

Analisa Laporan Keuangan Sebagai Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode *Z-score* Pada 3 Jenis Bank di Indonesia

**RIZKI SRI LASMINI**  
**Universitas Negeri Padang**  
rizkisrilasmini@gmail.com

**Abstract:** *This study aims to analyze the financial statements to predict bankruptcy by the Altman Z-score model. This study will classify 3 banking industry in Indonesia in terms of ownership and will predict their bankrupt. The bank are government banking, national private banking and joint venture banking . This study was conducted to determine the results of financial ratios for 5 years from 2010 to 2014, and to determine the Z-score obtained from the results of these ratios. Based on the Altman's Z-score method, there are 4 financial ratios used for non-manufacturing companies, namely liquidity ratios in the form of Net Working Capital to Total Assets (X1), profitability ratios of Retained Earning to Total Assets (X2) and Earning Before Interest and Tax to total Assets (X3), and capital of Book Value of Equity to Total Liability (X4).*

**Keyword:** Altman Z-score, Bankruptcy, Financial statement ratio

---

## PENDAHULUAN

Perekonomian sangat mempengaruhi masa depan suatu negara. Kondisi perekonomian negara secara makro akan mempengaruhi nilai saham. Demikian halnya secara mikro, kondisi keuangan internal perusahaan juga dapat berdampak besar terhadap nilai saham. Oleh karena itu pentingnya mengetahui keadaan perekonomian demi menghindari terjadinya krisis ekonomi.

Seperti yang kita ketahui telah terjadinya krisis finansial global pada tahun 2008, beberapa peristiwa yang terjadi pada saat itu hingga berdampak pada perekonomian di seluruh dunia. Seperti harga minyak tinggi yang menyebabkan harga makanan tinggi dan terjadinya inflasi sedunia, dan tingginya tingkat pengangguran.

Indonesia merupakan negara *small open economy* sehingga imbas dari krisis finansial global sangat mempengaruhi kondisi perekonomian dalam negeri. Salah satu dampak dari krisis finansial global adalah perlambatan pertumbuhan ekonomi Indonesia pada tahun 2008. Menurut data BI Pertumbuhan ekonomi Indonesia secara keseluruhan tumbuh mencapai 6,1% pada tahun 2008 atau sedikit lebih rendah dibandingkan dengan tahun 2007 sebesar 6,3%.

Salah satu kegiatan usaha di Indonesia yang selamat dari dampak krisis keuangan global tahun 2008 adalah perbankan namun ada juga beberapa bank yang tidak dapat diselamatkan. Menurut Nugroho (2010), kegiatan perbankan mampu menyelamatkan perekonomian Indonesia dari krisis berkat kredit yang dikurirkannya, namun jika terjadi kesalahan pada manajemen perusahaan perbankan dapat merugikan banyak pihak terutama pihak bank tersebut dan pihak lainnya seperti investor, creditor, karyawan bank tersebut serta masyarakat banyak yang menjadi nasabah bank tersebut.

Perbankan adalah sebuah lembaga intermediasi keuangan umumnya didirikan dengan kewenangan kreditan untuk menerima simpanan uang, meminjamkan uang, dan menerbitkan promes atau yang dikenal sebagai *banknote*. Menurut UU RI No 10 Tahun 1998 tanggal 10 November 1998 tentang perbankan, dapat disimpulkan bahwa usaha perbankan meliputi tiga kegiatan, yaitu menghimpun

dana, menyalurkan dana, dan memberikan jasa bank lainnya.

Industri Perbankan dapat mempengaruhi perekonomian untuk itu pemerintah menetapkan peraturan pada industri perbankan ini serta adanya peraturan Bank Indonesia membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap kinerja industri perbankan melalui laporan keuangan yang telah diaudit. Menurut data LPS dalam 3 tahun sebanyak 14 bank telah dilikuidasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada bank milik pemerintah dengan menggunakan metode Altman's *Z- score*
- Untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada bank milik swasta nasional dengan menggunakan metode Altman's *Z- score*
- Untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada bank milik swasta campuran dengan menggunakan metode Altman's *Z- score*
- Untuk mengetahui apakah hasil dari ketiga bank ini memiliki hubungan perbedaan yang signifikan atau tidak.

## TELAAH LITERATUR

### 2.1 Analisis Laporan Keuangan

Laporan keuangan merupakan kombinasi dari data keuangan suatu perusahaan yang menggambarkan kemajuan perusahaan dan dibuat secara periodik.

Menurut IAI Laporan keuangan merupakan bagian dari proses pelaporan keuangan yang lengkap yang biasanya meliputi neraca, laporan laba rugi, laporan perubahan posisi keuangan (yang dapat disajikan dalam berbagai cara, misalnya sebagai laporan arus kas atau laporan arus dana) catatan (notes) dan laporan lain serta materi penjelasan yang merupakan bagian integral dari laporan keuangan.

Menurut Munawir (2006), laporan keuangan adalah hasil dari proses akuntansi yang dapat digunakan sebagai alat untuk berkomunikasi antara data keuangan atau aktivitas suatu perusahaan dengan pihak-pihak yang berkepentingan dengan dana atau aktivitas perusahaan tersebut.

Menurut Leopold A. Bernstein, analisis laporan keuangan merupakan suatu proses yang

penuh pertimbangan dalam rangka membantu mengevaluasi posisi keuangan dan hasil operasi perusahaan pada masa sekarang dan masa lalu, dengan tujuan untuk menentukan estimasi dan prediksi yang paling mungkin mengenai kondisi dan kinerja perusahaan pada masa mendatang.

### 2.1.1 Analisis ratio.

Analisis ratio adalah suatu cara untuk menganalisis laporan keuangan yang mengungkapkan hubungan matematik antara suatu jumlah dengan jumlah lainnya atau perbandingan antara satu pos dengan pos lainnya.

Berikut ini akan di bahas lebih lanjut mengenai analisis ratio, karena penelitian ini akan menggunakan analisis ratio dalam menganalisis laporan keuangannya, guna memprediksi kondisi keuangan perusahaan yang tidak sehat. Analisis rasio (ratio analysis) merupakan suatu alat analisis keuangan yang sangat populer dan banyak digunakan. Namun perannya sering disalah pahami dan sebagai konsekuensinya, kepentingan sering dilebih – lebihkan.

Kita harus ingat bahwa rasio merupakan alat untuk menyatakan pandangan terhadap kondisi yang mendasari, dalam hal ini adalah kondisi financial perusahaan. Rasio merupakan titik awal, bukan titik akhir. Rasio yang diinterpretasikan dengan tepat mengidentifikasi area yang memerlukan investigasi lebih lanjut. Analisis rasio dapat mengungkapkan hubungan penting dan menjadi dasar perbandingan dalam menemukan kondisi dan tren yang sulit untuk dideteksi dengan mempelajari masing – masing komponen yang membentuk rasio Hanafi et. al, (2007).

Beberapa studi telah menguji penggunaan informasi analisis keuangan dengan menggunakan rasio keuangan yang dihitung dari informasi yang terdapat dalam laporan keuangan untuk menggambarkan keeratan hubungan antara rasio keuangan dengan fenomena ekonomi.

### 2.2 Prediksi Kebangkrutan

Terdapat beberapa pengertian kebangkrutan. Kebangkrutan (*Bankruptcy*) biasanya diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba, Supardi dan Mastuti (2003). Sedangkan menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 1998, kebangkrutan adalah keadaan dimana suatu institusi dinyatakan oleh keputusan pengadilan bila debitur memiliki dua atau lebih kreditur dan tidak membayar sedikitnya satu utang yang telah jatuh tempo dan dapat ditagih.

Menurut Poppy (2010), prediksi financial distress perusahaan ini menjadi perhatian banyak pihak. Pihak – pihak yang menggunakan model tersebut meliputi :

1. Pemberi pinjaman. Penelitian berkaitan dengan prediksi financial distress mempunyai relevansi terhadap institusi pemberi pinjaman, baik dalam memutuskan apakah akan memberikan suatu pinjaman dan menentukan kebijakan untuk mengawasi pinjaman yang telah diberikan.
2. Investor. Model prediksi financial distress dapat membantu investor ketika akan menilai kemungkinan masalah suatu perusahaan dalam melakukan pembayaran kembali pokok dan bunga.
3. Pembuat peraturan. Lembaga regulator mempunyai tanggung jawab mengawasi kesanggupan membayar hutang dan menstabilkan perusahaan individu. Hal ini menyebabkan perlunya suatu model yang aplikatif untuk mengetahui kesanggupan perusahaan membayar hutang dan menilai stabilitas perusahaan.
4. Pemerintah. Prediksi financial distress juga penting bagi pemerintah dan *antitrust regulation*.
5. Auditor. Model prediksi financial distress dapat menjadi alat yang berguna bagi auditor dalam membuat penilaian going concern suatu perusahaan.

