

**ANALISIS KOMPARATIF PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN MODEL
ALTMAN Z-SCORE DAN MODEL SPRINGATE PADAPERUSAHAAN
TAMBANG BATU BARA YANG TERDAFTAR
DI BURSA EFEK INDONESIA**

Oleh :
Try Justary Harvandy
Pembimbing : Zirman dan Rusli

Faculty of Economics Riau University, Pekanbaru, Indonesia
Email : tjharvandy@gmail.com

*Analysis Comparative Bankruptcy Prediction Altman Z-score, Springate Models
at Coal Mining Company listed on the Indonesia Stock Exchange*

ABSTRACT

This study aims to predict of bankruptcy by Altman Z—Score and Springate model Comparative analysis. Each company would have had a bankruptcy if it is not anticipated, therefore this study explains how the prevention or early steps to detect and predict bankruptcy. This study purpose to determine the bankruptcy prediction model is most suitable for use in its application to coal mining companies in Indonesia, by comparing two financial distress prediction model, the model of Altman Z-Score and Springate. Comparisons were made by analyzing the accuracy of each model. The data used in the form of annual financial statements published by the company on the Indonesian Stock Exchange website. The sample used is a coal mining company in Indonesia listed on the Stock Exchange during the years 2010-2014. The sampling technique is purposive sampling with a total sample obtained by 7 companies. The results showed only 1 of 3 hypothesis was accepted. First, the result showed that there was no difference between Altman Z-Score model and Springate model was make accurate than Springate model by 71,43% accuracy level. So, the second hypothesis was rejected and third hypothesis was accepted.

Keywords : Bankruptcy, Predictions Models, and Financial Ratio.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumberdaya alam dan mineral. Sejak lama Indonesia dikenal sebagai penghasil sumberdaya alam salah satunya adalah batu bara. Indonesia merupakan salah satu penghasil batu-bara terbesar dunia yang kualitasnya sudah diakui, dan akan tetap menempati posisi yang penting terhadap sta-

bilitas pasokan batu bara. Batu bara Indonesia memiliki kadar abu dan sulfur yang rendah sehingga dikenal ramah lingkungan. Hal ini menyebabkan batu bara Indonesia semakin kompetitif di pasar dunia, di tengah kesadaran lingkungan yang makin meningkat pada saat ini. Industri batu bara yang berkembang baik selama ini ditopang oleh kebijakan batu bara pemerintah yang memperkenalkan investasi asing secara agre-

sif. Dari segi produksi, terdapat kenaikan yang sangat signifikan dimana angka produksi 15 tahun lalu yang hanya sebesar 31 juta ton meningkat hingga 8 kali lipat. Pada tahun 2010 menjadi 256 juta ton. Demikian pula dengan volume ekspor yang terus meningkat, dimana ekspor pada tahun 2010 telah mencapai angka 198 juta ton sehingga menempatkan Indonesia menjadi salah satu eksportir batu bara terbesar di dunia. Dari yang sebelumnya negara Indonesia eksportir minyak sekarang ini adalah negara importer minyak yang menyebabkan batu bara semakin menempati posisi yang penting menggantikan minyak dalam komposisi penggunaan energi di Indonesia.

Sejalan dengan ekspornya, konsumsi batu bara di dalam negeri juga mengalami peningkatan dari tahun 2003 sebesar 30,7 juta ton menjadi sekitar 49 juta pada 2007 dan tahun 2008 sekitar 50 juta ton. Sebagian besar diserap oleh sector keistrikan (PLTU) yang tahun 2007 lalu mengkonsumsi sekitar 35,3 juta ton atau sekitar 71,8% dari total konsumsi nasional batu bara (Wijaya Adicahyono, 2012). Turunnya harga batu bara hingga mencapai level US\$ 84.15 perton atau turun mencapai 31% pada awal tahun 2012 dan terus berlanjut sampai awal tahun 2013 membuat perusahaan-perusahaan batubara menderita kerugian. Rendahnya harga jual batu bara tidak dapat menutupi biaya operasional perusahaan.

Kerugian tersebut dapat terjadi karena biaya operasional yang tinggi tidak dapat menyesuaikan dengan harga jual batu bara. Selama tahun 2008-2011, peningkatan volume ekspor batubara sejalan dengan kenaikan harga di pasar interna-

sional, namun kondisi tersebut berbanding terbalik pada tahun 2012, ekspor tetap tinggi meskipun harga batu bara terus mengalami penurunan. Pertambangan batu bara terbuka seperti kebanyakan di Indonesia sangat membutuhkan banyak bahan bakar sebagai sumber energi, semakin meningkat produksi batu bara semakin banyak pula konsumsi bahan bakar yang digunakan.

