bunga dan Pajak / Total Assets

$X_3$  = Laba sebelum Pajak / Hutang lancar

$X_4$  = Penjualan / Total Assets

Springate yang dihasilkan dari rumus tersebut akan mengelompokan perusahaan dalam dua kategori dengan titik *cut off* berikut :

- a) S – Score  $\geq 0,862$  artinya perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut
- b) S – Score  $< 0,862$  artinya perusahaan yang memiliki potensi bangkrut

### 3.7.3 Metode Zmijewski

Untuk menghitung Zmijewski digunakan rumus berikut :

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

Dimana :

$X1 = \text{Laba bersih} / \text{Total Asset}$

$X2 = \text{Total Hutang} / \text{Total Assets}$

$X3 = \text{Aset lancar} / \text{Hutang lancar}$

Zmijewski dari rumus tersebut akan mengelompokan perusahaan dalam dua kategori dengan titik *cut off* berikut :

- a)  $Z - \text{Score} > 0$  dikategorikan bahwa perusahaan diprediksi mengalami kebangkrutan
- b)  $Z - \text{Score} \leq 0$  dikategorikan bahwa perusahaan diprediksi tidak mengalami kebangkrutan

### **3.8 Teknik Analisis Data**

#### **3.8.1 Statistik Deskriptif**

Pada penelitian ini, analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai minimum, maximum, mean & standar deviasi dari ketiga metode prediksi kebangkrutan dari Bank Umum yang ada pada BEI (Bursa Efek Indonesia) selama periode 2016-2018. Nilai minimum disini menandakan nilai terendah dari sejumlah data yang dianalisis. Nilai maximum menggambarkan nilai tertinggi dari sejumlah data yang dianalisis. Nilai mean menggambarkan nilai rata-rata hasil dari data/sampel yang dianalisis. Dan standar deviasi menyatakan kecenderungan variasi data /sampel yang dianalisis. Semakin tinggi standar deviasi didalam variabel, maka data semakin menyebar dalam variabel tersebut dari nilai mean. Sebaliknya, jika

semakin rendah standar deviasi didalam variabel, maka semakin mengumpul data didalam variabel tersebut dari nilai mean. Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data dari masing-masing variable dalam penelitian (Ghozali, 2011:19).

### **3.8.2 Uji Paired Sample T-test**

Pengujian terhadap setiap hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang telah ditentukan pada bab sebelumnya. Uji ini merupakan salah satu jenis pengujian beda rata-rata, yaitu menguji terdapat perbedaan rata-rata atau tidak diantara dua kelompok sampel.

Pengambilan keputusan didalam uji ini berdasarkan perbandingan nilai probabilitas (Sig. 2-tailed). Jika probabilitas (dalam hal ini nilai Sig. 2-tailed)  $> 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel. Namun bila probabilitas (dalam hal ini nilai Sig. 2-tailed)  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05 (5%).

### **3.8.3 Uji Keakuratan Metode Prediksi**

Uji Keakuratan Metode Prediksi digunakan untuk menguji tingkat keakuratan pengelompokkan dari variabel dependen yaitu kelompok perusahaan yang mengalami kebangkrutan dan perusahaan yang tidak mengalami kebangkrutan. (Priambodo, 2017)

Selanjutnya adalah membandingkan antara hasil prediksi dan kategori sampel pada seluruh sampel yang ada. Tingkat akurasi disini menunjukkan berapa persen tingkat dari masing masing metode dalam memprediksi dengan benar dari keseluruhan sampel penelitian. Tingkat akurasi dari masing-masing metode dihitung dengan cara sebagai berikut :

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

Selain akurasi tiap metode, 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 metode memprediksi sampel tidak mengalami kebangkrutan padahal kenyataannya mengalami kebangkrutan. Tingkat *error* dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Type I Error} = (\text{Jumlah kesalahan Type I} / \text{Jumlah Sampel}) \times 100\%$$

$$\text{Type II Error} = (\text{Jumlah kesalahan Type II} / \text{Jumlah Sampel}) \times 100\%$$