

PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL ALTMAN Z-SCORE DAN ZAVGREN
(Studi Pada Perusahaan Subsektor Batubara Yang Terdaftar Di BEI Dan Mengalami Kerugian Periode 2010-2014)

Yudhian Pratama Putra ¹, DR. Norita SE.,Msi.,Ak ², Anisah Firli SMB., MM.³

Prodi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom

¹yudhian123@gmail.com, ²norita.chan@yahoo.com, ³anisahfirli@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pertambangan subsektor batubara memegang peran penting dalam roda perekonomian Indonesia. Namun, dengan penurunan harga batubara yang disebabkan oleh berkurangnya ekspor, isu buruk batubara terhadap lingkungan serta kapasitas suplai dipasar yang berlebihan berimbas pada laba bersih dan pendapatan perusahaan subsektor batubara ini atau dapat dikatakan perusahaan mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*), yang dapat berakibat kebangkrutan perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi kebangkrutan berdasarkan model Altman Z-Score dan Model Zavgren dan mencari perbedaan antara keduanya serta mencari model yang paling sesuai digunakan pada sektor batubara ini.

Dalam penelitian ini menggunakan sampel perusahaan yang mengalami kerugian periode 2010-2014 yang terdaftar di BEI. Dengan menggunakan metode *purposive sampling* dan di dapat 7 perusahaan subsektor batubara sebagai sampel dalam penelitian ini.

Hasil prediksi kebangkrutan pada model Altman dan Zavgren cenderung tidak stabil setiap tahunnya. Secara keseluruhan pada model Altman terdapat 34% yang berada pada zona *nonbankruptcy*, 37% yang berada pada zona *Gray Zone* dan 29% berada pada zona *bankruptcy*. Sedangkan pada model Zavgren terdapat 17% yang berada pada zona sehat, 63% yang berada pada zona kritis dan 20% berada pada zona bangkrut. Kemudian terdapat perbedaan prediksi kebangkrutan model Altman Z-Score dan model Zavgren. Kesesuaian prediksi kebangkrutan model Altman Z-Score sebesar 71,42% dan ketepatan prediksi model Zavgren sebesar 57,14%. Altman Z-Score memiliki tingkat kesesuaian sebesar 71,42%.

Kata kunci : Kebangkrutan, Altman Z-Score, Zavgren, Subsektor Batubara

Abstract

*Coal mining sub-sector plays an important role in the Indonesian economy. However, with the decline in coal prices caused by reduced exports, the issue of coal bad for the environment and excess supply capacity in the market affected the net income and the income of the coal subsector company or it can be said the company is experiencing financial difficulties (*financial distress*), which could result in the bankruptcy of the company.*

This study aims to know bankruptcy prediction model based on the Altman Z-Score and Model Zavgren and look for differences between the two and to find the most accurate models used in the coal sector.

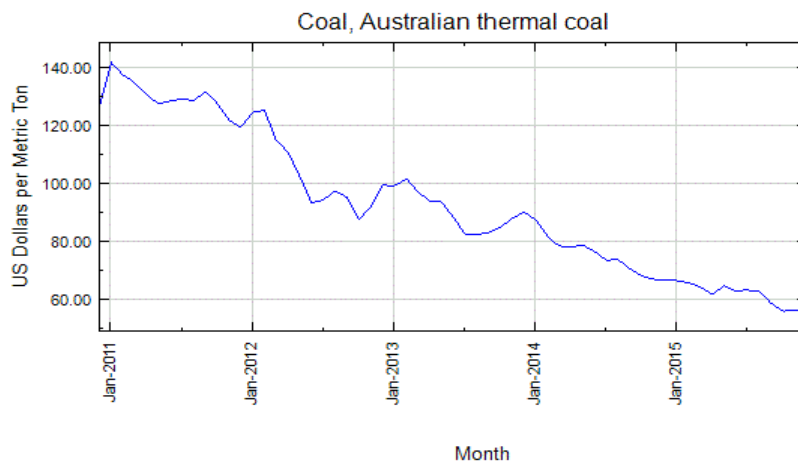
In this study, using a sample of companies that suffered losses during the 2010-2014 period are listed on the Stock Exchange. By using purposive sampling method and can be 7 companies coal subsector as the sample in this study.

