

ANALISIS PENGARUH TINGKAT PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* TERHADAP IMBAL HASIL SAHAM PADA SEKTOR PERTAMBANGAN DI BURSA EFEK INDONESIA

Priyo Purnomo

Universitas Tama Jagakarsa
purnomo.priyo@yahoo.com

Abstract. This study aims to examine and analyze the effect of Z-Score value to the stock returns of the mining companies listed in IDX for period of 2009-2013. The research design used in this study is quantitative approach. From a population of 37 mining companies, only 33 companies selected as the sample with purposive sampling method (non probability sample). The method of analysis used in this study is panel data regression using Eviews version 8 statistics software. The research will conducted in descriptive analysis through Altman Z-score method. Based on the Z-score it will be analyzed the impact to the return of each stock. The results show that generally the stock return is influenced by the Z-Score value. The higher the Z-Score, the more valuable the stock return. Mining sector listed in IDX generally in the 'grey area'. To prevent loss, investor suggested to invest only in the 'safe zone' stocks.

Keywords: Altman Z-Score, bankruptcy, stock return, mining, panel data regression

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh tingkat prediksi *financial distress* terhadap imbal hasil saham pada sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2009-2013. Desain penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian adalah seluruh emiten sektor pertambangan yang berjumlah 37 perusahaan. Teknik pengambilan sampel adalah *non probability sample* dengan cara *purposive sampling* sehingga ditemukan 33 perusahaan yang memenuhi kriteria sebagai sampel. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel dengan menggunakan piranti lunak statistik Eviews versi 8. Hasil penelitian menunjukkan tingkat prediksi *financial distress* berpengaruh secara signifikan terhadap imbal hasil saham pada sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia, dimana secara rata-rata berada di posisi *grey area*. Untuk menghindari kerugian, investor disarankan untuk menginvestasikan dananya pada saham-saham yang berada di posisi zona aman.

Kata kunci: Altman Z-Score, kebangkrutan, *return* saham, pertambangan, regresi data panel

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumberdaya alam dan mineral sehingga cukup layak apabila sebagaimana pengamat menyebut Indonesia sebagai negara pertambangan. Dengan produksi timah terbesar kedua di dunia, tembaga terbesar keempat, nikel terbesar kelima, emas terbesar ketujuh

dan produksi batubara terbesar kedelapan didunia, Indonesia merupakan salah satu negara penting dalam bidang pertambangan. Menurut *survey* tahunan dari *Price WaterhouseCoopers* (PwC, 2014:1-4), produk pertambangan memberikan kontribusi ekspor, PDB, pajak dan pungutan bukan pajak yang signifikan. Sektor pertambangan juga memberikan lapangan pekerjaan yang cukup besar, baik yang secara terlibat secara langsung dalam proses produksi, maupun dalam berbagai produk dan jasa pendukung pertambangan.

Menurut kajian mengenai industri pertambangan internasional yang dilakukan oleh *Fraser Institute* dari Canada (*Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2006/2007*), mengenai bagaimana kebijakan dalam sektor pertambangan dapat mempengaruhi keputusan perusahaan untuk menanamkan modalnya, Indonesia mendapat peringkat ke 40 dari 43 negara dalam hal iklim kebijakan sektor pertambangan. Hanya Rusia, Kazakhstan dan Zimbabwe yang dianggap lebih tidak menarik dibandingkan dengan Indonesia. Saat ini diperkirakan hanya segelintir kecil investasi baru yang akan masuk ke sektor pertambangan di Indonesia. Berbeda dengan sebelumnya, investasi di sektor pertambangan kini dinilai sebagai investasi yang berisiko tinggi. Demikian dikemukakan para analis dan kalangan industri pertambangan. Masalah ini apabila tidak ditindaklanjuti akan berdampak kepada perusahaan-perusahaan di sektor pertambangan, salah satunya adalah kemungkinan terjadinya kebangkrutan. Kebangkrutan merupakan persoalan serius dan memakan biaya.

Analisis *Altman's Z-Score* merupakan salah satu metode untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada keuangan perusahaan yang dapat digunakan untuk menilai berhasil atau tidaknya manajemen perusahaan, menggunakan dan mengelola dana yang ada dalam perusahaan. Analisis ini sangat bermanfaat bagi perusahaan untuk melakukan antisipasi yang diperlukan.

Penelitian-penelitian terdahulu mengenai hubungan risiko kebangkrutan dan imbal hasil saham menghasilkan kesimpulan yang berbeda. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ang (2012), menyatakan bahwa adanya hubungan negatif antara risiko kebangkrutan dengan tingkat imbal hasil yang dipicu oleh rendahnya *ex post* imbal hasil terealisasi pada periode sebelum *delisting*, sedangkan pada penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Chava & Purnanandam (2010) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara risiko kebangkrutan dengan tingkat imbal hasil saham.

Perbedaan hasil penelitian antara Ang (2012) dan Chava dan Purnanandam (2010) mendasari perlu diketahuinya lebih lanjut mengenai pengaruh risiko kebangkrutan dan imbal hasil saham di pasar saham Indonesia, khususnya pada sektor pertambangan. Penelitian mengenai fenomena imbal hasil saham pada perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan di Indonesia telah dilakukan oleh Widyawati (2012). Penelitian ini akan meninjau lebih jauh mengenai pengaruh risiko kebangkrutan terhadap imbal hasil saham pada perusahaan-perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Dalam penelitian ini, digunakan metode *Altman's Z-Score* tersebut untuk memprediksi kebangkrutan dengan menggunakan lima variabel yang merupakan salah satu model analisis yang diciptakan oleh Edward I. Altman dengan tingkat ketepatan dan keakuratan yang relatif dapat dipercaya. Selain itu model *Altman's Z-Score* diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok, yaitu predikat perusahaan sehat,

predikat perusahaan yang mendekati kebangkrutan (*grey area*), dan predikat perusahaan mengalami kebangkrutan yang harus diwaspadai.

Hasil penelitian mengenai fenomena imbal hasil saham pada perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan telah cukup banyak dilakukan, dimana banyak terdapat perbedaan hasil dan kesimpulan pada penelitian-penelitian tersebut. Perbedaan tersebut pada umumnya sangat tergantung kepada lini sektor perusahaan yang diteliti, sehingga dikhawatirkan dapat memberikan informasi yang kurang tepat kepada pengguna hasil penelitian tersebut, baik bagi investor maupun masyarakat pada umumnya.

Pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang memiliki volume perdagangan cukup signifikan di BEI (*IDX Fact Book:2014*), sehingga apabila tidak diketahui seberapa besar pengaruh tingkat prediksi *financial distress* terhadap *return* saham, maka dikhawatirkan akan menimbulkan kerugian bagi investor yang menginvestasikan dananya pada sektor tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk 1) Menganalisis tingkat prediksi kebangkrutan perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di BEI dengan menggunakan Altman's Z-Score; dan 2) Menganalisis pengaruh Altman's Z-Score terhadap *return* saham perusahaan sektor pertambangan.

KAJIAN TEORI

Saham (*stock* atau *share*) adalah tanda pernyataan atau pemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Dari pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa saham merupakan sertifikat atau tanda bukti yang menunjukkan kepemilikan suatu perusahaan dan pemilikinya disebut pemegang saham (*shareholder*) yang berhak untuk memiliki hak klaim atas penghasilan aktiva suatu perusahaan. *Return* saham adalah keuntungan yang diperoleh dari kepemilikan saham investor atas investasi yang dilakukannya, yang terdiri dari dividen dan *capital gain/loss*. Pada penelitian ini, *return* digunakan pada suatu investasi untuk mengukur hasil keuangan suatu perusahaan (Tjiptono & Hendry, 2010:15).

Kesulitan keuangan adalah suatu situasi di mana arus kas dari aktivitas operasi sebuah perusahaan tidak cukup untuk memenuhi kewajiban-kewajiban lancar (seperti utang dagang atau biaya bunga) dan perusahaan dipaksa untuk mengambil tindakan untuk memperbaikinya (Suroso, 2006:27). Dalam beberapa literatur ada beberapa istilah yang biasa digunakan untuk menggambarkan kondisi kesulitan keuangan perusahaan, diantaranya : *bankruptcy, in default, failed dan insolvent* (Siddiqui, 2012:4).

Analisis Altman's Z-Score merupakan metode untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada keuangan perusahaan yang dapat digunakan untuk menilai berhasil atau tidaknya manajemen perusahaan, menggunakan dan mengelola dana yang ada dalam perusahaan. Teori ini pertama kali dicetuskan oleh Edward Altman pada tahun 1968, yang beberapa kali dimodifikasi sesuai kesesuaian sektor pada tahun 1983, 1984, 1993, 1998 2003, 2011 dan 2014. Model Altman (2014) menggunakan metode *Multiple Discriminant Analysis*, yang menghasilkan suatu nilai (*score*) yang dikenal sebagai *Altman Z-score*. *Score* tersebut menunjukkan kondisi perusahaan sehubungan dengan kemungkinan kebangkrutan. Altman menggunakan lima jenis rasio keuangan, yaitu: 1) *working*

capital to total assets, 2) *retained earning to total assets*, 3) *earning before interest and taxes to total assets*, 4) *market value of equity to book value of total debts*, dan 5) *sales to total assets*.

Penelitian terdahulu mengenai potensi kebangkrutan perusahaan di Indonesia telah cukup banyak dilakukan diantaranya sebagai berikut :

Siddiqui (2012) menjelaskan secara rinci studi yang dilakukan oleh Altman untuk memprediksi kebangkrutan bisnis. Dan diperoleh *Altman's Z-Score Model* dapat diterapkan ke ekonomi modern.

Kochard (2013) dalam model alokasi aset taktis gabungan, modifikasi ini momentum bertindak sebagai mekanisme sederhana. Model gabungan ini mengambil keuntungan dari kedua efek momentum jangka pendek dan jangka panjang berarti-reversi dalam penilaian untuk mencapai kinerja portofolio secara keseluruhan unggul.

Pettenuzzo, *et al.* (2013) Kendala ekonomi digunakan untuk memodifikasi distribusi dari parameter pengembalian regresi prediksi. Dari penelitian ini diperoleh bahwa kendala ekonomi sistematis mengurangi ketidakpastian dan ekonomi kinerja perkiraan *out-of-sample*.

Ang (2012) Dari penelitian ini diperoleh bahwa hubungan negatif antara risiko kebangkrutan dengan tingkat imbal hasil yang dipicu oleh rendahnya *ex post* imbal hasil terealisasi pada periode sebelum *delisting*.

Chava & Purnanandam (2010) Dari penelitian ini diperoleh bahwa terdapat hubungan positif antara risiko kebangkrutan dengan tingkat imbal hasil saham.

Altman & Rijken (2011). Dari penelitian ini diperoleh bahwa *Altman Z-Score* sebagai metode prediksi risiko kebangkrutan dapat diterapkan dengan pendekatan *bottom-up* pada rasio keuangan yang digunakan.

Altman, *et al.* (2014). Dari penelitian ini diperoleh bahwa secara internasional model *Altman Z-Score* dapat diaplikasikan hampir diseluruh negara dengan tingkat keakuratan sebesar 75%.

Widyawati (2012) Diperoleh hasil ROA tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap *return* saham sedangkan ROE mempunyai pengaruh signifikan terhadap *return* saham dan DTA mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap *return* saham.

Kurniawanti (2012) Hasil penelitian diperoleh analisis Z-Score terdapat tiga perusahaan yang berada pada kategori sehat, satu perusahaan yang berada di *grey area*, dan satu perusahaan berada pada kategori bangkrut dan tidak terdapat satupun perusahaan yang mengalami rating naik dan menurun.

Sebagaimana disebutkan sebelumnya, pada penelitian yang dilakukan oleh Ang tahun 2012, menyatakan bahwa adanya hubungan negatif antara risiko kebangkrutan dengan tingkat imbal hasil yang dipicu oleh rendahnya *ex post* imbal hasil terealisasi pada periode sebelum *delisting*, sedangkan pada penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Chava dan Purnanandam pada tahun 2010 menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara risiko kebangkrutan dengan tingkat imbal hasil saham.

Perbedaan hasil penelitian antara Ang (2012) dan Chava & Purnanandam (2010) membuat penulis ingin mengetahui lebih lanjut mengenai pengaruh risiko kebangkrutan dan imbal hasil saham di pasar saham Indonesia, khususnya pada sektor pertambangan.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari sumber data sekunder, yaitu laporan keuangan tahunan perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari tahun 2009-2013. Penelitian ini juga menggunakan data harga saham harian dari tahun 2009-2013 yang didapat dari <http://finance.yahoo.com>. Selain itu untuk mendukung teori dalam penelitian ini dilakukan studi kepustakaan dari buku, majalah, dan jurnal-jurnal keuangan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor pertambangan yang tergolong sehat dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2009-2013.

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel yang digunakan adalah seluruh perusahaan sektor pertambangan yang telah mempublikasikan laporan keuangan kepada BEI dan tercatat harga sahamnya pada portal *yahoo finance*. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data panel yang terdiri dari variabel imbal hasil (*return*) saham dan *Z-Score*. Variabel-variabel tersebut merupakan kumpulan dari perusahaan-perusahaan di industri pertambangan dalam kurun waktu 5 tahun (2009-2013).

