

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Sesuai dengan judul penelitian ini, objek yang hendak diteliti dalam penelitian ini adalah model-model prediksi kebangkrutan yang sudah dikembangkan sebelumnya, yaitu;

- a. Model Altman
- b. Model Zmijewski
- c. Model Springate

#### **3.2 Metode Penelitian**

##### **3.2.1 Desain Penelitian**

Adapun desain penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif menurut V. Wiratna (2015, hlm. 74) merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai masing-masing variabel, baik satu variabel atau lebih sifatnya independen tanpa membuat hubungan maupun perbandingan dengan variabel lain. Variabel tersebut dapat menggambarkan secara sistematis dan akurat mengenai populasi atau bidang tertentu. Penelitian deskriptif ini dilakukan dengan tujuan utama untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif.

Sedangkan penelitian komparatif merupakan suatu penelitian yang bersifat membandingkan variabel yang satu dengan variabel lainnya atau variabel satu dengan standar, (V. Wiratna, 2015, hlm. 74). Penelitian komparatif ini juga dimaksudkan untuk mengadakan perbandingan kondisi yang ada di dua tempat, apakah kedua kondisi tersebut sama, atau justru terjadi perbedaan, jika terdapat perbedaan maka pada kondisi di tempat manakah yang lebih baik, (Arikunto, 2013, hlm. 6).

Berdasarkan hal tersebut, dengan desain penelitian deskriptif ini diharapkan objek penelitian yang diteliti melalui laporan keuangan yang bersifat *time of series* secara apa adanya dapat menggambarkan suatu kondisi keuangan perusahaan tersebut dengan melakukan perhitungan pada variabel-variabel yang bersifat independen. Dan

hasil dari perhitungan pada variable-variabel yang telah ditentukan ini dapat dibandingkan dengan standar yang terdapat pada masing-masing model prediksi kebangkrutan.

### 3.2.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Menurut V. Wiratna (2015, hlm. 75), variabel penelitian adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun jenis-jenis variabel adalah sebagai berikut:

- a) Variabel Independen yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen.
- b) Variabel Dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau akibat, karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah variabel independen dan variabel dependen. Karena tidak ada hubungan antar variabel dengan variabel lainnya. Variabel Independen dalam penelitian ini adalah rasio-rasio yang berada dalam masing-masing model prediksi kebangkrutan. Dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah skor hasil dari perhitungan ketiga model tersebut.

Berdasarkan penjelasan tentang operasionalisasi variabel di atas, maka dapat dilihat dalam tabel 3.1 yang merupakan operasionalisasi variabel dalam penelitian ini, yaitu:

**Tabel 3.1**  
**Operasioanalisis Variabel Model Altman Z-Score**

No	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
1.	Rasio Likuiditas (X)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva yang dimiliki.	<i>Working Capital to Total Asset</i> = Modal kerja / total aset.	Rasio
2.	Rasio Profitabilitas (X)	Rasio Profitabilitas menunjukkan pengukuran tingkat profitabilitas dapat dilakukan dengan membandingkan <i>Return On Investment</i> (ROI) yang diharapkan dengan tingkat <i>return</i> yang diminta dalam pasar modal, (Manahan,	<i>Net profit to total asset</i> = (laba ditahan / total aset).	Rasio

		2013, hlm. 40-42)		
3.	Rasio Profitabilitas	Rasio Profitabilitas menunjukkan pengukuran tingkat profitabilitas dapat dilakukan dengan membandingkan <i>Return On Investment</i> (ROI) yang diharapkan dengan tingkat <i>return</i> yang diminta dalam pasar modal, (Manahan, 2013, hlm. 40-42)	$EBIT \text{ to total asset} = \text{Laba sebelum bunga dan pajak} / \text{total asset}$	Rasio
4.	Rasio Aktivitas (X)	Rasio ini mengukur aktivitas perusahaan dalam memberikan jaminan kepada setiap utangnya melalui modal sendiri. Dimana ekuitas diukur dalam nilai pasar gabungan dari semua saham, sementara untuk menghitung kewajiban saat ini dan jangka panjang.	$Market \ Value \ Equity \ to \ Book \ Value \ Liabilities = \text{Nilai buku saham (ekuitas)} / \text{Nilai buku utang}$	Rasio
5.	Skor model Altman Z-Score (Y)	Skor ini merupakan hasil perhitungan dari model Altman-Z-Score, Penentuan hasil perhitungan akan disesuaikan dengan <i>cut off</i> yang telah ditentukan guna untuk menentukan bangkrut atau tidaknya sebuah perusahaan.	$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$	Rasio

