

**ANALISIS METODE ALTMAN Z-SCORE DALAM
MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PADA PERUSAHAAN
PERTAMBANGAN SUB SEKTOR PERTAMBANGAN BATU
BARA YANG TERDAFTAR DI BEI TAHUN (2012-2017)**

SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1**



Oleh :

RAHMAD RAMADAN NUR

NIM. 1402095153

**PROGRAM STUDI ADMINISTRASI BISNIS
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : ANALISIS METODE ALTMAN Z-SCORE DALAM
MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PADA
PERUSAHAAN PERTAMBANGAN SUB SEKTOR
PERTAMBANGAN BATU BARA YANG
TERDAFTAR DI BEI TAHUN (2012-2017)

Nama : Rahmad Ramadan Nur
N I M : 1402095153
Program Studi : Administrasi Bisnis
Fakultas : Ilmu Sosial dan Ilmu Politik



Dr. H. Muhammad Noor, M.Si.,
NIP. 19600817 198601 1 001

HALAMAN PENGUJI

SKRIPSI INI TELAH DI UJI DAN DINYATAKAN LULUS PADA

Hari : Jumat

Tanggal : 15 Februari 2019

TIM PENGUJI

1. Rr. Marlina W. SE., MM

1.

2. Dr. Finnah Fourgoniah S.Sos., M.Si

2.

3. Mansyur SE., M.Si

3.

4. Umar Hi Salim, SE., MM

4.

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis atau skripsi saya ini adalah asli dan belum diajukan untuk mendapat gelar akademik (Sarjana), baik di Universitas Mulawarman maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis atau skripsi ini murni berasal dari gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lainnya, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis atau skripsi saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali tertulis secara jelas, dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis atau skripsi, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Samarinda, Februari 2019
Peneliti,

Rahmad Ramadan Nur
NIM. 1402095153

ABSTRAK

Rahmad Ramadan Nur. Analisis Metode Altman Z-Score Dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan Sub Sektor Pertambangan Batu Bara yang Terdaftar di BEI Tahun (2012-2017). Pembimbing: Ibu Rr. Marlina W dan Ibu Finnah Furqoniah.

Kebangkrutan merupakan masalah yang sangat penting yang harus di waspadai oleh perusahaan. Analisis kebangkrutan dilakukan untuk memperoleh peringatan awal adanya tanda-tanda kebangkrutan. Semakin awal tanda-tanda kebangkrutan tersebut dideteksi, maka semakin baik bagi pihak manajemen karena pihak manajemen bisa melakukan perbaikan-perbaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun (2012-2017). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Penelitian ini dilakukan pada 11 perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun (2012-2017). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari situs www.idx.co.id. Teknik yang digunakan adalah metode prediksi kebangkrutan Altman Z-Score dengan menggunakan 5 variabel X_1, X_2, X_3, X_4 dan X_5 . Memiliki rumus $Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$ kriteria penilaian Z-Score $> 2,99$ berada di Zona Aman, $1,81 < Z\text{-Score} < 2,99$ berada di Zona Abu-abu sehingga kemungkinan terselamatkan dan kemungkinan bangkrut sama besarnya tergantung dari keputusan kebijaksanaan manajemen perusahaan sebagai pengambil keputusan. Z-Score $< 1,81$ berada di Zona Berbahaya dikategorikan sebagai perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan dan beresiko tinggi mengalami kebangkrutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 4 perusahaan selalu berada pada Zona Berbahaya selama periode penelitian, antara lain : PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur, 3 perusahaan selalu berada pada Zona Aman, antara lain : PT Harum Energy, PT Indo Tambangraya Megah, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk, 4 perusahaan lainnya bergerak fluktuatif, antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk.

Kata Kunci : Altman Z-Score, Prediksi Kebangkrutan, Perusahaan Pertambangan Batu Bara

ABSTRACT

Rahmad Ramadan Nur. *Analysis of the Altman Z-Score Method in Predicting Bankruptcy in Coal Mining Sub-Sector Mining Companies Registered on the IDX year (2012-2017).* Advisor : Mrs Rr. Marlina W dan Mrs Fannah Furqoniah.

Bankruptcy is a very important problem that must be considered by the company. Bankruptcy analysis is carried out to get early warning of signs of bankruptcy. The earlier the signs of bankruptcy are detected, the better for management because management can make improvements.

This study aims to determine the predictions of bankruptcy in coal mining companies listed on the Indonesian Stock Exchange (2012-2017). The sampling technique used is purposive sampling. This research was conducted at 11 coal mining companies listed on the Indonesia Stock Exchange in 2012-2017. The type of data used in this study is secondary data obtained from the site www.idx.co.id. The technique used is the prediction method of Altman Z-Score bankruptcy using 5 variables X_1 , X_2 , X_3 , X_4 and X_5 . Has the formula $Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5$ assessment criteria $Z\text{-Score} > 2.99$ in the Safe Zone, $1.81 < Z\text{-Score} < 2.99$ is in Grey Zone, so that the possibility of being saved and the possibility of bankruptcy is as big as the decision of the company's management as a decision maker. $Z\text{-Score} < 1.81$ in a Dangerous Zone is categorized as a company that experiences financial difficulties and is at high risk of bankruptcy.

The results showed that as many as 4 companies were always in the Dangerous Zone during the study period, including: PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, and PT Delta Dunia Makmur, 3 companies were always in the Safe Zone, among others : PT Harum Energy, PT Indo Tambangraya Megah, and PT Resource Alam Indonesia Tbk, 4 other companies are fluctuating, including: PT Adaro Energy Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk and PT Toba Bara Sejahtera Tbk.

Keywords: Altman Z-Score, Bankruptcy Prediction, Coal Mining Company

RIWAYAT HIDUP



Rahmad Ramadan Nur, Lahir pada tanggal 02 Februari 1996 di Desa Loa Janan Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai kartanegara, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, pasangan dari Bapak Abdul Harris dan Ibu Sabariah Norsyam.

Pendidikan formal dimulai tahun 2001 pada pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 003 di Kutai kartanegara hingga tamat pada tahun 2007. Kemudian pada tahun yang sama melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 15 Samarinda dan lulus pada tahun 2010. Setelah itu melanjutkan kembali ke Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 8 Samarinda pada jurusan Akuntansi dan lulus pada tahun 2013.

Pada tahun 2014 memulai pendidikan tinggi Strata 1 (S1) di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Jurusan Administrasi Bisnis Universitas Mulawarman Samarinda. Penulis telah mengikuti Program Kerja Kuliah Nyata Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat Reguler Mandiri (KKN P2M-RM) untuk angkatan 43 tahun 2017 di Desa Loa Kulu Kota, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya, dan kepada umatnya hingga akhir zaman, aamiin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian pendidikan S1 Program Studi Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman. Judul yang penulis ajukan adalah “Analisis Metode Altman Z-score dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan Sub Sektor Pertambangan Batu Bara yang Terdaftar di BEI Periode 2012-2017”

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dikesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Masjaya., M.Si selaku Rektor Universitas Mulawarman Samarinda yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk mengikuti pendidikan pada tingkat perguruan tinggi.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Noor, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu dan menyelesaikan pendidikan di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman Samarinda.

3. Bapak Adietya Arie Hetami. S.Sos., M.AB selaku Ketua Program Studi Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman, yang telah membantu proses penyelesaian dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Mansyur SE., M.Si dan Bapak Umar Hi Salim, SE., MM selaku dosen penguji 1 dan dosen penguji 2 yang telah memberikan nasehat dan juga saran dalam penyusunan skripsi ini
5. Ibu Rr. Marlina W, SE., MM dan Ibu Dr. Finnah Fourqoniah S.Sos., M.Si selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing 2, yang telah memberikan motivasi, waktu, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh staf dan dosen pengajar pada Program Studi Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman, yang telah memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis sehingga dapat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teristimewa kepada Orang Tua penulis, yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dan pengorbanannya baik dari segi moril dan materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan yang disebabkan keterbatasan pengetahuan serta pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan juga saran membangun

dari semua pihak. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Samarinda, Februari 2019
Peneliti,

Rahmad Ramadan Nur

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Peneltian	9
BAB II KERANGKA DASAR TEORI	
2.1 Teori dan Konsep	10
2.1.1 Manajemen Keuangan	10
2.1.2 Laporan Keuangan	10
2.1.2.1 Bentuk-Bentuk Laporan Keuangan	11
2.1.2.2 Tujuan Laporan Keuangan	13
2.1.2.3 Pemakai Laporan Keuangan	14
2.1.3 Analisis Laporan Keuangan.....	18
2.1.3.1 Tujuan Analisis Laporan Keuangan	19
2.1.4 Rasio Keuangan	20
2.1.4.1 Jenis-Jenis Rasio Keuangan	21
2.1.5 Kebangkrutan	23

2.1.5.1 Faktor-Faktor Penyebab Kebangkrutan	25
2.1.5.2 Manfaat Informasi Kebangkrutan	27
2.1.6 Altman Z-Score	29
2.2 Kajian Empiris.....	33
2.3 Definisi Konseptual	38
2.4 Kerangka Pikir Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	41
3.2 Definisi Operasional.....	41
3.3 Populasi, Sampel dan Sampling.....	43
3.4 Teknik Pengumpulan Data	45
3.5 Alat Pengukur Data	46
3.6 Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 X_1 (Modal Kerja Terhadap Total Aset)	49
4.1.2 X_2 (Laba Ditahan Terhadap Total Aset)	53
4.1.3 X_3 (Laba Sebelum Bunga dan Pajak Terhadap Total Aset)	57
4.1.4 X_4 (Nilai Pasar Saham Terhadap Total Utang)	60
4.1.5 X_5 (Penjualan Terhadap Total Aset)	66
4.2 Proses dan Hasil Analisis Metode Altman Z-score	69
4.3 Pembahasan	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	109
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1.1	Produksi, Ekspor, Konsumsi Domestik & Harga Batu Bara
	Indonesia 4
Tabel 1.2	Daftar Perusahaan 8
Tabel 2.1	Standar Penilaian Kategori Perusahaan 33
Tabel 2.2	Kajian Empiris Terdahulu 37
Tabel 3.1	Definisi Operasional..... 43
Tabel 3.2	Pemilihan Sample Penelitian..... 44
Tabel 3.3	Daftar Perusahaan 45
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian Kebangkrutan..... 46
Tabel 4.1	Modal Kerja Tahun 2012-2017 50
Tabel 4.2	Total Aset Tahun 2012-2017 51
Tabel 4.3	X ₁ (Modal Kerja Terhadap Total Aset)..... 52
Tabel 4.4	Laba Ditahan Tahun 2012-2017..... 55
Tabel 4.5	X ₂ (Laba Ditahan Terhadap Total Aset) 56
Tabel 4.6	Laba Sebelum Bunga dan Pajak Tahun 2012-2017 58
Tabel 4.7	X ₃ (Laba Sebelum Bunga dan Pajak Terhadap Total Aset)..... 59
Tabel 4.8	Jumlah saham yang beredar pada akhir tahun dan harga penutupan (<i>close preview</i>) tahun 2012-2014..... 61
Tabel 4.9	Jumlah saham yang beredar pada akhir tahun dan harga penutupan (<i>close preview</i>) tahun 2015-2017..... 62
Tabel 4.10	Nilai Pasar Saham Tahun 2012-2017..... 63
Tabel 4.11	Nilai Buku Utang Tahun 2012-2016..... 64
Tabel 4.12	X ₄ (Nilai Pasar Saham Terhadap terhadap Total Utang) 65
Tabel 4.13	Penjualan Tahun 2012-2017 67
Tabel 4.14	X ₅ (Penjualan Terhadap Total Aset)..... 68
Tabel 4.15	Proses dan Hasil Metode Altman Z-Score Tahun 2012..... 70
Tabel 4.16	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2012. 71

Tabel 4.17	Proses dan Hasil Metode Altman Z-Score Tahun 2013.....	72
Tabel 4.18	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2013	74
Tabel 4.19	Proses dan Hasil Metode Altman Z-Score Tahun 2014.....	75
Tabel 4.20	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2014	77
Tabel 4.21	Proses dan Hasil Metode Altman Z-Score Tahun 2015.....	78
Tabel 4.22	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2015	80
Tabel 4.23	Proses dan Hasil Metode Altman Z-Score Tahun 2016.....	81
Tabel 4.24	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2016	83
Tabel 4.25	Proses dan Hasil Metode Altman Z-Score Tahun 2017.....	84
Tabel 4.26	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2017	86
Tabel 4.27	Rekapitulasi Perhitungan Altman Z-Score Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2012-2017	87
Tabel 4.28	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2012-2017	88
Tabel 4.29	Persentase Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara Tahun 2012-2017	90

DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kebangkrutan merupakan masalah yang sangat penting yang harus di waspadai oleh perusahaan. Apabila suatu perusahaan telah bangkrut berarti perusahaan tersebut benar-benar mengalami kegagalan usaha. Analisis kebangkrutan dilakukan untuk memperoleh peringatan awal adanya tanda-tanda kebangkrutan. Semakin awal tanda-tanda kebangkrutan tersebut dideteksi, maka semakin baik bagi pihak manajemen karena pihak manajemen bisa melakukan perbaikan-perbaikan. Pihak kreditur dan juga pihak pemegang saham bisa melakukan persiapan-persiapan untuk mengatasi berbagai kemungkinan yang buruk terjadi pada perusahaan. Investor dan kreditor sebagai pihak yang berada diluar perusahaan dituntut mengetahui perkembangan yang ada dalam perusahaan untuk mengamankan investasi yang telah dilakukan. Ketidakmampuan untuk membaca sinyal-sinyal kesulitan usaha akan mengakibatkan kerugian dalam investasi yang telah dilakukan. Untuk mengatasi hal tersebut investor harus bisa mendeteksi sinyal kesulitan keuangan dari dalam perusahaan yang berupa indikator kesulitan keuangan (Anggi Yulia: 2013).

Kebangkrutan (*bankruptcy*) merupakan kondisi dimana perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajibannya. Kondisi ini biasanya tidak muncul begitu saja di perusahaan, ada indikasi awal dari perusahaan tersebut yang biasanya dapat dikenali lebih dini, apabila laporan keuangan dianalisis secara lebih cermat dengan suatu cara tertentu. Rasio keuangan dapat digunakan sebagai

alat ukur untuk mengindikasikan adanya kebangkrutan di perusahaan (Prihadi, 2011: 332).

Analisis rasio keuangan adalah salah satu cara menganalisis dan menginterpretasikan laporan keuangan. Dengan analisis rasio keuangan ini dapat diketahui kekuatan dan kelemahan perusahaan di bidang keuangan. Analisis rasio keuangan dapat dipakai sebagai peringatan awal (*early warning system*) terhadap kemunduran kondisi keuangan dari suatu perusahaan. Rasio keuangan banyak dipakai oleh berbagai penelitian karena rasio keuangan terbukti berperan penting dalam evaluasi kinerja keuangan dan dapat digunakan untuk memprediksi kelangsungan usaha baik yang sehat maupun yang tidak sehat. Analisis rasio keuangan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan menjadi topik menarik setelah Altman (1968) menemukan suatu formula untuk mendeteksi kebangkrutan perusahaan dengan istilah yang sangat dikenal yaitu Altman Z-Score. Z-Score merupakan skor yang ditentukan dari hitungan standar dikalikan rasio-rasio keuangan yang akan menunjukkan tingkat kemungkinan kebangkrutan perusahaan.

Beberapa penelitian terdahulu dalam memprediksi kebangkrutan dengan menggunakan metode Altman Z-score telah banyak dilakukan, seperti penelitian dari Kurniawanti (2012) yang melakukan penelitian pada lima perusahaan makanan & minuman yang terdaftar di BEI dan dari hasil penelitian tersebut diperoleh rata-rata rasio *Working Capital To Total Assets* sebesar 0,253, *Retained Earning To Total Assets* sebesar 0,170, *Earning Before Interest and Taxes To Total Assets* sebesar 0,100, *Market Value Of Equity To Book Value Of Debt*

sebesar 1,759 dan rata-rata rasio *Sales To Total Assets* sebesar 1,206. Pada 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. Penelitian dari Arini (2013) melakukan penelitian pada delapan perusahaan farmasi yang terdaftar di BEI dan hasil dari penelitian tersebut terdapat empat perusahaan yang masuk ke dalam kategori sehat dan empat perusahaan masuk ke dalam kategori rawan bangkrut. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa model Z-Score Altman tersebut dapat diimplementasikan dalam mendeteksi kemungkinan terjadinya kebangkrutan pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pada penelitian ini Metode Altman Z-score dipilih dalam memprediksi kebangkrutan karena metode ini mudah untuk digunakan serta dapat memprediksi secara akurat tentang kinerja perusahaan dan kemungkinan kondisi kesehatan keuangan perusahaan di masa yang akan datang, apakah perusahaan mengalami kebangkrutan, rawan bangkrut, atau dalam keadaan sehat.

Tabel 1.1
Produksi, Ekspor, Konsumsi Domestik & Harga Batu Bara Indonesia

Tahun	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produksi (dalam juta ton)	384	474	458	461	465	461
Ekspor (dalam juta ton)	304	356	381	365	331	364
Domestik (dalam juta ton)	82	96	76	86	128	97
Harga (HBA) (USD/Ton)	95,48	82,92	72,62	60,13	61,84	85,90

Sumber : www.minerba.esdm.go.id, 2018

Pada tabel 1.1 dapat dilihat produksi, ekspor, konsumsi domestik, dan harga batu bara acuan (HBA) yang ada di Indonesia dari tahun 2012 hingga 2017. Dari tabel di atas dapat dilihat kondisi perkembangan batu bara di Indonesia bergerak fluktuatif, harga batu bara acuan (HBA) dari tahun 2012 sampai 2015 mengalami penurunan, hanya di tahun 2016 dan 2017 mengalami kenaikan, penurunan harga batu bara terjadi disebabkan oleh banyak faktor antara lain menurut IMI (*Indonesian Mining Institute*) pertama *over supply* atau kelebihan pasokan batu bara di dunia yang sedang terjadi yang mencapai mencapai 250 juta ton pada tahun 2014. Faktor kedua revolusi *Shale Gas* dan *Shale Oil* yang dipelopori oleh Amerika Serikat, sehingga mendorong produksi gas besar-besaran dan menurunkan harga jual gas. Gas lebih diminati karena lebih ramah lingkungan dibanding batu bara, dan faktor terakhir menurut IMI yang menjadi penyebab turunya harga batu bara yaitu menurunnya jumlah pertumbuhan penduduk yang

hanya mencapai 1-2 Persen per tahun (Merdeka.com: 2015). Turunnya permintaan batu bara dari negara-negara importir batu bara seperti China, Amerika, dan India yang turut mempengaruhi rendahnya harga jual batu bara di dunia yang sedang terjadi selama 2012 sampai 2015. China mulai mengurangi permintaan batu bara karena polusi udara yang parah di kota-kota besar yang mendorong Pemerintah China mengeluarkan seperangkat rencana aksi salah satunya adalah membatasi penggunaan batu bara di daerah pesisir China (*Coastal China*). Importir utama lain yang mengurangi penggunaan batu bara adalah Amerika Serikat atas kebijakan presiden Barrack Obama yang membatasi produksi dan penggunaan batu bara dan beralih ke energi alternatif yang bebas emisi serta ramah lingkungan. Hal ini akibat dari adanya isu pemanasan global yang dianggap mulai berdampak terhadap perubahan cuaca yang signifikan di berbagai belahan dunia (Finance.detik.com: 2017) Selain China dan Amerika, negara yang mengurangi impor batu bara adalah India karena kebijakan pemerintah india yang mulai meningkatkan produksi batu bara untuk mengurangi impor batu bara. Selanjutnya pada tahun 2016 hingga 2017 harga batu bara mulai mengalami kenaikan karena meningkatnya permintaan batu bara dari negara China dan India yang termasuk kedalam negara importir batu bara terbesar Indonesia. Kenaikan permintaan batu bara dari negara China dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah China yang mulai mengurangi hari kerja untuk penambang batu bara dari 330 hari per tahun menjadi 270 hari per tahun dan juga pemerintah China yang juga menutup lebih dari 1.000 tambangnya tahun lalu serta mengurangi kapasitas produksinya sebanyak 500 juta ton selama 3-5 tahun ke

depan, Langkah tersebut diharapkan mampu menekan surplus pasokan yang diperkirakan mencapai 2 miliar ton per tahun (bisnis.com: 2017). India pun diprediksi menambah impor batu bara tahun ini, lantaran coal india ltd gagal memenuhi target produksi, badan energi internasional memperkirakan permintaan batu bara akan mencapai 5.5 miliar ton pada tahun 2022 (market.bisnis.com: 2018). Walau sejumlah negara asia, termasuk China, mulai beralih menggunakan gas alam dan energi terbarukan, batu bara masih menjadi sumber energi utama. Diperkirakan, di 2040 batu bara akan jadi bahan bakar pada 77% pembangkit listrik dunia.

Indonesia adalah salah satu negara yang paling terkena dampak dari turunnya harga batu bara beberapa tahun kemarin yang menyebabkan banyak perusahaan batu bara di Indonesia yang tidak mampu bertahan dan mengalami kebangkrutan. Bagi pemerintah daerah kondisi ini sangat tidak bagus, khususnya bagi provinsi-provinsi yang merupakan lumbung batu bara Indonesia seperti Kalimantan Timur (Kaltim), Kalimantan Selatan (Kalsel), dan Sumatera Selatan (Sumsel). Provinsi Kaltim yang 37 persen ekonominya berasal dari kegiatan pertambangan batu bara paling terimbas oleh penurunan harga ini. Laju pertumbuhan PDRB Kaltim turun drastis dari 14,24 persen pada tahun 2012 menjadi hanya sebesar 4,02 persen pada tahun 2014, di bawah angka pertumbuhan ekonomi nasional 5,02 persen (macroeconomicdashboard.feb.ugm.ac.id: 2016). Tahun 2015 terdapat 125 perusahaan tambang batu bara yang mengalami kebangkutan di daerah Kalimantan Timur yang menyebabkan lebih dari 5000 karyawan terkena PHK karena dampak tersebut (ekonomi.kompas.com:

2015). Perusahaan tidak dapat menutupi biaya operasional karena rendahnya harga jual batu bara dan juga tingginya pungutan yang dilakukan pemerintah terhadap perusahaan tambang batu bara yang mencapai 11,75 Persen dari beban perusahaan kepada karyawan dan ditambah pula beban pajak kepada perusahaan tambang batu bara yang mencapai 31 beban pajak. Hal ini yang menyebabkan banyak perusahaan batu bara tidak mampu bertahan dalam menghadapi kondisi tersebut dan akhirnya mengalami kebangkutan.

Dari permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya dan didukung landasan empiris yang ada, peneliti menentukan kriteria sampel perusahaan yang akan diteliti antara lain, perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, perusahaan yang memiliki data laporan keuangan tahun lengkap yang telah di audit dari tahun 2012-2017, perusahaan yang menggunakan mata uang Dollar dalam laporan keuangannya pada tahun 2012-2017, dan perusahaan yang memiliki komponen-komponen indikator yang dibutuhkan dalam metode Altman Z-score, yaitu : Aktiva lancar, utang lancar, total aktiva, laba ditahan, laba sebelum pajak dan bunga (EBIT), jumlah lembar saham, harga penutupan saham dan total utang. Terdapat 22 perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI dan yang masuk kedalam kriteria sample yang akan diteliti terdapat 11 perusahaan yang dapat di lihat pada tabel 1.2

Tabel 1.2
Daftar Perusahaan

1	PT Adaro Energy Tbk	7	PT Harum Energy Tbk
2	PT Atlas Resource Tbk	8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk
3	PT Bayan Resource Tbk	9	PT Resource Alam Indonesia Tbk
4	PT Bumi Resources Tbk	10	PT Petrosea Tbk
5	PT Darma Henwa Tbk	11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk		

Sumber : Data diolah, 2018

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik mengangkat judul ”Analisis Metode Altman Z-score dalam Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan Sub Sektor Pertambangan Batu Bara yang Terdaftar di BEI Tahun (2012-2017)”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana memprediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan metode Altman Z-Score ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui prediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan sub sektor pertambangan batu bara pada tahun (2012-2017) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dan kontribusi dalam ilmu pengetahuan tentang prediksi

kebangkrutan menggunakan analisis Altman Z-Score suatu perusahaan serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan atau masukan bagi pihak perusahaan untuk mengetahui tentang prediksi kebangkrutan sehingga perusahaan dapat mengambil kebijakan untuk tindakan perbaikan ataupun tindakan pencegahan.

BAB II

KERANGKA DASAR TEORI

2.1 Teori dan Konsep

2.1.1 Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan dapat didefinisikan dari tugas dan tanggung jawab manajer keuangan, meskipun tugas dan kewajibannya berlainan di suatu perusahaan. Tugas pokok manajemen keuangan yaitu keputusan tentang investasi, pembiayaan kegiatan usaha dan pembagian dividen suatu perusahaan. Menurut Sutrisno (2007: 3) mendefinisikan manajemen keuangan atau sering disebut pembelanjaan dapat diartikan semua aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan usaha-usaha mendapatkan dana perusahaan dengan biaya yang murah serta usaha untuk menggunakan dan mengalokasikan dana tersebut secara efisien.

Tujuan manajemen keuangan adalah untuk memaksimalkan nilai perusahaan. Dengan demikian apabila suatu saat perusahaan dijual, maka harganya dapat ditetapkan setinggi mungkin. Seorang manajer juga harus mampu menekan arus peredaran uang agar terhindar dari tindakan yang tidak diinginkan.

2.1.2 Laporan Keuangan

Laporan keuangan biasanya digunakan untuk memberikan informasi mengenai kondisi keuangan perusahaan yang secara tidak langsung menggambarkan kinerja sebuah perusahaan selama satu periode akuntansi.

Ada beberapa definisi laporan keuangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli, yaitu :

1. Harahap (2015: 105) “Laporan keuangan merupakan penggambaran kondisi keuangan dan hasil usaha suatu perusahaan pada saat tertentu atau jangka waktu tertentu”.
2. Rudianto (2013: 190) “Laporan keuangan pada perusahaan adalah hasil akhir dari kegiatan akuntansi (siklus akuntansi) yang mencerminkan kondisi keuangan dan hasil operasi perusahaan”.
3. Farid dan Siswanto dalam Fahmi (2014: 2) “Laporan keuangan merupakan informasi yang diharapkan mampu memberikan bantuan kepada pengguna untuk membuat keputusan ekonomi yang bersifat finansial”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan laporan keuangan adalah hasil akhir dari suatu proses pencatatan yang merupakan suatu ringkasan dari transaksi-transaksi yang terjadi selama tahun buku yang bersangkutan yang menggambarkan kondisi keuangan perusahaan.

