



**ANALISIS PENGGUNAAN MODEL ALTMAN, SPRINGATE DAN ZMIJEWSKI
DALAM MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PT BUKIT ASAM (PERSERO) TBK
PERIODE 2011-2015**

Bani Zamzami

Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma

Email : bani@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil prediksi kebangkrutan dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan model Altman, Springate dan Zmijewski pada PT Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Altman, Springate dan Zmijewski. Pengujian hipotesis menggunakan alat analisis uji beda rata-rata kruskal wallis.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2011-2014 model Altman masuk kedalam kategori safe zone atau sehat dengan nilai $-Z$ -Score tahun 2011 sebesar 5,133, tahun 2012 sebesar 4,9084, tahun 2013 sebesar 4,0308 dan tahun 2014 sebesar 3,5745. Sedangkan pada tahun 2015 nilai Z-Score di prediksi kedalam kategori grey area atau rawan dengan nilai Z-Score sebesar 2,7049. Model Springate dan model Zmijewski tidak mendeteksi adanya kebangkrutan, hasil prediksi tahun 2011-2015 masuk kedalam kategori safe zone atau perusahaan dalam keadaan sehat. Untuk tahun yang diestimasi dalam kondisi grey area atau rawan sebaiknya dapat meningkatkan penjualan dan mempertahankan likuiditas dengan cara lebih memahami situasi pasar saat ini. Untuk pengujian hipotesis uji kruskal wallis, hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan, terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai mean rank, model Altman sebesar 12,60, model Springate sebesar 8,40 dan model Zmijewski sebesar 3,00. Dari hasil tersebut terdapat perbedaan potensi kebangkrutan pada PT. Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015.

Kata Kunci : Kebangkrutan, Altman, Springate, Zmijewski

PENDAHULUAN

Pertumbuhan produksi batubara di Indonesia sedang mengalami penurunan. Dilihat dari data Badan Pusat Statistik (BPS) Kalimantan Timur mencatat bahwa ekspor komoditas batubara ke Tiongkok tahun 2015 menurun sampai 50,2% sementara untuk alokasi ke India, Ekspor batubara sudah dalam grafik membaik meski masih dalam posisi 8,1%. Rendahnya harga jual batubara tidak dapat menutupi biaya operasional perusahaan. Menurut IMI (Indonesian Mining Institute) menurunnya harga batubara dikarenakan menurunnya pertumbuhan penduduk di sejumlah negara Indonesia secara keseluruhan 1 – 2%. (Wijaya, 2014).

Pada awal tahun 2016, PT Bukit Asam menargetkan produksi batubara sebesar 25,75 juta ton, target tersebut meningkat 33,48% dibanding realisasi produksi batubara tahun 2015 sebanyak 19,24%. Financial distress sering kali dapat diartikan dalam tahap yang dekat dengan kebangkrutan yang ditandai dengan adanya ketidak pastian profitabilitas perusahaan pada masa yang akan datang. Terdapat beberapa cara untuk menentukan ukuran keadaan *financial distress* yaitu dengan menggunakan metode *z-score* altman, metode *springate* dan metode *zmijewski* yang masing- masing memiliki tingkat akurasi yang berbeda (Etta dan Made, 2008). Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disajikan maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil prediksi kebangkrutan pada PT Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015, untuk mengetahui perbedaan prediksi antara model Altman, Springate dan Zmijewski pada PT Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015. Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian dalam analisis penggunaan model altman, springate dan zmijewski dalam memprediksi kebangkrutan pt bukit asam (persero) tbk periode 2011-2015.

LANDASAN TEORI

Laporan Keuangan merupakan ringkasan dari suatu proses pencatatan, merupakan suatu ringkasan dari transaksi-transaksi keuangan yang terjadi selama tahun buku yang bersangkutan. Laporan keuangan ini dibuat oleh manajemen dengan tujuan untuk mempertanggungjawabkan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya oleh para pemilik perusahaan. (Zaki Baridwan, 2014: 17).

