



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

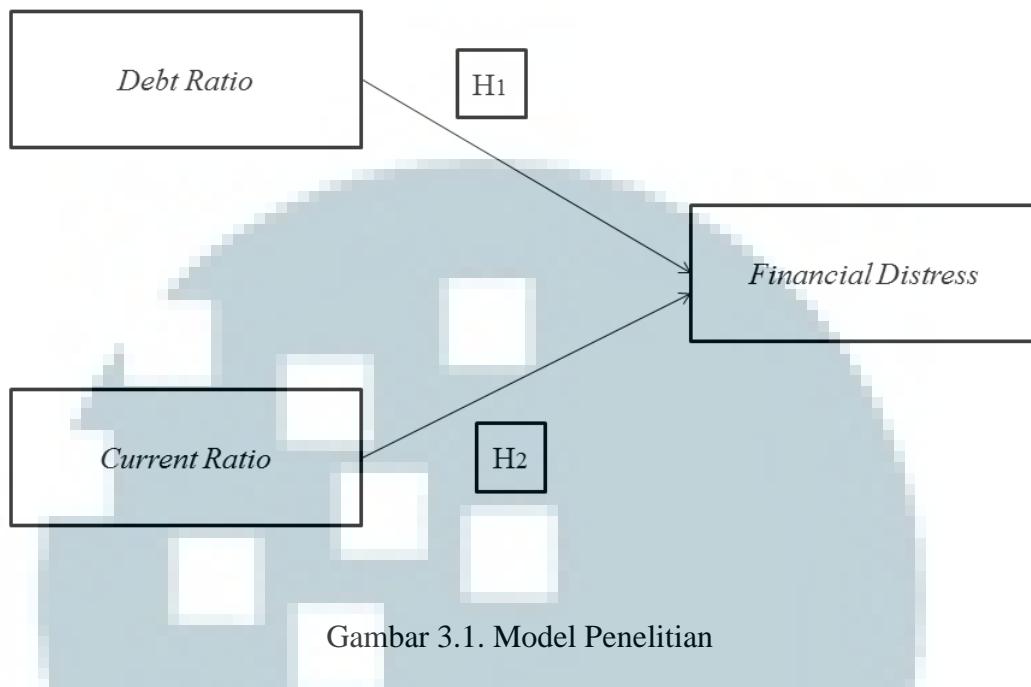
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah laporan keuangan dari perusahaan – perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013 hingga tahun 2015. Pemilihan perusahaan sektor pertambangan didasarkan karena sektor pertambangan merupakan sektor perusahaan yang mengalami pengaruh terbesar atas terjadinya krisis ekonomi global. Data yang akan digunakan dalam perhitungan *total assets, total liabilities, current assets, current liabilities, retained earnings, sales, earning before interest tax (EBIT), outstanding shares*, serta harga saham penutupan pada akhir tahun. Data – data yang telah disebutkan di atas akan diolah kembali untuk menghitung rasio – rasio keuangan yang terkait dengan metode Altman Z-Scores seperti *working capital, total assets, retained earnings, earnings before interest and taxes, market value of equity* atau *book value, total liabilities, serta sales*. Data – data ini diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) di situs [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

Penelitian ini menguji pengaruh penggunaan *debt ratio, current ratio* terhadap Altman Z-Scores dalam memprediksi kesulitan keuangan pada perusahaan – perusahaan sektor pertambangan. Adapun model penelitian yang dilakukan penulis ditunjukan pada gambar berikut.



Gambar 3.1. Model Penelitian

H<sub>1</sub>: Terdapat pengaruh penggunaan *debt ratio* terhadap prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

H<sub>2</sub>: Terdapat pengaruh penggunaan *current ratio* terhadap prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

### 3.2. Metode Penelitian

Langkah – langkah dalam melakukan penelitian adalah sebagai berikut

1. Penelitian mengelompokkan perusahaan sektor pertambangan menjadi per tahun, yakni 2013, 2014, serta 2015.
2. Data yang digunakan dalam perhitungan adalah *total assets*, *total liabilities*, *current assets*, *current liabilities*, *retained earnings*, *sales*,

*earning before interest tax (EBIT),outstanding shares*, serta harga saham penutupan pada akhir tahun.

3. Melakukan perhitungan terhadap rasio – rasio keuangan dari laporan keuangan yang diperoleh. Rasio – rasio keuangan yang dimaksud antara lain *current ratio*, *debt ratio*, serta rasio – rasio yang digunakan dalam perhitungan Altman Z-Scores
4. Hasil perhitungan dikelompokkan ke dalam indikator yang telah disediakan pada bab sebelumnya.
5. Melakukan analisis terhadap pengaruh *debt ratio* dan metode Altman Z-Scores dalam menentukan *financial distress* pada setiap perusahaan sektor pertambangan.
6. Melakukan analisis terhadap pengaruh *current ratio* dan metode Altman Z-Scores dalam menentukan *financial distress* pada setiap perusahaan sektor pertambangan.

