



## Bab III

### METODE PENELITIAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

#### A. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan perdagangan yang terdaftar dalam BEI yang mengalami kesulitan keuangan pada tahun 2010-2014. Pengamatan dilakukan terhadap faktor-faktor yang mengalami kesulitan keuangan dengan rasio-rasio keuangan. Selain itu, juga diamati faktor-faktor yang mempengaruhi, kesulitan keuangan antara lain likuiditas, profitabilitas, *leverage*, ukuran perusahaan, dan manajemen laba.

#### B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Dalam penelitian ini digunakan sebagai variabel yang digunakan untuk melakukan analisis data. Variabel tersebut terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kesulitan keuangan. Variabel independen dalam penelitian ini adalah ukuran perusahaan, likuiditas, profitabilitas, *leverage* dan manajemen laba.

##### Variabel Terikat (*Dependent Variable*) :

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dan tidak dapat berdiri sendiri melainkan hasil pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kesulitan Keuangan (*Financial Distress*). Kesulitan keuangan adalah suatu situasi ketika suatu perusahaan tidak dapat menghadapi kesulitan untuk membayar kewajiban keuangan kepada kreditor (Khaliq et al, 2014). Kesulitan Keuangan (*Financial Distress*) merupakan suatu keadaan yang terjadi pada perusahaan sebagai

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



konsekuensi dari keputusan operasi atau tekanan dari eksternal sedangkan Kebangkrutan (*Bankruptcy*) merupakan suatu keadaan dimana perusahaan memilih untuk melindungi asetnya dari kreditor (Platt and Platt, 2006).

Di dalam penelitian ini, digunakan metode Altman, yaitu metode analisis diskriminan linear untuk mempelajari pengukuran risiko kredit dan mengembangkan lima variabel yang baru dan sedang terkenal, yaitu model Z-score. Multivariate discriminant analysis (MDA) berusaha untuk mengklasifikasi objek menjadi beberapa kategori seperti *financially healthy* (secara keuangan sehat) atau *bad firms* (perusahaan buruk). Teknik ini mengidentifikasi sekumpulan faktor-faktor yang menawarkan peningkatan informasi tentang subjek-subjek dari sekumpulan variabel, seperti rasio keuangan, yang mengindikasikan angka karakteristik dari objek yang diobservasi seperti kemungkinan kesulitan keuangan. Sekumpulan variabel dapat digunakan untuk membangun fungsi diskriminan yang memperkecil probabilitas atau keputusan yang salah dalam klasifikasi sampel. (Zhang et al, 2010).

Ada lima rasio dasar yang digunakan dalam memprediksi kebangkrutan dengan metode Altman perusahaan yang dikutip dari Newton (2003) dan Khaliq et al (2014), yaitu:

- (1) Modal kerja / Total aset ( $X_1$ )
- (2) Laba ditahan / Total aset ( $X_2$ )
- (3) Laba sebelum bunga dan pajak / Total aset ( $X_3$ )
- (4) Ekuitas nilai buku / Nilai buku dari total hutang ( $X_4$ )
- (5) Penjualan / Total aset ( $X_5$ )

**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Definisi dari model ini adalah sebagai berikut :

$$Z = 1.2 X_1 + 1.4 X_2 + 3.3 X_3 + .6 X_4 + 1.0 X_5$$

Nilai untuk  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$  disusun dengan menggunakan lima rasio yang terdaftar. Jika Z-score pada suatu perusahaan lebih besar dari 2.99, maka dapat disebut tidak mengalami kebangkrutan. Sedangkan jika Z-score suatu perusahaan lebih rendah dari 1.81, maka mengindikasikan kebangkrutan. Z-score antara 1.81-2.99 berada pada area ketidakpastian disebabkan karena klasifikasi kesalahan. Analisis tambahan oleh Altman menyarankan bahwa suatu Z-score 2.675 dapat digunakan sebagai kriteria untuk mengklasifikasikan perusahaan mengalami kebangkrutan atau tidak. Beberapa analisis menggunakan skor 1.81 dan 2.99 dimana pengguna memiliki keyakinan besar, untuk mengklasifikasikan perusahaan dengan Z-score antara 1.81 dan 2.99 sebagai ketidakpastian.