Analisis Laporan Keuangan

Menganalisis laporan keuangan berarti mengevaluasi tiga karakteristik dari perusahaan: likuiditas, profitabilitas dan solvabilitas. Kreditur jangka pendek (*short term creditor*) seperti bank, umumnya tertarik pada kemampuan peminjam untuk membayar kewajiban saat jatuh tempo. Likuiditas dari peminjam sangatlah penting dalam mengevaluasi kemampuan bayar sebuah pinjaman. Namun demikian Kreditur jangka panjang (*long term creditor*) seperti pemegang obligasi, melihat pada pengukuran profitabilitas dan solvabilitas yang mengindikasikan kemampuan perusahaan untuk bertahan selama periode waktu yang panjang (Weygant Kieso, 2008 : 386).

Tiga cara yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Analisis Horizontal (*horizontal analysis*),
- b. Analisis Vertikal (*vertical analysis*)
- c. Analisis Rasio

Kebangkrutan

Kebangkrutan merupakan kondisi dimana perusahaan tidak mampu lagi untuk melunasi kewajibannya (Prihadi, 2008:177). Sedangkan menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 1998, kebangkrutan adalah keadaan dimana suatu institusi dinyatakan oleh keputusan pengadilan bila debitur memiliki dua atau lebih kreditur dan tidak membayar sedikitnya satu utang yang telah jatuh tempo dan dapat ditagih.

Kebangkrutan sebagai kegagalan didefinisikan dalam beberapa arti, sebagai berikut (Gunardiansya, 2009):

- a. Kegagalan ekonomi (*economic failure*)
- b. Kegagalan keuangan (*financial failure*)
- c. Bangkrut secara hukum (*legal bankruptcy*)

Model Altman Z Score

Sejumlah studi telah dilakukan untuk mengetahui kegunaan analisis rasio keuangan dalam memprediksi kegagalan atau kebangkrutan suatu perusahaan. Salah satu studi tentang prediksi ini adalah *multiple discriminan analysis* (MDA) yang biasa disebut metode Z-Score model Altman. Metode Z-Score (Altman) adalah skor yang ditentukan dari hitungan standar kali nisbah-nisbah keuangan yang akan menunjukkan tingkat kemungkinan kebangkrutan perusahaan (Supardi, 2003:73). Z-Score Altman ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z\text{-Score} = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$$

Keterangan :

Z = *Overall Index or Score*

X1 = Modal kerja terhadap total harta (*working capital to total assets*)

X2 = Laba yang ditahan terhadap total harta (*retained earnings to total assets*)

X3 = Pendapatan sebelum pajak dan bunga terhadap total harta (*earnings before interest and taxes to total assets*)

X4 = Nilai pasar saham biasa dan preferen terhadap nilai buku dari hutang (*market value equity to book value of total debt*)

X5 = Penjualan terhadap total harta (*sales to total assets*)

Hasil akhir berupa nilai Z-Score dari masing-masing perusahaan akan dikelompokkan sesuai dengan standar nilai kritis yang ditetapkan oleh Altman yaitu (Cahyono, 2013 volume 4):

Tabel 1. Nilai *Cut-off* Altman Z-Score

Nilai Z	Keterangan
$Z > 2,99$	Perusahaan berada pada kondisi sehat.
1,81 – 2,99	Perusahaan berada di kondisi rawan dan perlu adanya perbaikan keuangan
$Z < 1,81$	Perusahaan dalam kondisi kesulitan keuangan yang serius yang mengakibatkan kebangkrutan.

Berdasarkan tabel 1. apabila nilai Z lebih dari 2,99 maka perusahaan dikategorikan sebagai perusahaan yang sehat atau *safe zone*. Jika nilai Z berada di antara 1,81-2,99 artina perusahaan berada di kondisi rawan atau *grey zone*. Nilai Z kurang dari 1,81 maka perusahaan berada dalam kondisi kesulitan keuangan yang serius yang menyebabkan kebangkrutan atau dikategorikan *distress zone*.