6. Manajemen. Apabila perusahaan mengalami kebangkrutan maka perusahaan akan menanggung biaya langsung (fee akuntan dan pengacara) dan biaya tidak langsung (kerugian penjualan atau kerugian paksa akibat ketetapan pengadilan). Sehingga dengan adanya model prediksi financial distress diharapkan perusahaan dapat menghindari kebangkrutan dan otomatis juga dapat menghindari biaya langsung dan tidak langsung dari kebangkrutan.

Beberapa peneliti terdahulu telah meneliti prediksi kebangkrutan salah satu contoh perusahaannya adalah bank, di Indonesia yaitu, Adnan dan Taufik (2001) mengadakan penelitian tentang likuidasi perbankan yang terjadi di Indonesia yang dianalisis dengan menggunakan metode Altman. Berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa metode Altman juga dapat diterapkan dalam memprediksi kemungkinan terjadinya likuidasi pada lembaga keuangan.

Wilopo (2001), melakukan penelitian terhadap 235 bank pada akhir tahun 1996 yang dibagi menjadi 16 bank terlikuidasi dan 219 bank yang tidak dilikuidasi, selanjutnya diambil 40 persen sebagai sampel estimasi, terdiri atas 7 bank terlikuidasi dan 87 bank yang tidak terlikuidasi, kemudian dari data 215 bank pada akhir tahun 1997 yang terdiri dari 38 bank terlikuidasi dan 177 bank yg tidak terlikuidasi pada tahun 1999, diambil 40 persen sebagai sampel validasi yang terdiri atas 16 bank terlikuidasi dan 70 bank yang tidak terlikuidasi. Variabel yang digunakan yaitu CAMEL dengan 13 rasio yang hasilnya menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat prediksi variabel- variabel yang digunakan dalam penelitian ini tinggi ( lebih dari 50 persen sebagai *cut off value* nya). Tetapi jika dilihat dari tipe kesalahan yang terjadi tampak bahwa kekuatan prediksi untuk bank yang dilikuidasi 0 persen karenadari sampel bank yang dilikuidasi, semuanya diprediksi tidak seharusnya dilikuidasi.

Rahmat (2002), menganalisa kemungkinan kesulitan dan kebangkrutan pada perbankan Indonesia setelah dikeluarkan kebijakan Bank Indonesia tahun 1999 terhadap 18 bank publik. 18 bank publik tersebut terdiri atas 7 bank publik yang

dapat beroperasi tanpa rekapitalisasi, 5 bank publik yang direkapitalisasi, 2 bank publik yang diambil alih, dan 4 bank publik yang ditutup usahanya. Penelitian yang dilakukan menggunakan model *Z-score*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa semua bank 18 publik masuk dalam kategori bangkrut. Pada penelitian ini juga dilakukan perbandingan dengan metode CAMEL hanya dari 2 aspek yaitu earning dan likuiditas. Pada penelitian ini diperoleh bahwa model *Z-score* tidak dapat diterapkan pada dunia perbankan Indonesia, karena menghasilkan hal yang bertolak belakang terutama untuk bank yang dapat beroperasi tanpa rekapitalisasi. Berbeda dengan penelitian Kusdiana (2014) yang menyimpulkan bahwa ketepatan prediksi model *Altman's Z-score* lebih baik dalam memprediksi kebangkrutan bank umum di Indonesia dibandingkan dengan model CAMEL. Penelitian tersebut menggunakan data keuangan 31 bank umum di Indonesia pada tahun 2007 sampai 2011, dimana penelitian ini membandingkan ketepatan prediksi kebangkrutan dengan menggunakan model CAMEL dan *Altman's Z-score*.

Hadad, *et. al.* (2004) melakukan penelitian untuk membentuk model prediksi kepailitan bank umum di Indonesia baik secara umum maupun untuk masing- masing kelompok bank umum di Indonesia berdasarkan laporan keuangan bank yang bersangkutan. Metode yang digunakan adalah analisis faktor dan regresi logistik. Data yang digunakan merupakan data bulanan periode Januari 1995 sampai dengan Desember 2000 sebagai populasi desain periode Januari 2001 sampai dengan Desember 2003 sebagai populasi validasi . Karena kepailitan bank tidak terjadi secara tiba-tiba, model prediksi yang dibangun meliputi model prediksi 3 bulan, 6 bulan, dan 12 bulan sebelum pailit. Uji *goodness of fit* dilakukan berdasarkan *chi-square Hosmer and Lomeshow test* sedangkan uji signifikansi koefisien regresi tidak dilakukan mengingat penelitian ini menggunakan data populasi bukan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga model prediksi yang berhasil dibangun ternyata hanya MP3 (model prediksi 3bulan) yang layak dipergunakan sebagai model prediksi kepailitan bank umum di Indonesia.

Studi Lucian dan Winny (2005) dengan sampel penelitian yang terdiri atas 16 bank sehat, 2 bank yang mengalami kebangkrutan dan 6 bank yang mengalami kesulitan keuangan. Metode statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian adalah regresi logistik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rasio keuangan CAMEL memiliki daya klasifikasi atau daya prediksi untuk kondisi bank yang mengalami kesulitan keuangan dan bank yang mengalami kebangkrutan. Penelitian ini juga membuktikan bahwa rasio CAR, APB, NPL, PPAPAP, ROA, NIM, dan BOPO secara statistik berbeda untuk kondisi bank bankrupt dan mengalami kesulitan keuangan dengan bank yang tidak bangkrut dan tidak mengalami kondisi kesulitan keuangan. Penelitian ini juga memberikan bukti empiris bahwa hanya rasio keuangan CAR dan BOPO yang secara statistik signifikan memprediksi kondisi kebangkrutan dan kesulitan keuangan pada sector perbankan.

Endri (2009), meneliti prediksi kebangkrutan bank untuk menghadapi dan mengelola perubahan lingkungan bisnis. pada penelitian ini menggunakan sampel 3 bank umum syariah, yaitu Bank Muamalat, Bank Syariah Mandiri, dan Bank Syariah Mega dengan periode penelitian berlangsung selama 3 tahun dari 2005 – 2007. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan *Z- score* lebih kecil dari 1.81 sehingga dapat dikatakan akan mengalami kemungkinan kebangkrutan. Menurut penelitian ini model Altman *Z- score* kurang sesuai jika digunakan untuk memprediksi kemungkinan kebangkrutan pada industri perbankan syariah. Hal ini disebabkan Karena model *Z- score* dibentuk dari studi empirik terhadap industri manufaktur yang tentunya sangat berbeda dengan industry perbankan. Selain itu, bank umum syariah belum termasuk dalam perusahaan yang *go public* sehingga nilai buku sekuitasnya dari tahun ke tahun cenderung tetap, dan jika terjadi peningkatan nilainya tidak terlalu besar.

### 3 Financial Distress

*Financial distress* terjadi sebelum kebangkrutan. Model financial distress perlu untuk dikembangkan, karena dengan mengetahui kondisi financial distress perusahaan sejak dini diharapkan dapat dilakukan tindakan-tindakan untuk mengantisipasi kondisi yang mengarah pada prediksi

kebangkrutan perusahaan, tetapi hanya sedikit penelitian yang berusaha untuk memprediksi *financial distress* suatu perusahaan.

Plat dan Plat (2002) mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Whitaker (1999) mengumpamakan kondisi financial distress sebagai suatu kondisi dari perusahaan yang mengalami laba bersih negatif selama beberapa tahun. Luciana (2004) mendefinisikan kondisifinancial distress sebagai suatu kondisi dimana perusahaan mengalami delisted akibat laba bersih dan nilai buku ekuitas negatif berturut- turut serta perusahaan tersebut telah di merger. Sementara Kahya dan Theodossiou (1999), mengkategorikan kondisi financial distress berdasarkan kriteria debt default, yaitu terjadinya kegagalan membayar hutang dengan melakukan negosiasi ulang dengan kreditur atau institusi keuangan lainnya.