2.1.2.1 Bentuk-Bentuk Laporan Keuangan

Laporan keuangan yang dikeluarkan oleh perusahaan merupakan harta, kewajiban, dan kinerja operasi selama suatu periode akuntansi tertentu. Pada umumnya laporan keuangan terdiri atas tiga hal utama yaitu neraca (*Balance Sheet*), laporan laba rugi (*Income Statement*), dan laporan perubahan modal (*Statement of Changes in Capital*). Dalam perkembangannya komponen laporan keuangan bertambah dengan satu laporan keuangan yaitu laporan arus kas (*Cash Flow*). Berikut ini bentuk-bentuk dari laporan keuangan menurut beberapa ahli :

a. Neraca

Menurut Yadiati dan Wahyudi (2010: 56) pengertian neraca dapat diartikan sebagai laporan yang memberikan informasi tentang posisi kekayaan perusahaan berupa keseimbangan antara aktiva dan kewajiban serta modal yang menjadi sumber kekayaan perusahaan tersebut. Sedangkan Menurut Jumingan (2009: 13) “neraca merupakan bentuk dari penambahan modal perusahaan, bentuknya berupa harta kekayaan atau jasa yang dimiliki oleh perusahaan yang bersangkutan, harta kekayaan tersebut harus dinyatakan dengan jelas, diukur dalam satuan uang”.

b. Laporan Laba/Rugi

Menurut Raharjaputra (2011: 9) laporan laba/rugi merupakan bagian dari laporan keuangan yang sangat penting. Format dasar dari laporan laba/rugi adalah penjualan – harga pokok produksi – biaya operasi = laba/rugi. Sedangkan menurut Kieso, Weygant, dan Warfield dalam Ismiatuti (2013) mendefinisikan laporan laba rugi adalah laporan yang mengukur keberhasilan operasi perusahaan selama periode waktu tertentu. Laporan laba rugi menyediakan informasi yang diperlukan oleh para investor dan kreditur untuk membantu mereka memprediksi jumlah, penetapan waktu, dan ketidakpastian dari arus kas masa depan. Sedangkan menurut Munawir (2010: 26) “laporan laba rugi merupakan suatu laporan yang sistematis tentang penghasilan, beban, laba-rugi, yang diperoleh oleh suatu perusahaan selama periode tertentu”.

c. Laporan Perubahan Ekuitas

Menurut Sodikin dan Riyono (2014: 43), “laporan perubahan ekuitas adalah laporan keuangan yang secara sistematis menyajikan informasi mengenai perubahan ekuitas perusahaan akibat operasi perusahaan dan transaksi dengan pemilik pada satu periode akuntansi tertentu”. Sedangkan menurut Kasmir (2012: 29) laporan perubahan modal/ekuitas adalah penggambaran jumlah modal yang dimiliki perusahaan saat ini.

d. Laporan Arus Kas

Menurut Kasmir (2012: 29), “Laporan arus kas merupakan laporan yang menunjukkan semua aspek yang berkaitan dengan kegiatan perusahaan, baik yang berpengaruh langsung atau tidak langsung terhadap kas”. Sedangkan menurut Rudianto (2012: 194), “laporan arus kas adalah alat pembayaran yang dimiliki perusahaan dan siap digunakan untuk investasi maupun menjalankan operasi perusahaan setiap saat dibutuhkan”.

2.1.2.2 Tujuan Laporan Keuangan

Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No. 1 menjelaskan bahwa tujuan laporan keuangan adalah menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja, serta perubahan posisi keuangan suatu perusahaan yang bermanfaat bagi sejumlah besar pemakai dalam pengambilan keputusan.

Tujuan khusus laporan keuangan menurut APB *Statement* No. 4 dalam Hery (2011: 6) adalah menyajikan posisi keuangan, hasil usaha, dan perubahan posisi keuangan lainnya secara wajar dan sesuai dengan prinsip-prinsip akuntansi

yang berlaku umum (GAAP), sedangkan tujuan umum laporan keuangan menurut APB *Statement* No. 4 adalah :

1. Memberikan informasi yang terpercaya tentang sumber daya ekonomi dan kewajiban perusahaan.
2. Memberikan informasi yang terpercaya tentang sumber kekayaan bersih yang berasal dari kegiatan usaha dalam mencari laba.
3. Memungkinkan untuk menaksir potensi perusahaan dalam menghasilkan laba.
4. Memberikan informasi yang diperlukan lainnya tentang perubahan aktiva dan kewajiban.
5. Mengungkapkan informasi relevan lainnya yang dibutuhkan para pemakai laporan.

2.1.2.3 Pemakai Laporan Keuangan

Laporan keuangan merupakan komoditi yang bermanfaat dan dibutuhkan masyarakat, karena dapat memberikan informasi yang dibutuhkan para pemakainya dalam dunia bisnis yang dapat menghasilkan keuntungan. Dengan membaca laporan keuangan dengan tepat, seseorang dapat melakukan tindakan ekonomi menyangkut lembaga perusahaan yang dilaporkan dan diharapkan akan menghasilkan keuntungan baginya.

Menurut Harahap (2015: 120) para pemakai laporan keuangan beserta kegunaannya dapat dilihat dari penjelasan sebagai berikut:

1. Pemegang Saham

Pemegang saham ingin mengetahui kondisi keuangan perusahaan, aset, utang, modal, hasil, biaya, dan laba. Pemegang saham ingin melihat hasil prestasi perusahaan dalam pengelolaan manajemen yang diberikan amanah, jumlah dividen yang diterima, jumlah pendapatan per saham, jumlah laba ditahan, dan ingin mengetahui perkembangan perusahaan dari waktu ke waktu serta, perbandingan dengan usaha sejenis dan perusahaan lainnya.

2. Investor

Investor ingin melihat kemungkinan potensi keuntungan yang akan diperoleh dari perusahaan yang dilaporkan.

3. Analisis Pasar Modal

Analisis pasar modal ingin mengetahui nilai perusahaan, kekuatan dan posisi keuangan perusahaan. Apakah layak disarankan untuk di beli sahamnya, dijual atau dipertahankan.

4. Manajer

Manajer ingin mengetahui situasi ekonomis perusahaan yang dipimpinnya. Untuk mengambil keputusan yang tepat, seorang manajer harus mengetahui selengkap-lengkapnya kondisi keuangan perusahaan baik posisi semua pos neraca, laba/rugi, likuiditas, rentabilitas, solvabilitas, *break even*, laba kotor, dan sebagainya.

5. Karyawan dan Serikat Pekerja

Karyawan perlu mengetahui kondisi keuangan perusahaan untuk menetapkan apakah masih harus bekerja di perusahaan itu atau memilih untuk pindah dan juga karyawan perlu mengetahui hasil usaha perusahaan agar dapat menilai apakah penghasilan yang diterimannya adil atau tidak.

6. Instansi Pajak

Instansi pajak dapat menggunakan laporan keuangan sebagai dasar menentukan kebenaran perhitungan pajak, pembayaran pajak, pemotongan pajak, resitusi, dan juga untuk dasar penindakan.

7. Pemberi Dana (kreditur)

Sama dengan pemegang saham investor, *lender* seperti bank, *Investment fund*, perusahaan *leasing*, juga ingin mengetahui informasi tentang situasi dan kondisi perusahaan baik yang sudah diberi pinjaman maupun perusahaan yang akan diberi pinjaman. Bagi kreditur laporan keuangan dapat menjadi sumber informasi untuk menilai apakah perusahaan layak menerima kredit yang akan diluncurkan.

8. *Supplier*

Supplier hampir sama dengan kreditur. Laporan keuangan bisa menjadi informasi untuk mengetahui apakah perusahaan layak diberikan fasilitas kredit, seberapa lama akan diberikan, dan sejauh mana potensi resiko yang akan dimiliki perusahaan.

9. Pemerintah atau Lembaga Pengatur Resmi

Pemerintah atau lembaga pengatur ingin mengetahui apakah perusahaan telah mengikuti peraturan yang telah ditetapkan. Laporan keuangan dapat memberikan informasi apakah perusahaan telah mentaati standar laporan yang ditetapkan atau belum, jika belum maka pemerintah atau lembaga pengatur dapat memberikan teguran atau sanksi.

10. Langgan atau Lembaga Konsumen

Dengan konsep ekonomi pasar dan ekonomi persaingan, konsumen sangat diuntungkan. Konsumen berhak mendapatkan layanan memuaskan dengan harga *equilibrium*, dalam kondisi ini konsumen terlindungi dari kemungkinan mengalami kerugian dari segi kualitas, kuantitas, harga dan lain sebagainya.

11. Lembaga Swadaya Masyarakat

Lembaga swadaya masyarakat membutuhkan laporan keuangan untuk menilai sejauh mana perusahaan merugikan pihak tertentu yang dilindunginya.

12. Peneliti/Akademisi/Lembaga Peringkat

Bagi peneliti maupun akademisi laporan keuangan digunakan sebagai data primer dalam melakukan penelitian terhadap topik tertentu yang berkaitan dengan laporan keuangan atau perusahaan. Laporan keuangan menjadi bahan dasar yang diolah untuk mengambil kesimpulan dari suatu hipotesis atau penelitian yang dilakukan.

2.1.3 Analisis Laporan Keuangan

Analisis laporan keuangan adalah suatu metode analisis untuk mengetahui hubungan tertentu antara akun tertentu dan akun lain dalam laporan keuangan perusahaan. Analisis laporan keuangan (*Finnancial Statement Analysis*) dilakukan agar informasi yang ada dalam laporan keuangan menjadi lebih bermakna bagi keperluan pemakai laporan keuangan untuk membuat keputusan ekonomi.

Analisis laporan keuangan menurut Harahap (2015: 190) adalah “menguraikan pos-pos laporan keuangan menjadi unit informasi yang lebih kecil dan melihat hubungan yang bersifat signifikan atau yang mempunyai makna antara satu dengan yang lain baik antara data kuantitatif maupun data non-kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui kondisi keuangan lebih dalam yang sangat penting dalam proses menghasilkan keputusan yang tepat”. Sedangkan menurut Hery (2015: 133) analisis laporan keuangan merupakan suatu proses untuk membedah laporan keuangan ke dalam unsur-unsurnya dan menelaah masing-masing dari unsur tersebut dengan tujuan untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang baik dan tepat atas laporan keuangan itu sendiri.

Terdapat dua macam metode analisis laporan keuangan yang dijelaskan oleh Kasmir (2011: 69), yaitu sebagai berikut :

a. Analisis Vertikal (Statis)

Analisis Vertikal merupakan analisis yang dilakukan terhadap satu periode laporan keuangan saja. Analisis dilakukan antara pos-pos yang ada, dalam satu periode. Informasi yang di peroleh hanya untuk periode itu saja tanpa mengetahui perkembangannya.

b. Analisis Horizontal (Dinamis)

Analisis horizontal merupakan analisis yang dilakukan dengan membandingkan laporan keuangan untuk beberapa periode. Dari hasil analisis ini akan terlihat perkembangan perusahaan dari periode yang satu ke periode yang lain.

2.1.3.1 Tujuan Analisis Laporan Keuangan

Analisis laporan keuangan yang dilakukan dimaksudkan untuk menambah informasi yang ada dalam suatu laporan keuangan. Secara lengkap kegunaan analisis laporan keuangan menurut Harahap (2015: 195-198) adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan informasi yang lebih luas, lebih dalam daripada yang terdapat dari laporan keuangan biasa.
2. Dapat menggali informasi yang tidak tampak secara kasat mata (*explicit*) dari suatu laporan keuangan atau yang berada di balik laporan keuangan (*implicit*).
3. Dapat mengetahui kesalahan yang terkandung dalam laporan keuangan.
4. Dapat membongkar hal-hal yang bersifat tidak konsisten dalam hubungannya dengan suatu laporan keuangan baik dikaitkan dengan komponen intern laporan keuangan maupun kaitannya dengan informasi yang diperoleh dari luar persahaan.
5. Mengetahui sifat-sifat hubungan yang akhirnya dapat melahirkan model-model dan teori-teori yang terdapat di lapangan seperti untuk prediksi, peningkatan (rating).

6. Dapat memberikan informasi yang diinginkan oleh para pengambil keputusan.
7. Dapat menentukan peringkat (rating) perusahaan menurut kriteria tertentu yang sudah dikenal dalam dunia bisnis.
8. Dapat membandingkan situasi perusahaan dengan perusahaan lain dengan periode sebelumnya atau dengan standar industri normal atau standar ideal.
9. Dapat memahami situasi ekonomi dan kondisi keuangan yang dialami perusahaan, baik posisi keuangan, hasil usaha, struktur keuangan, dan sebagainya.
10. Bisa juga memprediksi potensi apa yang mungkin dialami perusahaan di masa yang akan datang.

2.1.4 Rasio Keuangan

Rasio keuangan adalah angka yang diperoleh dari hasil perbandingan dari satu pos laporan keuangan dengan pos lainnya yang mempunyai hubungan yang relevan dan signifikan. Menurut Fahmi (2014: 107) Rasio keuangan merupakan perbandingan jumlah, dari satu jumlah dengan jumlah lainnya dan dilihat perbandingannya dengan harapan nantinya akan ditemukan jawaban yang selanjutnya akan dijadikan bahan kajian untuk dianalisis dan diputuskan. Sedangkan menurut Kasmir (2011: 104) “Rasio keuangan merupakan kegiatan membandingkan angka-angka yang ada dalam laporan keuangan dengan cara membagi satu angka dengan angka lainnya”.

Rasio keuangan digunakan untuk menyederhanakan informasi yang menggambarkan hubungan antara pos tertentu dengan pos lainnya. Dengan penyederhanaan ini kita dapat menilai secara cepat hubungan antara pos tadi dan dapat membandingkannya dengan rasio lain sehingga kita dapat memperoleh informasi dan memberikan penilaian.

2.1.4.1 Jenis-Jenis Rasio Keuangan

Untuk mengukur kinerja keuangan perusahaan dengan menggunakan rasio-rasio keuangan, dapat dilakukan dengan beberapa rasio keuangan. Setiap rasio keuangan memiliki tujuan, kegunaan, dan arti tertentu dan setiap hasil dari rasio yang diukur diinterpretasikan sehingga menjadi berarti bagi pengambil keputusan. Ada dua pengelompokan jenis-jenis rasio keuangan menurut Sutrisno (2012: 215), yaitu :

1. Rasio menurut sumber darimana rasio dibuat.

- a. Rasio-Rasio Neraca (*Balance Sheet Ratios*)

Rasio yang menghubungkan elemen-elemen yang ada pada neraca. Seperti : *current ratio*, *cash ratio*, *debt to equity ratio*, dan sebagainya.

- b. Rasio-Rasio Laporan Rugi/Laba (*Income Statement Ratios*)

Rasio yang menghubungkan elemen-elemen yang ada pada laporan rugi/laba. Seperti : *profit margin*, *operating ratio*, dan lain-lain.

- c. Rasio-Rasio antar Laporan (*Intern Statement Ratios*)

Rasio yang menghubungkan antara dua elemen yang ada pada laporan, neraca dan laporan rugi/laba. Seperti : *return on investment*, *return on equity*, *assets turnover* dan lainnya.

2. Rasio menurut tujuan penggunaan rasio yang bersangkutan.

a. Rasio Likuiditas (*Liquidity Ratio*)

Rasio likuiditas adalah rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan untuk membayar kewajiban-kewajibannya yang segera harus dipenuhi yaitu hutang jangka pendek. Jenis-jenis rasio likuiditas, antara lain : *current ratio*, *quick ratio* atau *acid test ratio*, dan *cash ratio*.

b. Rasio Profitabilitas (*Profitability Ratio*)

Rasio profitabilitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur seberapa besar tingkat keuntungan yang dapat diperoleh perusahaan. Jenis-jenis rasio profitabilitas, antara lain : *profit margin*, *return on asset*, *return on equity*, *return on investment*, dan *earning per share*.

c. Rasio Solvabilitas (*Leverage Ratio*)

Menurut Kasmir (2011: 151) rasio solvabilitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai dengan hutang. Jenis-jenis rasio solvabilitas, antara lain : *debt to asset ratio (debt ratio)*, *debt to equity ratio*, *long term debt to equity ratio*, *times interest earned*, dan *fixed charge coverage*.

d. Rasio Aktivitas (*Activity Ratio*)

Rasio aktivitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur efektivitas perusahaan dalam menggunakan aktiva yang dimilikinya. Jenis-jenis rasio aktivitas, antara lain : *receivable turn over*, *inventory*

turn over, working capital turn over, fixed assets turn over, dan assets turn over.

e. Rasio Penilaian Pasar (*Market Based Ratio*)

Menurut Harahap (2015: 311) Rasio penilaian pasar merupakan rasio yang lazim dan yang khusus dipergunakan di pasar modal yang menggambarkan situasi/keadaan prestasi perusahaan di pasar modal. Jenis-jenis rasio penilaian pasar, antara lain : *price earning ratio*, dan *market to book value ratio*.

2.1.5 Kebangkrutan

Kebangkrutan diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi untuk mencapai tujuannya. Kegagalan ekonomis berarti bahwa pendapatan perusahaan tidak mampu menutup biayanya sendiri. Sedangkan kegagalan keuangan berarti perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya ketika harus dipenuhi, walaupun total nilai aset melebihi total kewajibannya.

Kebangkrutan atau kegagalan keuangan perusahaan dapat diartikan sebagai ketidakmampuan perusahaan untuk membayar kewajiban keuangannya pada saat jatuh tempo yang menyebabkan kebangkrutan atau kesulitan likuiditas (Rudianto, 2013: 251).

Kebangkrutan menurut Brigham dan Houston (2012: 2-3) adalah suatu kegagalan yang terjadi pada perusahaan yang bisa diartikan dengan :

- a. Kegagalan Ekonomi (*Economic Distressed*), merupakan kondisi perusahaan kehilangan uang atau pendapatan perusahaan tidak mampu

menutupi biayanya sendiri, artinya ini tingkat labanya lebih kecil dari biaya modal atau nilai sekarang dari arus kas perusahaan lebih kecil dari biaya modal atau nilai sekarang dari arus kas perusahaan lebih kecil dari kewajiban. Kegagalan terjadi bila arus kas sebenarnya dari perusahaan tersebut jauh di bawah arus kas yang diharapkan.

- b. Kegagalan keuangan (*Financial Distressed*), merupakan kondisi perusahaan yang mana kesulitan dana baik dalam arti dana didalam pengertian kas atau dalam pengertian modal kerja. Sebagian *Asset Liability* manajemen sangat berperan dalam pengaturan untuk menjaga agar tidak terkena kegagalan keuangan. Kegagalan dapat diartikan juga sebagai insolvensi yang membedakan antara dasar arus kas dan dasar saham.

Analisis kebangkrutan dilakukan untuk memperoleh peringatan awal kebangkrutan (tanda-tanda awal kebangkrutan). Semakin awal tanda-tanda kebangkrutan ini dapat di deteksi akan membantu manajemen dalam melakukan perbaikan-perbaikan. Pihak investor maupun kreditor dapat melakukan persiapan-persiapan untuk mengatasi kemungkinan terburuk tersebut (Hanafi dan Halim dalam Awaliyah: 2016).

Menurut Rudianto (2013: 252) terdapat 3 jenis kebangkrutan sebagai kegagalan dalam perusahaan, yaitu :

- a. Perusahaan yang menghadapi *technically insolvent*, jika perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya yang segera jatuh tempo tetapi nilai aset perusahaan lebih tinggi daripada utangnya.

- b. Perusahaan yang menghadapi *legally insolvent*, jika nilai aset perusahaan lebih rendah daripada utang perusahaan.
- c. Perusahaan yang menghadapi kebangkrutan, yaitu jika tidak dapat membayar utangnya dan oleh pengadilan dinyatakan pailit.

2.1.5.1 Faktor-Faktor Penyebab Kebangkrutan

Faktor-faktor penyebab kebangkrutan perusahaan menurut (Jauch dan Glueck dalam Arini: 2013) adalah :

1. Faktor Umum

a. Sektor ekonomi

Faktor-faktor penyebab kebangkrutan dari sektor ekonomi adalah gejala inflasi dan deflasi dalam harga barang dan jasa, kebijakan keuangan, suku bunga dan devaluasi atau revaluasi uang dalam hubungannya dengan uang asing serta neraca pembayaran, surplus atau defisit dalam hubungannya dengan perdagangan luar negeri.

b. Sektor sosial

Faktor sosial sangat berpengaruh terhadap kebangkrutan cenderung pada perubahan gaya hidup masyarakat yang mempengaruhi permintaan terhadap produk dan jasa ataupun cara perusahaan berhubungan dengan karyawan. Faktor sosial yang lain yaitu kerusuhan atau kekacauan yang terjadi di masyarakat.

c. Teknologi

Penggunaan teknologi informasi juga menyebabkan biaya yang ditanggung perusahaan membengkak terutama untuk pemeliharaan dan

implementasi. Pembengkakan terjadi, jika penggunaan teknologi informasi tersebut kurang terencana oleh pihak manajemen, sistemnya tidak terpadu dan para manajer pengguna kurang profesional.

d. Sektor pemerintah

Pengaruh dari sektor pemerintah berasal dari kebijakan pemerintah terhadap pencabutan subsidi pada perusahaan dan industri, pengenaan tarif ekspor dan impor barang berubah, kebijakan undang-undang baru bagi perbankan atau tenaga kerja dan lain-lain.

2. Faktor Eksternal Perusahaan

a. Faktor pelanggan / konsumen

Perusahaan harus bisa mengidentifikasi sifat konsumen, karena berguna untuk menghindari kehilangan konsumen, juga untuk menciptakan peluang untuk menemukan konsumen baru dan menghindari menurunnya hasil penjualan dan mencegah konsumen berpaling ke pesaing.

b. Faktor kreditur

Kekuatannya terletak pada pemberian pinjaman dan mendapatkan jangka waktu pengembalian hutang yang tergantung kepercayaan kreditur terhadap likuiditas suatu perusahaan.

c. Faktor pesaing

Faktor ini merupakan hal yang harus diperhatikan karena menyangkut perbedaan pemberian pelayanan kepada konsumen, perusahaan juga jangan melupakan pesaingnya karena jika produk pesaingnya lebih diterima oleh masyarakat perusahaan tersebut akan kehilangan konsumen dan mengurangi pendapatan yang diterima.

3. Faktor Internal Perusahaan

Faktor-faktor yang menyebabkan kebangkrutan secara internal menurut (Harnanto dalam Arini: 2013) sebagai berikut :

- a. Terlalu besarnya kredit yang diberikan kepada nasabah sehingga akan menyebabkan adanya penunggakan dalam pembayaran sampai akhirnya tidak dapat membayar.
- b. Manajemen tidak efisien yang disebabkan karena kurang adanya kemampuan, pengalaman, keterampilan, dan sikap inisiatif dari manajemen.
- c. Penyalahgunaan wewenang dan kecurangan dimana sering dilakukan oleh karyawan, bahkan manajer puncak sekalipun sangat merugikan apalagi yang berhubungan dengan keuangan perusahaan.

2.1.5.2 Manfaat Informasi Kebangkrutan

Menurut Rudianto (2013: 253) informasi kebangkrutan sangat bermanfaat bagi berbagai pihak, antara lain :

1. Manajemen

Apabila manajemen perusahaan bisa mendeteksi kemungkinan terjadinya kebangkrutan lebih awal, maka tindakan pencegahan bisa dilakukan. Berbagai aktivitas atau biaya yang dianggap dapat menyebabkan kebangkrutan akan dihilangkan atau diminimalkan. Langkah pencegahan kebangkrutan yang merupakan tindakan akhir penyelamatan yang dapat dilakukan bisa berupa *merger* atau restrukturisasi keuangan.

2. Pemberi pinjaman (kreditor)

Informasi kebangkrutan perusahaan bisa bermanfaat bagi sebuah badan usaha yang berposisi sebagai kreditor untuk mengambil keputusan mengenai diberikan tidaknya pinjaman kepada perusahaan tersebut.

3. Investor

Informasi kebangkrutan perusahaan bisa bermanfaat bagi sebuah badan usaha yang berposisi sebagai investor perusahaan lain. Jika perusahaan investor berniat membeli saham atau obligasi yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan yang telah dideteksi kemungkinan kebangkrutannya. Maka perusahaan calon investor itu dapat memutuskan untuk membeli atau tidak surat berharga yang dikeluarkan perusahaan tersebut.

4. Pemerintah

Pada beberapa sektor usaha, lembaga pemerintah bertanggung jawab mengawasi jalannya usaha tersebut. Pemerintah juga mempunyai badan usaha yang harus selalu diawasi. Lembaga pemerintah mempunyai kepentingan untuk melihat tanda-tanda kebangkrutan lebih awal supaya tindakan yang perlu bisa dilakukan lebih awal.

5. Akuntan Publik

Akuntan publik perlu menilai potensi keberlangsungan hidup badan usaha yang sedang diauditnya, karena akuntan akan menilai kemampuan *going concern* perusahaan tersebut.

2.1.6 Altman Z-score

Altman Z-score adalah metode untuk memprediksi keberlangsungan hidup suatu perusahaan dengan mengkombinasikan beberapa rasio keuangan yang umum dan pemberian bobot yang berbeda satu dengan lainnya. Dengan metode Altman Z-score dapat diprediksi kemungkinan kebangkrutan suatu perusahaan (Rudianto, 2013: 254).

Analisis metode Altman Z-score pertama kali dikemukakan oleh Edward I Altman pada tahun 1968 sebagai hasil dari penelitiannya. Setelah menyeleksi 22 rasio keuangan, ditemukan 5 rasio yang dapat dikombinasikan untuk melihat perusahaan yang bangkrut atau tidak bangkrut. Altman melakukan beberapa penelitian dengan objek perusahaan yang berbeda kondisinya. Oleh karena itu, Altman menghasilkan beberapa rumus yang berbeda untuk digunakan pada beberapa perusahaan dengan kondisi yang berbeda. Model ini menekankan pada profitabilitas sebagai komponen yang paling berpengaruh terhadap kebangkrutan. Rumus-rumus yang dikembangkan oleh Altman (Rudianto, 2013: 254), sebagai berikut :

- a. Rumus Altman Z-score untuk perusahaan-perusahaan manufaktur yang *go public* dapat dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut :

Keterangan :

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$$

Z=Indeks Keseluruhan

X_1 =Modal Kerja/Total Aset

X_2 = Laba Ditahan/Total Aset

X_3 = EBIT/Total Aset

X_4 = Nilai Pasar Saham/Total Utang

X_5 = Penjualan/Total Aset

- b. Rumus Z-score yang kedua untuk perusahaan-perusahaan manufaktur yang tidak *go public*, sebagai berikut :

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5$$

Keterangan :

Z = Indeks Keseluruhan

X_1 = Modal Kerja/Total Aset

X_2 = Laba Ditahan/Total Aset

X_3 = EBIT/Total Aset

X_4 = Nilai Buku Ekuitas/Nilai Buku Utang

X_5 = Penjualan/Total Aset

- c. Rumus Z-Score yang terakhir merupakan rumus yang sangat fleksibel karena bisa digunakan untuk berbagai jenis bidang usaha perusahaan, baik yang *go public* maupun yang tidak, dan cocok digunakan di negara berkembang seperti Indonesia (Rudianto, 2013: 257). Rumus Z-score ketiga untuk berbagai jenis perusahaan, sebagai berikut:

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

Keterangan :

Z = Indeks Keseluruhan

X_1 = Modal Kerja/Total Aset

X_2 = Laba Ditahan/Total Aset

X_3 = EBIT/Total Aset

$$X_4 = \text{Nilai Buku Ekuitas} / \text{Nilai Buku Utang}$$

Skor yang diperoleh merupakan gabungan dari 5 unsur yang berbeda, di mana setiap unsur merupakan rasio keuangan yang berbeda, maka sangat penting untuk memahami makna dari setiap unsur tersebut. Berikut penjelasannya :

a. Rasio X_1 (Modal Kerja/Total Aset)

Modal kerja didefinisikan sebagai aset lancar dikurangkan total kewajiban lancar. Umumnya, apabila perusahaan mengalami kesulitan keuangan, modal kerja akan turun lebih cepat ketimbang total aset sehingga menyebabkan rasio ini turun.

b. Rasio X_2 (Laba Ditahan/Total Aset)

Rasio ini mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan, ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dibandingkan kecepatan perputaran *Operating Assets* sebagai ukuran efisiensi usaha atau dengan kata lain, rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi.

c. Rasio X_3 (EBIT/Total Aset).