Results of Altman bankruptcy prediction model and Zavgren tend to be unstable annually. Overall at Altman models are 34% who are in nonbankruptcy zone, 37% of which are in the zone of the Gray Zone and 29% are in the zone of bankruptcy. While on the model Zavgren there are 17% who are in the healthy zone, 63% of which are in the critical zone and 20% at bankrupt zone. There are differences in bankruptcy prediction model of the Altman Z-Score and Zavgren models. The accuracy of the prediction model of Altman Z-Score of 71.42% and the accuracy of the model predictions Zavgren of 57.14%. Altman Z-Score has a concordance rate of 71.42%

Keyword: bankruptcy, Altman Z-Score, Zavgren, coal mining subsector

1. Pendahuluan

Sektor pertambangan sekarang ini tetap menjadi salah satu sektor utama yang menggerakkan roda perekonomian Indonesia. Indikasi ini terlihat dari kontribusi penerimaan negara yang setiap tahunnya meningkat. Selain itu, sektor pertambangan juga memberikan efek pengganda 1,6–1,9 atau menjadi pemicu pertumbuhan sektor lainnya serta menyediakan kesempatan kerja bagi sekitar 34 ribu tenaga kerja langsung^[1].



Gambar 1.1 Harga Batubara

Dari gambar 1.1 dapat dilihat bahwa harga batubara mengalami penurunan setiap tahunnya. Harga batubara dalam 5 tahun terakhir turun hingga level terendah dilihat dari grafik diatas harga tertinggi batubara menyentuh 140 US dollar per ton terus berfluktuasi menurun hingga pada akhir tahun 2015 harga batubara berada di bawah 60 US dollar per ton^[2].

Harga batubara dalam 5 tahun terakhir mengalami penurunan yang disebabkan oleh berbagai hal, seperti pertumbuhan ekonomi Tiongkok yang menurun sehingga membuat harga batubara menurun karena Tiongkok merupakan negara pengimport batubara terbesar didunia. Impor batubara Tiongkok turun 30 persen dari tahun lalu dalam 4 tahun terakhir^[3]. Perlambatan pertumbuhan ekonomi ini juga menyebabkan permintaan ekspor dari indonesia menjadi berkurang dan menyebabkan tekanan pada neraca perdagangan di indonesia serta nilai tukar rupiah menurun. Para eksportir di indonesia bergantung pada permintaan dari RRT akan mengalami penurunan pendapatan. Menurunnya harga batubara dunia disebabkan karena kelebihan suplai dan kelebihan kapasitas di pasar^[4].

Merosotnya harga batu bara dunia menurut Indonesian Mining Institute (IMI) dikarenakan over supply atau kelebihan pasokan yang sedang terjadi. Di awal 2014 saja, IMI mencatat sudah terjadi over supply batu bara sebanyak 250 juta ton^[5]. Tekanan batubara datang dari berbagai belahan dunia. Seperti di China, Amerika Serikat (AS) dan Eropa tak kalah gencar dalam memangkas penggunaan batubara. AS merupakan negara konsumen batubara terbesar kedua di dunia AS kini sedang berusaha memaksimalkan penggunaan gas alam dalam proyek *clean energy* sehingga menggeser batubara^[6].

Dari keadaan yang terjadi pada pertambangan batubara pada tahun 2016 berimbas juga kepada perusahaan-perusahaan tambang batu bara yang ada di indonesia. perusahaan subsektor pertambangan yang terdaftar di BEI dalam periode 2010-2014 perusahaan pernah mengalami penurunan baik dari segi pendapatan maupun laba bersih dan dalam kurun waktu 2010-2014, bahkan perusahaan-perusahaan diatas juga mengalami kerugian pada periode tertentu. Apabila kinerja perusahaan yang menurun tersebut dibiarkan terus menerus akan berdampak negatif pada perusahaan yaitu kebangkrutan.

Financial distress adalah kondisi dimana perusahaan mengalami laba bersih operasi (net operation income) negatif selama beberapa tahun dan selama lebih dari satu tahun tidak melakukan pembayaran dividen, pemberhentian tenaga kerja atau menghilangkan pembayaran dividen^[7]. Selain itu *financial distress* adalah tahap penurunan kondisi keuangan yang dialami oleh suatu perusahaan, yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi. Kondisi ini pada umumnya ditandai antara lain dengan adanya penundaan pengiriman, kualitas

produk yang menurun, dan penundaan pembayaran tagihan dari bank. Dan juga kondisi dimana perusahaan mengalami laba bersih negatif selama beberapa tahun^[8].

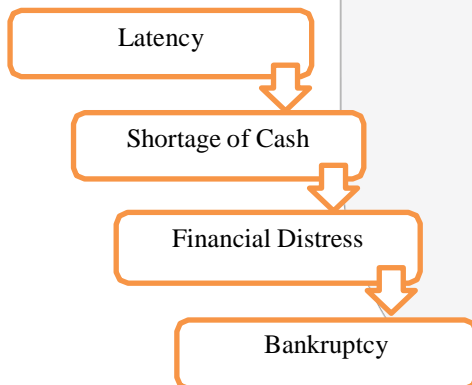
Model prediksi kebangkrutan secara umum dikenal sebagai pengukuran atas kesulitan keuangan. Tiga tahapan prekemungkinan dari pengukuran kesulitan keuangan terdiri dari analisis universal, analisis multivariate, dan analisis logit^[9].