### 3.3. Variabel Penelitian

Sugiyono (2010) menyatakan bahwa variabel adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. *Debt ratio*, *current ratio* sebagai variabel bebas, sedangkan Altman Z-Scores sebagai variabel terikat dalam menentukan potensi kebangkrutan suatu perusahaan.

### **3.4.Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang penulis peroleh dari laporan tahunan yang disediakan oleh website resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) yakni [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Data dibatasi dari Januari 2013 hingga Desember 2015. Namun untuk tahun 2015, penelitian dibatasi hanya periode Januari – Juni 2015. Hal tersebut dikarenakan ketersediaan data yang penulis dapatkan dari Bursa Efek Indonesia hanya menyediakan data hingga Juli 2015. Sumber data pendukung lainnya penulis dapatkan dari sumber bacaan seperti jurnal, buku, serta data dari internet.

### **3.5.Teknik Pengambilan Sampel**

Menurut Santoso (2015), sampel merupakan sekumpulan data yang diambil atau diseleksi dari suatu populasi. Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel yang akan digunakan adalah metode *purposive sampling*.

Wiratna (2015) menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria – kriteria tertentu, sedangkan menurut Walpole, Ronald, & Raymond (1995), *purposive sampling* memiliki pengertian sebagai teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu dengan cara memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan peneliti. Teknik ini bertujuan untuk mendapatkan sampel yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh peneliti agar mencapai tujuan yang diinginkan.

*Purposive sampling* yang digunakan oleh penulis dalam menentukan sampel adalah

1. Perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2013, 2014, dan 2015.
2. Memiliki laporan keuangan tahun 2013, 2014, dan 2015 yang menyajikan data secara lengkap.
3. Memiliki komponen – komponen indikator yang dibutuhkan dalam perhitungan seperti *total assets*, *total liabilities*, *current assets*, *current liabilities*, *retained earnings*, *sales*, *earning before interest tax (EBIT)*, *outstanding shares*, serta harga saham penutupan pada akhir tahun

Tabel 3.1. Daftar perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2013 hingga 2015

NO	NAMA PERUSAHAAN	INDEKS
1	Adaro Energy Tbk.	ADRO
2	Aneka Tambang (Persero) Tbk.	ANTM
3	Atlas Resources Tbk.	ARII
4	Baramulti Suksessarana Tbk.	BSSR
5	Bayan Resources Tbk.	BYAN
6	Citatah Tbk.	CTTH
7	Darma Henwa Tbk.	DEWA
8	Elnusa Tbk.	ELSA
9	Golden Energy Mines Tbk.	GEMS
10	Harum Energy Tbk.	HRUM

11	Indo Tambangraya Megah Tbk.	ITMG
12	Medco Energi Internasional Tbk.	MEDC
13	Mitra Investindo Tbk.	MITI
14	Perdana Karya Perkasa Tbk.	PKPK
15	Petrosea Tbk.	PTRO
16	Radiant Utama Interinsco Tbk.	RUIS
17	Resource Alam Indonesia Tbk.	KKGI
18	SMR Utama Tbk.	SMRU
19	Surya Esa Perkasa Tbk.	ESSA
20	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk.	PTBA
21	Timah (Persero) Tbk.	TINS
22	Toba Bara Sejahtera Tbk.	TOBA
23	Vale Indonesia Tbk.	INCO

Sumber: Bursa Efek Indonesia

### 3.6.Teknik Analisis Data

#### 3.6.1. Uji Normalitas

Menurut Ghazali (2011), Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Salah satu cara mendeteksi normalitas adalah lewat pengamatan nilai residual. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar, maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil.

Sementara itu, menurut Sunyoto (2011), persamaan regresi yang baik harus memiliki variabel bebas dan variabel terikat yang terdistribusi secara normal. Pengujian normalitas data dengan menggunakan *Uji Kolmogorov-Smirnov*.

$H_0$  = data terdistribusi normal

$H_1$  = data tidak terdistribusi normal

Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95%, maka nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 berarti tolak  $H_0$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal.

### 3.6.2. Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Jika antar variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel – variabel tersebut tidak ortogonal.

Menurut Ghazali (2011) variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen.

Terdapat beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi.cara tersebut antara lain:

1. Nilai  $R^2$  yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel – variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.
2. Menganalisis matrik korelasi variabel – variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolonieritas.  
Multikolonieritas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen.
3. Multikolonieritas dapat juga dilihat dari *Tolerance Value* dan *VIF*. Batas *tolerance value* adalah kurang dari 10% sehingga tolerance value kurang dari 10% maka terjadi multikolinearitas, sedangkan batas nilai *VIF* adalah 10.

