

**MODEL PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN  
MENGUNAKAN MODEL ALTMAN Z-SCORE  
DAN MODEL ZMIJEWSKI X-SCORE  
(Studi Pada Perusahaan Transportasi Yang Terdaftar Di BEI)**

**ARTIKEL ILMIAH**



Oleh :  
**INTAN PURNAMASARI**  
**2011310681**

**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI PERBANAS  
SURABAYA  
2015**

## PENGESAHAN ARTIKEL ILMIAH

N a m a : Intan Purnamasari  
Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya. 19 Juni 1993  
N.I.M. : 2011310681  
Jurusan : Akuntansi  
Program Pendidikan : Strata 1  
Konsentrasi : Akuntansi Keuangan  
J u d u l : Model Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Model  
Altman Z-Score Dan Zmijewski X-Score (Studi Pada Perusahaan  
Transportasi Yang Terdaftar di BEI)

**Disetujui dan diterima baik oleh :**

Dosen Pembimbing,

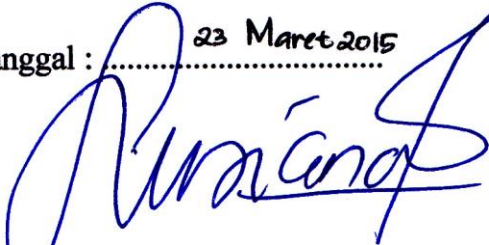
Tanggal : 2 Maret 2015



**Soni Agus Irwandi, SE.,Akt.,M.Si.,CA**

Ketua Program Sarjana Akuntansi,

Tanggal : .....<sup>23</sup> Maret 2015



**Dr. Luciana Spica Almia, SE., M.Si**

# MODEL PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN MENGUNAKAN MODEL ALTMAN Z-SCORE DAN MODEL ZMIJEWSKI X-SCORE (Studi Pada Perusahaan Transportasi Yang Terdaftar Di BEI)

**Intan Purnamasari**  
STIE Perbanas Surabaya  
Email: [intanpurnama93@gmail.com](mailto:intanpurnama93@gmail.com)

## ABSTRACT

*This study aims to prediction the status of the bankruptcy of the most appropriate on transportation companies listed in Indonesia Stock Exchange by using Altman z-score method and Zmijewski x-score method. Variable that used in this research are Altman z-score method, Zmijewski x-score method, and prediction of bankruptcy. Sample in this research 9 transportation companies that listed in Indonesia Stock Exchange since 2010-2013. This research used analysis Altman z-score method, Zmijewski method with helped Microsoft Excel and statistical package the social science (SPSS) 16.0. while the Altman model was found 29 transportation companies are in financial distress until 2010-2013 and the Zmijewski model was found in 2010, there are five company. Three company was found in 2011, three company were found in 2012, five company was found in 2013 Models of Zmijewski were in bankruptcy position.*

**Key words:** *Altman Z-Score Method, Zmijewski Method, and Bankruptcy.*

## PENDAHULUAN

Di Indonesia salah satu sektor yang sangat penting dalam pembangunan suatu negara adalah transportasi. Pentingnya sektor transportasi di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor antara lain, keadaan geografis Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau kecil dan besar, perairan yang terdiri dari sebagian besar laut, sungai dan danau yang memungkinkan pengangkutan dilakukan melalui darat, perairan, dan udara guna menjangkau seluruh wilayah di Indonesia.

Pentingnya pembangunan dan perbaikan pada sektor transportasi adalah membangun sarana penghubung antar pulau seperti jembatan Suramadu. Selain tenaga ahli yang diperlukan, ketersediaan modal menjadi kendala terciptanya infrastruktur dan sarana transportasi karena memerlukan biaya yang sangat besar ditambah dengan biaya bahan

material dan bahan bakar yang melambung tinggi akibat dampak globalisasi.

Fenomena yang seperti inilah yang menjadi salah satu faktor membuat perusahaan di sektor transportasi mudah untuk mengalami kebangkrutan. Kebangkrutan dapat diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasinya untuk menghasilkan laba atau pendapatan. Kebangkrutan juga sering disebut likuidasi perusahaan atau penutupan perusahaan.

Perusahaan transportasi dipilih sebagai obyek penelitian karena berdasarkan laporan keuangan dan fakta yang ada, bahwa telah terdapat perusahaan transportasi yang mengalami kebangkrutan karena tidak mampunya melunasi hutang perusahaan pada tahun 2012-2013. Penurunan laba atau rugi yang dialami perusahaan transportasi menarik untuk dilakukan analisis terhadap estimasi

kebangkrutan perusahaan tersebut dengan pendekatan Zmijewski (*X-Score*) dan Altman (*Z-Score*) karena kedua pendekatan tersebut merupakan pendekatan yang umum digunakan.

Altman menggunakan analisis deskriminan dan mengambil suatu sampel yang terdiri dari 66 perusahaan manufaktur, setelah diataranya mengalami bangkrut. Dari laporan keuangan, satu periode sebelum perusahaan bangkrut, Altman memperoleh 22 rasio keuangan, dimana lima diantaranya ditemukan paling berkontribusi pada model prediksi. Sedangkan Zmijewski menggunakan sampel 40 perusahaan industry yang mengalami kebangkrutan dan 800 perusahaan yang tidak bangkrut dan menggunakan beberapa variabel bebas yang meliputi ukuran, *leverage*, likuiditas, dan profitabilitas perusahaan, proporsi yang demikian akan dinilai lebih valid. Beberapa model prediksi kebangkrutan, maka peneliti menggunakan model Zmijewski (*X-Score*) dan Altman (*Z-Score*) (Ufi & Endang, 2014).

Dari penjelasan di ataslah yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Model Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Model Altman Z-Score Dan Model Zmijewski X-Score (Studi Pada Perusahaan Transportasi Yang Terdaftar Di BEI)”**.

## **RERANGKA TEORITIS YANG DIPAKAI**

### **Signaling Theory**

Teori sinyal (*signaling theory*) digunakan untuk menjelaskan bahwa pada dasarnya suatu informasi dimanfaatkan perusahaan untuk memberi sinyal positif maupun negatif kepada pemakainya (Savitri, 2013). Teori sinyal (Leland dan Pyle dalam Scott, 2012) menyatakan bahwa pihak eksekutif perusahaan yang memiliki informasi lebih baik mengenai perusahaanya akan terdorong untuk menyampaikan informasi tersebut kepada

calon investor dimana perusahaan dapat meningkatkan nilai perusahaan melalui pelaporannya dengan mengirimkan sinyal melalui laporan tahunannya. Manajemen tidak sepenuhnya menyampaikan seluruh informasi yang diperolehnya tentang semua hal yang dapat mempengaruhi nilai perusahaan ke pasar modal, sehingga manajemen jika menyampaikan suatu informasi ke pasar, maka umumnya pasar akan bereaksi terhadap informasi tersebut sebagai suatu sinyal (Listiana, 2009).

Analisis prediksi kebangkrutan dengan menggunakan model Altman dan model Zmijewski diharapkan mampu memberikan sinyal bagi pihak internal dan eksternal perusahaan ketika terdapat potensi (indikasi) kebangkrutan perusahaan.

### **Laporan keuangan**

Laporan keuangan merupakan ringkasan dari suatu proses pencatatan, yang merupakan suatu ringkasan dari transaksi-transaksi keuangan yang terjadi selama tahun buku yang bersangkutan (Kurniawati, Darminto, Topo, 2012).