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Variabel Model Zmijewski**

No	Variabel	Konsep variabel	Indikator	Skala
1.	Rasio Profitabilitas (X)	Rasio Profitabilitas menunjukkan pengukuran tingkat profitabilitas dapat dilakukan dengan membandingkan <i>Return On Investment</i> (ROI) yang diharapkan dengan tingkat <i>return</i> yang diminta dalam pasar modal.	$Return \ On \ Asset \ (ROA) = \text{Laba bersih} / \text{total asset}$	Rasio
2.	Rasio Leverage (X)	Rasio pengungkit ( <i>Leverage Ratio</i> ) digunakan untuk mengukur kemampuan jangka panjang perusahaan dalam memenuhi kebutuhan / kewajiban jangka panjangnya terutama terhadap pinjaman jangka panjang. Semakin tinggi rasio ini, maka semakin besar kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban keuangan jangka panjangnya.	$Leverage = \text{Total utang} / \text{total asset}$	Rasio
3.	Rasio Likuiditas (X)	Rasio likuiditas menunjukkan tingkat kemudahan relatif suatu aktiva untuk dapat dikonversikan ke dalam kas dengan sedikit atau tanpa penurunan nilai, serta dapat kepastian tentang jumlah kas yang dapat diperoleh.	$Liquidity = \text{Aset lancar} / \text{utang lancar}$	Rasio
4.	Skor Model Zmijewski	Skor ini merupakan hasil perhitungan dari model Zmijewski, Penentuan hasil	$Z = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2$	Rasio

(Y)	perhitungan akan disesuaikan dengan <i>cut off</i> yang telah ditentukan guna untuk menentukan bangkrut atau tidaknya sebuah perusahaan.	$-0,004X_3$	
-----	--	-------------	--

**Tabel 3.3**  
**Operasionalisasi Variabel Model Springate**

No	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
1.	Rasio Likuiditas (X)	Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva yang dimiliki.	<i>Working Capital to Total Asset =</i> Modal kerja / total asset	Rasio
2.	Rasio Profitabilitas (X)	Rasio Profitabilitas menunjukkan pengukuran tingkat profitabilitas dapat dilakukan dengan membandingkan <i>Return On Investment (ROI)</i> yang diharapkan dengan tingkat <i>return</i> yang diminta dalam pasar modal.	<i>EBIT to total asset =</i> Laba sebelum bunga dan pajak / total asset	Rasio
3.	Rasio Likuiditas (X)	Rasio likuiditas menunjukkan tingkat kemudahan relatif suatu aktiva untuk dapat dikonversikan ke dalam kas dengan sedikit atau tanpa penurunan nilai, serta dapat kepastian tentang jumlah kas yang dapat diperoleh.	<i>Earning Before Interest and Tax to Current Liabilities =</i> Pendapatan sebelum bunga dan pajak / utang lancar.	Rasio
4.	Rasio Aktivitas (X)	Rasio ini mengukur kemampuan perusahaan dalam menciptakan penjualan dengan aset yang ada.	<i>Sales to Total Asset =</i> Penjualan / total asset.	Rasio
5.	Skor model Springate (Y)	Skor ini merupakan hasil perhitungan dari model Springate, Penentuan hasil perhitungan akan disesuaikan dengan <i>cut off</i> yang telah ditentukan guna untuk menentukan bangkrut atau tidaknya sebuah perusahaan.	$Z = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$	Rasio

### 3.2.3 Populasi dan Sampel

#### 3.2.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi yang digunakan dalam perencanaan penelitian ini, atau disebut populasi target adalah perusahaan

pertambangan batubara. Populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.4**  
**Populasi Perusahaan Pertambangan Batubara yang *listing* di BEI**

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1.	ADRO	Adaro Energy Tbk
2.	ARII	Atlas Resources Tbk
3.	ATPK	ATPK Resources Tbk
4.	BORN	Borneo Lumbang Energi, & Metal Tbk
5.	BRAU	Berau Coal Energy Tbk
6.	BUMI	Bumi Resources Tbk
7.	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk
8.	BYAN	Bayan Resources Tbk
9.	DEWA	Darma Henwa Tbk
10.	DOID	Delta Dunia Mkamur Tbk
11.	GEMS	Golden Energy Mines Tbk
12.	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk
13.	HRUM	Harum Energy Tbk
14.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
15.	KKGI	Resources Alam Indonesia Tbk
16.	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk
17.	MYOH	Samindo Resources Tbk
18.	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk
19.	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (persero) Tbk
20.	PTRO	Petrosea Tbk
21.	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk
22.	TKGA	Permata Prima Sakti Tbk
23.	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk

Sumber : SahamOK

### 3.2.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk diteliti dengan tujuan agar dapat menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasikan terhadap populasi penelitian (V. Wiratna, 2015, hlm. 80-81). Kerangka sampel dalam penelitian ini merupakan perusahaan pertambangan batubara yang *listing* di BEI dan secara aktif melaporkan laporan keuangan tahunannya dalam

kurun waktu empat tahun berturut-turut yaitu 2011 s.d. 2014 dipilih karena informasi yang dibutuhkan berada dalam laporan keuangan perusahaan.

Terdapat dua jenis teknik *sampling* penelitian, yaitu teknik probabilitas dan teknik non-probabilitas. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *non-probabilitas sampling*, dimana besarnya peluang tiap-tiap elemen untuk terpilih sebagai subjek penelitian tidak diketahui. Jenis teknik non-probabilitas yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik untuk mendapatkan informasi dari kelompok sasaran spesifik untuk memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Teknik ini dipilih karena terdapat kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi untuk mendapatkan data yang sesuai untuk mendukung pengolahan data selanjutnya sehingga dapat ditarik kesimpulan sesuai tujuan awal penelitian.

Adapun kriteria-kriteria yang dimaksud dalam penentuan *sampling* penelitian ini adalah :

1. Perusahaan yang terdaftar secara tetap sejak tahun 2011-2014 di BEI;
2. Perusahaan yang melaporkan laporan tahunan dan laporan keuangan secara konsisten sejak tahun 2011-2014;

Setelah dikategorikan sesuai syarat *purposive sampling* di atas, maka didapat sampel penelitian yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini;

**Tabel 3.5 Data Purposive Sampling**

Kategori	Jumlah
Jumlah perusahaan pertambangan batubara yang <i>listing</i>	23
Perusahaan yang laporan keuangan tidak lengkap	(3)
Total	20

Sumber : Bursa Efek Indonesia (data diolah)

Karena penelitian dilakukan selama empat tahun berturut-turut, maka didapat total sampel sebanyak 80 buah/laporan (20 perusahaan pertambangan batubara x 4 tahun penelitian). Adapun berdasarkan hasil *purposive sampling* di atas, maka dapat dilihat data perusahaan pertambangan batubara yang menjadi sampel dalam penelitian ini sebagai berikut :

**Tabel 3.6**  
**Data Perusahaan Sampel Penelitian**

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1.	ADRO	Adaro Energy Tbk
2.	ARII	Atlas Resources Tbk
3.	ATPK	ATPK Resources Tbk
4.	BORN	Borneo Lumbang Energi, & Metal Tbk
5.	BRAU	Berau Coal Energy Tbk
6.	BUMI	Bumi Resources Tbk
7.	BYAN	Bayan Resources Tbk
8.	DEWA	Darma Henwa Tbk
9.	DOID	Delta Dunia Mkamur Tbk
10.	GEMS	Golden Energy Mines Tbk
11.	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk
12.	HRUM	Harum Energy Tbk
13.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
14.	KKGI	Resources Alam Indonesia Tbk
15.	MYOH	Samindo Resources Tbk
16.	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk
17.	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (persero) Tbk
18.	PTRO	Petrosea Tbk
19.	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk
20.	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk

*Sumber: SahamOK*

### 3.2.4 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini, yaitu yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik dokumentasi, yaitu pengumpulan data dengan mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari data-data yang dipublikasikan oleh perusahaan mengenai informasi laporan keuangannya. Data diperoleh melalui *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)*, situs resmi Bursa Efek Indonesia dan situs-situs lain yang diperlukan serta dengan mempelajari literatur yang berkaitan dengan permasalahan penelitian baik media cetak maupun elektronik.

### 3.2.5 Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis

#### 3.2.5.1 Analisis data

Analisis data diartikan sebagai upaya data yang sudah tersedia kemudian diolah dengan statistika dan dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Analisis data yang digunakan untuk penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif dalam penelitian, pada dasarnya merupakan transformasi data penelitian dalam bentuk tabulasi sehingga dapat mudah dipahami dan diinterpretasikan. Tabulasi menyajikan ringkasan, pengaturan atau penyusunan data dalam tabel numerik maupun grafik. Ukuran yang digunakan dalam deskriptif antara lain berupa: frekuensi, tendensi sentral (rata-rata, median, modus), disperse (*deviasi standard an varian*), dan koefisien korelasi antar variabel, (Nur Indiantoro, 2012, hlm. 170).