Model Springate

Model ini merupakan pengembangan dari metode Altman dengan menggunakan Multiple Discrimination Analysis (MDA). Pada awalnya, model ini menggunakan 19 rasio keuangan populer namun, setelah melakukan pengujian kembali akhirnya Springate memilih 4 rasio yang digunakan dalam menentukan kriteria perusahaan termasuk dalam kategori perusahaan yang sehat atau perusahaan yang berpotensi bangkrut. Model ini memiliki keakuratan 92,5% dengan menggunakan 40 perusahaan sebagai sampel yang digunakan oleh Springate. Persamaan metode yang dikemukakan oleh Springate ini adalah:

$$S = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Keterangan :

A : Working Capital / Total Assets

- B : Net Profit Before Interest and Taxes / Total Assets
 C : Net Profit Before Taxes / Current Liabilities
 D : Sales / Total Asset

Hasil akhir berupa nilai Springate dari masing-masing perusahaan sesuai dengan standart nilai kritis yang ditetapkan Springate sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Cut-off Springate

Nilai S	Keterangan
$S > 0,862$	Perusahaan masuk kedalam kategori sehat.
$S < 0,862$	Perusahaan masuk kedalam kategori tidak sehat atau berpotensi bangkrut.

Berdasarkan tabel 2. apabila nilai S lebih dari 0,862 maka perusahaan dikategorikan sehat atau *safe zone*. Jika nilai S kurang dari 0,862 maka perusahaan dikategorikan berpotensi bangkrut atau *distress zone*.

Tabel 3. Rumus Rasio Keuangan *Springate*

No	Rumus
1	$A = \frac{\textit{Working Capital}}{\textit{Total Assets}}$
2	$B = \frac{\textit{Net Profit Before Interest and Taxes}}{\textit{Total Assets}}$
3	$C = \frac{\textit{Net Profit Before Taxes}}{\textit{Current Liabilities}}$
4	$D = \frac{\textit{Sales}}{\textit{Total Assets}}$

Model Zmijewski

Menurut Zmijewski tahun 1984 model ini mengkritik metode pengambilan sampel yang digunakan pendahulu-pendahulunya. Menurutnya, teknik *matched-pair sampling* cenderung memunculkan bias dalam hasil penelitian pendahulunya oleh karena itu, Zmijewski menggunakan teknik *random sampling* dalam penelitiannya, seperti dalam penelitian Ohlson tahun 1980. Dalam penelitiannya Zmijewski mensyaratkan satu hal yang krusial. Proporsi dari sampel dan populasi harus ditentukan di awal, sehingga didapat besaran frekuensi kebangkrutan. Frekuensi ini diperoleh dengan membagi jumlah sampel yang diperoleh dengan membagi jumlah sampel yang mengalami kebangkrutan dengan jumlah sampel keseluruhan (Komang dan Leli, 2014).

Sampel yang digunakan Zmijewski berjumlah 840 perusahaan, terdiri dari 40 perusahaan yang mengalami kebangkrutan dan 800 yang tidak mengalami kebangkrutan. Metode statistik yang digunakan Zmijewski sama dengan Ohlson, yaitu regresi logit. Dengan menggunakan metode tersebut maka Zmijewski menghasilkan model sebagai berikut:

$$Z = -4,3 - 4,5X_1 + 5,72X_2 + 0,004X_3$$

Keterangan:

- X1 : ROA (Laba bersih/Total Aset)
 X2 : Leverage (Total Kewajiban/Total Aset)
 X3 : Liquidity (Aset Lancar/Kewajiban Lancar)

Hasil akhir berupa nilai Zmijewski dari masing-masing perusahaan akan dikelompokkan sesuai dengan standar nilai kritis yang akan ditetapkan Zmijewski sebagai berikut (Romadhona, 2013):

Tabel 4. Nilai Cut-off Zmijewski

Nilai X	Keterangan
Semakin besar nilai X (positif)	Perusahaan berpotensi bangkrut
Semakin kecil nilai X (negatif)	Perusahaan di kategorikan sehat.

Berdasarkan tabel 2.4 apabila nilai X bernilai positif maka perusahaan berpotensi bangkrut atau dikategorikan distress zone. Jika nilai X bernilai negatif maka perusahaan dikategorikan sehat atau safe zone.

Tabel 5. Rumus Rasio Keuangan Zmijewski

No	Rumus
1	$X1 = \frac{\text{Earnings After Taxes}}{\text{Total Assets}} \times 100\%$
2	$X2 = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}} \times 100\%$
3	$X3 = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah PT. Bukit Asam (Persero) Tbk yaitu perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan. Yang beralamat di Menara Kadin Lantai 15, Jl. H. R. Rasuna Said, Kuningan Tim., Kecamatan Setiabudi, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini data kuantitatif berupa laporan keuangan neraca dan laporan laba rugi PT. Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015.