Variabel *Z-Score* menunjukkan tingkat kesulitan keuangan (*financial distress*) yang dialami perusahaan atau menunjukkan risiko kebangkrutan perusahaan. Nilai *Z-Score* ini sebenarnya menunjukkan kekuatan keuangan perusahaan. Karena semakin tinggi nilai *Z-Score* maka semakin kecil kemungkinan perusahaan tersebut mengalami kebangkrutan. Variabel ini diduga memiliki hubungan negatif dengan imbal hasil saham, karena semakin tinggi risiko kebangkrutan maka investasi akan dikompensasi dengan imbal hasil yang lebih tinggi. Perhitungan dengan metode *Altman Z-Score* adalah:

$$Z - Score = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5 \quad (1)$$

Dimana rasio-rasio keuangan yang digunakan dalam Altman's *Z*-Score adalah:

- 1) X_1 = Modal kerja terhadap total harta (*Net working capital to total assets*)

$$X_1 = \frac{\text{Net Working Capital}}{\text{Total Assets}} \quad (2)$$

- 2) X_2 = Laba yang ditahan terhadap total harta (*Retained earning to total assets*)

$$X_2 = \frac{\text{Retained Earning}}{\text{Total Assets}} \quad (3)$$

- 3) X_3 = Pendapatan sebelum pajak dan bunga terhadap total harta (*Earning before interest and tax to total assets*)

$$X_3 = \frac{\text{Earning Before Interest and Tax}}{\text{Total Assets}} \quad (4)$$

- 4) X_4 = Nilai pasar ekuitas terhadap nilai buku dari hutang (*Market value of equity /book value of debt*)

$$X4 = \frac{\text{Market Value of Equity}}{\text{Book Value of Debt}}$$

(5)

5) X_5 = Penjualan terhadap total harta (*Sales/ total assets*)

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

(6)

Sumber imbal hasil atau keuntungan (*return*) saham berasal dari dividen dan capital gain. Dividen adalah dana yang berasal dari laba yang disediakan perusahaan untuk pemegang sahamnya. *Capital gain* adalah selisih dari harga beli dan harga jual saham oleh investor. Data harga saham yang digunakan untuk perhitungan imbal hasil saham adalah data *adjusted closing price* yang merupakan harga penutupan setelah disesuaikan dengan *corporate action* seperti *stock split*, pembagian dividen, dan *right issue*.

Imbal hasil (*return*) saham dapat ditulis dengan rumus :

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

(7)

Dimana :

R_t = *Return* saham pada periode ke-t

P_t = Harga saham periode pengamatan

P_{t-1} = Harga saham periode sebelum pengamatan

Perhitungan *return* saham digunakan untuk mengetahui perbandingan harga saham hari pertama pada minggu pertama bulan April dengan harga saham hari pertama pada minggu pertama bulan April pada tahun sebelumnya. Berdasarkan pengamatan penulis yang juga dikonfirmasi oleh para Analis, bahwa mayoritas emiten melakukan publikasi laporan keuangan pada situs Bursa Efek Indonesia (BEI) pada minggu terakhir bulan Maret dikarenakan pihak bursa memberikan batas waktu paling lambat tanggal 31 Maret kepada para emiten untuk melakukan publikasi laporannya.

Untuk mengetahui lebih jauh mengenai hubungan antara risiko kebangkrutan dan imbal hasil saham, dalam penelitian ini akan digunakan juga model regresi data panel antara imbal hasil saham dengan risiko kebangkrutan dan variabel-variabel lain pada level perusahaan. Variabel terikat dalam model ini adalah imbal hasil saham ($t+1$). Sedangkan variabel bebasnya adalah *Z-Score*.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{untuk } i = 1, 2, \dots, N \text{ dan } t = 1, 2, \dots, T$$

(8)

Dimana : Y_{it} = *return* saham di waktu t untuk unit *cross section* i

α = konstanta (*intercept*)

β = koefisien Regresi

X_{it} = *Z-Score* di waktu t untuk unit *cross section* i

ε_{it} = komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i

i = data *cross section*

t = data *time series*

N = banyaknya data *cross section* (observasi)

T = banyaknya data *time series* (waktu)

$N \times T$ = banyaknya data panel

Mengacu pada model maka hipotesis yang diajukan untuk penelitian diatas menduga bahwa variabel bebas mempengaruhi variabel terikat. Hipotesis *nul* tidak ada pengaruh signifikan dari variabel Z-Score terhadap variabel imbal hasil saham.

Hipotesis ini diterima jika koefisien regresi model data panel tidak berbeda signifikan dengan nol. Atau sebaliknya, hipotesis tidak diterima jika koefisien regresi model data panel berbeda signifikan dengan nol. Secara matematika dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_0 : \beta_1 \neq 0$$

Pengolahan Model Penelitian. Data panel adalah gabungan dari data time series dan data cross section. Penggunaan data panel akan mengatasi keterbatasan dari penggunaan data *time series* dan data *cross section*. Penggunaan data panel akan meningkatkan jumlah observasi sehingga akan meningkatkan derajat kebebasan (Baltagi 2005:43). Dalam analisis model data panel ada beberapa macam pendekatan yang dapat dilakukan tergantung dari karakteristik data, pendekatan tersebut diantaranya: pendekatan kuadrat terkecil (*pooled least square*), pendekatan efek tetap (*fixed effect*), dan pendekatan efek acak (*random effect*).

Pendekatan Kuadrat Terkecil (*Pool Least Square*) merupakan pendekatan paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dengan hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan antar individu maka kita bisa menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) untuk mengestimasi model data panel. Metode ini dikenal dengan *common effect*.

Kelemahan pada pendekatan metode analisis kuadrat terkecil pada pengolahan data panel adalah asumsi slope dari persamaan regresi dianggap konstan baik antar individu maupun antar waktu yang mungkin tidak beralasan. Untuk mengatasi masalah tersebut sering dilakukan dengan memasukan variabel boneka (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda lintas unit *cross section* maupun antar waktu, metode ini dikenal dengan sebutan efek tetap (*fixed effect*), atau *least square dummy variable*.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pemasukan variabel *dummy* dalam model efek tetap akan mengurangi derajat bebas yang akan mengurangi keefisienan dari parameter yang diestimasi. Untuk mengatasi masalah ini maka dalam pengolahan data panel ada pendekatan ketiga yang disebut efek acak (*random effect*). Dalam model efek acak ini parameter-parameter yang berbeda antar individu maupun antar individu dimasukan ke dalam error, karena itu metode pendekatan ini biasa disebut dengan model komponen error (*error component model*).

