

ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN PERUSAHAAN DENGAN ALTMAN'S Z-SCORE MODIFIKASI DAN POLA ARUS KAS PADA PT. BUMI RESOURCES MINERALS TBK.

Julians C. Riwoe

Program Studi Akuntansi
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Harapan Bangsa
Jalan Dipatiukur No.80-84 Bandung, 40132
Email: julians@ithb.ac.id

Winarto

Program Studi Akuntansi
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Harapan Bangsa
Jalan Dipatiukur No.80-84 Bandung, 40132
Email: yonathanwinarto@live.com

ABSTRACT

Organization sustainability depends on the management team in operating their company and how they formulate operating plan in manage their resources optimally. Organization with fit management policy will compete the win and sustain in competition. This research aims to predict bankruptcy on PT. Bumi Resources Minerals Tbk. This Analysis uses the financial report data of PT. Bumi Resources Minerals Tbk. from the year 2010 – 2014 using the Altman's Z-Score modiflicated and cash flow patterns. The Altman's Z-Score using some ratio as: Working Capital to Total Assets, Retained Earnings to Total Assets, Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets, and Market Value of Equity to Total Asset. This approach develop to find a bankruptcy model namely Z-Score Modiflicated that is one of the strong model in predict organization bankruptcy level. The results of the analysis of Altman's Z-Score shows that in 2010 companies in the healthy zone, but there is a signal of financial trouble in the future because of the restrictions on the use of cash. In 2011 the company entered into the gray zone and then in 2012 to 2014 the company is in bankruptcy zones. Analysis Altman's Z-Score is strengthened by the cash flow pattern analysis showed that from 2010 to 2014, the net cash flow from operating activities continued deficit. Operating cash deficit resulted in the company failing to pay short-term debt, which is very minimal cash availability by 1% compared with short-term debt and stagnant operating activities for cash at the level fixed in 2013 and 2014. This indicator shows that the company is at the very financial difficulties or bankruptcy.

Keywords: *Bankruptcy, Altman's Z-Score modiflicated, Cash flow patterns.*

ABSTRAK

Kelangsungan hidup suatu perusahaan ditentukan oleh kinerja manajemen dalam menjalankan operasi perusahaan serta kemampuan membuat rencana operasi dimasa mendatang melalui pemanfaatan sumberdaya secara optimal. Organisasi yang memiliki kebijakan manajemen yang tepat dapat menghindarkan perusahaan dari kebangkrutan dan mempertahankan kesinambungannya. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kebangkrutan pada PT. Bumi Resources Minerals Tbk. Analisis kebangkrutan menggunakan Altman's Z-Score modifikasi dan pola arus kas berdasarkan data laporan keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. dari tahun 2010 hingga tahun 2014. Teknik analisis Altman

menggunakan beberapa rasio yaitu: *Working Capital to Total Assets*, *Retained Earnings to Total Assets*, *Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets*, dan *Market Value of Equity to Total Asset*. Rumusan yang dikembangkan oleh analisis ini menghasilkan suatu model yang dikenal sebagai Z-Score Modificated yang merupakan salah satu model yang paling akurat dalam memprediksi tingkat kebangkrutan suatu perusahaan. Hasil analisis Altman's Z-Score menunjukkan bahwa pada tahun 2010 perusahaan dalam zona sehat atau tidak bangkrut dengan sinyal kesulitan keuangan karena adanya pembatasan penggunaan kas, namun pada tahun 2011 perusahaan masuk ke dalam zona grey area dan selanjutnya pada tahun 2012 hingga tahun 2014 perusahaan berada dalam zona bangkrut. Analisis Altman's Z-Score diperkuat dengan analisis pola arus kas yang menunjukkan bahwa dari tahun 2010 sampai tahun 2014 arus kas bersih dari aktivitas operasi mengalami defisit berkelanjutan. Defisit kas operasi mengakibatkan perusahaan mengalami kegagalan membayar hutang jangka pendek, ketersediaan kas yang sangat minim sebesar 1% di banding dengan hutang jangka pendek serta aktivitas operasi yang stagnan karena kas berada pada level yang tetap di tahun 2013 dan 2014. Indikator ini menunjukkan bahwa perusahaan berada pada zona kesulitan keuangan atau bangkrut.

Kata kunci: Kebangkrutan, *Altman's Z-Score Modifikasi*, Pola arus kas.

Latar Belakang

Tujuan utama dari sebuah entitas bisnis adalah untuk meningkatkan nilai perusahaan tersebut yang dibarengi dengan kinerja perusahaan itu sendiri (Pongoh, 2013). Kelangsungan hidup suatu perusahaan ditentukan oleh kinerja manajemen dalam menjalankan operasi perusahaan serta mampu membuat rencana operasi dimasa mendatang melalui pemanfaatan sumberdaya secara optimal dan dapat memanfaatkan peluang bisnis yang ada secara tepat. Kebijakan manajemen yang tepat dapat menghindarkan perusahaan dari kebangkrutan.

Kebangkrutan dapat disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal (Purba, 2009). Penyebab kebangkrutan karena faktor internal antara lain adalah buruknya suatu manajemen sehingga suatu perusahaan tidak dapat memperoleh keuntungan untuk dapat menjalankan bisnisnya. Sedangkan penyebab kebangkrutan karena faktor eksternal antara lain seperti krisis moneter, kondisi politik negara yang sedang tidak kondusif, dan lain-lain. Faktor internal dan eksternal tersebut dapat menjadi suatu acuan untuk menilai kelangsungan hidup suatu perusahaan.

Keadaan suatu perusahaan, dapat dilihat melalui kondisi keuangannya atau melalui laporan keuangan (Ramadhany & Lukviarman, 2009). Dalam *Statement of Financial Accounting Concepts* (SFAC) No. 1 disebutkan bahwa tujuan utama dari laporan keuangan adalah untuk menyediakan informasi yang berguna dalam pembuatan keputusan bisnis dan ekonomi. Suatu laporan keuangan harus berkualitas dalam menyediakan suatu informasi keuangan yang dapat diandalkan karena hal tersebut dapat mempengaruhi para investor dan pihak yang berkepentingan lainnya. Salah satu pengukuran untuk evaluasi kondisi keuangan perusahaan dapat dilakukan melalui analisis rasio. Analisis rasio tidak dapat sepenuhnya digunakan untuk menilai tingkat kelangsungan hidup suatu perusahaan karena beberapa rasio memiliki indikasi yang berbeda mengenai kondisi keuangannya. Oleh sebab itu, penggunaan rasio tidak dapat sepenuhnya menjadi informasi dasar bagi investor untuk mengambil keputusan dan menilai apakah suatu perusahaan dalam kondisi sehat secara keuangan atau tidak. Untuk menjawab keterbatasan rasio-rasio tersebut maka digunakan suatu analisis yang menggabungkan beberapa analisis rasio untuk mengukur tingkat kesehatan suatu perusahaan.