BEI dalam Perkembangan Sektor Riil Terpilih (2012:10). Bahan bakar yang digunakan dalam proses operasi penambangan menggunakan solar industry yang didatangkan langsung dari luar negeri melalui kerjasama dengan PT Pertamina oleh karena itu biaya produksi dari mining contractor mencapai 84% dari struktur biaya produksi. Pada posisi harga batu bara yang mengalami penurunan seperti pada tahun 2012 kesetabilan harga minyak dunia menjadi suatu pengaruh pada tingginya biaya operasional perusahaan batu bara. Jika harga batu bara tidak menunjukkan kenaikan, maka keadaan tersebut akan berpengaruh pada kondisi keuangan perusahaan. Berdasarkan pemikiran diatas, penulis mengasumsikan bahwa turunya harga batu bara hingga mencapai 31%, harga saham perusahaan batu bara yang mengalami penurunan, dan kestabilan harga bahan bakar industri pada tahun 2012 akan berpengaruh pada profitabilitas perusahaan. Apabila perusahaan tidak dapat bertahan dalam keadaan harga jual batu bara yang mengalami penurunan, harga jual yang mengalami penurunan serta kenaikan harga bahan bakar industri, perusahaan tersebut akan mengalami kerugian dan mempengaruhi kondisi keuangan perusahaan, pada akhirnya

perusahaan akan mengalami financial distress atau ancaman kebangkrutan. Kebangkrutan atau financial distress diartikan sebagai suatu keadaan atau situasi dimana perusahaan gagal atau tidak mampu lagi memenuhi kewajiban – keajiban kepada debitor karena perusahaan mengalami kekurangan dan tidak kecukupan dana untuk menjalankan atau melanjutkan usahanya sehingga tujuan ekonomi yang ingin dicapai oleh perusahaan tidak dapat dicapai yaitu profit, sebab dengan laba yang diperoleh perusahaan bisa digunakan untuk mengembalikan pinjaman, bisa membiayai operasi perusahaan dan kewajiban-kewajiban yang harus dipenuhi bisa ditutup dengan laba atau asset yang dimiliki. Kebangkrutan akan cepat terjadi di negara yang sedang mengalami kesulitan ekonomi, karena kesulitan ekonomi akan memicu semakin cepatnya kebangkrutan perusahaan yang mungkin tadinya sudah sakit, kemudian semakin sakit dan bangkrut. Perusahaan yang belum sakit dengan adanya kesulitan ekonomi akan mengalami kesulitan dalam pemenuhan dana untuk kegiatan operasi sehingga bisa juga suatu saat perusahaan tersebut bangkrut. Banyak sekali kejadian perusahaan yang sehat akibat adanya kesulitan ekonomi, secara langsung atau tidak ambruk dan bangkrut (Adnan, Kurniasih, 2000;137).

Menurut Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No.1 (2013), laporan keuangan yang lengkap terdiri dari neraca, laporan laba-rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan arus kas, dan catatan atas laporan keuangan. Kelima jenis laporan keuangan tersebut dapat

menjadi bahan dalam menilai kesehatan perusahaan. Sebuah perusahaan dapat dikatakan sehat jika mengalami pertumbuhan positif, dan berpotensi menambah kekayaan, jika sebaliknya maka perusahaan tersebut kemungkinan akan mengalami kebangkrutan. Kebangkrutan merupakan masalah yang sangat esensial yang harus di-waspadai oleh perusahaan karena jika perusahaan mengalami kebangkrutan, maka perusahaan tersebut benar-benar mengalami kegagalan usaha. Untuk itu perusahaan harus sedini mungkin melakukan berbagai analisis terutama analisis yang menyangkut kebangkrutan perusahaan. Analisis ini sangat ber-manfaat bagi perusahaan untuk melakukan antisipasi yang diperlukan. Analisis kebangkrutan dilakukan untuk memperoleh peringatan awal kebangkrutan (tanda-tanda bangkrut). Semakin awal tanda-tanda kebangkrutan tersebut diketahui, semakin baik karena pihak manajemen bisa melakukan perbaikan agar kebangkrutan tersebut tidak terjadi dan perusahaan dapat mengantisipasi atau membuat strategi untuk menghadapi jika kebangkrutan benar-benar menimpa perusahaan. Beberapa alat deteksi kebangkrutan yang dapat digunakan yaitu model Altman (1968) dan model Springate (1978). Siregar (2011) meneliti tentang penilaian tingkat kebangkrutan perusahaan konstruksi dan bangunan yang terdaftar di BEI yang hasilnya penilaian terhadap 6 (enam) perusahaan konstruksi bangunan dengan menggunakan model Altman menunjukkan 16.66 % atau 1 perusahaan dikategori bangkrut pada tahun 2007, 2008 dan 2009. Sedangkan yang masuk kategori rawan bangkrut se-

banyak 66.66 % atau 4 perusahaan pada tahun 2007,2008 dan 2009, serta 16.66% atau 1 perusahaan pada tahun 2007, 2008 dan 2009 dikategori perusahaan tidak bangkrut. Jadi dapat disimpulkan model altman z-score dapat di implemetasikan pada perusahaan konstruksi dan bangunan yang terdaftar di BEI.