Data yang diolah bersumber dari data sekunder perusahaan PT Bukit Asam (Persero) Tbk. Laporan keuangan periode 2011-2015 yang diperoleh dari situs www.idx.co.id dan www.ptba.co.id

Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan mengumpulkan, mengklasifikasikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data-data keuangan yang diperoleh dari perusahaan yang sebenarnya. Dalam penelitian penetapan metode prediksi kebangkrutan diantaranya model Altman, Springate, Zmijewski dan menentukan tingkat akurasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 23.0, sebagai berikut:

1. Model Altman Z-Score
2. Metode Springate
3. Model Zmijewski

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian berupa rangkuman laporan laba rugi dan neraca yang diperoleh dari laporan keuangan PT Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015, sebagai berikut:

Tabel 6. Rangkuman Laporan Laba Rugi dan Neraca
PT Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015

Nama akun/Tahun	2011	2012	2013	2014	2015
Book value of total debt	Rp3.348.092	Rp4.223.812	Rp4.112.693	Rp6.335.533	Rp7.606.496
Current Asets	Rp8.860.145	Rp8.718.297	Rp6.479.783	Rp7.416.805	Rp7.598.476
Current liabilities	Rp1.918.413	Rp1.770.664	Rp2.260.956	Rp3.581.006	Rp4.922.733
Earning after tax	Rp3.088.068	Rp2.909.421	Rp1.854.281	Rp1.863.781	Rp2.037.111
Earning before interest tax	Rp4.141.132	Rp3.911.587	Rp2.461.362	Rp2.413.952	Rp2.663.796
Market value equity	Rp8.165.002	Rp10.660.600	Rp6.660.600	Rp10.375.000	Rp4.280.650
Net profit before interest tax	Rp4.141.132	Rp3.911.587	Rp2.461.362	Rp2.413.952	Rp2.663.796
Net profit before tax	Rp4.141.132	Rp3.911.587	Rp2.461.362	Rp2.413.952	Rp2.663.796
Retained earnings	Rp6.906.491	Rp7.410.590	Rp8.093.505	Rp9.205.393	Rp10.191.771
Sales	Rp10.581.570	Rp11.594.057	Rp11.209.219	Rp13.077.962	Rp13.733.627
Total Aset	Rp11.510.262	Rp12.728.981	Rp11.673.932	Rp14.860.611	Rp16.894.043
Total debt	Rp3.348.092	Rp4.223.812	Rp4.112.693	Rp6.335.533	Rp7.606.496

Analisis Deskriptif

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan mengumpulkan, mengklasifikasikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data-data keuangan yang diperoleh dari perusahaan yang sebenarnya. Dalam penelitian penetapan metode prediksi kebangkrutan diantaranya model Altman, Springate, Zmijewski dan menentukan tingkat akurasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 23.0. Berikut ini akan disajikan tabel-tabel hasil perhitungan dari model Altman, Springate dan Zmijewski, yaitu:

Tabel 7. Perhitungan X1 Z-Score Altman PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Modal Kerja	Total Aktiva	X1
2011	Rp6.941.732	Rp11.510.262	0,6031
2012	Rp6.947.633	Rp12.728.981	0,5458
2013	Rp4.218.827	Rp11.673.932	0,3614
2014	Rp3.835.799	Rp14.860.611	0,2581
2015	Rp2.675.743	Rp16.894.043	0,1584

Berdasarkan Tabel 7. pada tahun 2015 rasio modal kerja menunjukkan jumlah modal kerja dalam Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai X1 sebesar 0,1584 dengan modal kerja sebesar Rp 2.675.743 dan total aktiva sebesar Rp 16.894.043. Rasio modal kerja menurun disebabkan adanya kewajiban-kewajiban perusahaan yang harus dibayar melebihi total aktiva

sehingga total hutang lancar yang berlebih di tahun 2015 mempengaruhi kondisi keuangan perusahaan.