2. Dasar Teori

2.1 Kebangkrutan

Kebangkrutan biasanya diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba. Kebangkrutan juga sering disebut likuidasi perusahaan atau penutupan perusahaan atau insolvabilitas^[8].

Dalam beberapa kasus alasannya dapat diketahui setelah analisis laporan keuangan. Tetapi ada beberapa saat perusahaan mengalami penurunan, namun beberapa item dalam laporan keuangannya menunjukkan kinerja jangka pendek yang baik. Meskipun tidak ada yang tepat tentang tahap kebangkrutan, sebagian besar perusahaan melalui tahap tahap berikut. Namun beberapa perusahaan tidak melalui tahap ini^[10].



Gambar 2.1 *the stage of bankruptcy*

Gambar diatas menunjukkan tahapan dari kebangkrutan (*the stages of bankruptcy*). Tahapan dari kebangkrutan tersebut dijabarkan sebagai berikut :

- Latency*. Pada tahap *latency*, *Return On Assets* (ROA) akan mengalami penurunan.
- Shortage of Cash*. Dalam tahap kekurangan kas, perusahaan tidak memiliki cukup sumber daya kas untuk memenuhi kewajiban saat ini, meskipun masih mungkin memiliki tingkat profitabilitas yang kuat.
- Financial Distress*. Kesulitan keuangan dapat dianggap sebagai keadaan darurat keuangan, dimana kondisi ini mendekati kebangkrutan. Menurut Plat dan Plat dalam (Fahmi, 2011: 93), mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan atau likuidasi.
- Bankruptcy*. Jika perusahaan tidak dapat menyembuhkan gejala kesulitan keuangan (*financial distress*), maka perusahaan akan bangkrut.

2.2 Altman Z-Score

Salah satu model keuangan yang paling terkenal adalah *Altman Z-Score*. Altman menggunakan beberapa rasio untuk menciptakan alat prediksi kesulitan. *Altman Z-Score* menggunakan teknik statistik (analisis diskriminan berganda-multiple discriminant analysis) untuk menghasilkan alat prediksi yang merupakan fungsi linier dari beberapa variabel penjelas^[11].

"*Multi Discriminant Analysis (MDA) is a statistical technique used to classify an observation into one of several a priori groupings dependet upon the observation's individual characteristic*". Altman menggunakan metode *Multiple Discriminant Analysis* dengan lima jenis rasio keuangan yaitu yaitu *working capital to total asset*,

retained earning to total asset, earning before interest and taxes to total asset, market value of equity to book value of total debts, dan sales to total asset)^[12].

Z''-Score (Z'')

Rumus yang dapat digunakan untuk perusahaan *nonmanufactur* dan *emerging market*. Varian ini merupakan rumus yang paling fleksibel, karena dapat digunakan untuk perusahaan publik maupun privat. Pada model ini, rasio *sales to total asset* dihilangkan dengan harapan efek industri, dalam pengertian ukuran perusahaan terkait dengan aset atau penjualan dapat dihilangkan. Berikut adalah formula untuk Z''-Score:

$$Z'' = 6,56 + 3,26 + 6,72 + 1,05$$

Keterangan:

= *working capital / total asset (WCTA)*

= *retained earning / total asset (RETA)*

= *earning before interest and taxes / total asset (EBITTA)*

= *book value of equity / book value of total debts (MVEBVD)*

Z'' = *Overall Index or Score*

Nilai *cutoff Z''-Score* :

$Z'' > 2,60$ *Safe Zone/Nonbankruptcy*

$1,10 < Z'' < 2,60$ *Gray Zone*

$Z'' < 1,10$ *Distress Zone/Bankruptcy*

Apabila nilai Z''-Score lebih besar dari 2,60 maka perusahaan masuk ke *safe zone*, yaitu area di mana perusahaan dikatakan aman dan tidak bangkrut. Nilai Z''-Score yang berada antara 1,10 dan 2,60 termasuk pada *gray zone*, di mana perusahaan bisa saja berpotensi bangkrut atau tidak bangkrut. Sedangkan, bila nilai Z''-Score lebih kecil dari 1,1 berarti perusahaan masuk ke *red zone*, di mana perusahaan memiliki potensi yang lebih tinggi untuk mengalami kebangkrutan.