Hubungan nilai pasar ekuitas terhadap nilai buku hutang adalah variabel keempat dalam rumus sebelumnya. Karena hal tersebut sulit untuk menentukan nilai pasar dari perusahaan privat. Model tersebut cenderung didesain untuk perusahaan publik. Menurut Altman, nilai pasar terlihat untuk menjadi indikator dari kebangkrutan yang lebih efektif daripada rasio yang biasa digunakan dari kekayaan bersih terhadap total hutang. Nilai buku mungkin digunakan ketika mengkalkulasi Z-score untuk perusahaan yang dikendalikan secara privat, meskipun jika nilai buku disubstitusikan untuk nilai pasar, sebaiknya diganti. Penelitian Altman menyarankan model yang direvisi berikut untuk perusahaan privat.

$$Z' = .717 X_1 + .847 X_2 + 3.107 X_3 + .420 X_4 + .998 X_5$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Area yang besar dari ketidakmungkinan dibuat oleh Z'-score, dimana mengindikasikan kebangkrutan pada sebuah nilai dari 1.23 (dibandingkan dengan 1.81) dan yang tidak mengalami kebangkrutan pada 2.9 (dibandingkan dengan 2.99). Altman menyarankan bahwa sebaiknya model indikator kebangkrutan adalah sebuah prediksi akurat dari kegagalan sampai dua tahun sebelum kebangkrutan, dengan akurasi menurun secara substansial sebagai kenaikan arah waktu aktual.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dalam penelitian ini model yang digunakan adalah metode yang pertama, yaitu model yang digunakan untuk memprediksi kesulitan keuangan pada perusahaan publik. Pengukuran Variabel ini menggunakan dummy variabel, yaitu nilai "1" untuk perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan (Z-score kurang dari 1.81) dan nilai "0" untuk perusahaan yang tidak mengalami kesulitan keuangan (Z-score di atas 2.99).

## 2. Variabel Independen / Bebas

Variabel independen / bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Terdapat lima variabel independen dalam penelitian ini, yaitu :

### Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan adalah jumlah dan berbagai kapasitas produksi dan kemampuan kepemilikan suatu perusahaan atau jumlah dan berbagai layanan perusahaan yang dapat menyediakan secara bersamaan kepada pelanggannya.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Ukuran perusahaan adalah faktor utama dalam menentukan profitabilitas dari suatu perusahaan (Niresh dan Velnampy, 2014).

Pengukuran digunakan dengan logaritma total aset dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu (Byoun, 2007 ; Zadeh dan Eskandari, 2012 ; Coles dan Li, 2012; Alkhatib, 2012 ; Al-Khazali dan Zoubi, 2005).

### Likuiditas

Menurut Kieso et al (2012), *Current Ratio* merupakan sebuah ukuran yang digunakan secara luas untuk mengevaluasi likuiditas sebuah perusahaan yang bertujuan menilai kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. *Current Ratio* dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current assets}}{\text{Current liabilities}}$$

### Profitabilitas

*Profit Margin* adalah ukuran persentase atas setiap rupiah dari penjualan yang menghasilkan laba bersih (Kieso et al, 2012). *Profit margin* akan digunakan untuk mengukur profitabilitas dalam penelitian ini. Semakin tinggi rasio ini, semakin tinggi persentase atas setiap rupiah dari penjualan yang menghasilkan laba bersih.

Rasio ini dihitung sebagai berikut :

$$\text{Profit Margin} = \frac{\text{Net income}}{\text{Sales}}$$

### Leverage

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Pengukuran untuk *leverage* menggunakan Total Debt Ratio. Rasio ini memperhitungkan akun seluruh hutang dari semua jatuh tempo kepada semua kreditur. Hasil dari perhitungan total hutang akan menunjukkan penggunaan hutang, tinggi atau rendah akan membuat perbedaan, tergantung pada keadaan struktur modal. Hasil persenan total hutang akan menunjukkan besarnya hutang dari total aset keseluruhan (100%). Karena itu, sisa persenan merupakan besarnya ekuitas dari total aset keseluruhan (100%). Semakin tinggi rasio ini, semakin besar jumlah uang dari pihak lain yang digunakan untuk menghasilkan keuntungan. Rasio tersebut dihitung dengan :

$$\text{Total Debt} = \frac{\text{Total assets} - \text{Total equity}}{\text{Total assets}}$$

### Manajemen Laba

Manajemen laba merupakan suatu tindakan manajer ketika menggunakan keputusan dalam pelaporan keuangan dan dalam membuat struktur transaksi untuk mengubah laporan keuangan baik tidak menunjukkan kepada beberapa pemegang saham tentang kinerja ekonomi perusahaan atau untuk mempengaruhi hasil kontrak yang tergantung pada angka yang dilaporkan (Healy dan Wahlen , 1998).