Menurut penelitian yang dilakukan Hafiz Adnan dan Dicky Arisudhana (2013) yang berjudul Analisis Kebangkrutan Model Altman Z-Score dan Springate (Studi empiris pada Perusahaan Industri Property yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia) terdapat perbedaan antara kedua model tersebut dan hasilnya model Springate yang paling akurat untuk mempredik kebangkrutan di persusahaan industry property yang terdadaftar di Bursa Efek Indonesia. Berdasarkan penelitian Kokyung, dan Siti Khairani (2013) yang berjudul Analisis Penggunaan Altman dan Springate Untuk Mengetahui Potensi Kebangkrutan Pada PT. Bakrie Telecom Tbk dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan antara model Altman dengan Springate dalam memprediksi kebangkrutan pada Bakrie Telecom.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah : 1. Apakah terdapat perbedaan antara hasil perhitungan Model Altman Z-Score dengan Model Springate dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2010-2014 ? 2. Dan model manakah yang paling akurat memprediksi kebangkrutan perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2010-2014 ?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk membuktikan secara empiris apakah terdapat perbedaan antara hasil perhitungan Model Almant Z-Score dengan Model Springate dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2010-2014. 2) Untuk mengetahui model manakah yang paling akurat memprediksi kebangkrutan perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2010-2014 ?

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Kebangkrutan

Ada beberapa pengertian kebangkrutan menurut para ahli terdahulu. Menurut Prihadi (2008:177) kebangkrutan adalah kondisi dimana perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajibannya. Menurut Darsono kebangkrutan adalah kegagalan perusahaan dimana menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba (2005:165).

Menurut Weston dan Brigham (2006:474) kebangkrutan merupakan suatu kegagalan yang terjadi pada perusahaan yang dapat didefinisikan dalam beberapa cara dan beberapa tidak harus menyebabkan keruntuhan atau pembubaran perusahaan.

Pengertian financial distressed menurut Supardi (2003:79) mempunyai makna kesulitan dana baik dalam arti dana dalam pengertian kas atau dalam pengertian modal kerja. Sebagian asset liability management sangat berperan dalam pengaturan untuk menjaga agar tidak

terkena financial distressed. Kebangkrutan akan cepat terjadi pada perusahaan yang berada di Negara yang sedang mengalami kesulitan ekonomi, karena kesulitan ekonomi akan memicu semakin cepatnya kebangkrutan perusahaan yang mungkin tadinya sudah sakit kemudian semakin sakit dan bangkrut. Perusahaan yang belum sakit-pun akan mengalami kesulitan dalam pemenuhan dana untuk kegiatan operasional perusahaan akibat adanya krisis ekonomi tersebut. Namun demikian, proses kebangkrutan sebuah perusahaan tentu saja tidak semata-mata disebabkan oleh factor ekonomi saja tetapi bisa disebabkan oleh factor lain yang sifatnya nonekonomi. Kegagalan keuangan bisa juga diartikan sebagai insolvensi yang membedakan antara dasar arus kas dan dasar saham.

Pengertian Perusahaan

Menurut Wasis(1997:4) perusahaan adalah “suatu bentuk organisasi yang bertujuan mencari laba dengan mempergunakan faktor-faktor produksi menghasilkan barang atau jasa untuk keperluan masyarakat”. Suatu organisasi dapat disebut perusahaan apabila organisasi tersebut memenuhi syarat-syarat tertentu. Menurut Wasis (1997:6), adapun syarat tersebut adalah:

- a. Untuk dapat disebut perusahaan maka organisasi itu harus bertujuan mencari laba. Jika organisasi itu tidak bertujuan mencari laba maka organisasi itu bukan perusahaan.
- b. Tujuan mencari laba itu bukan hanya untuk satu dua kali saja, akan tetapi secara terus-menerus.

- c. Tujuan mencari laba secara terus-menerus diusahakan melalui organisasi faktor-faktor produksi, dalam organisasi tersebut diperhatikan perbandingan faktor-faktor produksi yang diusahakan dengan kemampuan managerial yang sebaik-baiknya.
- d. Ketiga hal tersebut harus dijalankan pada suatu tempat yang jelas. Artinya bahwa organisasi itu mempunyai tempat kedudukan secara geografis, jelas lokasinya. Bukan perusahaan apabila tidak mempunyai alamat lokasi secara geografis.

Kebangkrutan Perusahaan

Semakin terglobalisasinya perekonomian menyebabkan persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat, tidak hanya dalam suatu negara tetapi juga dengan perusahaan di negara lain. Persaingan yang semakin ketat ini menuntut perusahaan untuk selalu memperkuat fundamental manajemen sehingga akan mampu bersaing dengan perusahaan lain. Ketidakmampuan mengantisipasi perkembangan global dengan memperkuat fundamental manajemen akan mengakibatkan kebangkrutan perusahaan.