Pengujian Pemilihan Model. Untuk memilih antara pendekatan *pool least square* dan *fixed effect* dapat dilakukan dengan uji F-statistik atau *Chow test* dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 \dots = \alpha_n \text{ (model restricted)}$$

$$H_0 : \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq \alpha_4 \dots \neq \alpha_n \text{ (model unrestricted)}$$

Hipotesis nulnya adalah bahwa intersep adalah sama untuk tiap unit *cross section*. Pengujian ini mengikuti Distribusi F -statistik yaitu $F_{N-1, NT-N-K}$. Kriteria penolakan H_0 didasarkan pada nilai F -statistik. Jika F -statistik $> F$ -tabel maka H_0 ditolak. Perhitungan F -statistik dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$F_{hitung} (Chow) = \frac{(RRSS - URSS)/(N-1)}{URSS/(NT-N-K)} \quad (9)$$

Untuk mempertimbangkan apakah *fixed effect* atau *random effect* dilakukan dengan menggunakan *Hausman test* dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: Cov[(\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}), \hat{\beta}_{GLS}] = 0$$

$$H_1: Cov[(\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}), \hat{\beta}_{GLS}] \neq 0$$

Pengujian pemilihan dari kedua model ini dapat dilakukan dengan menggunakan *Langrange Multiplier (LM) test* atau biasa juga disebut *Breusch-Pagan*. Pengujian ini memiliki hipotesis nol sebagai berikut:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_{4...} = \alpha_n \text{ (model restricted)}$$

$$H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq \alpha_{4...} \neq \alpha_n \text{ (model unrestricted)}$$

Pengujian ini juga mengikuti Distribusi *Chi square*. Penolakan terhadap H_0 dilakukan dengan melihat nilai LM. Jika nilai LM $>$ nilai *Chi square* maka H_0 ditolak.

$$LM = \frac{nt}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{it}^2} - 1 \right] 2$$

$$LM = \frac{nt}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{\sigma}_i^2)}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{it}^2} - 1 \right] 2 \quad (10)$$

Uji Signifikansi Model. Uji Signifikansi t. Uji ini dilakukan dengan membandingkan antara t -hitung dengan nilai t -kritis. Uji ini digunakan untuk melihat signifikansi parsial masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Uji t yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji dua sisi, dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_0 : \beta_1 \neq 0$$

Hipotesis *null* uji ini adalah ada pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Dari hasil regresi yang dilakukan akan didapat nilai t -hitung lebih besar dari nilai t -kritis maka H_0 ditolak dan jika nilai t -hitung lebih kecil dari pada nilai t -kritis maka H_0 gagal ditolak.

Uji Statistik F. Untuk mengevaluasi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan uji F . Uji F ini bisa dijelaskan dengan menggunakan analisis varian (*analysis of variance=ANOVA*). Dengan hipotesis *null* bahwa semua variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen yakni $\beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_k = 0$ maka uji F dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{1-R^2/(n-k)}$$

(11)

Dimana F adalah nilai F -hitung, R^2 adalah besarnya nilai determinasi regresi, k adalah jumlah parameter estimasi termasuk *intercept*, dan n adalah banyaknya observasi. Keputusan menolak atau menerima H_0 dapat dilakukan dengan membandingkan F -hitung dengan F -kritis. Jika F -hitung lebih tinggi dari F -kritis, maka kita menolak H_0 dan sebaliknya jika F -hitung lebih kecil dari F -kritis maka H_0 gagal ditolak.

Ukuran Goodness of Fit (R^2). Ukuran *goodness of fit* (R^2) digunakan untuk menjelaskan seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen. Hal ini merupakan indikasi seberapa baik garis regresi yang diestimasi dapat menjelaskan populasi atau seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen. R^2 dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = ESS/TSS = 1 - \frac{RSS}{TSS}$$

(12)

Dimana R^2 adalah koefisien determinasi garis regresi. TSS adalah total dari penjumlahan kuadrat nilai variasi di dalam Y dari nilai rata-ratanya ($Y_i - \bar{Y}$), ESS adalah penjumlahan kuadrat nilai prediksi variasi terhadap nilai rata-ratanya ($\hat{Y}_i - \bar{Y}$).

Uji Asumsi Klasik. Untuk mendapatkan regresi yang baik maka regresi tersebut harus memenuhi asumsi-asumsi klasik regresi. Beberapa pelanggaran asumsi yang perlu dideteksi agar regresi dihasilkan memenuhi kriteris BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*).

Uji asumsi klasik mencakup uji normalitas, uji multikolinieritas, uji linieritas, uji heterokedastisitas dan uji otokorelasi. Persamaan yang terbebas dari kelima masalah pada uji asumsi klasik akan menjadi estimator yang tidak bias (Widarjono, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Statistik Deskriptif Z-Score

Tabel 1. Statistik Deskriptif Z-Score

| Statistik Deskriptif Z-Score | |
|------------------------------|-----------|
| Mean | 2.395848 |
| Median | 2.079211 |
| Maximum | 10.50459 |
| Minimum | -3.585586 |
| Std. Dev. | 2.314224 |
| Skewness | 0.468878 |
| Kurtosis | 4.226872 |
| Jarque-Bera | 11.82365 |
| Probability | 0.002707 |
| Sum | 285.1059 |
| Sum Sq. Dev. | 631.9645 |
| Observations | 119 |

Sumber: Hasil Output Data Panel Eviews 8 (2014)

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan Eviews 8 pada Tabel Statistik Deskriptif Z-Score diatas diperoleh hasil bahwa nilai minimum Z-Score pada perusahaan sektor pertambangan sebesar -3.58 yang dimiliki oleh PT Borneo Lumbang Energi & Metal Tbk (BORN) pada tahun 2013 artinya kondisi kesehatan perusahaan yang paling tidak baik atau *financial distress* dan nilai maksimum sebesar 10.50 dimiliki oleh PT Mitra Investindo Tbk (MITI) pada tahun 2011 artinya diatas 2,99 yang menunjukkan kondisi kesehatan perusahaan sehat (tidak berpotensi mengalami kebangkrutan).

Nilai rata-rata (*mean*) pada perusahaan sektor pertambangan sebesar 2.3958 artinya rata-rata dari keseluruhan perusahaan sektor pertambangan periode 2009-2013 berada pada range 1.8-2.99 yang menjelaskan bahwa adanya indikasi apabila perusahaan tidak melakukan perbaikan, perusahaan mungkin akan mengalami ancaman kebangkrutan, serta standar deviasi diperoleh sebesar 2.314224 menunjukkan penyebaran rata-rata dari sampel dan standar deviasi memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan *mean*, maka *mean* merupakan representasi yang baik dari keseluruhan data. Pada analisis statistik deskriptif Z-Score diatas penulis menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% yang artinya tingkat signifikansi adalah 5%.