Tabel 8. Perhitungan X2 Z-Score Altman PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Laba ditahan	Total Aktiva	X2
2011	Rp6.906.491	Rp11.510.262	0,6000
2012	Rp7.410.590	Rp12.728.981	0,5822
2013	Rp8.093.505	Rp11.673.932	0,6933
2014	Rp9.205.393	Rp14.860.611	0,6194
2015	Rp10.191.771	Rp16.894.043	0,6033

Berdasarkan Tabel 8. pada tahun 2012 rasio laba ditahan terhadap total aktiva menunjukkan bahwa setiap Rp 1,00 total aktiva perusahaan dijamin oleh saldo laba ditahan. Nilai X2 sebesar 0,5822 dengan laba ditahan sebesar Rp 7.410.590 dan total aktiva sebesar Rp 12.728.981. Nilai X2 menurun karena laba di tahan 2012 lebih rendah dari tahun 2013. Semakin lama perusahaan beroperasi berarti semakin besar akumulasi laba ditahan.

Tabel 9. Perhitungan X3 Z-Score Altman PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Laba sebelum Pajak dan Bunga	Total Aktiva	X3
2011	Rp4.141.132	Rp11.510.262	0,3598
2012	Rp3.911.587	Rp12.728.981	0,3073
2013	Rp2.461.362	Rp11.673.932	0,2108
2014	Rp2.413.952	Rp14.860.611	0,1624
2015	Rp2.663.796	Rp16.894.043	0,1577

Berdasarkan Tabel 9. pada tahun 2015 rasio laba sebelum pajak dan bunga terhadap total aktiva menunjukkan jumlah laba sebelum pajak dan bunga dalam Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai X3 sebesar 0,1577 dengan laba sebelum pajak dan bunga sebesar Rp 2.663.796 dan total aktiva sebesar Rp 16.894.043. Rasio laba sebelum pajak dan bunga mengalami penurunan disebabkan rasio laba lebih kecil dari rata-rata tingkat bunga yang dibayar, berarti perusahaan menghasilkan banyak bunga pinjaman, dapat dilihat dari banyaknya hutang perusahaan tahun 2015.

Tabel 10. Perhitungan X4 Z-Score Altman PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Nilai Pasar Saham Sendiri	Nilai Buku Hutang	X4
2011	Rp8.165.002	Rp3.348.092	2,4387
2012	Rp10.660.600	Rp4.223.812	2,5239
2013	Rp6.660.600	Rp4.112.693	1,6195
2014	Rp10.375.000	Rp6.335.533	1,6376
2015	Rp4.280.650	Rp7.606.496	0,5628

Berdasarkan Tabel 10. pada tahun 2012 rasio nilai pasar saham sendiri menunjukkan bahwa setiap Rp 1.00 terhadap nilai buku hutang dengan nilai X4 sebesar 2,5239 dengan nilai pasar saham sendiri sebesar Rp 10.660.600 dan nilai buku hutang sebesar Rp 4.223.812. Tahun 2015 menghasilkan nilai buku hutang tertinggi dari tahun-tahun sebelumnya, hutang yang terlampau besar akan membahayakan kelangsungan perusahaan. Terutama, apabila dibelakangnya terdapat bunga yang harus dibayar, meningkatnya nilai buku hutang disebabkan karena harga jual batubara tahun 2015 semakin menurun.

Tabel 11. Perhitungan X5 Z-Score Altman PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Penjualan	Total Aktiva	X5
2011	Rp10.581.570	Rp11.510.262	0,9193
2012	Rp11.594.057	Rp12.728.981	0,9108
2013	Rp11.209.219	Rp11.673.932	0,9602
2014	Rp13.077.962	Rp14.860.611	0,8800
2015	Rp13.733.627	Rp16.894.043	0,8129

Berdasarkan Tabel 11. tahun 2013 rasio penjualan menunjukkan efektifitas perusahaan setiap Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai X5 sebesar 0,9602 dengan penjualan sebesar Rp 11.209.219 dan total aktiva sebesar Rp 11.673.932. Besar kecilnya penjualan mencerminkan efisiensi manajemen dalam menggunakan keseluruhan aset perusahaan menghasilkan penjualan dan mendapat laba. Serta kemampuan manajemen menghadapi kondisi persaingan. Penurunan penjualan ini juga disebabkan oleh daya beli konsumen yang menurun karena adanya barang substitusi seperti *shale gas* selain batubara.

