

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian penjelasan (*explanatory research*). Menurut Zulganef (2013) penelitian *explanatory* adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan/membuktikan hubungan atau pengaruh antar variabel. Penelitian ini ditujukan untuk menjelaskan variabel-variabel penelitian dan menguji hipotesis yang dirumuskan.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yang bersumber dari hasil laporan publikasi Bursa Efek Indonesia dan sumber-sumber lain yang terkait dengan penelitian ini. Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut, misalnya dalam bentuk tabel, grafik, diagram, gambar, dan sebagainya, sehingga lebih informatif jika digunakan oleh pihak lain (Umar, 2003).

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau

variabel yang berupa faktur, jurnal, surat-surat, notulen hasil rapat, memo, atau dalam bentuk laporan program. Data dokumenter memuat apa dan kapan suatu kejadian atau transaksi, serta siapa yang terlibat dalam suatu kejadian (Indriantoro dan Bambang, 1999). Jadi, langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara mencatat seluruh data yang diperlukan dalam penelitian ini sebagaimana yang tercantum dalam laporan keuangan yang diterbitkan oleh perusahaan terkait dan Bursa Efek Indonesia.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 1998). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh perusahaan yang telah dikeluarkan dari daftar perdagangan saham (*delisting*) di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2011-2015 yang berjumlah 18 perusahaan.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2006). Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini ditentukan secara *purposive sampling*, dimana populasi yang akan dijadikan sampel penelitian adalah populasi yang memiliki kriteria tertentu.

Kriteria yang dijadikan untuk penentuan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan perusahaan yang telah dikeluarkan dari daftar perdagangan saham (*delisting*) pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2015 karena masalah keuangan (bukan *voluntary delisting* dan akuisisi/*merger*).
2. Sebagai pembanding atas perusahaan *delisting* tersebut, digunakan perusahaan yang masih terdaftar di BEI (*listing*) dalam jumlah yang sama dan dalam bidang usaha yang sama dengan perusahaan *delisting* yang telah terpilih. Sampel pembanding diambil secara random.
3. Perusahaan *delisting* maupun perusahaan yang masih terdaftar di BEI bukan merupakan perusahaan di sektor perbankan atau keuangan.

Berdasarkan kriteria-kriteria tersebut dengan menggunakan *purposive sampling* maka yang menjadi sampel penelitian ini adalah 7 perusahaan *delisting* dan 7 perusahaan *listing* sebagai sampel pembanding yang diambil dari kelompok usaha yang sama dengan perusahaan *delisting* sehingga total keseluruhan sampel menjadi 14 perusahaan. Berikut sampel perusahaan yang terpilih.

Tabel 3.1. Sampel Penelitian

No	Perusahaan	Kode	Status	Kelompok Usaha
1	Katarina Utama Tbk	RINA	<i>Delisting</i>	<i>Nonbuilding Contruction</i>
2	Indika Energy Tbk	INDY	<i>Listing</i>	<i>Nonbuilding Contruction</i>
3	Suryainti Permata Tbk	SIIP	<i>Delisting</i>	<i>Property and Real Estate</i>
4	Plaza Indonesia Realty Tbk	PLIN	<i>Listing</i>	<i>Property and Real Estate</i>
5	SurabayaAgungIndustryPulp Tbk	SAIP	<i>Delisting</i>	<i>Pulp dan Kertas</i>
6	Fajar Surya Wisesa Tbk	FASW	<i>Listing</i>	<i>Pulp dan Kertas</i>
7	Cipendawa Tbk	CPDW	<i>Delisting</i>	<i>Coal Mining</i>
8	Resource Alam Indonesia Tbk	KKGI	<i>Listing</i>	<i>Coal Mining</i>
9	Panasia Filament Inti Tbk	PAFI	<i>Delisting</i>	<i>Textile and Garment</i>
10	Sunson Textile Manufacturer Tbk	SSTM	<i>Listing</i>	<i>Textile and Garment</i>
11	Asia Natural Resources Tbk	ASIA	<i>Delisting</i>	<i>Wholesale</i>
12	AKR Corporindo Tbk	AKRA	<i>Listing</i>	<i>Wholesale</i>
13	Davomas Abadi Tbk	DAVO	<i>Delisting</i>	<i>Food and Beverage</i>
14	Delta Jakarta Tbk	DLTA	<i>Listing</i>	<i>Food and Beverage</i>

Sumber: IDX–Indonesia Stock Exchange (data diolah)

3.5 Definisi Konseptual

Menurut Indriantoro dan Bambang (1999) pengertian definisi konseptual adalah penjelasan mengenai arti suatu konsep. Konsep mengekspresikan suatu abstraksi yang terbentuk melalui generalisasi dari pengamatan terhadap fenomena-fenomena (antara lain berupa obyek, kejadian, atribut atau proses) yang memiliki kesamaan karakteristik.