### **Analisis Laporan Keuangan**

Menurut (Ufi, Topo, Endang, 2014) analisis rasio keuangan adalah hubungan antara angka-angka di dalam laporan laba rugi dan neraca yang dapat dijadikan alat untuk menggambarkan kondisi keuangan suatu perusahaan. Laporan keuangan merupakan hasil kombinasi dari pada fakta-fakta yang tercatat, anggapan atau kebiasaan-kebiasaan dalam akuntansi serta pendapat pribadi sehingga standar rasio sebagai pembanding tidak dapat digunakan untuk ukuran pasti karena standar rasio merupakan hasil rata-rata dari beberapa perusahaan yang sejenis dengan kondisi keuangan yang berbeda-beda.

### **Definisi Perusahaan Transportasi**

Perusahaan transportasi merupakan industry jasa yang mengemban fungsi pelayanan publik. Yang secara

umum menjalankan fungsi sebagai perantara pendukung pertumbuhan ekonomi dan pengembangan wilayah.

### Definisi Kebangkrutan

Kebangkrutan adalah kesulitan keuangan yang sangat parah sehingga perusahaan tidak mampu menjalankan operasi perusahaan dengan baik.

### Penyebab Kebangkrutan

Menurut (Kurniawati, Darminto, Topowijono, 2012) faktor penyebab terjadinya kebangkrutan dapat dikelompokkan menjadi tiga hal yaitu :

- Karakteristik sistem ekonomi
- Sistem perekonomian masyarakat atau Negara yang dapat menyebabkan kebangkrutan merupakan suatu faktor ekstern dalam arti bukan merupakan hasil atau akibat dari tindakan manajemen dalam perusahaan itu sendiri.
- Faktor intern yang meliputi kredit yang diberikan kepada pelanggan terlalu besar, ketidakmampuan manajemen, kekurangan modal, dan penyalahgunaan wewenang.
- Faktor ekstern dapat disebabkan kejadian mendadak dan terkadang di luar jangkauan manajemen.

### Model Altman Z-Score

Penelitian yang dilakukan oleh altman menggunakan 66 perusahaan sebagai sampel yang terdiri dari 33 perusahaan bangkrut terdiri dari 33 perusahaan bangkrut terdiri 33 perusahaan tidak bangkrut dengan menggunakan tehnik *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). MDA dianggap sebagai tehnik statistik yang lebih tepat dari pada analisis rasio karena analisis rasio rentan pada interpretasi yang salah dan kemungkinan besar dapat membingungkan (Kurniawati, Darminto, Topo, 2012). Dalam

penelitiannya Altman menemukan lima jenis rasio yang kemudian dikombinasikan dalam suatu formula untuk memprediksi adanya kebangkrutan perusahaan. Model pertama yang berhasil dikembangkan oleh Altman adalah (Rudianto ; 254:2013) :

$$Z = 1.2 X_1 + 1.42 X_2 + 3.3 X_3 + 0.6 X_4 + 1.0 X_5$$

Keterangan :

$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$

$X_2 = \text{Retained Earning} / \text{Total Asset}$

$X_3 = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$

$X_4 = \text{Market Capitalazation} / \text{Book Value Of Debt}$

$X_5 = \text{Sales} / \text{Total Asset}$

Seiring dengan berjalannya waktu model yang dikembangkan oleh Altman ini mengalami suatu revisi. Model revisian yang berhasil dikembangkan oleh Altman adalah sebagai berikut (Rudianto ; 256:2013) :

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

Keterangan :

$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$

$X_2 = \text{Retained Earning} / \text{Total Asset}$

$X_3 = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$

$X_4 = \text{Book Value Of Equity} / \text{Book Value Of Debt}$

$X_5 = \text{Sales} / \text{Total Asset}$

Kelima rasio inilah yang akan digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Model Altman dikelompokkan menjadi :

- Rasio likuiditas yang terdiri dari  $X_1$
- Rasio profitabilitas yang terdiri dari  $X_2$  dan  $X_3$
- Rasio aktivitas yang terdiri dari  $X_4$  dan  $X_5$

Uraian dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut :

- Working capital to total asset ratio* ( $X_1$ ) digunakan untuk mengukur likuiditas terhadap total kapitalisasinya atau untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek.

2. *Retained earning to total asset ratio* ( $X_2$ ) digunakan untuk mengukur profitabilitas kumulatif. Umur perusahaan berpengaruh terhadap rasio tersebut karena semakin lama perusahaan beroperasi memungkinkan untuk memperlancar akumulasi laba ditahan.
3. *Earning before interest and taxes ratio* ( $X_3$ ) mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan.
4. *Book value of equity to book value total debt ratio* ( $X_4$ ) Rasio ini berguna untuk mengukur tingkat leverage dari suatu perusahaan. Dimana Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat pengelolaan sumber dana perusahaan.
5. *Sales to total asset ratio* ( $X_5$ ) mengukur kemampuan manajemen dalam menggunakan aktiva untuk menghasilkan penjualan.

Setelah melakukan penelitian dengan objek berbagai perusahaan manufaktur dan menghasilkan 2 rumus pendeteksian kebangkrutan, Altman tidak berhenti. Altman melakukan penelitian lagi mengenai potensi kebangkrutan perusahaan-perusahaan selain perusahaan manufaktur, baik yang *go public* maupun yang tidak. Rumus Altman terakhir merupakan rumus yang sangat fleksibel karena bisa digunakan untuk berbagai jenis bidang usaha perusahaan, baik yang *go public* maupun yang tidak, dan cocok digunakan di negara berkembang seperti Indonesia. (Rudianto; 257: 2013)

Hasil penelitian tersebut menghasilkan rumus Altman ketiga untuk berbagai jenis perusahaan, sebagai berikut:  
 $Z = 6.56 X_1 + 3.26 X_2 + 6.72 X_3 + 1.05 X_4$

Keterangan :

$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$

$X_2 = \text{Retained Earning} / \text{Total Asset}$

$X_3 = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$

$X_4 = \text{Book Value Of Equity} / \text{Book Value Of Debt}$

Hasil perhitungan baru yang digunakan akan menghasilkan skor yang

berbeda antar satu perusahaan dengan perusahaan lainnya. Skor dari analisis kebangkrutan yang baru adalah lebih dari 2,6 dikatakan perusahaan tersebut sehat (Zona aman), 1,1 sampai dengan 2,6 perusahaan dalam kondisi rawan (Zona abu-abu) yang perusahaan tersebut mengalami masalah keuangan dan harus ditangani dengan cara yang tepat, dan kurang dari 1,1 perusahaan tersebut dikatakan dalam kondisi bangkrut.

Dengan mengetahui hasil dari analisis Z-score tersebut suatu perusahaan setidaknya dapat mengetahui atau mengantisipasi kondisi badan usahanya, apakah dalam kondisi baik-baik saja, butuh penanganan khusus, atau bahkan justru dalam kondisi bangkrut.

