



ANALISIS PERBANDINGAN MODEL SKOR DENGAN MENGGUNAKAN LOGISTIC REGRESSION UNTUK MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PERBANKAN INDONESIA SEBELUM DAN SETELAH KRISIS TAHUN 2008

Stefanie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Dr. Nunung Nuryani, Msi., Ak., CA.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Krisis keuangan Amerika Serikat yang terjadi pada tahun 2007 sangat mengguncang institusi keuangan di seluruh dunia, termasuk institusi keuangan di Indonesia yang mengakibatkan kebangkrutan beberapa bank yang ada di Indonesia. Banyak studi empiris yang memperkenalkan model-model untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan. Pada umumnya model yang digunakan adalah model prediksi kebangkrutan dengan menggunakan rasio-rasio keuangan yaitu *O-Score Model*, *Z-Score Model*, dan *Zmijewski Model*. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil bahwa *O-Score Model* lebih baik dalam memprediksi terjadinya kebangkrutan dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model*. Para peneliti berpendapat bahwa *O-Score Model* lebih mampu memprediksi terjadinya kebangkrutan karena variabel-variabel yang terdapat pada *O-Score Model* mencakup keseluruhan rasio-rasio keuangan yang ada pada perusahaan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan terutama untuk menguji kemampuan prediksi dari tiga model prediksi kebangkrutan yaitu *O-Score Model*, *Z-Score Model*, dan *Zmijewski Model* untuk periode sebelum dan setelah krisis tahun 2008. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk tahun 2004 sampai tahun 2011. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *non-probability sampling*, yaitu *judgement sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan kriteria tertentu yang telah ditentukan terlebih dahulu oleh penulis. Sampel yang diperoleh dari metode tersebut sebanyak 20 perusahaan perbankan yang tidak bangkrut dan 5 perusahaan perbankan yang bangkrut untuk periode sebelum krisis, dan sebanyak 19 perusahaan perbankan yang tidak bangkrut serta 8 perusahaan perbankan yang bangkrut untuk periode setelah krisis. Dalam menganalisis perbandingan antar model skor, penelitian ini mengikuti langkah-langkah pengujian kelayakan model dengan R^2 dan matriks klasifikasi. Hasil penelitian ini memberi bukti bahwa dengan menggunakan *logistic regression* *O-Score Model* lebih baik dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* dalam memprediksi kebangkrutan sebelum dan setelah krisis 2008. Selain itu, penelitian ini juga membuktikan bahwa *O-Score Model* memberikan estimasi yang paling baik dalam memprediksi kebangkrutan dibandingkan dengan model skor lain dalam penelitian ini.

Kata kunci : Kebangkrutan, *O-Score Model*, *Z-Score Model*, *Zmijewski Model*.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya atau melakukan tindakan yang sama tanpa izin IBI KKG.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBI KKG.

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

PENDAHULUAN

Krisis keuangan Amerika Serikat pada tahun 2007 bermula dari peningkatan kredit akan barang properti, khususnya pasar perumahan. Krisis ini menyebar ke seluruh dunia dan menyebabkan dampak yang sangat buruk terhadap ekonomi banyak negara, termasuk Amerika Serikat. Puncak krisis yang terjadi pada bulan September 2008 menyebabkan banyak lembaga keuangan Amerika Serikat mengalami kebangkrutan, diantaranya adalah AIG (*American International Group*) dan *Lehman Brothers bank*. Imbas krisis mengguncang institusi keuangan di Indonesia pada kuartal III tahun 2008, yaitu diawali dengan jatuhnya nilai tukar rupiah terhadap USD, yang menyebabkan banyak bank-bank di Indonesia mulai mengalami kebangkrutan, terutama bank yang mempunyai pinjaman dalam mata uang asing dan tidak melakukan lindung nilai atas pinjamannya. Gejolak kurs mengakibatkan pemburukan arus kas yang menyebabkan bank-bank di Indonesia mengalami kesulitan likuiditas. Masalah likuiditas mengakibatkan bank kehilangan kepercayaan sehingga mayoritas masyarakat Indonesia melakukan penarikan uang tunai secara besar-besaran dari bank. Dampaknya puluhan bank harus ditutup dengan konsekuensi perekonomian Indonesia mengalami kelumpuhan total.

Studi empiris mengenai prediksi kebangkrutan telah banyak berkembang baik di dunia internasional maupun di Indonesia. Banyak studi empiris yang memperkenalkan model-model untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan sebelum dan sesudah terjadinya krisis, dan mencoba mencari model mana yang paling tepat dijadikan sebagai model untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan. Model pendeteksian kebangkrutan yang paling umum digunakan pertama diperkenalkan oleh Altman (1968). Altman menggunakan persamaan linear sebagai penyempurnaan atas penelitian univariat yang dilakukan oleh Beaver. Berlawanan dengan model Altman, James A. Ohlson (1980) menggunakan analisis logistik untuk menghindari masalah mengenai asumsi-asumsi pada model *Multiple Discriminant Analysis* (MDA) yang dilakukan Altman. Ohlson berasumsi bahwa model Altman adalah alat pengukur peringkat ordinal, oleh karena itu output yang dihasilkan adalah skor yang memiliki intuitif yang rendah. Selain itu ia mengungkapkan bahwa variabel penelitian harus dimasukkan untuk memprediksi kebangkrutan, bukan hanya untuk pencocokan. Ohlson menyatakan bahwa model prediksi kebangkrutannya lebih baik dalam memprediksi kebangkrutan dibandingkan dengan model *Z-Score* Altman. Model pendeteksian kebangkrutan lain diperkenalkan oleh Zmijewski pada tahun 1984, dimana ia menggunakan teknik probit untuk membangun model prediksi kebangkrutannya.

Sampai saat ini, telah banyak model prediksi kebangkrutan yang ditemui, seperti dalam penelitian Wu et al (2010) beberapa model prediksi kebangkrutan yang disebutkan seperti : (i) Altman (1968), (ii) Ohlson (1980), (iii) Zmijewski (1984), (iv) Shumway (2001), dan Hillegeist, Keating, dan Cram (2004). Model Altman (1968), Ohlson (1980), dan Zmijewski (1984) berbasis pada variabel akuntansi, sedangkan model Shumway (2001) dan Hillegeist et al (2004) berbasis pada variabel pasar. Agarwal dan Taffler (2006) berpendapat bahwa model prediksi kebangkrutan yang berbasis pada rasio-rasio akuntansi lebih populer karena : (i) kebangkrutan bukanlah suatu kejadian yang terjadi secara tiba-tiba, melainkan melewati beberapa tahun proses menuju kebangkrutan. Hal ini dapat diketahui melalui laporan keuangan perusahaan, (ii) perjanjian pinjaman antar perusahaan pada umumnya didasarkan pada angka akuntansi, dan informasi ini tercermin di dalam laporan keuangan perusahaan. Alasan lain mengapa model prediksi yang berbasis pada angka akuntansi sangat populer di kalangan praktisi adalah karena data yang diperlukan untuk *market based models* tidak selalu tersedia. Mengikuti penelitian sebelumnya, pada model prediksi Ohlson mencakup keseluruhan angka-angka akuntansi yang terdapat di dalam laporan keuangan dibandingkan dengan model Altman dan model Zmijewski yang hanya menggunakan sebagian saja variabel dalam laporan keuangan perusahaan, sehingga model Ohlson ini dianggap sebagai *accounting based model* yang lebih baik dibandingkan model Altman dan model Zmijewski.





METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk periode tahun 2004-2011. Untuk periode sebelum krisis sampel yang menjadi objek penelitian adalah sebanyak 25 industri perbankan tahun 2004-2007, dan untuk periode setelah krisis jumlah sampel yang menjadi objek penelitian adalah sebanyak 27 perusahaan perbankan tahun 2008-2011.

B. Desain Penelitian

1. Tingkat Perumusan Masalah

Dilihat dari tingkat perumusan masalahnya, penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian formal. Penelitian ini dimulai dengan batasan masalah dan hipotesis penelitian serta melibatkan prosedur yang tepat dan sumber data yang spesifikasi. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan atas penelitian yang diajukan.

2. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan metode pengumpulan data, maka penelitian ini tergolong sebagai studi pengamatan (monitoring study). Hal ini disebabkan karena peneliti tidak meneliti secara langsung, melainkan melalui data laporan keuangan yang diperoleh dari Indonesia Capital Market Directory (ICMD) dan www.idx.co.id.

3. Pengendalian Variabel-Variabel oleh Peneliti

Dilihat dari pengendalian variabel, penelitian ini tergolong kedalam ex-post facto design, dimana penulis tidak memiliki kontrol untuk memanipulasi atau mempengaruhi variabel-variabel yang ada. Penulis hanya dapat melaporkan apa yang telah terjadi atau apa yang sedang terjadi pada industri perbankan yang diteliti.