Tabel 12. Perhitungan A S-Score Springate PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Modal Kerja	Total Aktiva	A
2011	Rp6.941.732	Rp11.510.262	0,6031
2012	Rp6.947.633	Rp12.728.981	0,5458
2013	Rp4.218.827	Rp11.673.932	0,3614
2014	Rp3.835.799	Rp14.860.611	0,2581
2015	Rp2.675.743	Rp16.894.043	0,1584

Berdasarkan Tabel 12. pada tahun 2015 rasio modal kerja menunjukkan jumlah modal kerja dalam Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai A sebesar 0,1584 dengan modal kerja sebesar Rp 2.675.743 dan total aktiva sebesar Rp 16.894.043. Rasio modal kerja menurun disebabkan adanya hutang perusahaan yang harus dibayar melebihi total aktiva sehingga total hutang lancar yang berlebih di tahun 2015 mempengaruhi kondisi keuangan perusahaan.

Tabel 13. Perhitungan B S-Score Springate PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Laba Sebelum Bunga dan Pajak	Total Aktiva	B
2011	Rp4.141.132	Rp11.510.262	0,3598
2012	Rp3.911.587	Rp12.728.981	0,3073

2013	Rp2.461.362	Rp11.673.932	0,2108
2014	Rp2.413.952	Rp14.860.611	0,1624
2015	Rp2.663.796	Rp16.894.043	0,1577

Berdasarkan Tabel 13. pada tahun 2011 rasio laba sebelum bunga dan pajak menunjukkan jumlah laba sebelum pajak dan bunga dalam Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai B sebesar 0,3598 dengan laba sebelum bunga dan pajak sebesar Rp 4.141.132 dan total aktiva sebesar Rp 11.510.262. Menurunnya laba sebelum bunga dan pajak disebabkan oleh rasio laba lebih kecil dari rata-rata tingkat bunga yang dibayar. Dengan arti lain, perusahaan menghasilkan banyak bunga pinjaman.

Tabel 14. Perhitungan C *S-Score* Springate PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Laba Sebelum Pajak	Hutang Lancar	C
2011	Rp4.141.132	Rp1.918.413	2,1586
2012	Rp3.911.587	Rp1.770.664	2,2091
2013	Rp2.461.362	Rp2.260.956	1,0886
2014	Rp2.413.952	Rp3.581.006	0,6741
2015	Rp2.663.796	Rp4.922.733	0,5411

Berdasarkan tabel 14, pada tahun 2012 rasio laba sebelum pajak menunjukkan jumlah laba sebelum pajak dalam Rp 1,00 terhadap hutang lancar dengan nilai C sebesar 2,2091 nilai C dengan laba sebelum pajak sebesar Rp 4.141.132 dan hutang lancar sebesar Rp 1.918.413. Menurunnya laba sebelum pajak tahun 2015 disebabkan menurunnya harga jual batubara tahun 2015. Meningkatnya hutang lancar tahun 2015 juga disebabkan karena kegiatan produksi perusahaan yang menyebabkan over suply sehingga menyebabkan biaya produksi yang besar.

Tabel 15. Perhitungan D *S-Score* Springate PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Penjualan	Total Aktiva	D
2011	Rp10.581.570	Rp11.510.262	0,9193
2012	Rp11.594.057	Rp12.728.981	0,9108
2013	Rp11.209.219	Rp11.673.932	0,9602
2014	Rp13.077.962	Rp14.860.611	0,8800
2015	Rp13.733.627	Rp16.894.043	0,8129

Berdasarkan tabel 15. tahun 2013 rasio penjualan menunjukkan jumlah penjualan dalam Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai D sebesar 0,9602 dengan penjualan sebesar Rp 11.209.219 dan total aktiva sebesar Rp 11.673.932. Besar kecilnya penjualan mencerminkan efisiensi manajemen dalam menggunakan keseluruhan aset perusahaan menghasilkan penjualan dan mendapat laba. Serta kemampuan manajemen menghadapi kondisi persaingan. Penurunan penjualan tahun 2015 juga disebabkan oleh menurunnya ekspor komoditas batubara ke Tiongkok menurun hingga 50,2%.