2.3 Zavgren Model

Menurut Agustina dan Rahmawati (2010) dari berbagai penelitian klasik, disimpulkan bahwa analisis diskriminan dan analisis logit banyak digunakan karena 2 alasan yaitu (1) Analisis ini merupakan teknik pertama yang digunakan untuk memprediksi kesulitan keuangan dan dikembangkan menjadi teknik-teknik berikutnya; dan 2) Analisis ini lebih mudah digunakan dalam memprediksi kesulitan keuangan dibandingkan dengan teknik-teknik yang lain. Aplikasi dari model logit Zavgren membutuhkan 4 langkah, yaitu pertama adalah serangkaian 7 rasio keuangan dihitung, kedua adalah setiap rasio dikalikan dengan koefisien khusus, ketiga adalah nilai atau hasil yang diperoleh dijumlahkan secara bersama (y), dan akhirnya probabilitas kebangkrutan perusahaan dikalkulasi dengan fungsi probabilitas logit. Adapun probabilitas kebangkrutan model logit adalah:

Di mana pangkat y adalah fungsi *multivariable* yang terdiri dari konstanta dan koefisien dari sekumpulan variabel-variabel/yaitu rasio-rasio keuangan). Sedangkan e adalah bilangan alam yang bernilai 2.1828. Nilai probabilitas yang mendekati 1/1 atau 100% dikategorikan dalam kesulitan keuangan. Zavgren menggunakan logit untuk membedakan perusahaan yang bangkrut dan non bangkrut. Model Zavgren mendefinisikan sebagai berikut:

$$Y = 0,23883 - 0,108 (INV) - 1,583 (REC) - 10,78 (CSAH) + 3,074 (QUICK) + 0,481 (ROI) + 4,35 (DEBT) + 0,11 (TURN)$$

Di mana:

INV : *Persediaan/ Penjualan*

REC : *Piutang/ Persediaan*

CASH : *Kas/ Total Aktiva*

QUICK : *Aktiva Lancar/ Hutang Lancar*

ROI : *Laba Operasi Bersih/ (Total Aktiva - Hutang Lancar)*

DEB : *Hutang Jangka Panjang/ (Total Aktiva - Hutang Lancar)*

TURN : *Penjualan/ (Modal Kerja + Aktiva Tetap)*

Setelah didapatkan hasil dari metode logit di atas, maka data yang ada diuji lagi dengan statistik karena model logit tidak mempunyai titik *cut off* untuk mendapat tingkat kepastian yang tinggi. Alat statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

Standar deviasi (untuk $n \geq 30$), dengan rumus:

$$SD = \frac{\sqrt{\sum (D_1 - \bar{D})^2}}{\sqrt{n}}$$

Di mana:

- = Data ke 1
- = Rata-rata industri
- = Jumlah sampel

Berikutnya adalah rentang interval, dengan tingkat keyakinan 95% ($\alpha = 0,05$), dengan rumus:

$$\bar{D} \pm t_{\alpha/2} \cdot \frac{sd}{\sqrt{n}}$$

Di mana:

- \bar{D} : rata-rata industri
- t : koefisien t tabel
- α : koefisien alfa
- sd : standar deviasi
- n : jumlah sampel

Batas bawah rentang interval menentukan skor maksimal bagi penentuan suatu perusahaan dikatakan mempunyai kinerja keuangan yang buruk. Sementara itu, batas atas rentang interval menentukan secara minimal bagi penentuan suatu perusahaan dikatakan mempunyai skor di antara kedua batas rentang interval masuk dalam kategori rawan atau kritis terhadap kesulitan yang mengarah pada kebangkrutan^[9].

3. Metode Penelitian

Dalam penelitian, peneliti menggunakan metode deskriptif dan komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian untuk mengetahui nilai masing-masing variabel, baik satu variabel atau lebih sifatnya independen tanpa membuat hubungan maupun perbandingan dengan variabel lain. Variabel tersebut dapat menggambarkan secara sistematis dan akurat mengenai populasi ataupun mengenai bidang tertentu. Sedangkan penelitian komparatif yaitu penelitian yang bersifat membandingkan variabel yang satu dengan variabel yang lain atau variabel satu dengan standar^[13]. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan^[14].

Dalam penelitian ini ingin mengetahui prediksi kebangkrutan pada perusahaan subsektor batubara periode 2010-2014 dengan menggunakan model Z-Score Altman dan model Zavgren. Selain ingin mengetahui prediksi dari masing-masing model kebangkrutan peneliti juga ingin mengetahui perbedaan dari kedua model tersebut.

Teknik yang dipilih *sampling purposive* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu^[14]. *Sampling purposive* yaitu memilih anggota sampel tertentu yang disengaja oleh peneliti, karena hanya sampel tersebut saja yang mewakili atau dapat memberikan informasi untuk menjawab masalah penelitian^[15]. Pertimbangan atau kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel 3.1
Sampel Penelitian

No	Keterangan	Jumlah
1	Perusahaan batubara yang tersedia laporan keuangan periode 2010-2014	7
2	Perusahaan batubara yang tidak tersedia laporan keuangan periode 2010-2014	0
	Total yang dijadikan sampel	7

Sumber penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang ,engacu pada informasi yang dikumpulkan oleh seseorang, dan bukan peneliti yang melakukan studi muktakhir. Data tersebut bisa berasal dari internal atau eksternal organisasi dan diakses melalui internet, penelusuran dokumen, atau publikasi informasi (Sugiyono,2015)^[14]. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu jurnal, buku-buku, data melalui internet dan laporan keuangan perusahaan yang diambil dari situs/*website* masing-masing perusahaan.