Suatu teknik analisis untuk memprediksi kebangkrutan dikembangkan oleh Edward I.

Altman (Altman, 2002), pada tahun 1995 melakukan modifikasi dari model sebelumnya sehingga dapat diterapkan di semua perusahaan manufaktur dan non manufaktur. Teknik analisis yang dikembangkan oleh Altman ini menggunakan rasio-rasio sebagai berikut: *Working Capital to Total Assets*, *Retained Earnings to Total Assets*, *Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets*, dan *Market Value of Equity to Total Asset*. Rumusan yang dikembangkan oleh Altman tersebut menghasilkan suatu model yang dikenal sebagai *Z-Score Modified*. Model ini adalah salah satu model yang paling akurat dalam memprediksi tingkat kebangkrutan suatu perusahaan (Jayanti dan Rustiana, 2013)

PT. Bumi Resources Minerals Tbk. adalah sebuah perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang pertambangan dan tergabung dalam kelompok usaha Bakrie (PT. Bakrie & Brothers Tbk. dan Long Haul Holdings Ltd.) dan telah terdaftar pada Bursa Efek Indonesia. Pada tahun 2010-2011 PT. Bumi Resources Minerals Tbk. tersandung kasus pajak dimana PT. Bumi Resources Minerals Tbk. telah lalai membayar pajak sebesar Rp.376 Miliar dan juga tersandung hutang dimana PT. Bumi Resources Minerals Tbk. harus merestrukturisasi hutang kepada beberapa kreditur. Pada tahun 2013 PT. Bumi Resources Minerals Tbk. juga mencatat kerugian bersih sebesar USD 149,4 juta dan hingga saat ini total hutang PT. Bumi Resources Minerals Tbk. yang telah jatuh tempo tercatat mendekati USD 508 juta, dan berdasarkan kas internal perseroan juga mengalami penurunan, dari awalnya tersedia kas USD 22 juta telah menurun hingga saat ini hanya tersedia USD 6,2 juta dengan alasan pelunasan hutang (Mohamad, 2014).

Pada tahun 2014 lalu, PT. Bumi Resources Minerals Tbk. menerbitkan saham baru hasil penawaran umum terbatas sebesar Rp 8,04 triliun atau USD 700 juta dengan melepas sebanyak 32,19 miliar lembar saham. Namun, penerbitan saham baru tersebut tidak laku, penjualan hanya mampu menyerap Rp 3,83 triliun atau USD 314 juta dengan penjualan 15,85 miliar saham (Riyandi, 2014).

Dengan adanya hutang yang belum dapat dilunasi dan harga saham yang masih terus menurun, maka dapat dikatakan bahwa kondisi keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. mengalami penurunan, namun suatu kondisi atau kinerja keuangan suatu perusahaan dapat dilihat dari laporan arus kasnya, dimana laporan arus kas menyediakan suatu tolak ukur kinerja suatu perusahaan. Laporan arus kas dapat menyimpulkan kinerja suatu perusahaan yang dapat dilihat dari kegiatan operasi, investasi dan pendanaannya, data dalam laporan arus kas dalam menentukan kinerja keuangan suatu perusahaan dapat dilakukan dengan menggunakan analisa pola arus kas yang tercermin dari arus kas bersih dari kegiatan operasi, investasi dan pendanaannya (Stice, Stice, & Skousen, 2009).

Dengan melakukan analisa kebangkrutan menggunakan Altman's Z-Score modifikasi dan membandingkan dengan kondisi arus kasnya, maka dapat dilihat keadaan keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. termasuk aktivitas manajemen dalam alokasi kasnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka suatu rumusan masalah yang dapat dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. dilihat dari rasio keuangan *Altman's Z-Score* modifikasi?
2. Bagaimana analisis *Altman's Z-Score* modifikasi dapat memprediksi kebangkrutan PT. Bumi Resources Minerals Tbk.?
3. Bagaimana analisis *Cash Flow* PT. Bumi Resources Minerals Tbk. untuk menilai kondisi keuangan yang ada?
4. Bagaimana analisis prediksi kebangkrutan dengan menggunakan *Altman's Z-Score* modifikasi dan arus kas pada PT. Bumi Resources Minerals Tbk.?

Kebangkrutan

Kegagalan suatu bisnis adalah keadaan dimana suatu perusahaan telah berhenti melakukan segala aktivitas kewajibannya atau bangkrut (Anjum, 2012), sedangkan kebangkrutan adalah kegagalan suatu perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasinya untuk menghasilkan laba (Fitriani, 2011). Kebangkrutan suatu perusahaan biasanya ditandai dengan kesulitan keuangan yang terus menerus untuk membiayai aktivitas operasi, kesulitan untuk menarik pinjaman dari kreditur serta ada *refinancing*.