4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitiannya, maka penelitian ini tergolong penelitian causal-predictive. Penelitian ini terkait dengan tindakan “prediksi ” dan “pengaruh” antar model dari variabel-variabel yang diteliti.

5. Dimensi Waktu

Dilihat dari dimensi waktu, penelitian ini merupakan time series study, dimana peneliti mempelajari sampel dalam jangka waktu tertentu yaitu selama 10 tahun (tahun 2004-2011).

6. Ruang Lingkup Topik Bahasan

Berdasarkan ruang lingkup topik bahasan, penelitian ini dipandang sebagai studi statistik karena hipotesisnya diuji secara kuantitatif.

7. Lingkungan Penelitian

Dilihat dari lingkungan penelitian, penelitian ini merupakan studi lapangan, karena penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang diperoleh dengan teknik dokumentasi dan observasi dari laporan perusahaan yang diteliti.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Dependen

a. Kebangkrutan (*Failing*)

Variabel kebangkrutan menggunakan variabel *dummy*. Perusahaan bangkrut diberikan nilai 1 dan perusahaan yang tidak bangkrut diberikan nilai 0 (Jeroen Oude Avenhuis, 2013).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



2. Variabel Independen

Dalam penelitian ini, seluruh variabel yang ada di dalam setiap model prediksi kebangkrutan digunakan untuk memprediksi kebangkrutan periode dua tahun setelahnya (Y_{t+2}). Variabel independen (X_t) dalam penelitian ini menggunakan variabel-variabel yang ada dalam setiap model prediksi yang dijabarkan sebagai berikut :

a. Z-Score Model

- Working Capital

Working Capital menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari seluruh total aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Modal kerja bersih yang negatif memungkinkan perusahaan mengalami kesulitan dalam menutupi kewajiban jangka pendeknya, dan sebaliknya perusahaan dengan modal kerja bersih yang positif tidak akan mengalami kesulitan dalam menutupi kewajiban jangka pendeknya, karena adanya aktiva lancar yang tersedia. *Working Capital* dihitung dengan:

$$WC = CA - CL$$

yaitu aktiva lancar dikurangi dengan kewajiban lancar.

- Total aset

Aset merupakan sumber daya yang dimiliki dalam suatu bisnis. Bisnis menggunakan asetnya dalam melaksanakan kegiatan seperti kegiatan produksi dan kegiatan penjualan. Karakteristik umum yang dimiliki oleh aset adalah bahwa aset memiliki kemampuan untuk menyediakan keuntungan bagi perusahaan di masa mendatang. Total aset merupakan total keseluruhan aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Total aset dihitung dengan:

$$TA = TL + TE$$

yaitu total kewajiban dijumlahkan dengan total ekuitas.

- Laba ditahan (*retained earning*)

Laba ditahan merupakan laba yang tidak dibagikan kepada para pemegang saham, dimana laba ditahan dapat dihitung dengan menjumlahkan laba ditahan tahun sebelumnya dengan *net income* tahun berjalan dan dikurangi dengan dividen kepada pemegang saham biasa. Laba ditahan (*retained earnings*) ditentukan oleh tiga hal yaitu pendapatan, beban, dan dividen. Dimana pendapatan merupakan *gross increases* dari ekuitas yang dihasilkan perusahaan dari kegiatan usaha dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan. Sedangkan beban merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam menjalankan kegiatan bisnisnya dalam proses mendapatkan laba.

- Pendapatan sebelum bunga (EBIT) dan pajak (EBT)

Pendapatan sebelum bunga (EBIT) dan pajak (EBT) dihitung dengan:

$$EBIT = \text{Gross profit} - \text{beban usaha} - \text{depresiasi} - \text{amortisasi}$$

$$EBT = EBIT - \text{beban bunga}$$

- Nilai pasar ekuitas (*market value of equity*)

Ekuitas merupakan klaim kepemilikan atas total aset, yang dapat dihitung dengan menyelisihkan antara total aset dengan total kewajiban. Hal ini menyebabkan aset bisnis yang diklaim oleh kreditur atau pemegang saham ekuitas pada umumnya terdiri dari modal saham biasa dan laba ditahan. Nilai pasar ekuitas (*market value of equity*) merupakan nilai pasar ekuitas perusahaan selama tahun berjalan.

- Total kewajiban (*total liability*)

Kewajiban merupakan klaim terhadap aset yang ada di dalam utang dan obligasi perusahaan. Bisnis dalam semua ukuran perusahaan pada umumnya melakukan pinjaman uang atau membeli barang dagangan secara kredit. Total kewajiban (*total liability*) meliputi seluruh kewajiban lancar dan hutang jangka panjang (*long term liability*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- b. *O-Score Model*
Ukuran Perusahaan (*Size*)
Size dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut
$$\log(\text{total assets})$$
dimana nilai index diasumsikan sebesar 100, dan tahun index yang digunakan adalah tahun sebelum tahun dari tanggal neraca.
- Total kewajiban (*total liability*)
Kewajiban merupakan klaim terhadap aset yang ada di dalam utang dan obligasi perusahaan. Bisnis dalam semua ukuran perusahaan pada umumnya melakukan pinjaman uang atau membeli barang dagangan secara kredit. Total kewajiban (*total liability*) meliputi seluruh kewajiban lancar dan hutang jangka panjang perusahaan (*long term liability*).
- Total aset
Aset merupakan sumber daya yang dimiliki dalam suatu bisnis. Bisnis menggunakan assetnya dalam melaksanakan kegiatan seperti kegiatan produksi dan kegiatan penjualan. Karakteristik umum yang dimiliki oleh aset adalah bahwa aset memiliki kemampuan untuk menyediakan keuntungan bagi perusahaan di masa mendatang. Total aset merupakan total keseluruhan aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Total aset dihitung dengan:
$$TA = TL + TE$$
yaitu total kewajiban dijumlahkan dengan total ekuitas.
- *Working Capital*
Working Capital menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari seluruh total aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. *Working Capital* dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:
$$WC = CA - CL$$
yaitu aset lancar dikurangi dengan kewajiban lancar.
- Aset lancar (*current asset*)
Aset lancar pada perusahaan perbankan meliputi ; giro dan penempatan pada BI dan bank lain, obligasi pemerintah, kredit, dan lain-lain.
- Kewajiban lancar (*current liability*)
Kewajiban lancar pada perusahaan perbankan meliputi ; kewajiban segera, simpanan (giro, tabungan, deposito berjangka), simpanan dari bank lain, utang atas efek-efek yang dijual dengan janji dibeli kembali, dan lain-lain.
- *Dummy X5*
Jika total kewajiban melebihi total aset maka sama dengan 1, sedangkan jika total aset melebihi total kewajiban maka sama dengan 0.
- *Net Income*
Laba bersih (*net income*) merupakan jumlah pendapatan perusahaan yang melebihi jumlah beban perusahaan yang diperoleh dalam menjalankan kegiatan bisnisnya. Laba kotor perusahaan dapat dihitung sebagai berikut:
$$\text{Gross Profit} = \text{Total Revenue} - \text{COGS}$$
Net Income (laba bersih) perusahaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:
$$NI = GP - \text{TOE} - \text{Interest Exp} - \text{Tax}$$
yaitu laba kotor dikurangi dengan total beban usaha dikurangi dengan beban bunga dan dikurangi dengan pajak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



- Dana yang disediakan dari kegiatan operasi perusahaan pada tahun berjalan.
- *Dummy* X8
Jika laba bersih negatif selama dua tahun terakhir maka sama dengan 1, sedangkan jika laba bersih positif selama dua tahun terakhir maka sama dengan 0.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Pengukuran perubahan laba bersih (*level indicator*)
Pengukuran perubahan laba bersih (*level indicator*) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$CHIN = (NI_t - NI_{t-1}) / (|NI_t| + |NI_{t-1}|)$$

dimana NI merupakan *net income* dari tahun berjalan, dan NI_{t-1} merupakan *net income* dari tahun sebelumnya.

- c. *Jmijewski Model*
- Net Income

Laba bersih (*net income*) merupakan jumlah pendapatan perusahaan yang melebihi jumlah beban perusahaan yang diperoleh dalam menjalankan kegiatan bisnisnya. Laba kotor perusahaan dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Gross Profit} = \text{Total Revenue} - \text{COGS}$$

Net Income (laba bersih) perusahaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NI = GP - \text{TOE} - \text{Interest Exp} - \text{Tax}$$

yaitu laba kotor dikurangi dengan total beban usaha dikurangi dengan beban bunga dan dikurangi dengan pajak.