1. Altman Z-Score

Teknik analisis Z-Score yang dipakai dalam penelitian ini adalah rumus Altman yang ditujukan untuk perusahaan *nonmanufactur* dan *emerging market* (Z'' -Score), karena dalam penelitian ini peneliti melakukan analisis pada perusahaan yang bergerak dalam bidang subsektor batubara. Berikut tahapan teknik analisis Z'' -Score yang akan dilakukan.

- Mengumpulkan data keuangan perusahaan yang bergerak dibidang batubara.
- Mengitung rasio $X_1, X_2, X_3,$ dan X_4 .
- Setelah keempat rasio dari masing-masing perusahaan telah dihitung dan menghasilkan angka, maka langkah selanjutnya adalah memasukan hasil hitung keempat rasio pada masing-masing perusahaan ke rumus berikut.

$$Z'' = 6,56 + 3,26 + 6,72 + 1,05$$

Apabila telah didapat hasilnya, untuk mengetahui prediksi dari laporan keuangan masing-masing perusahaan dapat dikelompokan sesuai dengan nilai *cutoff* Z'' -Score yang telah ditentukan oleh Altman. Berikut kategorinya.

- $Z'' > 2,60$ (*Safe Zone/Nonbankruptcy*)
- $1,10 < Z'' < 2,60$ (*Gray Zone*)
- $Z'' < 1,10$ (*Distress Zone/Bankruptcy*)

Dari hasil tersebut dapat diketahi zona manakah yang dialami oleh masing-masing perusahaan.

2. Model Zavgren

- Mengumpulkan data keuangan perusahaan yang bergerak dibidang batubara.
- Mengitung rasio *INV, REC, CASH, QUICK, ROI, DEB, TURN*
- Setelah keempat rasio dari masing-masing perusahaan telah dihitung dan menghasilkan angka, maka langkah selanjutnya adalah memasukan hasil hitung keempat rasio pada masing-masing perusahaan ke rumus berikut.

$$Y = 0,23883 - 0,108 (INV) - 1,583 (REC) - 10,78 (CASH) + 3,074 (QUICK) + 0,481 (ROI) + 4,35 (DEBT) + 0,11 (TURN)$$

- Probabilitas kebangkrutan perusahaan dikalkulasi dengan fungsi probabilitas logit. Adapun probabilitas kebangkrutan model logit adalah:

Di mana pangkat y adalah fungsi *multivariable* yang terdiri dari konstanta dan koefisien dari sekumpulan variabel-variabel/yaitu rasio-rasio keuangan). Sedangkan e adalah bilangan alam yang bernilai 2.1828. Nilai probabilitas yang mendekati 1/1 atau 100% dikategorikan dalam kesulitan keuangan.

- Setelah didapatkan hasil dari metode logit di atas, maka data yang ada diuji lagi dengan statistik karena model logit tidak mempunyai titik *cut off* untuk mendapat tingkat kepastian yang tinggi. Alat statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

Standar deviasi (untuk $n \leq 30$), dengan rumus:

$$SD = \frac{\sqrt{\Sigma}}{n}$$

- Berikutnya adalah rentang interval, dengan tingkat keyakinan 95% ($\alpha = 0,05$), dengan rumus:

Batas bawah rentang interval $\frac{\sqrt{...}}{...}$ menentukan skor maksimal bagi penentuan suatu perusahaan dikatakan mempunyai kinerja keuangan yang buruk. Sementara itu, batas atas rentang interval

menentukan secara minimal bagi penentuan suatu perusahaan dikatakan mempunyai skor di antara kedua batas rentang interval masuk dalam kategori rawan atau kritis terhadap kesulitan yang mengarah pada kebangkrutan.