### 4 Metode Altman's Z-score

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengkaji manfaat yang bisa dipetik dari analisis rasio keuangan. Pada tahun 2000 Altman mempublikasikan penelitian terbaru yang merevisi model prediksi kebangkrutan tahun 1968, dimana Altman membagi modelnya menjadi 3 yaitu:

#### 1. Untuk perusahaan manufaktur

$$Z = 1.2 X_1 + 1.4 X_2 + 3.3 X_3 + 0.6 X_4 + 0.999 X_5$$

#### 2. Untuk Perusahaan non go public

$$Z = 0.717 X_1 + 0.847 X_2 + 3.107 X_3 + 0.420 X_4 + 0.998 X_5$$

#### 3. Untuk perusahaan non manufaktur

$$Z = 6.56 X_1 + 3.26 X_2 + 6.72 X_3 + 1.05 X_4$$

Dari ketiga model Altman ini diperoleh juga nilai pembatasan kriteria prediksi potensi kebangkrutan berupa nilai *cut-off (range)* seperti yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1 Tabel nilai *cut-off* model Altman's *Z- score*

Prediksi	Titik cut-off		
	Perusahaan manufaktur	Perusahaan non public	Perusahaan non manufaktur
Berpotensi bangkrut	< 1.81	< 1.23	< 1.10
<i>Zone of Ignorance</i>	1.81 – 2.90	1.23 – 2.90	1.1 – 2.6
Tidak berpotensi bangkrut	> 2.90	> 2.90	> 2.6

Sumber: Edward I. Altman (2000)

Altman juga menemukan ada lima rasio keuangan yang dapat digunakan untuk mendeteksi kebangkrutan perusahaan dua tahun sebelum perusahaan tersebut bangkrut. Kelima rasio tersebut terdiri dari : *cash flow to total debt, net income to total assets, total debt to total assets, working capital to total assets, dan current ratio.*

Altman juga menemukan bahwa rasio-rasio tertentu, terutama likuidasi dan leverage, memberikan sumbangan terbesar dalam rangka mendeteksi dan memprediksi kebangkrutan perusahaan. Model Altman ini dikenal dengan *Z-score* yaitu score yang ditentukan dari hitungan standar kali nisbah-nisbah keuangan yang menunjukkan tingkat kemungkinan kebangkrutan perusahaan. Salah satu kelemahan *Z-score* model Altman ini adalah terletak pada penggunaan rasio EBIT. Pengungkapan dan pelaporan keuangan antara perusahaan yang satu dengan yang lain biasanya berbeda. Pada perusahaan tertentu adakalanya besarnya biaya bunga tidak dinyatakan secara eksplisit sehingga EBIT sulit diterapkan, oleh karenanya harus menggunakan EBT (Earning Before Tax), dan ini bisa menyebabkan beragamnya data EBIT.

Duvvuri 2012 telah menganalisa kesehatan keuangan pada perusahaan NFCL (Nagarjuna

Fertilizer Chemicals Ltd) yaitu sebuah perusahaan kimia di India. Penelitian ini menggunakan metode *Z-score* dalam menilai kesehatan keuangannya dalam periode 2001 - 2011. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa perusahaan NFCL terletak pada zona yang tidak aman, karena nilai Z berada pada range 0.53 – 1.93, namun pada tahun 2011 nilai Z sudah terletak di zona aman yaitu 1.93. Hal ini membuktikan bahwa keuangan pada perusahaan NFCL sudah mulai sehat dengan ditemukan hasil Z yang selalu meningkat.

Erari *et. al.* pada tahun 2013 meneliti kinerja keuangan pada PT. Bank Papua dengan menggunakan metode *Z-score*, camel analysis, dan metode bankometer atau *s score* dalam periode 2003 – 2011. Dengan membandingkan 3 metode ini terdapat hasil analisis yang berbeda dari ketiga metode ini. Erari *et al* menemukan bahwa pada metode *Z-score*, PT. Bank Papua terletak pada *grey area* atau bisa dikatakan dalam keadaan tidak sehat selama periode 2003 - 2011, sedangkan hasil dari analisa camel dan bankometer atau *s score* menunjukkan bahwa PT. Bank Papua masih dalam keadaan sehat selama periode 2003 – 2011, sehingga Erari *et al* menyimpulkan dari hasil perbandingan antara metode *Z-score*, camel dan bankometer bahwa metode *Z-score* tidak akurat dalam menentukan prediksi kebangkrutan pada PT. Bank Papua, tetapi dengan metode camel dan bankometer merupakan metode yang cocok dalam memprediksi kebangkrutan pada PT. Bank Papua.

Di Indonesia Sheilly *et al* 2014 menganalisa akurasi prediksi kebangkrutan model Altman *Z-score* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek Indonesia selama periode 2010 – 2012. Penelitian ini membandingkan hasil nilai *Z-score* dengan pendapat auditor sehingga dapat disimpulkan bahwa akurasi model Altman *Z-score* dalam memprediksi tingkat kebangkrutan atau kesehatan keuangan perusahaan di Indonesia khususnya manufaktur adalah relatif rendah.

#### 2.6.1 Rasio yang digunakan dalam metode Altman's *Z-score*

Rasio - Rasio Model Altman *Z-Score* Modifikasi (1995)

Variabel - variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio – rasio dari metode Altman Z - Score Modifikasi (1995). Variabel –variabel independen dalam penelitian ini adalah *Net Working Capital to Total Assets, Retained Earnings to Total Assets, Earning Before Interest and Tax to Total Asset, dan Book Value of Equity to Total Liabilities*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati laporan keuangan dari 3 jenis bank, yaitu bank pemerintah, bank milik swasta nasional, dan bank swasta asing (campuran) untuk mengetahui prediksi kebangkrutannya pada tahun 2010 sampai 2014. Penelitian ini merupakan penelitian descriptive yang berdasarkan data kuantitatif .

Penelitian ini dilakukan setelah pengolahan data kuantitatif dengan menggunakan metode analisis yang dipilih dalam penelitian ini.

### a. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan perbankan, yakni dengan membandingkan 3 jenis perbankan yang ada di Indonesia yaitu bank pemerintah , bank swasta nasional dan swasta asing (campuran) yang didasari pada data publikasi oleh bank Indonesia .

### b. Sampel

Pemilihan sample pada penelitian ini berdasarkan kriteria penggolongan bank berdasarkan peraturan BI dengan teknik pengambilan sampel menggunakan sampel acak (*random sample*) dengan jenis pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan untuk memperoleh sampel yang sesuai.

Kriteria pemilihan sampel sebagai berikut:

1) Menggunakan sampel semua bank pemerintah (BUMN) berdasarkan peraturan BI, dimana terdapat 4 bank BUMN.

2) Menyamakan jumlah sampel bank pada tiap jenis bank, agar mendapatkan data yang lebih baik, yaitu menggunakan 4 bank pada tiap jenis bank berdasarkan kepemilikannya.

Dengan kriteria yang digunakan tersebut, terpilihlah sampel penelitian adalah 12 bank dengan rincian yaitu 4 bank pemerintah (Bank A, Bank B, Bank C, Bank D), 4 bank swasta nasional (Bank K ,

Bank L, Bank M, Bank N) dan bank swasta campuran ( Bank W, Bank X, Bank Y dan Bank Z).

## Data dan Metode Pengumpulan data

Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder berupa laporan keuangan tahun 2010 sampai 2014 yang dimiliki oleh 12 bank tersebut..

Sumber data yang digunakan yaitu dari berbagai sumber buku, jurnal internasional dan penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini. Sedangkan untuk sumber data yang diolah dalam analisis penelitian adalah data keuangan yang telah diaudit yang dapat ditemukan pada situs [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) yaitu situs web resmi Bursa Efek Indonesia.

## Rasio - Rasio Model Altman Z- Score Modifikasi (2000)

Variabel - variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio – rasio dari metode Altman Z - Score Modifikasi (2000). Variabel –variabel independen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Rasio Net Working Capital tototal asset adalah mewakili variable independent X1. Rasio *Retained Earnings to Total Assets* adalah mewakili *variable independent* X2. *Rasio Earning Before Interest an Tax to Total Assets* adalah mewakili *variable independent* X3. Rasio *Book Value to Total Liabilities* mewakili *variable independen* X4.