Definisi dari kebangkrutan dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian (Setiadi, 2011), yaitu:

1. Kegagalan Ekonomi (*Financial Distressed*)
Kegagalan ekonomi adalah keadaan dimana suatu perusahaan telah kehilangan uang untuk menutupi biaya perusahaan itu sendiri. Berarti perusahaan tersebut tingkat labanya tidak lebih dari biaya modalnya dan nilai sekarang dari arus kasnya tidak melebihi atau lebih rendah dari kewajibannya
2. Kegagalan Keuangan (*Financial Distressed*)
Kegagalan keuangan dapat diartikan sebagai suatu insolvensi yang membedakan atas dasar arus kas dan dasar saham. Insolvensi sendiri adalah keadaan dimana kewajiban suatu perusahaan melebihi jumlah hartanya. Insolvensi atas dasar arus kas terdiri dari dua bentuk, yaitu:
 - a. Insolvensi Teknis (*Technical Insolvency*) adalah keadaan dimana suatu perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya saat jatuh tempo walaupun jumlah asetnya telah melebihi jumlah total kewajibannya
 - b. Insolvensi dalam pengertian kebangkrutan yaitu nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan jumlahnya lebih kecil dari kewajibannya

Faktor-faktor penyebab suatu kebangkrutan dapat dibedakan menjadi dua (Setiadi, 2011), yaitu:

1. Faktor internal, dimana manajemen tidak berjalan dengan efisien dan tidak dapat memenuhi kewajibannya, dan terjadi pemborosan. Tidak seimbangnya jumlah modal yang dimiliki dengan total hutang piutang yang ada, dan dengan jumlah hutang yang ada maka akan mengakibatkan jumlah bunga yang besar sehingga memperkecil laba perusahaan. Kecurangan dari pihak manajemen juga dapat berakibat kebangkrutan
2. Faktor eksternal, seperti perubahan keinginan pelanggan yang tidak diantisipasi oleh perusahaan, pihak pemasok yang tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan baku, jumlah piutang yang terlalu banyak, hubungan yang tidak baik dengan debitur, ketatnya persaingan bisnis dan kondisi perekonomian global yang harus juga diperhatikan.

Tahap permulaan suatu perusahaan yang akan mengalami kebangkrutan ditandai oleh beberapa hal sehubungan dengan operasi dan keuangan yang tidak menyenangkan (Sianturi, 2010), antara lain:

1. Penurunan volume penjualan
2. Kenaikan biaya komersial dan finansial
3. Ketidakefisienan produksi
4. Tingkat persaingan yang semakin ketat
5. Kegagalan dalam melaksanakan ekspansi

Kesulitan-kesulitan tersebut diikuti oleh masalah likuiditas yang tidak segera diatasi sehingga mengancam solvabilitas yang mengancam kebangkrutan (Sianturi, 2010).

ALTMAN's Z-Score Model

Altman's Z-Score adalah suatu model analisis multivariate yang berfungsi untuk memprediksi tingkat kebangkrutan perusahaan yang dapat dipercaya dengan akurasi ketepatan mencapai 95% (Kokyung & Khairani, 2009). Kegunaan dari *Altman's Z-Score* adalah untuk mengetahui informasi prediksi kebangkrutan dan kinerja keuangan perusahaan

dengan menggunakan analisis diskriminan. Metode ini juga telah digunakan untuk memprediksi kebangkrutan Enron sebelum tahun 2001 (Dimitros, 2014). *Multi Discriminant Analysis* (MDA) adalah teknik statistik yang mengidentifikasi beberapa macam rasio yang dianggap paling memiliki nilai yang penting, kemudian mengembangkannya dalam suatu model untuk memudahkan penarikan kesimpulan. Analisis diskriminan bermula pada keterbatasan rasio, analisis rasio diuji terpisah sehingga hasil analisis rasio yang ada didasarkan oleh pertimbangan para analisa keuangan, maka dari itu dibutuhkan beberapa rasio dalam suatu kombinasi sehingga menjadi suatu model prediksi yang berarti (Ramadhany & Lukviarman, 2009).

Berdasarkan analisis diskriminan, Altman menggunakan beberapa rasio keuangan dengan memberi bobot dalam *Altman's Z-Score* untuk memaksimalkan model tersebut untuk membuat suatu prediksi. Model ini pada dasarnya mencari nilai "Z" yang merefleksikan kondisi keuangan suatu perusahaan dan prospeknya di masa yang akan datang. Altman menggunakan 22 macam rasio keuangan yang dikategorikan menjadi lima macam yaitu: likuiditas, profitabilitas, *leverage*, rasio uji pasar dan aktivitas, untuk dapat menghasilkan suatu hasil prediksi yang akurat (Altman, 2002). Berikut adalah Altman's Z-Score modifikasi yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

$$Z = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$$

Keterangan:

Z = *bankruptcy index*

X₁ = *working capital / total asset*

X₂ = *retained earnings / total asset*

X₃ = *earnings before interest and taxes / total asset*

X₄ = *market value of equity / total asset*

Nilai "Z" tersebut adalah hasil dari analisis diskriminan Altman yang menjelaskan keadaan perusahaan apakah perusahaan akan mengalami kebangkrutan atau tidak yang dibagi menjadi tiga kategori:

Tabel 1. Indikator Altman's Z-Score modifikasi

Kategori	Z-Score	Zona Area
1	<1,10	Tidak Sehat/Bangkrut
2	1,10 < Z < 2,60	Grey Area
3	> 2,60	Sehat

Sumber: Altman, 2002

Laporan Arus Kas

Laporan arus kas adalah informasi perusahaan tentang penerimaan kas dan pembayaran kas dalam suatu periode (Kieso, Weygandt, & Warfield, 2011). Dalam PSAK No. 2 (IAI, 2012) dinyatakan bahwa laporan arus kas merupakan arus masuk dan arus keluar kas dan setara kas. Informasi dari laporan arus kas memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi perubahan dalam aset neto entitas, struktur keuangannya dan kemampuannya mempengaruhi jumlah serta waktu arus kas dalam rangka penyesuaian terhadap keadaan dan peluang yang berubah. Informasi arus kas juga berguna untuk menilai kemampuan entitas dalam menghasilkan kas dan setara kas dan memungkinkan pengguna mengembangkan model untuk menilai dan membandingkan nilai kini arus kas masa depan dari berbagai entitas. Tujuan dari laporan arus kas adalah untuk memberikan informasi historis mengenai kas dan setara kas dari suatu perusahaan. Dalam PSAK No. 2, laporan arus kas di klasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Arus Kas dari Aktivitas Operasi

Aktivitas ini merupakan aktivitas penghasil utama pendapatan entitas. Arus kas yang berasal dari aktivitas operasi merupakan indikator utama untuk menentukan apakah operasi entitas dapat menghasilkan kas yang cukup untuk melunasi pinjaman, memelihara kemampuan operasi, membayar dividend dan melakukan investasi baru tanpa mengandalkan sumber pendanaan dari pihak luar.