Formula Altman dan Zmijewski dapat mengkombinasikan beberapa rasio keuangan. Formula Altman mengukur rasio likuiditas, profitabilitas, *leverage*, solvabilitas, dan aktivitas suatu perusahaan (Hanafi dan Abdul, 2009). Sedangkan Zmijewski mengukur kondisi keuangan perusahaan dengan menggunakan rasio yang mengukur kinerja (ROA), *leverage*, dan likuiditas suatu perusahaan (Prihanthini dan Maria, 2013). Rasio-rasio model Altman diantaranya, Modal Kerja/Total Aset (X_1) yang mengukur tingkat likuiditas suatu perusahaan, apakah perusahaan dapat membayar semua kewajibannya dari total aktiva. Laba Ditahan/Total Aset (X_2) yang merupakan rasio profitabilitas yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba ditahan dari total aset perusahaan. Laba Sebelum Bunga dan Pajak/Total Aset (X_3) yang mengukur kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan, sebelum pembayaran bunga dan pajak. Nilai Buku Ekuitas/Nilai Buku Total Hutang (X_4) merupakan rasio yang mengukur aktivitas perusahaan, apakah perusahaan mampu untuk memenuhi kewajiban-kewajiban dari nilai buku ekuitas. Penjualan/Total Aset (X_5) merupakan rasio yang mengukur aktivitas perusahaan, yang

menunjukkan apakah perusahaan menghasilkan volume bisnis yang cukup dibandingkan investasi dalam total asetnya (Hanafi dan Abdul, 2009).

Selanjutnya rasio-rasio model Zmijewski diantaranya, ROA (X_1) yaitu indeks atau angka perbandingan antara penghasilan bersih sebelum biaya bunga dengan total aset. Dengan kata lain perbandingan antara laba perusahaan terhadap asetnya. *Leverage* (X_2) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai dari hutang. Dalam arti luas dikatakan bahwa rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk membayar seluruh kewajibannya, baik jangka pendek maupun jangka panjang apabila perusahaan dibubarkan. Likuiditas (X_3) merupakan rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendek atau utang yang segera jatuh tempo pada saat ditagih secara keseluruhan (Prihanthini dan Maria, 2013). Rasio-rasio model Altman dan model Zmijewski yang disebutkan diatas, dikombinasikan sehingga menghasilkan kesimpulan besar kecilnya potensi kebangkrutan perusahaan.

3.6 Definisi Operasional

Menurut Nazir (1988) definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut. Definisi operasional didukung oleh variabel. Variabel-variabel tersebut yaitu variabel independen dan variabel dependen, yang dijelaskan pada paragraf berikut.

3.6.1 Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2013) variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah skor kebangkrutan dari masing-masing model prediksi kebangkrutan. Rasio-rasio keuangan yang dipakai dalam model Altman (Hanafi dan Abdul, 2009) yaitu:

a. Modal Kerja/Total Aset (X_1)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva 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. Modal kerja bersih 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.

b. Laba Ditahan/Total Aset (X_2)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba ditahan dari total aktiva perusahaan. Laba ditahan merupakan laba yang tidak dibagikan kepada para pemegang saham. Dengan kata lain, laba ditahan menunjukkan berapa banyak pendapatan perusahaan yang tidak dibayarkan dalam bentuk dividen kepada para pemegang saham.

c. Laba Sebelum Bunga dan Pajak/Total Aset (X_3)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan, sebelum pembayaran bunga dan pajak.

d. Nilai Buku Ekuitas/Nilai Buku Total Hutang (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.

e. Penjualan/Total Aset (X_5)

Rasio ini mencerminkan efisiensi atau kemampuan manajemen dalam menggunakan atau mengelola keseluruhan aset perusahaan untuk menghasilkan penjualan dan mendapatkan laba.

Zmijewski menggunakan rasio yang mengukur kinerja, *leverage*, dan likuiditas suatu perusahaan. Berikut rasio-rasio yang digunakan (Prihantini dan Maria, 2013):

a. ROA (X_1)

Variabel ini merupakan variabel yang mengukur profitabilitas perusahaan. Indeks atau angka perbandingan antara penghasilan bersih sebelum biaya bunga dengan total aset. Dengan kata lain perbandingan antara laba perusahaan terhadap asetnya.

b. *Leverage* (X_2)

Variabel ini merupakan variabel yang mengukur likuiditas perusahaan secara total. Rasio ini digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai dari hutang. Dalam arti luas dikatakan bahwa rasio ini

digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk membayar seluruh kewajibannya, baik jangka pendek maupun jangka panjang apabila perusahaan dibubarkan (dilikuidasi).

c. Likuiditas (X_3)

Variabel ini merupakan variabel yang mengukur likuiditas perusahaan. Rasio ini mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendek atau utang yang segera jatuh tempo pada saat ditagih secara keseluruhan.

3.6.2 Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel independen (Sugiyono, 2013). Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu kebangkrutan perusahaan yang ditunjukkan dengan variabel *dummy*. Menurut Supranto (1984) variabel *dummy* adalah variabel yang mengambil nilai 0 atau 1. Ghozali (2006) menjelaskan bahwa setiap variabel *dummy* menyatakan satu kategori variabel independen nonmetrik dan setiap variabel nonmetrik dengan k kategori dapat dinyatakan dalam k-1 variabel *dummy*. Karena hanya ada dua kategori yang akan dibedakan jadi hanya menggunakan satu variabel *dummy*. Kategori 1 untuk perusahaan *delisting*, dan kategori 0 untuk perusahaan yang terdaftar di BEI (*listing*). Adapun ringkasan definisi operasional tertera pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2. Ringkasan Definisi Operasional

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Altman $Z\text{-score} = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0,998 X_5$			
Modal Kerja terhadap Total Aset (X_1)	Digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aset yang dimilikinya. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.	Modal Kerja/Total Aset	Rasio
Laba Ditahan terhadap Total Aset (X_2)	Digunakan untuk mendeteksi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba ditahan dari total aktiva perusahaan. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.	Laba Ditahan/Total Aset	Rasio
Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset (X_3)	Digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan, sebelum pembayaran bunga dan pajak. EBIT diperoleh dari laporan laba rugi, total asset diperoleh dari neraca perusahaan	Laba Sebelum Bunga dan Pajak/Total Aset	Rasio
Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Total Hutang (X_4)	Digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban-kewajiban dari nilai buku ekuitas. Nilai buku ekuitas merupakan jumlah ekuitas. Nilai ekuitas dan s total kewajiban diperoleh dari neraca perusahaan	Nilai Buku Ekuitas/Nilai Buku Total Hutang	Rasio
Penjualan terhadap Total Aset (X_5)	Digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen dalam menggunakan keseluruhan aset perusahaan untuk menghasilkan penjualan dan mendapatkan laba. Nilai penjualan diperoleh dari laba rugi, sedangkan nilai total aset diperoleh dari neraca perusahaan.	Penjualan/Total Aset	Rasio

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
ROA (X_1)	Variabel ini merupakan variabel yang mengukur profitabilitas perusahaan. Laba bersih diperoleh dari laporan laba rugi, sedangkan total aset diperoleh dari neraca.	Laba Bersih/Total Aset	Rasio
<i>Leverage</i> (X_2)	Variabel ini merupakan variabel yang mengukur likuiditas perusahaan secara total. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.	Total Hutang/Total Aset	Rasio
Likuiditas (X_3)	Variabel ini merupakan variabel yang mengukur likuiditas perusahaan, namun difokuskan dalam jangka pendek. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan.	Aset Lancar/ Hutang Lancar	Rasio

Sumber: Data diolah, 2015.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Penghitungan rasio keuangan model Altman dan model Zmijewski

Pada tahap ini akan dilakukan penghitungan rasio keuangan terhadap seluruh variabel independen menggunakan rasio-rasio keuangan model Altman dan model Zmijewski.

1. Rasio keuangan model Altman

a. Modal Kerja/Total Aset (X_1)

Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aset yang dimilikinya. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan. Besarnya nilai variabel X_1 yang digunakan dalam model Altman *Z-score* diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$X_1 = \frac{\text{modal kerja}}{\text{total aset}} \dots\dots\dots 3.1$$

b. Laba Ditahan/Total Aset (X_2)

Rasio ini digunakan untuk mendeteksi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dibandingkan dengan total aset sebagai ukuran efisiensi usaha. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan. Besarnya nilai variabel X_2 yang digunakan dalam model Altman *Z-score* diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$X_2 = \frac{\text{laba ditahan}}{\text{total aset}} \dots\dots\dots 3.2$$

c. Laba Sebelum Bunga dan Pajak/Total Aset (X_3)

Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aktiva untuk menghasilkan keuntungan bagi semua investor. EBIT diperoleh dari laporan laba rugi, total aset diperoleh dari neraca perusahaan. Melemahnya faktor ini merupakan indikator terbaik akan hadirnya kebangkrutan. Besarnya nilai variabel X_3 yang digunakan dalam model Altman *Z-score* untuk setiap perusahaan sebagai berikut:

$$X_3 = \frac{\text{laba sebelum bunga dan pajak}}{\text{total aset}} \dots\dots\dots 3.3$$

d. Nilai Buku Ekuitas/Nilai Buku Total Hutang (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.

Besarnya variabel X_4 yang digunakan dalam model Altman *Z-score* untuk setiap perusahaan sebagai berikut:

$$X_4 = \frac{\text{nilai buku ekuitas}}{\text{nilai buku total hutang}} \dots\dots\dots 3.4$$

e. Penjualan/Total Aset (X_5)

Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen dalam menghadapi kondisi persaingan. Nilai penjualan diperoleh dari laba rugi, sedangkan nilai total aset diperoleh dari neraca perusahaan. Besarnya nilai variabel X_5 yang digunakan model Altman *Z-score* untuk setiap perusahaan sebagai berikut:

$$X_5 = \frac{\text{sales}}{\text{total aset}} \dots\dots\dots 3.5$$

2. Rasio keuangan model Zmijewski

a. ROA (X_1)

Variabel ini merupakan variabel yang mengukur profitabilitas perusahaan. Laba bersih diperoleh dari laporan laba rugi, sedangkan total aset diperoleh dari neraca. Besarnya nilai variabel X_1 yang digunakan dalam model Zmijewski *X-score* diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$X_1 = \frac{\text{laba bersih}}{\text{total aset}} \dots\dots\dots 3.6$$

b. *Leverage* (X_2)

Variabel ini merupakan variabel yang mengukur likuiditas perusahaan secara total. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan. Besarnya nilai variabel X_2 yang digunakan dalam model Zmijewski *X-score* diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$X_2 = \frac{\text{total hutang}}{\text{total aset}} \dots\dots\dots 3.7$$

c. Likuiditas (X_3)

Variabel ini merupakan variabel yang mengukur likuiditas perusahaan. namun difokuskan dalam jangka pendek. Semua data diperoleh dari neraca perusahaan. Besarnya nilai variabel X_3 yang digunakan dalam model Zmijewski *X-score* untuk setiap perusahaan sebagai berikut:

$$X_3 = \frac{\text{aset lancar}}{\text{hutang lancar}} \dots\dots\dots 3.8$$

3.7.2 Penghitungan skor model Altman (*Z-score*)

Setelah diketahui nilai-nilai rasio keuangan kemudian seluruh sampel akan dihitung berdasarkan model-model yang diujikan yaitu model prediksi kebangkrutan Altman dan Zmijewski dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Setiap model prediktor memiliki nilai *cut off* sebagai batas penilaian perusahaan bangkrut atau tidak bangkrut. Pada tahap ini yang dihitung terlebih dahulu adalah skor model prediksi Altman. Berikut rumus model Altman:

$$Z\text{-score} = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0,998 X_5 \dots\dots\dots 3.9$$

Sumber: Hanafi dan Abdul (2009)

Keterangan:

Z = nilai *Z-score*

X_1 = modal kerja/total aktiva

X_2 = laba yang ditahan/total aset

X_3 = laba sebelum bunga dan pajak/total aset

X_4 = nilai buku ekuitas/nilai buku total utang

X_5 = penjualan/total aset

Cut off:

Skor $Z < 1,20$: Bangkrut

Skor $Z 1,20 - 2,90$: *Grey area*

Skor $Z > 2,90$: Tidak Bangkrut

3.7.3 Penghitungan skor model Zmijewski (*X-score*)

Setelah menghitung skor model Altman, kemudian selanjutnya skor model Zmijewski yang dihitung dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Setiap model prediktor memiliki nilai *cut off* sebagai batas penilaian perusahaan bangkrut atau tidak bangkrut. Berikut rumus model Zmijewski:

$$X\text{-score} = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3 \dots\dots\dots 3.10$$

Sumber: Prihanthini dan Maria (2013)

Keterangan:

X_1 = ROA (laba bersih/total aset)

X_2 = total hutang/total aset

X_3 = aset lancar/hutang lancar

Cut off:

Skor $X > 0$: Bangkrut

Skor $X < 0$: Tidak bangkrut

3.7.4 Penghitungan keakuratan hasil prediksi

Pada tahap ini dilakukan perhitungan tingkat akurasi pada setiap model kebangkrutan untuk menilai model kebangkrutan mana yang merupakan prediktor paling baik diantara kedua model kebangkrutan tersebut. Dengan mengetahui model yang terbaik dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan *delisting*, hipotesis ketiga yang diajukan akan terjawab. Perbandingan antara prediksi dan kategori sampel dilakukan pada seluruh sampel yang ada. Setelah semua sampel selesai dihitung, maka diperoleh hasil rekap prediksi yang benar dan yang salah. Dari rekap prediksi tersebut dapat diketahui akurasi tiap-tiap model. Tingkat akurasi menunjukkan berapa persen model memprediksi dengan benar dari keseluruhan sampel yang ada. Tingkat akurasi model Altman dan model Zmijewski dihitung dengan cara yang sama yaitu sebagai berikut:

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\text{Jumlah prediksi benar}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\% \dots\dots 3.11$$

Selain akurasi setiap model, dipertimbangkan juga tingkat *error* dari setiap model. Penelitian ini menggunakan 2 jenis *error*, yaitu tipe I dan tipe II. Tipe *error* I adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel tidak akan mengalami *delisting* padahal kenyataannya mengalami *delisting*. Sebaliknya, Tipe *error* II adalah kesalahan yang terjadi jika model memprediksi sampel mengalami *delisting* padahal kenyataannya tidak mengalami *delisting*. Tingkat *error* dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Tipe error I} = \frac{\text{Jumlah kesalahan tipe I}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\% \dots\dots\dots 3.12$$

$$\text{Tipe error II} = \frac{\text{Jumlah kesalahan tipe II}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\% \dots\dots\dots 3.13$$

Tingkat akurasi dan *error* pada analisis selanjutnya digunakan untuk menyimpulkan model kebangkrutan mana yang paling baik dalam memprediksi perusahaan *delisting*.

3.7.5 Uji Kelayakan Model

Penelitian ini menguji hipotesis satu dan dua dengan menggunakan regresi logistik yang diolah menggunakan program SPSS. Regresi logistik adalah model regresi yang digunakan untuk menguji apakah probabilitas terjadinya variabel terikat dapat diprediksi dengan variabel bebasnya. Analisis dengan regresi logistik tidak memerlukan asumsi normalitas data pada variabel bebasnya. Umumnya regresi logistik dipakai jika asumsi *multivariate normal distribution* tidak terpenuhi. Sama dengan regresi biasa, regresi logistik juga memiliki mekanisme untuk menilai kelayakan sebuah model, dengan menggunakan Nagelkerke R-Square atau dilihat dari nilai Hosmer Lemeshow-nya. (Ghozali, 2006).

Dalam penelitian ini, model prediksi akan diuji kelayakannya, apakah model layak atau tidak dalam memprediksi *delisting* dilihat dari nilai Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test dan Nagelkerke R-Square. Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test dilakukan untuk menguji kebaikan model (goodness of fit) apakah model yang kita gunakan, yaitu dengan menggunakan dua variabel independen (X_1 dan X_2) sudah sesuai dengan data empiris. Hipotesis untuk menilai model fit (Ghozali, 2006) adalah:

H0 : Model telah cukup menjelaskan data (goodness of fit)

H1 : Model tidak cukup menjelaskan data

Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test menguji hipotesis nol bahwa data empiris cocok atau sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan fit). Jika nilai Statistics Hosmer and Lemeshow Goodness of fit sama dengan atau kurang dari 0,05, maka hipotesis nol ditolak yang berarti ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya sehingga Goodness fit model tidak baik karena model tidak dapat memprediksi nilai observasinya. Sebaliknya jika Jika nilai Statistics Hosmer and Lemeshow Goodness of fit lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol tidak dapat ditolak dan berarti model mampu memprediksi nilai observasinya atau dapat dikatakan model dapat diterima karena cocok dengan data observasinya. Dalam penelitian ini, apabila nilai Statistics Hosmer and Lemeshow Goodness of fit lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol diterima yang artinya model dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan pada perusahaan *delisting*.

Selain dilihat dari uji Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test, penelitian ini juga melihat dari nilai Nagelkerke R-Square untuk menilai model fit atau kelayakan model. Nilai Nagelkerke R-Square dapat diinterpretasikan seperti nilai R² pada *multiple regression*, yaitu berapa persen variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen yang terdapat dalam model. Setelah dilakukannya uji kelayakan model yaitu dengan melihat nilai Hosmer Lemeshow dan nilai Nagelkerke R-Square, hipotesis pun dapat terjawab. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + \dots \dots \dots 3.14$$

$$Y = a + b_2X_2 + \dots \dots \dots 3.15$$

Keterangan:

Y = Variabel *dummy*, 1 = *delisting*, 0 = *listing*

a dan b_{1-2} = Konstanta

X_1 = *Z-score*

X_2 = *X-score*

= *error*