Tabel 16. Perhitungan X1 *X-Score* Zmijewski PT Bukit Asam (Persero) Tbk
Periode 2011-2015

Tahun	Laba Setelah Pajak	Total Aktiva	X1
2011	Rp3.088.068	Rp11.510.262	27%

2012	Rp2.909.421	Rp12.728.981	23%
2013	Rp1.854.281	Rp11.673.932	16%
2014	Rp1.863.781	Rp14.860.611	13%
2015	Rp2.037.111	Rp16.894.043	12%

Pada 2011 rasio laba setelah pajak menunjukkan jumlah laba setelah pajak dalam Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai X1 sebesar 27% dengan laba setelah pajak sebesar Rp 3.088.068 dan total aktiva sebesar Rp 11.510.262. Menurunnya laba bersih terjadi akibat melonjaknya beban pokok penjualan perusahaan sebesar Rp 10.500.000.000 yang sebelumnya hanya sebesar Rp 9.650.000.000 dan rugi selisih penjabaran laporan keuangan perusahaan anak sebesar Rp 105.210.000.000.

tabel 16. tahun

Tabel 17. Perhitungan X2 *X-Score Zmijewski* PT Bukit Asam (Persero) Tbk Periode 2011-2015

Tahun	Total Hutang	Total Aktiva	X2
2011	Rp3.348.092	Rp11.510.262	29%
2012	Rp4.223.812	Rp12.728.981	33%
2013	Rp4.112.693	Rp11.673.932	35%
2014	Rp6.335.533	Rp14.860.611	43%
2015	Rp7.606.496	Rp16.894.043	45%

Pada tabel 17. Tahun 2011 rasio total hutang menunjukkan jumlah hutang dalam Rp 1,00 terhadap total aktiva dengan nilai X2 sebesar 29% dengan total hutang sebesar Rp 3.348.092 dan total aktiva Rp 11.510.262. Adanya kewajiban-kewajiban perusahaan yang belum dibayar, baik hutang lancar maupun hutang tidak lancar. Serta meningkatnya pembelian kredit perusahaan untuk kegiatan operasi perusahaan. Hutang yang membesar juga disebabkan menurunnya penjualan batubara tahun 2015 sehingga perusahaan mempunyai hutang yang sulit untuk dibayar karena kurangnya pendapatan pada tahun tersebut.

Tabel 18. Perhitungan X3 *X-Score Zmijewski* PT Bukit Asam (Persero) Tbk Periode 2011-2015

Tahun	Aset Lancar	Hutang Lancar	X3
2011	Rp8.860.145	Rp1.918.145	4,6191
2012	Rp8.718.297	Rp1.770.664	4,9237
2013	Rp6.479.783	Rp2.260.956	2,8659
2014	Rp7.416.805	Rp3.581.006	2,0712
2015	Rp7.598.476	Rp4.922.733	1,5435

Pada tabel 18. pada tahun 2012 rasio aset lancar menunjukkan jumlah aset lancar dalam Rp 1,00 terhadap hutang lancar dengan nilai X3 sebesar 4,9237 dengan aset lancar sebesar Rp 8.728.297 dan hutang lancar sebesar Rp 1.770.664. Besarnya hutang lancar pada tahun 2015 disebabkan besarnya biaya operasional perusahaan seperti elektrifikasi peralatan tambang dan besarnya biaya angkut pertambangan.

Tahun	Z-Score Altman		S-Score Springate		X-Score Zmijewski	
	Z-Score	Prediksi	S-Score	Prediksi	X-Score	Prediksi
2011	51,330	<i>safe zone</i>	3,536	<i>Safe Zone</i>	-38,250	<i>safe zone</i>
2012	49,084	<i>safe zone</i>	33,278	<i>Safe Zone</i>	-13,537	<i>safe zone</i>
2013	40,308	<i>safe zone</i>	21,219	<i>Safe Zone</i>	-15,587	<i>safe zone</i>
2014	35,745	<i>safe zone</i>	15,613	<i>Safe Zone</i>	-12,399	<i>safe zone</i>
2015	27,049	<i>grey zone</i>	13,296	<i>Safe Zone</i>	-11,761	<i>safe zone</i>