### Model Zmijewski X-Score

Penelitian yang dilakukan oleh Zmijewski menggunakan sampel tidak acak dengan populasi perusahaan yang diteliti meliputi seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Amerika dan New York selama periode 1972-1978. Dengan menggunakan model probit yang didasarkan pada sampel 40 perusahaan bangkrut dan 800 perusahaan tidak bangkrut, maka diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$X = -4.3 - 4.5 X_1 + 5,7 X_2 - 0.004 X_3$$

Keterangan :

$X_1 = \text{Laba Bersih} / \text{Total Aktiva}$

$X_2 = \text{Total Hutang} / \text{Total Aktiva}$

$X_3 = \text{Aktiva lancar} / \text{Kewajiban Lancar}$

Uraian dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut :

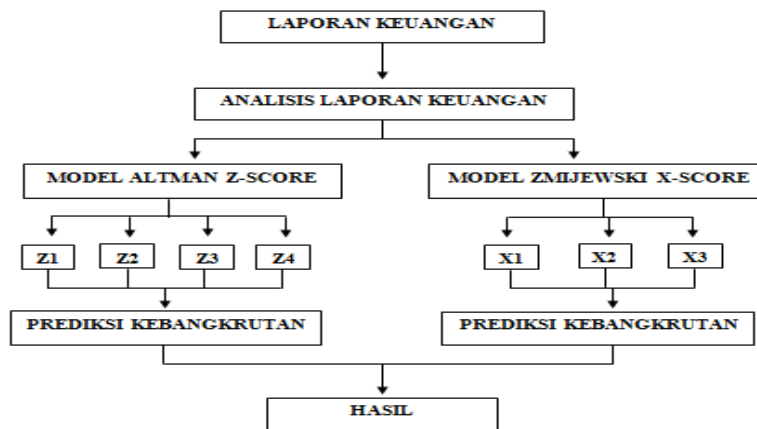
1.  $X_1$  merupakan rasio laba bersih terhadap total aktiva (ROA). ROA menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba bersih dari total aktiva yang dimiliki.
2.  $X_2$  merupakan rasio total hutang terhadap total aktiva (*debt ratio*). *Debt ratio* dapat diartikan sebagai suatu rasio yang menunjukkan besarnya utang perusahaan yang diberikan oleh

kekurangan untuk membiayai aktiva perusahaan.

3.  $X_3$  merupakan rasio aktiva lancar terhadap utang lancar (rasio lancar). Rasio lancar dapat diartikan sebagai suatu rasio yang menggambarkan likuiditas suatu perusahaan dengan membandingkan aktiva lancar terhadap utang lancar.

Kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah semakin besar hasil yang didapat dengan rumus tersebut berarti semakin besar pula potensi

kebangkrutan perusahaan yang bersangkutan. Dengan kata lain, jika perhitungan dengan menggunakan metode Zmijewski menghasilkan nilai positif, maka perusahaan berpotensi bangkrut. Semakin besar nilai positifnya, semakin besar pula potensi kebangkrutannya. Sebaliknya, jika perhitungan dengan menggunakan metode Zmijewski menghasilkan negatif, maka perusahaan tidak berpotensi bangkrut. (Rudianto ; 265:2013).



**GAMBAR 1  
KERANGKA PEMIKIRAN**

## METODE PENELITIAN

### Klasifikasi Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2013. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah perusahaan transportasi periode 2010-2013 dan yang masuk dalam kategori pengambilan sampel sejumlah 5 perusahaan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling dengan kriteria sebagai berikut :

1. Laporan keuangan telah diaudit

2. Perusahaan transportasi yang telah go public, dan telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2010-2013
3. Memiliki ringkasan kinerja perusahaan yang lengkap selama tahun 2010-2013 dan dipublikasikan di Bursa Efek Indonesia

### Data Penelitian

Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa laporan keuangan perusahaan transportasi pada tahun 2008 hingga tahun 2013 dan Indonesian Capital Market Directory (ICMD) yang dipublikasikan di Bursa Efek Indonesia. Dasar dalam

pengklasifikasian bidang atau jenis perusahaan, peneliti menggunakan data dari ICMD. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode documenter yang merupakan tehnik pengambilan data dengan cara mencari dan mengumpulkan data (Nur & Bambang, 2002).

### Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variable dependen :

1. Variabel Independen  
Variabel independen adalah variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel yang lain. Penelitian ini menggunakan variabel model Altman Z-score Modifikasi dan model Zmijewski X-score.
2. Variabel Dependen  
Variabel dependen adalah variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen pada penelitian ini adalah perusahaan transportasi prediksi kebangkrutan.

### Pengukuran Variabel

#### 1. Variabel Independen

##### a. Model Altman Z-score Modifikasi

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

Keterangan :

$$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$$

$$X_2 = \text{Retained Earning} / \text{Total Asset}$$

$$X_3 = \text{Earning Before Interest and Taxes} / \text{Total Asset}$$

$$X_4 = \text{Market Value Of Equity} / \text{Book Value Of Debt}$$

Dari Model Altman Z-score tersebut, maka kondisi perusahaan dibagi menjadi tiga kategori yaitu :

1. Apabila nilai Z-score sama dengan di atas 2,6 ( $Z\text{-score} > 2,6$ ) diklasifikasikan sebagai perusahaan sehat.

2. Apabila nilai Z-score lebih dari sama dengan 1,1 sampai dengan kurang dari sama dengan 2,6 ( $1,1 < Z\text{-score} < 2,6$ ) diklasifikasikan sebagai perusahaan berada dalam daerah abu-abu. Pada kondisi ini, perusahaan mengalami masalah keuangan yang harus ditangani dengan penanganan manajemen yang tepat. Jika terlambat dan tidak cepat untuk menanganinya, maka perusahaan dapat mengalami kebangkrutan.
3. Apabila nilai Z-Score di bawah 1,0 ( $Z\text{-Score} < 1,1$ ) diklasifikasikan sebagai perusahaan yang berpotensi bangkrut.

#### b. Model Zmijewski X-Score

$$X = -4.3 - 4.5 X_1 + 5,7 X_2 - 0.004 X_3$$

Keterangan :

$$X_1 = \text{Laba Bersih} / \text{Total Aktiva}$$

$$X_2 = \text{Total Hutang} / \text{Total Aktiva}$$

$$X_3 = \text{Aktiva lancar} / \text{Kewajiban Lancar}$$

Kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah semakin besar hasil yang didapat dengan rumus tersebut berarti semakin besar pula potensi kebangkrutan perusahaan yang bersangkutan. Dengan kata lain, jika perhitungan dengan menggunakan metode Zmijewski menghasilkan nilai positif, maka perusahaan berpotensi bangkrut. Semakin besar nilai positifnya, semakin besar pula potensi kebangkrutannya. Sebaliknya, jika perhitungan dengan menggunakan metode Zmijewski menghasilkan negatif, maka perusahaan tidak berpotensi bangkrut. (Rudianto ; 265:2013).

### 1.1 Alat Analisis

#### Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif ini menggunakan satu variabel atau lebih tetapi bersifat mandiri, oleh karena itu analisis ini tidak berbentuk perbandingan atau hubungan (Iqbal Hasan, 2004).



Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil data sampel yang meliputi antara lain mean, median, maksimum, minimum, dan deviasi standar

(Imam, 2007). Uji Statistik deskriptif dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 20.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum, dan minimum. (Imam, 2007)

### 1. Analisis Statistik Deskriptif Model Altman Z-Score

Tabel 1 menunjukkan hasil dari statistik deskriptif dari tahun 2010-2013 dengan jumlah sebanyak 36 sampel penelitian dengan menggunakan model altman z-score.