Investor dan kreditor sebagai pihak yang berada di luar perusahaan dituntut mengetahui perkembangan yang ada dalam perusahaan untuk mengamankan investasi yang telah dilakukan. Ketidakmampuan untuk membaca sinyal-sinyal dalam kesulitan usaha akan mengakibatkan kerugian dalam investasi yang telah dilakukan. Untuk mengantisipasi hal tersebut investor harus bisa mendeteksi kemungkinan kesulitan keuangan yang dialami oleh

perusahaan. Salah satu sinyal untuk mendeteksi kemungkinan kesulitan keuangan adalah sinyal dari dalam perusahaan yang berupa indikator kesulitan keuangan. Kesulitan keuangan dapat diartikan sebagai ketidakmampuan perusahaan untuk membayar kewajiban keuangannya pada saat jatuh tempo yang menyebabkan kebangkrutan perusahaan. Kebangkrutan dari berbagai pengertian diatas dapat disimpulkan sebagai suatu keadaan atau situasi dimana perusahaan gagal atau tidak mampu lagi memenuhi kewajiban-kewajiban kepada debitur karena perusahaan mengalami kekurangan dan tidak kecukupan dana untuk menjalankan atau melanjutkan usahanya sehingga tujuan ekonomi yang ingin dicapai oleh perusahaan tidak dapat dicapai yaitu profit, sebab dengan laba yang diperoleh perusahaan bisa digunakan untuk mengembalikan pinjaman, bisa membiayai operasi perusahaan dan kewajiban-kewajiban yang harus dipenuhi bisa ditutup dengan laba atau aset yang dimiliki.

(Adnan, Kurniasih, 2000;139) dalam Darwis (2013).

Model – Model Prediksi Kebangkrutan Perusahaan

Pada bagian ini akan diuraikan lebih detail 2 (dua) model prediksi *kebangkrutan perusahaan* yang cukup populer. Model-model tersebut adalah Altmant (1968), dan Springate (1978).

Altman (1968)

Setelah dipelopori Beaver (1966), kemudian Edward Altman juga melakukan penelitian tentang *financial distress*. Altman (1968) melakukan apa yang Beaver (1966)

sarankan di akhir tulisannya, yaitu melakukan analisis multivariat. Model yang dikemukakan Altman (1968) dikemudian hari menjadi model yang paling populer untuk melakukan prediksi *financial distress*. Model tersebut dikenal dengan nama Z-Score. Altman (1968) menggunakan metode *step-wise multivariate discriminant analysis* (MDA) dalam penelitiannya. Seperti regresi logistik, teknik statistika ini juga biasa digunakan untuk membuat model dimana variabel dependennya merupakan variabel kualitatif. *Output* dari teknik MDA adalah persamaan linear yang bisa membedakan antara dua keadaan variabel dependen. Sampel yang digunakan Altman (1968) dalam penelitiannya berjumlah 66 perusahaan selama 20 tahun (1946-1965). Sampel tersebut terbagi dua kelompok, yaitu 33 perusahaan yang dianggap bangkrut dan 33 perusahaan lainnya yang tidak bangkrut. Terlihat dari jumlah sampelnya, Altman (1968) juga menggunakan teknik *matched-pair* dalam pemilihan sampelnya.

Menurut model Beaver (1966), *matched-pair* yang digunakan Altman (1968) juga menggunakan 2 kriteria, yaitu industri dan besarnya perusahaan (total aset). Namun berbeda dengan Beaver yang membandingkan satu demi satu total aset kedua kelompok sampel, Altman hanya melihat perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel. Penelitian Altman (1968) pada awalnya mengumpulkan 22 rasio perusahaan yang mungkin bisa berguna untuk memprediksi *financial distress*. Dari 22 rasio tersebut, dilakukan pengujian-pengujian untuk memilih rasio-rasio

mana yang akan digunakan dalam membuat model. Pengujian dilakukan dengan melihat signifikansi statistik dari rasio, korelasi antar rasio, kemampuan prediksi rasio, dan *judgment* dari peneliti sendiri. Hasil pengujian rasio memilih lima rasio yang dianggap terbaik untuk dijadikan variabel dalam model. Rasio-rasio yang terpilih tersebut adalah:

X1. Working Capital to Total Assets

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aktiva yang dimilikinya. Rasio ini dihitung dengan membagi modal kerja bersih dengan total aktiva. Modal kerja bersih diperoleh dengan cara aktiva lancar dikurangi dengan kewajiban lancar. Modal kerja bersih yang negatif kemungkinan besar akan menghadapi masalah dalam menutupi kewajiban jangka pendeknya karena tidak tersedianya aktiva lancar yang cukup untuk menutupi kewajiban tersebut. Sebaliknya, perusahaan dengan modal kerja bersih yang bernilai positif jarang sekali menghadapi kesulitan dalam melunasi kewajibannya.

X2. Retained Earnings to Total Assets

Rasio ini mengukur keuntungan kumulatif terhadap umur perusahaan yang menunjukkan kekuatan pendapatan. Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba ditahan dari total aktiva perusahaan. Laba ditahan merupakan laba yang tidak dibagikan kepada para

pemegang saham. Dengan kata lain, laba ditahan menunjukkan berapa banyak pendapatan perusahaan yang tidak dibayarkan dalam bentuk dividen kepada para pemegang saham.

X3. Earning Before Interest and Tax to Total Asset

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan, sebelum pembayaran bunga dan pajak.

X4. Market Value of Equity to Book Value of Debt

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban-kewajiban dari nilai pasar modal sendiri (saham biasa). Nilai pasar ekuitas sendiri diperoleh dengan mengalikan jumlah lembar saham biasa yang beredar dengan harga pasar per lembar saham biasa. Nilai buku hutang diperoleh dengan menjumlahkan kewajiban lancar dengan kewajiban jangka panjang.