Analisis Hasil Perhitungan Z-Score. Berdasarkan rincian yang terdapat pada Tabel Hasil Perhitungan Z-Score diperoleh hasil bahwa: (1) ADRO: Meskipun pada kurun 2009-2011 berada pada tingkat siaga (*grey area*), namun saat ini mengalami ancaman kebangkrutan karena sejak tahun 2012-2013 mengalami tingkat kondisi keuangan yang buruk. (2) ANTM: Mengalami ancaman kebangkrutan karena mulai tahun 2013 menunjukkan kondisi penurunan performa yang tajam, meskipun pada kurun 2009-2011 tergolong sehat dan pada tahun 2012 masih dalam kondisi siaga (*grey area*). (3) ARII: Mengalami ancaman kebangkrutan karena pada kurun 2012-2013 mengalami tingkat kondisi keuangan yang buruk. (4) ARTI: Mengalami ancaman kebangkrutan karena pada kurun 2010-2013 mengalami tingkat kondisi keuangan yang buruk. (5) ATPK: Meskipun pada kurun 2009-2012 berada pada ancaman kebangkrutan, namun saat ini sedang dalam kondisi sehat karena sejak tahun 2013 mengalami tingkat kondisi keuangan yang baik. (6) BIPI: Mengalami ancaman kebangkrutan karena mulai tahun 2013 menunjukkan kondisi penurunan performa yang tajam, meskipun pada kurun 2011-2012 tergolong sehat. (7) BORN: Mengalami ancaman kebangkrutan karena mulai tahun 2012-2013 menunjukkan kondisi penurunan performa yang buruk, meskipun pada tahun 2011 masih dalam kondisi siaga (*grey area*). (8) BRAU: Mengalami ancaman kebangkrutan karena mulai tahun 2012-2013 menunjukkan kondisi penurunan performa yang buruk, meskipun pada tahun 2011 masih dalam kondisi siaga (*grey area*). (9) BSSR: Mengalami ancaman kebangkrutan karena pada kurun 2012-2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang buruk. (10) BUMI: Mengalami ancaman kebangkrutan yang serius karena pada kurun 2009-2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang buruk secara konsisten selama 5 tahun berturut-turut. (11) BYAN: Mengalami ancaman kebangkrutan karena pada kurun 2012-2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang buruk. (12) CITA: Menunjukkan tingkat kondisi yang sehat karena sejak tahun 2011 sampai tahun 2013 memiliki performa keuangan yang baik, meskipun pada kurun 2009-2010 dalam kondisi siaga (*grey area*). (13) CTTT:

Memiliki tingkat kondisi yang cukup fluktuatif (*zig zag trend*) karena pada tahun 2009 berpotensi bangkrut, namun 1 tahun setelahnya yaitu tahun 2010 memiliki tingkat kondisi keuangan yang sehat. Kemudian 2 tahun setelahnya yaitu pada tahun 2011-2012 dalam kondisi buruk kembali dan berpotensi bangkrut. Namun pada tahun 2013 menunjukkan peningkatan performa keuangan yang sangat signifikan sehingga masuk dalam zona sehat dan aman. (14) DEWA: Mengalami ancaman kebangkrutan karena pada kurun 2012-2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang buruk, meskipun pada tahun 2011 berada dalam tingkat kondisi sehat. (15) DKFT: Pada tahun 2011-2013 secara konsisten menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang baik sehingga masuk dalam zona aman dan tergolong sangat sehat. (16) DOID: Mengalami ancaman kebangkrutan karena pada kurun 2011-2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang buruk secara berturut-turut selama 3 tahun. (17) ELSA: Dalam kondisi siaga (*grey area*) karena secara konsisten pada kurun 2009-2013 berada dalam tingkat kondisi keuangan pada zona abu-abu. (18) ENRG: Mengalami ancaman kebangkrutan yang serius karena pada kurun 2009-2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang buruk secara konsisten selama 5 tahun berturut-turut. (19) ESSA: Tahun 2013 berada dalam kondisi sehat, meskipun pada tahun 2012 mengalami ancaman kebangkrutan. (20) GEMS: Dalam tingkat kondisi yang sehat karena pada kurun 2012-2013 menunjukkan performa keuangan yang sehat. (21) GTBO: Dalam tingkat kondisi yang sehat karena pada kurun 2011-2013 menunjukkan. (22) INCO: Pada kurun 2009-2013 secara konsisten selama 5 tahun berturut-turut menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang sehat. (23) KKG: Dalam tingkat kondisi yang sehat karena pada kurun 2011-2013 menunjukkan performa keuangan yang sehat. (24) MEDC: Mengalami ancaman kebangkrutan yang serius karena pada kurun 2009-2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang buruk secara konsisten selama 5 tahun berturut-turut. (25) MITI: Pada kurun 2012-2013 dalam kondisi siaga (*grey area*), meskipun pada tahun 2011 dalam kondisi yang sehat. (26) MYOH: Berada pada zona siaga (*grey area*) pada tahun 2013. (27) PKPK: Berpotensi bangkrut karena pada kurun 2011-2013 mengalami kondisi keuangan yang buruk. (28) PTBA: Pada kurun 2009-2013 secara konsisten selama 5 tahun berturut-turut menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang sehat. (29) PTRO: Pada tahun 2013 berpotensi bangkrut, meskipun pada kurun 2009-2012 berada dalam tingkat kondisi siaga (*grey area*). (30) RUIS: Berpotensi bangkrut karena pada tahun 2013 mengalami tingkat kondisi keuangan yang buruk meskipun pada tahun-tahun sebelumnya yaitu pada 2012, 2011, 2010, dan 2009 berada dalam kondisi yang fluktuatif yaitu siaga, berpotensi bangkrut, siaga, dan sehat. (31) SMRU: Dalam tingkat kondisi yang sehat karena pada kurun 2012-2013 menunjukkan performa keuangan yang sehat. (32) TINS: Dalam tingkat kondisi yang sehat karena pada kurun 2010-2013 menunjukkan performa keuangan yang sehat yang konsisten selama 4 tahun berturut-turut. (33) TOBA: Pada tahun 2013 menunjukkan tingkat kondisi keuangan yang tergolong siaga (*grey area*).