**TABEL 1**  
**STATISTIK DESKRIPTIF Z-SCORE ALTMAN**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Z-SCORE	36	259.501	-194.666	64.835	-10.18714	37.390620
Valid N (listwise)	36					

Sumber: Hasil Olahan SPSS

Sampel penelitian dengan menggunakan nilai dari model altman z-score dari tahun 2010-2014 menunjukkan nilai rata-rata sebesar -10,18714 dengan rata-rata penyimpangan sebesar 37,390620. Nilai yang terendah sebesar -194,666 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk pada tahun 2013 mengalami tingkat kebangkrutan yang

sangat besar berdasarkan perhitungan dari nilai yang sudah ditetapkan oleh model Altman Z-Score yakni jika nilai < 1,1 maka perusahaan dinyatakan bangkrut. Sedangkan nilai tertinggi sebesar 64,835 yang merupakan nilai Z-score dari PT Mitra International Resources Tbk yang pada tahun 2011 > 2,6 maka perusahaan dinyatakan sehat atau tidak bangkrut.

**TABEL 2**  
**STATISTIK DESKRIPTIF Z-SCORE ALTMAN PER TAHUN**

Tahun	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
2010	-6.06378	12.562665	-37.765	3.424
2011	.57733	29.771286	-52.794	64.835
2012	-11.31544	24.273699	-74.946	1.422
2013	-23.94667	64.181269	-194.666	1.608

Sumber: Hasil Olahan SPSS

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata dari tahun 2010 mengalami penurunan setiap

tahunnya sampai tahun 2013, hal ini menunjukkan rata-rata perusahaan transportasi belum berhasil meningkatkan

kinerja keuangannya berdasarkan rasio-rasio yang sudah ditetapkan oleh model altman z-score.

Nilai terendah terletak pada tahun 2013 dengan nilai sebesar -194.666 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk dikarenakan perusahaan tersebut mengalami rugi bersih sebesar Rp 4.675.335.495.

### Hasil Analisis Data dan Perhitungan Model Altman Z-Score

Hasil penelitian ini berupa penjelasan secara terperinci dan perhitungan formula yang sudah ditetapkan oleh model Altman Z-score dengan sampel 9 perusahaan transportasi selama periode tahun 2010-2013, yaitu sebagai berikut :

**TABEL 3**

**HASIL PERHITUNGAN ALTMAN Z-SCORE TAHUN 2010**

No.	Emiten	X1	X2	X3	X4	Z-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.503	-0.322	-0.226	-0.133	-6.005
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	-0.246	-0.871	0.009	0.887	-3.461
3	PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	-0.044	0.403	-0.381	0.537	-0.971
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	-0.097	-0.186	-0.055	0.439	-1.148
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	-0.912	-0.698	-0.223	-0.312	-10.083
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.040	0.218	0.013	0.756	1.852
7	PT. STEADY SAFE Tbk	-1.204	-8.913	-0.051	-0.444	-37.765
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	-0.195	-0.061	-0.030	1.205	-0.417
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	0.194	0.095	0.054	1.409	3.424

Sumber: IDX, diolah

Dari perhitungan tabel 3 menunjukkan perusahaan transportasi pada tahun 2010 terdapat 7 perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan, 1 perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan dan 1 perusahaan yang diprediksi sebagai perusahaan yang sehat.

*Working capital to total asset ratio (X1)* digunakan untuk mengukur likuiditas aktiva perusahaan relative terhadap total kapitalisasinya atau untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memnuhi kewajiban jangka pendek. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk memiliki rasio X1 terendah yang artinya bahwa masing-masing total asset lancar perusahaan lebih kecil daripada total kewajiban lancarnya

sehingga perusahaan tersebut dikatakan tingkat likuiditasnya paling rendah.

*Retained earning to total asset (X2)* digunakan untuk mengukur profitabilitas kumulatif. Rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk memiliki rasio X2 terendah. Hal ini yang mengindikasikan bahwa kemampuan aktivitya untuk memperoleh laba ditahan sangatlah rendah bila dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan lainnya, disebabkan karena penghasilan yang diterima tidak mampu menutupi beban-beban yang harus ditanggung selama periode tersebut yang lebih mengarah kepada beban usaha dan biaya pokok penjualan (Adnan & Dicky, 2012).

*EBIT to total asset ratio (X3)* digunakan untuk mengukur produktivitas yang sebenarnya dari aktiva perusahaan. Rasio tersebut mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk yang memiliki nilai terendah disebabkan laba yang dihasilkan sebelum bunga dan pajak mengalami kerugian yang mana terlihat

bahwa biaya operasi perusahaan lebih besar dari laba kotornya.

*Book value of equity to book value of debt (X4)* digunakan untuk mengukur tingkat leverage dari suatu perusahaan. Dimana Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat pengelolaan sumber dana perusahaan. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk dan PT. Steady Safe Tbk yang memiliki nilai terendah disebabkan hutang perusahaan lebih besar dibandingkan total ekuitas yang dimiliki perusahaan.

**TABEL 4**  
**HASIL PERHITUNGAN ALTMAN Z-SCORE TAHUN 2011**

No.	Emiten	Z1	Z2	Z3	Z4	Z-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.527	-0.901	-0.399	-0.398	-9.497
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	0.107	-1.000	0.015	1.189	-1.206
3	PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	-0.203	0.331	-0.154	0.377	-0.893
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	0.039	-0.240	-0.048	0.527	-0.296
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	0.213	-2.918	10.444	2.635	64.835
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.014	0.202	0.015	0.644	1.529
7	PT. STEADY SAFE Tbk	-1.378	-12.900	-0.165	-0.562	-52.794
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	-0.149	-0.053	0.085	1.321	0.812
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	0.093	0.111	0.039	1.404	2.706

Sumber: IDX, diolah

Dari perhitungan tabel 4 di atas menunjukkan bahwa perusahaan transportasi pada tahun 2011 terdapat 6 perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan dengan bobot nilai (Z-score < 1,1) 1 perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan dengan bobot nilai (1,1 < Z-score < 2,6) dan 2 perusahaan yang diprediksi sebagai perusahaan yang sehat dengan bobot nilai (Z-score > 2,6).

*Working capital to total asset (X1)* PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk adalah yang memiliki nilai rasio terendah dengan nilai negative yang artinya bahwa perusahaan memiliki nilai likuiditas terendah.

*Retained earning to total asset (X2)* digunakan untuk mengukur profitabilitas kumulatif. Rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk adalah yang memiliki nilai rasio terendah dengan nilai negative yang artinya bahwa pengakumulasian laba selama perusahaan beroperasi mengalami kerugian.

*EBIT to total asset (X3)* perusahaan dengan nilai rasio terendah adalah PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi

Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, dan PT. Steady Safe Tbk dengan bobot nilai negative yang artinya kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan sangatlah tidak efisien. Rasio (X3) dengan nilai terendah disebabkan profitabilitas perusahaan pada tahun ini mengalami kerugian.

*Book value of equity to book value of debt (X4)* digunakan untuk

mengukur tingkat leverage dari suatu perusahaan. Dimana Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat pengelolaan sumber dana perusahaan. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, dan PT. Steady Safe Tbk adalah perusahaan dengan nilai bobot terendah yang artinya bahwa lebih banyak hutang dibandingkan jumlah ekuitas yang dimiliki perusahaan.