X5. Sales to Total Asset

Rasio ini menunjukkan apakah perusahaan menghasilkan volume bisnis yang cukup dibandingkan investasi dalam total aktivanya. Rasio ini mencerminkan efisiensi manajemen dalam menggunakan keseluruhan aktiva perusahaan untuk menghasilkan penjualan dan mendapatkan laba.

$$X5 = \text{Sales} / \text{Total Assets}$$

Springate (1978)

Springate membuat model prediksi *financial distress* pada tahun 1978. Dalam pembuatannya, Springate menggunakan metode

yang sama dengan Altman (1968) yaitu *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). Seperti Beaver (1966) dan Altman (1968), pada awalnya Springate (1978) mengumpulkan rasio-rasio keuangan populer yang bisa dipakai untuk memprediksi *financial distress*. Jumlah rasio awalnya yaitu 19 rasio. Setelah melalui uji yang sama dengan yang dilakukan Altman (1968), Springate memilih 4 rasio yang dipercaya bisa membedakan antara perusahaan yang mengalami *distress* dan yang tidak *distress*.

X 6. Earning Before Interest and Taxes To Total Assets

Rasio ini dihitung dengan membagi total aktiva perusahaan dengan penghasilan sebelum bunga dan potongan pajak. Rasio ini merupakan ukuran produktivitas dari aktiva perusahaan yang benar-benar terlepas dari pajak atau faktor leverage. Keadaan bangkrut terjadi saat total kewajiban melebihi penilaian wajar terhadap aktiva perusahaan yang ditentukan oleh kemampuan aktiva dalam menghasilkan laba. Rumus untuk menghitung rasio ini yaitu :

$$\mathbf{X6 = Earnings\ Before\ Interest\ and\ Taxes\ / Total\ Assets}$$

X 7. Net Profit Before Taxes to Current Liabilities

Rasio ini dihitung dengan membagi kewajiban lancar perusahaan dengan penghasilan sebelum potongan pajak dibagi dengan total aktiva. Rasio ini menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menutupi kewajiban lancarnya dengan menggunakan laba bersih sebelum dipotong pajak. Rumus untuk menghitung rasio ini yaitu :

$$\mathbf{X7= Net\ Profit\ before\ Taxes\ /Current\ Liabilities}$$

Beberapa orang lain juga telah menguji model ini dan menemukan tingkat akurasi yang berbeda-beda. Penelitian yang telah dilakukan menggunakan sampel perusahaan yang berbeda-beda nilai asetnya. Botheras (1979) menguji model ini atas 50 perusahaan yang nilai asetnya rata-rata US\$ 2,5 juta dan menemukan tingkat akurasi 88%. Sands (1980) menguji model ini pada 24 perusahaan yang rata-rata asetnya US\$ 63,4 juta dan menemukan tingkat akurasi 83,3%.

Hipotesis

H1: Terdapat perbedaan antara Model Altman dengan Model Springate dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di BEI.

H2 : Model Altman yang akurat dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di BEI.

H3 : Model Springate yang akurat dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di BEI.

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang bergerak dalam bidang tambang batu bara. Perusahaan yang terdaftar di BEI digunakan sebagai objek penelitian karena perusahaan tersebut mempunyai kewajiban untuk menyampaikan laporan keuangan tahunan (*annual report*) kepada pihak luar perusahaan sehingga

memungkinkan data tersebut dapat diperoleh dalam penelitian ini.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini adalah metode studi dokumentasi, dengan mendapatkan data berupa laporan tahunan yang telah dipublikasikan oleh perusahaan di website *Indonesian Stock Exchange*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri laporan tahunan perusahaan yang terpilih menjadi sampel.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang didapatkan oleh peneliti secara tidak langsung dari obyek penelitian. Data-data yang diperoleh peneliti berupa laporan keuangan perusahaan di BEI periode 2010-2014. Data diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)* tahun 2010-2014, *Fact Book IDX*, dan website *Indonesian Stock Exchange*.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Penarikan sampel dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2013:126). Berdasarkan hal tersebut terdapat 13 perusahaan yang dijadikan sampel pada penelitian ini. Kriteria sampel yang digunakan yakni :

Perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di BEI selama tahun 2010, 2011, 2012, 2013 dan 2014.

Perusahaan yang digunakan sebagai sampel menyediakan laporan keuangan tahunan selama tahun 2010, 2011, 2012, 2013 dan 2014. Perusahaan sampel memiliki data laporan keuangan yang lengkap untuk digunakan sebagai variabel penelitian.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono,2010: 72). Dari pengertian tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2010, 2011, 2012, 2013, dan 2014. Sedangkan “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono,2010: 73). Penentuan perusahaan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik penentuan sampel secara *purposive sampling*, adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis perbandingan. Analisis perbandingan digunakan untuk membandingkan rata-rata dua atau lebih kelompok sampel data. Asumsi mendasar dari analisis perbandingan ini adalah bahwa variabel data yang akan

diperbandingkan harus mengikuti distribusi normal. Langkah pertama dalam metode perbandingan ini adalah mengumpulkan data dari setiap objek per kelompok variabel, serta pengukuran harus bersifat kuantitatif.