## Metode Analisis

Metode Analisis Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Altman untuk memprediksi kebangkrutan pada perbankan. Rumus model Altman's Z- score yaitu:

$$Z = 6.56 \text{ NWC/TA} + 3.26 \text{ RE/TA} + 6.72 \text{ EBIT/TA} + 1.05 \text{ BVE/TL}$$

Keterangan:

NWC : *Net Working Capital* (Total Aktifa lancar-total hutang lancar)

TA : Total Asset

RE : *Retained Earning* (laba ditahan)

EBIT : *Earning Before Interest and Tax*

BVE : *Book Value of Equity*

TL : *Total Liabilities*

Dari hasil analisis tersebut diperoleh nilai Z. nilai Z ini akan menjelaskan kondisi keuangan yang dibagi menjadi tiga tingkatan (Altman,2000) yaitu:

1. Apabila nilai *Z-score* > 2,60 (*Z-score* > 2.60) diklasifikasikan sebagai perusahaan yang tidak berpotensi bangkrut
2. Apabila nilai *Z-score* antara 1,10 sampai 2,60 ( $1,10 < Z\text{-score} < 2.60$ ) diklasifikasikan sebagai perusahaan yang berada dalam zona waspada (*grey area*)
3. Apabila nilai *Z-score* dibawah 1,10 (*Z-score* < 1,10) diklasifikasikan sebagai perusahaan yang berpotensi bangkrut

#### Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan adalah uji beda. Uji. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara variable yang diteliti. Hipotesis yang digunakan yaitu:

H1 : Hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* memiliki perbedaan yang significant antara bank pemerintah dan bank swasta nasional

H2 : Hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* memiliki perbedaan yang significant antara bank pemerintah dan bank swasta campuran

H3 : Hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* memiliki perbedaan yang significant antara bank swasta campuran dan bank swasta nasional

#### HASIL DAN DISKUSI

Sesuai dengan tahapan penelitian dengan menggunakan model Altman *Z-score* sebagai alat analisis terhadap rasio yang diperoleh dari laporan keuangan bank sampel, telah dihitung nilai variable independen dan nilai *z-score* pada masing- masing bank yang akan dijelas berikut.

#### Analisis Hasil Penelitian Bank Pemerintah

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode Altman *Z-score* sebagai alat analisis terhadap rasio yang diperoleh dari laporan keuangan bank sampel, telah didatakan nilai variable X1, X2, X3, X4 dan nilai *Z-score* yaitu:

Tabel 2, Rasio Keuangan dan Nilai *Z-Score* Model Altman's untuk Bank Pemerintah

Rasio	Nama Bank	Periode Laporan Keuangan					Rata - rata (mean)
		2010	2011	2012	2013	2014	
Working Capital/ Total Assets (X1)	Bank A	0.1609	0.2056	0.2028	0.2357	0.2222	0.2054
	Bank B	0.1345	0.1081	0.1068	0.1081	0.1143	0.1143
	Bank C	0.1591	0.1550	0.1602	0.1714	0.2183	0.1728
	Bank D	0.2276	0.2262	0.1974	0.1813	0.1729	0.2011
	BUMN	0.1705	0.1737	0.1668	0.1741	0.1819	0.1734
Retained Earning/ Total Assets (X2)	Bank A	0.0543	0.0607	0.0725	0.0813	0.0866	0.0711
	Bank B	0.0671	0.0852	0.0999	0.1132	0.1107	0.0952
	Bank C	0.0402	0.0482	0.0602	0.0699	0.0842	0.0605
	Bank D	0.0185	0.0130	0.0284	0.0330	0.0344	0.0255
	BUMN	0.0450	0.0518	0.0653	0.0743	0.0790	0.0631
Earning Before	Bank A	0.0311	0.0299	0.0323	0.0328	0.0304	0.0313

*Analisa Laporan Keuangan Sebagai Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Z-score Pada 3 Jenis Bank di Indonesia*



Interest Tax / Total Assets (X3)	Bank B	0.0369	0.0399	0.0433	0.0446	0.0385	0.0406
	Bank C	0.0221	0.0249	0.0267	0.0292	0.0325	0.0271
	Bank D	0.0183	0.0171	0.0167	0.0163	0.0107	0.0158
	BUMN	0.0271	0.0280	0.0297	0.0307	0.0280	0.0287
Book Value of Equity / Total Liabilities (X4)	Bank A	0.1100	0.1388	0.1475	0.1488	0.1504	0.1391
	Bank B	0.0998	0.1186	0.1334	0.1451	0.1388	0.1271
	Bank C	0.1539	0.1449	0.1502	0.1447	0.1789	0.1545
	Bank D	0.1041	0.0895	0.1013	0.0966	0.0922	0.0967
	BUMN	0.1169	0.1229	0.1331	0.1338	0.1401	0.1294
Z-score (Y)	Bank A	1.5566	1.8931	1.9382	2.1880	2.1021	1.9356
	Bank B	1.4533	1.3796	1.4570	1.5298	1.5147	1.4669
	Bank C	1.4843	1.4936	1.5842	1.7000	2.1128	1.6750
	Bank D	1.7855	1.7353	1.6059	1.5080	1.4150	1.6099
	BUMN	1.5699	1.6254	1.6463	1.7315	1.7861	1.6718

Rasio *Working Capital to Total Assets* adalah rasio yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva yang dimiliki. Dari hasil penelitian semua bank dengan kepemilikan pemerintah di Indonesia memiliki nilai rasio yang positif, secara rata – rata bank BUMN memiliki rasio (X1) yang terus meningkat setiap tahun, kecuali pada tahun 2012 yaitu adanya penurunan pada X1, dari 0.1737 menjadi 0.1668 .

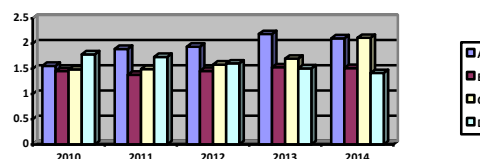
Variabel kedua yaitu *Retained Earning to Total assets* (X2) merupakan rasio profitabilitas yang menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba, ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba dibandingkan dengan kecepatan perputaran operating assets sebagai ukuran efisiensi usaha. dari tabel 2 semua bank BUMN memiliki nilai positif, dimana diantara 4 bank BUMN, Bank B memiliki angka paling tinggi secara rata – rata yaitu 0.0952.

Variabel X3 yaitu rasio *Earning before Interest and Tax to Total Assets* rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan sebelum pembayaran bunga dan rata Bank A memiliki angka yang paling tinggi, yang mendekati zona tidak bangkrut yaitu 1,9356. Perbandingan diantara keempat bank tersebut dapat terlihat pada grafik berikut:

pajak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat bank BUMN memiliki nilai yang positif , ini menunjukkan bahwa semua bank BUMN memiliki kinerja yang baik karena dapat membukukan laba positif setiap tahunnya.

Rasio terakhir yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio *Book Value of Equity to Total Liabilities*. Rasio ini adalah rasio permodalan yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memberikan jaminan kepada setiap hutang nya melalui modalnya sendiri. Pada tabel 2 menunjukkan bank BUMN memiliki nilai yang baik. Dari keempat bank, Bank C memiliki nilai rasio 0.1545 lebih besar dari pada bank lain. Ini menunjukkan kemampuan permodalan Bank C lebih baik dibandingkan dari ketiga bank BUMN lain.

Rasio – rasio yang didapatkan dari hasil penelitian ini akan digunakan selanjutnya untuk memperoleh hasil *Z-score* sebagai indicator potensi kebangkrutan perusahaan untuk kelompok BUMN. Terlihat pada tabel 2 bank BUMN memiliki nilai *Z-score* pada range 1,1 – 2,6, ini menunjukkan bahwa bank BUMN berada pada zona waspada, yaitu terletak pada zona tengah. Diantara keempat bank, secara rata –



Analisis Hasil Penelitian Bank Swasta Nasional

Setelah hasil analisis bank pemerintah didapatkan, berikut hasil bank swasta nasional dengan menggunakan metode Altman *Z-score* sebagai alat

analisis terhadap rasio yang diperoleh dari laporan keuangan bank sampel, telah didatakan nilai variabel X1, X2, X3, X4 dan nilai *Z-score* yaitu:

Gambar 1. Grafik Nilai *Z-Score* Bank BUMN Tahun 2010- 2014

Tabel 3 Rasio Keuangan dan Nilai *Z-Score* Model Altman's untuk Bank Swasta

Rasio	Nama Bank	Periode Laporan Keuangan					Rata - rata (mean)
		2010	2011	2012	2013	2014	
Working Capital/ Total Assets (X1)	Bank K	0.0880	0.0481	0.0180	0.1086	0.1164	0.0758
	Bank L	0.0945	0.0600	0.0613	0.1111	0.1145	0.0883
	Bank M	0.1446	0.2039	0.1776	0.1464	0.1371	0.1619
	Bank N	0.1308	0.1486	0.1426	0.1575	0.1699	0.1499
	Swasta nasional	0.1145	0.1152	0.0999	0.1309	0.1345	0.1190
Retained Earning/ Total Assets (X2)	Bank K	0.0879	0.0958	0.1028	0.1147	0.1273	0.1057
	Bank L	0.0355	0.0393	0.0435	0.0892	0.0860	0.0587
	Bank M	0.0839	0.0859	0.0978	0.0981	0.0994	0.0930
	Bank N	0.0523	0.0269	0.0467	0.0082	0.0171	0.0302
	Swasta nasional	0.0649	0.0620	0.0727	0.0775	0.0825	0.0719
Earning Before Interest Tax / Total Assets (X3)	Bank K	0.0328	0.0357	0.0332	0.0359	0.0375	0.0350
	Bank L	0.0140	0.0164	0.0162	0.0172	0.0123	0.0152
	Bank M	0.0338	0.0324	0.0352	0.0300	0.0147	0.0292
	Bank N	0.0202	0.0192	0.0240	0.0095	0.0105	0.0167
	Swasta nasional	0.0252	0.0259	0.0271	0.0232	0.0188	0.0240
Book Value of Equity / Total Liabilities (X4)	Bank K	0.1177	0.1239	0.1330	0.1485	0.1649	0.1376
	Bank L	0.0647	0.0828	0.0823	0.0982	0.0944	0.0845
	Bank M	0.1855	0.2205	0.2261	0.2067	0.2029	0.2084
	Bank N	0.0924	0.0855	0.1062	0.1014	0.1165	0.1004
	Swasta nasional	0.1151	0.1282	0.1369	0.1387	0.1447	0.1327
<i>Z-score</i> (Y)	Bank K	1.2081	0.9978	0.8158	1.4836	1.6041	1.2219
	Bank L	0.8978	0.7196	0.7390	1.2384	1.2132	0.9616
	Bank M	1.6444	2.0668	1.9580	1.6989	1.5352	1.7807
	Bank N	1.2608	1.2817	1.3606	1.2300	1.3628	1.2992
	Swasta nasional	1.2528	1.2665	1.2183	1.4127	1.4288	1.3158

Pada bank swasta nasional rasio *Working Capital to Total Assets* diteliti dengan cara yang sama pada bank pemerintah. Pada Bank K terlihat penurunan yang drastis dari tahun 2010 yaitu bernilai

0.0880 turun menjadi 0.0481 pada tahun 2011 dan turun lagi menjadi 0.0180 pada tahun 2012, namun pada tahun 2013 mengalami kenaikan yang signifikan yaitu 0.1086. Pada Bank L penurunan juga terjadi pada tahun 2011, yaitu pada tahun 2010 dengan nilai 0.0945 turun menjadi 0.0600 di tahun 2011. Berbeda

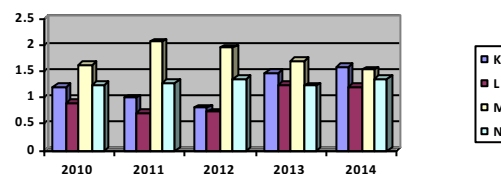
dengan Bank M, pada tahun 2011 mengalami kenaikan yang cukup besar, namun dari tahun 2012 sampai 2014 mengalami penurunan. Diantara keempat bank swasta nasional pada penelitian ini, Bank N memiliki rasio yang stabil, dimana nilainya menunjukkan kenaikan pada setiap tahunnya.

Variabel kedua yaitu *Retained Earning to Total assets* (X2) merupakan rasio profitabilitas yang menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba, ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba dibandingkan dengan kecepatan perputaran *operating assets* sebagai ukuran efisiensi usaha. dari tabel 3 Bank K, Bank L dan Bank M memiliki nilai yang stabil meningkat setiap tahunnya, artinya kemampuan Bank K, Bank L dan Bank M dalam mendapatkan laba meningkat setiap tahunnya. Pada Bank N terjadi penurunan setiap tahunnya kecuali pada tahun 2010 dan tahun 2012, artinya Kemampuan Bank N dalam mendapatkan laba menurun pada tahun 2011, 2013, dan 2014.

Variabel X3 yaitu rasio *Earning before Interest and Tax to Total Assets* rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan sebelum pembayaran bunga dan pajak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bank K, Bukopin dan Bank M memiliki nilai yang stabil meningkat setiap tahunnya, artinya kemampuan Bank K, Bank L dan Bank M dalam mendapatkan laba sebelum pajak dan bunga meningkat setiap tahunnya. Pada Bank N terjadi penurunan setiap tahunnya kecuali pada tahun 2010 dan tahun 2012, artinya Kemampuan Bank N dalam mendapatkan laba sebelum pajak dan bunga menurun pada tahun 2011, 2013, dan 2014

Rasio terakhir yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio *Book Value of Equity to Total Liabilities*. Rasio ini adalah rasio permodalan yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memberikan jaminan kepada setiap hutang nya melalui modalnya sendiri. Pada tabel 3 menunjukkan bank swasta nasional memiliki nilai yang baik. Dari keempat bank, Bank M memiliki nilai rasio 0.2084 lebih besar dari pada bank lain.

Rasio – rasio yang didapatkan dari hasil penelitian ini akan digunakan selanjutnya untuk memperoleh hasil *Z – score* sebagai indicator potensi kebangkrutan perusahaan untuk kelompok swasta nasional. Perbandingan diantara keempat bank tersebut dapat terlihat pada grafik berikut:



Gambar 2. Grafik Nilai Z- Score Bank Swasta Nasional Tahun 2010- 2014

#### Analisis Hasil Penelitian Bank Campuran

Penelitian pada jenis bank kepemilikan campuran ini menggunakan metode Altman *Z-score* sebagai alat analisis terhadap rasio yang diperoleh dari laporan keuangan bank sampel, telah didatakan nilai variable X1, X2, X3, X4 dan nilai *Z-score* yaitu:

Tabel 4 Rasio Keuangan dan Nilai Z- Score Model Altman's untuk Bank Campuran

Rasio	Nama Bank	Periode Laporan Keuangan					Rata - rata (mean)
		2010	2011	2012	2013	2014	
Working Capital/ Total Assets (X1)	Bank W	0.1369	0.1154	0.1236	0.1446	0.0964	0.1234
	Bank X	0.1489	0.1495	0.1518	0.2469	0.2484	0.1891
	Bank Y	0.0731	0.1015	0.1248	0.1984	0.2332	0.1462
	Bank Z	0.1753	0.1542	0.2132	0.1724	0.2092	0.1849
	Bank Campuran	0.1335	0.1302	0.1534	0.1906	0.1968	0.1609
Retained	Bank W	0.0154	0.0206	0.0258	0.0307	0.0321	0.0249

Earning/ Total Assets (X2)	Bank X	0.0512	0.0555	0.0527	0.0546	0.0646	0.0557
	Bank Y	0.0066	0.0071	0.0127	0.0189	0.0269	0.0145
	Bank Z	0.0655	0.0596	0.0862	0.0983	0.1079	0.0835
	Bank Campuran	0.0347	0.0357	0.0444	0.0506	0.0579	0.0447
Earning Before Interest Tax / Total Assets (X3)	Bank W	0.0066	0.0073	0.0110	0.0131	0.0107	0.0097
	Bank X	0.0113	0.0168	0.0154	0.0157	0.0172	0.0153
	Bank Y	0.0017	0.0035	0.0095	0.0142	0.0132	0.0084
	Bank Z	0.0123	0.0172	0.0406	0.0323	0.0305	0.0266
	Bank Campuran	0.0080	0.0112	0.0191	0.0188	0.0179	0.0150
Book Value of Equity / Total Liabilities (X4)	Bank W	0.1411	0.1490	0.1313	0.1454	0.1177	0.1369
	Bank X	0.1316	0.1238	0.1275	0.1606	0.1690	0.1425
	Bank Y	0.1196	0.1470	0.1652	0.2597	0.2506	0.1884
	Bank Z	0.1174	0.1372	0.1718	0.1800	0.1861	0.1585
	Bank Campuran	0.1274	0.1393	0.1489	0.1864	0.1808	0.1566
Z- score (Y)	Bank W	1.1407	1.0300	1.1072	1.2895	0.9321	1.0999
	Bank X	1.3579	1.4047	1.4055	2.0720	2.1329	1.6746
	Bank Y	0.6385	0.8666	1.0970	1.7314	1.9697	1.2606
	Bank Z	1.5691	1.4658	2.1327	1.8580	2.1249	1.8301
	Bank Campuran	1.1765	1.1918	1.4356	1.7377	1.7899	1.4663

X1 yang mewakili rasio *Working Capital to Total Assets* berfungsi untuk menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva yang dimiliki. Dari hasil penelitian semua bank sampel dengan kepemilikan campuran di Indonesia memiliki nilai rasio yang positif.

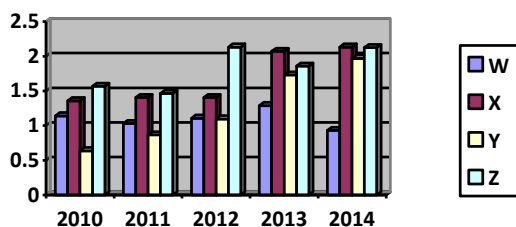
Variabel kedua yaitu *Retained Earning to Total assets* (X2) merupakan rasio profitabilitas yang menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba, ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba dibandingkan dengan kecepatan perputaran operating assets sebagai ukuran efisiensi usaha. Pada tabel 4 keempat bank memiliki rasio yang positif serta rasio yang meningkat setiap tahunnya.