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka terdapat beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Berdasarkan pembahasan dari bab sebelumnya yang sudah diuraikan, hasil prediksi kebangkrutan model Altman, Springate dan Zmijewski. Model analisis Altman pada tahun 2011 dengan nilai Z-score sebesar 5,1330. Tahun 2014, nilai Z-Score sebesar 3,5745 nilai ini lebih besar dibandingkan tahun 2011. Berbeda dengan tahun 2015 nilai Z-Score memperoleh nilai sebesar 2,7049. Tahun 2011 dan 2014 dikategorikan safe zone karena nilai yang diperoleh lebih dari 2,99 atau melebihi nilai cut-off Altman. Sedangkan tahun 2015 dikategorikan grey zone karena nilai yang diperoleh berada di antara 1,81-2,99. Model Springate pada tahun 2011 memperoleh nilai S-Score sebesar 3,536. Berbeda dengan tahun 2015 nilai S-Score yang diperoleh hanya sebesar 1,3296. Nilai S-Score yang diperoleh tahun 2011-2015 dikategorikan safe zone. Karena nilai yang diperoleh lebih besar dari nilai cut-off Springate sebesar 0,862. Model Zmijewski pada tahun 2011 nilai X-Score sebesar -3,8250. Sementara tahun 2015 nilai X-Score yang diperoleh hanya sebesar -1,1761. nilai tersebut dikategorikan safe zone atau perusahaan dalam keadaan tidak berpotensi bangkrut. Dikatakan safe zone karena nilai X yang diperoleh tahun 2011-2015 lebih dari nilai cut-off Zmijewski yaitu nilai lebih dari 0 atau skor bernilai negatif. Walaupun model ini mengkategorikan safe zone pihak manajemen perusahaan harus tetap berhati-hati dalam mengelola keuangan perusahaan, agar perusahaan tidak mengalami kerugian yang besar atau mengalami kebangkrutan.

2. Berdasarkan uji Kruskal Wallis untuk mengetahui perbedaan prediksi kebangkrutan antara model Altman, Springate dan Zmijewski diperoleh bahwa tingkat signifikansi sebesar 0,003. Tingkat signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 dan menyebabkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Terdapat perbedaan nilai mean rank, model Altman sebesar 12,60, model Springate sebesar 8,40 dan model Zmijewski sebesar 3,00. Dari hasil tersebut terdapat perbedaan potensi kebangkrutan pada PT Bukit Asam (Persero) Tbk periode 2011-2015.

DAFTAR PUSTAKA

Sondakh, C. A., Murni, S., & Mandagie, Y. (2014). Analisis Potensi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski Pada Industri Perdagangan Ritel Yang Terdaftar Di Bei Periode 2009-2013. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 2(4).

Yami, N. R. H., & Pratiwi, R. D. (2015). Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski Pada Perusahaan Property Dan Real Estate Yang Terdaftar Di BEI Tahun 2011-2013. *Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Dian Nuswanto*.

Ilhamdi, T. (2015). *Analisis Perbandingan Model Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Modifikasi, Springate, Zmijewski Dan Grover (Studi Empiris Pada Perusahaan Sub Sektor Perkebunan Yang Terdaftar Di Bei)* (Doctoral dissertation, UPT. Perpustakaan Unand).

Cahyono, W. A. (2012). Prediksi kebangkrutan perusahaan pertambangan batubara yang listing di bursa efek indonesia periode 2011-2012 dengan menggunakan analisis model z-score altman. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 1(2).

Nurchayanti, W. (2015). Studi komparatif model Z-Score Altman, Springate dan Zmijewski dalam mengindikasikan kebangkrutan perusahaan yang terdaftar di BEI. *Jurnal Akuntansi*, 3(1).

Sari, E. W. P. (2015). Penggunaan model Zmijewski, Springate, Altman Z-Score dan Grover dalam memprediksi kepailitan pada Perusahaan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Skripsi. Universitas Dian Nuswantoro. Semarang*.

Rhomadhona, M. N. (2014). Analisis Perbandingan Kebangkrutan Model Altman, Model Springate, Dan Model Zmijewski Pada Perusahaan Yang Terdaftar Dalam Grup Bakrie Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*.