Jika *VIF* di atas 10, maka terjadi multikolinearitas.

b. Uji Autokorelasi

Ghozali (2011) menyatakan bahwa uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya).

Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya.

*Uji Durbin-Watson (DW-Test)* dapat digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dalam suatu model regresi. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut

$$H_0 : \text{tidak ada autokorelasi } (r = 0)$$

$$H_1 : \text{ada autokorelasi } (r \neq 0)$$

Sebagai dasar pengambilan keputusan secara umum dapat menggunakan indikator seperti pada Tabel 3.2 untuk menentukan ada tidaknya autokorelasi:

Tabel 3.2. Pengambilan Keputusan Ada Tidaknya Autokorelasi

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_l$
Tidak ada autokorelasi positif	No Decision	$d_l \leq d \leq d_u$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - d_l < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	No Decision	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak Ditolak	$D_u < d < 4 - d_u$

Sumber : Ghozali (2011)

### c. Uji Heterokedastisitas

Menurut Ghozali (2011), Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi

ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Dasar pengambilan keputusan untuk mendeteksi apakah dalam suatu model regresi terjadi gejala Heteroskedastisitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika ada pola tertentu seperti titik-titik (point-point) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka telah terjadi Heteroskedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi Heteroskedastisitas.

### 3.6.3. Uji Estimasi Regresi

Gujarati (2003) menyatakan bahwa analisis regresi adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan atau

memprediksi rata – rata populasi atau nilai rata – rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui.

Dalam penelitian ini analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi berganda, di mana terdapat satu variabel terikat (dependen) dan dua variabel bebas (independen). Berikut adalah persamaan regresinya:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 CR + \beta_2 DR + Et$$

Keterangan atas formula di atas adalah

$Z$  : *Financial Distress* yang diukur menggunakan

Altman *Z-Score*

$\beta_0$  : Konstanta

$\beta$  : Koefisien Regresi Variabel 1, 2

CR : *Current Ratio*

DR : *Debt Ratio*

E : *Error Term*

Selanjutnya akan dilakukan uji statistik F (Uji Simultan) dan uji statistik (Uji Parsial). Bentuk pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Uji Signifikan Simultan (Uji Statistik F)

Menurut (Ghozali, 2011), Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas

yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama – sama terhadap variabel dependen/ terikat.

- a.  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ , artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan *debt ratio*, *current ratio* dan metode Altman *Z-Scores* secara simultan atau bersama - sama dalam memprediksi kesulitan keuangan pada perusahaan – perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
- b.  $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ , artinya terdapat pengaruh penggunaan *debt ratio*, *current ratio* dan metode Altman *Z-Scores* secara simultan dalam memprediksi kesulitan keuangan pada perusahaan – perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

## 2) Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)

Ghozali (2011) menyatakan bahwa Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen.

- a.  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ , artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan *debt ratio*, *current ratio* dan metode Altman *Z-Scores* secara individual dalam memprediksi kesulitan

keuangan pada perusahaan – perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

- b.  $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ , artinya terdapat pengaruh pengaruh penggunaan *debt ratio*, *current ratio* dan metode Altman *Z-Scores* secara individual dalam memprediksi kesulitan keuangan pada perusahaan – perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Keputusan yang diambil dalam uji t ini adalah dengan melihat signifikansi ( $\alpha$ ) dengan ketentuan:

$$\alpha > 5\% = H_0 \text{ diterima}$$

$$\alpha < 5\% = H_0 \text{ ditolak}$$

Selain itu, dapat pula dengan membandingkan nilai t hitung dengan t kritis serta nilai probabilitas (*p-value*) terhadap tingkat signifikansi. Apabila nilai t hitung lebih besar dibandingkan dengan *p-value*,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa *debt ratio*, *current ratio* dan metode

Altman *Z-Scores* secara individual dalam memprediksi kesulitan keuangan pada perusahaan – perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

### 3.6.4. Uji $R^2$ (Koefisien Determinasi)

Menurut Ghozali (2011), ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *Goodness of Fit*-nya.

Secara statistik, setidaknya ini dapat diukur dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ).

Perhitungan statistik disebut signifikan secara statistik apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah kritis (daerah dimana  $H_0$  ditolak). Sebaliknya disebut tidak signifikan jika nilai uji statistiknya berada dalam daerah dimana  $H_0$  diterima.

Ghozali (2011) mengatakan bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah antara nol dan satu ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Nilai  $R^2$  yang kecil (semakin mendekati nilai nol) berarti kemampuan variabel – variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas.

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dikatakan baik jika semakin mendekati 1. Jika nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) 1 berarti variabel independen berpengaruh sempurna pada variabel dependen, sedangkan jika nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) 0 maka tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.