Variabel X3 yaitu rasio *Earning before Interest and Tax to Total Assets* rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan sebelum pembayaran bunga dan pajak.

Hasil penelitian menunjukkan dari keempat bank sampel campuran, hanya Bank Z yang pernah mengalami penurunan, yaitu turun di tahun 2013 dari nilai 0.0406 turun menjadi 0.0323.

Rasio X4 yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio *Book Value of Equity to Total Liabilities*. Rasio ini adalah rasio permodalan yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memberikan jaminan kepada setiap hutang nya melalui modalnya sendiri. Pada tabel 4 menunjukkan bank sampel kepemilikan campuran memiliki angka positif.

Rasio – rasio yang didapatkan dari hasil penelitian ini akan digunakan selanjutnya untuk memperoleh hasil *Z – score* sebagai indikator potensi kebangkrutan perusahaan untuk kelompok swasta nasional. Terlihat pada tabel 4 Bank X dan Bank Z memiliki nilai *Z – score* pada range 1,1 – 2,6 dari tahun 2010 - 2014, ini menunjukkan bahwa Bank X dan Bank Z berada pada zona waspada, yaitu terletak pada zona tengah. Bank W pada tahun 2011 dan 2014 mengalami zona berpotensi bangkrut, yaitu berada pada nilai < 1.10, yaitu pada tahun 2011 bernilai 1.0300 dan tahun 2014 bernilai 0.9321. Secara rata- rata dari tahun 2010 sampai 2014 Bank W berada pada zona potensi bangkrut, karena secara rata- rata nilai *z- score* Bank W yaitu 1.0999 < 1.10, namun nyaris berada pada zona waspada. Pada Bank Y, tiga tahun berturut- turut dari 2010 – 2013 berada pada zona berpotensi bangkrut yaitu bernilai 0.6385, 0.8666, dan 1.0970 yaitu < 1.10 namun secara rata- rata nilai *z- score* Bank Y berada pada zona 1,10 – 2,6 yaitu berada pada zona waspada. Perbandingan diantara keempat bank tersebut dapat terlihat pada grafik berikut:



Gambar 3. Grafik Nilai Z- Score Bank Swasta Campuran Tahun 2010- 2014

## Hasil Pengujian Hipotesis

Pada bagian hasil pengujian hipotesis ini akan dijelaskan uji hipotesis yang dilakukan

terhadap data hasil penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan mengolah data menggunakan software SPSS for Windows. Hipotesis yang digunakan yaitu:

- H1 : Hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* memiliki perbedaan yang significant antara bank pemerintah dan bank swasta nasional
- H2 : Hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* memiliki perbedaan yang significant antara bank pemerintah dan bank swasta campuran
- H3 : Hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* memiliki perbedaan yang significant antara bank swasta campuran dan bank swasta nasional.

Hasil pengujian atas normalitas data seperti yang ditunjukkan pada rangkuman hasil uji normalitas bank BUMN, bank swasta nasional, dan bank swasta campuran lebih besar dari 0,05 sehingga datanya terdistribusi secara normal dan akan dilakukan pengujian dengan Independent t- test.

## Uji Hipotesis Z- score Bank Pemerintah dan Bank Swasta Nasional

Prediksi Kebangkrutan dalam model Altman ditunjukkan oleh nilai *Z score*. Hasil *Z* didapatkan dari rasio- rasio yang telah diperoleh yaitu dengan rumus

$$Z = 6.56 \text{ NWC/TA} + 3.26 \text{ RE/TA} + 6.72 \text{ EBIT/TA} + 1.05 \text{ BE/TL} .$$

Berikut hasil uji beda nilai *Z* atas kedua kelompok bank yaitu bank pemerintah dan bank swasta nasional disajikan dalam tabel 7 berikut:

[DataBer0]

jenisbank	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
zone bumh	20	1.67	.251	.056
swasta nasional	20	1.32	.373	.083

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
zone	Equal variances assumed	1.796	.188	3.541	38	.001	.366	.101	.152	.580
	Equal variances not assumed			3.541	33.230	.001	.366	.101	.152	.561

Sesuai dengan hasil perhitungan pada tabel tersebut, nilai sig (2-tailed) adalah 0,001 < 0,05 , ini

menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima yaitu hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* (nilai  $Z$ ) memiliki perbedaan yang signifikan antara bank pemerintah dan bank swasta nasional, ini membuktikan bahwa prediksi kebangkrutan (nilai  $Z$ ) bank pemerintah berbeda signifikan dengan bank swasta nasional.

Hasil penelitian ini berbeda dengan pendapat Poppy (2010), dimana penelitian terdahulu menghasilkan bahwa prediksi kebangkrutan yang diwakili dengan nilai  $Z$  tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara bank pemerintah dan bank swasta nasional

Untuk mengetahui rasio mana yang berbeda signifikan maka dilakukan uji beda rasio  $X_1, X_2, X_3, X_4$  antara bank pemerintah dan bank swasta, berikut hasil uji beda:

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
X1	Equal variances assumed	.025	.875	3.010	39	.000	.954	.014	.026	.883
	Equal variances not assumed			3.818	37.741	.000	.954	.014	.026	.883

Dari hasil uji beda membuktikan bahwa sig (2-tailed) adalah  $0,000 < 0,05$ , adanya perbedaan yang signifikan pada rasio  $X_1$  bank pemerintah dan bank swasta. Pada  $X_1$  rasio likuiditas berupa *Net Working Capital to Total Assets* bank pemerintah memiliki kinerja yang lebih baik dari pada bank swasta nasional. Bank pemerintah memiliki angka rata-rata 0.1734 sedangkan bank swasta nasional memiliki angka 0.1190.

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
X2	Equal variances assumed	.039	.844	1.966	39	.057	.016	.009	.000	.037
	Equal variances not assumed			1.966	37.987	.057	.016	.009	.000	.037

Pada hasil uji beda  $X_2$ , nilai sig (2-tailed) adalah  $0,057 > 0,05$  ini membuktikan tidak adanya perbedaan yang signifikan pada rasio  $X_2$  bank pemerintah dan bank swasta.

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
X3	Equal variances assumed	.951	.362	1.514	39	.136	.005	.003	-.002	.011
	Equal variances not assumed			1.514	37.947	.136	.005	.003	-.002	.011

Pada hasil uji beda  $X_3$ , nilai sig (2-tailed) adalah  $0,138 > 0,05$  ini membuktikan tidak adanya perbedaan yang signifikan pada rasio  $X_3$  bank pemerintah dan bank swasta.

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
X4	Equal variances assumed	10.222	.003	-.263	39	.794	-.003	.013	-.029	.022
	Equal variances not assumed			-.263	37.980	.794	-.003	.013	-.029	.022

Pada hasil uji beda  $X_4$ , nilai sig (2-tailed) adalah  $0,794 > 0,05$  ini membuktikan tidak adanya perbedaan yang signifikan pada rasio  $X_4$  bank pemerintah dan bank swasta.

#### 4.3.1. Uji Hipotesis *Z-score* Bank Pemerintah dengan Bank Swasta Campuran

Pembahasan lebih lanjut yaitu menganalisa uji beda dari hasil  $Z$  yang didapat dari rasio- rasio bank pemerintah dan bank swasta campuran. Berikut hasil uji beda atas kedua kelompok bank tersebut:

[DataBerd0]

Group Statistics				
jenisbank	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
score bank pemerintah	20	1.67	.251	.056
score bank swasta campuran	20	1.47	.466	.104

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
score	Equal variances assumed	8.210	.007	1.738	38	.090	.206	.118	-.034	.445
	Equal variances not assumed			1.738	29.154	.093	.206	.118	-.038	.447

Sesuai dengan hasil perhitungan pada tabel tersebut, nilai sig (2-tailed) adalah  $0,090 > 0,05$ , ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima yaitu hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* (nilai  $Z$ ) tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara bank pemerintah dan bank swasta campuran.