Analisis Perbandingan Faktor Z-Score

Tabel 2. Hasil Output Regresi Faktor Z-Score

| Variabel | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------------------|-------------|--------------------|-------------|--------|
| X1 | 0.434142 | 0.279591 | 1.552774 | 0.1233 |
| X2 | -0.123992 | 0.108672 | -1.140971 | 0.2563 |
| X3 | 1.708744 | 0.590819 | 2.892159 | 0.0046 |
| X4 | 0.014303 | 0.024576 | 0.581988 | 0.5617 |
| X5 | -0.230459 | 0.169574 | -1.359053 | 0.1768 |
| C | 0.027823 | 0.137432 | 0.202451 | 0.8399 |
| Weighted Statistics | | | | |
| R-squared | 0.124771 | F-statistic | 3.221816 | |
| Adjusted R-squared | 0.086044 | Prob(F-statistic) | 0.009322 | |
| | | Durbin-Watson stat | 2.155827 | |

Sumber: Hasil Output Data Panel Eviews 8 (2014)

Hasil regresi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel faktor Z-Score X_3 (*Earning before interest and tax to total assets*) sebesar 2,892159 dengan probabilitas sebesar 0,0046, oleh karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai probabilitas uji t lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, artinya ada pengaruh signifikan dari variabel faktor Z-Score X_3 (*Earning before interest and tax to total assets*) terhadap variabel imbal hasil saham.

Faktor Z-Score X_3 (*Earning before interest and tax to total assets*) terbukti merupakan faktor utama yang menentukan imbal hasil (*return*) saham, dengan *beta* sebesar 1.708744 dapat disimpulkan bahwa faktor Z-Score X_3 adalah penentu besaran imbal hasil (*return*) saham dibandingkan 4 faktor lainnya.

Nilai Durbin-Watson sebesar 2.155827 mengindikasikan bahwa tidak terdapat autokorelasi positif maupun negatif berdasarkan perbandingan dU sebesar 1.6145 dan dL sebesar 1.7892 (tabel DW: $\alpha = 5\%$, $k = 5$; $n = 119$), dimana dengan menggunakan formula $dU < DW < 4-dL$ (Nachrowi, 2006:46) dihasilkan persamaan $1.79 < 2.16 < 2.21$.

Analisis Statistik Deskriptif Return Saham

Tabel 3. Statistik Deskriptif Return Saham

| Statistik Deskriptif Return Saham | |
|-----------------------------------|-----------|
| Mean | 0.114715 |
| Median | -0.124379 |
| Maximum | 4.270270 |
| Minimum | -0.892308 |
| Std. Dev. | 0.766048 |
| Skewness | 2.226859 |
| Kurtosis | 9.915542 |
| Jarque-Bera | 335.4825 |
| Probability | 0.000000 |
| Sum | 13.65108 |
| Sum Sq. Dev. | 69.24589 |

Lanjutan Tabel 3

Observations 119

Sumber: Hasil Output Data Panel Eviews 8 (2014)

Hasil analisis deskriptif *return* saham pada perusahaan sektor pertambangan, nilai minimum sebesar -0.892308 (2013) dan nilai maksimum sebesar 4.27027 (2012) dimana keduanya dimiliki oleh perusahaan GTBO, nilai rata-rata sebesar 0.114715 dan standar deviasi sebesar 0.766048 menunjukkan penyebaran rata-rata dari sampel dan standar deviasi memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan *mean*, maka standar deviasi merupakan representasi yang baik dari keseluruhan data. Pada analisis statistik deskriptif *return* saham digunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% yang artinya tingkat signifikansi adalah 5%.

Analisis Hasil Perhitungan Return Saham**Tabel 4.** *Return* Saham ($R_t = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$)

| Return Saham pada H-1 M-1 bulan April | | | | | |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Emiten | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| ADRO | 1.29 | 0.14 | (0.12) | (0.34) | (0.24) |
| ANTM | 1.18 | (0.02) | (0.18) | (0.20) | (0.16) |
| ARII | | | | (0.16) | (0.41) |
| ARTI | | (0.30) | 0.15 | 0.16 | (0.48) |
| ATPK | 1.51 | (0.20) | 0.92 | (0.47) | 0.65 |
| BIPI | | | 1.33 | (0.08) | (0.39) |
| BORN | | | (0.49) | (0.44) | (0.75) |
| BRAU | | | 0.01 | (0.53) | (0.33) |
| BSSR | | | | (0.53) | (0.33) |
| BUMI | 1.70 | 0.47 | (0.27) | (0.70) | (0.64) |
| BYAN | | | | (0.56) | 0.08 |
| CITA | (0.60) | 0.06 | 0.02 | - | 1.98 |
| CTTH | 0.44 | 0.03 | (0.15) | (0.08) | 0.26 |
| DEWA | | | 0.52 | (0.45) | (0.37) |
| DKFT | | | 2.18 | 1.34 | (0.21) |
| DOID | | | (0.46) | (0.66) | (0.54) |
| ELSA | 1.85 | (0.38) | (0.25) | (0.15) | 1.58 |
| ENRG | 1.01 | (0.10) | 0.48 | (0.41) | (0.13) |
| ESSA | | | | 0.26 | (0.40) |
| GEMS | | | | (0.12) | (0.26) |
| GTBO | | | - | 4.27 | (0.89) |
| INCO | 1.17 | 0.05 | (0.26) | (0.26) | 0.16 |
| KKGI | | | 0.86 | (0.66) | (0.22) |
| MEDC | 0.11 | 0.12 | (0.23) | (0.23) | 0.65 |
| MITI | 0.02 | - | 0.49 | 0.20 | (0.35) |
| MYOH | | | | | (0.42) |
| PKPK | (0.12) | | 0.21 | 0.43 | (0.63) |
| PTBA | 1.62 | 0.25 | (0.05) | (0.23) | (0.35) |
| PTRO | 2.33 | | 1.14 | (0.55) | (0.27) |
| RUIS | (0.41) | (0.23) | 0.25 | (0.03) | (0.10) |
| SMRU | | | | (0.35) | (0.28) |
| TINS | | 0.19 | (0.28) | (0.16) | 0.40 |
| TOBA | | | | | (0.24) |

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2014)

Perhitungan *return* saham yang digunakan oleh penulis adalah dengan menggunakan perbandingan harga saham hari pertama pada minggu pertama bulan April dengan harga saham hari pertama pada minggu pertama bulan April pada tahun sebelumnya. Tingkat imbal hasil saham dinyatakan dalam satuan desimal.

Pengujian Hipotesis. Sesuai dengan bentuk data yang tersedia maka dalam melakukan estimasi regresi penulis menggunakan teknik analisis data panel. Analisis data panel membutuhkan beberapa tahap untuk menghasilkan *estimator* yang baik. Hal pertama yang harus dilakukan adalah melakukan uji pemilihan model analisis data panel. Uji pertama adalah uji *Chow*, yang digunakan untuk memilih apakah estimasi dilakukan dengan menggunakan metode *Common Effect* atau dengan model *Fixed Effect*. Uji *Chow* pada data menunjukkan bahwa estimasi regresi lebih baik dilakukan dengan menggunakan *Common Effect*.