- Total aset

Aset merupakan sumber daya yang dimiliki dalam suatu bisnis. Bisnis menggunakan asetnya dalam melaksanakan kegiatan seperti kegiatan produksi dan kegiatan penjualan. Karakteristik umum yang dimiliki oleh aset adalah bahwa aset memiliki kemampuan untuk menyediakan keuntungan bagi perusahaan di masa mendatang. Total aset merupakan total keseluruhan aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Total aset dihitung dengan:

$$TA = TL + TE$$

yaitu total kewajiban dijumlahkan dengan total ekuitas.

- Total liabilitas

Kewajiban merupakan klaim terhadap aset yang ada di dalam utang dan obligasi perusahaan. Bisnis dalam semua ukuran perusahaan pada umumnya melakukan pinjaman uang atau membeli barang dagangan secara kredit. Total kewajiban (*total liability*) meliputi seluruh kewajiban lancar dan hutang jangka panjang perusahaan (*long term liability*).

- Aset lancar (*current asset*)

Aset lancar pada perusahaan perbankan meliputi ; giro dan penempatan pada BI dan bank lain, obligasi pemerintah, kredit, dan lain-lain.

- Kewajiban lancar (*current liability*)

Kewajiban lancar pada perusahaan perbankan meliputi ; kewajiban segera, simpanan (giro, tabungan, deposito berjangka), simpanan dari bank lain, utang atas efek-efek yang dijual dengan janji dibeli kembali, dan lain-lain.

D. Model Prediksi Kebangkrutan

1. Model Z-Score

Model prediksi kebangkrutan Z-Score dijabarkan sebagai berikut :

$$Failing_{it+2} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it}$$

Dimana :

$Failing_{it+2}$: Kebangkrutan dalam periode waktu dua tahun setelah t

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- α : Konstanta
- $\beta_1 - \beta_4$: Koefisien arah regresi
- Failing* : nilai 1 untuk perusahaan mengalami kebangkrutan, dan nilai 0 untuk perusahaan yang tidak mengalami kebangkrutan.
- X_1 : *Working Capital / Total Assets*
- X_2 : *Retained Earnings / Total Assets*
- X_3 : *Earnings before Interest and Taxes / Total Assets*
- X_4 : *Market Value of Equity / Total Liabilities*

2. Model O-Score

Model prediksi kebangkrutan O-Score dijabarkan sebagai berikut :

$$Failing_{it+2} = \{ 1 + \exp (- [\alpha + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 TLTA_{it} + \beta_3 WCTA_{it} + \beta_4 CLCA_{it} + \beta_5 OENEG_{it} + \beta_6 NITA_{it} + \beta_7 FUTL_{it} + \beta_8 INTWO + \beta_9 CHIN + \epsilon_{it}]) \}$$

Dimana :

- Failing_{it+2}* : Kebangkrutan dalam periode waktu dua tahun setelah t
- α : Konstanta
- $\beta_1 - \beta_9$: Koefisien arah regresi
- Failing* : nilai 1 untuk perusahaan yang mengalami kebangkrutan, dan nilai 0 untuk perusahaan yang tidak mengalami kebangkrutan
- SIZE* : *Ln (total asset)*
- TLTA* : *Total liabilities divided by total assets*
- WCTA* : *Working capital divided by total assets*
- CLCA* : *Current liabilities divided by current assets*
- OENEG* : *1 if total liabilities exceed total assets, 0 otherwise*
- NITA* : *Net income divided by total assets*
- FUTL* : *Funds provided by operations divided by total liabilities*
- INTWO* : *1 if net income was negative for the last 2 years, 0 otherwise*
- CHIN* : $(NI_t - NI_{t-1}) / (|NI_t| - |NI_{t-1}|)$, where NI_t is net income for the most current period. The denominator acts as a level indicator. The variable is thus intended to measure the relative change in net income

3. Model Zmijewski

Model prediksi kebangkrutan O-Score dijabarkan sebagai berikut :

$$Failing_{it+2} = \alpha + \beta_1 NITL_{it} + \beta_2 TLTA_{it} + \beta_3 CACL_{it} + \epsilon_{it}$$

Dimana :

- Failing_{it+2}* : Kebangkrutan dalam periode waktu dua tahun setelah t
- α : Konstanta
- $\beta_1 - \beta_3$: Koefisien arah regresi
- Failing* : nilai 1 untuk perusahaan yang mengalami kebangkrutan, dan nilai 0 untuk perusahaan yang tidak mengalami kebangkrutan
- NITL* : *Net income divided by total liabilities*
- TLTA* : *Total liabilities divided by total assets*
- CACL* : *Current assets divided by current liabilities*

E. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari dokumen tertentu, yang dalam penelitian ini berupa laporan keuangan perbankan yang telah *go public* dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data yang diteliti mencakup :

1. Nama perusahaan perbankan tahun 2004-2011.
2. Data keuangan seperti *current asset, current liability, total asset, retained earnings, earning before interest and tax, market value of equity, total liability, total assets, cash from operation, net income* . Data diperoleh dari neraca dan laporan keuangan laba/rugi yang terdaftar didalam laporan keuangan untuk tahun 2004-2011.

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.



3. Perusahaan yang dikategorikan bangkrut dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan perbankan yang mengalami kesulitan keuangan sehingga melakukan tindakan akuisisi, merger, ataupun konsolidasi.

F. Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling*, yaitu hanya data yang tersedia di www.idx.co.id. *Sampling frame* dalam penelitian ini adalah laporan keuangan tahun 2004-2011. Pengambilan sampel dilakukan dengan berdasarkan *judgement* penulis sehingga tidak semua populasi memiliki peluang atau kesempatan untuk dipilih menjadi sampel, dimana ada bagian tertentu yang secara disengaja tidak dijadikan sampel. Sampel ditetapkan dengan pertimbangan tertentu, dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang representatif sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Kriteria yang ditetapkan antara lain sebagai berikut :

- (1) Perusahaan perbankan yang *listing* di Bursa Efek Indonesia dan mempunyai laporan keuangan tahunan 2004-2011 yang disediakan di www.idx.co.id.
- (2) Perusahaan perbankan menerbitkan laporan keuangan dengan menggunakan mata uang rupiah.
- (3) Perusahaan mempunyai data yang lengkap untuk pengukuran seluruh variabel. Data yang dimaksud adalah informasi yang tercakup dalam neraca dan laporan laba/rugi.

G. Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini terdiri dari statistik deskriptif dan pengujian hipotesis penelitian yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

(1) Statistik Deskriptif

Penelitian statistik deskriptif digunakan untuk memberikan informasi mengenai karakteristik variabel penelitian, dimana penelitian ini memberikan gambaran semua data yang dapat dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varians, dan maksimum, minimum (Ghozali, 2013:19). Hal ini dilakukan untuk melihat keseluruhan gambaran dari sampel yang telah dikumpulkan dan memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

(2) Pengujian Hipotesis Penelitian

Untuk mengevaluasi dan membandingkan model-model prediksi kebangkrutan, dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

(a.) Menguji Kelayakan Model Regresi

Kelayakan model regresi dinilai dengan menggunakan Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test. Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test menguji hipotesis nol bahwa data empiris cocok atau sesuai dengan model. Jika nilai sig pada Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test sama dengan atau kurang dari 0,05, maka berarti ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasi sehingga Goodness of Fit Test tidak baik digunakan karena model tidak dapat memprediksi nilai observasinya. Sebaliknya, jika nilai sig pada Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test lebih besar dari 0,05, maka berarti model mampu memprediksi nilai observasinya atau dapat dikatakan bahwa model dapat diterima karena cocok dengan data observasinya.

(b.) Koefisien Determinasi (Nagelkerke R Square)

Dalam Ghozali (2013:341) dijelaskan bahwa Cox and Snell's R Square merupakan ukuran yang mencoba meniru ukuran R² pada multiple regression yang didasarkan pada teknik estimasi likelihood dengan nilai maksimum kurang dari satu sehingga sulit untuk diinterpretasikan. Nagelkerke R Square merupakan modifikasi dari koefisien Cox dan Snell untuk memastikan bahwa nilainya bervariasi dari nol sampai satu. Hal ini dilakukan dengan membagi nilai Cox dan Snell's R² dengan nilai



maksimumnya. Nilai Nagelkerke R Square dapat diinterpretasikan seperti nilai R² pada multiple regression. Apabila nilainya kecil maka menunjukkan kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel-variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen.

(c.) Matriks Klasifikasi

Matriks klasifikasi merupakan matriks yang digunakan untuk menunjukkan besarnya kemampuan prediksi dari model, atau dalam kata lain matriks klasifikasi menunjukkan besarnya tingkat keakuratan model yang digunakan dalam memprediksi variabel dependen.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

Sesuai dengan yang telah dijabarkan pada bab III sebelumnya, terdapat 25 perusahaan perbankan selama periode 2004 sampai 2007, serta terdapat 27 perusahaan perbankan selama periode 2008 sampai 2011 yang memenuhi kualifikasi untuk dijadikan sampel sebagai objek penelitian. Penelitian ini menggunakan data dari Indonesia Capital Market Directory dan laporan keuangan tahunan 2004 sampai dengan tahun 2011 untuk seluruh perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang sudah terlampir di dalam lampiran.

B. Analisa dan Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pengujian Statistik Deskriptif

Hasil pengujian statistik deskriptif untuk seluruh variabel dari semua model dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

a. Periode Sebelum Krisis

Tabel 4.1
Hasil Uji Statistik Deskriptif 2004

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
FAILING	25	0	1	,20	,408
SIZE	25	27,00	33,00	29,8400	1,88591
TL/TA	25	,78	,94	,9025	,04170
WC/TA	25	-,43	,54	,0287	,16882
CL/CA	25	,45	1,97	,9989	,26067
OENEG	25	,00	,00	,0000	,00000
NI/TA	25	-,03	,04	,0107	,01397
FU/TL	25	-,05	,03	,0131	,01633
INTWO	25	,00	1,00	,0400	,20000
CHIN	25	-1,00	1,00	,1897	,42005
RE/TA	25	-2,09	,06	-,1221	,42949
EBIT/TA	25	,03	,13	,0799	,02426
MVE/TL	25	,03	2,52	,2308	,48228
NI/TL	25	-,03	,05	,0121	,01536
CA/CL	25	,51	2,22	1,0607	,28600

Note = Failing : dummy variable (1 if bankrupt; 0 if otherwise), SIZE : ukuran perusahaan, TL/TA : total liability divided by total asset, WC/TA : working capital divided by total assets, CL/CA : current liabilities divided by current assets, OENEG : dummy variable (1 if total liabilities exceeds total assets; 0 if otherwise), NI/TA : net income divided by total assets, FU/TL : funds provided by operations divided by total liabilities, INTWO : dummy variable (1 if net income was negative for last two years; 0 if otherwise), CHIN : the denominator acts as a level indicator thus intended to measure the relative change in net income.

Sumber : Data Olahan (Lampiran 18A, Lampiran 20A, Lampiran 22A)

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.



Berdasarkan tabel 4.1 , terdapat 25 perusahaan yang dijadikan sampel untuk periode sebelum krisis tahun 2004. Variabel dependen pada tahun 2004 memiliki nilai minimum sebesar nol yaitu perusahaan yang dikategorikan tidak bangkrut dan nilai maksimum sebesar satu yaitu perusahaan yang dikategorikan mengalami kebangkrutan.

Variabel *SIZE* menunjukkan ukuran perusahaan dimana minimum perusahaan adalah 27 dan nilai maksimumnya adalah 33, yang memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 29,8400 dengan standar deviasi sebesar 1,88591.

Variabel *TL/TA* menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) yaitu 0,9025 dengan standar deviasi sebesar 0,04170. Variabel ini memiliki nilai minimum 78 dan nilai maksimum sebesar 94. Untuk variabel *WC/TA* menghasilkan nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar -0,43 dan 0,54, dengan nilai rata-rata (*mean*) 0,287 dan standar deviasi sebesar 0,16882.

Variabel *CL/CA* pada tahun 2004 memiliki standar deviasi sebesar 0,26067 dan nilai rata-rata (*mean*) adalah 0,9989. Nilai minimum untuk variabel *CL/CA* tahun 2004 adalah 0,45 dan nilai maksimumnya adalah 1,97.

Untuk variabel *dummy OENEG* , menunjukkan nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata, dan standar deviasi secara keseluruhan sebesar 0 untuk periode sebelum krisis tahun 2004. Dalam hal ini diketahui bahwa selama tahun 2004 jumlah total hutang perusahaan tidak ada yang melebihi jumlah total aset.

Variabel *NI/TA* memiliki nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar -0,03 dan 0,04, serta memiliki standar deviasi sebesar 0,1397.

Variabel *FU/TL* untuk periode tahun 2004 menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,31 dengan standar deviasi adalah sebesar 0,01633. Dimana nilai minimum dan nilai maksimum untuk variabel ini adalah sebesar -0,05 dan 0,03.

Untuk variabel *dummy INTWO* ditunjukkan bahwa nilai minimum adalah sebesar 0 dan nilai maksimum adalah sebesar 1, dimana nilai 1 ini menunjukkan bahwa untuk periode sebelum krisis terdapat perusahaan yang memiliki kerugian laba bersih selama dua tahun berturut-turut.

Variabel *CHIN* pada periode sebelum krisis memiliki nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi masing-masing adalah sebesar 0,1897 dan sebesar 0,42005.

Variabel *RE/TA* memiliki standar deviasi sebesar 0,42949 dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar -0,1221. Nilai minimum untuk variabel ini adalah sebesar -2,09 dan nilai maksimumnya adalah sebesar 0,06.

Variabel *EBIT/TA* untuk periode sebelum krisis memiliki nilai minimum dan nilai maksimum masing-masing adalah sebesar 0,03 dan 0,13, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0799 dan standar deviasi adalah 0,02426.

Variabel *MVE/TL* memiliki nilai minimum dan maksimum sebesar 0,03 dan 2,52 dengan nilai rata-rata 0,2184 dan standar deviasi adalah sebesar 0,28655.

Variabel *NI/TL* memiliki nilai standar deviasi adalah sebesar 0,48228 dengan nilai rata-rata (*mean*) yaitu 0,2308. Sedangkan untuk nilai minimum dan maksimum masing-masing adalah sebesar 0,03 dan 2,52.

Untuk variabel *CA/CL* diperoleh nilai minimum sebesar 0,51 dan nilai maksimum sebesar 2,22, dengan nilai rata-rata (*mean*) adalah 1,0607 dan standar deviasinya adalah sebesar 0,8600.

Hasil pengujian statistik deskriptif untuk tahun 2005 yaitu periode sebelum krisis dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2
Hasil Uji Statistik Deskriptif 2005

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
FAILING	25	0	1	,20	,408
SIZE	25	28,00	33,00	30,3600	1,62993
TL/TA	25	,76	,95	,9048	,04061
WC/TA	25	-,15	,22	,0620	,08463
CL/CA	25	,76	1,26	,9399	,10465

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.



OENEG	25	0	0	,00	,000
NI/TA	25	-,03	,03	,0094	,01212
FU/TL	25	-,04	,05	,0147	,01811
INTWO	25	0	0	,00	,000
CHIN	25	-1,00	,26	-,1857	,34516
RE/TA	25	-,13	,16	,0295	,05077
EBIT/TA	25	,04	,10	,0656	,01457
MVE/TL	25	,04	,54	,1663	,12223
NI/TL	25	-,03	,03	,0090	,01385
CA/CL	25	,79	1,32	1,0803	,10636

Note = Failing : dummy variable (1 if bankrupt; 0 if otherwise), SIZE : ukuran perusahaan, TL/TA : total liability divided by total asset, WC/TA : working capital divided by total assets, CL/CA : current liabilities divided by current assets, OENEG : dummy variable (1 if total liabilities exceeds total assets; 0 if otherwise), NI/TA : net income divided by total assets, FU/TL : funds provided by operations divided by total liabilities, INTWO : dummy variable (1 if net income was negative for last two years; 0 if otherwise), CHIN : the denominator acts as a level indicator thus intended to measure the relative change in net income.

Sumber : Data Olahan (Lampiran 18B, Lampiran 20B, Lampiran 22B)

Berdasarkan tabel 4.2 , terdapat 25 perusahaan yang dijadikan sampel untuk periode sebelum krisis tahun 2005. Variabel dependen pada tahun 2005 memiliki nilai minimum sebesar nol yaitu perusahaan yang dikategorikan tidak bangkrut dan nilai maksimum sebesar satu yaitu perusahaan yang dikategorikan mengalami kebangkrutan.

Variabel *SIZE* menunjukkan ukuran perusahaan dimana minimum perusahaan adalah 28 dan nilai maksimumnya adalah 33, yang memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 30,3600 dengan standar deviasi sebesar 1,62993.

Variabel *TL/TA* menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) yaitu 0,9048 dengan standar deviasi sebesar 0,04061. Variabel ini memiliki nilai minimum 76 dan nilai maksimum sebesar 99.

Untuk variabel *WC/TA* menghasilkan nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar -0,15 dan 0,22, dengan nilai rata-rata (*mean*) 0,0620 dan standar deviasi sebesar 0,08463.