#### Uji Hipotesis *Z-score* Bank Swasta Nasional dengan Bank Swasta Campuran

Pembahasan terakhir yaitu menganalisa uji beda dari hasil  $Z$  yang didapat dari rasio- rasio bank swasta nasional dan bank swasta campuran. Berikut hasil uji beda atas kedua kelompok bank tersebut:

[DataSet0]

Group Statistics				
jenisbank	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
zscore swasta nasional	20	1,32	,373	,083
swasta campuran	20	1,47	,466	,104

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances			t-Test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
zscore	Equal variances assumed	1,738	,198	-1,128	38	,267	-.150	,133	-.421	,120
	Equal variances not assumed			-1,128	36,296	,267	-.150	,133	-.421	,120

Sesuai dengan hasil perhitungan pada tabel tersebut, nilai sig (2-tailed) adalah  $0,267 > 0,05$ , ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima yaitu hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan Altman's *Z-score* (nilai *Z*) tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara bank swasta nasional dan bank swasta campuran. Hasil ini menunjukkan Kinerja bank swasta nasional dan swasta campuran memiliki performance yang sama baik dalam segi keuangan yang dapat dilihat dari hasil prediksi kebangkrutan yang dipengaruhi oleh rasio likuiditas, rasio profitabilitas, dan permodalan nya ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_4$ ).

## Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari rasio keuangan selama 5 tahun yaitu dari tahun 2010 sampai tahun 2014, dan untuk mengetahui nilai *Z* yang didapat dari hasil rasio-rasio tersebut. Berdasarkan metode Altman's *Z-score*, ada 4 rasio keuangan yang digunakan untuk perusahaan non manufaktur yaitu, rasio likuiditas berupa *Net Working Capital to Total Assets* ( $X_1$ ), rasio profitabilitas berupa *Retained Earning to Total Assets* ( $X_2$ ) dan *Earning Before Interest and Tax to total Assets* ( $X_3$ ), dan permodalan berupa *Book Value of Equity to Total Liability* ( $X_4$ ).

Dari Keempat variable tersebut, dapat dilihat bank BUMN memiliki kinerja lebih baik di 2 variabel yaitu *Net Working Capital to Total Assets* ( $X_1$ ), dan *Earning Before Interest and Tax to Total Assets* sedangkan bank swasta nasional memiliki memiliki rasio *Retained Earning to Total Assets* ( $X_2$ ) yang lebih baik dan bank swasta campuran memiliki kinerja permodalan yang lebih baik pada rasio *Book Value of Equity to Total Equity*.

Nilai *Z-score* jenis bank kepemilikan pemerintah memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan bank milik swasta nasional dan bank milik swasta campuran. Pada hasil penelitian *Z-*

*score* untuk semua bank pemerintah berada pada zona *grey area* (waspada), sedangkan untuk bank swasta nasional terdapat 2 bank yang berada pada zona *grey area* dan 2 bank lainnya sempat berada pada zona berpotensi bangkrut, Bank K pada tahun 2011 dan 2012 berpotensi bangkrut namun untuk tahun selanjutnya Bank K berada pada zona *grey area* sedangkan pada Bank L untuk 3 tahun awal yaitu 2010, 2011 dan 2012 berada pada zona berpotensi bangkrut, namun untuk tahun 2013 dan 2014 Bank L dapat meningkat kan rasionya sehingga dapat berada pada zona *grey area*. Pada bank campuran 2 bank yaitu Bank X dan Bank Z berada pada zona *grey area* setiap tahunnya, sedangkan 2 bank lain sempat berada pada zona berpotensi bangkrut yaitu pada Bank W potensi bangkrut terjadi pada tahun 2011 dan 2014. Kesamaan yang terjadi dengan bank swasta nasional bukopin, Bank Y juga mengalami potensi bangkrut pada tahun 2010, 2011, dan 2013.

Pada hasil penelitian ini, nilai *Z-score* menunjukkan nilai  $< 2,60$ , yang dikategorikan berada dalam zona *grey* (waspada) dan berpotensi bangkrut, ini bertolak belakang dengan keadaan sebenarnya, semua bank pada sample masih beroperasi layaknya perusahaan perbankan yang tidak bermasalah bahkan dalam keadaan sehat saat ini. penelitian ini sama dengan penelitian terdahulu Rahmat (2002) bahwa model *Z-score* tidak dapat diterapkan pada dunia perbankan Indonesia, karena menghasilkan hal yang bertolak belakang terutama untuk bank yang dapat beroperasi tanpa rekapitalisasi. Menurut Poppy (2010) hal ini disebabkan karena model awal *Z-score* dari Altman dibentuk dari perusahaan manufaktur yang bangkrut dan tidak bangkrut yang memiliki karakteristik bisnis yang berbeda dengan industri perbankan sedangkan revisi atas model Altman's atas perusahaan non manufaktur (jasa) yang juga berbeda karakteristiknya dengan industri perbankan..

Hasil Uji beda yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa  $H_0$ 1 ditolak dan  $H_1$ 1 diterima yang berarti adanya perbedaan yang signifikan pada prediksi kebangkrutan yang diwakilkan oleh nilai *Z* antara kelompok bank pemerintah dan bank swasta nasional. Penelitian ini menunjukkan bahwa prediksi kebangkrutan bank milik pemerintah berbeda signifikan dengan bank swasta nasional, dari sejumlah rasio ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ) yang dimiliki telah dihasilkan bahwa nilai rasio keuangan  $X_1$  bank pemerintah berbeda signifikan dengan bank swasta nasional, nilai Bank Pemerintah

lebih memiliki kinerja yang lebih baik dari pada bank swasta nasional. Berdasarkan kebijakan pemerintah dimana khususnya pada kesepakatan penempatan kas rupiah pemerintah yang ditempatkan pada bank BUMN serta adanya penyaluran dana APBN juga disalurkan dari bank BUMN tentu ini akan membantu dana pihak ketiga bank BUMN yang mempengaruhi nilai X1 menjadi angka yang positif dan bernilai tinggi dari pada bank swasta nasional dan swasta asing.

Ho2 diterima yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan pada prediksi kebangkrutan yang diwakilkan oleh nilai Z antara kelompok bank pemerintah dan bank swasta campuran. Membuktikan bahwa dalam memprediksi kebangkrutan bank pemerintah dan bank swasta campuran dengan menggunakan data rasio keuangan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga kedua bank ini memiliki kinerja keuangan yang tidak berbeda yang dapat dilihat dari data keuangan yang diperoleh. Adanya kepercayaan yang sama bagi investor dan nasabah terhadap bank pemerintah dan bank swasta campuran.

Ho3 diterima yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan pada prediksi kebangkrutan yang diwakilkan oleh nilai Z antara kelompok bank swasta nasional dan bank swasta campuran. Hasil ini menunjukkan Kinerja bank swasta nasional dan swasta campuran memiliki *performance* yang sama baik dalam segi keuangan yang dapat dilihat dari hasil prediksi kebangkrutan yang dipengaruhi oleh rasio likuiditas, rasio profitabilitas, dan permodalan nya (X1, X2, X3, dan X4). Bank swasta nasional dan swasta campuran berlomba- lomba memberikan suku bunga yang terbaik kepada nasabah sehingga kedua jenis bank ini sama- sama dipercaya oleh nasabah.

## SIMPULAN

Hasil Penelitian ini memperlihatkan bagaimana hasil dari prediksi kebangkrutan pada perusahaan perbankan dengan 3 jenis kepemilikan yang berbeda di Indonesia. 3 jenis kepemilikan bank tersebut adalah bank pemerintah dengan sampel Bank A, Bank B, Bank C dan Bank D, sedangkan bank dengan jenis kepemilikan swasta nasional dengan sampel Bank K, Bank L, Bank M, dan Bank N. Terakhir bank dengan jenis kepemilikan campuran yaitu Bank W, Bank X, Bank Y, dan Bank Z.

Secara kuantitatif nilai Z-score menunjukkan nilai  $< 2,60$ , yang dikategorikan berada dalam zona grey (waspada) dan berpotensi bangkrut, ini bertolak belakang dengan keadaan sebenarnya, semua bank pada sample masih beroperasi layaknya perusahaan perbankan yang tidak bermasalah bahkan dalam keadaan sehat saat ini. penelitian ini sama dengan penelitian terdahulu Rahmat (2002) bahwa model Z-score tidak dapat diterapkan pada dunia perbankan Indonesia, karena menghasilkan hal yang bertolak belakang terutama untuk bank yang dapat beroperasi tanpa rekapitalisasi. Menurut Popy (2010) hal ini disebabkan karena model awal Z-score dari Altman dibentuk dari perusahaan manufaktur yang bangkrut dan tidak bangkrut yang memiliki karakteristik bisnis yang berbeda dengan industri perbankan sedangkan revisi atas model Altman's atas perusahaan non manufaktur (jasa) yang juga berbeda karakteristiknya dengan industri perbankan.