Rasio ini mengukur profitabilitas, yaitu tingkat pengembalian atas aset, yang dihitung dengan membagi laba sebelum bunga dan pajak (*Earning before Interest and Tax*) tahunan perusahaan dengan total aset pada neraca akhir tahun. Rasio ini menjelaskan pentingnya pencapaian laba perusahaan terutama dalam rangka memenuhi kewajiban bunga para investor.

d. Rasio X_4 (Nilai Saham/Total Utang)

Rasio ini merupakan kebalikan dari utang per modal sendiri (*DER = Debt To Equity Ratio*) yang lebih terkenal. Nilai modal sendiri yang dimaksud adalah nilai pasar modal sendiri, yaitu jumlah saham perusahaan dikalikan dengan pasar saham per lembar sahamnya (jumlah lembar saham x harga pasar saham per lembar). Umumnya, perusahaan-perusahaan yang gagal akan mengakumulasi lebih banyak utang dibandingkan modal sendiri

e. Rasio X_5 (Penjualan/Total Aset)

Rasio ini mengukur kemampuan dalam menggunakan aset untuk menghasilkan penjualan yang merupakan operasi inti dari perusahaan untuk dapat menjaga kelangsungan hidupnya.

Ketiga rumus yang telah dijelaskan sebelumnya menggunakan standar penilaian yang berbeda. Tolak ukur dari ketiga rumus Z-score yang digunakan untuk menilai keberlangsungan hidup berbagai kategori perusahaan, dapat diringkas sebagai berikut :

Tabel 2.1
Standar Penilaian Kategori Perusahaan

Perusahaan manufaktur <i>go public</i>	Perusahaan manufaktur non <i>go public</i>	Berbagai Jenis Perusahaan	Interprestasi
$Z > 2,99$	$Z > 2,90$	$Z < 2,60$	Zona Aman : Perusahaan dalam kondisi sehat sehingga kemungkinan kebangkrutan sangat kecil terjadi.
$1,81 > Z > 2,99$	$1,23 > Z > 2,90$	$1,1 < Z < 2,60$	Zona Abu-abu : Perusahaan dalam kondisi rawan (<i>grey area</i>). Pada kondisi ini, perusahaan mengalami masalah keuangan yang harus ditangani dengan cara yang tepat.
$Z < 1,81$	$Z < 1,23$	$Z < 1,1$	Zona Berbahaya : Perusahaan dalam kondisi bangkrut (mengalami kesulitan keuangan dan risiko yang tinggi).

Sumber : Rudianto (2013: 257)

2.2 Kajian Empiris

Beberapa kajian empiris yang dilakukan peneliti terdahulu mengenai metode Altman Z-score dalam memprediksi kebangkrutan, antara lain :

1. Kamal (2012) melakukan penelitian yang bertujuan untuk menguji prediksi kebangkrutan pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Karena perbankan mengambil peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Dengan menggunakan metode Altman Z-score untuk melihat seberapa besar prediksi kebangkrutan periode 2008-2010 di perusahaan perbankan. Teknik analisis yang digunakan adalah model prediksi kebangkrutan Altman Z-score. Dengan menggunakan lima

variabel yang mewakili rasio likuiditas X_1 , profitabilitas X_2 dan X_3 , aktivitas X_4 dan X_5 . Memiliki rumus Z-Score = $1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5$. Dengan kriteria penilaian Z-Score $> 2,99$ dikategorikan sebagai perusahaan yang sangat sehat. $1,81 < \text{Z-Score} < 2,99$ berada di *grey area* sehingga kemungkinan terselamatkan dan kemungkinan bangkrut sama besarnya tergantung dari keputusan kebijaksanaan manajemen perusahaan sebagai pengambil keputusan. Z-Score $< 1,81$ dikategorikan sebagai perusahaan yang memiliki kesulitan keuangan yang sangat besar dan beresiko tinggi sehingga kemungkinan bangkrutnya sangat besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data penelitian sebanyak 20 bank *go public* masih ada beberapa yang berada dalam keadaan bangkrut. Tahun 2008, 95% bank diprediksi akan mengalami kebangkrutan dengan nilai di bawah 1,88 dan 5% berada pada *grey area*. Tahun 2009, ada beberapa bank yang mengalami perbaikan kondisi keuangan dengan adanya 40% bank berada dalam kondisi sehat, 45% bangkrut dan 15% berada pada *grey area*. Tahun 2010, mengalami peningkatan untuk kondisi sehat yaitu sebesar 55%, 5% *grey area* dan sisanya berada dalam kondisi bangkrut.

2. Selviana (2013) penelitian ini dilakukan pada 14 perusahaan pertambangan batubara yang menerbitkan laporan keuangan selama tiga tahun terakhir dari tahun 2009-2011. Alat analisis yang digunakan adalah metode Altman Z-Score untuk memprediksi kinerja keuangan, serta memprediksikan posisi keuangan masing-masing perusahaan, kinerja keuangan yang buruk

akan dapat memicu kebangkrutan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana metode Altman Z-score dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2009-2011. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu laporan keuangan dari masing-masing perusahaan di Bursa Efek Indonesia pada Indonesia *Capital Market Directory*. Variable bebas dalam penelitian ini adalah rasio keuangan yang ada di Metode Altman Z-Score itu sendiri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Altman Z-score dapat diimplementasikan untuk memprediksi tingkat kebangkrutan pada perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di BEI dan selama periode penelitian dari tahun 2009-2011 hasil penelitian ini menunjukkan semua perusahaan mengalami fluktuasi dalam kondisi keuangan perusahaannya dimana, Tahun 2009 terdapat 4 perusahaan berada pada Zona Bangkrut, 6 perusahaan berada pada Zona *grey area*, dan 4 perusahaan berada pada Zona Sehat. Tahun 2010 terdapat 2 perusahaan berada pada Zona Bangkrut, 7 perusahaan berada pada Zona *grey area* dan 5 perusahaan berada pada Zona Sehat. Tahun 2011 terdapat 3 perusahaan berada pada Zona Bangkrut, terdapat 6 perusahaan berada pada zona *grey area*, dan terdapat 5 perusahaan berada pada Zona Sehat.

3. Arini (2013) melakukan penelitian untuk memprediksi kebangkrutan pada 8 perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2012. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebangkrutan

perusahaan dengan menggunakan model Altman Z-Score pada perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Kriteria pengambilan sampel yang dipergunakan adalah perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan menerbitkan laporan keuangan secara teratur pada tahun 2009 sampai dengan tahun 2012. Model Z-Score Altman tersebut mengelompokkan perusahaan farmasi pada tiga kategori yaitu tidak bangkrut, rawan bangkrut, dan bangkrut. Hasil dari penelitian tersebut terdapat 4 perusahaan yang masuk dalam kategori rawan bangkrut atau perusahaan yang berpotensi mengalami kebangkrutan, yaitu: PT. Darya–Varia Laboratoria Tbk, PT. Indofarma (Persero) Tbk, PT. Pyridam Farma Tbk dan PT. Tempo Scan Pacific Tbk. Dan terdapat 4 perusahaan yang masuk dalam kategori sehat, yaitu: PT. Kimia Farma (Persero) Tbk, PT. Kalbe Farma Tbk, PT. Merck Tbk, dan PT. Taisho Pharmaceutical Tbk.

Tabel 2.2
Kajian Empiris Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	St.Ibrah Mustafa Kamal	Analisis Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Perbankan <i>Go Public</i> Di Bursa Efek Indonesia (dengan menggunakan model Altman Z-score)	- Menggunakan metode Altman Z-score - Mengambil sumber data sekunder yang terdaftar di BEI - Variabel penelitian ini prediksi kebangkrutan	- Objek Penelitian ini Perusahaan Pertambangan batubara yang terdaftar di BEI - Periode penelitian ini dari tahun 2012 sampai 2017 - Menggunakan rumus Altman Z-score untuk perusahaan manufaktur <i>go public</i>
2	Indah Dwi Selviana S	Analisis Untuk Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan Batubara yang terdaftar di BEI dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Periode 2009-2011	- Menggunakan metode Altman Z-score - Mengambil sumber data sekunder yang terdaftar di BEI - Variabel penelitian ini prediksi kebangkrutan - Objek penelitian perusahaan Batu bara	- Periode penelitian ini dari tahun 2012 sampai 2017 - Menggunakan rumus Altman Z-score untuk perusahaan manufaktur <i>go public</i>
3	Sopiyah Arini	Analisis Altman Z- Score Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Farmasi Di Indonesia	- Menggunakan metode Altman Z-score - Mengambil sumber data sekunder yang terdaftar di BEI - Variabel penelitian ini prediksi kebangkrutan	- Objek Penelitian ini Perusahaan Pertambangan batubara yang terdaftar di BEI - Periode penelitian ini dari tahun 2012 sampai 2017 - Menggunakan rumus Altman Z-score untuk perusahaan manufaktur <i>go public</i>

Sumber : Kamal;(2012) Selviana;(2013) dan Arini;(2013)

2.3 Definisi Konsepsional

Dari uraian semua penjelasan teori di atas peneliti dapat membuat definisi konsepsional mengenai :

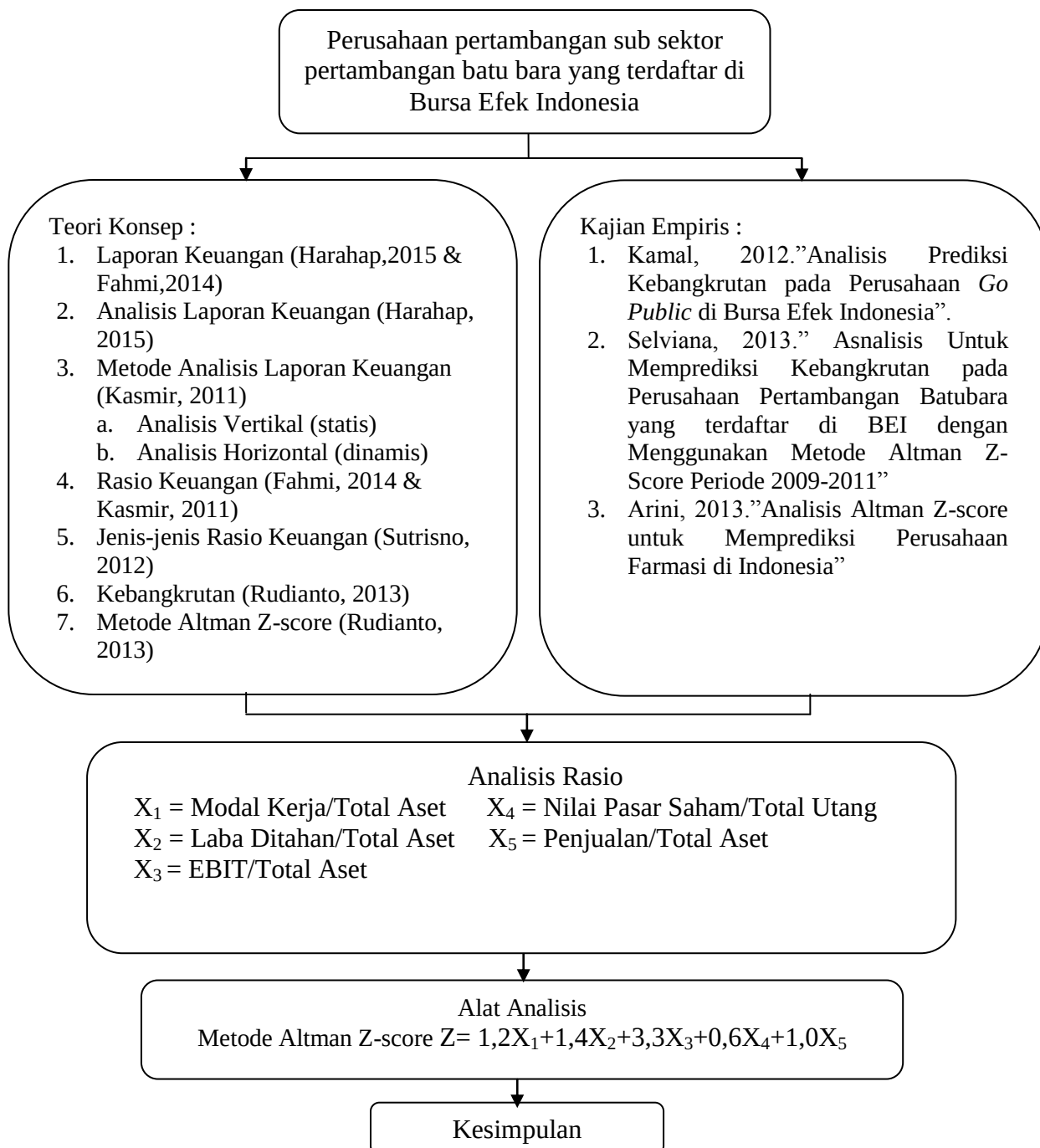
1. Laporan keuangan pada perusahaan adalah hasil akhir dari kegiatan akuntansi (siklus akuntansi) yang mencerminkan kondisi keuangan dan hasil operasi perusahaan.
 - a. Neraca dapat diartikan sebagai laporan yang memberikan informasi tentang posisi kekayaan perusahaan berupa keseimbangan antara aktiva dan kewajiban serta modal yang menjadi sumber kekayaan perusahaan tersebut
 - b. Laporan laba rugi merupakan suatu laporan yang sistematis tentang penghasilan, beban, laba-rugi, yang diperoleh oleh suatu perusahaan selama periode tertentu.
 - c. Laporan perubahan ekuitas adalah laporan keuangan yang secara sistematis menyajikan informasi mengenai perubahan ekuitas perusahaan akibat operasi perusahaan dan transaksi dengan pemilik pada satu periode akuntansi tertentu.
 - d. Laporan arus kas merupakan laporan yang menunjukkan semua aspek yang berkaitan dengan kegiatan perusahaan, baik yang berpengaruh langsung atau tidak langsung terhadap kas
 - e. Tujuan laporan keuangan adalah menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja, serta perubahan posisi keuangan

suatu perusahaan yang bermanfaat bagi sejumlah besar pemakai dalam pengambilan keputusan.

2. Analisis laporan keuangan adalah menguraikan pos-pos laporan keuangan menjadi unit informasi yang lebih kecil dan melihat hubungan yang bersifat signifikan atau yang mempunyai makna antara satu dengan yang lain baik antara data kuantitatif maupun data non-kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui kondisi keuangan lebih dalam yang sangat penting dalam proses menghasilkan keputusan yang tepat.
3. Rasio keuangan merupakan perbandingan jumlah, dari satu jumlah dengan jumlah lainnya dan dilihat perbandingannya dengan harapan nantinya akan ditemukan jawaban yang selanjutnya akan dijadikan bahan kajian untuk dianalisis dan diputuskan.
4. Kebangkrutan atau kegagalan keuangan perusahaan dapat diartikan sebagai ketidakmampuan perusahaan untuk membayar kewajiban keuangannya pada saat jatuh tempo yang menyebabkan kebangkrutan atau kesulitan likuiditas.
5. Altman Z-Score adalah metode untuk memprediksi keberlangsungan hidup suatu perusahaan dengan mengkombinasikan beberapa rasio keuangan yang umum dan pemberian bobot yang berbeda satu dengan lainnya. Dengan metode Altman Z-Score dapat diprediksi kemungkinan kebangkrutan suatu perusahaan.

2.4 Kerangka Pikir Penelitian

Gambar 2.1
Kerangka Pikir Penelitian



Sumber : Data diolah, 2018

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dimana penelitian deskriptif merupakan rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (Sugiyono, 2014: 59) dan tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan karakter suatu variabel, kelompok atau gejala sosial yang sedang terjadi di masyarakat. Dilihat dari data dan analisisnya, penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan/*scoring*.

3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasi dari apa yang sedang didefinisikan (Sarwono, 2006: 67). Pada penelitian ini definisi operasional untuk memprediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI periode 2012-2017, peneliti menggunakan teknik prediksi Altman Z-Score. Dalam teknik Altman Z-Score terdapat 3 rumus yang berbeda tergantung jenis perusahaan yang diteliti, pada penelitian ini menggunakan rumus yang pertama yaitu rumus Altman Z-Score untuk perusahaan manufaktur *go public* yang terdiri dari lima rasio antara lain :

- a. Rasio Modal kerja/Total Aset, modal kerja didefinisikan sebagai aset lancar dikurangkan total kewajiban lancar. Umumnya, apabila perusahaan mengalami kesulitan keuangan, modal kerja akan turun lebih cepat ketimbang total aset sehingga menyebabkan rasio ini turun.
- b. Rasio Laba Ditahan/Total Aset, rasio ini merupakan rasio profitabilitas yang mendeteksi kemampuan perusahaan yang diteliti dalam menghasilkan keuntungan yang ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dibandingkan kecepatan perputaran *operating assets* sebagai ukuran efisiensi usaha, rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi.
- c. Rasio Laba Sebelum Pajak dan Bunga/Total Aset, rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat profitabilitas perusahaan yang diteliti, yaitu tingkat pengembalian atas aset, yang dihitung dengan membagi laba sebelum bunga dan pajak tahunan perusahaan dengan total aset pada neraca akhir tahun.
- d. Rasio Nilai Pasar Saham/Total Utang, nilai pasar saham yang dimaksud adalah nilai pasar modal sendiri yang didapat dari jumlah lembar saham perusahaan dikalikan dengan harga saham per lembar, sedangkan total utang didapat dengan menjumlahkan utang jangka pendek dengan utang jangka panjang.
- e. Rasio Penjualan/Total Aset, rasio ini termasuk kedalam rasio aktivitas dan rasio ini juga disebut rasio perputaran aset (*assets turnover*) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan semua aset dalam menghasilkan penjualan, semakin besar rasio ini maka semakin baik. Data yang digunakan yaitu data tahunan dari laporan keuangan perusahaan.

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Sub Variabel
Kebangkrutan	$X_1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$
	$X_2 = \frac{\text{Laba ditahan}}{\text{Total Aset}}$
	$X_3 = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak dan Bunga}}{\text{Total Aset}}$
	$X_4 = \frac{\text{Nilai Pasar Saham}}{\text{Total Utang}}$
	$X_5 = \frac{\text{Pejualan}}{\text{Total Aset}}$

Sumber : Rudianto (2013)

3.3 Populasi, Sampel, dan Sampling

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014: 119). Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan pertambangan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiyono, 2014: 120). Sampel dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *Purposive Sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi dan sampel yang dijelaskan sebelumnya maka peneliti menentukan kriteria sampel, sebagai berikut :

1. Perusahaan pertambangan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Perusahaan yang memiliki data laporan keuangan tahunan lengkap yang telah di audit dari tahun 2012 sampai 2017.
3. Perusahaan yang menggunakan mata uang Dollar dalam laporan keuangan dari tahun 2012 sampai 2017.
4. Perusahaan yang memiliki komponen-komponen indikator yang dibutuhkan dalam metode Altman Z-score, yaitu : Aktiva lancar, utang lancar, total aktiva, laba ditahan, laba sebelum pajak dan bunga (EBIT), harga saham, jumlah lembar saham , dan total utang.

Tabel 3.2
Pemilihan Sampel Penelitian

No	Kriteria Sampel	Jumlah Perusahaan
1	Perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI	22
2	Perusahaan yang tidak memiliki laporan keuangan tahunan lengkap dari 2012-2017	(5)
3	Perusahaan yang tidak menggunakan mata uang dollar dalam laporan keuangan	(6)
	Total Sampel	11

Sumber : Data diolah, 2018

Perusahaan pertambangan batu bara yang masuk kedalam kriteria sampel, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.3
Daftar Perusahaan

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ADRO	PT Adaro Energy Tbk
2	ARII	PT Atlas Resource Tbk
3	BUMI	PT Bumi Resource Tbk
4	BYAN	PT Bayan Resource Tbk
5	DEWA	PT Darma Henwa Tbk
6	DOID	PT Delta Dunia Makmur Tbk
7	HRUM	PT Harum Energy Tbk
8	ITMG	PT Indo Tambangraya Megah Tbk
9	KKGI	PT Resource Alam Indonesia Tbk
10	PTRO	PT Petrosea Tbk
11	TOBA	PT Toba Bara Sejahtera Tbk

Sumber : Data diolah, 2018

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi yaitu mengumpulkan data-data atau informasi tertulis yang dibuat oleh pihak lain yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Data yang dikumpulkan berupa data laporan keuangan tahunan perusahaan yang di peroleh dari data sekunder. Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia, misalnya di perpustakaan, perusahaan-perusahaan, organisasi-organisasi perdagangan, biro pusat statistik, dan kantor-kantor pemerintahan (Sarwono,2006: 123). Data

sekunder yang akan diolah dalam analisis penelitian ini diperoleh dari situs www.idx.co.id, situs web resmi Bursa Efek Indonesia.

Selain itu, dilakukan juga studi pustaka yaitu pengumpulan data dengan cara mempelajari dan memahami buku-buku yang mempunyai hubungan dengan analisis prediksi kebangkrutan metode Altman Z-Score seperti dari literatur, jurnal-jurnal, baik dari perpustakaan dan sumber lain.

3.5 Alat Pengukur Data

Alat pengukur data dalam penelitian ini menggunakan hasil dari nilai Z-Score kemudian dimasukan kedalam kriteria penilaian kebangkrutan, antara lain sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kriteria Penilaian Kebangkrutan

Z-Score	Zona	Kondisi
$Z\text{-Score} > 2,99$	Aman	Menunjukkan perusahaan dalam kondisi sehat sehingga kemungkinan kebangkrutan sangat kecil terjadi
$1,81 < Z\text{-Score} < 2,99$	Abu-abu	berada di daerah abu-abu sehingga dikategorikan sebagai Perusahaan dalam kondisi rawan (<i>grey area</i>). Pada kondisi ini, perusahaan mengalami masalah keuangan yang harus ditangani dengan cara yang tepat.
$Z\text{-Score} < 1,81$	Berbahaya	Menunjukkan indikasi perusahaan dalam kondisi bangkrut (mengalami kesulitan keuangan dan risiko yang tinggi)

Sumber : Data diolah, 2018

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif yaitu suatu teknik analisis data dengan menganalisis menggunakan perhitungan angka–angka dari laporan keuangan, seperti neraca, laba rugi dan penjualan, yang kemudian digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Teknik analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung beberapa rasio keuangan perusahaan yang terdapat dalam sampel penelitian ini.
2. Data atau hasil perhitungan rasio keuangan kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus ketiga yang ditemukan oleh Altman untuk berbagai jenis perusahaan (Rudianto, 2013: 257), nilai konstanta dari rumus yang ditetapkan, yaitu : $Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$

Di mana : Z = Indeks Keseluruhan

X_1 = Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset

$$\frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$$

X_2 = Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset

$$\frac{\text{Laba ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

X_3 = Rasio EBIT terhadap Total Aset

$$\frac{\text{Laba Sebelum Pajak dan Bunga}}{\text{Total Aset}}$$

X_4 = Rasio Nilai Saham terhadap Total Utang

$$\frac{\text{Nilai Pasar Saham}}{\text{Total Utang}}$$

X_5 = Rasio Penjualan terhadap Total Aset

$$\frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aset}}$$

3. Mengklasifikasikan masing-masing sample penelitian berdasarkan kriteria-

kriteria kebangkrutan :

- a) Z-Score > 2,99 berada di Zona Aman.
- b) $1,81 < \text{Z-Score} < 2,99$ berada di Zona Abu-abu.
- c) Z-Score < 1,81 berada di Zona Berbahaya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset)

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

Berikut ini adalah modal kerja yang dimiliki perusahaan pertambangan batu bara selama 5 tahun yang ditampilkan dalam tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1
Modal Kerja Tahun 2012-2017
(dinyatakan dalam ribuan dollar)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	514.652	597.200	497.037	638.046	948.160	1.205.860
2	PT Atlas Resource Tbk	-91.671	-125.927	-99.089	-155.459	-169.254	-141.993
3	PT Bumi Resource Tbk	-296.233	-2.775.678	-4.174.177	-4.932.190	-235.118	-574.357
4	PT Bayan Resource Tbk	67.741	42.691	-195.554	132.221	136.028	7.308
5	PT Darma Henwa Tbk	51.315	30.720	46.165	27.244	13.177	-23.212
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	180.016	121.974	174.801	205.314	79.983	134.520
7	PT Harum Energy Tbk	228.426	202.220	202.387	192.841	215.242	257.045
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	531.907	371.654	205.383	227.974	300.169	469.448
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	23.562	20.574	17.565	21.213	49.288	28.844
10	PT Petrosea Tbk	40.436	67.284	67.986	50.246	79.294	63.697
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	25.975	-15.253	20.672	27.552	-2.347	34.574

Sumber : Data diolah, 2018

Selanjutnya terdapat pada tabel 4.2 yang menunjukkan besarnya total aset yang dimiliki perusahaan pertambangan batu bara.

Tabel 4.2
Total Aset Tahun 2012-2017
(dinyatakan dalam ribuan dollar)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	6.692.256	6.737.787	6.413.864	5.958.629	6.522.252	6.814.147
2	PT Atlas Resource Tbk	299.105	316.177	339.149	351.484	330.115	327.005
3	PT Bumi Resource Tbk	7.534.327	7.003.908	4.603.993	3.394.276	3.102.193	3.696.498
4	PT Bayan Resource Tbk	1.622.946	1.566.788	1.161.656	937.851	824.686	888.813
5	PT Darma Henwa Tbk	439.475	365.758	355.813	372.974	381.339	401.800
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1.159.770	1.081.805	907.648	831.796	882.275	945.581
7	PT Harum Energy Tbk	538.639	480.261	444.260	380.659	413.365	459.443
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	1.491.224	1.392.140	1.310.494	1.178.363	1.209.792	1.358.663
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	103.801	106.087	106.229	98.541	98.708	105.053
10	PT Petrosea Tbk	529.742	509.742	467.732	425.368	393.425	436.844
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	261.526	311.647	300.740	282.371	261.588	348.338

Sumber : Data diolah, 2018

Dari tabel Modal Kerja dan Total Aset diatas, maka dapat dihitung besarnya nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset) yang digunakan dalam metode Altman Z-score. Dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3
X₁ (Modal Kerja terhadap Total Aset)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	0,076	0,088	0,077	0,107	0,145	0,177
2	PT Atlas Resource Tbk	-0,306	-0,398	-0,292	-0,442	-0,512	-0,434
3	PT Bumi Resource Tbk	-0,039	-0,396	-0,906	-1,453	-0,075	-0,155
4	PT Bayan Resource Tbk	0,041	0,027	-0,168	0,140	0,164	0,008
5	PT Darma Henwa Tbk	0,116	0,083	0,129	0,073	0,034	-0,058
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	0,155	0,112	0,192	0,246	0,090	0,142
7	PT Harum Energy Tbk	0,424	0,421	0,455	0,506	0,520	0,560
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	0,357	0,267	0,156	0,193	0,248	0,345
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	0,227	0,193	0,165	0,215	0,499	0,274
10	PT Petrosea Tbk	0,076	0,131	0,145	0,118	0,201	0,146
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	0,099	-0,049	0,068	0,097	-0,008	0,099

Sumber : Data diolah, 2018

Modal Kerja terhadap Total Aset, merupakan rasio yang digunakan untuk likuiditas aktiva perusahaan relatif terhadap total kapitalisasinya atau mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. PT Harum Energy Tbk merupakan perusahaan dengan rasio X₁ (Modal Kerja terhadap Total Aset) tertinggi dan PT Bumi Resource Tbk merupakan perusahaan dengan rasio X₁ (Modal Kerja terhadap Total Aset) terendah. Perusahaan dengan rasio X₁ (Modal Kerja terhadap Total Aset) terendah mengindikasikan bahwa

perusahaan tersebut memiliki tingkat likuiditas paling rendah dibandingkan dengan perusahaan lainnya.