3. Analisis Data Komparatif

Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui antara perbedaan prediksi kebangkrutan dengan teknik analisis Altman Z-Score dan model Zavgren pada perusahaan subsektor batubara. Uji yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai rata-rata antara nilai kelompok data yang berpasangan. Berpasangan di sini maksudnya adalah satu sampel mendapat perlakuan berbeda dari dimensi waktu. Untuk menganalisis dua sampel berkorelasi dengan jenis data interval/rasio digunakan uji t-dua sampel (*sampel paired test*). Berikut cara yang harus dilakukan^[16].

$$1. \quad t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{n} + \frac{S^2}{n}}}$$

2. Membuat hipotesis dengan model statistik.

H₀: =

H₁: :

3. Menentukan taraf signifikan

Pada tahap ini kita menentuka seberapa besar peluang membuat risiko kesalahan dalam mengambil keputusan menolak hipotesis yang benar. Biasanya dilambangkan dengan taraf kesalahan atau kekeliruan Tingkat signifikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05 atau 5% (α=0.05). Tingkat signifikan 0.05 digunakan dalam penelitian ini karena dinilai cukup ketat untuk mewakili hubungan antara variabel yang diteliti dan merupakan tingkat signifikan yang umum digunakan dalam penelitian ilmu sosial.

4. Kaidah pengujian

-t_{tabel} ≤ t_{hitung} ≤ t_{tabel}, maka H₀ di terima

t_{hitung} > t_{tabel}, maka H₀ di tolak

5. Menentukan hipotesis yang akan di analisis dan ditarik kesimpulannya

Berikut ini adalah hipotesis yang terdapat pada penelitian ini:

Model Altman Z-Score dibandingkan dengan model Zavgren.

H₀ = Tidak terdapat perbedaan prediksi potensi kebangkrutan antara model Altman Z-Score dengan model Zavgren.

H₁= Terdapat perbedaan prediksi potensi kebangkrutan antara Model Altman Z-Score dengan model Zavgren

4. Tingkat Ketepatan Model Analisis Kebangkrutan

Untuk menghitung ketepatan dari prediksi kebangkrutan di setiap model dan *type error* dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah benar}}{\text{Jumlah benar} + \text{Jumlah salah}}$$

Berikut dibawah ini merupakan tahapan untuk mengukur tingkat ketepatan model prediksi potensi kebangkrutan:

Setelah hasil dari perhitungan dilakukan dengan menggunakan model Altman Z-Score dan Zavgren, nilai yang didapat di klasifikasi berdasarkan titik *cut off* setiap model. Maka akan dapat dilihat berada dalam keadaan apa perusahaan tersebut.

Untuk mengetahui tingkat ketepatan model dalam memprediksi kebangkrutan melalui laporan keuangan perusahaan, dapat diketahui bahwa perusahaan dengan laba negatif merupakan salah satu indikasi kebangkrutan bagi

suatu perusahaan. *Financial distress* adalah kondisi dimana perusahaan mengalami laba bersih negatif selama beberapa tahun^[8].

Kemudian laba negatif atau positif perusahaan di bandingkan dengan hasil prediksi kebangkrutan dengan menggunakan kedua model tersebut, maka akan didapat tingkat ketepatan dari prediksi masing masing model terhadap kebangkrutan perusahaan.

4. Pembahasan

Berikut hasil prediksi model Altman Z-Score pada tujuh perusahaan pada periode 2010-2014.

Tabel 4.1

Hasil prediksi model Altman setiap perusahaan periode 2010-2014

Nama Perusahaan	2010	2011	2012	2013	2014
ARII	Bankruptcy	Gray area	Bankruptcy	Bankruptcy	Bankruptcy
BYAN	Gray area	Gray area	Gray area	bankruptcy	bankruptcy
BRAU	Non-Bankruptcy	Non-Bankruptcy	Gray area	Bankruptcy	Bankruptcy
BUMI	Gray area	Gray area	Bankruptcy	Bankruptcy	Bankruptcy
DEWA	Non-bankruptcy	Non-bankruptcy	Gray area	Gray area	Non-bankruptcy
DOID	Gray area	Gray area	Gray area	bankruptcy	Gray area
GTBO	Non-bankruptcy	Non-bankruptcy	Non-bankruptcy	Non-bankruptcy	Non-bankruptcy

Tabel 4.1 menunjukkan hasil analisis prediksi kebangkrutan Altman Z-Score pada tujuh perusahaan batubara periode 2010-2014. Hasil prediksi paling baik berada pada perusahaan GTBO dimana pada periode 2010-2014 diprediksi berada dalam kondisi nonbankruptcy. Sedangkan hasil terburuk ditunjukkan pada perusahaan ARII dimana 4 tahun perusahaan diprediksi mengalami bankruptcy dan satu tahun di prediksi berada pada gray area. Perusahaan yang tidak pernah di prediksi sehat selain ARII adalah BYAN, BUMI dan DOID.

Berikut hasil prediksi model Zavgren pada tujuh perusahaan pada periode 2010-2014.