Prosedur analisis data dilakukan dengan mengumpulkan data yang kemudian diolah melalui beberapa tahapan, antar lain:

1. Mencari serta memilah data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian.
2. Menyusun kembali data yang diperoleh kemudian disajikan dalam tabel.
3. Melakukan perhitungan rasio keuangan, dan menerapkannya pada masing-masing ketiga model Altman, Zmijewski, dan Springate.
4. Melakukan interpretasi hasil score yang telah dihasilkan oleh ketiga model Altman Z-Score, Zmijewski, dan Springate. Mengelompokkan perusahaan-perusahaan ke dalam kategori bangkrut, kritis, atau sehat dengan melihat *cut off* dari ketiga model tersebut.
5. Analisis deskriptif akan menggambarkan dan menjelaskan secara deskripsi dari hasil perhitungan rasio dari masing-masing model.

#### 3.2.5.2 Uji Hipotesis

Dalam perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak, maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang baik, yaitu apabila  $H_0$  ditolak, pasti  $H_a$  diterima, (Sugiyono, 2011, hlm. 87).

Dalam pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukannya pencarian jawaban atas hipotesis yang diajukan sebelumnya, yaitu adanya perbedaan hasil prediksi dan terdapat satu model dengan tingkat akurasi tertinggi dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan pertambangan batubara. Berikut adalah kriteria untuk pengujian hipotesisnya:

1.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ , tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil perhitungan model Altman Z-Score dan Zmijewski dalam memprediksi kebangkrutan.  
 $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ , terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil perhitungan model altman Z-Score dan Zmijewski dalam memprediksi kebangkrutan.
2.  $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ , tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil perhitungan model Zmijewski dan Springate dalam memprediksi kebangkrutan.  
 $H_a : \mu_2 \neq \mu_3$ , terdapat perbedaan yang signifikan dari Zmijewski dan Springate dalam memprediksi kebangkrutan.
3.  $H_0 : \mu_1 = \mu_3$ , tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil perhitungan model Altman Z-Score dan Springate dalam memprediksi kebangkrutan.  
 $H_a : \mu_1 \neq \mu_3$ , terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil perhitungan model altman Z-Score dan Springate dalam memprediksi kebangkrutan.

Dengan demikian untuk mengetahui adanya perbedaan dari hasil ketiga model prediksi tersebut maka penulis menggunakan *paired t-test*. Menurut Singgih Santoso (2012, hlm. 157-158) sebelum melakukan uji *paired t-test* pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependennya. Uji *paired t-test* dilakukan untuk membandingkan t hitung dengan t tabel pada signifikan level 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Penerimaan atau penolakan hipotesis dilakukan dengan kriteria:

1. Jika,  $- t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , tidak terdapat perbedaan.
2. Jika,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , terdapat perbedaan.

Menghitung nilai  $t_{hitung}$  :

Rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{S_1}{\sqrt{n_1}} + \frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Dimana :  $\bar{X}_1$  = rata-rata skor model ke-1

$\bar{X}_2$  = rata-rata skor model ke-2

$S_1$  = simpangan baku model ke-1

$S_2$  = simpangan baku model ke-2

$n_1$  = banyaknya sampel di kelompok 1

$n_2$  = banyaknya sampel di kelompok 2

Dalam penelitian ini menggunakan pengujian uji *paired t-test* dalam pengambilan keputusannya, dan menggunakan koefisien determinasi untuk melihat tingkat keakuratan dari ketiga model tersebut, dengan menggunakan *software SPSS*. Dan untuk mengetahui tingkat keakuratan yang paling tinggi maka dalam penelitian ini menggunakan koefisien determinasi. Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui presentase sumbangan pengaruh serentak variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat.

Persamaan untuk persamaan koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = R^2 \times 100\%$$

Dasar pengambilan keputusan:

#### Koefisien Determinasi

< 0,10	Buruk Ketepatannya
0,11-0,30	Rendah Ketepatannya
0,31-0,50	Cukup Ketepatannya
> 0,50	Tinggi Ketepatannya

(Lind, Marchal, & Wathen. 2007. Hal.441)