Rasio X_1 (Modal Kerja terhadap Total Aset) pada PT Adaro Energy Tbk dari tahun 2012 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar 0,112, PT Atlas Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,397, PT Bumi Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,504, PT Bayan Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,035, PT Darma Henwa Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,063, PT Delta Dunia Makmur Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,156, PT Harum Energy Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,481, PT Indo Tambangraya Megah Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,261, PT Resource Alam Indonesia Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,262, PT Petrosea Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,136, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,051.

4.1.2 X_2 (Laba ditahan terhadap Total Aset)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba ditahan dari total aset 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. Laba ditahan terjadi karena pemegang saham biasa mengizinkan perusahaan untuk menginvestasikan kembali laba yang didistribusikan sebagai deviden. Dengan demikian, laba ditahan yang

dilaporkan dalam neraca bukan merupakan kas dan tidak tersedia untuk pembayaran deviden atau yang lain.

Rasio ini merupakan indikator profitabilitas kumulatif yang relatif terhadap panjangnya waktu yang mengisyaratkan bahwa semakin muda suatu perusahaan semakin sedikit waktu yang dimilikinya untuk membangun laba kumulatif sehingga semakin besar kemungkinannya untuk mengalami kegagalan usaha. Bila perusahaan merugi, total dan nilai laba ditahan pada perusahaan akan mengalami penurunan. Berikut ini adalah tabel 4.4 yang menunjukkan besarnya laba ditahan yang dimiliki perusahaan pertambangan batu bara.

Tabel 4.4
Laba Ditahan 2012-2017
(dinyatakan dalam ribuan dollar)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	1.066.661	1.217.607	1.310.883	1.387.009	1.627.609	1.996.721
2	PT Atlas Resource Tbk	-5.676	-17.375	-38.595	-63.035	-87.598	-102.949
3	PT Bumi Resource Tbk	-433.040	-1.042.055	-1.431.725	-3.357.135	-3.284.442	-2.916.189
4	PT Bayan Resource Tbk	83.860	47.550	-90.826	-155.544	-126.866	192.348
5	PT Darma Henwa Tbk	-47.029	-98.717	-97.122	-96.000	-95.562	-93.238
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	-62.538	-91.908	-83.463	-91.196	-54.434	-11.644
7	PT Harum Energy Tbk	211.649	183.619	154.088	134.843	148.193	193.471
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	609.497	570.935	491.700	442.443	532.693	584.754
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	78.718	89.062	88.945	94.687	102.977	111.105
10	PT Petrosea Tbk	153.861	164.169	159.522	145.211	137.277	145.507
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	1.271	18.401	27.376	35.318	36.976	57.579

Sumber : Data diolah, 2018

Dengan adanya tabel 4.4 maka dapat dihitung besarnya nilai variabel X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset) yang digunakan dalam metode Altman Z-score untuk tiap perusahaan. Berikut ini disajikan hasil dari perhitungan laba ditahan terhadap total aset dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5
X₂ (Laba Ditahan terhadap Total Aset)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	0,159	0,180	0,204	0,232	0,249	0,289
2	PT Atlas Resource Tbk	-0,019	-0,055	-0,114	-0,179	-0,265	-0,315
3	PT Bumi Resource Tbk	-0,059	-0,149	-0,310	-0,989	-1,058	-0,789
4	PT Bayan Resource Tbk	0,052	0,030	-0,078	-0,166	-0,153	0,216
5	PT Darma Henwa Tbk	-0,107	-0,269	-0,272	-0,257	-0,250	-0,232
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	-0,053	-0,084	-0,091	-0,109	-0,061	-0,012
7	PT Harum Energy Tbk	0,392	0,382	0,346	0,354	0,358	0,421
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	0,409	0,410	0,375	0,375	0,440	0,430
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	0,691	0,675	0,837	0,960	1,043	1,057
10	PT Petrosea Tbk	0,290	0,322	0,341	0,341	0,348	0,333
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	0,005	0,059	0,091	0,125	0,141	0,165

Sumber : Data diolah, 2018

Laba ditahan terhadap total aset (X₂) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur profitabilitas kumulatif. Rasio ini mengukur akumulasi laba selama perusahaan beroperasi. Umur perusahaan berpengaruh terhadap rasio tersebut karena semakin lama perusahaan beroperasi akan memungkinkan untuk memperlancar akumulasi laba ditahan. Hal tersebut menyebabkan perusahaan yang baru berdiri pada umurnya akan menunjukkan hasil rasio yang rendah, kecuali yang labanya sangat besar pada masa awal berdirinya.

Rasio X_2 (Laba Ditahan Terhadap Total Aset) pada PT Adaro Energy Tbk dari tahun 2012 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar 0,219, PT Atlas Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,158, PT Bumi Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,559, PT Bayan Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,016, PT Dharma Henwa Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,231, PT Delta Dunia Makmur Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,068, PT Harum Energy Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,375, PT Indo Tambangraya Megah Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,406, PT Resource Alam Indonesia Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,877, PT Petrosea Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,329, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,098.

Tahun 2012-2017, secara rata-rata X_2 (Laba Ditahan Terhadap Total Aset) banyak perusahaan yang bernilai negatif dan mengalami penurunan, tetapi ada juga perusahaan yang bernilai positif dan mengalami kenaikan. Perusahaan yang bernilai negatif berarti laba yang diterima perusahaan tersebut sebagai akibat dari penghasilan yang diterima tidak mampu menutupi beban-beban yang ditanggung selama periode tersebut.

4.1.3 X_3 (Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari aktiva perusahaan, sebelum pembayaran bunga dan pajak. Melemahnya laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset dapat menghindari perusahaan dari kebangkrutan. Berikut ini adalah tabel 4.6 yang menunjukkan besarnya laba

sebelum bunga dan pajak yang dimiliki masing-masing perusahaan pertambangan batu bara tersebut.

Tabel 4.6
Laba Sebelum Bunga dan Pajak tahun 2012-2017
(dinyatakan dalam ribuan dollar)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	832.061	535.866	131.922	340.735	596.524	982.525
2	PT Atlas Resource Tbk	-9.020	-13.968	-27.799	-23.391	-14.716	-3.491
3	PT Bumi Resource Tbk	-427.305	-84.284	482.950	-1.587.341	375.080	516.390
4	PT Bayan Resource Tbk	-19.489	-30.190	-161.574	-35.788	75.328	449.031
5	PT Darma Henwa Tbk	-47.248	-53.217	8.466	7.988	8.368	16.738
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	33.496	17.212	70.123	40.264	114.204	138.608
7	PT Harum Energy Tbk	216.309	66.435	10.188	-15.404	30.965	74.638
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	591.783	321.849	263.755	140.535	192.903	362.848
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	35.858	25.262	12.937	9.275	14.862	19.802
10	PT Petrosea Tbk	77.537	52.774	33.307	-3.026	717	19.988
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	23.933	54.083	58.207	43.738	31.340	66.243

Sumber : Data diolah, 2018

Dengan menggunakan tabel 4.6 maka dapat dihitung besarnya nilai variabel X_3 (Rasio Laba Sebelum Pajak dan Bunga terhadap Total Aset) yang digunakan dalam metode Altman Z-score untuk setiap perusahaan. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.7
X₃ (Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	0,124	0,079	0,020	0,057	0,091	0,144
2	PT Atlas Resource Tbk	-0,030	-0,044	-0,081	-0,066	-0,044	-0,011
3	PT Bumi Resource Tbk	-0,056	-0,012	0,104	-0,467	-0,120	0,140
4	PT Bayan Resource Tbk	-0,012	-0,019	-0,139	-0,038	0,091	0,505
5	PT Darma Henwa Tbk	-0,107	-0,145	0,023	0,021	0,021	0,042
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	0,028	0,015	0,077	0,048	0,129	0,146
7	PT Harum Energy Tbk	0,401	0,138	0,022	-0,040	0,074	0,162
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	0,396	0,231	0,201	0,119	0,159	0,267
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	0,345	0,238	0,121	0,094	0,148	0,188
10	PT Petrosea Tbk	0,146	0,103	0,071	-0,007	0,018	0,046
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	0,091	0,173	0,193	0,154	0,119	0,190

Sumber : Data diolah, 2018

Laba Sebelum Bunga dan Pajak terhadap Total Aset Rasio (X₃) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur produktivitas yang sebenarnya dari aktiva perusahaan. Rasio tersebut mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktiva yang digunakan. Semakin kecil tingkat profitabilitas berarti semakin tidak efisien dan tidak efektif perusahaan dalam menggunakan keseluruhan aktiva di dalam menghasilkan laba usaha begitu juga sebaliknya.

Rasio X₃ (Laba Sebelum Pajak dan Bunga terhadap Total Aset) pada PT Adaro Energy Tbk dari tahun 2012 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar

0,086, PT Atlas Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,046, PT Bumi Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0.068, PT Bayan Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,065, PT Darma Henwa Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar -0,024, PT Delta Dunia Makmur Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,078, PT Harum Energy Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,126, PT Indo Tambangraya Megah Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,229, PT Resource Alam Indonesia Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,189, PT Petrosea Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0.063, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0.153.

Perusahaan dengan rasio X_3 (Laba Ditahan Terhadap Total Aset) tertinggi adalah perusahaan PT Harum Energy Tbk pada tahun 2012 yang memiliki nilai X_3 (Laba Ditahan Terhadap Total Aset) sebesar 0.401. Hal tersebut mengindikasikan bahwa perusahaan tersebut lebih tinggi tingkat produktivitasnya dibandingkan perusahaan-perusahaan lain dalam bidang pertambangan batu bara.

4.1.4 X_4 (Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang)

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban-kewajiban dari nilai pasar modal sendiri, nilai pasar saham yang dimaksud adalah nilai pasar modal sendiri yang didapat dari jumlah lembar perusahaan dikalikan dengan harga saham per lembar, dan total utang diperhitungkan dengan menjumlahkan utang jangka pendek dan utang jangka panjang. Berikut ini dapat dilihat pada tabel 4.8 jumlah lembar saham dan harga saham per lembar saham biasa (*close preview*) tahun 2012-2017.

Tabel 4.8
Jumlah saham yang beredar pada akhir tahun dan
harga penutupan (*close preview*) tahun 2012-2014

Nama Perusahaan	Tahun	Saham Beredar (Lembar)	Harga Penutupan (Rupiah)
PT Adaro Energy Tbk	2012	31.985.962.000	1.590
	2013	31.985.962.000	1.090
	2014	31.985.962.000	1.040
PT Atlas Resource Tbk	2012	3.000.000.000	1.510
	2013	3.000.000.000	850
	2014	3.000.000.000	448
PT Bumi Resource Tbk	2012	20.773.400.000	590
	2013	20.773.400.000	300
	2014	36.627.020.427	80
PT Bayan Resource Tbk	2012	3.333.333.500	8.450
	2013	3.333.333.500	8.500
	2014	3.333.333.500	6.650
PT Darma Henwa Tbk	2012	21.853.733.792	50
	2013	21.853.733.792	50
	2014	21.853.733.792	50
PT Delta Dunia Makmur Tbk	2012	8.168.494.232	153
	2013	8.216.846.232	92
	2014	8.245.228.732	193
PT Harum Energy Tbk	2012	2.703.545.000	6.000
	2013	2.703.620.000	2.750
	2014	2.703.620.000	1.660
PT Indo Tambangraya Megah Tbk	2012	1.129.925.000	41.550
	2013	1.129.925.000	28.500
	2014	1.129.925.000	15.375
PT Resource Alam Indonesia Tbk	2012	1.000.000.000	2.475
	2013	1.000.000.000	2.050
	2014	1.000.000.000	1.005
PT Petrosea Tbk	2012	1.008.605.000	1.320
	2013	1.008.605.000	1.150
	2014	1.008.605.000	925
PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2012	2.012.491.000	1.270
	2013	2.012.491.000	740
	2014	2.012.491.000	920

Sumber : Data diolah, 2018

Tabel 4.9
Jumlah saham yang beredar pada akhir tahun dan
harga penutupan (*close preview*) tahun 2015-2017

Nama Perusahaan	Tahun	Saham Beredar (Lembar)	Harga Penutupan (Rupiah)
PT Adaro Energy Tbk	2015	31.985.962.000	515
	2016	31.985.962.000	1.695
	2017	31.985.962.000	1.860
PT Atlas Resource Tbk	2015	3.000.000.000	400
	2016	3.000.000.000	520
	2017	3.000.000.000	980
PT Bumi Resource Tbk	2015	36.627.020.427	50
	2016	36.627.020.427	278
	2017	65.376.556.624	270
PT Bayan Resource Tbk	2015	3.333.333.500	7.875
	2016	3.333.333.500	6.000
	2017	3.333.333.500	10.600
PT Darma Henwa Tbk	2015	21.853.733.792	50
	2016	21.853.733.792	50
	2017	21.853.773.792	50
PT Delta Dunia Makmur Tbk	2015	8.276.878.732	54
	2016	8.325.016.732	510
	2017	8.553.342.132	715
PT Harum Energy Tbk	2015	2.703.620.000	675
	2016	2.703.620.000	2.140
	2017	2.703.620.000	2.050
PT Indo Tambangraya Megah Tbk	2015	1.129.925.000	5.725
	2016	1.129.925.000	16.875
	2017	1.129.925.000	20.700
PT Resource Alam Indonesia Tbk	2015	1.000.000.000	420
	2016	1.000.000.000	1.500
	2017	5.000.000.000	324
PT Petrosea Tbk	2015	1.008.605.000	290
	2016	1.008.605.000	720
	2017	1.008.605.000	1.660
PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2015	2.012.491.000	675
	2016	2.012.491.000	1.245
	2017	2.012.491.000	2.070

Sumber : Data diolah, 2018

Dari data di atas akan dihasilkan nilai pasar saham dengan mengkalikan jumlah lembar saham dengan harga saham per lembar saham biasa dan di konversikan ke dalam nilai dollar.

Tabel 4.10
Nilai Pasar Saham tahun 2012-2017
(dinyatakan dalam ribuan dollar)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	5.147.538	3.183.699	2.687.461	1.185.859	3.926.718	4.285.068
2	PT Atlas Resource Tbk	458.502	232.855	108.579	86.386	112.986	211.754
3	PT Bumi Resource Tbk	1.240.516	569.082	236.723	131.837	737.474	1.271.367
4	PT Bayan Resource Tbk	2.850.877	2.587.282	1.790.811	1.889.712	1.448.540	2.544.895
5	PT Darma Henwa Tbk	110.595	99.779	88.276	78.661	79.140	78.701
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	126.495	69.030	128.561	32.175	307.507	440.481
7	PT Harum Energy Tbk	1.641.828	678.929	362.579	131.375	419.044	399.194
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	4.751.860	2.940.632	1.403.505	465.684	1.381.001	1.684.633
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	250.506	187.197	81.192	30.235	108.640	116.681
10	PT Petrosea Tbk	134.752	105.916	75.372	21.056	52.596	120.590
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	258.690	135.991	149.579	97.792	181.469	300.046

Sumber : Data diolah, 2018

Selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.11 besarnya nilai dari Total Utang yang dimiliki perusahaan pertambangan batu bara pada tahun 2012-2017.

Tabel 4.11
Total Utang tahun 2012-2017
(dinyatakan dalam ribuan dollar)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	3.697.202	3.538.784	3.154.392	2.605.586	2.736.375	2.722.520
2	PT Atlas Resource Tbk	154.799	183.181	231.793	269.491	273.848	287.290
3	PT Bumi Resource Tbk	6.962.177	7.306.867	5.349.705	6.299.187	5.886.968	3.410.147
4	PT Bayan Resource Tbk	1.153.109	1.116.947	906.124	765.691	636.535	373.209
5	PT Darma Henwa Tbk	165.903	143.650	132.169	148.218	156.210	174.247
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1.070.263	1.013.391	822.740	746.795	755.806	768.413
7	PT Harum Energy Tbk	109.999	85.645	82.692	37.224	57.935	63.582
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	488.807	428.285	425.874	343.806	302.362	400.524
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	30.502	32.736	32.380	21.780	14.299	16.433
10	PT Petrosea Tbk	342.452	311.666	275.488	247.091	222.976	258.309
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	150.582	181.166	158.795	127.253	113.843	173.538

Sumber : Data diolah, 2018

Dengan adanya tabel 4.10 dan 4.11 maka dapat dihitung besarnya variabel X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) yang digunakan dalam metode Altman Z-score untuk setiap perusahaan. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.12, sebagai berikut :

Tabel 4.12
X₄ (Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	1,392	0,899	0,852	0,455	1,435	1,574
2	PT Atlas Resource Tbk	2,962	1,271	0,468	0,320	0,412	0,737
3	PT Bumi Resource Tbk	0,178	0,078	0,044	0,021	0,125	0,373
4	PT Bayan Resource Tbk	2,472	2,316	1,976	2,468	2,276	6,819
5	PT Darma Henwa Tbk	0,667	0,695	0,668	0,531	0,507	0,452
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	0,118	0,068	0,156	0,043	0,407	0,573
7	PT Harum Energy Tbk	14,926	7,927	4,385	3,529	7,233	6,278
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	9,721	6,866	3,296	1,354	4,567	4,206
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	8,213	5,718	2,507	1,388	7,598	7,100
10	PT Petrosea Tbk	0,393	0,340	0,274	0,085	0,236	0,467
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	1,718	0,751	0,942	0,768	1,594	1,729

Sumber : Data diolah, 2018

Nilai Pasar Saham/Total Utang (X₄) merupakan rasio yang memperlihatkan seberapa banyak aset dari suatu perusahaan dapat mengalami penurunan dalam nilainya sebelum utangnya melebihi aset yang dimiliki.

Rasio X₄ (Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) pada PT Adaro Energy Tbk dari tahun 2012 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar 1,101, PT Atlas Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 1,028, PT Bumi Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,136, PT Bayan Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 3,054, PT Darma Henwa Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,587, PT Delta Dunia Makmur Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,227, PT Harum Energy Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 7,380, PT Indo Tambangraya Megah Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 5,002, PT Resource Alam Indonesia

Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 5,421, PT Petrosea Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,299, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 1,250.

Perusahaan dengan nilai X_4 (Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) terendah adalah PT Bumi Resource Tbk yang memiliki nilai rasio terendah pada tahun 2015 sebesar 0,021. Perusahaan dengan rasio X_4 (Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) rendah terindikasi bahwa perusahaan tersebut mengakumulasi lebih banyak utang dibanding nilai pasar saham itu sendiri.

Perusahaan dengan rasio X_4 (Nilai Buku Ekuitas terhadap Nilai Buku Hutang) tertinggi adalah PT Harum Energy Tbk yang memiliki nilai rasio tertinggi pada tahun 2012 yang mencapai 14,926. Hal ini berarti perusahaan tersebut dalam mengakumulasi utang terhadap nilai pasar saham lebih rendah bila dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan lainnya.

4.1.5 X_5 (Penjualan terhadap Total Aset)

Rasio ini juga disebut rasio perputaran aset (*assets turnover*) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan semua aset dalam menghasilkan penjualan. Semakin besar rasio ini maka akan semakin baik. Berikut ini adalah tabel 4.13 yang menunjukkan total penjualan tahun 2012-2017.

Tabel 4.13
Total Penjualan Tahun 2012-2017
(dinyatakan dalam ribuan dollar)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	3.722.489	3.285.142	3.325.444	2.684.476	2.524.239	3.258.333
2	PT Atlas Resource Tbk	97.240	114.712	38.468	28.342	11.641	28.731
3	PT Bumi Resource Tbk	3.775.518	3.547.424	61.928	40.506	23.372	17.336
4	PT Bayan Resource Tbk	1.422.880	1.147.467	828.259	465.007	555.483	1.067.376
5	PT Darma Henwa Tbk	334.997	222.028	234.664	240.123	259.095	242.790
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	843.254	694.912	607.426	565.615	611.231	764.608
7	PT Harum Energy Tbk	1.043.301	837.079	477.643	249.328	217.121	325.559
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	2.438.941	2.178.763	1.942.655	1.589.409	1.367.498	1.689.525
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	214.901	193.474	135.766	111.011	92.636	83.764
10	PT Petrosea Tbk	385.492	360.096	347.968	206.834	209.370	259.868
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	396.685	421.849	499.965	348.662	258.271	310.709

Sumber : Data dioalah, 2018

Dengan menggunakan tabel 4.13 maka dapat dihitung besarnya nilai variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) yang digunakan dalam metode Altman Z-score untuk setiap perusahaan. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.14 sebagai berikut.

Tabel 4.14
X₅ (Penjualan terhadap Total Aset)

No	Nama Perusahaan	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	0,556	0,488	0,518	0,451	0,387	0,478
2	PT Atlas Resource Tbk	0,325	0,363	0,113	0,081	0,035	0,088
3	PT Bumi Resource Tbk	0,930	0,506	0,013	0,012	0,008	0,005
4	PT Bayan Resource Tbk	0,877	0,732	0,713	0,496	0,674	1,201
5	PT Darma Henwa Tbk	0,762	0,607	0,660	0,644	0,679	0,604
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	0,727	0,642	0,669	0,680	0,693	0,809
7	PT Harum Energy Tbk	1,937	1,743	1,075	0,655	0,525	0,709
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	1,636	1,565	1,482	1,349	1,130	1,244
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	2,070	1,824	1,278	1,127	0,938	0,797
10	PT Petrosea Tbk	0,728	0,706	0,744	0,486	0,532	0,595
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	1,517	1,354	1,662	1,235	0,987	0,892

Sumber : Data diolah, 2018

Rasio X₅ (Penjualan terhadap Total Aset) pada PT Adaro Energy Tbk dari tahun 2012 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar 0,480, PT Atlas Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,168, PT Bumi Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,246, PT Bayan Resource Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,782, PT Darma Henwa Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,659, PT Delta Dunia Makmur Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,703, PT Harum Energy Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 1,107, PT Indo Tambangraya Megah Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 1,401, PT Resource Alam Indonesia Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 1,339, PT Petrosea Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 0,632, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk memiliki nilai rata-rata sebesar 1,274.

Dari perhitungan diatas pada masing-masing perusahaan, dapat dilihat Perusahaan dengan rasio X_5 (Penjualan terhadap Total aset) tertinggi adalah PT Resource Alam Indonesia Tbk pada tahun 2012 yang mencapai 2,070 hal tersebut karena manajemen perusahaan mampu memaksimalkan aset perusahaan dalam menghasilkan penjualan.

4.2 Proses dan Hasil Metode Altman Z-score

Hasil perhitungan kelima rasio di atas dikalikan dengan standar masing-masing sesuai dengan ketentuan Z-score maka akan diperoleh hasil Z-score untuk masing-masing perusahaan pada tahun 2012-2017, sebagai berikut :

Dimana : Z = Indeks Keseluruhan

$$X_1 = \text{Modal Kerja/Total Aset}$$

$$X_2 = \text{Laba Ditahan/Total Aset}$$

$$X_3 = \text{EBIT/Total Aset}$$

$$X_4 = \text{Nilai Pasar Saham/Total Utang}$$

$$X_5 = \text{Penjualan/Total Aset}$$

Tabel 4.15
Proses dan Hasil Metode Altman Z-score
Pada tahun 2012

No	Nama Perusahaan	2012	Z-Score
		$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$	
1	PT Adaro Energy Tbk	$Z = 1,2(0,076) + 1,4(0,159) + 3,3(0,124) + 0,6(1,392) + 1,0(0,556)$ $Z = 0,091 + 0,223 + 0,409 + 0,835 + 0,556$	2,114
2	PT Atlas Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,306) + 1,4(-0,019) + 3,3(-0,030) + 0,6(2,962) + 1,0(0,325)$ $Z = -0,367 + -0,027 + -0,099 + 1,777 + 0,325$	1,609
3	PT Bumi Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,039) + 1,4(-0,059) + 3,3(-0,056) + 0,6(0,178) + 1,0(0,930)$ $Z = -0,047 + -0,083 + -0,185 + 0,107 + 0,930$	0,722
4	PT Bayan Resource Tbk	$Z = 1,2(0,041) + 1,4(0,052) + 3,3(-0,012) + 0,6(2,472) + 1,0(0,877)$ $Z = 0,049 + 0,073 + -0,040 + 1,483 + 0,877$	2,442
5	PT Darma Henwa Tbk	$Z = 1,2(0,116) + 1,4(-0,107) + 3,3(-0,107) + 0,6(0,667) + 1,0(0,762)$ $Z = 0,139 + -0,150 + -0,353 + 0,400 + 0,762$	0,798
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	$Z = 1,2(0,155) + 1,4(-0,053) + 3,3(0,028) + 0,6(0,118) + 1,0(0,727)$ $Z = 0,186 + -0,074 + 0,092 + 0,071 + 0,727$	1,002
7	PT Harum Energy Tbk	$Z = 1,2(0,424) + 1,4(0,392) + 3,3(0,401) + 0,6(14,926) + 1,0(1,937)$ $Z = 0,509 + 0,549 + 1,323 + 8,956 + 1,937$	13,274
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	$Z = 1,2(0,357) + 1,4(0,409) + 3,3(0,396) + 0,6(9,721) + 1,0(1,636)$ $Z = 0,428 + 0,573 + 1,307 + 5,833 + 1,636$	9,777
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	$Z = 1,2(0,227) + 1,4(0,691) + 3,3(0,345) + 0,6(8,213) + 1,0(2,070)$ $Z = 0,272 + 0,967 + 1,138 + 4,928 + 2,070$	9,375
10	PT Petrosea Tbk	$Z = 1,2(0,076) + 1,4(0,290) + 3,3(0,146) + 0,6(0,393) + 1,0(0,728)$ $Z = 0,091 + 0,406 + 0,482 + 0,236 + 0,728$	1,943
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	$Z = 1,2(0,099) + 1,4(0,005) + 3,3(0,091) + 0,6(1,718) + 1,0(1,517)$ $Z = 0,119 + 0,007 + 0,300 + 1,031 + 1,517$	2,974

Sumber : Data diolah, 2018

Dari hasil Z-score dari tabel 4.15 terdapat tiga perusahaan yang masuk ke dalam Zona Aman dengan nilai Z-Score > 2,99 antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, PT Resource Alam Indonesia Tbk, terdapat empat perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu dengan nilai 1,81

< Z-Score < 2,99 antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk, PT Toba Bara Sejahtera Tbk, dan terdapat empat perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya dengan nilai Z-Score < 1,81 antara lain : PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk.