Variabel *CL/CA* pada tahun 2005 memiliki standar deviasi sebesar 0,10465 dan nilai rata-rata (*mean*) adalah 0,9399. Nilai minimum untuk variabel *CL/CA* tahun 2005 adalah 0,76 dan nilai maksimumnya adalah 1,26.

Untuk variabel *dummy OENEG* , menunjukkan nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata, dan standar deviasi secara keseluruhan sebesar 0 untuk periode sebelum krisis tahun 2005. Dalam hal ini diketahui bahwa selama tahun 2004 jumlah total hutang perusahaan tidak ada yang melebihi jumlah total aset.

Variabel *NI/TA* memiliki nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar -0,03 dan 0,03, serta memiliki standar deviasi sebesar 0,01212.

Variabel *FU/TL* untuk periode tahun 2005 menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0147 dengan standar deviasi adalah sebesar 0,01811. Dimana nilai minimum dan nilai maksimum untuk variabel ini adalah sebesar -0,04 dan 0,05.

Untuk variabel *dummy INTWO* ditunjukkan bahwa nilai minimum dan nilai maksimum adalah sebesar 0, serta nilai rata-rata dan standar deviasinya adalah sebesar 0.

Variabel *CHIN* pada periode sebelum krisis memiliki nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi masing-masing adalah sebesar -0,1857 dan sebesar 0,34516.

Variabel *RE/TA* memiliki standar deviasi sebesar 0,05077 dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0295. Nilai minimum untuk variabel ini adalah sebesar -0,13 dan nilai maksimumnya adalah sebesar 0,16.

Variabel *EBIT/TA* untuk periode sebelum krisis memiliki nilai minimum dan nilai maksimum masing-masing adalah sebesar 0,04 dan 0,10, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0656 dan standar deviasi adalah 0,01457.

variabel *MVE/TL* memiliki nilai minimum dan maksimum sebesar 0,04 dan 0,54 dengan nilai rata-rata 0,1663 dan standar deviasi adalah sebesar 0,12223.

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.



Variabel *NI/TL* memiliki nilai standar deviasi adalah sebesar 0,01385 dengan nilai rata-rata (*mean*) yaitu 0,0090. Sedangkan untuk nilai minimum dan maksimum masing-masing adalah sebesar -0,03 dan 0,03.

Untuk variabel *CA/CL* diperoleh nilai minimum sebesar 0,79 dan nilai maksimum sebesar 1,32, dengan nilai rata-rata (*mean*) adalah 1,0803 dan standar deviasinya adalah sebesar 0,10636.

b. Periode Setelah Krisis

Berikut terlampir hasil uji statistik deskriptif untuk tahun 2008.

Tabel 4.3
Hasil Uji Statistik Deskriptif 2008

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
FAILING	27	0	1	,30	,465
SIZE	27	28	34	30,33	1,901
TL/TA	27	,81	1,27	,9151	,07801
WC/TA	27	-,11	,94	,1379	,23395
CL/CA	27	,01	1,14	,8530	,25155
OENEG	27	0	1	,04	,192
NI/TA	27	-1,30	,03	-,0394	,25282
FU/TL	27	-,98	,05	-,0213	,19131
INTWO	27	0	1	,04	,192
CHIN	27	-1,00	1,00	-,0255	,44188
RE/TA	27	-,70	,11	,0002	,14486
EBIT/TA	27	-1,15	,12	,0247	,23552
MVE/TL	27	,02	,93	,1734	,18070
NI/TL	27	-1,02	,03	-,0279	,19903
CA/CL	27	,87	4,19	1,2273	,60514

Note = Failing : dummy variable (1 if bankrupt; 0 if otherwise), SIZE : ukuran perusahaan, TL/TA : total liability divided by total asset, WC/TA : working capital divided by total assets, CL/CA : current liabilities divided by current assets, OENEG : dummy variable (1 if total liabilities exceeds total assets; 0 if otherwise), NI/TA : net income divided by total assets, FU/TL : funds provided by operations divided by total liabilities, INTWO : dummy variable (1 if net income was negative for last two years; 0 if otherwise), CHIN : the denominator acts as a level indicator thus intended to measure the relative change in net income.

Sumber : Data Olahan (Lampiran 19A, Lampiran 21A, Lampiran 23A)

Berdasarkan tabel 4.3 , terdapat 27 perusahaan yang dijadikan sampel untuk periode setelah krisis. Variabel dependen pada periode setelah krisis memiliki nilai minimum sebesar 0 yaitu perusahaan yang dikategorikan tidak bangkrut dan nilai maksimum sebesar satu yaitu perusahaan yang dikategorikan mengalami kebangkrutan selama periode setelah terjadinya krisis, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,30 dan standar deviasi sebesar 0,465.

Variabel *SIZE* pada periode tahun 2008 menunjukkan ukuran perusahaan dimana nilai minimumnya adalah 28 dan nilai maksimumnya adalah 34, yang memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 30,33 dengan standar deviasi sebesar 1,901.

Variabel *TL/TA* untuk periode setelah krisis menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) yaitu 0,9151 dengan standar deviasi sebesar 0,7801. Variabel ini memiliki nilai minimum 0,81 dan nilai maksimum sebesar 1,27.

Untuk variabel *WC/TA* menghasilkan nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar -0,11 dan 0,94, dengan nilai rata-rata (*mean*) 0,1379 dan standar deviasi sebesar 0,23395.

Variabel *CL/CA* pada periode setelah terjadinya krisis memiliki standar deviasi sebesar 0,25155 dan nilai rata-rata (*mean*) adalah 0,8530. Nilai minimum untuk variabel *CL/CA* setelah krisis adalah 0,01 dan nilai maksimumnya adalah 1,14

Untuk variabel *dummy OENEG* , menunjukkan nilai minimum 0 dan nilai maksimum 1. Nilai 0 dan 1 pada variabel *dummy OENEG* menunjukkan ada atau tidaknya total hutang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



perusahaan yang lebih besar dari total asetnya untuk periode setelah terjadinya krisis. Dimana nilai rata-rata (*mean*) adalah sebesar 0,04 dan standar deviasi adalah sebesar 0,192.

Variabel *NI/TA* memiliki nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar -1,30 dan 0,03, serta memiliki standar deviasi sebesar 0,25282.

Variabel *FU/TL* untuk periode setelah krisis menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar -0,0213 dengan standar deviasi adalah sebesar 0,19131. Dimana nilai minimum dan nilai maksimum untuk variabel ini adalah sebesar -0,98 dan 0,05.

Untuk variabel *dummy INTWO* ditunjukkan bahwa nilai minimum adalah sebesar 0 dan nilai maksimum adalah sebesar 1, dimana nilai 1 ini menunjukkan bahwa untuk periode setelah krisis terdapat perusahaan yang memiliki kerugian laba bersih selama dua tahun berturut-turut. Untuk periode setelah krisis memiliki standar deviasi sebesar 0,192 dan nilai rata-rata (*mean*) 0,04.

Variabel *CHIN* pada periode setelah krisis memiliki nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi masing-masing adalah sebesar -0,0255 dan sebesar 0,44188.

Variabel *RE/TA* memiliki standar deviasi sebesar 0,14486 dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0002. Nilai minimum untuk variabel ini adalah sebesar -0,70 dan nilai maksimumnya adalah sebesar 0,11.

Variabel *EBIT/TA* untuk periode setelah krisis memiliki nilai minimum dan nilai maksimum masing-masing adalah sebesar -1,15 dan 0,12, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,047 dan standar deviasi adalah 0,23552.

Untuk variabel *MVE/TL* memiliki nilai minimum dan maksimum sebesar 0,02 dan 0,03, dengan nilai rata-rata 0,1734 dan standar deviasi adalah sebesar 0,18070.

Variabel *NI/TL* memiliki nilai standar deviasi adalah sebesar 0,19903 dengan nilai rata-rata (*mean*) yaitu -0,0279. Sedangkan untuk nilai minimum dan maksimum masing-masing adalah sebesar -1,02 dan 0,03.

Untuk variabel *CA/CL* diperoleh nilai minimum sebesar 0,87 dan nilai maksimum sebesar 4,19, dengan nilai rata-rata (*mean*) adalah 1,2273 dan standar deviasinya adalah sebesar 0,60514.