Statistik yang digunakan dalam analisis perbandingan dua atau lebih kelompok data yaitu statistik uji t dan analisis varians (ANOVA). Perbedaan antara uji t dan ANOVA adalah jumlah kelompok yang dibandingkan, jika hanya dua kelompok yang dibandingkan, maka digunakan uji t, tetapi jika lebih dari dua kelompok maka digunakan analisis varians (ANOVA). Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu diuji apakah kedua model tersebut memenuhi asumsi klasik yaitu uji normalitas dan uji multikolinearitas.

Uji Asumsi Klasik

Data terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas. Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas, salah satunya adalah uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Untuk mendeteksi apakah sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dalam alat uji ini, dapat dilihat dari nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)*.

Paired Sample T Test (Uji Beda Dua Sampel Berpasangan)

Paired Sample T Test merupakan uji beda dua sampel berpasangan apakah memiliki rata-rata yang secara nyata berbeda atau tidak. Sampel berpasangan

merupakan subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. Syarat uji beda dua sampel berpasangan adalah data harus bersifat normal. Oleh karena itu terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dan uji multikolinearitas.

Wilcoxon Match Pair Sample Test (Alternatif Uji Beda)

Wilcoxon Signed Rank Test adalah uji nonparametris untuk mengukur signifikansi perbedaan antara 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi berdistribusi tidak normal. Uji Wilcoxon Signed Rank Test merupakan uji alternatif dari uji pairing t test atau t paired apabila tidak memenuhi asumsi normalitas, uji ini dikenal juga dengan istilah Wilcoxon Match Pair Test.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif ini bertujuan untuk mengetahui nilai minimum dan maksimum, jumlah, simpangan baku, hasil pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1
Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Nilai Kebangkrutan Perusahaan	70	3.7972	17.68286	-2.89	149.08
Model Altman dan Springate	70	1.5000	.50361	1.00	2.00

Sumber : Data olahan, 2016

Ranks			
Model	N	Mean Rank	Sum of Ranks

Nilai	Altman	35	37,49	1312,00
Kebangkrutan	Springate	35	33,51	1173,00
Perusahaan	Total	70		

Pada tabel 1 diatas dapat diketahui dari 7 sampel dalam kurun waktu selama 5 tahun terdapat nilai minimum sebesar -2,89 dan nilai maksimum adalah 149,08. Nilai *mean rank* pada model altman sebesar 37,49 dan Springate 33,51.

Uji Normalitas Hasil Uji Normalitas

Tabel 2
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Altman	.494	35	.000	.211	35	.000
Springate	.087	35	.200 [*]	.978	35	.695

Sumber : Data olahan 2016

Dari hasil uji kolmogrov Smirnov diatas dapat diperoleh nilai signifikansi model altman sebesar 0,000 dan springate sebesar 0,200. Dengan demikian diketahui signifikansi altman $< 0,05$ maka dapat diartikan bahwa data tidak berdistribusi secara normal, sedangkan signifikansi springate $> 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal. Karena terdapat data yang tidak normal, maka untuk uji beda H1 menggunakan uji non parametric wilcoxon.

Perhitungan Model Prediksi Kebangkrutan Hasil Perhitungan Model Prediksi Altman Z-Score

Altman (1968) menyatakan bahwa model ini memiliki *cutoff point* optimal pada nilai 1,23 - 2,90. Altman memilih *cutoff* ini karena dengan nilai ini, jumlah *error* dapat

diminimalisasi. Maksud dari *cutoff* ini adalah bahwa perusahaan yang memiliki nilai *Z-Score* lebih dari 2,90 berarti perusahaan tersebut diprediksi tidak mengalami kebangkrutan. Sebaliknya, jika nilai *Z-Score* perusahaan kurang dari 1,23, maka perusahaan diprediksi mengalami kebangkrutan. Sedangkan apabila nilai *Z-Score* lebih dari 1,23 dan kurang dari 2,90 diklasifikasikan sebagai *grey area*.

Tabel 3

No	Kode Saham	Tahun					Rata - Rata	Prediksi
		2010	2011	2012	2013	2014		
1	ADRO	1.410	1.093	0.986	1.020	2.530	1.408	Grey Area
2	ARII	0,700	0,058	0,199	-0,553	0,864	-0,195	Bangkrut
3	BYAN	1,456	0,895	0,702	-0,124	2,891	0,007	Bangkrut
4	HRUM	3,876	4,024	3,155	2,163	2,172	3,078	Tidak Bangkrut
5	ITMG	3,755	3,622	3,065	2,749	4,550	3,548	Tidak Bangkrut
6	PKPK	1,302	1,084	1,269	149,08	2,271	31,001	Tidak Bangkrut
7	PTBA	3,441	3,200	2,960	2,572	2,832	3,001	Tidak Bangkrut

Sumber : Data Olahan, 2016

Dua perusahaan dari keseluruhan sampel perusahaan tambang batu bara di prediksi bangkrut. Perusahaan tersebut adalah perusahaan dengan kode saham ARII dan BYAN karena memiliki nilai *cutoff* kurang dari 1,23 sedangkan satu sampel perusahaan lagi dikategorikan sebagai *grey area* memiliki nilai *cutoff* antara 1,23 – 2,90. Dan empat perusahaan tambang batu bara lainnya dinyatakan tidak bangkrut karena memiliki nilai *cutoff* melebihi 2,90. Jika menggunakan data perusahaan yang masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2015, maka hasil prediksi model altman tidak sesuai dengan kenyataannya. Karena saat ini, keseluruhan sampel perusahaan tambang batu bara masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan masih dapat beroperasi dengan baik kecuali

perusahaan dengan kode saham PKPK.