**TABEL 5**  
**HASIL PERHITUNGAN ALTMAN Z-SCORE TAHUN 2012**

No.	Emiten	Z1	Z2	Z3	Z4	Z-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.469	-1.517	-0.188	-0.492	-9.800
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	0.191	-0.826	-0.001	0.822	-0.582
3	PT. HUMPUS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	-0.075	-0.689	-1.121	-0.449	-10.739
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	-0.032	-0.205	-0.033	0.397	-0.686
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	0.030	-2.897	0.021	3.110	-5.839
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.007	0.200	0.002	0.676	1.422
7	PT. STEADY SAFE Tbk	-1.785	-18.912	-0.131	-0.669	-74.946
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	-0.141	0.044	0.104	0.294	0.229
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	-0.336	0.000	-0.067	1.673	-0.898

Sumber: IDX, diolah

Berdasarkan perhitungan tabel 5 menunjukkan bahwa perusahaan transportasi pada tahun 2012 terdapat 8 perusahaan yang diprediksi bangkrut, 1 perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan dan pada tahun 2012 diprediksi tidak ada perusahaan yang sehat.

*Working capital to total asset (X1)* digunakan untuk mengukur likuiditas aktiva perusahaan relative terhadap total kapitalisasinya atau untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Steady Safe Tbk, PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk, dan PT. Trada Maritime Tbk adalah perusahaan yang memiliki rasio terendah yang artinya bahwa perusahaan dalam menutupi hutang jangka pendeknya memiliki tingkat likuiditas terendah.

*Retained earning to total asset (X2)* PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, dan PT. Steady Safe Tbk adalah yang memiliki nilai rasio terendah dengan nilai negative, hal ini berarti akumulasi laba selama perusahaan beroperasi mengalami kerugian.

*EBIT to total asset (X3)* digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan. Perusahaan dengan nilai rasio terendah adalah PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Steady Safe Tbk, PT. Trada Maritime Tbk hal ini berarti

kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan sangatlah tidak efisien. Sedangkan nilai tertinggi adalah perusahaan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk.

*Book value of equity to book value of debt (X4)* digunakan untuk

mengukur tingkat leverage dari suatu perusahaan. Dimana Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat pengelolaan sumber dana perusahaan. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, dan PT. Steady Safe Tbk adalah yang memiliki nilai rasio terendah.

**TABEL 6**  
**HASIL PERHITUNGAN ALTMAN Z-SCORE TAHUN 2013**

No.	Emiten	Z1	Z2	Z3	Z4	Z-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.649	-2.118	-0.303	-0.617	-13.849
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	0.168	-0.916	0.011	0.895	-0.869
3	PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	-0.020	-0.629	0.011	0.153	-1.948
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	-0.281	-0.171	-0.016	0.265	-2.230
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	0.001	-2.388	-0.006	3.653	-3.985
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.014	0.225	0.000	0.744	1.608
7	PT. STEADY SAFE Tbk	-3.538	-54.251	0.936	-0.846	-194.666
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	-0.164	0.075	0.075	0.252	-0.060
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	-0.258	0.005	0.044	1.771	0.479

Sumber: IDX, diolah

Berdasarkan perhitungan tabel 6 pada tahun 2013 terdapat 8 perusahaan yang di indikasi mengalami kebangkrutan, 1 perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan dan pada tahun 2013 di prediksi perusahaan transportasi tidak ada yang sehat.

*Working capital to total asset (X1)* digunakan untuk mengukur likuiditas aktiva perusahaan relative terhadap total kapitalisasinya atau untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Steady Safe Tbk, PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk, dan PT. Trada Maritime Tbk adalah perusahaan yang memiliki nilai rasio terendah, semakin rendah rasio maka semakin tidak efisiennya perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Sedangkan nilai rasio tertinggi adalah PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk.

*Retained earning to total asset (X2)* digunakan untuk mengukur profitabilitas kumulatif. Rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, dan PT. Steady Safe Tbk adalah perusahaan yang memiliki nilai rasio terendah dengan bobot nilai negative hal ini mengindikasikan kemampuan perusahaan dalam mengelola aktivitya untuk menghasilkan laba sangatlah rendah dibandingkan dengan perusahaan lainnya.

*EBIT to total asset (X3)* mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk adalah perusahaan yang memiliki nilai rasio terendah yang artinya bahwa kemampuan perusahaan dalam

menghasilkan laba dari aktivasnya tidak efisien sedangkan nilai rasio tertinggi adalah PT. Steady Safe Tbk.

*Book value of equity to book value of debt (X4)* digunakan untuk mengukur tingkat leverage dari suatu perusahaan. Dimana Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat pengelolaan sumber dana perusahaan. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk dan PT. Steady Safe Tbk adalah yang memiliki nilai rasio terendah, hal ini mengindikasikan bahwa

lebih banyak hutang dibandingkan total ekuitasnya pada perusahaan tersebut.

### Analisis Statistik Deskriptif Model Zmijewski X-score

Tabel 4.4 menunjukkan statistik deskriptif dari sampel penelitian selama tahun 2010-2013 dengan jumlah sebanyak 36 sampel penelitian dengan menggunakan model zmijewski.

**TABEL 7**  
**STATISTIK DESKRIPTIF X-SCORE ZMIJEWSKI**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X-SCORE	36	77.535	-45.745	31.790	1.20133	10.458497
Valid N (listwise)	36					

Sumber: Hasil Olahan SPSS

Rata-rata dari nilai x-score menunjukkan angka 1.20133 dengan standar deviation 10.458497. Nilai standar deviasi tersebut lebih besar dari nilai rata-rata x-score zmijewski, sehingga dapat disimpulkan memiliki nilai penyimpangan yang sangat besar. Semakin besar tingkat penyimpangan maka semakin besar pula variasi datanya.

Nilai terendah dari x-score zmijewski menunjukkan angka -45.745 yang merupakan nilai dari PT. Mitra

International Resources Tbk yang pada tahun 2011 tingkat kebangkrutan yang paling besar berdasarkan perhitungan model zmijewski. Sedangkan nilai tertinggi sebesar 31.790 yang merupakan nilai x-score dari PT. Steady Safe Tbk tahun 2013. Nilai tertinggi ini disebabkan pada tahun 2013 PT. Steady Safe Tbk perusahaan mampu menghasilkan nilai rasio-rasio yang tinggi berdasarkan formula yang ditetapkan oleh model zmijewski.

**TABEL 8**  
**STATISTIK DESKRIPTIF X-SCORE ZMIJEWSKI PER TAHUN**

Tahun	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
2010	1.30689	2.908718	-2.240	5.821
2011	-3.75944	16.261375	-45.745	9.328
2012	2.95833	6.148842	-3.029	13.539
2013	4.29956	11.219056	-2.728	31.790

Sumber: Hasil Olahan SPSS

Nilai rata-rata x-score zmijewski mengalami fluktuasi. Rata-rata paling tinggi terjadi pada tahun 2013 dan terendah pada tahun 2011 dengan nilai

sebesar -3.75944 dengan tingkat penyimpangan 16.261375 yang artinya bahwa pada tahun 2011 memiliki tingkat penyimpangan yang paling tinggi. Tampak

bahwa nilai terendah dari x-score zmijewski sebesar -45.745 dari PT. Mitra International Resources Tbk tahun 2011. Nilai x-score yang terlalu rendah pada PT. Mitra International Resources Tbk ini disebabkan perusahaan mengalami kerugian yang sangat tinggi pada rasio *return on asset*.