Hasil pengujian statistik deskriptif untuk periode setelah krisis tahun 2009 dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4
Hasil Uji Statistik Deskriptif 2009

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
FAILING	27	0	1	,30	,465
SIZE	27	26	34	30,89	1,672
TL/TA	27	,82	1,09	,8980	,04883
WC/TA	27	-,15	,25	,1065	,06499
CL/CA	27	,71	1,26	,8878	,08816
OENEG	27	0	1	,04	,192
NI/TA	27	,00	,02	,0117	,00670
FU/TL	27	,00	,03	,0186	,00968
INTWO	27	0	0	,00	,000
CHIN	27	-1,00	1,00	,0465	,44576
RE/TA	27	-,09	,09	,0343	,03934
EBIT/TA	27	,05	,10	,0736	,01283
MVE/TL	27	,04	,64	,2329	,14558
NI/TL	27	,00	,03	,0143	,00736
CA/CL	27	,28	1,25	1,1117	,17279

Note = Failing : dummy variable (1 if bankrupt; 0 if otherwise), SIZE : ukuran perusahaan, TL/TA : total liability divided by total asset, WC/TA : working capital divided by total assets, CL/CA : current liabilities divided by current assets, OENEG : dummy variable (1 if total liabilities exceeds total assets; 0 if otherwise), NI/TA : net income divided by total assets, FU/TL : funds provided by operations divided by total liabilities, INTWO : dummy variable (1 if net income was negative for last two years; 0 if otherwise), CHIN : the denominator acts as a level indicator thus intended to measure the relative change in net income.

Sumber : Data Olahan (Lampiran 19B, Lampiran 21B, Lampiran 23B)

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.



Berdasarkan tabel 4.4 , terdapat 27 perusahaan yang dijadikan sampel untuk periode setelah krisis. Variabel dependen pada periode setelah krisis memiliki nilai minimum sebesar nol yaitu perusahaan yang dikategorikan tidak bangkrut dan nilai maksimum sebesar satu yaitu perusahaan yang dikategorikan mengalami kebangkrutan selama periode setelah terjadinya krisis, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,30 dan standar deviasi sebesar 0,465.

Variabel *SIZE* pada periode tahun 2008 menunjukkan ukuran perusahaan dimana nilai minimumnya adalah 26 dan nilai maksimumnya adalah 34, yang memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 30,89 dengan standar deviasi sebesar 1,672.

Variabel *TL/TA* untuk periode setelah krisis menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) yaitu 0,8980 dengan standar deviasi sebesar 0,4883. Variabel ini memiliki nilai minimum 0,82 dan nilai maksimum sebesar 1,09.

Untuk variabel *WC/TA* menghasilkan nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar -0,15 dan 0,25, dengan nilai rata-rata (*mean*) 0,1065 dan standar deviasi sebesar 0,6499.

Variabel *CL/CA* pada periode setelah terjadinya krisis memiliki standar deviasi sebesar 0,8816 dan nilai rata-rata (*mean*) adalah 0,8878. Nilai minimum untuk variabel *CL/CA* adalah 0,71 dan nilai maksimumnya adalah 1,26.

Untuk variabel *dummy OENEG* , menunjukkan nilai minimum 0 dan nilai maksimum 1. Nilai 0 dan 1 pada variabel *dummy OENEG* menunjukkan ada atau tidaknya total hutang perusahaan yang lebih besar dari total asetnya untuk periode setelah terjadinya krisis. Dimana nilai rata-rata (*mean*) adalah sebesar 0,04 dan standar deviasi adalah sebesar 0,192.

Variabel *NI/TA* memiliki nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar 0,00 dan 0,02, serta memiliki standar deviasi sebesar 0,00670.

Variabel *FU/TL* untuk tahun 2009 menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0186 dengan standar deviasi adalah sebesar 0,00968. Dimana nilai minimum dan nilai maksimum untuk variabel ini adalah sebesar 0,00 dan 0,03.

Untuk variabel *dummy INTWO* ditunjukkan bahwa nilai minimum adalah sebesar 0 dan nilai maksimum adalah sebesar 0, dengan standar deviasi dan nilai rata-rata (*mean*) adalah 0.

Variabel *CHIN* pada periode setelah krisis memiliki nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi masing-masing adalah sebesar 0,0465 dan sebesar 0,44576.

Variabel *RE/TA* memiliki standar deviasi sebesar 0,03934 dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0343. Nilai minimum untuk variabel ini adalah sebesar -0,09 dan nilai maksimumnya adalah sebesar 0,09.

Variabel *EBIT/TA* untuk periode setelah krisis memiliki nilai minimum dan nilai maksimum masing-masing adalah sebesar 0,05 dan 0,10, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,0736 dan standar deviasi adalah 0,01283.

Untuk variabel *MVE/TL* memiliki nilai minimum dan maksimum sebesar 0,04 dan 0,54, dengan nilai rata-rata 0,2329 dan standar deviasi adalah sebesar 0,14558.

Variabel *NI/TL* memiliki nilai standar deviasi adalah sebesar 0,00736 dengan nilai rata-rata (*mean*) yaitu 0,0143. Sedangkan untuk nilai minimum dan maksimum masing-masing adalah sebesar 0,00 dan 0,03.

Untuk variabel *CA/CL* diperoleh nilai minimum sebesar 0,28 dan nilai maksimum sebesar 1,25, dengan nilai rata-rata (*mean*) adalah 1,1117 dan standar deviasinya adalah sebesar 0,7279.

2. Pengujian Hipotesis Penelitian

Hasil pengujian hipotesis penelitian dijabarkan sebagai berikut :

1.) Uji Kelayakan model (*test goodness of fit*) dan Koefisien Determinasi (R^2)

a. Periode Sebelum Krisis

Setelah dilakukan pengujian kelayakan model (*test goodness of fit*) dengan menggunakan data tahun 2004 dan data tahun 2005, maka hasil menunjukkan bahwa seluruh model memiliki nilai *sig* yang lebih besar dari 0,05. Nilai ini membuktikan bahwa untuk seluruh data penelitian seluruh model fit atau dapat dikatakan seluruh model layak dan cocok dengan data. Untuk data penelitian tahun 2004 diperoleh nilai koefisien determinasi masing-masing model yaitu untuk *O-Score Model* adalah sebesar 1,000, *Z-Score Model* sebesar 0,300, dan *Zmijewski Model* sebesar 1,000. Besarnya

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



nilai koefisien determinasi (R^2) menunjukkan besarnya pengaruh variabel independen dari masing-masing model terhadap variabel dependen. Berdasarkan tabel 4.5 untuk data penelitian tahun 2004 diketahui bahwa nilai koefisien determinasi untuk *O-Score Model* dan *Zmijewski Model* adalah sama yaitu 1,000. Ini menunjukkan bahwa besarnya pengaruh variabel independen model Ohlson dan model Zmijewski terhadap variabel dependen adalah sebesar 100%. Sedangkan untuk model Altman nilai R^2 nya hanya sebesar 0,300, yang berarti besarnya pengaruh variabel independen pada model Altman hanya sebesar 30% saja terhadap variabel dependen.

Namun, setelah dilakukan pengujian dengan data penelitian tahun 2005, nilai R^2 dari *Z-Score Model* meningkat menjadi 0,657 dan terjadi penurunan nilai R^2 pada *Zmijewski Model* menjadi 0,339. Sedangkan nilai R^2 *O-Score Model* tetap pada nilai 1,000. Hasil pengujian tes kelayakan model dan koefisien determinasi untuk periode sebelum krisis disajikan sebagai berikut :

Tabel 4.5

Model	Data tahun 2004		Data tahun 2005	
	Sig	R^2	Sig	R^2
<i>O-Score</i>	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Z-Score</i>	0,460	0,300	0,375	0,657
<i>Zmijewski</i>	1,000	1,000	0,871	0,339

Sumber : Data Olahan (Lampiran 6A&B, Lampiran 7A&B, Lampiran 10A&B, Lampiran 11A&B, Lampiran 14A&B, Lampiran 15A&B)

b. Periode Setelah Krisis

Setelah dilakukan pengujian tes kelayakan model (*test goodness of fit*) untuk data selama tahun krisis dan data satu tahun setelah krisis diperoleh nilai *sig* untuk seluruh model adalah lebih besar dari nilai 0,05. Nilai *sig* yang lebih besar dari 0,05 ini menunjukkan bahwa seluruh model fit dan cocok dengan data penelitian. Dari hasil pengujian data satu tahun setelah krisis diperoleh nilai R^2 untuk masing-masing model yaitu *O-Score Model* sebesar 1,000, *Z-Score* sebesar 0,424, dan *Zmijewski Model* sebesar 0,859. Dari hasil pengujian koefisien determinasi untuk data penelitian tahun 2008 yaitu untuk periode setelah krisis *O-Score Model* menghasilkan nilai R^2 yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model*. Nilai R^2 pada *O-Score Model* sebesar 1,000 artinya pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen adalah sebesar 100%.