Tabel 5. Hasil Uji *Chow-test / Likelihood Ratio-test*

| Uji Efek | Statistic | d.f. | p-value |
|-----------------|-----------|---------|---------|
| Cross-section F | 0.590924 | (32.81) | 0.9514 |

Sumber: Hasil Output Data Panel Eviews 8 (2014)

Hasil *chow test* pada Tabel 5 menunjukkan bahwa probabilitas *Cross-section F* > 0,05, yang artinya memutuskan penggunaan *common effect*, langkah selanjutnya adalah melakukan uji pemilihan estimasi antara metode *fixed effect* dan *random effect* dengan menggunakan uji *Hausman*.

Tabel 6. Hasil Uji *Hausman-test*

| Uji Efek | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. df | Prob. |
|----------------------|-------------------|------------|---------|
| Cross-section random | 0.380246 | 1 | 0.05375 |

Sumber: Hasil Output Data Panel Eviews 8 (2014)

Hasil uji *Hausman* pada Tabel 6 menunjukkan bahwa probabilitas *Cross-section random* > 0,05, yang artinya memutuskan penggunaan *random effect*. Hal ini menunjukkan bahwa estimasi regresi lebih baik dilakukan dengan menggunakan metode *random effect*. Hasil ini sejalan dengan *chow test* dan *hausman test* yang menyatakan bahwa model yang terpilih dari ketiga model yang paling mungkin adalah model *Random Effect (RE)*.

Dari ketiga model regresi data panel hanya *Common Effect (CE)* dan *Fixed Effect (FE)* saja yang memungkinkan terjadinya heterokedastisitas, sedangkan *Random Effect* tidak terjadi. Hal ini dikarenakan estimasi CE dan FE masih menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* sedangkan RE sudah menggunakan *Generalized Least Square (GLS)* yang merupakan salah satu teknik penyembuhan regresi terhadap heterokedastisitas.

Setelah mendapatkan model yang tepat untuk melakukan estimasi regresi maka langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi regresi dengan menggunakan metode *random effect (RE)*. Untuk hasil regresi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Output Regresi dengan Metode *Random Effect*

| Variabel | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------------------|-------------|--------------------|-------------|--------|
| Z-Score | 0.070542 | 0.031529 | 2.237368 | 0.0272 |
| C | -0.054293 | 0.104811 | -0.518010 | 0.6054 |
| <i>Weighted Statistics</i> | | | | |
| R-squared | 0.045414 | F-statistic | 5.566280 | |
| Adjusted R-squared | 0.037256 | Prob(F-statistic) | 0.019966 | |
| | | Durbin-Watson stat | 2.063403 | |

Sumber: Hasil Output Data Panel Eviews 8 (2014)

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan Eviews 8 pada Tabel 7 di atas diperoleh hasil bahwa variabel *Z-Score* berpengaruh terhadap imbal hasil (*return*) saham sebagaimana tergambar dalam rumus yang dapat dihasilkan berdasarkan hasil analisis sebagai berikut:

$$Y_{it} \text{ Return} = -0.054293 + 0.070542 \text{ Z-Score} \quad (13)$$

Dimana : Y_{it} = *return* saham
 α (konstanta (*intercept*)) = 0.054293
 X_{it} (*Z-Score*) = 0.070542

Hasil analisis menunjukkan bahwa probabilitas (p -value) sebesar 0.0272 yang artinya kemungkinan $\beta = 0$ adalah sebesar 2,72%, dan kemungkinan $\beta \neq 0$ adalah sebesar 97,28%.

Dengan hasil t -statistics sebesar 2.237368 menunjukkan bahwa variabel *Z-Score* adalah lebih besar, maka H_0 uji signifikansi variabel *Z-Score* ditolak. Artinya ada pengaruh signifikan dari variabel *Z-Score* terhadap variabel imbal hasil saham.

Untuk hasil regresi ini dapat dilihat pada tabel output regresi di atas, uji ketepatan model dilakukan dengan empat cara yaitu: uji t, uji ukuran *goodness of fit* (R^2), uji F, dan uji asumsi klasik.

Uji Signifikansi t. Uji signifikansi t digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai *prob* t -hitung dari variabel independen *Z-Score* sebesar 0.0272 lebih kecil dari 0,05 sehingga variabel *Z-Score* berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen imbal hasil (*return*) saham pada alpha 5% atau dengan kata lain, tingkat prediksi kebangkrutan (*Z-Score*) berpengaruh signifikan terhadap imbal hasil (*return*) saham pada sektor pertambangan dengan taraf keyakinan 95%.

Koefisien Determinasi (R^2). Nilai koefisien determinasi dapat diukur oleh nilai R-Square atau Adjusted R-Square. R-Square digunakan pada saat variabel bebas hanya 1 (satu) saja atau biasa disebut dengan Regresi Linier Sederhana, sedangkan Adjusted R-Square digunakan pada saat variabel bebas lebih dari satu. Dalam menghitung nilai koefisien determinasi penulis menggunakan R-Square.

Nilai R-Square pada Tabel 7 atas besarnya 0.045414, yang menunjukkan bahwa proporsi pengaruh variabel *Z-Score* terhadap imbal hasil (*return*) saham sebesar 4,5%, artinya pengaruh variabel lain yang tidak ada didalam model

regresi terhadap imbal hasil (*return*) saham sebesar 95,5% diantaranya kondisi politik dan ekonomi, suku bunga, nilai valuta asing, dana asing yang ada di bursa, indeks harga saham, dan *news and rumours*.

Uji Statistik F. Hasil uji F dapat dilihat pada Tabel 7. Nilai *prob. F* (Statistics) sebesar 0.019966 lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi yang diestimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel *Z-Score* terhadap imbal hasil (*return*) saham.

Uji Asumsi Klasik. Estimasi regresi yang baik adalah estimasi yang memiliki sifat BLUE (*Best Linear Unbias Estimator*). Untuk memenuhi sifat tersebut regresi harus terbebas dari asumsi klasik regresi (heterokedastisitas, autokorelasi, dan masalah multikolinearitas). Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Random Effect (RE)* dalam mengestimasi regresi, hal ini bertujuan untuk menghilangkan masalah heterokedastisitas. Sehingga penulis tidak perlu lagi melakukan uji heterokedastisitas pada hasil regresi. Hal ini dikarenakan RE sudah menggunakan *Generalized Least Square (GLS)* yang merupakan salah satu teknik penyembuhan regresi terhadap heterokedastisitas.