Hasil Perhitungan Model Prediksi Springate

Springate (1978) mengemukakan nilai *cutoff* yang berlaku untuk model ini adalah 0,862. Nilai Z yang lebih kecil dari 0,862 menunjukkan bahwa perusahaan tersebut diprediksi akan mengalami *kebangkrutan* ataupun sebaliknya.

Tabel 4

No	Kode Saham	Tahun					Rata-Rata	Prediksi
		2010	2011	2012	2013	2014		
1	ADRO	1,849	1,242	0,967	0,933	1,914	1,381	Tidak Bangkrut
2	ARII	0,659	0,032	-0,231	-0,390	-0,389	-0,104	Bangkrut
3	BYAN	1,472	0,032	-0,231	-0,390	-0,389	-0,104	Bangkrut
4	HRUM	4,267	4,329	3,010	1,817	1,422	2,969	Tidak Bangkrut
5	ITMG	3,780	3,514	2,773	2,389	3,679	3,227	Tidak Bangkrut
6	PKPK	0,967	0,881	0,904	0,122	1,313	0,839	Bangkrut
7	PTBA	3,486	3,274	2,352	1,983	2,021	2,623	Tidak bangkrut

Sumber : Data olahan, 2016

Keseluruhan sampel pada perusahaan tambang batu bara yang terdapat di tabel 4 yang memiliki skor rata-rata dibawah nilai *cutoff* dinyatakan bangkrut yaitu perusahaan dengan kode saham ARII, BYAN, dan PKPK. Empat sampel dari keseluruhan sampel yang melebihi nilai *cutoff* 0,862 dikatakan sebagai perusahaan yang tidak bangkrut atau sehat. Hal ini berarti bahwa tiga perusahaan yang diprediksi bangkrut dan empat diprediksi tidak bangkrut jika melakukan uji kebangkrutan dengan model Springate. Jika menggunakan data perusahaan yang masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2015, maka hasil prediksi model Springate hampir mendekati dengan kenyataannya.

Hasil Pengujian Hipotesis Uji Beda Model Altman dan Model Springate (H1)

Pengujian dalam penelitian ini menggunakan 3 hipotesis, dimana pengujian hipotesis pertama (H1) dilakukan untuk menguji perbedaan model Altman dan model Springate. Untuk mengetahui hasil dari hipotesis pertama dilakukan dengan uji beda wilcoxon dari tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 5
Test Statistics^a

	Nilai Kebangkrutan Perusahaan
Mann-Whitney U	543.000
Wilcoxon W	1173.000
Z	-.816
Asymp. Sig. (2-tailed)	.414

Sumber : Data olahan, 2016

Dari hasil uji wilcoxon diatas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,414. Karena nilai signifikansi (0,414) > 0,05 maka dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan prediksi kebangkrutan perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia antara model Altman dengan model Springate. Jadi untuk hipotesis pertama (H1) ditolak karena tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil Uji Model Kebangkrutan Terakurat (H2) (H3)

Model Altman (H2)

Untuk mengetahui hasil prediksi kebangkrutan dengan model altman dapat dilihat dari tabel 6, sebagai berikut :

Tabel 6

No	Kode Perusahaan	Rata-Rata Z Score	Kategori Kebangkrutan
		Altman	Altman
1	ADRO	1,408	Grey Area
2	ARII	-0,195	Bangkrut
3	BYAN	0,007	Bangkrut
4	HRUM	3,078	Tidak Bangkrut
5	ITMG	3,548	Tidak Bangkrut
6	PKPK	31,001	Tidak Bangkrut

7	PTBA	3,001	Tidak Bangkrut
Prediksi		Altman	
Bangkrut		2	
Grey Area		1	
Tidak Bangkrut		4	
Total		7	
% Akurasi		57.14%	
Tipe Error		42.86%	

Sumber : Data olahan, 2016

Dari tabel diatas prediksi model altman menunjukkan bahwa dari 7 perusahaan yang dijadikan sampel hanya terdapat 2 perusahaan dinyatakan bangkrut yaitu ARII ($-0,195 < 1,23$ dan BYAN ($0,007 < 1,23$ dan 1 perusahaan dikatakan sebagai *grey area* yaitu perusahaan dengan kode saham ADRO dengan nilai skor 1,408. Secara keseluruhan model altman memiliki tingkat keakuratan prediksi sebanyak 4 perusahaan dengan persentase 57,14% dan tipe error 42,86%. . Model Springate (H3)