Model modified jones merupakan model pengukuran terbaik yang digunakan sebagai pengukuran manajemen laba dibandingkan dengan model pengukuran lainnya (Chen, 2010).

Pengukuran dengan model Jones dijelaskan di dalam Dechow et al, 1995 sebagai berikut :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



$$\frac{TA_t}{A_{t-1}} = \beta_1 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) + \beta_2 \frac{\Delta REV_t - \Delta REC_t}{A_{t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta PPE_t}{A_{t-1}} + \varepsilon$$

TA (Total akrual)	= Laba bersih – CFO
A <sub>i,t-1</sub>	= Total aset t - 1
ΔREV <sub>i,t</sub>	= Perubahan pendapatan operasi
ΔREC <sub>i,t</sub>	= Perubahan piutang
ΔPPE <sub>i,t</sub>	= Perubahan aset tetap

### C. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder , yaitu data yang berasal dari sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini, data berupa laporan keuangan auditan perusahaan yang telah *go public* tahun 2010 sampai 2014 yang diperoleh dari situs resmi BEI di [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (Kriteria perusahaan ada di lampiran 2). Data yang diteliti mencakup :

1. Nama dan kode perusahaan.
2. Data keuangan seperti total aset, aset lancar, aset tetap, total hutang, total ekuitas, kewajiban lancar penjualan, ukuran perusahaan dan lain sebagainya untuk pengukuran manajemen laba, berbagai rasio keuangan dan kesulitan keuangan yang diperoleh dari laporan keuangan emiten untuk tahun 2009-2014.

### D. Teknik Pengambilan Sampel

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Populasi penelitian merupakan keseluruhan kelompok orang, kejadian, atau hal minat yang ingin peneliti investigasi. Elemen merupakan satu anggota populasi, Kelompok populasi (*Population Frame*) merupakan sekumpulan semua elemen dalam populasi dimana sampel diambil. Sampel adalah sub kelompok sebagian dari populasi. Sampel terdiri atas sejumlah anggota yang dipilih dari populasi. Dengan mempelajari sampel, peneliti akan mampu menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasikan terhadap populasi penelitian. Pengambilan sampel (*sampling*) adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi, sehingga penelitian terhadap sampel dan pemahaman tentang sifat atau karakteristiknya akan membuat kita menggeneralisasikan sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi. (Sekaran, 2003).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan cara nonprobabilitas. Probabilitas elemen dalam populasi untuk terpilih sebagai subjek sampel tidak diketahui. Hal tersebut berarti bahwa temuan dari studi terhadap sampel tidak dapat secara meyakinkan digeneralisasikan pada populasi. Beberapa desain pengambilan sampel cara nonprobabilitas lebih bisa diandalkan daripada lainnya dan dapat memberi sejumlah petunjuk penting pada informasi yang berkaitan dengan populasi. (Sekaran, 2003). Desain pengambilan sampel cara nonprobabilitas menggunakan metode *purposive sampling*, dimana perusahaan-perusahaan yang dijadikan sampel harus memenuhi beberapa kriteria tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti. Adapun kriteria- kriteria yang diterapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan perdagangan yang telah *go public* dan *listed* di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2009-2014.





2. Perusahaan Perdagangan mencantumkan laporan keuangan secara lengkap selama periode 2009-2014.
3. Perusahaan menyajikan laporan keuangan dalam rupiah
4. Total perusahaan perdagangan yaitu 16 perusahaan dengan total 96 perusahaan pada 6 tahun berturut-turut.

## B Teknik Analisis Data

### 1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, kurtosis, dan *skewness* atau kemencengan distribusi (Ghozali, 2013:19). Statistika deskriptif dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 20. Statistika deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Modus

*Modus* adalah nilai yang mempunyai frekuensi terbesar dalam suatu kumpulan data. *Modus* berguna untuk mengetahui tingkat seringnya terjadi suatu peristiwa (Siagian dan Sugiarto, 2000:44).

#### b. Minimum

Minimum adalah nilai terkecil dari seluruh data yang ada. Dengan minimum, peneliti akan mengetahui nilai terkecil dari tiap rasio keuangan.