Sedangkan nilai tertinggi sebesar 31.790 pada tahun 2013 yang merupakan nilai x-score dari PT. Steady Safe Tbk. Perusahaan tersebut memiliki nilai x-score tertinggi disebabkan nilai

rasio-rasio perusahaan sangat buruk untuk menutupi semua kewajibannya.

### Hasil Analisis Data dan Perhitungan Model Zmijewski X-score

Hasil penelitian ini berupa penjelasan secara terperinci dan perhitungan formula yang sudah ditetapkan oleh model Zmijewski dengan sampel 9 perusahaan transportasi selama periode tahun 2010-2013, yaitu sebagai berikut :

**TABEL 9**  
**HASIL PERHITUNGAN MODEL ZMIJEWSKI TAHUN 2010**

No.	Emiten	X1	X2	X3	X-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.297	1.153	0.200	3.606
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	0.003	0.530	0.341	-1.297
3	PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	-0.376	0.651	0.887	1.096
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	-0.067	0.695	0.772	-0.041
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	-0.253	1.454	0.178	5.127
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.017	0.569	1.172	-1.138
7	PT. STEADY SAFE Tbk	0.028	1.798	0.047	5.821
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	-0.089	0.830	0.412	0.828
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	0.065	0.415	3.142	-2.240

Sumber: IDX, diolah

Dari perhitungan tabel 9 menunjukkan perusahaan transportasi pada tahun 2010 terdapat 5 perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan dan 4 perusahaan yang diprediksi sebagai perusahaan yang sehat.

*Net Income to total asset (X1)*. ROA digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba bersih dari total aktiva yang dimiliki perusahaan. PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Samudera Indonesia Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT. Trada Maritime Tbk memiliki ROA yang positif, artinya semakin besar ROA, semakin efisien perusahaan dalam menggunakan aktivitya. Sebaliknya, semakin kecil ROA, maka penggunaan aktiva perusahaan semakin tidak efisien, dan ini terjadi pada PT. Arpeni Pratama

Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk yang memiliki ROA bernilai negative.

*Total debt to total asset (X2)*. *Debt ratio* digunakan untuk mengukur besarnya utang perusahaan yang diberikan oleh kreditur untuk membiayai aktiva perusahaan. Hasil X2 dari 9 perusahaan sebagai sampel pada tahun 2010 menunjukkan nilai yang tinggi, artinya bahwa semakin besar rasio, maka semakin besar pula penggunaan hutang dalam membiayai investasi pada aktiva yang berarti risiko keuangan perusahaan juga akan semakin meningkat.

*Current asset to current liability (X3)*. *Liquidity ratio* dapat diartikan sebagai suatu rasio yang

menggambarkan likuiditas suatu perusahaan dengan membandingkan aktiva lancar terhadap utang lancar. Bobot nilai dari PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT.

Samudera Indonesia Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Tbk belum mencapai angka 2,00 yang menjadi standar tingkat likuiditas yang baik bagi perusahaan, hal tersebut berarti kondisi keuangan perusahaan tidak cukup likuid untuk memenuhi kewajiban perusahaan.

**TABEL 10**  
**HASIL PERHITUNGAN ZMIJEWSKI TAHUN 2011**

No.	Emiten	X1	X2	X3	X-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.484	1.662	0.256	7.352
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	0.003	0.457	2.825	-1.721
3	PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	-0.148	0.726	0.527	0.502
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	-0.056	0.655	1.175	-0.319
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	9.556	0.275	2.470	-45.745
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.022	0.608	1.059	-0.936
7	PT. STEADY SAFE Tbk	-0.139	2.281	0.058	9.328
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	0.027	0.757	0.554	-0.108
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	0.056	0.416	1.763	-2.188

Sumber: IDX, diolah

Dari perhitungan tabel 10 menunjukkan perusahaan transportasi pada tahun 2011 terdapat 3 perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan (X-score bernilai positif) dan 6 perusahaan yang diprediksi sebagai perusahaan yang sehat (X-score bernilai negative).

*Net income to total asset (X1).* PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Samudera Indonesia Tbk, PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk, dan PT. Trada Maritime Tbk yang memiliki rasio ROA bernilai positif, artinya bahwa perusahaan selama tahun 2011 dapat menggunakan aktivasnya secara efisien. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, dan PT. Steady Safe memiliki nilai rasio ROA yang negative, hal ini menunjukkan bahwa perusahaan tidak dapat menggunakan aktivasnya secara efisien.

*Total debt to total asset (X2).* PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk,

PT. Mitra International Resources Tbk, dan PT. Trada Maritime Tbk menunjukkan nilai yang kecil, dapat dikatakan bahwa proporsi hutang perusahaan menunjukkan keadaan yang bagus, artinya perusahaan dalam mendanai total aktivasnya sedikit menggunakan pembiayaan dari kreditur. PT. Steady Safe Tbk memiliki rasio X2 paling tinggi sebesar 2,281, yang berarti bahwa 2,281 dari total aktiva perusahaan didanai oleh kreditur. Hal ini menunjukkan kondisi yang buruk bagi perusahaan terlebih lagi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba bersih juga menurun.

*Current asset to current liability (X3)* digunakan untuk menggambarkan likuiditas suatu perusahaan dengan membandingkan aktiva lancar terhadap utang lancar. PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk dan PT. Mitra International Resources Tbk memiliki nilai X<sub>3</sub> yang baik dan berada di atas nilai tingkat likuiditas yang baik yaitu 2,00, dengan demikian dapat dikatakan



perusahaan dalam keadaan yang likuid yang berarti kemampuan perusahaan baik dalam memenuhi kewajibannya. PT. Steady Safe Tbk memiliki nilai rasio X3 yang jauh dari angka 2,00 yang menjadi

standar tingkat likuiditas yang baik bagi perusahaan, hal tersebut menunjukkan kondisi keuangan perusahaan tidak cukup likuid untuk memenuhi kewajiban perusahaan.

**TABEL 11**  
**HASIL PERHITUNGAN ZMIJEWSKI TAHUN 2012**

No.	Emiten	X1	X2	X3	X-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.239	1.969	0.302	7.997
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	0.001	0.549	2.239	-1.185
3	PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	-1.114	1.815	0.639	11.053
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	-0.038	0.716	0.926	-0.052
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	0.025	0.243	1.224	-3.029
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.013	0.597	1.027	-0.963
7	PT. STEADY SAFE Tbk	-0.141	3.018	0.019	13.539
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	0.078	0.773	0.508	-0.251
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	-0.091	0.598	0.378	-0.484

Sumber: IDX, diolah

Dari perhitungan tabel 11 menunjukkan perusahaan transportasi pada tahun 2012 terdapat 3 perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan (X-score bernilai positif) dan 6 perusahaan yang diprediksi sebagai perusahaan yang sehat (X-score bernilai negative).

*Net income to total asset (X1)*. ROA digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba bersih dari total aktiva yang dimiliki perusahaan. PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Samudera Indonesia Tbk, dan PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk yang memiliki nilai ROA positif, artinya bahwa total aktiva perusahaan mampu menghasilkan laba bersih. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Steady Safe Tbk, dan PT Trada Maritime Tbk memiliki nilai negative, yang berarti tingkat profitabilitas perusahaan rendah atau dapat dikatakan bahwa total aktiva perusahaan tidak mampu menghasilkan laba bersih.