Dan untuk pengujian dengan data satu tahun setelah krisis yaitu dengan data tahun 2009, maka diperoleh hasil dimana nilai koefisien determinasi ketiga model ini mengalami penurunan secara keseluruhan dibandingkan pengujian dengan data tahun 2008. Hasil ini disajikan pada tabel 4.6 berikut ini

Tabel 4.6

Model	Data tahun 2008		Data tahun 2009	
	Sig	R^2	Sig	R^2
<i>O-Score</i>	1,000	1,000	0,308	0,459
<i>Z-Score</i>	0,128	0,424	0,464	0,389
<i>Zmijewski</i>	0,976	0,859	0,571	0,220

Sumber : Data Olahan (Lampiran 8A&B, Lampiran 9A&B, Lampiran 12A&B, Lampiran 13A&B, Lampiran 16A&B, Lampiran 17A&B)

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.) Pengujian Tingkat Keakuratan Model

Hasil uji tingkat keakuratan model dalam memprediksi terjadinya kebangkrutan dijabarkan pada matriks klasifikasi berikut ini:

a. Periode Sebelum Krisis

Hasil pengujian tingkat keakuratan seluruh model menunjukkan masing-masing besarnya kemampuan *O-Score Model*, *Z-Score Model*, dan *Zmijewski Model* dalam memprediksi kebangkrutan yang terjadi sebelum krisis. Hasil pengujian untuk seluruh tahun penelitian sebelum krisis menunjukkan bahwa *O-Score Model* memiliki tingkat keakuratan yang lebih besar dari *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model*. Tingkat keakuratan yang paling tinggi ditunjukkan oleh *O-Score Model* pada tahun 2004 dan data tahun penelitian tahun 2005 yaitu sebesar 100%. Hal ini menunjukkan kemampuan *O-Score Model* untuk memprediksi kebangkrutan pada tahun 2006 dan tahun 2007 adalah masing-masing tepat sebesar 100%. Sedangkan untuk *Z-Score Model* tingkat keakuratan yang paling tinggi adalah sebesar 88% yaitu data tahun 2005 yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan yang terjadi pada tahun 2007. Dan untuk *Zmijewski Model* tingkat keakuratan yang paling tinggi adalah untuk memprediksi kebangkrutan pada tahun 2006 dengan menggunakan data penelitian tahun 2004 yaitu akurat sebesar 100%. Secara keseluruhan, tingkat keakuratan yang paling rendah untuk periode sebelum krisis adalah dengan menggunakan data tahun 2004 untuk penelitian dengan *Z-Score Model*. Sedangkan untuk tingkat keakuratan yang paling rendah dengan data penelitian tahun 2005 adalah dengan *Zmijewski Model*. Sebaliknya, tingkat keakuratan untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan periode sebelum krisis yang paling tinggi ditunjukkan oleh *O-Score Model* yaitu sebesar 100%. Hasil pengujian dijabarkan pada tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.7

Model	Classification Table	
	Prediksi Kebangkrutan tahun 2006	Prediksi Kebangkrutan tahun 2007
<i>O-Score</i>	100%	100%
<i>Z-Score</i>	84%	88%
<i>Zmijewski</i>	100%	84%

Sumber : Data Olahan (Lampiran 6C&7C, Lampiran 10C&11C, Lampiran 14C&15C)

b. Periode Setelah Krisis

Hasil pengujian tingkat keakuratan model untuk periode setelah terjadinya krisis dengan memprediksi kebangkrutan pada periode 2 tahun selanjutnya menunjukkan bahwa dengan menggunakan data penelitian tahun 2008 untuk memprediksi kebangkrutan yang akan terjadi pada tahun 2010, masing-masing tingkat keakuratan setiap model adalah *O-Score Model* sebesar 100%, *Z-Score Model* sebesar 70,4% , dan tingkat keakuratan *Zmijewski Model* sebesar 92,6%. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan data penelitian tahun 2008 untuk memprediksi kebangkrutan yang akan terjadi pada tahun 2010 diperoleh hasil bahwa *O-Score Model* memiliki tingkat keakuratan yang lebih tinggi dibandingkan dua model lainnya.

Untuk pengujian tingkat keakuratan dengan menggunakan data penelitian tahun 2009 untuk memprediksi kebangkrutan yang akan terjadi pada tahun 2011 menunjukkan hasil tingkat keakuratan untuk masing-masing *O-Score Model*, *Z-Score Model*, dan *Zmijewski Model* adalah sebesar 81,5% , 74,1% , dan 74,1%. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan data penelitian tahun 2009 yaitu untuk periode setelah terjadinya krisis, maka ditemukan bahwa *O-Score Model* memiliki tingkat keakuratan yang paling tinggi dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model*.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hasil dari pengujian tingkat keakuratan seluruh model untuk periode setelah krisis diuraikan pada tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.8

Model	Classification Table	
	Prediksi Kebangkrutan tahun 2010	Prediksi Kebangkrutan tahun 2011
<i>O-Score</i>	100%	81,5%
<i>Z-Score</i>	70,4%	74,1%
<i>Zmijewski</i>	92,6%	74,1%

Sumber : Data Olahan (Lampiran 8C&9C, Lampiran 12C&13C, Lampiran 16C&17C)

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik yang telah diuraikan diatas dapat dilihat (tabel 4.5) bahwa untuk penelitian sebelum periode krisis dengan menggunakan data penelitian tahun 2004 nilai koefisien determinasi antara *O-Score Model* dan *Zmijewski Model* bernilai sama yaitu 1,000 artinya variabel independen yang ada pada *O-Score Model* dan *Zmijewski Model* mampu memperjelas variabel dependen sebesar 100%. Sedangkan dengan menggunakan data penelitian tahun 2005, nilai koefisien determinasi (R^2) dari *Zmijewski Model* mengalami penurunan yaitu menjadi sebesar 0,339 , sedangkan nilai R^2 untuk *O-Score Model* tetap sebesar 1,000. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian dengan data tahun 2004 dan tahun 2005 untuk periode sebelum krisis variabel-variabel independen dalam *O-Score Model* lebih mampu mempengaruhi variabel dependen dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model*.

Sedangkan untuk nilai koefisien determinasi (R^2) dengan data tahun 2004 menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi yang paling rendah adalah *Z-Score Model* yaitu sebesar 0,300. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya kemampuan variabel-variabel independen dalam *Z-Score Model* terhadap variabel dependen adalah sebesar 30% saja.

Hasil pengujian koefisien determinasi (R^2) untuk data satu tahun selama periode krisis yaitu tahun 2008 menunjukkan nilai R^2 tertinggi dimiliki oleh *O-Score Model* , dan nilai yang paling rendah dimiliki oleh *Z-Score Model* yaitu masing-masing sebesar 1,000 dan 0,424. Artinya besarnya pengaruh variabel independen pada model Ohlson terhadap variabel dependen adalah sebesar 100%, sedangkan pengaruh variabel independen *Z-Score Model* terhadap variabel dependen adalah sebesar 42,4%. Sebaliknya setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan data tahun berikutnya yaitu data tahun 2009, maka diperoleh hasil bahwa nilai koefisien determinasi untuk seluruh model mengalami penurunan. Namun, nilai koefisien determinasi yang paling tinggi untuk data tahun penelitian ini tetap ditunjukkan oleh *O-Score Model* yaitu sebesar 0,459. Artinya, besarnya pengaruh dari variabel independen yang ada pada *O-Score Model* terhadap variabel dependen adalah sebesar 45,9%.

Secara keseluruhan untuk data penelitian sebelum krisis, hasil pengujian koefisien determinasi memberikan bukti bahwa *O-Score Model* memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model*.

Untuk pengujian nilai koefisien determinasi (R^2) periode setelah krisis, seluruh model mengalami penurunan, akan tetapi nilai koefisien determinasi yang paling tinggi tetap ditunjukkan oleh variabel-variabel independen yang ada pada *O-Score Model*.

Hasil pengujian tingkat keakuratan model yang telah dilakukan untuk periode sebelum krisis dapat dilihat pada tabel 4.7 , dimana dalam penelitian ini data yang ada pada setiap tahun diuji untuk mengetahui tingkat keakuratan dalam memprediksi terjadinya kebangkrutan dalam periode dua tahun mendatang. Hasil pengujian tingkat keakuratan dengan menggunakan data penelitian tahun 2004 untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan pada tahun 2006 menunjukkan bahwa *O-Score Model* dan *Zmijewski Model* memiliki tingkat keakuratan yang sama besarnya yaitu sebesar 100%. Sedangkan tingkat keakuratan yang paling rendah ditunjukkan oleh *Z-Score Model* yaitu hanya sebesar 84% saja.

Dengan menggunakan data penelitian tahun 2005 untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan pada tahun 2007, maka diperoleh hasil pengujian dimana tingkat keakuratan

Hak Cipta Dilindungi (Copyright) dan Tidak Dapat Dijajah (Not to be Reproduced) oleh Kwik Kian Gie School of Business dan Informasinya. Hak Cipta Dilindungi (Copyright) dan Tidak Dapat Dijajah (Not to be Reproduced) oleh Kwik Kian Gie School of Business dan Informasinya.