#### c. Maksimum

Maksimum adalah nilai terbesar dari seluruh data yang ada. Dengan maksimum, peneliti akan mengetahui nilai terbesar dari tiap rasio keuangan.



#### d. Mean

Mean adalah rata-rata dari kuantitatif yang diperoleh dari penjumlahan seluruh data dibagi dengan banyaknya data yang ada. Peneliti menggunakan *mean* untuk mengetahui rata-rata dari tiap rasio keuangan.

#### e. Standar Deviasi

Standar deviasi untuk mengetahui berapa besar variasi data dari setiap variabel yang diuji dari nilai rata-ratanya. Semakin besar standar deviasi, semakin bervariasi data tersebut. Sebaliknya, semakin kecil standar deviasi sebuah data, semakin tidak bervariasi data tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## 2. Regresi Logistik (*Logistic Regression*)

Analisis regresi pada dasarnya adalah studi yang menguji hubungan antara variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen (Ghozali, 2013). Selain itu, analisis regresi juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independennya.

Tujuan dari *logistic regression* yaitu ingin menguji apakah probabilitas terjadinya variabel terikat dapat diprediksi oleh variabel bebasnya (Ghozali, 2013:333). Probabilitas terkadang dinyatakan dalam istilah odds. Probabilitas dan odds memberikan informasi yang sama, tetapi dalam bentuk yang berbeda. Model log dari odds merupakan fungsi linear dari variabel bebas dan ekuivalen dengan persamaan *multiple regression* dengan

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



log dari odds sebagai variabel terikat. Oleh karena log dari odds sering disebut logit maka persamaan regresinya disebut *logistic regression* (Ghozali, 2013:336).

Dalam *logistic regression*, baik variabel terikat maupun variabel bebasnya merupakan kombinasi antara metrik (diukur dengan skala interval dan rasio) dan non-metrik (diukur dengan skala nominal dan ordinal). Menurut (Ghozali, 2013:333), apabila variabel bebasnya merupakan campuran antara variabel metrik dan non-metrik maka asumsi *multivariate normal distribution* tidak dapat dipenuhi. Penyimpangan dari asumsi normalitas multivariat mempengaruhi signifikansi uji statistik dan tingkat ketepatan klasifikasi. Oleh karena itu, analisis dengan *logistic regression* tidak perlu asumsi normalitas data pada variabel bebasnya.

Sebelum dilakukan pengujian logistic, dilakukan pengujian **Pooling**. Untuk mengetahui apakah **pooling data** (penggabungan data *cross-sectional* dengan *time series*) dapat dilakukan, maka diperlukan uji kesamaan koefisien. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan koefisien di antara regresi yang ada. Pengujian kesamaan koefisien dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 20.00 pada *Analyze-Regression-Linear*. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

a. Bentuk dua *dummy* tahun pada masing-masing model, yaitu:

- 1) *Dummy* = 1 untuk tahun 2009, *dummy* = 0 untuk tahun 2010, 2011, 2012, 2013, dan 2014.
- 2) *Dummy* = 1 untuk tahun 2010, *dummy* = 0 untuk tahun 2009, 2011, 2012, 2013, dan 2014.



3) *Dummy* = 1 untuk tahun 2011, *dummy* = 0 untuk tahun 2009, 2010, 2012, 2013, dan 2014.

**C**

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

4) *Dummy* = 1 untuk tahun 2012, *dummy* = 0 untuk tahun 2009, 2010, 2011, 2013 dan 2014.

5) *Dummy* = 1 untuk tahun 2013, *dummy* = 0 untuk tahun 2009, 2010, 2011, 2012 dan 2014.

b. Kalikan *dummy* pertama (DT<sub>1</sub>) sampai *dummy* terakhir (DT<sub>5</sub>) dengan masing-masing variabel independen yang ada.