*Total debt to total asset (X2)*. *Debt ratio* digunakan untuk mengukur besarnya utang perusahaan yang diberikan oleh kreditur untuk membiayai aktiva perusahaan. PT. Mitra International Resources Tbk menunjukkan keadaan yang bagus, dalam arti bahwa perusahaan dalam mendanai total aktiva tidak terlalu bergantung pada modal pinjaman yang berasal dari kreditur. PT. Steady Safe Tbk memiliki rasio X2 paling tinggi sebesar 3,081, yang berarti bahwa 3,081 dari total aktiva perusahaan yang didanai oleh kreditur. Hal ini menunjukkan kondisi yang buruk bagi perusahaan karena kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba bersih juga menurun.

*Current asset to current liability (X3)* digunakan untuk menggambarkan likuiditas suatu perusahaan dengan membandingkan aktiva lancar terhadap utang lancar. PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk terlihat sangat baik dan berada di atas nilai tingkat likuiditas yang baik yaitu 2,00, dengan demikian dapat dikatakan perusahaan dalam keadaan yang likuid yang berarti bahwa kemampuan perusahaan baik dalam memenuhi kewajibannya. PT. Arpeni

Pratama Ocean Line Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT. Samudera Indonesia Tbk, PT. Steady Safe Tbk, PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk, dan PT. Trada Maritime Tbk memiliki nilai rasio X3 yang jauh dari angka 2,00 yang menjadi

standar tingkat likuiditas yang baik bagi perusahaan, hal tersebut menunjukkan kondisi keuangan perusahaan tidak cukup likuid untuk memenuhi kewajiban perusahaan karena pada tahun 2012 nilai hutang lancar perusahaan lebih besar dari asset lancar perusahaan.

**TABEL 12**  
**HASIL PERHITUNGAN ZMIJEWSKI TAHUN 2013**

No.	Emiten	X1	X2	X3	X-SCORE
1	PT. ARPENI PRATAMA OCEAN LINE Tbk	-0.375	2.612	0.210	12.272
2	PT. CENTRIS MULTI PERSADA PRATAMA Tbk	0.009	0.528	1.719	-1.339
3	PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI Tbk	0.018	0.867	0.899	0.558
4	PT. INDONESIA AIR TRANSPORT Tbk	-0.022	0.791	0.533	0.303
5	PT. MITRA INTERNATIONAL RESOURCES Tbk	-0.003	0.274	1.006	-2.728
6	PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk	0.010	0.573	1.054	-1.083
7	PT. STEADY SAFE Tbk	0.212	6.499	0.009	31.790
8	PT. PELAYARAN TEMPURAN EMAS Tbk	0.042	0.799	0.518	0.060
9	PT. TRADA MARITIME Tbk	0.012	0.565	0.450	-1.137

Sumber: IDX, diolah

Berdasarkan perhitungan tabel 12 menunjukkan bahwa perusahaan transportasi pada tahun 2013 terdapat 5 perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan, dan 4 perusahaan yang diprediksi sebagai perusahaan yang sehat.

*Net income to total asset (X1)*. ROA digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba bersih dari total aktiva yang dimiliki perusahaan. PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Samudera Indonesia Tbk, PT. Steady Safe Tbk, PT. Pelayaran Tempuran Emas Tbk, dan PT. Trada Maritime Tbk memiliki nilai rasio ROA (X1) yang positif, hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mampu menggunakan aktiva secara efisien atau dapat dikatakan aktiva perusahaan mampu menghasilkan laba bersih. PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, dan PT. Mitra International Resources Tbk memiliki nilai negative, yang berarti

tingkat profitabilitas perusahaan rendah atau dapat dikatakan bahwa total aktiva perusahaan tidak mampu menghasilkan laba bersih.

*Total debt to total asset (X2)*. *Debt ratio* digunakan untuk mengukur besarnya utang perusahaan yang diberikan oleh kreditur untuk membiayai aktiva perusahaan. PT. Mitra International Resources Tbk menunjukkan nilai yang kecil, dapat dikatakan bahwa proporsi hutang perusahaan menunjukkan keadaan yang bagus, artinya perusahaan dalam mendanai total aktiva sedikit menggunakan pembiayaan dari kreditur. PT. Steady Safe Tbk memiliki rasio X2 paling tinggi sebesar 6,499, yang berarti bahwa 6,499 dari total aktiva perusahaan didanai oleh kreditur. Hal ini menunjukkan kondisi yang buruk bagi perusahaan dan mengindikasikan bahwa kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba bersih menurun.

*Current asset to current liability (X3)*. *Liquidity ratio* dapat diartikan sebagai suatu rasio yang

menggambarkan likuiditas suatu perusahaan dengan membandingkan aktiva lancar terhadap utang lancar. Bobot nilai dari PT. Arpeni Pratama Ocean Line Tbk, PT. Centris Multi Persada Pratama Tbk, PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, PT. Indonesia Air Transport Tbk, PT. Mitra International Resources Tbk, PT.

Samudera Indonesia Tbk, PT. Steady Safe Tbk, PT. Pelayaran Tempuran Tbk dan PT. Trada Maritime Tbk belum mencapai angka 2,00 yang menjadi standar tingkat likuiditas yang baik bagi perusahaan, hal tersebut berarti kondisi keuangan perusahaan tidak cukup likuid untuk memenuhi kewajiban perusahaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**TABEL 13**  
**HASIL PREDIKSI KEBANGKRUTAN PERIODE 2010-2013**

Tahun	Model Altman Z-score			Model Zmijewski	
	Tidak Bangkrut	Grey Area	Bangkrut	Tidak Bangkrut	Bangkrut
2010	1	1	7	4	5
2011	2	1	6	6	3
2012	0	1	8	6	3
2013	0	1	8	4	5
Total	3	4	29	20	16

Sumber: Penelitian, diolah

Berdasarkan analisis diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian selama periode 2010-2013 dengan menggunakan model altman z-score, sebagian perusahaan yang berada pada daerah yang diindikasikan bangkrut mencapai 80,56% sedangkan perusahaan yang diindikasikan berada pada daerah abu-abu atau juga bisa dikatakan kesulitan keuangan mencapai 11,11% dan perusahaan yang tidak bangkrut 8,33% dari pengamatan 36 sampel penelitian. Selanjutnya, prediksi kebangkrutan menggunakan model zmijewski dari tahun 2010-2013 dengan jumlah sampel yang sama menunjukkan 44,44% perusahaan yang mengalami indikasi kebangkrutan dan 55,56% perusahaan yang diprediksi sebagai perusahaan sehat.

Selama empat tahun periode pengamatan dalam penelitian ini terdapat perbedaan status kebangkrutan menggunakan model Altman dan model Zmijewski. Pada tahun 2010 nilai terendah yang ditunjukkan oleh model Altman

sebesar -37,765 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk. Selanjutnya model Zmijewski yang menunjukkan nilai tertinggi sebesar 5,821 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk. Sepanjang tahun 2010 dapat dikatakan bahwa PT. Steady Safe Tbk diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan baik menurut model Altman maupun model Zmijewski.