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.



Zmijewski Model menurun menjadi sebesar 84%. Sedangkan untuk tingkat keakuratan *O-Score Model* dan *Z-Score Model* tetap masing-masing sebesar 100% dan 84%. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat keakuratan untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan yang paling tinggi untuk periode tahun 2007 adalah *O-Score Model*.

Untuk periode penelitian dengan data selama periode krisis yaitu data penelitian tahun 2008 untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan pada tahun 2010, maka dapat dilihat bahwa *O-Score Model* memiliki tingkat keakuratan sebesar 100%, sedangkan tingkat keakuratan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* adalah masing-masing sebesar 70,4% dan 92,6%. Hasil pengujian tingkat keakuratan model untuk penelitian dengan data satu tahun setelah krisis yaitu data tahun 2009 untuk memprediksi terjadinya kebangkrutan pada tahun 2011 menunjukkan bahwa tingkat keakuratan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* adalah sama yaitu sebesar 74,1% (tabel 4.8). Sedangkan untuk tingkat keakuratan prediksi kebangkrutan tahun 2011 yang paling tinggi ditunjukkan oleh *O-Score Model*.

Untuk menentukan model mana yang lebih baik diantara *O-Score Model*, *Z-Score Model*, dan *Zmijewski Model* sebelum dan setelah terjadinya krisis, penelitian ini melihat berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) dan tingkat keakuratan dari masing-masing model. Hasil pengujian menunjukkan bahwa untuk periode sebelum krisis dan setelah terjadinya krisis secara keseluruhan nilai koefisien determinasi (R^2) dan tingkat keakuratan yang paling tinggi ditunjukkan oleh *O-Score Model*. Sebaliknya *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* rata-rata secara keseluruhan menunjukkan nilai koefisien determinasi dan tingkat keakuratan yang relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan *O-Score Model*.

Dalam hal menentukan model mana yang lebih baik, dapat dilihat berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) dan besarnya tingkat keakuratan masing-masing model dalam penelitian. Model prediksi yang lebih baik memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) dan tingkat keakuratan (*accuracy rate*) yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan model prediksi lainnya.

Dari hasil pengujian secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa *O-Score Model* lebih baik dalam memprediksi kebangkrutan sebelum dan setelah terjadinya krisis dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* karena memiliki nilai *accuracy rate* yang lebih tinggi. Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) dari *O-Score Model* untuk periode sebelum krisis menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model*. Nilai koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa variabel-variabel independen pada *O-Score Model* memiliki pengaruh yang besar terhadap variabel dependen untuk periode sebelum dan setelah terjadinya krisis.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan oleh penulis (H1) yaitu *O-Score Model* lebih baik dari *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* dalam memprediksi terjadinya kebangkrutan sebelum dan setelah krisis global. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Ganesh Kumar & Kishore Kumar (2012), Avenhuis (2013), dan Marieke Kira.,(2014), dimana para peneliti ini juga menemukan bukti bahwa *O-Score Model* lebih baik dibandingkan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* dalam memprediksi kebangkrutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan tingkat keakuratan dan daya penjelasnya, *O-Score Model* lebih baik dibandingkan *Z-Score Model* dan *Zmijewski Model* dalam memprediksi terjadinya kebangkrutan pada sektor perbankan sebelum dan setelah terjadinya krisis.

B. Saran

Mengingat keterbatasan dalam penelitian yang dilakukan, penulis memberikan saran sekiranya dapat dipertimbangkan sebagai masukan kepada pihak-pihak lainnya yang tertarik dengan topik model-model prediksi kebangkrutan, antara lain :

Chakraborty, I. B. K. G. (Insistansi) dan Informatica 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.



1. Menggunakan objek penelitian lainnya selain perusahaan perbankan untuk melihat apakah hasil pengujian model-model prediksi kebangkrutan dalam penelitian ini berlaku juga untuk industri lainnya.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar mencoba membandingkan model untuk memprediksi kebangkrutan lainnya seperti *Market Based Model* dan lainnya.
3. Menambah jumlah periode dan jumlah *sample* pada objek penelitian agar tingkat keakuratan model dalam memprediksi terjadinya kebangkrutan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Allman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23 (4), 589-609.
- Agarwal, V., dan Taffler. R., (2008), *Comparing the Performance of Market Based and Accounting Based Bankruptcy Prediction Models*, Journal of Banking and Finance, Vol 32 No. 8, Pages 1541 – 1551.
- Avenhui, J. O., (2013), *Testing the Generalizability of The Bankruptcy Prediction Models of Altman, Ohlson, and Zmijewski for Dutch listed and large non-listed firms*.
- Baker Richard E., Valdean C Lembke., dan Thomas E King (2002), *Advanced Financial Accounting*, 5th Edition, New York : McGraw Hill.
- Beams Floyd A., Joseph H Anthony, Bruce B, dan Ken Smith (2012), *Advanced Accounting*, 11th Edition, United states of America : Pearson.
- Charalambakis. E. C., (2013), *On the Prediction of Corporate Financial Distress in the Light of the Financial Crisis : Empirical Evidence from Greek listed firms*, Economic Research Department – Special Studies Division.
- Contemporary money, banking, and financial markets Theory and practice Michael G. Hadjimichalakis Karma G. Hadjimichalakis United states Richard D. Irwin, INC., 1995
- Fazzari, S. M., et al (1987), *Financing Constraints and Corporate Investment : Brookings Papers on Economic Activity*.
- Ganesh, S. R., dan Kishore Kumar (2012), *A Comparison of Bankruptcy Models*, Financial Services and Management Research, Vol 1 No. 4.
- Imam Gozali (2013), *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kordlar, A. E., & Nikbakht, N. (2011). Comparing Bankruptcy Prediction Models in Iran. *Business Intelligence Journal*, 4 (2), 341-348.
- Lemma, W. S., & Tracy. Y. W., (2012), *Corporate Financial Distress and Bankruptcy : Forthcoming, Foundations and Trends in Finance*.

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 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.



Mani Shehni. K., (2013), *Application and Comparison of Altman and Ohlson Models to Predict Bankruptcy of companies.*

Mareike. K. K.,(2014), *Comparison of Accounting based Bankruptcy Prediction Model of Altman (1968), Ohlson (1980), and Zmijewski (1984) to German and Belgian listed companies during 2008-2013*, Business Administration – Financial Management.

Mark Jickling (2010), *Causes of Financial Crisis : Congressional Research Service*

Marshall John., (2009), *The Financial Crisis in the US : Key events, Causes, and Responses.* Business and Transport Section.

Mohammad. J., et al, (2013), *Bankruptcy Prediction Model by Ohlson and Shirata Models in Tehran Stock Exchange*, Department of Accounting.

Newton. G. W., (2004), *Corporate Bankruptcy: Tools, Strategies, and Alternatives*, United States of America: *John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey Publihsing.*

Ohlson, A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research* , 18 (1), 109-131.

Peraturan Bank Indonesia Nomor 17/3/PBI/2015, *tentang Kewajiban Penggunaan Rupiah di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.*

Sharer & Ashmore., (2004), *A History of Normative Theory in Americanist Archaeology : Journal of Archaeological Method and Theory, Vol 11. No. 4.*

Suzanne. K. H., Kay, A. H., and Larry, W. H., (2010), *A Study of the Efficacy of Altman's Z to Predict Bankruptcy of Specialty Retail Firms Doing Business in Contemporary Times*, Economics and Business Journal: Inquiries and Perspectives, Vol 3 No. 1.

Traian. C., (2013), *A Model of Bankruptcy Prediction : Calibration of Altman's Z-Score for Japan*, Department of Business Economics.

Waqas et al., (2014), *Zmijewski Financial Distress Prediction Model and it's Predictability, A Case of Karachi Stock Exchange*, Department of Management Sciences.

Weygant J.J., Kimmel. P. D., and Kieso. D. E., (2011), *Financial Accounting, IFRS Edition*, United States of America.

Wolk Harry I., Michael G Tearney, dan James L Dodd (2001), *Accounting Theory : A conceptual and institutional approach*, 5th Edition, United states of America : *South-Western College Publishing.*

Zmijewski M.E. (1984): Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, vol. 22, Studies on Current Econometric Issues in Accounting Research, p. 59-82

http://www.bi.go.id/id/peraturan/sistem-pembayaran/Pages/pbi_170315.aspx

1. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperjual beli atau menyewakan atau menggunakan atau memperbanyak atau memperjual belikan atau memperbanyak tanpa izin IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperjual beli atau menyewakan atau menggunakan atau memperbanyak atau memperjual belikan atau memperbanyak tanpa izin IBIKKG.