2. Arus Kas dari Aktivitas Investasi

Aktivitas ini berkaitan dengan perolehan dan pelepasan aset jangka panjang termasuk investasi lain yang tidak termasuk kas dan setara kas. Aktivitas investasi mencerminkan pengeluaran yang terjadi untuk perolehan sumber daya yang dimaksudkan menghasilkan pendapatan dan arus kas dimasa depan.

3. Arus Kas dari Aktivitas Pendanaan

Aktivitas ini dapat mengakibatkan perubahan dalam jumlah serta komposisi kontribusi modal dan pinjaman entitas. Laporan dari aktivitas pendanaan berguna untuk memprediksi klaim atas arus kas di masa depan oleh para penyedia modal entitas, seperti penerimaan kas dari emisi saham atau instrumen modal lainnya, pelunasan pinjaman, penerimaan kas dari emisi obligasi, pinjaman, wesel, hipotik dan pinjaman lainnya, pembayaran kas oleh penyewa guna usaha untuk mengurangi saldo kewajiban yang berkaitan dengan sewa guna usaha pembiayaan, dan pembayaran kas kepada para pemegang saham untuk menarik dan menebus saham perusahaan.

Saat ini telah banyak teknik yang dapat digunakan untuk mengukur keadaan keuangan suatu perusahaan yang terdiri dari beberapa variabel penghitungan, yaitu profitabilitas, efisiensi, dan likuiditas. Namun dalam pengukuran keadaan keuangan suatu perusahaan sangat mungkin untuk menggunakan hubungan dari ketiga klasifikasi arus kas melalui jumlah arus kas bersihnya untuk mendapatkan informasi yang berguna terkait keuangan perusahaan tersebut. Dalam menganalisa hubungan ketiga klasifikasi arus kas, terdapat delapan kemungkinan pola arus kas yang dapat dianalisis (Stice, Stice, & Skousen, 2009):

Tabel 2. Tabel pola arus kas

Pola	Arus kas dari operasi	Arus kas dari Investasi	Arus kas dari Pendanaan	Penjelasan
1	+	+	+	Perusahaan menggunakan kas dari hasil operasi, dari penjualan aset serta dari pendanaan sehingga sangat likuid-mungkin berniat melakukan investasi
2	+	-	-	Perusahaan menggunakan kas dari hasil operasi untuk membeli aset jangka panjang, membayar utang dan dividen
3	+	+	-	Perusahaan menggunakan kas dari hasil operasi, menjual aset jangka panjang, untuk membayar utang dan dividen
4	+	-	+	Perusahaan menggunakan kas dari hasil operasi dan dari pinjaman/modal untuk melakukan ekspansi
5	-	+	+	Perusahaan mengalami masalah kas dari operasi diatasi dengan menjual aset jangka panjang dan mendapat utang jangka panjang/modal

Pola	Arus kas dari operasi	Arus kas dari Investasi	Arus kas dari Pendanaan	Penjelasan
6	-	-	+	Perusahaan mengalami masalah kas dari operasi dan dari pembelian aset jangka panjang dibiayai dengan utang jangka panjang/modal
7	-	+	-	Perusahaan mengalami masalah kas dari operasi dan pembayaran kepada kreditor/ pemegang saham melalui penjualan aset jangka panjang
8	-	-	-	Perusahaan menggunakan cadangan kas untuk membiayai penurunan kegiatan operasi dan memenuhi kewajiban jangka panjang kepada kreditor dan atau investor

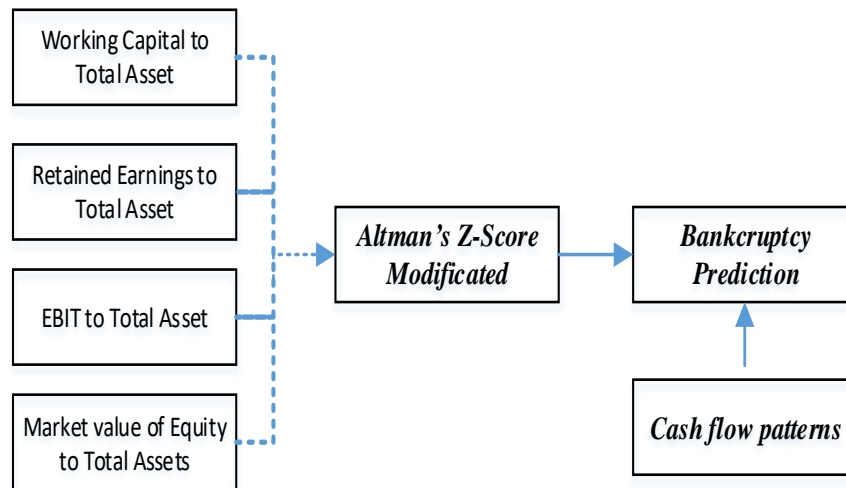
Sumber: Earl K. Stice, PhD, James D. Stice, PhD, K. Fred Skousen, PhD, CPA (2009)

Kerangka Konseptual

Sebelum suatu perusahaan dinyatakan bangkrut, pada umumnya akan terjadi suatu gejala-gejala yang dapat menimbulkan kebangkrutan di masa yang akan datang yang berhubungan dengan kas operasi yang negatif. Kas operasi yang negatif dapat berdampak pada kesulitan perusahaan membayar hutang dan dividen, serta kesulitan perusahaan untuk melakukan investasi. Untuk mendeteksi perusahaan dalam keadaan menuju bangkrut atau tidak, maka dapat digunakan suatu model untuk memprediksi tingkat kebangkrutan yaitu *Altman's Z-Score* yang merupakan rumus multivariate yang digunakan untuk mengukur tingkat kesehatan keuangan suatu perusahaan (Sianturi, 2010).

Setelah suatu perusahaan diukur rasio keuangannya, maka kinerja keuangan entitas dan alokasi kas dapat dilihat dalam laporan arus kas yang merupakan cerminan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan kas dan setara kas dalam satu periode. Laporan arus kas dapat mencerminkan keadaan perusahaan sesungguhnya di banding dengan *net income* (Fernandez, 2015). Model Altman's Z-Score yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Altman modifikasi karena PT. Bumi Resources Minerals Tbk. merupakan produsen batubara termal yang memproses pengolahan batubara dari mentah hingga jadi atau setengah jadi. Analisa laporan arus kas menggunakan analisa pola arus kasnya.