Tabel 4.16
Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2012

No	Nama Perusahaan	Z-score	Prediksi Kebangkrutan
1	PT Adaro Energy Tbk	2,114	Abu-abu
2	PT Atlas Resource Tbk	1,609	Berbahaya
3	PT Bumi Resource Tbk	0,722	Berbahaya
4	PT Bayan Resource Tbk	2,442	Abu-abu
5	PT Darma Henwa Tbk	0,798	Berbahaya
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1,002	Berbahaya
7	PT Harum Energy Tbk	13,274	Aman
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	9,777	Aman
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	9,375	Aman
10	PT Petrosea Tbk	1,943	Abu-abu
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2,974	Abu-Abu

Sumber data : Data diolah, 2018

Selanjutnya setelah hasil dari tahun 2012 telah didapat maka dapat dilanjutkan untuk menghitung tahun 2013, yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.17
Proses dan Hasil Metode Altman Z-score
Tahun 2013

No	Nama Perusahaan	2013	Z-Score
		$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$	
1	PT Adaro Energy Tbk	$Z = 1,2(0,088) + 1,4(0,180) + 3,3(0,079) + 0,6(0,899) + 1,0(0,488)$ $Z = 0,106 + 0,252 + 0,261 + 0,539 + 0,488$	1,646
2	PT Atlas Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,398) + 1,4(-0,055) + 3,3(-0,044) + 0,6(1,271) + 1,0(0,363)$ $Z = -0,478 + -0,077 + -0,145 + 0,763 + 0,363$	0,426
3	PT Bumi Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,396) + 1,4(-0,149) + 3,3(-0,012) + 0,6(0,078) + 1,0(0,506)$ $Z = -0,475 + -0,209 + -0,040 + 0,047 + 0,506$	-0,171
4	PT Bayan Resource Tbk	$Z = 1,2(0,027) + 1,4(0,030) + 3,3(-0,019) + 0,6(2,316) + 1,0(0,732)$ $Z = 0,032 + 0,042 + -0,063 + 1,390 + 0,732$	2,133
5	PT Darma Henwa Tbk	$Z = 1,2(0,083) + 1,4(-0,269) + 3,3(-0,145) + 0,6(0,695) + 1,0(0,607)$ $Z = 0,100 + -0,377 + -0,478 + 0,417 + 0,607$	0,269
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	$Z = 1,2(0,112) + 1,4(-0,084) + 3,3(0,015) + 0,6(0,068) + 1,0(0,642)$ $Z = 0,134 + -0,118 + 0,049 + 0,041 + 0,642$	0,748
7	PT Harum Energy Tbk	$Z = 1,2(0,421) + 1,4(0,382) + 3,3(0,138) + 0,6(7,927) + 1,0(1,743)$ $Z = 0,505 + 0,535 + 0,455 + 4,757 + 1,743$	7,995
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	$Z = 1,2(0,267) + 1,4(0,410) + 3,3(0,231) + 0,6(6,866) + 1,0(1,565)$ $Z = 0,320 + 0,574 + 0,762 + 4,120 + 1,565$	7,341
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	$Z = 1,2(0,193) + 1,4(0,675) + 3,3(0,238) + 0,6(5,718) + 1,0(1,824)$ $Z = 0,232 + 0,945 + 0,785 + 3,431 + 1,824$	7,217
10	PT Petrosea Tbk	$Z = 1,2(0,131) + 1,4(0,322) + 3,3(0,103) + 0,6(0,340) + 1,0(0,706)$ $Z = 0,157 + 0,451 + 0,340 + 0,204 + 0,706$	1,858
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	$Z = 1,2(-0,049) + 1,4(0,059) + 3,3(0,173) + 0,6(0,751) + 1,0(1,354)$ $Z = -0,059 + 0,083 + 0,571 + 0,451 + 1,354$	2,400

Sumber : Data diolah, 2018

Dari hasil Z-score dari tabel 4.17 terdapat tiga perusahaan yang masuk ke dalam Zona Aman dengan nilai Z-Score > 2,99 antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, PT Resource Alam Indonesia Tbk, terdapat tiga perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu dengan nilai $1,81 <$

Z-Score $< 2,99$ antara lain : PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk, PT Toba Bara Sejahtera Tbk, dan terdapat lima perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya dengan nilai Z-Score $< 1,81$ antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk.

Berdasarkan hasil diatas dan membandingkan dengan tahun sebelumnya terdapat tiga perusahaan yang mampu mempertahankan kondisi keuangan perusahaan sehingga tetap berada di Zona Aman, Terdapat tiga perusahaan yang tetap berada pada Zona Abu-abu yaitu, PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat satu perusahaan yang keluar dari Zona Abu-abu dan masuk ke Zona Berbahaya yaitu PT Adaro Energy Tbk. Terdapat empat perusahaan berada di zona berbahaya selama dua tahun berturut-turut yaitu PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk. Perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya harus mewaspadai keadaan tersebut pihak manajemen harus melakukan perbaikan dalam pengelolaan keuangan perusahaan agar perusahaan dapat keluar dari zona tersebut. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 4.18

Tabel 4.18
Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2013

No	Nama Perusahaan	Z-score	Prediksi Kebangkrutan
1	PT Adaro Energy Tbk	1,646	Berbahaya
2	PT Atlas Resource Tbk	0,426	Berbahaya
3	PT Bumi Resource Tbk	-0,171	Berbahaya
4	PT Bayan Resource Tbk	2,133	Abu-abu
5	PT Darma Henwa Tbk	0,269	Berbahaya
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	0,748	Berbahaya
7	PT Harum Energy Tbk	7,995	Aman
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	7,341	Aman
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	7,217	Aman
10	PT Petrosea Tbk	1,858	Abu-abu
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2,400	Abu-abu

Sumber : Data diolah, 2018

Selanjutnya setelah hasil dari tahun 2013 telah didapat maka dapat dilanjutkan untuk menghitung tahun 2014, yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.19
Proses dan Hasil Metode Altman Z-score
Pada tahun 2014

No	Nama Perusahaan	2014	Z-Score
		$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$	
1	PT Adaro Energy Tbk	$Z = 1,2(0,077) + 1,4(0,204) + 3,3(0,020) + 0,6(0,852) + 1,0(0,518)$ $Z = 0,092 + 0,286 + 0,066 + 0,511 + 0,518$	1,473
2	PT Atlas Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,292) + 1,4(-0,144) + 3,3(-0,081) + 0,6(0,468) + 1,0(0,113)$ $Z = -0,350 + -0,201 + -0,267 + 0,281 + 0,113$	-0,424
3	PT Bumi Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,906) + 1,4(-0,310) + 3,3(0,104) + 0,6(0,044) + 1,0(0,013)$ $Z = -1,087 + -0,434 + 0,343 + 0,026 + 0,013$	-1,139
4	PT Bayan Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,168) + 1,4(-0,078) + 3,3(-0,139) + 0,6(1,976) + 1,0(0,713)$ $Z = -0,202 + -0,109 + -0,459 + 1,187 + 0,713$	1.130
5	PT Darma Henwa Tbk	$Z = 1,2(0,129) + 1,4(-0,272) + 3,3(0,023) + 0,6(0,668) + 1,0(0,660)$ $Z = 0,155 + -0,381 + 0,076 + 0,401 + 0,660$	0,911
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	$Z = 1,2(0,192) + 1,4(-0,091) + 3,3(0,077) + 0,6(0,156) + 1,0(0,669)$ $Z = 0,230 + -0,127 + 0,254 + 0,094 + 0,669$	1,120
7	PT Harum Energy Tbk	$Z = 1,2(0,455) + 1,4(0,346) + 3,3(0,022) + 0,6(4,385) + 1,0(1,075)$ $Z = 0,546 + 0,484 + 0,073 + 2,631 + 1,075$	4,809
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	$Z = 1,2(0,156) + 1,4(0,375) + 3,3(0,201) + 0,6(3,296) + 1,0(1,482)$ $Z = 0,187 + 0,525 + 0,663 + 1,978 + 1,482$	4,835
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	$Z = 1,2(0,165) + 1,4(0,837) + 3,3(0,121) + 0,6(2,507) + 1,0(1,278)$ $Z = 0,198 + 1,172 + 0,399 + 1,504 + 1,278$	4,551
10	PT Petrosea Tbk	$Z = 1,2(0,145) + 1,4(0,341) + 3,3(0,071) + 0,6(0,274) + 1,0(0,744)$ $Z = 0,174 + 0,477 + 0,234 + 0,164 + 0,744$	1,793
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	$Z = 1,2(0,068) + 1,4(0,091) + 3,3(0,193) + 0,6(0,942) + 1,0(1,662)$ $Z = 0,082 + 0,127 + 0,637 + 0,565 + 1,662$	3,073

Sumber : Data diolah, 2018

Dari hasil Z-score dari tabel 4.19 terdapat empat perusahaan yang masuk ke dalam Zona Aman dengan nilai Z-Score > 2,99 antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, PT Resource Alam Indonesia Tbk, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat tujuh perusahaan yang masuk kedalam

Zona Berbahaya dengan nilai Z-Score $< 1,81$ antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk, PT Petrosea Tbk, dan tidak ada perusahaan yang masuk ke dalam Zona Abu-abu.

Berdasarkan hasil diatas dan membandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terdapat tiga perusahaan yang mampu mempertahankan kondisi keuangan perusahaan sehingga tetap berada di Zona Aman, terdapat satu perusahaan yang berhasil keluar dari Zona Abu-abu dan masuk ke Zona Aman yaitu, PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat dua perusahaan yang keluar dari Zona Abu-abu dan masuk ke Zona Berbahaya yaitu, PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk. Terdapat lima perusahaan yang masih berada di zona berbahaya dari tahun sebelumnya yaitu, PT Adaro Energy Tbk, PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk. Perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya harus mewaspadai keadaan tersebut pihak manajemen harus melakukan perbaikan dalam pengelolaan keuangan perusahaan agar perusahaan dapat keluar dari zona tersebut. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 4.20

Tabel 4.20
Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2014

No	Nama Perusahaan	Z-score	Prediksi Kebangkrutan
1	PT Adaro Energy Tbk	1,473	Berbahaya
2	PT Atlas Resource Tbk	-0,424	Berbahaya
3	PT Bumi Resource Tbk	-1,139	Berbahaya
4	PT Bayan Resource Tbk	1.130	Berbahaya
5	PT Darma Henwa Tbk	0,911	Berbahaya
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1,120	Berbahaya
7	PT Harum Energy Tbk	4,809	Aman
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	4,835	Aman
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	4,551	Aman
10	PT Petrosea Tbk	1,793	Berbahaya
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	3,073	Aman

Sumber : Data diolah, 2018

Selanjutnya setelah hasil dari tahun 2014 telah didapat maka dapat dilanjutkan untuk menghitung tahun 2015, yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.21
Proses dan Hasil Metode Altman Z-score
Pada tahun 2015

No	Nama Perusahaan	2015	Z-Score
		$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$	
1	PT Adaro Energy Tbk	$Z = 1,2(0,107) + 1,4(0,232) + 3,3(0,057) + 0,6(0,455) + 1,0(0,451)$ $Z = 0,128 + 0,325 + 0,188 + 0,273 + 0,451$	1,365
2	PT Atlas Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,442) + 1,4(-0,179) + 3,3(-0,066) + 0,6(0,320) + 1,0(0,081)$ $Z = -0,530 + -0,250 + -0,218 + 0,192 + 0,081$	-0,725
3	PT Bumi Resource Tbk	$Z = 1,2(-1,453) + 1,4(-0,989) + 3,3(-0,467) + 0,6(0,021) + 1,0(0,012)$ $Z = -1,744 + -1,385 + -1,541 + 0,013 + 0,012$	-4,645
4	PT Bayan Resource Tbk	$Z = 1,2(0,140) + 1,4(-0,166) + 3,3(-0,038) + 0,6(2,468) + 1,0(0,496)$ $Z = 0,168 + -0,232 + -0,125 + 1,481 + 0,496$	1.788
5	PT Darma Henwa Tbk	$Z = 1,2(0,073) + 1,4(-0,257) + 3,3(0,021) + 0,6(0,531) + 1,0(0,644)$ $Z = 0,088 + -0,360 + 0,069 + 0,319 + 0,644$	0,760
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	$Z = 1,2(0,246) + 1,4(-0,109) + 3,3(0,048) + 0,6(0,043) + 1,0(0,680)$ $Z = 0,295 + -0,153 + 0,158 + 0,026 + 0,680$	1,006
7	PT Harum Energy Tbk	$Z = 1,2(0,506) + 1,4(0,354) + 3,3(-0,040) + 0,6(3,259) + 1,0(0,655)$ $Z = 0,607 + 0,496 + -0,132 + 1,955 + 0,655$	3,581
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	$Z = 1,2(0,193) + 1,4(0,375) + 3,3(0,119) + 0,6(1,354) + 1,0(1,349)$ $Z = 0,231 + 0,525 + 0,393 + 0,812 + 1,349$	3,310
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	$Z = 1,2(0,215) + 1,4(0,960) + 3,3(0,094) + 0,6(1,388) + 1,0(1,127)$ $Z = 0,258 + 1,344 + 0,310 + 0,833 + 1,127$	3,872
10	PT Petrosea Tbk	$Z = 1,2(0,118) + 1,4(0,341) + 3,3(-0,007) + 0,6(0,085) + 1,0(0,486)$ $Z = 0,142 + 0,477 + -0,023 + 0,051 + 0,486$	1,133
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	$Z = 1,2(0,097) + 1,4(0,125) + 3,3(0,154) + 0,6(0,768) + 1,0(1,235)$ $Z = 0,116 + 0,175 + 0,508 + 0,461 + 1,235$	2,495

Sumber : Data diolah, 2018

Dari hasil Z-score dari tabel 4.21 terdapat tiga perusahaan yang masuk ke dalam Zona Aman dengan nilai Z-Score > 2,99 antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk.

Terdapat satu perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu dengan nilai $1,81 < Z\text{-Score} < 2,99$ yaitu, PT Toba Bara Sejahtera Tbk.

Terdapat tujuh perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya dengan nilai $Z\text{-Score} < 1,81$ antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk, PT Petrosea Tbk, dan tidak ada perusahaan yang masuk ke dalam Zona Abu-abu.

Berdasarkan hasil diatas dan membandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terdapat tiga perusahaan yang mampu mempertahankan kondisi keuangan perusahaan sehingga tetap berada di Zona Aman yaitu, PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk. Terdapat satu perusahaan yang berhasil keluar dari Zona Aman dan masuk ke Zona Abu-abu yaitu, PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat 7 perusahaan yang masih berada di zona berbahaya dari tahun sebelumnya yaitu, PT Adaro Energy Tbk, PT Atlas Resource Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, PT Delta Dunia Makmur Tbk dan PT Petrosea Tbk. Perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya harus mewaspadai keadaan tersebut pihak manajemen harus melakukan perbaikan dalam pengelolaan keuangan perusahaan agar perusahaan dapat keluar dari zona tersebut. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 4.22

Tabel 4.22
Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2015

No	Nama Perusahaan	Z-score	Prediksi Kebangkrutan
1	PT Adaro Energy Tbk	1,365	Berbahaya
2	PT Atlas Resource Tbk	-0,725	Berbahaya
3	PT Bumi Resource Tbk	-4,645	Berbahaya
4	PT Bayan Resource Tbk	1.788	Berbahaya
5	PT Darma Henwa Tbk	0,760	Berbahaya
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1,006	Berbahaya
7	PT Harum Energy Tbk	3,581	Aman
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	3,310	Aman
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	3,872	Aman
10	PT Petrosea Tbk	1,133	Berbahaya
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2,495	Abu-abu

Sumber : Data diolah, 2018

Selanjutnya setelah hasil dari tahun 2015 telah didapat maka dapat dilanjutkan untuk menghitung tahun 2016, yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.23
Proses dan Hasil Metode Altman Z-score
Pada tahun 2016

No	Nama Perusahaan	2016	Z-Score
		$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$	
1	PT Adaro Energy Tbk	$Z = 1,2(0,145) + 1,4(0,249) + 3,3(0,091) + 0,6(1,435) + 1,0(0,387)$ $Z = 0,174 + 0,349 + 0,300 + 0,861 + 0,387$	2,071
2	PT Atlas Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,512) + 1,4(-0,265) + 3,3(-0,044) + 0,6(0,412) + 1,0(0,035)$ $Z = -0,614 + -0,371 + -0,145 + 0,247 + 0,035$	-0,848
3	PT Bumi Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,075) + 1,4(-1,058) + 3,3(-0,120) + 0,6(0,125) + 1,0(0,008)$ $Z = -0,090 + -1,481 + -0,396 + 0,075 + 0,008$	-1,884
4	PT Bayan Resource Tbk	$Z = 1,2(0,164) + 1,4(-0,153) + 3,3(0,091) + 0,6(2,276) + 1,0(0,674)$ $Z = 0,197 + -0,214 + 0,300 + 1,366 + 0,674$	2,323
5	PT Darma Henwa Tbk	$Z = 1,2(0,034) + 1,4(-0,250) + 3,3(0,021) + 0,6(0,507) + 1,0(0,679)$ $Z = 0,041 + -0,350 + 0,069 + 0,304 + 0,679$	0,743
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	$Z = 1,2(0,090) + 1,4(-0,061) + 3,3(0,129) + 0,6(0,407) + 1,0(0,693)$ $Z = 0,108 + -0,085 + 0,426 + 0,244 + 0,693$	1,386
7	PT Harum Energy Tbk	$Z = 1,2(0,520) + 1,4(0,358) + 3,3(0,074) + 0,6(7,233) + 1,0(0,525)$ $Z = 0,624 + 0,501 + 0,244 + 4,340 + 0,525$	6,234
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	$Z = 1,2(0,248) + 1,4(0,440) + 3,3(0,159) + 0,6(4,567) + 1,0(1,130)$ $Z = 0,298 + 0,616 + 0,525 + 2,740 + 1,130$	5,309
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	$Z = 1,2(0,499) + 1,4(1,043) + 3,3(0,148) + 0,6(7,598) + 1,0(0,938)$ $Z = 0,599 + 1,460 + 0,488 + 4,559 + 0,938$	8,044
10	PT Petrosea Tbk	$Z = 1,2(0,201) + 1,4(0,348) + 3,3(0,018) + 0,6(0,236) + 1,0(0,532)$ $Z = 0,241 + 0,487 + 0,059 + 0,142 + 0,532$	1,461
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	$Z = 1,2(-0,008) + 1,4(0,141) + 3,3(0,119) + 0,6(1,594) + 1,0(0,987)$ $Z = -0,010 + 0,197 + 0,393 + 0,959 + 0,987$	2,526

Sumber : Data diolah, 2018

Dari hasil Z-score dari tabel 4.23 terdapat tiga perusahaan yang masuk ke dalam Zona Aman dengan nilai Z-Score > 2,99 antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk. Terdapat tiga perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu dengan nilai $1,81 <$

Z-Score < 2,99 antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Bayan Resource Tbk, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat lima perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya dengan nilai Z-Score < 1,81 antara lain : PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk, PT Petrosea Tbk, dan tidak ada perusahaan yang masuk ke dalam Zona Abu-abu.

Berdasarkan hasil diatas dan membandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terdapat tiga perusahaan yang mampu mempertahankan kondisi keuangan perusahaan sehingga tetap berada di Zona Aman yaitu, PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk. Terdapat satu perusahaan yang masih berada pada Zona Abu-abu yaitu, PT Toba Bara Sejahtera Tbk, dan terdapat dua perusahaan yang berhasil keluar dari Zona Berbahaya dan masuk ke dalam Zona Abu-abu yaitu, PT Adaro Energy Tbk dan PT Bayan Resource Tbk. Terdapat lima perusahaan yang masih berada di zona berbahaya dari tahun sebelumnya yaitu, PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, PT Delta Dunia Makmur Tbk dan PT Petrosea Tbk. Perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya harus mewaspadai keadaan tersebut pihak manajemen harus melakukan perbaikan dalam pengelolaan keuangan perusahaan agar perusahaan dapat keluar dari zona tersebut. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 4.24

Tabel 4.24
Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2016

No	Nama Perusahaan	Z-score	Prediksi Kebangkrutan
1	PT Adaro Energy Tbk	2,071	Abu-abu
2	PT Atlas Resource Tbk	-0,848	Berbahaya
3	PT Bumi Resource Tbk	-1,884	Berbahaya
4	PT Bayan Resource Tbk	2,323	Abu-abu
5	PT Darma Henwa Tbk	0,743	Berbahaya
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1,386	Berbahaya
7	PT Harum Energy Tbk	6,234	Aman
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	5,309	Aman
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	8,044	Aman
10	PT Petrosea Tbk	1,461	Berbahaya
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2,526	Abu-abu

Sumber : Data diolah, 2018

Selanjutnya setelah hasil dari tahun 2016 telah didapat maka dapat dilanjutkan untuk menghitung tahun 2017, yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.25
Proses dan Hasil Metode Altman Z-score
Pada tahun 2017

No	Nama Perusahaan	2017	Z-Score
		$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$	
1	PT Adaro Energy Tbk	$Z = 1,2(0,117) + 1,4(0,289) + 3,3(0,144) + 0,6(1,574) + 1,0(0,478)$ $Z = 0,140 + 0,405 + 0,475 + 0,944 + 0,478$	2,442
2	PT Atlas Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,434) + 1,4(-0,315) + 3,3(-0,011) + 0,6(0,737) + 1,0(0,088)$ $Z = -0,521 + -0,441 + -0,036 + 0,442 + 0,088$	-0,468
3	PT Bumi Resource Tbk	$Z = 1,2(-0,115) + 1,4(-0,789) + 3,3(0,140) + 0,6(0,373) + 1,0(0,005)$ $Z = -0,138 + -1,105 + 0,462 + 0,224 + 0,005$	-0,552
4	PT Bayan Resource Tbk	$Z = 1,2(0,008) + 1,4(0,216) + 3,3(0,505) + 0,6(6,819) + 1,0(1,201)$ $Z = 0,010 + 0,302 + 1,666 + 4,091 + 1,201$	7,270
5	PT Darma Henwa Tbk	$Z = 1,2(-0,058) + 1,4(-0,232) + 3,3(0,042) + 0,6(0,452) + 1,0(0,604)$ $Z = -0,070 + -0,325 + 0,139 + 0,271 + 0,604$	0,619
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	$Z = 1,2(0,142) + 1,4(-0,012) + 3,3(0,146) + 0,6(0,573) + 1,0(0,809)$ $Z = 0,170 + -0,017 + 0,482 + 0,344 + 0,809$	1,788
7	PT Harum Energy Tbk	$Z = 1,2(0,560) + 1,4(0,421) + 3,3(0,162) + 0,6(6,278) + 1,0(0,709)$ $Z = 0,672 + 0,590 + 0,535 + 3,767 + 0,709$	6,273
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	$Z = 1,2(0,345) + 1,4(0,430) + 3,3(0,267) + 0,6(4,206) + 1,0(1,244)$ $Z = 0,414 + 0,602 + 0,881 + 2,524 + 1,244$	5,665
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	$Z = 1,2(0,274) + 1,4(1,057) + 3,3(0,188) + 0,6(7,100) + 1,0(0,797)$ $Z = 0,329 + 1,480 + 0,620 + 4,260 + 0,797$	7,486
10	PT Petrosea Tbk	$Z = 1,2(0,146) + 1,4(0,333) + 3,3(0,046) + 0,6(0,467) + 1,0(0,595)$ $Z = 0,175 + 0,466 + 0,152 + 0,280 + 0,595$	1,668
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	$Z = 1,2(0,099) + 1,4(0,165) + 3,3(0,190) + 0,6(1,729) + 1,0(0,892)$ $Z = 0,119 + 0,231 + 0,627 + 1,037 + 0,892$	2,906

Sumber : Data diolah, 2018

Dari hasil Z-score dari tabel 4.25 terdapat empat perusahaan yang masuk ke dalam Zona Aman dengan nilai Z-Score > 2,99 antara lain : PT Bayan Resource Tbk, PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk. Terdapat dua perusahaan yang masuk kedalam

Zona Abu-abu dengan nilai $1,81 < \text{Z-Score} < 2,99$ antara lain : PT Adaro Energy Tbk dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat lima perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya dengan nilai $\text{Z-Score} < 1,81$ antara lain : PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk, PT Petrosea Tbk, dan tidak ada perusahaan yang masuk ke dalam Zona Abu-abu.

Berdasarkan hasil diatas dan membandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terdapat tiga perusahaan yang mampu mempertahankan kondisi keuangan perusahaan sehingga tetap berada di Zona Aman yaitu, PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk. Terdapat satu perusahaan yang berhasil keluar dari Zona Abu-abu dan masuk ke Zona Aman yaitu PT.Bayan Resources Tbk, dan dua perusahaan yang masih berada pada Zona Abu-abu dari tahun sebelumnya yaitu, PT Adaro Energy Tbk dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat lima perusahaan yang masih berada di zona berbahaya dari tahun sebelumnya yaitu, PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, PT Delta Dunia Makmur Tbk dan PT Petrosea Tbk. Perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya harus mewaspadai keadaan terebut pihak manajemen harus melakukan perbaikan dalam pengelolaan keuangan perusahaan agar perusahaan dapat keluar dari zona tersebut. Untuk lebih jelasnnya, dapat dilihat pada tabel 4.26

Tabel 4.26
Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2017

No	Nama Perusahaan	Z-score	Prediksi Kebangkrutan
1	PT Adaro Energy Tbk	2,442	Abu-abu
2	PT Atlas Resource Tbk	-0,468	Berbahaya
4	PT Bumi Resource Tbk	-0,552	Berbahaya
5	PT Bayan Resource Tbk	7,270	Aman
6	PT Darma Henwa Tbk	0,619	Berbahaya
7	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1,788	Berbahaya
8	PT Harum Energy Tbk	6,273	Aman
9	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	5,665	Aman
10	PT Resource Alam Indonesia Tbk	7,486	Aman
11	PT Petrosea Tbk	1,668	Berbahaya
12	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2,906	Abu-abu

Sumber : Data diolah, 2018

Tabel 4.27
Rekapitulasi Perhitungan Altman Z-score
Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2012-2017

No	Perusahaan	Z-score					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	2,114	1,646	1,473	1,365	2,071	2,442
2	PT Atlas Resource Tbk	1,609	0,426	-0,424	-0,725	-0,848	-0,468
3	PT Bumi Resource Tbk	0,722	-0,171	-1,139	-4,645	-1,884	-0,552
4	PT Bayan Resource Tbk	2,442	2,133	1,130	1,788	2,323	7,270
5	PT Darma Henwa Tbk	0,798	0,269	0,911	0,760	0,743	0,619
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	1,002	0,748	1,120	1,006	1,386	1,788
7	PT Harum Energy Tbk	13,274	7,995	4,809	3,581	6,234	6,273
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	9,777	7,341	4,835	3,310	5,309	5,665
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	9,375	7,217	4,551	3,872	8,044	7,486
10	PT Petrosea Tbk	1,943	1,858	1,793	1,133	1,461	1,668
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	2,974	2,400	3,073	2,495	2,526	2,906

Sumber : Data diolah, 2018

Tabel 4.28
Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2012-2017

No	Perusahaan	Tahun					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	PT Adaro Energy Tbk	Abu-abu	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Abu-abu	Abu-abu
2	PT Atlas Resource Tbk	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya
3	PT Bumi Resource Tbk	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya
4	PT Bayan Resource Tbk	Abu-abu	Abu-abu	Berbahaya	Berbahaya	Abu-abu	Aman
5	PT Darma Henwa Tbk	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya
6	PT Delta Dunia Makmur Tbk	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya
7	PT Harum Energy Tbk	Aman	Aman	Aman	Aman	Aman	Aman
8	PT Indo Tambangraya Megah Tbk	Aman	Aman	Aman	Aman	Aman	Aman
9	PT Resource Alam Indonesia Tbk	Aman	Aman	Aman	Aman	Aman	Aman
10	PT Petrosea Tbk	Abu-abu	Abu-abu	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya	Berbahaya
11	PT Toba Bara Sejahtera Tbk	Abu-Abu	Abu-abu	Aman	Abu-abu	Abu-abu	Abu-abu

Sumber : Data diolah, 2018

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari tahun 2012 sampai dengan 2017 hampir setiap perusahaan memiliki kondisi keuangan yang berbeda-beda untuk setiap tahunnya. Terdapat tiga perusahaan pertambangan batu bara yang selama 6 tahun periode penelitian yang dihitung dengan menggunakan metode Altman Z-score konsisten berada di zona aman antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk.