Masalah kedua adalah masalah autokorelasi. Gejala autokorelasi ini dapat dideteksi dengan menggunakan *Durbin-Watson test*. Uji *Durbin-Watson* dilakukan dengan menentukan area keputusan dimana suatu persamaan dikatakan memiliki autokorelasi atau tidak. Area keputusan dibentuk berdasarkan prosedur yang telah dijelaskan pada Bab 4. Berdasarkan nilai *Durbin-Watson* statistik pada Tabel 7 hasil regresi *DW-stat* adalah 2.063403, yang berada pada kisaran angka 2 ($1,72 < DW-stat < 2,28$). Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa regresi tidak mengandung autokorelasi. Secara teori hal ini ditunjang pula oleh Gujarati (2006) didalam bukunya bahwa apabila menggunakan model *GLS (Generalized Least-Square)* dalam penelitian maka hasil output tidak memiliki masalah dalam autokorelasi.

Permasalahan multikolinearitas telah dapat terselesaikan ketika menggunakan data panel atau dengan kata lain bahwa data panel menjadi solusi jika data mengalami multikolinearitas (Gujarati, 2006). Dengan demikian data panel dalam penelitian ini telah terbebas dari masalah heterokedastisitas, autokorelasi dan multikolinearitas.

PENUTUP

Kesimpulan. Berdasarkan pengolahan dan analisis data dalam mengamati pengaruh tingkat prediksi kebangkrutan perusahaan terhadap imbal hasil (*return*) saham perusahaan, maka menjawab dan membuktikan hipotesis penulis yang dapat disimpulkan bahwa tingkat prediksi kebangkrutan pada perusahaan sektor pertambangan secara rata-rata (*mean*) adalah sebesar 2,39 yang artinya berada pada *range* abu-abu (*grey area*) dimana kondisi keuangan perusahaan tidak sehat dan memiliki potensi kebangkrutan apabila tidak dilakukan upaya-upaya penyelamatan sedini mungkin oleh manajemen perusahaan.

Risiko kebangkrutan terbukti memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel imbal hasil (*return*) saham pada perusahaan sektor pertambangan. Variabel *Z-Score* pada perusahaan sektor pertambangan terbukti memiliki

hubungan positif yang signifikan dengan imbal hasil (*return*), dimana artinya perusahaan dengan *Z-Score* yang lebih tinggi (risiko kebangkrutan lebih rendah) akan menghasilkan rata-rata imbal hasil (*return*) lebih tinggi. Sebaliknya, perusahaan dengan *Z-Score* yang lebih rendah (risiko kebangkrutan lebih tinggi) akan menghasilkan rata-rata imbal hasil (*return*) lebih rendah.

Dari kelemahan yang dimiliki oleh penelitian ini penulis menyarankan kepada penelitian berikutnya untuk menggunakan data tahunan dengan periode penelitian sebanyak 5 tahun, sehingga penelitian ini masih kurang bisa menangkap dinamika hubungan variabel antar waktu. Untuk itu penulis menyarankan untuk menambah panjang waktu observasi, sehingga penelitian dapat menangkap kekonsistenan hubungan antar variabel dengan lebih baik. Sampel dalam penelitian ini hanya perusahaan yang masuk dalam sektor pertambangan dengan jumlah sampel sekitar 15-33 per tahunnya, dan tidak melibatkan perusahaan di luar sektor tersebut. Hal ini mengakibatkan hasil analisis tidak dapat digeneralisasi untuk semua perusahaan di bursa, terutama untuk perusahaan sektor finansial yang memiliki struktur modal berbeda. Untuk itu penulis menyarankan untuk menambah sampel perusahaan agar penelitian lebih mendekati populasi.

Berdasarkan hasil analisis dan pengamatan pada fenomena imbal hasil saham dan risiko kebangkrutan terlihat bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat prediksi kebangkrutan dengan imbal hasil (*return*) saham. Karena itu penulis menyarankan kepada investor agar berhati-hati dan mempertimbangkan untuk menghindari kerugian sebaiknya investor menginvestasikan dananya pada saham-saham yang tergolong dalam *safe zone*, yang memiliki kinerja keuangan sehat dan tidak berpotensi bangkrut. Investor sebaiknya membeli saham-saham perusahaan yang memiliki prospek bisnis yang baik di masa depan. Sehingga saat perusahaan tersebut melakukan perbaikan kinerja, perusahaan memiliki prospek yang baik di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I. 2003. *Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting, Avoiding, and Dealing with Bankruptcy*. New York: John Wiley & Sons.
- Altman, E. I., & Rijken, H. A. (2011). Toward a Bottom-Up Approach to Assessing Sovereign Default Risk. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(1), 20-31.
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2014). Distressed Firm and Bankruptcy Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. Available at SSRN 2536340.
- Ang, T. C. (2011, February). Understanding the Distress Puzzle: Surprises in the Pre-Delisting Period. In *24th Australasian Finance and Banking Conference*.
- Baltagi, B. H 2005. *Econometric Analysis of Data Panel 3ed*. Essential of Investment 6th.
- Bursa Efek Indonesia. <http://www.idx.co.id/>. (diakses pada bulan Januari 2014)
- Chava, S., & Purnanandam, A. (2010). Is default risk negatively related to stock returns?. *Review of Financial Studies*, hhp107..

- Gujarati, Damodar N. 2006. *Essentials of Econometrics. Third Edition*. McGraw-Hill International Edition.
- Wang, P., & Kochard, L. (2011). Using a Z-score approach to combine value and momentum in tactical asset allocation. Available at SSRN 1726443.
- Kurniawati, B. A. (2012). Analisis penggunaan altman Z-Score untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di BEI periode 2007-2011. Universitas Gunadarma, Depok.
- Nachrowi, Nachriwi D. 2006. *Ekonometrika*. Jakarta : Lembaga Penerbit FEUI.
- Pettenuzzo, D., Timmermann, A., & Valkanov, R. (2014). Forecasting stock returns under economic constraints. *Journal of Financial Economics*, 114(3), 517-553.
- Siddiqui, S. A. (2012). Business Bankruptcy Prediction Models: A Significant Study of the Altman's Z-Score Model. Available at SSRN 2128475.
- Suroso, 2006. Investasi pada Perusahaan yang Menghadapi Financial Distress. *Jurnal Usahawan Indonesia*. No. 2/THXXXV.
- Tjiptono, D., Hendry, F. M. 2010. *Pasar Modal Di Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat.
- Widyawati, H. (2011). Pengaruh Rasio Profitabilitas dan Leverage terhadap Return Saham (Studi Kasus pada Industri Automotive dan Allient Product yang Listed di BEI). *Jurnal Universitas Semarang*, 2(4).
- Yahoo, Finance. www.finance.yahoo.com (diakses pada bulan Januari 2014).