c. Maka akan didapatkan model sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LN} \frac{1}{1-P} = & \beta_0 + \beta_1 \text{LIKUID} + \beta_2 \text{PROF} + \beta_3 \text{LEV} + \beta_4 \text{SIZE} + \beta_5 \text{EM} + \beta_6 \text{LIKUID*DT}_1 + \\ & \beta_7 \text{PROF*DT}_1 + \beta_8 \text{LEV*DT}_1 + \beta_9 \text{SIZE*DT}_1 + \beta_{10} \text{EM*DT}_1 + \beta_{11} \\ & \text{LIKUID*DT}_1 + \beta_{12} \text{PROF*DT}_1 + \beta_{13} \text{LEV*DT}_1 + \beta_{14} \text{SIZE*DT}_1 + \beta_{15} \\ & \text{EM*DT}_1 + \beta_{16} \text{LIKUID*DT}_2 + \beta_{17} \text{PROF*DT}_2 + \beta_{18} \text{LEV*DT}_2 + \beta_{19} \\ & \text{SIZE*DT}_2 + \beta_{20} \text{EM*DT}_2 + \beta_{21} \text{DT}_3 + \beta_{22} \text{LIKUID*DT}_3 + \beta_{23} \text{PROF*DT}_3 + \\ & \beta_{24} \text{LEV*DT}_3 + \beta_{25} \text{SIZE*DT}_3 + \beta_{26} \text{EM*DT}_3 + \beta_{27} \text{LIKUID*DT}_4 + \beta_{28} \\ & \text{PROF*DT}_4 + \beta_{29} \text{LEV*DT}_4 + \beta_{30} \text{SIZE*DT}_4 + \beta_{31} \text{EM*DT}_4 + \beta_{32} \\ & \text{LIKUID*DT}_5 + \beta_{33} \text{PROF*DT}_5 + \beta_{34} \text{LEV*DT}_5 + \beta_{35} \text{SIZE*DT}_5 + \beta_{36} \\ & \text{EM*DT}_5 \varepsilon \end{aligned}$$

Keterangan:

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

$\text{LN} \frac{1}{1-P}$  = Variabel *dummy*, yaitu (1) untuk perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*) dan (0) untuk perusahaan yang tidak mengalami kesulitan keuangan (*non-financial distress*)

LIKUID = Likuiditas

PROF = Profitabilitas

LEV = *Leverage*

SIZE = Ukuran Perusahaan

EM = Manajemen Laba

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- DT<sub>1</sub> = *Dummy* tahun
- DT<sub>2</sub> = *Dummy* tahun 2
- DT<sub>3</sub> = *Dummy* tahun 3
- DT<sub>4</sub> = *Dummy* tahun 4
- DT<sub>5</sub> = *Dummy* tahun 5
- $\beta_0$  = Konstanta
- $\beta_1, \dots, \beta_{36}$  = Koefisien regresi
- $\varepsilon$  = *Error*

d) Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) Jika nilai *sig* DT<sub>1</sub>,...,DT<sub>5</sub> < nilai  $\alpha = 5\%$ , maka terdapat perbedaan koefisien, sehingga data tidak dapat di-*pool*.
- 2) Jika nilai *sig* DT<sub>1</sub>,...,DT<sub>5</sub>  $\geq$  nilai  $\alpha = 5\%$ , maka tidak terdapat perbedaan koefisien, sehingga data dapat di-*pool*.

Pengujian regresi logistik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 20 pada *Analyze-Regression-Binary Logistic*. Analisis dalam *logistic regression* antara lain terdiri dari:

a) **Menilai Kelayakan Model Regresi**

*Hosmer and Lemeshow's Godness of Fit Test* dilakukan untuk menguji kelayakan suatu model regresi, dengan hipotesis:

- H<sub>0</sub> : Model yang dihipotesakan *fit* dengan data.
- H<sub>a</sub> : Model yang dihipotesakan tidak *fit* dengan data.

*Hosmer and Lemeshow's Godness of Fit Test* menguji hipotesis nol bahwa data empiris cocok atau sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
- 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



dengan data sehingga model dapat dikatakan *fit*). Adapun kriteria pengambilan

keputusan adalah sebagai berikut (Ghozali, 2013:341):

- 1) Jika nilai  $sig > 0,05$  maka tidak tolak  $H_0$ , artinya model mampu memprediksi nilai observasinya atau dapat dikatakan model dapat diterima karena cocok dengan data observasinya.
- 2) Jika nilai  $sig \leq 0,05$  maka tolak  $H_0$ , artinya ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya sehingga *Godness fit model* tidak baik karena tidak dapat memprediksi nilai observasinya