Pada tahun 2011 nilai terendah yang ditunjukkan oleh model Altman sebesar -52,794 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk, dilanjutkan oleh model Zmijewski menunjukkan nilai tertinggi sebesar 9,328 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk.

Pada tahun 2012 nilai terendah yang ditunjukkan oleh model Altman sebesar -74,946 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk, dilanjutkan oleh model Zmijewski menunjukkan nilai tertinggi sebesar 13,539 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk.

Pada tahun 2013 nilai terendah yang ditunjukkan oleh model

Altman sebesar -194,666 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk, dilanjutkan oleh model Zmijewski menunjukan nilai tertinggi sebesar 31,790 yang merupakan nilai dari PT. Steady Safe Tbk. Perbedaan hasil yang dihasilkan oleh formula masing-

masing model disebabkan oleh perbedaan penggunaan rasio keuangan yang telah ditetapkan. Selain itu, perbedaan bobot nilai yang ditetapkan masing-masing model juga sangat berpengaruh.

**Tabel 14**  
**Hasil Akurasi Prediksi Kebangkrutan Model Altman Z-Score, dan Model Zmijewski**

Prediksi	Model Altman	Model Zmijewski
Bangkrut	29	16
Tidak Bangkrut	7	20
Kondisi Aktual	36	36
% Akurasi	19,44%	55,56%
Tipe error	80,56%	44,44%

Sumber: Penelitian, diolah

Dari total sampel 36 perusahaan yang digunakan sampel periode 2010-2013, model Altman Z-Score memprediksi bahwa terdapat 29 perusahaan yang bangkrut dan 7 perusahaan diprediksi tidak mengalami kebangkrutan. sedangkan pada kenyataannya tidak ada perusahaan yang mengalami kebangkrutan. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa model altman z-score memiliki kesalahan dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. Sehingga model ini hanya memiliki tingkat akurasi sebesar 19,44%, dengan *tipe error* sebesar 80,56%.

Model Zmijewski memprediksi bahwa terdapat 16 perusahaan yang akan mengalami kebangkrutan dan 20 perusahaan diprediksi tidak mengalami kebangkrutan. Apabila dibandingkan dengan kenyataannya, maka model zmijewski memiliki tingkat kesalahan dalam memprediksi kebangkrutan. Dari penjelasan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa model ini memiliki tingkat akurasi sebesar 55,56% dengan *tipe error* sebesar 44,44%.

Berdasarkan semua perhitungan model prediksi yang telah

dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model zmijewski menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi yaitu sebesar 55,56% dibandingkan dengan hasil prediksi model altman dengan tingkat akurasi yang hanya sebesar 19,44%.

Perbedaan hasil yang dihasilkan oleh formula model altman z-score dan model zmijewski disebabkan formula yang dihasilkan model altman lebih menekankan pada profitabilitas perusahaan sedangkan dalam formula model zmijewski lebih menekankan pada jumlah hutang perusahaan. Tetapi, pada kenyataannya perusahaan yang diprediksi akan bangkrut dengan menggunakan model altman z-score dan model zmijewski masih tetap beroperasi hingga saat ini. Kedua teori tersebut hanya menentukan prediksi status kebangkrutan perusahaan yang dapat digunakan dalam pertimbangan oleh pihak yang berkepentingan untuk melihat kinerja keuangan perusahaan.

**KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan

bahwa Model Altman z-score dan model zmijewski yang dikenal dapat memprediksi kebangkrutan perusahaan di masa-masa mendatang dapat dijadikan sebagai peringatan awal bagi pihak manajemen untuk mengevaluasi kembali kinerja keuangan perusahaan ketika terjadi indikasi kebangkrutan.

Penelitian ini mempunyai keterbatasan yaitu Periode pengamatan dalam penelitian ini dibatasi dari tahun 2010-2013 kemampuan prediksi akan lebih baik apabila digunakan data series yang cukup panjang, dan Sampel perusahaan hanya menggunakan perusahaan yang listing di Bursa Efek Indonesia.

Dengan melihat keterbatasan penelitian yang dikemukakan diatas maka berikut saran yang diharapkan dapat

menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya :

1. Penelitian selanjutnya dapat memperluas jumlah yang akan digunakan dan tidak hanya pada sub sektor perusahaan transportasi tetapi juga seluruh sub sektor perusahaan yang *go public* di Bursa Efek Indonesia.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat menggunakan model lain yang dapat memprediksi kebangkrutan perusahaan dan dapat menambah jumlah periode pengamatan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya sampel tidak hanya menggunakan perusahaan yang listing saja melainkan menggunakan perusahaan yang delisting, guna mendapatkan hasil analisis yang lebih optimal.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adriana, & Nasir, A. (2012). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Model Springate Pada Perusahaan Food And Beverages.
- Altman, Edward I. 1993. Corporate financial distress and bankruptcy : a complete guide to predicting & avoiding distress and profiting from bankruptcy – 2nd ed. Canada.
- Ayu, & Niki, L. (2009). Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Pertama, Altman Revisi, Dan Altman Modifikasi Dengan Ukuran Dan Umur Perusahaan Sebagai Variabel Penjelas (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Siasat Bisnis Vol. 13 No. 1, April 2009 Hal: 15–28.*
- DR Mamduh, M.H. (2009). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Edisi Keempat UPP STIM YKPN.
- Eneng. Firma. 2013. “Pengaruh Rasio Likuiditas, Rasio Profitabilitas, Rasio Rentabilitas Ekonomi Dan Rasio Lverage Terhadap Prediksi *Financial Distress*”. Skripsi, Universitas Pasundan Bandung.
- Hafiz, & Dicky, A. (2012). Analisis Kebangkrutan Model Altman Z-Score Dan Springate Pada Perusahaan Industri Property.
- Imam, G. (2007). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Iqbal Hasan M. 2002. Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara.
- Kurniawati, Darminto, & Topo. (2012). Analisis Estimasi Kebangkrutan Perusahaan Dengan Pendekatan Zmijewski X-Score Dan Altman Z-Score (Studi pada Industri Plastik dan Kemasan yang

- Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2011).
- Leland dan Pyle dalam Scott, R.W. (2012). *Financial Accounting Theory*. Sixth Edition Canada: Pearson Prentice Hall.
- Listiana, S.M. (2009). *Analisis Reaksi Pasar Modal Terhadap Pengumuman Right Issue di Bursa Efek Jakarta*. Wacana Vol.12 No.4.
- Ni Made, & Maria. (2013). Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski Pada Perusahaan Food And Beverage Di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana* 5.2 (2013): 417-435.
- Nur Indriantoro dan Bambang Supomo. 1999. *Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akuntansi dan Manajemen*. Yogyakarta: BPF.
- Rudianto. 2013. Akuntansi Manajemen “Informasi untuk Pengambilan Keputusan”. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Sheilly, Hadi, & Novi. (2014). Analisis Akurasi Prediksi Kebangkrutan Model Altman Z-Score pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *e-Journal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 2014, Volume 1 (1) : 1-3.
- Savitri, K. (2013, Februari 18). Pengungkapan Corporate Social Responsibility (CSR) Terhadap Abnorma Return. *Skripsi*, 14.
- Ufi, Topo, & Endang. (2014). Analisis Penggunaan Model Zmijewski (X-Score) Dan Altman (Z-Score) Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan (Studi Pada Perusahaan Tekstil Dan Garmen Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2012). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* Vol. 12 No. 2 Juli 2014.