Berdasarkan latar belakang yang ada dan teori-teori yang telah diuraikan maka kerangka konseptual dapat digambarkan dalam skema berikut ini:

Gambar 1. Kerangka Konseptual

Objek Penelitian

Objek penelitian adalah suatu pihak yang dijadikan sumber data dalam penelitian yang secara ilmiah untuk menghasilkan data dengan tujuan tertentu (Sugiyono, 2011). Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah PT. Bumi Resources Minerals Tbk.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisa studi kasus dengan pendekatan kuantitatif. Analisa studi kasus adalah penelitian yang menjelaskan secara dalam dan detail suatu konteks masalah (Sekaran & Bougie, 2010), sedangkan pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan dalam penelitian pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan biasanya acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian analisis dan bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji suatu hipotesis tertentu (Sugiyono, 2011).

Jenis Dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, dimana data sekunder adalah data yang diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung atau melalui perantara yang pada umumnya telah di dokumentasikan berupa catatan, arsip maupun laporan historis baik yang dipublikasikan maupun tidak (Sianturi, 2010). Data sekunder dalam penelitian ini berupa data laporan keuangan konsolidasian dan literatur mengenai Altman's Z-Score. Sedangkan sumber data penelitian yaitu laporan keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. diperoleh melalui website Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur dalam suatu penelitian yang dapat berupa tes, pedoman wawancara, pedoman observasi, dan data kuesioner (Sugiyono, 2011). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prediksi kebangkrutan menggunakan *Altman's Z-Score* dan analisis arus kas melalui pola arus kas.

Analisa dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada PT. Bumi Resources Minerals Tbk. Data penelitian ini berupa laporan keuangan dari tahun 2010 hingga tahun 2014 yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id). Dari tahun sebelumnya hingga tahun 2010 perusahaan menggunakan mata uang Rupiah (Rp) dalam laporan keuangannya. Tetapi pada tahun 2010 laporan keuangan perusahaan di *restatement* karena adanya perubahan pelaporan keuangan dari penggunaan Rp di konversi ke dalam US dollar. Setelah tahun 2010 hingga periode penelitian perusahaan tetap menggunakan US dollar dalam pelaporan keuangannya.

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui analisa rasio keuangan Altman yang terdiri dari *working capital/total assets* (X_1), *retained earnings/total assets* (X_2), *earnings before interest and tax (EBIT)/total assets* (X_3), dan *market value of equity/total assets* (X_4). Setelah analisa rasio keuangan tersebut, maka dapat diketahui nilai Z berdasarkan rumusan model Altman modifikasi dengan indikator pada Tabel 1.

Selanjutnya dilakukan analisa pola arus kas untuk mengetahui keadaan kas perusahaan dalam menjalankan bisnis serta meramalkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan kas dimasa depan dalam memenuhi kewajibannya kepada kreditor, kepada pemegang saham maupun kesanggupan perusahaan dalam melanjutkan aktivitas operasinya. Hasil analisa akan menggunakan Tabel 2 sebagai pembandingan dalam menentukan posisi kas perusahaan dan menilai kas perusahaan di masa depan.

Hasil Perhitungan Rasio Keuangan ALTMAN

Berdasarkan laporan keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. maka dapat dihitung rasio-rasio keuangan Altman. Analisa menggunakan data laporan keuangan dari tahun 2010 – 2014 dan hasil perhitungan rasio dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil perhitungan rasio keuangan Altman

Diskripsi-Rasio	2010	2011	2012	2013	2014
Working Capital/Total Assets	0,11336	0,06811	(0,13569)	(0,26261)	(0,33262)
Retained Earnings/Total Assets	0,03392	0,07325	0,05458	(0,00673)	(0,05474)
EBIT/Total Assets	0,15768	0,06265	(0,00123)	(0,03813)	(0,01856)
Market Value of Equity/ Total Assets	0,76668	0,79625	0,29422	0,22233	0,34919

Sumber: Data diolah, 2015

Dari Tabel 3 diatas, kondisi keuangan dari PT. Bumi Resources Minerals Tbk. menunjukkan:

- Nilai *working capital* dibanding *total asset* tertinggi terdapat pada tahun 2010, yaitu 0,11336 dimana terjadi peningkatan sebesar 19,68 kali dibanding tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan karena adanya penerbitan saham sebanyak 18.168.088.000 lembar saham. Namun pada tahun selanjutnya terjadi penurunan terus menerus hingga pada tahun 2014 berada pada level -0,33262 atau terjadi penurunan sebesar 393,42%. Hal ini disebabkan meningkatnya jumlah hutang yang akan jatuh tempo hingga tahun 2014 dan perusahaan tidak dapat melunasinya karena terbatasnya ketersediaan kas.
- Pada tahun 2011 kemampuan perusahaan dalam menghasilkan saldo laba (*retained earnings*) dari total asetnya mengalami kenaikan dari 0,03392 menjadi 0,07325 namun pada tahun selanjutnya terjadi penurunan hingga mencapai nilai -0,05474 atau terjadi

- penurunan sebanyak 174,73%. Hal ini disebabkan kerugian yang meningkat dan berlanjut dari tahun 2012 hingga tahun 2014 sehingga memangkas saldo laba sebesar USD 240.170.593 atau berada pada level –US\$ 102.001.885. Kerugian tersebut juga berdampak pada penurunan aset sebesar 6,22%.
- c. Nilai *EBIT* dibanding *total asset* tertinggi pada tahun 2010 sebanyak 0,15768 namun pada tahun 2011 hingga 2014 terus mengalami penurunan hingga -0,01856 atau terjadi penurunan sebesar 111,77%. Hal ini disebabkan karena pada tahun 2010 adanya penerbitan saham yang berdampak pada peningkatan jumlah aset investasi pada perusahaan asosiasi, peningkatan kas dan wesel tagih. Sedangkan pada tahun 2011 penjualan dan laba bersih mengalami penurunan yang cukup signifikan hingga akhirnya pada tahun 2012 hingga tahun 2014 perusahaan mengalami kerugian yang berlanjut dan terus meningkat.
- d. Nilai *market value of equity* di banding *total asset* menunjukkan nilai tertinggi pada tahun 2011 sebesar 0,79625 atau terjadi peningkatan kecil dibanding tahun sebelumnya sebanyak 3,86%. Hal ini disebabkan karena adanya kenaikan nilai tukar Rupiah terhadap US dollar. Sedangkan pada tahun selanjutnya dari tahun 2012 hingga tahun 2014 nilai saham dipasar terus merosot hingga menjadi Rp. 199/lembar (tahun 2013) dan Rp 315/lembar ditahun 2014. Akibat penurunan harga saham dipasar mengakibatkan nilai *market value of equity* terhadap *total asset* mengalami penurunan hingga 0,34919 atau terjadi penurunan sebanyak 56,15%