#### **b) Menilai Keseluruhan Model (*Overall Model Fit*)**

Statistik  $-2 \text{ Log Likelihood}$  juga dapat digunakan untuk menentukan jika variabel bebas ditambahkan ke dalam model, apakah secara signifikan memperbaiki model *fit* (Ghozali, 2013:341). Penilaian keseluruhan model regresi menggunakan nilai  $-2 \text{ Log Likelihood}$ , dimana jika terjadi penurunan dalam nilai  $-2 \text{ Log Likelihood}$  pada blok kedua (*Block Number = 1*) dibandingkan dengan blok pertama (*Block Number = 0*), maka dapat disimpulkan bahwa model yang dihipotesiskan *fit* dengan data

#### **c) Nagelkerke's R Square**

Nilai *Nagelkerke's R<sup>2</sup>* dapat diinterpretasikan seperti nilai  $R^2$  pada *multiple regression* (Ghozali, 2013:341). Nilai yang dihasilkan oleh *Nagelkerke's R<sup>2</sup>* menunjukkan berapa persen variabilitas variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabilitas variabel independen. Menurut Ghozali (2013:97), nilai  $R^2$  terletak antara  $0 \leq R^2 \leq 1$ .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



- 1) Nilai  $R^2 = 0$ , berarti tidak ada hubungan antara X dan Y atau model regresi yang terbentuk tidak tepat untuk meramalkan Y.
- 2) Nilai  $R^2$  yang kecil, berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas.
- 3) Nilai  $R^2$  yang mendekati 1, berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.
- 4) Nilai  $R^2 = 1$ , berarti garis regresi yang terbentuk dapat meramalkan Y secara sempurna.

#### d) Menilai Ketepatan Prediksi

Ketepatan prediksi digunakan untuk mengetahui seberapa kuat kebenaran prediksi, dilihat pada *Classification Table* yang akan menunjukkan:

- 1) Kekuatan prediksi dari model regresi untuk memprediksi kemungkinan perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan.
- 2) Kekuatan prediksi dari model regresi untuk memprediksi kemungkinan perusahaan yang tidak mengalami kesulitan keuangan (optimis).
- 3) Persentase ketepatan klasifikasi secara keseluruhan.

Tabel Klasifikasi 2 x 2 menghitung nilai estimasi yang benar (*correct*) dan salah (*incorrect*). Pada model yang sempurna, maka semua kasus akan berada pada diagonal dengan tingkat ketepatan sempurna 100%. Jika model *logistic* mempunyai homokedastisitas, maka prosentase yang benar akan sama untuk kedua baris (Ghozali, 2013:342).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## e Estimasi Parameter dan Interpretasinya

Estimasi maksimum *likelihood* parameter dapat dilihat pada tampilan *output Variable in the Equation* (Ghozali, 2013:342). Hasil pengujian yang dilihat pada tampilan *output Variable in the Equation* adalah:

### 1) Model Regresi Logistik

*Logistic regression* dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{LN} \frac{1}{1-P} = \beta_0 + \beta_1 \text{LIKUID} + \beta_2 \text{PROF} + \beta_3 \text{LEV} + \beta_4 \text{SIZE} + \beta_5 \text{EM} + \varepsilon$$

Keterangan:

$\text{LN} \frac{1}{1-P}$  = Variabel *dummy*, yaitu (1) *financial distress* dan (0) *non-financial distress*

LIKUID	= Likuiditas
PROF	= Profitabilitas
LEV	= <i>Leverage</i>
SIZE	= Ukuran Perusahaan
EM	= Manajemen Laba
$\beta_0$	= Konstanta
$\beta_1, \dots, \beta_{36}$	= Koefisien regresi
$\varepsilon$	= <i>Error</i>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





## 2) Perumusan Hipotesis

### © Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

#### a) Hipotesis 1

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

#### b) Hipotesis 2

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_a : \beta_2 < 0$$

#### c) Hipotesis 3

$$H_0 : \beta_3 = 0$$

$$H_a : \beta_3 > 0$$

#### d) Hipotesis 4

$$H_0 : \beta_4 = 0$$

$$H_a : \beta_4 < 0$$

#### e) Hipotesis 5

$$H_0 : \beta_5 = 0$$

$$H_a : \beta_5 > 0$$

## 3) Kriteria Pengambilan Keputusan

- Jika nilai  $sig \geq 0,05$  maka tidak tolak  $H_0$ , artinya variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- Jika nilai  $sig < 0,05$  maka tolak  $H_0$ , artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.