Pada perusahaan pertambangan batu bara terdapat perusahaan yang mengalami kondisi keuangan yang berkembang secara perlahan yaitu, PT Bayan Resources Tbk yang pada tahun 2012 dan tahun 2013 berada di Zona Abu-Abu di tahun 2014 dan 2016 perusahaan masuk ke Zona Berbahaya , di tahun 2016 perusahaan kembali masuk ke Zona Abu-abu dan pada tahun 2017 perusahaan berhasil masuk ke Zona Aman.

Terdapat pula beberapa perusahaan yang mengalami kondisi keuangan yang tidak berkembang dengan baik antara lain, PT Adaro Energy Tbk, PT Petrosea Tbk, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk. Terdapat empat perusahaan pertambangan batu bara yang selama 6 tahun periode penelitian yang dihitung dengan menggunakan metode Altman Z-score selalu berada di Zona Berbahaya karena perusahaan tidak mampu memperbaiki dan meningkatkan kondisi keuangan perusahaan itu sendiri antara lain, PT Atlas Resource Tbk dan PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk.

Kelima variabel yang digunakan untuk menghitung nilai Z-score pada perusahaan pertambangan batu bara yaitu (X1) Modal Kerja terhadap Total Aset (X2) Laba ditahan terhadap Total Aset, (X3) EBIT terhadap Total Aset, (X4) Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang dan (X5) Penjualan terhadap Total Aset. Antar variabel yang satu dengan lainnya memiliki hubungan yang saling mempengaruhi, nilai modal kerja yang besar menunjukkan produktivitas aktiva perusahaan yang mampu menghasilkan laba usaha yang besar seperti yang diharapkan perusahaan. Dengan meningkatnya laba usaha perusahaan maka akan

menarik investor untuk menanamkan sahamnya pada perusahaan sehingga laba ditahan perusahaan akan mengalami peningkatan. Meningkatnya laba ditahan dan modal kerja yang dimiliki perusahaan akan mendorong meningkatnya total penjualan perusahaan. Begitu pula sebaliknya, jika modal kerja yang dimiliki perusahaan semakin kecil maka perusahaan akan memperoleh laba yang kecil pula. Jika perusahaan mengalami hal seperti ini maka akan mendorong pada terjadinya kesulitan keuangan dan jika keadaan ini terus berlanjut maka perusahaan akan mengalami kebangkrutan.

Tabel 4.29
Persentase Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Pertambangan Batu Bara
Tahun 2012-2017

Prediksi Kebangkrutan	Tahun					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aman	27,27%	27,27%	36,36%	27,27%	27,27%	36,36%
Abu-Abu	36,36%	27,27%	0%	9,09%	27,27%	18,18%
Berbahaya	36,36%	45,45%	63,63%	63,63%	45,45%	45,45%

Sumber : Data diolah, 2018

Pada tabel 4.31 dapat dilihat bahwa prediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan batu bara, persentase perusahaan yang masuk kedalam Zona Berbahaya pada tahun 2013 terjadi peningkatan di banding tahun 2012 sebesar 45,45% atau lima dari sebelas perusahaan masuk kedalam Zona Berbahaya dan 27,27% berada Zona abu-abu dan 27,27% berada pada Zona Aman, terdapat dua perusahaan yang mengalami penurunan dari Zona abu-abu menuju ke Zona Berbahaya yaitu PT Adaro Energy Tbk.

Tahun 2014 memiliki presentase sebesar 36,36% pada Zona Aman, 0% pada Zona Abu-abu dan terjadi kenaikan pada Zona Berbahaya menjadi 63,63%,

terdapat dua perusahaan yang mengalami penurunan yaitu, PT Bayan Resource Tbk dan PT Petrosea Tbk. Tahun 2015 memiliki presentase sebesar 27,27% pada Zona Aman , 9,09% pada Zona Abu-abu dan 63,63% pada Zona Berbahaya. Terdapat satu perusahaan yang mengalami penurunan dalam kondisi keuangannya yaitu PT Toba Bara Sejahtera Tbk yang keluar dari Zona Aman dan masuk ke Zona Abu-abu. Tahun 2016 perusahaan yang masuk kedalam Zona Aman sebesar 27,27%, pada Zona Abu sebesar 27,27% dan 45,45% perusahaan berada pada Zona Berbahaya, terdapat dua perusahaan yang keluar dari Zona Berbahaya dan masuk ke dalam Zona Abu-abu yaitu, PT Adaro Energy Tbk dan PT Bayan Resource Tbk. Tahun 2017 terjadi kenaikan presentase perusahaan yang berada pada Zona Aman menjadi 36,36% hal itu terjadi karena terdapat satu perusahaan yang berhasil meningkatkan kondisi keuangannya dan masuk ke Zona Aman yaitu PT Bayan Resource Tbk.

Berdasarkan perhitungan menggunakan Metode Altman Z-score selama 6 tahun periode penelitian terdapat empat perusahaan yang selalau berada pada Zona Berbahaya karena memiliki nilai Z-score yang berada di bawah 1,1 dan beresiko tinggi mengalami kebangkrutan yaitu PT Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk. Hal ini disebabkan rendahnya nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset), X_2 (Rasio Laba ditahan terhadap Total Aset), X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset), X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) , dan X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) perusahaan tersebut selama 6 tahun periode penelitian.

4.3 Pembahasan

Metode Altman Z-score yang digunakan dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan batu bara di Indonesia terbagi menjadi tiga Zona yang berbeda, yaitu Zona Aman, Zona Abu-abu, dan Zona Berbahaya. Berdasarkan hasil analisis data pada 11 Perusahaan Pertambangan Batu Bara yang menjadi sampel dalam penelitian maka hasil analisis adalah sebagai berikut :

A. PT Adaro Energy Tbk

PT Adaro Energy Tbk Selama 6 tahun periode penelitian mengalami fluktuasi dalam kondisi keuangannya, pada tahun 2012 perusahaan mempunyai nilai Z-Score sebesar 2,114 menempatkan perusahaan berada pada Zona Abu-abu, tahun 2013, 2014, dan 2015 memiliki nilai Z-score sebesar 1,646, 1,473, dan 1,365 menempatkan perusahaan pada Zona Berbahaya, dan tahun 2016 dan 2017 sebesar 2,071 dan 2,442 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya dan kembali menempatkan perusahaan pada Zona Abu-abu pada Metode Altman Z-Score. Pada tahun 2013 nilai Z-Score mengalami penurunan menjadi 1,646 dikarenakan menurunnya pendapatan perusahaan dari penjualan batu bara Ekspor dan Domestik sebesar USD 369.325.000 dan ditambah turunnya Jasa Penambangan Domestik perusahaan sebesar USD 62.569.000 sehingga rasio dari X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) menurun dari tahun sebelumnya, dan penurunan nilai Z-Score pada tahun 2013 juga disebabkan berkurangnya piutang perusahaan sebesar 154.448 USD dan juga berkurangnya pajak yang bisa di pulihkan kembali sehingga rasio dari X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset) sedikit mengalami

penurunan dibanding tahun sebelumnya. Penurunan dari nilai variabel X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) juga mempengaruhi turunnya nilai Z-score pada tahun 2013 hal ini disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 50,- di banding tahun 2012 yang semula sebesar Rp 1.090 menjadi Rp 1.040.

B. PT Atlas Resource Tbk

PT Atlas Resource Tbk adalah salah satu perusahaan yang selalu berada dalam Zona Berbahaya selama 6 tahun periode penelitian karena memiliki nilai Z-Score dibawah 1,81 dalam metode Altman Z-Score yakni pada tahun 2012 sebesar 1,609, tahun 2013 sebesar 0,426, tahun 2014 sebesar -0,424, tahun 2015 sebesar -0,725, tahun 2016 sebesar -0,848, dan tahun 2017 sebesar -0,468. Dilihat dari nilai Z-Score tersebut terlihat bahwa perusahaan tidak dapat meningkatkan kinerjanya dimana perusahaan selalu berada pada kategori berbahaya dan beresiko tinggi mengalami kebangkrutan. Hal ini disebabkan karena adanya penurunan di setiap variabel X bahkan bernilai negatif pada variabel X_1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset), X_2 (Rasio Laba ditahan terhadap Total Aset) dan X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset). Penurunan yang terjadi pada nilai X_1 yang rendah dikarenakan lebih besarnya utang lancar dibanding aset lancar perusahaan sehingga rasio dari modal kerja bernilai negatif, meskipun tahun 2014 nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset) sempat mengalami peningkatan tetapi ditahun 2015 dan 2016 nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset) kembali menurun. Hal tersebut dikarenakan tingginya utang lancar yang terjadi selama tahun 2015 dan 2016 dikarenakan semakin

bertambahnya utang lain-lain dari perusahaan Noble Resource Pte.Ltd yang meminjamkan uang muka untuk kegiatan perdagangan batubara dengan pihak ketiga dan semakin menurunnya aset lancar perusahaan dikarenakan semakin menurunnya kas, piutang, dan persediaan perusahaan meskipun penurunan piutang usaha dan persediaan seharusnya dapat meningkatkan jumlah kas dan setara kas perusahaan, namun karena kas dan setara kas digunakan untuk membiayai operasi perusahaan dan perusahaan yang masih mengalami kerugian sehingga nilai dari kas dan setara kas tetap menurun.

Nilai dari variabel X_2 (Rasio Laba ditahan terhadap Total Aset) yang selalu bernilai negatif dan semakin menurun setiap tahunnya hal ini menunjukkan perusahaan selalu mengalami kerugian sehingga nilai dari laba ditahan menjadi defisit, ditambah kerugian perusahaan yang masih berlanjut ditahun selanjutnya mengakibatkan semakin besarnya saldo defisit yang terjadi pada perusahaan. Keadaan perusahaan yang selalu mengalami kerugian dikarenakan pendapatan perusahaan dari penjualan batu bara yang kian menurun tiap tahunnya dan ditambah lagi dengan lebih besarnya beban pokok pendapatan dibanding pendapatan itu sendiri sehingga membuat Rasio dari X_3 bernilai negatif. Pada tahun 2017 terjadi peningkatan nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset) dan X_3 yang dipengaruhi berkurangnya utang lancar perusahaan dan juga bertambahnya pendapatan perusahaan pada tahun 2017, meskipun nilai Z-score mengalami peningkatan pada tahun 2017 tetapi tetap menempatkan perusahaan pada kategori Berbahaya.

C. PT Bumi Resource Tbk

PT Bumi Resource Tbk adalah salah satu perusahaan yang selalu berada dalam Zona Berbahaya selama 6 tahun periode penelitian dan beresiko tinggi mengalami kebangkrutan karena memiliki nilai Z-Score dibawah 1,81 dalam metode Altman Z-Score yakni pada tahun 2012 sebesar 0,722, tahun 2013 sebesar -0,171, tahun 2014 sebesar -1,139, tahun 2015 sebesar -4,645, tahun sebesar -1,884 dan tahun 2017 sebesar -0,552. Dilihat dari nilai Z-Score tersebut terlihat bahwa tahun 2015 merupakan tahun dengan nilai Z-Score terendah pada perusahaan yang mencapai -4,645. Hal ini disebabkan oleh penurunan di setiap variabel X, rasio modal kerja yang bernilai negatif berpengaruh besar terhadap rendahnya nilai Z-Score pada tahun 2015 yang dipengaruhi tingginya utang lancar perusahaan karena semakin bertambahnya beban yang harus dibayar perusahaan yang mencapai USD 487.075.355 yaitu beban bunga dan beban gaji/upah karyawan. Bertambahnya pinjaman jangka pendek dan juga utang lain-lain perusahaan semakin mempengaruhi meningkatnya utang lancar perusahaan. Turunnya aset lancar perusahaan terjadi karena adanya penghapusan piutang jangka panjang oleh perusahaan sebesar USD 450,42 Juta kepada perusahaan PT Bukit Mutiara karena pada tahun 2015 kreditur Bukit Mutiara telah mengajukan kepailitan.

Rasio X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset) yang makin bernilai negatif hal ini disebabkan karena perusahaan yang masih berada dalam kondisi rugi sehingga laba ditahan perusahaan makin mengalami defisit. Kondisi perusahaan yang semakin mengalami kerugian pada tahun 2015 terjadi karena

penurunan nilai aset perusahaan yang dipengaruhi turunnya investasi pada entitas asosiasi sebesar USD 608.429.604 untuk mengurangi investasi pada PT Newmont Nusa Tenggara dan juga turunnya aset eksplorasi dan evaluasi sebesar USD 263.953.839. Kerugian atas penghapusan piutang yang mencapai USD 552.550.839 juga mempengaruhi kondisi perusahaan yang semakin mengalami kerugian dan Rasio X_3 (Rasio EBIT terhadap Total aset) yang semakin bernilai negatif. Turunnya nilai dari variabel X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 30,- di banding tahun 2014 yang semula sebesar Rp 80,- menjadi Rp 50,- dan menurunnya pendapatan dalam penjualan sebesar USD 21.421.917 dari tahun sebelumnya juga mempengaruhi turunnya nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset).

. Pada tahun 2016 terjadi peningkatan dari nilai Z-score PT Bumi Resources Tbk hal ini disebabkan meningkatnya nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset) yang dipengaruhi naiknya nilai dari rasio modal kerja karena berkurangnya pinjaman jangka pendek perusahaan yang jatuh tempo dalam kurun waktu satu tahun sebesar USD 3.603.719.195, dan peningkatan X_3 (Rasio EBIT terhadap Total aset) yang disebabkan karena habisnya nilai dari penurunan nilai aset, rugi atas penghapusan piutang dan beban amortasi perusahaan sehingga nilai dari variabel X_3 meningkat. Naiknya nilai dari variabel X_4 turut mempengaruhi naiknya nilai Z-Score pada tahun 2016 hal ini disebabkan naiknya nilai pasar saham karena naiknya harga penutupan saham sebesar Rp 228,- yang menjadi Rp 278,- pada tahun 2016.

D. PT Bayan Resource Tbk

PT Bayan Resource Tbk pada tahun 2012 dan 2013 berada pada Zona Abu-abu karena memiliki nilai Z-Score sebesar 2,442, tahun 2013 sebesar 2,133. Terjadi penurunan kondisi pada tahun 2014 dan 2015 karena memiliki nilai Z-Score dibawah 1,81 menempatkan perusahaan pada Zona Berbahaya dengan nilai Z-Score sebesar 1,130 pada tahun 2014 dan 1,788 pada tahun 2015. Tetapi ditahun 2016 perusahaan berhasil memperbaiki kondisi keuangan dan perusahaan kembali masuk kedalam Zona Abu-abu dengan nilai Z-Score sebesar 2,323 dan pada tahun 2017 perusahaan berhasil masuk kedalam Zona Aman dengan nilai Z-score sebesar 7,270. Peningkatan yang terjadi pada tahun 2016 terjadi karena naiknya nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset), X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset), X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) dan X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset), modal kerja yang meningkat terjadi karena utang usaha pihak ketiga perusahaan yaitu PT Anugerah Samudera Lintas, NMN, dan Enel Trade S.p.A yang menurun sehingga utang lancar perusahaan menurun dibanding tahun sebelumnya, meskipun aset lancar perusahaan menurun karena kas dan setara kas yang menurun karena digunakan untuk membayar kegiatan operasi perusahaan dan membayar utang terhadap kreditur tetapi tidak memberikan pengaruh besar terhadap rasio X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset) yang mengalami kenaikan dibanding tahun 2015.

Laba ditahan perusahaan yang masih berada pada kondisi defisit ditahun 2016 karena dipengaruhi tahun sebelumnya dimana perusahaan berada pada kondisi rugi sehingga membuat rasio X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total

Aset) masih tetap berada pada kondisi negatif meskipun mengalami sedikit kenaikan dibanding tahun 2015. Peningkatan pendapatan dari penjualan batubara ke pihak ketiga sebesar USD 104.064.984 adalah salah satu faktor yang ikut mendorong naiknya nilai Z-Score pada tahun 2016 sehingga perusahaan keluar dari kondisi rugi menjadi perusahaan yang memperoleh laba dan nilai dari rasio X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) bernilai positif, dan peningkatan pendapatan dari penjualan batu bara juga memberikan kenaikan nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) dibanding tahun 2015.

Pada tahun 2017 perusahaan berhasil masuk ke Zona Aman hal ini terjadi karena adanya peningkatan pada variabel X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset), X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset), X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang), X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset). Peningkatan yang terjadi sangat dipengaruhi oleh naiknya pendapatan perusahaan dalam penjualan batubara ke pihak ketiga dan ke pihak berelasi yang mencapai USD 511.892.116 yang mendorong naiknya nilai dari variabel X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset), X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) dan X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset). Peningkatan yang terjadi pada variabel X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) disebabkan naiknya nilai pasar saham karena meningkatnya harga penutupan saham sebesar Rp 4,600,- di banding tahun 2016 yang semula sebesar Rp 6.000 menjadi Rp 10.600,-.

E. PT Darma Henwa Tbk

PT Darma Henwa Tbk adalah salah satu perusahaan yang selalu berada dalam Zona Berbahaya selama 6 tahun periode penelitian dan beresiko tinggi

mengalami kebangkrutan karena memiliki nilai Z-Score dibawah 1,81 dalam metode Altman Z-Score yakni pada tahun 2012 sebesar 0,798, tahun 2013 sebesar 0,269, tahun 2014 sebesar 0,911, tahun 2015 sebesar 0,760, tahun 2016 sebesar 0,743 dan tahun 2017 sebesar 0,619. Penurunan kondisi keuangan yang terjadi di tahun 2013 disebabkan nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal kerja terhadap Total Aset) mengalami penurunan hal ini disebabkan aset lancar yang berkurang dari tahun sebelumnya karena berkurangnya kas, piutang perusahaan ke pihak berelasi dan juga persediaan perusahaan sehingga rasio modal kerja perusahaan mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, variabel X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset) yang bernilai negatif hal ini terjadi karena Nilai dari variabel X_2 semakin menurun setiap tahunnya hal ini menunjukkan perusahaan mengalami kerugian sehingga nilai dari laba ditahan menjadi defisit. Keadaan perusahaan yang mengalami kerugian dikarenakan lebih besarnya beban pokok pendapatan dibanding pendapatan itu sendiri sehingga membuat Rasio dari X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) bernilai negatif.

Penurunan di tahun 2016 terjadi karena semakin kecilnya selisih antara aset lancar dan utang lancar yang membuat nilai dari rasio modal kerja menurun, aset lancar yang menurun di tahun 2016 dipengaruhi piutang usaha kepihak berelasi yang berkurang dari tahun sebelumnya yaitu piutang dari PT Arutmin Indonesia dan PT Kaltim Prima Coal, dan bertambahnya utang lancar perusahaan dipengaruhi bertambahnya beban akrual perusahaan antara lain : Sewa alat dari pihak luar, pengangkutan batubara, dan lain-lain. Penurunan nilai Z-score pada tahun 2017 terjadi karena menurunnya nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal kerja

terhadap Total Aset), X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) dan X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset). X_1 (Rasio Modal kerja terhadap Total Aset) yang menurun disebabkan rasio modal kerja yang bernilai negatif karena lebih besarnya utang lancar dibanding aset lancar itu sendiri hal itu disebabkan bertambahnya utang kepada pihak berelasi seperti, PT Arutmin Indonesia Kaltim Prima Coal dan PT Mitratama Perkasa dan bertambahnya utang lancar perusahaan juga mempengaruhi bertambahnya total utang perusahaan sehingga membuat rasio X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) turut mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya, dan menurunnya nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) disebabkan berkurangnya pendapatan dari penjualan batu bara sebesar USD 16.304.616 sehingga turut mempengaruhi turunnya nilai Z-Score pada tahun 2017 .

F. PT Delta Dunia Makmur Tbk

PT Delta Dunia Makmur Tbk pada tahun 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017 diklasifikasikan sebagai perusahaan yang berada pada Zona Berbahaya karena memiliki nilai Z-Score dibawah 1,81 dari standar Metode Altman Z-score dimana tahun 2012 sebesar 1,002, tahun 2013 sebesar 0,748, tahun 2014 sebesar 1,120, tahun 2015 sebesar 1,006, tahun 2016 sebesar 1,386, dan tahun 2017 sebesar 1,788. Pada tahun 2013 perusahaan memiliki nilai Z-score yang paling rendah di banding tahun-tahun yang lain dan mengalami kondisi keuangan yang turun dibanding tahun sebelumnya menempatkan perusahaan pada Zona Berbahaya dengan nilai Z-score sebesar 0,748. Penurunan tersebut disebabkan menurunnya nilai dari setiap variabel X perusahaan. Turunnya nilai dari variabel

X1 disebabkan rendahnya nilai dari rasio modal kerja karena kecilnya selisih antara aset lancar dan utang lancar perusahaan, meskipun pada tahun 2013 aset lancar perusahaan meningkat tetapi karena utang lancar perusahaan ikut bertambah sehingga rasio dari modal kerja mengalami penurunan. bertambahnya utang lancar perusahaan dipengaruhi bertambahnya pinjaman jangka pendek perusahaan sebesar USD 50.000.000 pada tahun 2013 yang dilakukan oleh PT Bukit Makmur Mandiri Utama selaku entitas anak PT Delta Dunia Makmur Tbk. Pinjaman dilakukan guna untuk keperluan modal kerja, pembiayaan pembelajaran aset tetap, dan untuk tujuan umum korporasi perusahaan.

Turunnya nilai dari variabel X_2 (Rasio Laba ditahan terhadap Total Aset) juga menjadi faktor yang membuat Z-score pada tahun 2013 menurun, perusahaan yang masih mengalami kerugian karena lebih besarnya beban bunga, rugi selisih kurs dan juga beban administrasi bank dibanding laba usaha yang membuat perusahaan mengalami kerugian ditahun 2012 dan mempengaruhi nilai dari laba ditahan di tahun 2013 yang menjadi defisit dan rasio laba ditahan yang bernilai negatif. menurunnya pendapatan dari penjualan perusahaan sebesar USD 148.342.102 mempengaruhi turunnya nilai dari variabel X_3 dan semakin menempatkan perusahaan pada kondisi rugi Rasio X_3 bernilai Negatif dan turunnya pendapatan dari penjualan perusahaan turut mempengaruhi turunnya nilai dari variabel X_5 . Nilai dari rasio X_4 yang menurun pada tahun 2013 disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 61,- di banding tahun 2012 yang semula sebesar Rp 153,- menjadi Rp 92,-.

G. PT Harum Energy Tbk

PT Harum Energy Tbk Selama 6 tahun berturut-turut mempunyai nilai Z-Score diatas 2,99 yakni pada tahun 2012 sebesar 13,274, tahun 2013 sebesar 7,995, tahun 2014 sebesar 4,809, tahun 2015 sebesar 3,581, tahun 2016 sebesar 6,234, dan tahun 2017 sebesar 6,273 sehingga dapat diklasifikasikan perusahaan berada pada Zona Aman pada rumus Altman Z-Score. Dilihat dari nilai Z-Score perusahaan hanya pada tahun 2015 nilai Z-Score mengalami penurunan yang paling rendah selama periode penelitian. Hal ini disebabkan menurunnya variabel dari X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) karena pendapatan perusahaan dari penjualan batubara ekspor yang jauh berkurang mencapai USD 228,315,061 kondisi ini dipengaruhi *over supply* atau kelebihan pasokan batubara dunia yang sedang terjadi sejak tahun 2014 sehingga membuat harga komoditas batubara jauh menurun di tahun 2015. Penjualan batu bara yang menurun pada tahun 2015 juga turut mempengaruhi nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) yang turut ikut menurun, dan penurunan nilai dari X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 330,- di banding tahun 2014 yang semula sebesar Rp 1.005,- menjadi Rp .675,-.

I. PT Indo Tambangraya Megah Tbk

PT Indo Tambangraya Megah Tbk Selama 6 tahun berturut-turut mempunyai nilai Z-Score diatas 2,99 yakni pada tahun 2012 sebesar 9,777, tahun 2013 sebesar 7,341, tahun 2014 sebesar 4,835, tahun 2015 sebesar 3,310, tahun 2016 sebesar 5,309, dan tahun 2017 sebesar 5,665 sehingga dapat diklasifikasikan perusahaan

berada pada Zona Aman pada rumus Altman Z-Score. Dilihat dari nilai Z-Score perusahaan hanya pada tahun 2015 nilai Z-Score mengalami penurunan yang paling rendah selama periode penelitian. Hal ini disebabkan menurunnya variabel dari X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) karena pendapatan perusahaan dari penjualan batubara berkurang dari tahun sebelumnya sebesar USD 335.246.000 kondisi ini dipengaruhi *over supply* atau kelebihan pasokan batubara dunia yang sedang terjadi sejak tahun 2014 sehingga membuat harga komoditas batubara jauh menurun di tahun 2015. Penjualan batu bara yang menurun pada tahun 2015 juga turut mempengaruhi nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) yang turut ikut menurun, dan penurunan nilai dari X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 9.650,- di banding tahun 2014 yang semula sebesar Rp 15.375,- menjadi Rp 5.725,-.

J. PT Resource Alam Indonesia Tbk

PT Resource Alam Indonesia Tbk Selama 6 tahun berturut-turut mempunyai nilai Z-Score diatas 2,99 yakni pada tahun 2012 sebesar 9,375, tahun 2013 sebesar 7,217 tahun 2014 sebesar 4,551, tahun 2015 sebesar 3,872, tahun 2016 sebesar 8,004, dan tahun 2017 sebesar 7,486 sehingga dapat diklasifikasikan perusahaan berada pada Zona Aman pada rumus Altman Z-Score. Dilihat dari nilai Z-Score perusahaan hanya pada tahun 2015 nilai Z-Score mengalami penurunan yang paling rendah selama periode penelitian. Hal ini disebabkan menurunnya variabel dari X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) karena pendapatan perusahaan dari penjualan batubara berkurang dari tahun sebelumnya sebesar USD 24.755.354

kondisi ini dipengaruhi *over supply* atau kelebihan pasokan batubara dunia yang sedang terjadi sejak tahun 2014 sehingga membuat harga komoditas batubara jauh menurun di tahun 2015. Penjualan batu bara yang menurun pada tahun 2015 juga turut mempengaruhi nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) yang turut ikut menurun, dan penurunan nilai dari X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 585,- di banding tahun 2014 yang semula sebesar Rp 1.005,- menjadi Rp 420,-.