Hasil Perhitungan Z-Score

Nilai “Z” tersebut adalah hasil dari analisis diskriminan Altman yang menjelaskan keadaan perusahaan apakah perusahaan akan mengalami kebangkrutan atau tidak yang akan dibandingkan dengan Tabel 4. Berdasarkan perhitungan Z-Score pada PT. Bumi Resources Minerals Tbk. periode tahun 2010 – 2014, maka diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. Tabel perhitungan Altman's Z-Score modified

	6,56 X ₁	3,26 X ₂	6,72 X ₃	1,05 X ₄	Z-score	Zona/Area
2010	0.74364	0.11058	1.05960	0.80502	2.71884	Sehat
2011	0.44681	0.23879	0.42102	0.83607	1.94269	Grey Area
2012	(0.89014)	0.17792	(0.00829)	0.30893	(0.41158)	Bangkrut
2013	(1.72272)	(0.02194)	(0.25624)	0.23344	(1.76746)	Bangkrut
2014	(2.18201)	(0.17844)	(0.12470)	0.36665	(2.11851)	Bangkrut

Sumber: Data diolah, 2015

Pada Tabel 4, tampak bahwa pada tahun 2010 perusahaan dikategorikan sehat secara finansial dengan nilai 2,71884 karena berada diatas 2,60. Tetapi pada pada tahun 2011 perusahaan berada dalam *grey area* yang menunjukkan bahwa kinerja keuangan perusahaan menghadapi masalah karena peningkatan piutang, penurunan kas dan pembatasan penggunaan kas yang signifikan. Hingga akhirnya pada tahun 2012 sampai dengan tahun 2014 perusahaan tetap berada dalam zona bangkrut. Hal ini disebabkan oleh:

- a. Pada tahun 2010 perusahaan berada dalam kondisi keuangan dalam kategori ‘sehat’ jika dilihat dari Z-Score diatas 2,60. Kondisi ini disebabkan adanya penerbitan saham dalam jumlah yang sangat besar sehingga berdampak pada peningkatan kas, wesel tagih dan kenaikan investasi pada perusahaan asosiasi. Disisi yang lain tampak perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan karena adanya pembatasan penggunaan kas dalam jangka pendek dan jangka panjang, sehingga perusahaan tidak leluasa menggunakan kas untuk menjalankan aktivitas operasinya. Pembatasan

penggunaan kas mungkin disebabkan karena peningkatan hutang jangka pendek yang akan segera dibayar dijamin dengan kas.

- b. Pada tahun 2011, sinyal kesulitan keuangan perusahaan ditahun sebelumnya mulai tampak dengan nilai Z-score diantara 1,10 dan 2,60, dimana perusahaan berada dalam zona *grey area*. Hal ini menunjukkan bahwa sekalipun perusahaan dapat memperoleh laba usaha sebesar US \$ 2.973.117 (14,27%), tetapi perusahaan menarik pinjaman jangka panjang sekitar US \$ 60 juta untuk membiayai aktivitas investasi dan pembayaran hutang.
- c. Pada tahun 2012 hingga tahun 2014, kondisi keuangan perusahaan semakin memprihatinkan, hal ini tampak pada Z-Score dibawah 1,10 (Bangkrut) atau berada pada level negatif, yaitu sebesar -0,41158, -1,76746 dan -2,11851. Pada tahun 2012, hutang jangka panjang yang segera jatuh tempo meningkat signifikan dari US\$9.089.038 menjadi US\$ 309.729.551 atau sebesar 3307,73%, sedangkan kas yang tersedia hanya US\$ 22,4 juta. Disisi lain pada tahun 2012, perusahaan juga mengalami rugi komprehensif sebesar US\$ 60.630.154. Pada tahun 2013 hingga tahun 2014 kondisi keuangan perusahaan semakin merosot. Hal ini ditandai dengan meningkatnya hutang jangka panjang akan akan jatuh tempo sebesar 31,15% dibanding tahun 2012 atau sebesar US\$ 406.218.596 atau meningkatnya hutang jangka pendek menjadi US\$ 627.143.402 sedangkan kas yang tersedia untuk melunasi hutang jangka pendek hanya sebesar US\$ 6,3 juta (1%). Selain kondisi keuangan yang menunjukkan perusahaan kesulitan melunasi hutang jangka pendek, selama tahun 2013 dan tahun 2014 perusahaan juga mengalami kerugian komprehensif yang sangat besar masing-masing sebesar US\$149.435.836 (tahun 2013) dan US\$ 148.257.139 (tahun 2014)

Berdasarkan data dan analisis tersebut diatas, maka diketahui bahwa perusahaan berada dalam Zona 'bangkrut' dari tahun 2012 hingga tahun 2014 karena gagal bayar hutang jangka pendek, aktivisasi operasi yang terus merugi, ketersediaan kas pada level 1% dari total hutang jangka pendek dan penurunan ekuitas sebesar 37,95% serta harga saham yang merosot.