Tabel 4.2

Hasil perhitungan model Zavgren setiap perusahaan periode 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
ARII	0,584 (kritis)	0,261 (kritis)	0,501 (kritis)	0,767 (bangkrut)	0,998 (bangkrut)
BYAN	0,195 (kritis)	0,200 (kritis)	0,028 (sehat)	0,033 (kritis)	0,091 (sehat)
BRAU	0,685 (bangkrut)	0,891 (bangkrut)	0,544 (kritis)	0,178 (kritis)	0,768 (kritis)
BUMI	0,403 (kritis)	0,256 (kritis)	0,019 (sehat)	0,114 (kritis)	0,999 (bangkrut)
DEWA	0,032 (sehat)	0,066 (kritis)	0,245 (kritis)	0,296 (kritis)	0,417 (kritis)
DOID	0,539 (kritis)	0,033 (kritis)	0,346 (kritis)	0,801 (bangkrut)	0,328 (kritis)
GTBO	1,87E-52 (sehat)	5,82E-07 (kritis)	0,859 (bangkrut)	0,018 (kritis)	0,017 (sehat)

	2010	2011	2012	2013	2014
Rentang Atas	0,103	-0,027	0,094	0,017	0,149
Rentang Bawah	0,594	0,516	0,632	0,614	0,883

Tabel 4.2 menunjukkan nilai probability dan kondisi perusahaan batubara pada periode 2010 sampai 2014. Kondisi perusahaan menurut prediksi kebangkrutan model Zavgren yang diprediksi berada pada kondisi sehat paling banyak dua kali yaitu GTBO dan BYAN, sedangkan kondisi perusahaan yang dikategorikan sehat hanya satu kali yaitu BUMI dan DEWA.

Sisa ketiga perusahaan tidak pernah di prediksi berada pada kondisi sehat yaitu ARII, BRAU dan DOID. ARII dan BRAU mengalami prediksi bangkrut sebanyak dua kali dan sisanya kritis, sedangkan DOID diprediksi bangkrut sebanyak satu kali dan sisanya kritis.

Tabel 4.3
Paired Samples Test

Pair 1	altman - zavgren	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
		Lower	Upper						
		1,242674	3,256993	,550532	,123858	2,36149	2,257	34	,031

Tabel 4.3 dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% menghasilkan nilai t hitung sebesar 2,275 lebih besar dari nilai t-tabel sebesar 2,03. Maka H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan prediksi model Altman Z- Score dengan model Zavgren.

Perbedaan kedua analisis yaitu model Altman Z-Score dan Zavgren ini disebabkan karena terdapat perbedaan perhitungan model kebangkrutan seperti rasio pada Zavgren lebih banyak ketimbang. Prediksi kebangkrutan pada model Zavgren sendiri menentukan nilai *cutoff* dari hasil Pi masing-masing perusahaan pada satu tahun saja. Sedangkan pada model Altman sudah ditentukan titik *cutoff*nya.

Tabel 4.4
Kesesuaian model Altman dan model Zavgren

	Model Altman	Model Zavgren
Tepat	25	20
Tidak Tepat	10	15
Ketepatan	$25/35 = 0,7142$	$20/35 = 0,5714$
Ketidaktepatan	$10/35 = 0,2858$	$15/35 = 0,4286$
% Ketepatan	71,42%	57,14%
% Ketidaktepatan	28,58%	42,86%

Dari hasil Tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa dari total 35 laporan keuangan dari tujuh perusahaan model Altman memprediksi dengan jumlah benar 25 dari 35 total seluruhnya dan 10 prediksi dari model Altman salah. Maka dapat dikatakan bahwa akurasi prediksi Altman Z-Score pada perusahaan batubara periode 201-2014 sebesar 71,42% dengan tingkat error sebesar 28,58%.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yang telah dirangkum secara ringkas Hasil prediksi kebangkrutan pada model Altman dan Zavgren cenderung tidak stabil setiap tahunnya. Secara keseluruhan pada model Altman terdapat 34% yang berada pada zona *nonbankruptcy*, 37% yang berada pada zona *Gray Zone* dan 29% berada pada zona *bankruptc*. Sedangkan pada model Zavgren terdapat 17% yang berada pada zona sehat, 63% yang berada pada zona kritis dan 20% berada pada zona bangkrut. Terdapat perbedaan antara prediksi potensi kebangkrutan model Altman Z-Score dengan model Zavgren. Pada penelitian ini model Altman Z-Score memiliki tingkat kesesuaian sebesar 71,42%.

Bagi perusahaan yang telah diprediksi dalam kategori sehat untuk dapat mempertahankan kinerja keuangannya bahkan meningkatkan agar tetap dalam kondisi baik, sedangkan yang berada dalam kategori bangkrut, kritis atau gray zone untuk dapat meningkatkan kinerja perusahaan agar keadaan perusahaan membaik.