I. PT Petrosea Tbk

PT Petrosea Tbk pada tahun 2012 dan 2013 perusahaan berada pada Zona Abu-abu dengan nilai Z-Score sebesar 1,943 dan 1,858, terjadi penurunan kondisi keuangan perusahaan pada tahun 2014 menempatkan perusahaan pada Zona berbahaya dengan nilai Z-Score sebesar 1,793, tahun 2015 sebesar 1,133, tahun 2016 sebesar 1,461 dan tahun 2017 sebesar 1,668. Dilihat dari nilai Z-Score perusahaan hanya pada tahun 2015 nilai Z-Score mengalami penurunan yang paling rendah selama periode penelitian dengan nilai Z-Score sebesar 1,333. Perubahan kondisi di tahun 2015 karena adanya penurunan dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset) yang disebabkan rendahnya rasio modal kerja perusahaan karena kecilnya selisih antara aset lancar perusahaan dan utang lancar perusahaan, Aset lancar yang menurun hal ini terjadi karena menurunnya kas dan setara kas yang digunakan untuk membayar kepada pemasok, membayar kepada karyawan, membayar bunga dan beban keuangan, membayar pajak penghasilan, pembelian aset tetap, dan pembayaran utang bank. Piutang usaha

yang mengalami penurunan juga mempengaruhi jumlah dari aset lancar, penurunan piutang usaha seharusnya mampu meningkatkan jumlah kas dan setara kas perusahaan, namun karena kas dan setara kas perusahaan digunakan untuk membayar operasi perusahaan dan digunakan untuk membayar utang kepada kreditur sehingga kas dan setara kas mengalami penurunan.

variabel X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) yang menurun disebabkan menurunnya pendapatan dari penjualan batubara perusahaan sebesar USD 141.134.000 dan lebih kecilnya laba kotor perusahaan dibanding beban-beban sehingga perusahaan mengalami kerugian dan nilai dari rasio EBIT menjadi negatif, dan turunnya pendapatan dari penjualan batubara turut mempengaruhi turunnya nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset). Penurunan yang terjadi dari nilai dari X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 635,- di banding tahun 2014 yang semula sebesar Rp 925,- menjadi Rp 240,-.

K. PT Toba Bara Sejahtera Tbk

PT Toba Bara Sejahtera Tbk pada tahun 2012 dan 2013 mempunyai nilai Z-Score sebesar 2,974 dan 2,400 sehingga diklasifikasikan sebagai perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu karena memiliki nilai dibawah 2,99 dalam standar Metode Altman Z-score. Tahun 2014 ada perubahan kondisi keuangan pada perusahaan dimana perusahaan berhasil meningkatkan nilai Z-Score sebesar 3,073 sehingga perusahaan masuk kedalam Zona Aman. Tahun 2015 terjadi penurunan pada nilai Z-Score dan menempatkan perusahaan kembali ke dalam Zona Abu-

abu dengan nilai Z-Score sebesar 2,495, tahun 2016 sebesar 2,526 dan tahun 2017 sebesar 2,906. Peningkatan yang terjadi pada tahun 2014 dan menempatkan perusahaan pada Zona Aman disebabkan adanya peningkatan dari setiap variabel X perusahaan. Naiknya nilai dari variabel X_1 (Rasio Modal Kerja terhadap Total Aset) disebabkan turunnya utang lancar perusahaan karena dipengaruhi berkurangnya uang muka pelanggan sebesar USD 21.508.12 antara lain dari : Vitol Asia Pte.Ltd, Mercuria Energy Group Ltd, PT Trafigura, Dragon Energy Corporation, Avra, dan PT Pinang Export Indonesia, dan juga dipengaruhi berkurangnya utang bank perusahaan sehingga rasio modal kerja mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya.

Meningkatnya nilai dari variabel X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset) disebabkan naiknya saldo laba perusahaan sebesar USD 8.975.660 sehingga rasio dari Laba ditahan terhadap Total Aset mengalami kenaikan, meningkatnya nilai dari variabel X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset) disebabkan naiknya penjualan batu bara sebesar USD 78.115.905 dari tahun sebelumnya dan kenaikan tersebut juga mempengaruhi naiknya nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset), dan peningkatan yang terjadi pada nilai variabel X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) disebabkan adanya kenaikan dari nilai pasar saham karena naiknya harga penutupan saham menjadi Rp 920,- pada tahun 2014 dan juga dipengaruhi turunnya total utang perusahaan karena berkurangnya uang muka pelanggan dan utang bank dari tahun sebelumnya. Perubahan kondisi yang terjadi pada tahun 2015 yang menempatkan perusahaan kembali ke Zona Abu-abu disebabkan, turunnya nilai dari variabel X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset)

yang disebabkan menurunnya penjualan batu bara sebesar USD 151.303.459 penurunan tersebut juga mempengaruhi turunnya nilai dari variabel X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset), dan faktor terakhir yang membuat nilai Z-Score pada tahun 2015 menurun adalah turunnya nilai dari variabel X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang) yang disebabkan terjadinya penurunan nilai pasar saham karena turunnya harga penutupan saham sebesar Rp 245,- di banding tahun 2014 yang semula sebesar Rp 920,- menjadi Rp 675,-.

Setelah menganalisis data keuangan sebelas perusahaan pada perusahaan Pertambangan Batu Bara di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan metode analisis Altman *Z-Score*, dapat diketahui bahwa nilai variabel X_1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset), X_2 (Rasio Laba Ditahan Terhadap Total Aset), X_3 (Rasio EBIT terhadap Total Aset), X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang, dan X_5 (Rasio Penjualan terhadap Total Aset) sangat mempengaruhi hasil nilai *Z-Score*. Secara umum, hasil dari nilai *Z-Score* sebelas perusahaan tersebut menunjukkan terdapat tiga perusahaan batu bara yang berada di Zona Aman selama 6 tahun periode penelitian, dua perusahaan bergerak fluktuatif ke arah positif satu perusahaan keluar dari Zona berbahaya menuju Zona Abu-abu dan satu perusahaan lainnya keluar dari Zona Berbahaya dan Zona Abu-abu menuju ke Zona Aman. dan dua perusahaan lainnya bergerak fluktuatif ke arah negatif satu perusahaan keluar dari Zona Abu-Abu masuk ke Zona Berbahaya dan satu perusahaan lainnya keluar dari Zona Aman dan Masuk kedalam Zona Abu-abu, dan terdapat empat perusahaan yang tetap berada Zona Berbahaya selama periode penelitian dan berpotensi mengalami kebangkrutan. Akan tetapi perusahaan yang

diprediksi berpotensi mengalami kebangkrutan pada tahun diteliti bukan berarti perusahaan tersebut mengalami kebangkrutan, hal ini hanya sebagai peringatan bagi perusahaan tentang kondisi perusahaan tersebut sehingga perusahaan dapat mengantisipasi kemungkinan terburuk yang akan terjadi pada perusahaan di masa yang akan datang serta melakukan perbaikan kinerja dan manajemen pada perusahaan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada 11 perusahaan pertambangan sub sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis terhadap perusahaan pertambangan sub sektor pertambangan batu bara dengan menggunakan metode Altman Z-score menunjukkan bahwa pada tahun 2012 sebesar 36,36% perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan karena berada di Zona Berbahaya, antara lain : PT. Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk, Perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu sebesar 36,36%, antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk, perusahaan yang masuk kedalam Zona Aman sebesar 27,27%, antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk.
2. Tahun 2013 sebesar 45,45% perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan karena berada di Zona Berbahaya, antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT. Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, dan PT Delta Dunia Makmur Tbk, Perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu sebesar 27,27%, antara lain : PT Bayan Resource Tbk, PT Petrosea Tbk, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk, perusahaan yang

masuk kedalam Zona Aman sebesar 27,27%, antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk.

3. Tahun 2014 sebesar 63,63% perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan karena berada di Zona Berbahaya, antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT. Atlas Resource Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, PT Delta Dunia Makmur Tbk, dan PT Petrosea Tbk ,Perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu sebesar 0%, tidak ada perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu, perusahaan yang masuk kedalam Zona Aman sebesar 36,36%, antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, PT Resource Alam Indonesia Tbk dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk.
4. Tahun 2015 sebesar 63,63% perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan karena berada di Zona Berbahaya, antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT. Atlas Resource Tbk, PT Bayan Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, PT Delta Dunia Makmur Tbk, dan PT Petrosea Tbk ,Perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu sebesar 9,09%, yaitu, PT Toba Bara Sejahtera Tbk, perusahaan yang masuk kedalam Zona Aman sebesar 27,27%, antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk.
5. Tahun 2016 Tahun 2013 sebesar 45,45% perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan karena berada di Zona Berbahaya, antara lain : PT. Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk,

PT Delta Dunia Makmur Tbk, dan PT Petrosea Tbk, Perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu sebesar 27,27%, antara lain : PT Adaro Energy Tbk, PT Bayan Resource Tbk, dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk, perusahaan yang masuk kedalam Zona Aman sebesar 27,27%, antara lain : PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk.

6. Tahun 2017 sebesar 45,45% perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan karena berada di Zona Berbahaya, antara lain : PT. Atlas Resource Tbk, PT Bumi Resource Tbk, PT Darma Henwa Tbk, PT Delta Dunia Makmur Tbk, dan PT Petrosea Tbk, Perusahaan yang masuk kedalam Zona Abu-abu sebesar 18,18%, antara lain : PT Adaro Energy Tbk dan PT Toba Bara Sejahtera Tbk, perusahaan yang masuk kedalam Zona Aman sebesar 36,36%, antara lain : PT Bayan Resource Tbk, PT Harum Energy Tbk, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Resource Alam Indonesia Tbk.

5.2 Saran

1. Dalam variabel yang digunakan dengan metode Altman memerlukan perhatian yang serius khususnya dari pihak internal perusahaan. Berdasarkan kesimpulan di atas maka sebaiknya pihak manajemen lebih berhati-hati dalam hal manajemen asetnya jangan sampai arus modal kerja yang dihasilkan menjadi negatif. Biaya-biaya operasional perusahaan juga perlu diperhatikan penggunaannya agar lebih efisien jangan sampai lebih besar daripada pendapatan yang dihasilkan oleh perusahaan.

2. Prediksi kebangkrutan yang dilakukan dalam penelitian ini hanya menggunakan satu model yaitu model analisis Altman *Z-Score* dengan menggunakan data keuangan perusahaan selama 6 tahun. Oleh karena itu, diharapkan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dapat menggunakan model-model prediksi kebangkrutan lainnya untuk dapat dijadikan sebagai pembanding dalam memprediksi kebangkrutan dengan data keuangan perusahaan lebih dari 6 tahun.
3. Periodisasi data yang terbatas hanya enam tahun untuk memprediksi. Kemampuan prediksi akan lebih baik apabila digunakan data series yang cukup panjang.
4. Analisis ini hanya bersifat “prediksi” atau ramalan keuangan perusahaan sehingga nilai *Z-Score* ini tidak bisa dijadikan tolok ukur dalam menentukan apakah perusahaan tersebut akan benar-benar bangkrut ataupun tidak bangkrut, karena manajemen harus melihat dari segi indikator-indikator kegagalan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Brigham dan Houston. 2012. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan edisi V*. Jakarta : Salemba Empat
- Fahmi, Irham. 2014. *Analisis Laporan Keuangan*. Bandung : Alfabeta.
- Harahap, Sofyan Syafri. 2015. *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Hery. 2011. *Teori Akuntansi*. Jakarta : Kencana
- _____. 2015. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta : Caps
- Jumingan. 2009. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Kasmir. 2011. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- _____. 2012. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Munawir, S. 2010. *Analisis Laporan Keuangan Edisi Keempat Cetakan Kelimabelas*. Yogyakarta : Liberty
- Prihadi, Toto. 2011. *Analisis Laporan Keuangan dan Teori*. PPM : Jakarta
- Raharjaputra, Hendra S. 2011. *Manajemen Keuangan dan Akuntansi*. Jakarta : Salemba Empat
- Rudianto. 2012. *Pengantar Akuntansi Konsep dan Teknik Penyusunan Laporan Keuangan*. Jakarta : Erlangga
- _____. 2013. *Akuntansi Manajemen Informasi untuk Pengambilan Keputusan Strategis*. Jakarta. : Erlangga
- Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sodikin dan Riyono. 2014. *Akuntansi Pengantar I*. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung : Alfabeta

Sutrisno. 2007. *Manajemen Keuangan Teori Konsep dan Aplikasi Edisi Pertama Cetakan Kelima*, Yogyakarta : Ekonisia

_____. 2012. *Manajemen Keuangan Teori Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Ekonisia

Yadiati Winwin dan Ilham Wahyudi. 2010. *Pengantar Akuntansi*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group

SKRIPSI

Awaliyah, Rizky. 2016. "Analisis Model Altman Z-score untuk Menilai Kesehatan Keuangan PT Permodalan Nasional Madani (PNM) Persero"

Ismiatuti. 2013. "Analisis Kebangkrutan pada PT Bumi Resources TBK Periode 2007-2012"

Selviana, Indah dwi. 2013 . "Analisis Untuk Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Pertambangan Batubara yang terdaftar di BEI dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Periode 2009-2011"

JURNAL

Kamal, ST.Ibrah Mustafa. 2012. "Analisis Prediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Perbankan Go Public di Bursa Efek Indonesia"

Sopiyah, Arini. 2013. "Analisis Altman Z-score untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Farmasi di Indonesia"

Yulia, Anggi. 2013. "Analisis Kebangkrutan Metode Altman Z-Score pada Perusahaan Rokok Go Public"

INTERNET

Adi Sucipto. 2015. "Perusahaan Batu Bara Bangkrut 5000 Orang Kena PHK", (Online), (<https://ekonomi.kompas.com/>, diakses 15 Desember 2017)

Ellen May, 2017. "Trump tanda tangani *Executive Order* Harga Batu Bara Menanjak" (Online), (<https://finance.detik.com/>, diakses 2 juni 2018)

Evi Rianti, 2018. "Produksi Minim Impor Batu Bara India Bakal Naik" (Online), (<https://market.bisnis.com/>, diakses 2 juni 2018)

Henny Rachma Sari. 2015. "Ini Penyebab Harga Batu Bara Terperosok". (Online), (<https://www.merdeka.com/>, diakses 15 Desember 2017)

Lucky Leonard. 2017. "China Berpotensi Pangkas Batu Bara" (Online), (<https://www.industri.bisnis.com/>, diakses 2 juni 2018)

Muhammad E Purnawan, 2016. "Senja Kala Industri Batu Bara Indonesia". (Online), (<https://macroeconomicdashboard.ugm.feb.ac.id/>, diakses 2 juni 2018)

<http://www.idx.co.id/>

<http://www.minerba.esdm.go.id/>

<https://www.sahamok.com/>

PERHITUNGAN

- **Perhitungan Nilai X_1 , X_2 , X_3 , X_4 dan X_5**

A. X_1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset)

$$X_1 = \frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Aset}}$$

Dinyatakan Dalam Ribuan Dollar

1. Adaro Energy Tbk

Tahun 2012,	514.652/6.692.256	= 0,076
Tahun 2013,	597.200/6.737.787	= 0,088
Tahun 2014,	497.037/6.413.864	= 0,077
Tahun 2015,	638.046/5.958.629	= 0,107
Tahun 2016,	948.160/6.522.252	= 0,145
Tahun 2017,	1.205.860/6.814.147	= 0,177

2. PT Atlas Resource Tbk

Tahun 2012,	-91.671/299.105	= -0,306
Tahun 2013,	-125.927/316.177	= -0,398
Tahun 2014,	-99.089/339.149	= -0,292
Tahun 2015,	-155.459/351.484	= -0,442
Tahun 2016,	-169.254/330.115	= -0,512
Tahun 2017,	-141.993/327.005	= -0,434

3. PT Bumi Resource Tbk

Tahun 2012,	-296.233/7.534.327	= 0,039
Tahun 2013,	-2.775.678/7.003.908	= -0,396
Tahun 2014,	-4.174.177/4.603.993	= -0,906
Tahun 2015,	-4.932.190/3.394.276	= -1,453
Tahun 2016,	-235.118/3.102.193	= -0,075
Tahun 2017,	-574.357/3.696.498	= -0,155

4. PT Bayan Resource Tbk

Tahun 2012, $67.741/1.622.946 = 0,041$

Tahun 2013, $42.691/1.566.788 = 0,027$

Tahun 2014, $-195.554/1.161.656 = -0,168$

Tahun 2015, $132.221/937.851 = 0,140$

Tahun 2016, $136.028/824.686 = 0,164$

Tahun 2017, $7.308/888.813 = 0,008$

5. PT Darma Henwa Tbk

Tahun 2012, $51.315/439.475 = 0,116$

Tahun 2013, $30.720/365.758 = 0,083$

Tahun 2014, $46.165/355.813 = 0,129$

Tahun 2015, $27.244/372.974 = 0,073$

Tahun 2016, $13.177/381.339 = 0,034$

Tahun 2017, $-23.212/401.800 = -0,058$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk

Tahun 2012, $180.016/1.159.770 = 0,155$

Tahun 2013, $121.974/1.081.805 = 0,112$

Tahun 2014, $174.801/907.648 = 0,192$

Tahun 2015, $205.314/831.796 = 0,246$

Tahun 2016, $79.983/882.275 = 0,090$

Tahun 2017, $134.520/945.581 = 0,142$

7. PT Harum Energy Tbk

Tahun 2012, $228.426/538.639 = 0,424$

Tahun 2013, $202.220/480.261 = 0,421$

Tahun 2014, $202.387/444.260 = 0,455$

Tahun 2015, $192.841/380.659 = 0,506$

Tahun 2016, $215.242/413.365 = 0,520$

Tahun 2017, $257.045/459.443 = 0,560$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk

Tahun 2012, $531.907/1.491.224 = 0,357$

Tahun 2013, $371.654/1.392.140 = 0,267$

Tahun 2014, $205.383/1.310.494 = 0,156$

Tahun 2015, $227.974/1.178.363 = 0,193$

Tahun 2016, $300.169/1.209.792 = 0,248$

Tahun 2017, $469.448/1.358.663 = 0,345$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk

Tahun 2012, $23.562/103.801 = 0,227$

Tahun 2013, $20.574/106.087 = 0,193$

Tahun 2014, $17.565/106.229 = 0,165$

Tahun 2015, $21.213/98.541 = 0,215$

Tahun 2016, $49.288/98.708 = 0,499$

Tahun 2017, $28.844/105.053 = 0,274$

10. PT Petrosea Tbk

Tahun 2012, $40.436/529.742 = 0,076$

Tahun 2013, $67.284/509.742 = 0,131$

Tahun 2014, $67.986/467.732 = 0,145$

Tahun 2015, $50.246/425.368 = 0,118$

Tahun 2016, $79.294/393.425 = 0,201$

Tahun 2017, $63.697/436.844 = 0,146$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk

Tahun 2012, $25.975/261.526 = 0,099$

Tahun 2013, $-15.253/311.647 = -0,049$

Tahun 2014, $20.672/300.740 = 0,068$

Tahun 2015, $27.552/282.371 = 0,097$

Tahun 2016, $-2.347/261.588 = -0,008$

Tahun 2017, $34.574/348.338 = 0,099$

B. X_2 (Rasio Laba Ditahan terhadap Total Aset)

$$X_2 = \frac{\text{Laba ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

Dinyatakan Dalam Ribuan Dollar

1. Adaro Energy Tbk
Tahun 2012, $1.066.661/6.692.256 = 0,159$
Tahun 2013, $1.217.607/6.737.787 = 0,180$
Tahun 2014, $1.310.883/6.413.864 = 0,204$
Tahun 2015, $1.387.009/5.958.629 = 0,232$
Tahun 2016, $1.627.609/6.522.252 = 0,249$
Tahun 2017, $1.996.721/6.814.147 = 0,289$
2. PT Atlas Resource Tbk
Tahun 2012, $-5.676/299.105 = -0,019$
Tahun 2013, $-17.375/316.177 = -0,055$
Tahun 2014, $-38.595/339.149 = -0,114$
Tahun 2015, $-63.035/351.484 = -0,179$
Tahun 2016, $-87.598/330.115 = -0,265$
Tahun 2017, $-102.949/327.005 = -0,315$
3. PT Bumi Resource Tbk
Tahun 2012, $-433.040/7.534.327 = -0,059$
Tahun 2013, $-1.042.055/7.003.908 = -0,149$
Tahun 2014, $-1.431.725/4.603.993 = -0,310$
Tahun 2015, $-3.357.135/3.394.276 = -0,989$
Tahun 2016, $-3.284.442/3.102.193 = -1,058$
Tahun 2017, $-2.916.189/3.696.498 = -0,789$
4. PT Bayan Resource Tbk
Tahun 2012, $83.860/1.622.946 = 0,052$
Tahun 2013, $47.550/1.566.788 = 0,030$
Tahun 2014, $-90.826/1.161.656 = -0,078$
Tahun 2015, $-155.544/937.851 = -0,166$
Tahun 2016, $-126.866/824.686 = -0,153$
Tahun 2017, $192.348/888.813 = 0,216$
5. PT Darma Henwa Tbk
Tahun 2012, $-47.029/439.475 = -0,107$

Tahun 2013, $-98.717/365.758 = -0,269$

Tahun 2014, $-97.122/355.813 = -0,272$

Tahun 2015, $-96.000/372.974 = -0,257$

Tahun 2016, $-95.562/381.339 = -0,250$

Tahun 2017, $-93.238/401.800 = -0,232$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk

Tahun 2012, $-62.538/1.159.770 = -0,053$

Tahun 2013, $-91.908/1.081.805 = -0,084$

Tahun 2014, $-83.463/907.648 = -0,091$

Tahun 2015, $-91.196/831.796 = -0,109$

Tahun 2016, $-54.434/882.275 = -0,061$

Tahun 2017, $-11.644/945.581 = -0,012$

7. PT Harum Energy Tbk

Tahun 2012, $211.649/538.639 = 0,392$

Tahun 2013, $183.619/480.261 = 0,382$

Tahun 2014, $154.088/444.260 = 0,346$

Tahun 2015, $134.843/380.659 = 0,354$

Tahun 2016, $148.193/413.365 = 0,358$

Tahun 2017, $193.471/459.443 = 0,421$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk

Tahun 2012, $609.497/1.491.224 = 0,409$

Tahun 2013, $570.935/1.392.140 = 0,410$

Tahun 2014, $491.700/1.310.494 = 0,375$

Tahun 2015, $442.443/1.178.363 = 0,375$

Tahun 2016, $532.693/1.209.792 = 0,440$

Tahun 2017, $584.754/1.358.663 = 0,430$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk

Tahun 2012, $78.718/103.801 = 0,691$

Tahun 2013, $89.062/106.087 = 0,675$

Tahun 2014, $88.945/106.229 = 0,837$

Tahun 2015, $94.687/98.541 = 0,960$

Tahun 2016, $102.977/98.708 = 1,043$

Tahun 2017, $111.105/105.053 = 1,057$

10. PT Petrosea Tbk

Tahun 2012, $153.861/529.742 = 0,290$

Tahun 2013, $164.169/509.742 = 0,322$

Tahun 2014, $159.522/467.732 = 0,341$

Tahun 2015, $145.211/425.368 = 0,341$

Tahun 2016, $137.277/393.425 = 0,348$

Tahun 2017, $145.507/436.844 = 0,333$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk

Tahun 2012, $1.271/261.526 = 0,005$

Tahun 2013, $18.401/311.647 = 0,059$

Tahun 2014, $27.376/300.740 = 0,091$

Tahun 2015, $35.318/282.371 = 0,125$

Tahun 2016, $36.976/261.588 = 0,141$

Tahun 2017, $57.579/348.338 = 0,165$

C. X_3 (Rasio Sebelum Pajak dan Bunga terhadap Total Aset)

$$X_3 = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak dan Bunga}}{\text{Total Aset}}$$

Dinyatakan Dalam Ribuan Dollar

1. Adaro Energy Tbk

Tahun 2012, $832.061/6.692.256 = 0,124$

Tahun 2013, $535.866/6.737.787 = 0,079$

Tahun 2014, $131.922/6.413.864 = 0,020$

Tahun 2015, $340.735/5.958.629 = 0,057$

Tahun 2016, $596.524/6.522.252 = 0,091$

Tahun 2017, $982.525/6.814.147 = 0,144$

2. PT Atlas Resource Tbk

Tahun 2012, $-9.020/299.105 = -0,030$

Tahun 2013, $-13.968/316.177 = -0,044$

Tahun 2014, $-27.799/339.149 = -0,081$

Tahun 2015, $-23.391/351.484 = -0,066$

Tahun 2016, $-14.716/330.115 = -0,044$

Tahun 2017, $-3.491/327.005 = -0,011$

3. PT Bumi Resource Tbk

Tahun 2012, $-427.305/7.534.327 = -0,056$

Tahun 2013, $-84.284/7.003.908 = -0,012$

Tahun 2014, $482.950/4.603.993 = 0,104$

Tahun 2015, $-1.587.341/3.394.276 = -0,467$

Tahun 2016, $375.080/3.102.193 = -0,120$

Tahun 2017, $516.390/3.696.498 = 0,140$

4. PT Bayan Resource Tbk

Tahun 2012, $-19.489/1.622.946 = -0,012$

Tahun 2013, $-30.190/1.566.788 = -0,019$

Tahun 2014, $-161.574/1.161.656 = -0,139$

Tahun 2015, $-35.788/937.851 = -0,038$

Tahun 2016, $75.328/824.686 = 0,091$

Tahun 2017, $449.031/888.813 = 0,505$

5. PT Darma Henwa Tbk

Tahun 2012, $-47.248/439.475 = -0,107$

Tahun 2013, $-53.217/365.758 = -0,145$

Tahun 2014, $8.466/355.813 = 0,023$

Tahun 2015, $7.988/372.974 = 0,021$

Tahun 2016, $8.368/381.339 = 0,021$

Tahun 2017, $16.738/401.800 = 0,042$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk

Tahun 2012, $33.496/1.159.770 = 0,028$

Tahun 2013, $17.212/1.081.805 = 0,015$

Tahun 2014, $70.123/907.648 = 0,077$

Tahun 2015, $40.264/831.796 = 0,048$

Tahun 2016, $114.204/882.275 = 0,129$

Tahun 2017, $138.608/945.581 = 0,146$

7. PT Harum Energy Tbk

Tahun 2012, $216.309/538.639 = 0,401$

Tahun 2013, $66.435/480.261 = 0,138$

Tahun 2014, $10.188/444.260 = 0,022$

Tahun 2015, $-15.404/380.659 = -0,040$

Tahun 2016, $30.965/413.365 = 0,074$

Tahun 2017, $74.638/459.443 = 0,162$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk

Tahun 2012, $591.783/1.491.224 = 0,396$

Tahun 2013, $321.849/1.392.140 = 0,231$

Tahun 2014, $263.755/1.310.494 = 0,201$

Tahun 2015, $140.535/1.178.363 = 0,119$

Tahun 2016, $192.903/1.209.792 = 0,159$

Tahun 2017, $362.848/1.358.663 = 0,267$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk

Tahun 2012, $35.858/103.801 = 0,345$

Tahun 2013, $25.262/106.087 = 0,238$

Tahun 2014, $12.937/106.229 = 0,121$

Tahun 2015, $9.275/98.541 = 0,094$

Tahun 2016, $14.862/98.708 = 0,148$

Tahun 2017, $19.802/105.053 = 0,188$

10. PT Petrosea Tbk

Tahun 2012, $77.537/529.742 = 0,146$

Tahun 2013, $52.774/509.742 = 0,103$

Tahun 2014, $33.307/467.732 = 0,071$

Tahun 2015, $-3.026/425.368 = -0,007$

Tahun 2016, $717/393.425 = 0,018$

Tahun 2017, $19.988/436.844 = 0,046$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk

Tahun 2012, $23.933/261.526 = 0,091$

Tahun 2013, $54.083/311.647 = 0,173$

Tahun 2014, $58.207/300.740 = 0,193$

Tahun 2015, $43.738/282.371 = 0,154$

Tahun 2016, $31.340/261.588 = 0,119$

Tahun 2017, $66.243/348.338 = 0,190$

D. X_4 (Rasio Nilai Pasar Saham terhadap Total Utang)

$$X_4 = \frac{\text{Nilai Pasar Saham}}{\text{Total Utang}}$$

Dinyatakan Dalam Ribuan Dollar

1. Adaro Energy Tbk

Tahun 2012, $5.147.538/3.697.202 = 1,392$

Tahun 2013, $3.183.699/3.538.784 = 0,899$

Tahun 2014, $2.687.461/3.154.392 = 0,852$

Tahun 2015, $1.185.859/2.605.586 = 0,455$

Tahun 2016, $3.926.718/2.736.375 = 1,435$

Tahun 2017, $4.285.068/2.722.520 = 1,574$

2. PT Atlas Resource Tbk

Tahun 2012, $458.502/154.799 = 2,962$

Tahun 2013, $232.855/183.181 = 1,271$

Tahun 2014, $108.579/231.793 = 0,468$

Tahun 2015, $86.386/269.491 = 0,320$

Tahun 2016, $112.986/273.848 = 0,412$

Tahun 2017, $211.754/287.290 = 0,737$

3. PT Bumi Resource Tbk

Tahun 2012, $1.240.516/6.962.177 = 0,178$

Tahun 2013, $569.082/7.306.867 = 0,078$

Tahun 2014, $236.723/5.349.705 = 0,044$

Tahun 2015, $131.837/6.299.187 = 0,021$
Tahun 2016, $737.474/5.886.968 = 0,125$
Tahun 2017, $1.271.367/3.410.147 = 0,373$

4. PT Bayan Resource Tbk

Tahun 2012, $2.850.877/1.153.109 = 2,472$
Tahun 2013, $2.587.282/1.116.947 = 2,316$
Tahun 2014, $1.790.811/906.124 = 1,976$
Tahun 2015, $1.889.712/765.691 = 2,468$
Tahun 2016, $1.448.540/636.535 = 2,276$
Tahun 2017, $2.544.895/373.209 = 6,819$

5. PT Darma Henwa Tbk

Tahun 2012, $110.595/165.903 = 0,667$
Tahun 2013, $99.779/143.650 = 0,695$
Tahun 2014, $88.276/132.169 = 0,668$
Tahun 2015, $78.661/148.218 = 0,531$
Tahun 2016, $79.140/156.210 = 0,507$
Tahun 2017, $78.701/174.247 = 0,452$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk

Tahun 2012, $126.495/1.070.263 = 0,118$
Tahun 2013, $69.030/1.013.391 = 0,068$
Tahun 2014, $128.561/822.740 = 0,156$
Tahun 2015, $32.175/746.795 = 0,043$
Tahun 2016, $307.507/755.806 = 0,407$
Tahun 2017, $440.481/768.413 = 0,573$

7. PT Harum Energy Tbk

Tahun 2012, $1.641.828/109.999 = 14,926$
Tahun 2013, $678.929/85.645 = 7,927$
Tahun 2014, $362.579/82.692 = 4,385$
Tahun 2015, $131.375/37.224 = 3,529$
Tahun 2016, $419.044/57.935 = 7,233$
Tahun 2017, $399.194/63.582 = 6,278$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk

Tahun 2012, $4.751.860/488.807 = 9,721$

Tahun 2013, $2.940.632/428.285 = 6,866$

Tahun 2014, $1.403.505/425.874 = 3,296$

Tahun 2015, $465.684/343.806 = 1,354$

Tahun 2016, $1.381.001/302.362 = 4,567$

Tahun 2017, $1.684.633/400.524 = 4,206$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk

Tahun 2012, $250.506/30.502 = 8,213$

Tahun 2013, $187.197/32.736 = 5,718$

Tahun 2014, $81.192/32.380 = 2,507$

Tahun 2015, $30.235/21.780 = 1,388$

Tahun 2016, $108.640/14.299 = 7,598$

Tahun 2017, $116.681/16.433 = 7,100$

10. PT Petrosea Tbk

Tahun 2012, $134.752/342.452 = 0,393$

Tahun 2013, $105.916/311.666 = 0,340$

Tahun 2014, $75.372/275.488 = 0,274$

Tahun 2015, $21.056/247.091 = 0,085$

Tahun 2016, $52.596/222.976 = 0,236$

Tahun 2017, $120.590/258.309 = 0,467$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk

Tahun 2012, $258.690/150.582 = 1,718$

Tahun 2013, $135.991/181.166 = 0,751$

Tahun 2014, $149.579/158.795 = 0,942$

Tahun 2015, $97.792/127.253 = 0,768$

Tahun 2016, $181.469/113.843 = 1,594$

Tahun 2017, $300.046/173.538 = 1,729$

E. X₅ (Rasio Penjualan terhadap Total Aset)

$$X_5 = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aset}}$$

Dinyatakan Dalam Ribuan Dollar

1. Adaro Energy Tbk

$$\text{Tahun 2012, } 3.722.489/6.692.256 = 0,556$$

$$\text{Tahun 2013, } 3.285.142/6.737.787 = 0,488$$

$$\text{Tahun 2014, } 3.325.444/6.413.864 = 0,518$$

$$\text{Tahun 2015, } 2.684.476/5.958.629 = 0,451$$

$$\text{Tahun 2016, } 2.524.239/6.522.252 = 0,387$$

$$\text{Tahun 2017, } 3.258.333/6.814.147 = 0,478$$

2. PT Atlas Resource Tbk

$$\text{Tahun 2012, } 97.240/299.105 = 0,325$$

$$\text{Tahun 2013, } 114.712/316.177 = 0,363$$

$$\text{Tahun 2014, } 38.468/339.149 = 0,113$$

$$\text{Tahun 2015, } 28.342/351.484 = 0,081$$

$$\text{Tahun 2016, } 11.641/330.115 = 0,035$$

$$\text{Tahun 2017, } 28.731/327.005 = 0,088$$

3. PT Bumi Resource Tbk

$$\text{Tahun 2012, } 3.775.518/7.534.327 = 0,930$$

$$\text{Tahun 2013, } 3.547.424/7.003.908 = 0,506$$

$$\text{Tahun 2014, } 61.928/4.603.993 = 0,013$$

$$\text{Tahun 2015, } 40.506/3.394.276 = 0,012$$

$$\text{Tahun 2016, } 23.372/3.102.193 = 0,008$$

$$\text{Tahun 2017, } 17.336/3.696.498 = 0,005$$

4. PT Bayan Resource Tbk

$$\text{Tahun 2012, } 1.422.880/1.622.946 = 0,877$$

$$\text{Tahun 2013, } 1.147.467/1.566.788 = 0,732$$

$$\text{Tahun 2014, } 828.259/1.161.656 = 0,713$$

Tahun 2015, $465.007/937.851 = 0,496$
Tahun 2016, $555.483/824.686 = 0,674$
Tahun 2017, $1.067.376/888.813 = 1,201$

5. PT Darma Henwa Tbk

Tahun 2012, $334.997/439.475 = 0,762$
Tahun 2013, $222.028/365.758 = 0,607$
Tahun 2014, $234.664/355.813 = 0,660$
Tahun 2015, $240.123/372.974 = 0,644$
Tahun 2016, $259.095/381.339 = 0,679$
Tahun 2017, $242.790/401.800 = 0,604$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk

Tahun 2012, $843.254/1.159.770 = 0,727$
Tahun 2013, $694.912/1.081.805 = 0,642$
Tahun 2014, $607.426/907.648 = 0,669$
Tahun 2015, $565.615/831.796 = 0,680$
Tahun 2016, $611.231/882.275 = 0,693$
Tahun 2017, $764.608/945.581 = 0,809$

7. PT Harum Energy Tbk

Tahun 2012, $1.043.301/538.639 = 1,937$
Tahun 2013, $837.079/480.261 = 1,743$
Tahun 2014, $477.643/444.260 = 1,075$
Tahun 2015, $249.328/380.659 = 0,655$
Tahun 2016, $217.121/413.365 = 0,525$
Tahun 2017, $325.559/459.443 = 0,709$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk

Tahun 2012, $2.438.941/1.491.224 = 1,636$
Tahun 2013, $2.178.763/1.392.140 = 1,565$
Tahun 2014, $1.942.655/1.310.494 = 1,482$
Tahun 2015, $1.589.409/1.178.363 = 1,349$
Tahun 2016, $1.367.498/1.209.792 = 1,130$
Tahun 2017, $1.689.525/1.358.663 = 1,244$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk

Tahun 2012, $214.901/103.801 = 2,070$

Tahun 2013, $193.474/106.087 = 1,824$

Tahun 2014, $135.766/106.229 = 1,278$

Tahun 2015, $111.011/98.541 = 1,127$

Tahun 2016, $92.636/98.708 = 0,938$

Tahun 2017, $83.764/105.053 = 0,797$

10. PT Petrosea Tbk

Tahun 2012, $385.492/529.742 = 0,728$

Tahun 2013, $360.096/509.742 = 0,706$

Tahun 2014, $347.968/467.732 = 0,744$

Tahun 2015, $206.834/425.368 = 0,486$

Tahun 2016, $209.370/393.425 = 0,532$

Tahun 2017, $259.868/436.844 = 0,595$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk

Tahun 2012, $396.685/261.526 = 1,517$

Tahun 2013, $421.849/311.647 = 1,354$

Tahun 2014, $499.965/300.740 = 1,662$

Tahun 2015, $348.662/282.371 = 1,235$

Tahun 2016, $258.271/261.588 = 0,987$

Tahun 2017, $310.709/348.338 = 0,892$

• **Perhitungan Rumus Altman Z-Score**

Rumus Altman Z-Score : $Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$

A. Tahun 2012

1. Adaro Energy Tbk :

$$Z = 1,2(0,076) + 1,4(0,159) + 3,3(0,124) + 0,6(1,392) + 1,0(0,556)$$

$$= 0,091 + 0,223 + 0,409 + 0,835 + 0,556$$

$$Z = 2,114$$

2. PT Atlas Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,306) + 1,4(-0,019) + 3,3(-0,030) + 0,6(2,962) + 1,0(0,325) \\ &= -0,367 + -0,027 + -0,099 + 1,777 + 0,325 \\ Z &= 1,609 \end{aligned}$$

3. PT Bumi Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,039) + 1,4(-0,059) + 3,3(-0,056) + 0,6(0,178) + 1,0(0,930) \\ &= -0,047 + -0,083 + -0,185 + 0,107 + 0,930 \\ Z &= 0,722 \end{aligned}$$

4. PT Bayan Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,041) + 1,4(0,052) + 3,3(-0,012) + 0,6(2,472) + 1,0(0,877) \\ &= 0,049 + 0,073 + -0,040 + 1,483 + 0,877 \\ Z &= 2,442 \end{aligned}$$

5. PT Darma Henwa Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,116) + 1,4(-0,107) + 3,3(-0,107) + 0,6(0,667) + 1,0(0,762) \\ &= 0,139 + -0,150 + -0,353 + 0,400 + 0,762 \\ Z &= 0,798 \end{aligned}$$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,155) + 1,4(-0,053) + 3,3(0,028) + 0,6(0,118) + 1,0(0,727) \\ &= 0,186 + -0,074 + 0,092 + 0,071 + 0,727 \\ Z &= 1,002 \end{aligned}$$

7. PT Harum Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,424) + 1,4(0,392) + 3,3(0,401) + 0,6(14,926) + 1,0(1,937) \\ &= 0,509 + 0,549 + 1,323 + 8,956 + 1,937 \\ Z &= 13,274 \end{aligned}$$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,357) + 1,4(0,409) + 3,3(0,396) + 0,6(9,721) + 1,0(1,636) \\ &= 0,428 + 0,573 + 1,307 + 5,833 + 1,636 \\ Z &= 9,777 \end{aligned}$$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,227) + 1,4(0,691) + 3,3(0,345) + 0,6(8,213) + 1,0(2,070) \\ &= 0,272 + 0,967 + 1,138 + 4,928 + 2,070 \end{aligned}$$

$$Z = 9,375$$

10. PT Petrosea Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,076) + 1,4(0,290) + 3,3(0,146) + 0,6(0,393) + 1,0(0,728) \\ &= 0,091 + 0,406 + 0,482 + 0,236 + 0,728 \end{aligned}$$

$$Z = 1,943$$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,099) + 1,4(0,005) + 3,3(0,091) + 0,6(1,718) + 1,0(1,517) \\ &= 0,119 + 0,007 + 0,300 + 1,031 + 1,517 \end{aligned}$$

$$Z = 2,974$$

B. Tahun 2013

1. Adaro Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,088) + 1,4(0,180) + 3,3(0,079) + 0,6(0,899) + 1,0(0,488) \\ &= 0,106 + 0,252 + 0,261 + 0,539 + 0,488 \end{aligned}$$

$$Z = 1,646$$

2. PT Atlas Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,398) + 1,4(-0,055) + 3,3(-0,044) + 0,6(1,271) + 1,0(0,363) \\ &= -0,478 + -0,077 + -0,145 + 0,763 + 0,363 \end{aligned}$$

$$Z = 0,426$$

3. PT Bumi Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,396) + 1,4(-0,149) + 3,3(-0,012) + 0,6(0,078) + 1,0(0,506) \\ &= -0,475 + -0,209 + -0,040 + 0,047 + 0,506 \end{aligned}$$

$$Z = -0,171$$

4. PT Bayan Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,027) + 1,4(0,030) + 3,3(-0,019) + 0,6(2,316) + 1,0(0,732) \\ &= 0,032 + 0,042 + -0,063 + 1,390 + 0,732 \end{aligned}$$

$$Z = 2,133$$

5. PT Darma Henwa Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,083) + 1,4(-0,269) + 3,3(-0,145) + 0,6(0,695) + 1,0(0,607) \\ &= 0,100 + -0,377 + -0,478 + 0,417 + 0,607 \end{aligned}$$

$$Z = 0,269$$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,112) + 1,4(-0,084) + 3,3(0,015) + 0,6(0,068) + 1,0(0,642) \\ &= 0,134 + -0,118 + 0,049 + 0,041 + 0,642 \\ Z &= 0,748 \end{aligned}$$

7. PT Harum Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,421) + 1,4(0,382) + 3,3(0,138) + 0,6(7,927) + 1,0(1,743) \\ &= 0,505 + 0,535 + 0,455 + 4,757 + 1,743 \\ Z &= 7,995 \end{aligned}$$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,267) + 1,4(0,410) + 3,3(0,231) + 0,6(6,866) + 1,0(1,565) \\ &= 0,320 + 0,574 + 0,762 + 4,120 + 1,565 \\ Z &= 7,341 \end{aligned}$$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,193) + 1,4(0,675) + 3,3(0,238) + 0,6(5,718) + 1,0(1,824) \\ &= 0,232 + 0,945 + 0,785 + 3,431 + 1,824 \\ Z &= 7,217 \end{aligned}$$

10. PT Petrosea Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,131) + 1,4(0,322) + 3,3(0,103) + 0,6(0,340) + 1,0(0,706) \\ &= 0,157 + 0,451 + 0,340 + 0,204 + 0,706 \\ Z &= 1,858 \end{aligned}$$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,049) + 1,4(0,059) + 3,3(0,173) + 0,6(0,751) + 1,0(1,354) \\ &= -0,059 + 0,083 + 0,571 + 0,451 + 1,354 \\ Z &= 2,400 \end{aligned}$$

C. Tahun 2014

1. Adaro Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,077) + 1,4(0,204) + 3,3(0,020) + 0,6(0,852) + 1,0(0,518) \\ &= 0,092 + 0,286 + 0,066 + 0,511 + 0,518 \\ Z &= 1,473 \end{aligned}$$

2. PT Atlas Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,292) + 1,4(-0,144) + 3,3(-0,081) + 0,6(0,468) + 1,0(0,113) \\ &= -0,350 + -0,201 + -0,267 + 0,281 + 0,113 \\ Z &= -0,424 \end{aligned}$$

3. PT Bumi Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,906) + 1,4(-0,310) + 3,3(0,104) + 0,6(0,044) + 1,0(0,013) \\ &= -1,087 + -0,434 + 0,343 + 0,026 + 0,013 \\ Z &= -1,139 \end{aligned}$$

4. PT Bayan Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,168) + 1,4(-0,078) + 3,3(-0,139) + 0,6(1,976) + 1,0(0,713) \\ &= -0,202 + -0,109 + -0,459 + 1,187 + 0,713 \\ Z &= 1.130 \end{aligned}$$

5. PT Darma Henwa Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,129) + 1,4(-0,272) + 3,3(0,023) + 0,6(0,668) + 1,0(0,660) \\ &= 0,155 + -0,381 + 0,076 + 0,401 + 0,660 \\ Z &= 0,911 \end{aligned}$$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,192) + 1,4(-0,091) + 3,3(0,077) + 0,6(0,156) + 1,0(0,669) \\ &= 0,230 + -0,127 + 0,254 + 0,094 + 0,669 \\ Z &= 1,120 \end{aligned}$$

7. PT Harum Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,455) + 1,4(0,346) + 3,3(0,022) + 0,6(4,385) + 1,0(1,075) \\ &= 0,546 + 0,484 + 0,073 + 2,631 + 1,075 \\ Z &= 4,809 \end{aligned}$$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,156) + 1,4(0,375) + 3,3(0,201) + 0,6(3,296) + 1,0(1,482) \\ &= 0,187 + 0,525 + 0,663 + 1,978 + 1,482 \\ Z &= 4,835 \end{aligned}$$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,165) + 1,4(0,837) + 3,3(0,121) + 0,6(2,507) + 1,0(1,278) \\ &= 0,198 + 1,172 + 0,399 + 1,504 + 1,278 \end{aligned}$$

$$Z = 4,551$$

10. PT Petrosea Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,145) + 1,4(0,341) + 3,3(0,071) + 0,6(0,274) + 1,0(0,744) \\ &= 0,174 + 0,477 + 0,234 + 0,164 + 0,744 \end{aligned}$$

$$Z = 1,793$$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,068) + 1,4(0,091) + 3,3(0,193) + 0,6(0,942) + 1,0(1,662) \\ &= 0,082 + 0,127 + 0,637 + 0,565 + 1,662 \end{aligned}$$

$$Z = 3,073$$

D. Tahun 2015

1. Adaro Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,107) + 1,4(0,232) + 3,3(0,057) + 0,6(0,455) + 1,0(0,451) \\ &= 0,128 + 0,325 + 0,188 + 0,273 + 0,451 \end{aligned}$$

$$Z = 1,365$$

2. PT Atlas Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,442) + 1,4(-0,179) + 3,3(-0,066) + 0,6(0,320) + 1,0(0,081) \\ &= -0,530 + -0,250 + -0,218 + 0,192 + 0,081 \end{aligned}$$

$$Z = -0,725$$

3. PT Bumi Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-1,453) + 1,4(-0,989) + 3,3(-0,467) + 0,6(0,021) + 1,0(0,012) \\ &= -1,744 + -1,385 + -1,541 + 0,013 + 0,012 \end{aligned}$$

$$Z = -4,645$$

4. PT Bayan Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,140) + 1,4(-0,166) + 3,3(-0,038) + 0,6(2,468) + 1,0(0,496) \\ &= 0,168 + -0,232 + -0,125 + 1,481 + 0,496 \end{aligned}$$

$$Z = 1.788$$

5. PT Darma Henwa Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,073) + 1,4(-0,257) + 3,3(0,021) + 0,6(0,531) + 1,0(0,644) \\ &= 0,088 + -0,360 + 0,069 + 0,319 + 0,644 \end{aligned}$$

$$Z = 0,760$$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 61,2(0,246) + 1,4(-0,109) + 3,3(0,048) + 0,6(0,043) + 1,0(0,680) \\ &= 0,295 + -0,153 + 0,158 + 0,026 + 0,680 \\ Z &= 1,006 \end{aligned}$$

7. PT Harum Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,506) + 1,4(0,354) + 3,3(-0,040) + 0,6(3,259) + 1,0(0,655) \\ &= 0,607 + 0,496 + -0,132 + 1,955 + 0,655 \\ Z &= 3,581 \end{aligned}$$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,193) + 1,4(0,375) + 3,3(0,119) + 0,6(1,354) + 1,0(1,349) \\ &= 0,231 + 0,525 + 0,393 + 0,812 + 1,349 \\ Z &= 3,310 \end{aligned}$$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,215) + 1,4(0,960) + 3,3(0,094) + 0,6(1,388) + 1,0(1,127) \\ &= 0,258 + 1,344 + 0,310 + 0,833 + 1,127 \\ Z &= 3,872 \end{aligned}$$

10. PT Petrosea Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,118) + 1,4(0,341) + 3,3(-0,007) + 0,6(0,085) + 1,0(0,486) \\ &= 0,142 + 0,477 + -0,023 + 0,051 + 0,486 \\ Z &= 1,133 \end{aligned}$$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,097) + 1,4(0,125) + 3,3(0,154) + 0,6(0,768) + 1,0(1,235) \\ &= 0,116 + 0,175 + 0,508 + 0,461 + 1,235 \\ Z &= 2,495 \end{aligned}$$

E. Tahun 2016

1. Adaro Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,145) + 1,4(0,249) + 3,3(0,091) + 0,6(1,435) + 1,0(0,387) \\ &= 0,174 + 0,349 + 0,300 + 0,861 + 0,387 \\ Z &= 2,071 \end{aligned}$$

2. PT Atlas Resource Tbk :

$$Z = 1,2(-0,512) + 1,4(-0,265) + 3,3(-0,044) + 0,6(0,412) + 1,0(0,035) \\ = -0,614 + -0,371 + -0,145 + 0,247 + 0,035$$

$$Z = -0,848$$

3. PT Bumi Resource Tbk :

$$Z = 1,2(-0,075) + 1,4(-1,058) + 3,3(-0,120) + 0,6(0,125) + 1,0(0,008) \\ = -0,090 + -1,481 + -0,396 + 0,075 + 0,008$$

$$Z = -1,884$$

4. PT Bayan Resource Tbk :

$$Z = 1,2(0,164) + 1,4(-0,153) + 3,3(0,091) + 0,6(2,276) + 1,0(0,674) \\ = 0,197 + -0,214 + 0,300 + 1,366 + 0,674$$

$$Z = 2,323$$

5. PT Darma Henwa Tbk :

$$Z = 1,2(0,034) + 1,4(-0,250) + 3,3(0,021) + 0,6(0,507) + 1,0(0,679) \\ = 0,041 + -0,350 + 0,069 + 0,304 + 0,679$$

$$Z = 0,743$$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk :

$$Z = 1,2(0,090) + 1,4(-0,061) + 3,3(0,129) + 0,6(0,407) + 1,0(0,693) \\ = 0,108 + -0,085 + 0,426 + 0,244 + 0,693$$

$$Z = 1,386$$

7. PT Harum Energy Tbk :

$$Z = 1,2(0,520) + 1,4(0,358) + 3,3(0,074) + 0,6(7,233) + 1,0(0,525) \\ = 0,624 + 0,501 + 0,244 + 4,340 + 0,525$$

$$Z = 6,234$$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk :

$$Z = 1,2(0,248) + 1,4(0,440) + 3,3(0,159) + 0,6(4,567) + 1,0(1,130) \\ = 0,298 + 0,616 + 0,525 + 2,740 + 1,130$$

$$Z = 5,309$$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk :

$$Z = 1,2(0,499) + 1,4(1,043) + 3,3(0,148) + 0,6(7,598) + 1,0(0,938) \\ = 0,599 + 1,460 + 0,488 + 4,559 + 0,938$$

$$Z = 8,044$$

10. PT Petrosea Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,201) + 1,4(0,348) + 3,3(0,018) + 0,6(0,236) + 1,0(0,532) \\ &= 0,241 + 0,487 + 0,059 + 0,142 + 0,532 \end{aligned}$$

$$Z = 1,461$$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,008) + 1,4(0,141) + 3,3(0,119) + 0,6(1,594) + 1,0(0,987) \\ &= -0,010 + 0,197 + 0,393 + 0,959 + 0,987 \end{aligned}$$

$$Z = 2,526$$

F. Tahun 2017

1. Adaro Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,117) + 1,4(0,289) + 3,3(0,144) + 0,6(1,574) + 1,0(0,478) \\ &= 0,140 + 0,405 + 0,475 + 0,944 + 0,478 \end{aligned}$$

$$Z = 2,442$$

2. PT Atlas Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,434) + 1,4(-0,315) + 3,3(-0,011) + 0,6(0,737) + 1,0(0,088) \\ &= -0,521 + -0,441 + -0,036 + 0,442 + 0,088 \end{aligned}$$

$$Z = -0,468$$

3. PT Bumi Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,115) + 1,4(-0,789) + 3,3(0,140) + 0,6(0,373) + 1,0(0,005) \\ &= -0,138 + -1,105 + 0,462 + 0,224 + 0,005 \end{aligned}$$

$$Z = -0,552$$

4. PT Bayan Resource Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,008) + 1,4(0,216) + 3,3(0,505) + 0,6(6,819) + 1,0(1,201) \\ &= 0,010 + 0,302 + 1,666 + 4,091 + 1,201 \end{aligned}$$

$$Z = 7,270$$

5. PT Darma Henwa Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(-0,058) + 1,4(-0,232) + 3,3(0,042) + 0,6(0,452) + 1,0(0,604) \\ &= -0,070 + -0,325 + 0,139 + 0,271 + 0,604 \end{aligned}$$

$$Z = 0,619$$

6. PT Delta Dunia Makmur Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,142) + 1,4(-0,012) + 3,3(0,146) + 0,6(0,573) + 1,0(0,809) \\ &= 0,170 + -0,017 + 0,482 + 0,344 + 0,809 \end{aligned}$$

$$Z = 1,788$$

7. PT Harum Energy Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,560) + 1,4(0,421) + 3,3(0,162) + 0,6(6,278) + 1,0(0,709) \\ &= 0,672 + 0,590 + 0,535 + 3,767 + 0,709 \end{aligned}$$

$$Z = 6,273$$

8. PT Indo Tambangraya Megah Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,345) + 1,4(0,430) + 3,3(0,267) + 0,6(4,206) + 1,0(1,244) \\ &= 0,414 + 0,602 + 0,881 + 2,524 + 1,244 \end{aligned}$$

$$Z = 5,665$$

9. PT Resource Alam Indonesia Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,274) + 1,4(1,057) + 3,3(0,188) + 0,6(7,100) + 1,0(0,797) \\ &= 0,329 + 1,480 + 0,620 + 4,260 + 0,797 \end{aligned}$$

$$Z = 7,486$$

10. PT Petrosea Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,146) + 1,4(0,333) + 3,3(0,046) + 0,6(0,467) + 1,0(0,595) \\ &= 0,175 + 0,466 + 0,152 + 0,280 + 0,595 \end{aligned}$$

$$Z = 1,668$$

11. PT Toba Bara Sejahtera Tbk :

$$\begin{aligned} Z &= 1,2(0,099) + 1,4(0,165) + 3,3(0,190) + 0,6(1,729) + 1,0(0,892) \\ &= 0,119 + 0,231 + 0,627 + 1,037 + 0,892 \end{aligned}$$

$$Z = 2,906$$