Analisa Pola Arus Kas

Setelah dilakukan analisis dengan menggunakan Altman's Z-Score untuk memprediksi keadaan PT. Bumi Resources Minerals Tbk., maka perlu dilakukan analisis arus kas untuk mengetahui kesesuaian kesimpulan analisis Altman dengan kondisi keuangan perusahaan sebenarnya. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan analisa lebih lanjut dengan pendekatan analisis arus kas untuk mengetahui strategi manajemen dalam mengatur keuangan perusahaan pada periode tahun 2010 – 2014. Berdasarkan data laporan arus kas perusahaan, maka diperoleh data dalam Tabel 4.3 yang kemudian dibandingkan dengan analisa pola arus kas pada Tabel 2.1. Berikut adalah data keuangan dari arus kas bersih dari aktivitas operasi, investasi dan pendanaan PT. Bumi Resources Minerals Tbk.:

Tabel 5. Tabel Arus Kas PT. Bumi Resources Minerals Tbk. Tahun 2010- 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Arus Kas Bersih Aktivitas Operasi	(45.490.976)	(43.346.410)	(57.290.607)	(23.161.717)	(184.773)
Arus Kas Bersih Aktivitas Investasi	(264.586.903)	(49.656.580)	(126.516.018)	9.265.158	4.856.051
Arus Kas Bersih Aktivitas Pendanaan	407.484.469	8.075.806	176.232.517	12.255.548	(3.850.699)
Arus Kas Bersih					

	2010	2011	2012	2013	2014
Dari Total Aktivitas	97.406.589	(84.927.184)	(7.574.108)	(1.641.011)	820.579

Sumber: Data diolah, 2015

Berdasarkan arus kas pada Tabel 5, kondisi keuangan perusahaan memberikan sinyal yang sama bahwa perusahaan menuju ke level bangkrut. Salah satu indikator perusahaan dalam zona bangkrut adalah terjadinya arus kas negatif yang terus menerus dari aktivitas operasi. Sedangkan untuk menutup arus kas negatif dari aktivitas operasi dan aktivitas investasi perusahaan mendapatkan arus masuk kas dari pendanaan di tahun 2010 yang sangat besar melalui penerbitan saham. Jika dibandingkan dengan pola arus kas pada Tabel 2.1, maka PT. Bumi Resources Minerals Tbk. berada pada 3 pola arus kas. Pada tahun 2010 hingga tahun 2012, perusahaan berada dalam pola no. 6 dan pada tahun 2013 perusahaan berada dalam pola no. 5 dan selanjutnya pada tahun 2014 menuju ke pola arus kas no. 7. Ketiga pola tersebut menunjukkan bahwa perusahaan sedang mengalami kesulitan kas yang cukup signifikan.

Pada tahun 2010 hingga 2011 menunjukkan bahwa dari aktivitas operasi, perusahaan memperoleh laba sebesar US\$ 85.297.177 dan US\$ 70.667.419, tetapi dari aktivitas tersebut perusahaan banyak menghabiskan kas dari pada menghasilkan kas. Sedangkan pada tahun 2012, perusahaan mengalami kerugian dan meningkatnya pembayaran bunga dan hutang jangka pendek sehingga sehingga kas dari aktivitas operasi menjadi defisit sebesar -US \$ 57.290.607. Dengan demikian perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan (Pola arus kas no.6) karena dari aktivitas operasi tidak mampu menghasilkan kas yang cukup untuk membiayai operasi. Sedangkan disisi aktivitas investasi perusahaan terus membeli aset jangka panjang dengan harapan akan meningkatkan eksplorasi tambang guna mendorong penjualan akan tetapi biaya yang dikeluarkan lebih besar dari pendapatan yang diperoleh.

Pada tahun 2013, perusahaan berada dalam pola arus kas no.5 dimana arus kas operasi negatif sedangkan arus kas investasi dan pendapatan positif. Kondisi ini menunjukkan bahwa perusahaan tetap pada level kesulitan keuangan dan aktivitas operasi mengalami penurunan dan biaya kas untuk membayar kepada pemasok menurun sangat tajam sebesar 89,54% di banding tahun sebelumnya. Untuk menutup arus kas negatif pada aktivitas operasi perusahaan memperoleh dana dari pencairan piutang berelasi dan pencairan kas yang dibatasi penggunaannya serta mendapat pinjaman dari pihak berelasi.

Pada tahun 2014, perusahaan tetap berada dalam kesulitan keuangan dan semakin meningkat sesuai dengan pola arus kas no. 7. Kesulitan keuangan semakin memprihatinkan, karena perusahaan tidak dapat menarik pinjaman dari pihak kreditur atau mendapat setoran modal dari pemegang saham. Pilihan perusahaan hanya menagih piutang yang tersisa dari pihak yang berelasi atau menjual aset yang tersisa untuk menutup defisit kas dari operasi serta membayar utang jangka pendek. Data laporan laba rugi juga menunjukkan bahwa perusahaan mengalami penurunan aktivitas operasi, beban bunga yang meningkat lebih besar dibanding biaya operasi sebesar 1724% serta entitas asosiasi juga mengalami kerugian yang sangat signifikan sebesar US\$ 44.038.359.

Kondisi kesulitan keuangan yang berlangsung terus menerus selama 5 tahun dari tahun 2010 hingga tahun 2014 memberikan sinyal bahwa perusahaan berada dalam 'zona bangkrut'. Berdasarkan analisis Altman's Z-Score, dapat dilihat bahwa perusahaan perusahaan berada dalam zona bangkrut pada tahun 2012 hingga tahun 2014. Sedangkan berdasarkan analisis pola arus kas, perusahaan mengalami kesulitan keuangan yang semakin buruk ditahun 2012 hingga tahun 2014. Hal ini berakibat perusahaan tidak dapat melunasi hutang jangka pendek karena ketersediaan kas hanya 1% dari total hutang jatuh

tempo dan aktivitas operasi mengalami stagnan karena kas yang tersedia tidak memadai untuk menjalankan aktivitas operasi, yaitu pada jumlah US\$ 6,2 juta di tahun 2013 dan 2014.

Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rasio keuangan Altman tentang kondisi keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. menunjukkan bahwa kemampuan perusahaan untuk melanjutkan usahanya mengalami kesulitan keuangan karena *working capital* menjadi negatif sejak tahun 2012 yang menunjukkan perusahaan kemungkinan tidak dapat melunasi utang jangka pendek, serta *retained earnings* dan EBIT juga berada pada level negatif
2. Berdasarkan analisis Altman diperoleh nilai Z di tahun 2010 perusahaan berada dalam 'zona sehat/tidak bangkrut', tetapi pada tahun selanjutnya menunjukkan perusahaan berada dalam 'zona grey area' di tahun 2011 dan zona bangkrut di tahun 2012 hingga 2014. Hal ini ditandai dengan perusahaan terus merugi sehingga *retained earnings* berada pada level negatif, hutang jangka pendek lebih besar dibanding ketersediaan kas serta harga saham dipasar merosot.
3. Berdasarkan pola arus kas, PT. Bumi Resources Minerals Tbk. berada pada 3 pola arus kas, yaitu perusahaan berada dalam pola no. 6 di tahun 2010 hingga tahun 2012, dan pola arus kas no. 5 di tahun 2013 dan selanjutnya berada pola arus kas no. 7 di tahun 2014. Ketiga pola tersebut menunjukkan bahwa perusahaan sedang mengalami kesulitan kas yang cukup signifikan. Hal ini dapat dilihat bahwa aktivitas operasi mengalami stagnan dan posisi kas berada pada level 1% dari total hutang jangka pendek
4. Berdasarkan analisa dari Altman's Z-Score dan pola arus kas, terdapat sinyal yang sama, bahwa perusahaan menuju zona bangkrut. Hal ini dapat dilihat dari Analisa Altman Z-Score modifikasi yang menunjukkan perusahaan terus berada dalam zona bangkrut sejak tahun 2012 hingga tahun 2014. Kas bersih dari aktivitas operasi juga terus menerus mengalami defisit selama 5 tahun, padahal arus kas operasi merupakan penghasil utama kas bagi entitas. Hingga akhir periode penelitian ini, entitas tidak menunjukkan sinyal perbaikan dari kas bersih yang bersumber dari aktivitas operasi.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang dapat diberikan, sebagai berikut:

1. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak membandingkan keadaan keuangan dengan entitas lain yang sejenis serta tidak membandingkan dengan rata-rata industri pada sektor pertambangan. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan analisis yang berbeda dan lebih komprehensif dengan membandingkan rata-rata industri pada sektor yang sama.
2. Penelitian ini dapat menjadi acuan yang bermanfaat bagi pihak investor dan kreditur dalam menilai kemampuan keuangan PT. Bumi Resources Minerals Tbk. Serta bagi manajemen diharapkan dapat menjadi input untuk memperbaiki langkah-langkah strategis dimasa depan melalui *refinancing*, rasionalisasi dan kebijakan lain yang dapat menggerakkan kembali roda operasi perusahaan.

Implikasi Manajerial

PT. Bumi Resources Minerals Tbk. memasuki area kebangkrutan, artinya terdapat kegagalan pembayaran utang jatuh tempo (*financial distressed*) dan tidak dapat menutupi biaya operasionalnya sehingga mengalami kerugian yang berlanjut (*economic failure*). Kebangkrutan bukan berarti likuidasi. Maka langkah manajemen untuk mengatasi kebangkrutan adalah

1. Melakukan rencana pemulihan operasional melalui peningkatan penjualan, mereduksi biaya operasional yang tidak efisien serta merasionalisasi pegawai tertentu.
2. Melakukan tindakan konkrit untuk melakukan restrukturisasi hutang jatuh tempo menjadi utang jangka panjang
3. Melakukan penggantian manajemen yang tidak produktif dengan orang yang memiliki reputasi dan kompetensi dibidang manajemen.
4. Membangun relasi bisnis yang kuat dan relasi dengan *stakeholders* sehingga tercipta *trust* dari *stakeholders*

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, E. I. (2002). *Corporate Distress Prediction Models in a Turbulent Economic and Basel II Environment*. NYU Working Paper No. FIN-02-052.
- Anjum, S. (2012). Business bankruptcy prediction models: A significant study of the Altman's Z-Score Model. *Asian Journal of Management Research*, 3(1).
- Dimitros, S. V. (2014). Detecting Financial Reporting Fraud - Lessons Learned by Enron Corp. *SMC Working Papers*.
- Fernandez, P. (2015). Cash Flow is a Fact. Net Income is Just an Opinion. *IESE Business School*.
- Fitriani, W. (2011). Penggunaan Metode Altman Z-Score Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan (Fakultas Ekonomi, Universitas Parahyangan).
- Ikatan Akuntan Indonesia (IAI), (2015), Standar Akuntansi Keuangan.
- Jayanti, Queenaria & Rustiana. (2013). Analisis Tingkat Akurasi Model-Model Prediksi Kebangkrutan untuk Memprediksi Voluntary Auditor Switching. e-journal Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Kieso, Donald. E., Weygandt, Jerry. J., & Warfield, Terry. D. (2011). *Intermediate Accounting Vol 2, IFRS Edition*.
- Kokyoung, & Khairani, S. (2013). Analisis Penggunaan Altman Z-score dan Springate Untuk Mengetahui Potensi Kebangkrutan Pada PT. Bakrie Telecom Tbk.
- Mohamad, A. (2014, Juni 30). *Terbelit Utang USD 500 juta, Bakrie Cari Mitra*. Diambil kembali dari Merdeka.com: <http://www.merdeka.com/uang/terbelit-utang-usd-500-juta-bakrie-cari-mitra.html>
- Pongoh, M. (2013). Analisis Laporan Keuangan Untuk Menilai Kinerja Keuangan PT. Bumi Resources Tbk. *Jurnal EMBA*, 1(3).
- Purba, M. P. (2009). Asumsi Going Concern: Suatu Tinjauan Terhadap Dampak Krisis Keuangan Atas Opini Audit dan Laporan Keuangan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ramadhany, A. S., & Lukviarman, N. (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.
- Riyandi, S. (2014, Oktober 7). *Ini Alasan Saham Perusahaan Tambang Bakrie Tak Laku Dijual*. Diambil kembali dari Merdeka.com: <http://www.merdeka.com/uang/ini->

- alasan-saham-perusahaan-tambang-bakrie-tak-laku-dijual.html
- Sari, D. Y. (2012). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan Altman's Z-Score Model Pada Perusahaan Pulp dan Kertas yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2010). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. United Kingdom: Wiley.
- Setiadi, A. (2011). Analisis Financial Distress Terhadap Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Altman's Z-Score Studi Kasus pada PT. Bakrie & Brothers Tbk, (Fakultas Ekonomi, Universitas Komputer Indonesia). Diambil kembali dari <http://elib.unikom.ac.id>
- Sianturi, J. H. (2010). Analisis Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Altman Z Score Pada Perusahaan Otomotif yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. (Fakultas Ekonomi, Universitas Sumatera Utara). Diambil kembali dari <http://repository.usu.ac.id>
- Stice, E. K., Stice, J. D., & Skousen, K. F. (2009). *Intermediate Accounting*. South-Western, Cengage Learning.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, T. (2011). *Cepat Menguasai SPSS 19*. Yogyakarta: Cahaya Atma.