Dari Hasil Z-score didapat juga hasil uji beda dimana adanya perbedaan yang signifikan pada prediksi kebangkrutan yang diwakilkan oleh nilai Z antara kelompok bank pemerintah dan bank swasta nasional, Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dilihat bahwa dari nilai X (X1, X2, X3, X4), X1 memberikan pengaruh besar terhadap nilai Z score. berdasarkan hasil uji beda nilai X didapatkan bahwa nilai rasio keuangan X1 bank pemerintah berbeda signifikan dengan bank swasta nasional, nilai Bank Pemerintah lebih memiliki kinerja yang lebih baik dari pada bank swasta nasional. Berdasarkan kebijakan pemerintah dimana khususnya pada kesepakatan penempatan kas rupiah pemerintah yang ditempatkan pada bank BUMN serta adanya penyaluran dana APBN juga disalurkan dari bank BUMN tentu ini akan membantu dana pihak ketiga bank BUMN yang mempengaruhi nilai X1 menjadi angka yang positif dan bernilai tinggi dari pada bank swasta nasional dan swasta asing.

Hasil uji beda Z-score juga menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan pada prediksi kebangkrutan yang diwakilkan oleh nilai Z antara kelompok bank pemerintah dan bank swasta campuran. Kedua jenis bank ini dinilai memiliki kinerja yang sama selama 5 tahun begitu juga pada bank swasta nasional dan bank swasta campuran. Kedua jenis bank ini juga tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai Z.



---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adnan, M. A dan M. Taufik. (2001). Analisis ketepatan prediksi metode Altman terhadap terjadinya likuidasi pada lembaga perbankan. *Jurnal Ekonomi dan Auditing* Vol 5, No. 2, Desember. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Altman, E. I. 2000. Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z- score Models. *Journal of Banking and Finance*. July.
- Altman, E. I. 2006. *Corporate financial distress and bankruptcy* (3<sup>rd</sup> ed.). New Jersey: Penerbit John Wiley & Sons, Inc.
- Barniv, R., A. Agarwal, R. Leach. 2002. "Predicting Bankruptcy Resolution." *Journal of Business, Finance & Accounting*, 29, pp. 497 – 518.
- Bernstein, Leopold A. 2001. *Financial Statement Analysis : Theory Application and Interpretation*. Richard D. Irwin. Inc. Homewood. Illinois. *Oper. Res.* 166, 528–546.
- Cielen, A., Peeters, L., Vanhoof, K. 2004. Bankruptcy prediction using a data envelopment analysis. *Eur. J. Oper. Res.* 154(2), 526–532.
- Cole, R., Gunther, J. 1995. Separating the likelihood and timing of bank failure. *J. Bank. Financ.* 19(6), 1073– 1089.
- Darsono & Ashari. 2005. *Pedoman praktis memahami laporan keuangan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Duvvuri, M. 2012. Financial health of NFCL- A- Z Model Approach. *International Journal Research in Management and Technology* 2(1): 101-106.
- Emery, D. R., Finnerty, J. D., & Stowe, J. D. 2007. *Corporate financial management* (3<sup>rd</sup> ed.). New Jersey: Penerbit Pearson Education, Inc.
- Endri. 2009. Prediksi Kebangkrutan Bank untuk Menghadapi dan Mengelola Perubahan Lingkungan Bisnis. *Perbanas Quarterly Review*.
- Erari, A., Salim, U., Idrus, MS., & Djumahir. 2013. Financial Performance Analysis of PT. Bank Papua: Application of Cael, Z-score, and Bankometer. *Journal of Business and Management*, 7(5) 08- 16.
- Ghozali, Imam. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hadad, M. D., W. Santosos, Sarwedi. 2004. Model Kepailitan Bank Umum di Indonesia. Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan Bank Indonesia.
- Hanafi, M. M., & Halim, A. 2007. *Analisis laporan keuangan* (edisi 3). Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Kahya E. dan P. Theodossiou. (1999). Predicting Corporate Financial Distress: A Time- Series CUSUM Methodology. *Review of Quantitative Finance and Accounting*.
- Kamal, St. Ibrah Mustafa. 2012. Analisis Prediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Perbankan Go Public di Bursa Efek Indonesia (Dengan Menggunakan Model Altman Z- score).
- Kasmir. 2008. *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Edisi Revisi. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Keown, Arthur J., et al., 1991. *Basic Financial Management*, 5th Edition, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Kolari, J., Glennon, D., Shin, H., Caputo, M. 2002. Predicting large US commercial bank failures. *J. Econ. Bus.* 54(321), 361–387.
- Kristanti, Farida Titik. 2014. Prediksi Kebangkrutan Bank- Bank yang

- Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*.
- Kumar, P.R., Ravi, V. 2007. Bankruptcy prediction in banks and firms via statistical and intelligent techniques— a review. *Eur. J. Oper. Res.* 180, 1–28.
- Kusdiana, Yuyu. 2014. Analisis Model CAMEL dan Altman's Z- score Dalam Memprediksi Kebangkrutan Bank Umum di Indonesia. *Jurnal Tepak Manajemen Bisnis*, Volume VI no. 1 Januari. Hal 85- 94.
- Looney, S., Wansley, J. 1986. An application of the Cox proportional hazards model to bank failure. *J. Bank. Financ.* 10, 511–531.
- Lau, Ling, Amy Hing, 1987. A Five-States Financial Distress Prediction Model, *Journal of Accounting Research*, Volume 25, Number 1, Oklahoma: Blackwell Publishing Limited.
- Luciana, S. A.. (2004). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi financial distress suatu perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta. *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia (JRAI)*, Vol 7. No.1.
- Luciana, S. A. dan Winny, Herdiningtyas. (2005). Analisis Rasio CAMEL terhadap prediksi kondisi bermasalah pada lembaga perbankan periode 2000-2002. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, Vol 7, No. 2.
- Machfoedz. 1998. M, *The Usefulness of Financial Ratio in Indonesia*. *Jurnal KELOLA*. September. 94 – 110.
- Martin E.L, AI. 1995. Dasar- Dasar Manajemen Keuangan. Edisi keempat. Yogyakarta.
- Munawir. 2006. Analisis Laporan Keuangan, Edisi Kesebelas. Liberty. Yogyakarta.
- Meyer, P. A. and & HW Pifer. 1970. "Prediction of Bank Failures." *Journal of Finance*. September, pp. 853 – 868.
- Nugroho, Hariyatmoko N. 2010. Pengaruh Kebijakan BI Rate terhadap Suku Bunga Kredit investasi Bank Umum Periode Juli 2015 – Desember 2009.
- Ohlson, JA, 1980, Financial Ratio and The Probabilistic Prediction of Bankruptcy, *Journal of Accounting Research*.
- Plat, Harlan D. dan Marjorie B. Platt, 2002. Predicting Corporate Financial Distress: Reflections on Choice-based Sample Bias, *Journal of Economics and Finance*, Illinois.
- Pongsat, s, Judy, R., Howard, L. 2004. Bankruptcy for Large and Small Firms in Asia: A comparison of Ohlson and Altman. *Journal of Accounting and Corporate Governance*, 1(2):1-13. ARTC volume I no. 1 ISSN- 2277. 5811 : pp 23-33.
- Poppy, Veronica, Livia. 2010. Analisis Prediksi Kesulitan Keuangan dengan Metode Altman's Z- score Pada Bank BUMN dan Bank Swasta Nasional di Indonesia. Tesis. Universitas Andalas.
- Prasad, K. U. N dan Ravinder, G. 2012. A Camel Model Analysis of Nationalized Banks in India. *International Journal of Trade and Commerce*.
- Rahmat, T. 2002. Penerapan Z-score untuk Memprediksi Kesulitan Keuangan dan Kebangkrutan Perbankan Indonesia (Studi Kasus Kebijaksanaan Bank Indonesia Tanggal 13 Maret 1999 terhadap 18 Bank Publik). *Jurnal Manajemen Investasi dan Portofolio*.
- Rose, P., W. Andrews dan G. Giroux, 1982, Predicting Business Failure A Macroeconomic Perspective, *Journal of Accounting*.
- Sheilly, O. Paramu, H dan Puspita, S. 2014. Analisis Akurasi Prediksi Kebangkrutan Model Altman Z-score pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, Volume 1 (1): 1-3.

Supardi dan Sri Mastuti. 2003. Validitas Penggunaan *Z-score* Altman Untuk Menilai Kebangkrutan Pada Perusahaan Perbankan Go Publik di Bursa Efek Jakarta. Dalam Kompak No. 7. Januari-April.

Swicegood, p. dan Clark, J. A. 2001. Off-site Monitoring for Predicting Bank Under Performance: A Comparison of Neural Networks, Discriminant Analysis and Professional Human Judgment.

Wilopo. (2001). Prediksi Kebangkrutan Bank. Jurnal Riset Akuntansi Indonesia, Vol. 4, No. 2.

[www.BI.go.id](http://www.BI.go.id)

[www.LPS.go.id](http://www.LPS.go.id)

[www.IDX.co.id](http://www.IDX.co.id)