Dari sisi modal kerja beberapa perusahaan memiliki modal kerja yang bernilai negatif yang dikarenakan nilai hutang lancar perusahaan yang lebih besar dibandingkan nilai aset lancar perusahaan, dalam kasus seperti ini perusahaan dapat mengurangi hutang lancar perusahaan dan meningkatkan nilai aset lancar, hutang lancar dapat dikurangi dengan cara membayar hutang lancar tepat waktu dan juga meningkatkan penjualan agar dapat menghasilkan laba yang dapat digunakan untuk membayar hutang. Retained earning perusahaan juga perlu ditingkatkan agar tidak bernilai negatif, pengurangan dalam pembagian dividen kepada para pemegang saham dapat dikurangi agar perusahaan memiliki laba yang dapat dicadangkan.

Perusahaan juga dapat meningkatkan penjualan untuk menghasilkan kas dan juga laba lebih besar lagi dan juga melakukan efisiensi beban-beban perusahaan, namun kondisi saat ini harga batubara turun dan menyebabkan pendapatan dan laba bersih perusahaan menurun sehingga untuk mempertahankan pendapatan dan juga laba perusahaan tersebut perusahaan perlu melakukan usaha lain selain dibidang pertambangan batubara atau diversifikasi usaha. Serta piutang usaha perusahaan perlu dikurangi karena piutang dapat menimbulkan risiko kekurangan kas apabila terjadi keterlambatan pembayaran.

Terlihat model Altman Z-Score lebih baik daripada model Zavgren dalam memprediksi kebangkrutan. Sehingga bagi investor dapat menggunakan prediksi model Altman Z-Score untuk melihat bagaimana kondisi keuangan perusahaan khususnya pada subsektor batubara.

Telkom
University

Daftar Pustaka :

- [1] ESDM. (2015). *Peranan Sektor Pertambangan Dalam Mendorong Perekonomian Nasional*, [online]. <http://www.esdm.go.id/berita/37-umum/601-peranan-sektor-pertambangan-dalam-mendorong-perekonomian-nasional.html>
- [2] Sahamok. (2015). *Grafik Harga Batubara*, [online]. <http://www.sahamok.com/grafik-harga-komoditi/batubara>
- [3] Pasopati, Giras. (2016). *Ekonomi China Merah, Sinyal Harga Komoditas Makin Rendah*, [online]. <http://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20160119181142-78-105381/ekonomi-china-merah-sinyal-harga-komoditas-makin-rendah/>
- [4] Indonesia-investment. (2016). *Pendapatan Usaha Tambang Batubara Turun Karena Harga Rendah*, [online]. <http://www.indonesia-investments.com/id/berita/berita-hari-ini/pendapatan-usaha-tambang-batubara-turun-karena-harga-rendah/item5384> [28 [5] Sari, Henny rachma. (2015). *Penyebab harga batubara terperosok*, [online]. <http://www.merdeka.com/uang/ini-penyebab-harga-batu-bara-terperosok.html>
- [6] Nafsiah, Wuwun dan Yudho Winarto. (2016). *AS dan Eropa Turut Menekan Batubara*, [online]. <http://investasi.kontan.co.id/news/as-dan-eropa-turut-menekan-batubara> [2 [7] Wulandari, Veronita; dkk. (2014). *Analisis Perbandingan Model Altman , Springate , Ohlson , Fulmer , CA-Score dan Zmijewski Dalam Memprediksi Financial Distress (Studi Empirirs pada Perusahaan Food and Beverages yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012)*. JOM FEKON Volume 1 Nomor 2.
- [8] Safitri, Aprilia dan Ulil Hartono. (2014) . *Uji Penerapan Model Prediksi Financial Distress Altman, Springate, Ohlson, dan Zmijewski Pada Perusahaan Sektor Keuangan di Bursa Efek Indonesia*. Jurnal Ilmu Manajemen | Volume 2 Nomor 2.
- [9] Agustina, Yeni dan Rahmawati. (2010). *Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan Model Altman Dan Zavgren Pada Perusahaan Food And Beverage*. Journal The Winners volume 11 nomor 1.
- [10] Kordestani, dkk. (2011). *Ability of Combinations of Cash Flow Components to Predict Financial Distress*. Business:Theory and Practice 12(3), 277-285.
- [11] Subyawardman, K.R dan John J. Wild. (2010). *Analisis Laporan Keuangan Edisi 10*. Jakarta: Salemba Empat.
- [12] Altman, Edward and Edith Hotchkiss. (2006). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy, Third Edition*. New Jersey; John Wiley & Sons, Inc.
- [13] Sujarweni, V. Wiratna. (2015). *Metodologi Penelitian Bisnis dan Ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- [14] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (cetakan pertama)*. Bandung : Alfabeta.
- [15] Indrawati. (2015). *Metode Penelitian Manajemen dan Bisnis “Konvergensi Teknologi Komunikasi dan Informasi”*. Bandung: Refika Aditama.
- [16] Siregar, Syofian. (2013). *Metode penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual dan SPSS*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.