Tabel 7

N o.	Kode Perusahaan	Rata-Rata Z Score	Kategori Kebangkrutan
		Springate	Springate
1	ADRO	1.381	Tidak Bangkrut
2	ARII	-0.104	Bangkrut
3	BYAN	0.376	Bangkrut
4	HRUM	2.969	Tidak Bangkrut
5	ITMG	3.227	Tidak Bangkrut
6	PKPK	0.839	Bangkrut
7	PTBA	2.623	Tidak Bangkrut
Prediksi		Springate	
Bangkrut		3	
Grey Area		-	
Tidak Bangkrut		4	
Total		7	
% Akurasi		71,43%	
Tipe Error		28,57%	

Sumber : Data olahan, 2016

Model springate memprediksi dari 7 sampel perusahaan tambang batu bara yang dikategorikan akan mengalami kebangkrutan ada 3 perusahaan yaitu ARII ($-0,14 < 0,862$, BYAN ($0,376 < 0,862$ dan

PKPK ($0,839 < 0,862$. Dari tabel 4.7 model springate memiliki nilai akurasi prediksi kebangkrutan sebesar 71,43% dan tipe error 28,57%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model springate lebih akurat dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan tambang baru bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sehingga H2 ditolak dan H3 diterima karena model springate lebih akurat untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang memiliki nilai akurasi sebesar 71,43% sedangkan model altman hanya memiliki nilai akurasi sebesar 57,14%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan *paired sample test* disimpulkan hipotesis H1, dan H2 ditolak karena model Altman tidak memiliki perbedaan dengan model Springate. Berdasarkan perhitungan model prediksi kebangkrutan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan model Springate memiliki tingkat akurasi yang tinggi yaitu 71,43%. Selanjutnya diikuti oleh model Altman dengan tingkat akurasi 57,14% ,ini berarti model prediksi kebangkrutan yang tepat dan akurat untuk perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia adalah model Springate. Sehingga H3 dapat diterima karena adalah model Springate akurat dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan tambang batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Saran

Dari kesimpulan yang telah dikemukakan, maka saran-saran yang dapat diberikan untuk menunjang penelitian berikutnya adalah:

Laporan keuangan dari perusahaan yang telah *go public* biasanya hanya mencantumkan beberapa rasio-rasio yang menunjukkan keuangan perusahaan. Sebaiknya perusahaan juga mencantumkan hasil analisis kebangkrutan pada laporan keuangannya sehingga pihak luar yang berkepentingan seperti investor dan kreditor dapat mengetahui kondisi perusahaan. Investor perlu mengetahui kondisi perusahaan karena telah menanamkan sahamnya di perusahaan. Sedangkan kreditor harus mengetahui kondisi perusahaan karena telah memberikan pinjaman pada perusahaan.

Hasil dari analisis prediksi kebangkrutan tidak sepenuhnya tepat dalam memprediksi kebangkrutan, namun hasil analisis tetap penting dilakukan untuk memberikan peringatan-peringatan dini tentang adanya sinyal-sinyal kesulitan keuangan pada suatu perusahaan, sehingga manajer dapat melakukan langkah-langkah perbaikan yang dirasa perlu bagi perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan agar perusahaan tidak benar-benar mengalami kebangkrutan.

Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk menambah jumlah sampel, periode penelitian, karakteristik industri yang akan dijadikan sampel serta menggunakan model-model prediksi lainnya yang ada, agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga, Stefanus Bayu. 2014. *Perbandingan Model Prediksi Kebangkrutan perusahaan Publik (Altman, Springate, dan ohlson)*. Universitas Atma Jaya Jogjakarta.
- Darwis, Robin. 2013. *Analisis Laporan Keuangan Untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Dengan Membandingkan Model Altman Z-Score Dengan Model Springate Pada Perusahaan Manufaktur Makanan dan Minuman Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. Universitas Sumatera Utara.
- Kuncoro, Aris Wahyu. 2012. *Analisis Kebangkrutan Dengan Metode Springate dan Zmijewsky Pada PT. Beton Jaya Manunggal Tbk Periode 2007-2011*. Universitas Budi luhur Jakarta.
- Prihantini, Ni Made Evi Dwi, dan Ratnasari. 2013. *Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate dan Zmijewsky Pada Perusahaan Food and Beverage di Bursa Efek Indonesia*. Universitas Udayana Bali.
- Rismawati. 2012. *Analisis Perbandingan Model Prediksi Financial Distress Altman, Springate, Olshon dan Zmijewsky Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di Bursa*

Efek Indonesia. Un-iversitas Hasanuddin Ma-kasar.

Rhomadhona. 2013. *Analisis Perbandingan Kebangkrutan Model Altman, Model Springate, dan Model Zmijewsky Pada Perusahaan Yang Ter-gabung Dalam Grup Bakrie Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012*. Universitas Negeri Surabaya.

Siregar, Putri nanda. 2011. *Penilaian Tingkat Kebangkrutan Perusahaan Dengan Metode Altman Z-Score Pada Perusahaan Konstruksi dan Bangunan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2007-2009*. Universitas Su-matera Utara

Wijaya adi cahyono, 2012, *Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batubara yang Listing Di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2012 Dengan Menggunakan Ana-lisis Model Z-Score Altman*. Jurnal, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya