

Analisis Tingkat Kebangkrutan Pada Industri Semen yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Dengan Menggunakan Pendekatan Altman Z-Score dan Zmijewski

Kodding Haseng^{1*}, Narsi Cehpy², Mahfudnurnajamuddin³, Zainuddin Rahman⁴

kodding.haseng@umi.ac.id^{1*}

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muslim Indonesia, Makassar^{1*,2,3,4}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi tingkat kebangkrutan pada Industri Semen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan pendekatan Altman Z-Score dan Zmijewski. Penelitian ini menggunakan Teknik dokumentasi yakni berupa data laporan keuangan pada perusahaan Sub Sektor Semen yaitu PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk, PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk dan PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk periode 2018-2020. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode Altman Z-Score dan Zmijewski. Hasil penelitian menunjukkan analisis tingkat kebangkrutan menggunakan Altman Z-Score pada PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk dan PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk periode 2018-2020 diklasifikasikan mengalami kebangkrutan, untuk PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk dan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk periode 2018-2020 diklasifikasikan berada dalam kondisi *grey area*. Sedangkan, berdasarkan pendekatan Zmijewski diklasifikasikan semua perusahaan yang dijadikan sampel periode 2018-2020 tidak ada yang mengalami kebangkrutan.

Kata Kunci: *Altman Z-Score; Zmijewski; Grey Area; Kebangkrutan*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Pendahuluan

Industri semen Indonesia sudah dalam beberapa tahun terakhir memasuki masa-masa suram lantaran dihantui masalah oversupply dan dugaan adanya predatory pricing. Suramnya industri semen di tanah air terefleksikan pada harga saham emiten-emiten produsen semen yang melantai di Bursa Efek Indonesia (BEI). Berdasarkan kondisi pada beberapa perusahaan semen di Indonesia maka dirasa perlu untuk menganalisis kondisi kesehatan perusahaan semen di Indonesia yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2020 guna mengetahui apakah perusahaan-perusahaan tersebut mampu mempertahankan perusahaannya, karena apabila tidak mampu mempertahankan kelangsungan usahanya maka akan mengakibatkan kebangkrutan.

Kebangkrutan merupakan suatu kondisi yang harus dihindari oleh seluruh perusahaan (Susanti, 2016:802). Kebangkrutan suatu perusahaan dapat diprediksi jauh sebelum perusahaan mengalami bangkrut. Sehingga butuh waktu yang tidak singkat untuk dapat mendeteksi kebangkrutan suatu perusahaan. 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.

Metode yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan adalah analisis diskriminan yang kemudian dikenal dengan metode Z-Score yang diperkenalkan oleh Edward L Altman dan metode Zmijewski. Selama ini belum ada metode yang akurat dalam

menganalisis tingkat kebangkrutan perusahaan sehingga penelitian ini diperlukan untuk mengetahui perbandingan prediksi kebangkrutan perusahaan dan melihat bagaimana tingkat akurasi kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan pendekatan Altman Z-score dan Zmijewski pada perusahaan sektor industri semen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Altman Z-Score

Model yang dinamakan Z-Score oleh Edward L. Altman yang dikembangkannya pada tahun 1968 merupakan suatu model linear dengan komponen perhitungannya didasarkan pada rasio-rasio keuangan yang diberikan skor masing-masing yang sesuai untuk memprediksi kebangkrutan. Altman mengembangkan modelnya dengan menggunakan analisis multidiskriminan. Untuk menguji modelnya tersebut, ia menggunakan 66 sampel dengan kategori 33 perusahaan bangkrut dan 33 perusahaan tidak bangkrut. Rasio-rasio yang terpilih ditunjukkan dalam persamaan berikut (Altman, 1968) :

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

Keterangan:

X_1 = Modal Kerja/Total Aset

X_2 = Laba Ditahan/Total Aset

X_3 = Laba sebelum Pajak dan Bunga (EBIT)/Total Aset

X_4 = Nilai Pasar Saham/Total Utang

X_5 = Penjualan/Total Aset

Dengan kriteria penilaian Z-Score > 2,99 dikategorikan sebagai perusahaan yang sangat sehat. $1,81 < Z\text{-score} < 2,99$ 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 akan mengalami kebangkrutan.

- a. Rasio X_1 (Working Capital to Total Assets)

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

Modal kerja didefinisikan sebagai aset lancar dikurangi 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 (Retained Earning to Total Assets)

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

Rasio ini mengukur kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan, ditinjau dari kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dibandingkan kecepatan perputaran akumulasi laba selama perusahaan beroperasi.

- c. Rasio X_3 (Earning Before Interest and Taxes to Total Assets)

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

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 bagi para investor.

- d. Rasio X4 (Market Value Equity to Book Value of Total Debt)

$$X4 = \frac{\text{Nilai saham}}{\text{Total utang}}$$

Nilai saham yang dimaksud adalah nilai pasar modal sendiri yaitu jumlah saham perusahaan dikalikan dengan harga pasar saham per lembar, sedangkan total utang mencakup utang jangka pendek ditambah utang jangka Panjang. Umumnya perusahaan yang gagal akan mengakumulasi lebih banyak utang dibandingkan modal sendiri.

- e. Rasio X5 (Sales to Total Assets)

$$X5 = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aset}}$$

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

Zmijewski

Zmijewski (1984) adalah nama penemu model prediksi kebangkrutan yang kemudian modelnya dikenal dengan Namanya sendiri. Zmijewski menggunakan analisa rasio yang mengukur beberapa kinerja seperti leverage/utang, profitabilitas, serta likuiditas suatu perusahaan. Model yang berhasil dikembangkan yaitu (Zmijewski, 1984) :

$$Z = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 - 0,004X3$$

Dimana :

X1 = ROA (Return On Assets)

X2 = Leverage (Debt Ratio)

X3 = Likuiditas (Current Ratio)

- a) ROA (Return On Asset)

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}}$$

- b) Leverage (Debt Ratio)

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Aset}}$$

- c) Likuiditas (Current Ratio)

$$\text{Likuiditas} = \frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Utang Lancar}}$$

Zmijewski mengemukakan nilai cut-off untuk perhitungan dalam metode zmijewski sebagai berikut :

a. $X > 0$ (Positif), berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, apabila perusahaan yang memiliki skor tersebut mempunyai nilai bahwa perusahaan tersebut dikatakan masuk kategori perusahaan yang memiliki kesulitan keuangan dan mengarah menuju kebangkrutan.

b. $X < 0$ (Negatif), berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, apabila perusahaan yang memiliki skor tersebut mempunyai nilai bahwa perusahaan tersebut masuk dalam kategori perusahaan yang sehat dan tidak memiliki masalah dalam kesulitan keuangan.

Tingkat Akurasi

Untuk mengetahui tingkat keakuratan dan *type error* dari model prediksi kebangkrutan maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah prediksi benar}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Type error} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Salah}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$\text{grey area} = \frac{\text{Jumlah grey area}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

Hasil prediksi benar untuk bangkrut ialah jika kondisi keuangan perusahaan pada kenyataannya mengalami kesulitan keuangan dengan indikator penurunan laba selama 2 tahun terakhir berturut-turut dan begitu sebaliknya.

Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya. Dibandingkan dengan teknik uji kualitatif, pada Teknik pengujian kuantitatif ini memiliki karakteristik khusus yakni sampel data yang lebih objektif, terdefinisi dan juga terstruktur. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus – November 2020. Data penelitian berupa data sekunder yang merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari galeri investasi yang berlokasi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muslim Indonesia. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Teknik studi dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan kategori klasifikasi bahan-bahan tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian. Yang menjadi sampel adalah (Laporan Keuangan) perusahaan Manufaktur subsektor Semen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2018-2020. Berdasarkan jenis data yang didapat oleh penulis dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka atau bilangan. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah dan dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistik.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Analisis Variabel Penelitian

1. Model Altman Z-score

Berdasarkan kriteria pengambilan sampel yang telah dilakukan sebelumnya, maka perusahaan industri semen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2020 yang menjadi objek penelitian adalah :

1. PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk.
2. PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
3. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
4. PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk.

Tabel 1. Perkembangan Working Capital to Total Asset Tahun 2018-2020 untuk Altman Z-Score

Tahun	Perkembangan Working Capital To Total Assets	Presentase (%)
2018	0,20	-
2019	0,50	146,89
2020	0,40	(19,86)
Total	1,10	127,04

Berdasarkan pada Tabel 1. Menunjukkan bahwa nilai Working Capital to Total Asset pada tahun 2018 sebesar 0,20, tahun 2019 sebesar 0,50, dan pada tahun 2020 sebesar 0,40 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 1,10 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar 146,89% dan pada tahun 2020 sebesar -19,86% dan jumlah nilai presentasinya sebesar 127,04%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk Working Capital to Total Asset tahun 2019 sampai 2020 untuk Metode Altman Z-Score mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya penurunan nilai X1 dari modal kerja.

Tabel 2. Perkembangan Retained Earning to Total Asset Tahun 2018-2020 untuk Altman Z-Score

Tahun	Perkembangan Retained Earning to Total Asset	Presentase (%)
2018	1,25	-
2019	1,08	(13,68)
2020	1,10	1,87
Total	3,43	(11,81)

Berdasarkan pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa nilai Retained Earning to Total Asset pada tahun 2018 sebesar 1,25, tahun 2019 sebesar 1,08, dan pada tahun 2020 sebesar 1,10 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 3,43 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar -13,68% dan pada tahun 2020 sebesar 1,87% dan jumlah nilai presentasinya sebesar -11,81%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk Retained Earning to Total Asset tahun 2019 sampai 2020 untuk Metode Altman Z-Score mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya peningkatan nilai X2 dari laba ditahan.

Tabel 3. Perkembangan Earning Before Interest and Taxes to Total Asset Tahun 2018-2020 untuk Altman Z-Score

Tahun	Perkembangan Earning Before Interest and Taxes to Total Asset	Presentase (%)
2018	0,16	-
2019	0,20	26,42
2020	0,21	3,78
Total	0,57	30,20

Berdasarkan pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa nilai Earning Before Interest and Taxes to Total Asset pada tahun 2018 sebesar 0,16, tahun 2019 sebesar 0,20, dan pada tahun 2020 sebesar 0,21 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 0,57 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar 26,42% dan pada tahun 2020 sebesar 3,78% dan jumlah nilai presentasinya sebesar 30,20%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk Earning Before Interest and Taxes to Total Asset tahun 2019 sampai 2020 untuk Metode Altman Z-Score mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya penurunan nilai X3 dari laba sebelum pajak dan bunga (EBIT).

Tabel 4. Perkembangan Market Value Equity to Book Value of Total Debt Tahun 2018-2020 untuk Altman Z-Score

Tahun	Perkembangan Market Value Equity to Book Value of Total Debt	Presentase (%)
2018	0,42	-
2019	0,45	6,75
2020	0,29	(34,95)
Total	1,16	(28,19)

Berdasarkan pada Tabel 4. Menunjukkan bahwa nilai Market Value Equity to Book Value of Total Debt pada tahun 2018 sebesar 0,42, tahun 2019 sebesar 0,45, dan pada tahun 2020 sebesar 0,29 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 1,16 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar 6,75% dan pada tahun 2020 sebesar -34,95% dan jumlah nilai presentasinya sebesar -28,19%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk Market Value Equity to Book Value of Total Debt tahun 2019 sampai 2021 untuk Metode Altman Z-Score mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya penurunan nilai X4 dari nilai pasar saham.

Tabel 5. Perkembangan Sales to Total Asset tahun 2018-2020 untuk Altman Z-Score

Tahun	Perkembangan Sales to Total Asset	Presentase (%)
2018	2,06	-
2019	2,01	(2,80)
2020	1,76	(12,37)
Total	5,83	(15,16)

Berdasarkan pada Tabel 5. Menunjukkan bahwa nilai Sales to Total Asset pada tahun 2018 sebesar 2,06, tahun 2019 sebesar 2,01, dan pada tahun 2020 sebesar 1,76 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 5,83 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar -2,80% dan pada tahun 2020 sebesar -12,37% dan jumlah nilai presentasinya sebesar -15,16%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk Sales to Total Asset tahun 2019 sampai 2021 untuk Metode Altman Z-Score mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya penurunan nilai X5 dari penjualan.

Tabel 6. Z-Score Pada Perusahaan Industri Semen Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2020

No.	Nama Perusahaan	Tahun		
		2018	2019	2020
1	PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk.	0,07	0,79	0,80
2	PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.	2,25	2,40	2,18
3	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk	1,82	1,24	1,23
4	PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk.	0,69	0,61	0,43
	Jumlah	4,83	5,05	4,64
	Rata-rata	1,21	1,26	1,16

Berdasarkan pada Tabel 6. Menunjukkan nilai Z-Score keempat perusahaan dalam tahun 2018-2020 yakni PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk pada tahun 2018 sebesar 0,07, tahun 2019 sebesar 0,79 dan pada tahun 2020 sebesar 0,80. PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk pada tahun 2018 2,25, tahun 2019 sebesar 2,40 dan pada tahun 2020 sebesar 2,18. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2018 sebesar 1,82, tahun 2019 sebesar 1,24 dan pada tahun 2020 sebesar 1,23. PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk pada tahun 2018 sebesar 0,69, pada tahun 2019 sebesar 0,61 dan pada tahun 2020 sebesar 0,43. Serta nilai

rata-rata Z-Score dari keempat perusahaan selama 3 tahun ialah tahun 2018 sebesar 1,21, tahun 2019 sebesar 1,26 dan pada tahun 2020 sebesar 1,16.

Tabel 7. Prediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Industri Semen 2018-2020

No.	Nama Perusahaan	Tahun		
		2018	2019	2020
1	PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk.	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut
2	PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.	Grey area	Grey area	Grey area
3	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk	Grey area	Grey area	Grey area
4	PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk.	Bangkrut	Bangkrut	Bangkrut

Berdasarkan pada Tabel 7. Menunjukkan bahwa prediksi kondisi keempat perusahaan dalam 3 tahun yakni PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk diprediksikan 3 tahun berturut-turut akan mengalami kebangkrutan mulai dari tahun 2018 sampai 2020 begitupun dengan PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk diprediksikan akan mengalami kebangkrutan mulai dari 2018 sampai 2020. Berbeda dengan kondisi perusahaan PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk dan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk diprediksikan 3 tahun berturut-turut berada dalam kondisi abu-abu (*grey area*) mulai dari tahun 2018 sampai 2020. Tentunya hal ini sangat berbahaya bagi perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan adanya perbaikan kinerja untuk menyelamatkan kondisi perusahaan agar terhindar dari kebangkrutan.

2. Zmijewski

Tabel 8. Perkembangan ROA (Return On Asset) Tahun 2018-2020 untuk Zmijewski

Tahun	Perkembangan ROA (Return On Asset)	Presentase (%)
2018	0,07	-
2019	0,13	78,82
2020	0,13	5,36
Total	0,33	84,14

Berdasarkan pada Tabel 8. Menunjukkan bahwa nilai ROA (Return On Asset) pada tahun 2018 sebesar 0,07, tahun 2019 sebesar 0,13, dan pada tahun 2020 sebesar 0,13 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 0,33 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar 78,82% dan pada tahun 2020 sebesar 5,36% dan jumlah nilai presentasinya sebesar 84,14%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk ROA (Return On Asset) tahun 2019 sampai 2020 untuk Metode Zmijewski mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya peningkatan nilai ROA (Return On Asset).

Tabel 9. Perkembangan Leverage (Debt Ratio) Tahun 2018-2020 untuk Zmijewski

Tahun	Perkembangan Leverage (Debt Ratio)	Presentase (%)
2018	1,55	-
2019	1,74	11,71
2020	1,75	0,86
Total	5,04	12,57

Berdasarkan pada Tabel 9. Menunjukkan bahwa nilai Leverage (Debt Ratio) pada tahun 2018 sebesar 1,55, tahun 2019 sebesar 1,74, dan pada tahun 2020 sebesar 1,75 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 5,04 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar 11,71% dan pada tahun 2020 sebesar 0,86% dan jumlah nilai presentasinya

sebesar 12,57%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk Leverage (Debt Ratio) tahun 2019 sampai 2021 untuk Metode Zmijewski mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya penurunan nilai X2 dari nilai Leverage (Debt to Asset Ratio).

Tabel 10. Perkembangan Likuiditas (Current Ratio) Tahun 2018-2020 untuk Zmijewski

Tahun	Perkembangan Likuiditas (Current Ratio)	Presentase (%)
2018	7,49	-
2019	8,04	7,39
2020	6,62	(17,71)
Total	22,15	(10,33)

Berdasarkan pada Tabel 10. Menunjukkan bahwa nilai Likuiditas (Current Ratio) pada tahun 2018 sebesar 7,49, tahun 2019 sebesar 8,04, dan pada tahun 2020 sebesar 6,62 dan nilainya secara keseluruhan sebesar 22,15 serta untuk nilai presentasinya pada tahun 2019 sebesar 7,39% dan pada tahun 2020 sebesar -17,71% dan jumlah nilai presentasinya sebesar -10,33%. Dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai presentasinya nilai untuk Likuiditas (Current Ratio) tahun 2019 sampai 2021 untuk Metode Zmijewski mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena adanya penurunan nilai X3 dari Likuiditas (Current Ratio).

Tabel 11. Hasil Zmijewski pada PT.Solusi Bangun Indonesia Tbk

Rasio	2018	2019	2020
X1=Laba Bersih/Total Aset	-827,985 18,667,187 (0,04)	499,052 19,567,498 0,03	650,988 20,738,125 0,03
X2=Total Utang/Total Aset	12,250,837 18,667,187 0,66	12,584,886 19,567,498 0,64	13,171,946 20,738,125 0,64
X3=Aset Lancar/Utang Lancar	2,597,672 9,739,775 0,27	3,206,838 2,963,506 1,08	4,216,215 4,141,265 1,02
Zmijewski	(0,36)	(0,75)	(0,82)

Berdasarkan pada Tabel 11. Menunjukkan bahwa nilai Zmijewski pada tahun 2018 sebesar -0,36, pada tahun 2019 sebesar -0,75, dan pada tahun 2020 sebesar -0,82. Nilai Zmijewski menunjukkan negatif atau $X < 0$ yang artinya perusahaan yang memiliki skor tersebut mempunyai nilai bahwa perusahaan tersebut masuk dalam kategori perusahaan yang sehat dan tidak memiliki masalah dalam kesulitan keuangan.

Tabel 12. Zmijewski pada PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Rasio	2018	2019	2020
X1=EAT/Total Aktiva	1,145,937 27,788,562 0,04	1,835,305 27,707,749 0,07	1,806,337 27,344,672 0,07
X2=Total Utang/Total Aktiva	4,566,973 27,788,562 0,16	4,627,488 27,707,749 0,17	5,166,424 27,344,672 0,19
X3=Aktiva Lancar/Utang Lancar	12,315,796 3,925,649 3,14	12,829,494 3,873,487 3,31	12,299,306 4,215,956 2,92
Zmijewski	(3,56)	(3,66)	(3,53)

Berdasarkan pada Tabel 12. Menunjukkan bahwa nilai Zmijewski pada tahun 2018 sebesar -3,56, pada tahun 2019 sebesar -3,66, dan pada tahun 2020 sebesar -3,53. Nilai Zmijewski menunjukkan negatif atau $X < 0$ yang artinya perusahaan yang memiliki skor

tersebut mempunyai nilai bahwa perusahaan tersebut masuk dalam kategori perusahaan yang sehat dan tidak memiliki masalah dalam kesulitan keuangan.

Tabel 13. Zmijewski pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk

Rasio		2018		2019		2020
X1=EAT/Total Aktiva	3,085,704,236 51,155,890,227	0,06	2,371,233 79,807,067	0,03	2,674,343 78,006,244	0,03
X2=Total Utang/Total Aktiva	18,419,594,705 51,155,890,227	0,36	43,915,143 79,807,067	0,55	40,571,674 78,006,244	0,52
X3=Aktiva Lancar/Utang Lancar	16,007,685,627 8,202,837,599	1,95	16,658,531 12,240,252	1,36	15,564,604 11,506,163	1,35
Zmijewski		(2,53)		(1,30)		(1,50)

Berdasarkan pada Tabel 13. Menunjukkan bahwa nilai Zmijewski pada tahun 2018 sebesar -2,53, pada tahun 2019 sebesar -1,30, dan pada tahun 2020 sebesar -1,50. Nilai Zmijewski menunjukkan negatif atau $X < 0$ yang artinya perusahaan yang memiliki skor tersebut mempunyai nilai bahwa perusahaan tersebut masuk dalam kategori perusahaan yang sehat dan tidak memiliki masalah dalam kesulitan keuangan.

Tabel 14. Zmijewski pada PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk

Rasio		2018		2019		2020
X1=EAT/Total Aktiva	76,074,721 5,538,079,503	0,01	30,073,855 5,571,270,204	0,01	10,981,673 5,737,175,560	0,00
X2=Total Utang/Total Aktiva	2,064,408,447 5,538,079,503	0,37	2,088,977,112 5,571,270,204	0,37	2,329,286,953 5,737,175,560	0,41
X3=Aktiva Lancar/Utang Lancar	1,358,329,865 636,408,215	2,13	1,071,983,297 468,526,330	2,29	1,130,925,970 850,138,636	1,33
Zmijewski		(2,25)		(2,20)		(2,00)

Berdasarkan pada Tabel 14. Menunjukkan bahwa nilai Zmijewski pada tahun 2018 sebesar -2,25, pada tahun 2019 sebesar -2,20, dan pada tahun 2020 sebesar -2,00. Nilai Zmijewski menunjukkan negatif atau $X < 0$ yang artinya perusahaan yang memiliki skor tersebut mempunyai nilai bahwa perusahaan tersebut masuk dalam kategori perusahaan yang sehat dan tidak memiliki masalah dalam kesulitan keuangan.

Tingkat Akurasi

Berikut ialah hasil perhitungan tingkat akurasi model Altman Z-Score dan Zmijewski yaitu :

Tabel 23. Tingkat Akurasi Metode Altman Z-Score dan Zmijewski

Prediksi	Altman Z-Score	Zmijewski
Bangkrut/Tidak Sehat	6	-
Grey Area	6	-
Tidak Bangkrut/Sehat	-	12
Jumlah sampel	12	12
Jumlah Benar	5	7
Jumlah Salah	1	5
Tingkat Akurasi	41,7%	58,3%
Tingkat Grey Area	50%	-

Tingkat Type Error	8,3%	41,7%
--------------------	------	-------

Berdasarkan pada Tabel 23. Menunjukkan bahwa tingkat akurasi model Altman Z-Score sebesar 41,7%, tingkat grey area sebesar 50% dan tingkat error sebesar 8,3%. Sedangkan model Zmijewski menunjukkan tingkat akurasi sebesar 58,3% dan tingkat error sebesar 41,7%.

Untuk mengukur tingkat akurasi kedua metode yakni Altman Z-Score dan Zmijewski ialah dengan cara hasil jumlah benar dibagi dengan jumlah keseluruhan sampel dikalikan dengan 100%, untuk *grey area* ialah dengan cara jumlah *grey area* dibagi dengan jumlah keseluruhan sampel dikalikan dengan 100%, dan untuk mengukur tingkat *type error* diperoleh dengan membagi jumlah salah terhadap jumlah keseluruhan sampel dikalikan dengan 100%.

Pembahasan

1) Model Altman Z-Score

Setelah menganalisis data keuangan 4 perusahaan pada perusahaan Industri Semen Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2020 dengan menggunakan model analisis Altman Z-Score dan Zmijewski, dapat diketahui bahwa nilai variabel X1 (Rasio Modal Kerja Terhadap Total Aset), X2 (Rasio Laba Ditahan Terhadap Total Aset), X3 (Rasio EBIT Terhadap Total Aset), X4 (Rasio Nilai Pasar Saham Terhadap Terhadap Total Utang), X5 (Rasio Penjualan Terhadap Total Aset) sangat mempengaruhi hasil nilai Z-Score. Dengan melihat hasil analisis di atas pada Perusahaan Industri Semen Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia maka hasil analisis dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

a) PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk.

Dari nilai Z-Score tersebut terlihat bahwa perusahaan tidak bisa meningkatkan kinerjanya dimana perusahaan terus mengalami kebangkrutan. Hal ini disebabkan karena adanya penurunan dari semua faktor variabel X. nilai X1 yang rendah karena menurunnya modal kerja bahkan pada tahun 2018 modal kerja yang dihasilkan menjadi negatif karena total utang lancar lebih besar dibandingkan dengan total asset lancar yang dimiliki perusahaan ini. penurunan dari X4 dikarenakan meningkatnya jumlah utang perusahaan dan penurunan dari X5 dikarenakan penjualan yang nilainya lebih rendah dari total asetnya.

b) PT. Indocement Tunggul Prakarsa

Nilai Z-Score PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk pada tahun 2018 sebesar 2,25, 2019 sebesar 2,40, dan 2020 sebesar 2,18 sehingga perusahaan ini diklarifikasikan sebagai perusahaan dalam kondisi *grey area*. Dapat dilihat bahwa perusahaan ini selama 3 tahun berturut-turut mengalami penurunan nilai Z-Score. Hal ini disebabkan adanya penurunan dari X2 yaitu menurunnya laba ditahan serta nilai dari X1 ketidakstabilan modal kerja, X4 ketidakstabilan total utang dan X5 ketidakstabilan total penjualan yang dihasilkan oleh perusahaan.

c) PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk

Dari nilai Z-Score tersebut terlihat bahwa perusahaan tidak bisa meningkatkan kinerjanya dimana perusahaan terus mengalami kondisi *grey area*. Hal ini disebabkan bahwa karena adanya penurunan dari nilai X1 karena modal kerja, penurunan X3 karena menurunnya laba sebelum bunga dan pajak (EBIT), dan penurunan X5 karena menurunnya total penjualan. yang rendah dikarenakan adanya sedikit selisih antara asset lancar dan kewajiban lancar sehingga menghasilkan modal kerja yang menurun setiap tahunnya, X4 adanya peningkatan jumlah utang perusahaan dan penurunan dari X5 dikarenakan penjualan yang nilainya lebih rendah dari total asetnya.

d) PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk

Dapat diklarifikasikan perusahaan berada dalam kondisi bangkrut. Meskipun mengalami penurunan setiap tahunnya diakibatkan oleh menurunnya setiap nilai dari variabel X, X1

karena modal kerja yang menurun, X2 karena laba ditahan yang menurun, X3 karena laba sebelum bunga dan pajak (EBIT) yang menurun, dan X5 karena total penjualan yang menurun. Penurunan tersebut seharusnya menjadi perhatian manajemen untuk segera memperbaiki kinerjanya agar perusahaan tidak mengalami kebangkrutan kebangkrutan secara terus-menerus.

2) Model Zmijewski

Hasil dari data yang diolah dengan menggunakan model Zmijewski menunjukkan bahwa model ini memprediksikan bahwa dari semua sampel yang diteliti semuanya menunjukkan nilai $X < 0$ (Negatif) atau dalam kondisi tidak akan mengalami kebangkrutan ("TB") yakni terdapat 4 perusahaan Industri Semen yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2018-2020.

3) Tingkat Akurasi

Berdasarkan nilai tingkat akurasi, perbandingan kedua model hampir sama-sama akurat. Namun dalam penelitian ini model Zmijewski memiliki tingkat akurasi yang lebih akurat daripada model Altman Z-Score sehingga model yang tepat untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan industri semen yang terdaftar di BEI ialah model Zmijewski.

Dalam mengukur tingkat akurasi suatu perusahaan bukan hanya dengan menggunakan metode kebangkrutan saja, namun ada beberapa cara yang dapat dilakukan seperti melihat seberapa besar kontribusi suatu perusahaan dalam mencegah terjadinya suatu kebangkrutan seperti :

- cari bantuan dari pihak yang kompeten
- jual asset yang tidak dibutuhkan
- prioritaskan pembayaran utang
- restrukturisasi utang
- tinjau dan kendalikan pengeluaran bisnis

Simpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap PT.Solusi Bangun Indonesia Tbk (SMCB),PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk (INTP), PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk (SMGR), dan PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk (SMBR), dapat ditarik kesimpulan bahwa : 1) Perhitungan Altman Z-Score memprediksi bahwa nilai $1,81 < Z\text{-Score} < 2,99$ yang berarti dalam kategori abu-abu (*grey area*),terjadi pada PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk (INTP) dan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk (SMGR) 3 tahun berturut-turut dalam kondisi *grey area*. Dan nilai dari PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk (SMCB) dan PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk (SMBR) terindikasi akan mengalami kebangkrutan dengan angka yang diperoleh pada tahun 2018-2020 menunjukkan nilai $Z\text{-Score} < 1,81$ yang berarti bahwa perusahaan tersebut berada dalam kategori kebangkrutan. 2) Perhitungan Zmijewski memprediksi bahwa semua perusahaan yakni PT. Solusi Bangun Indonesia (SMCB), PT. Indocement Tunggul Prakarsa (INTP), PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk (SMGR) dan PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk (SMBR) dari tahun 2018 sampai 2020, nilai yang ditunjukkan adalah negatif dan tidak mencapai angka 0 atau bisa dikatakan bahwa nilai $X < 0$ yang berarti berada dalam kategori sehat. 3) Tingkat akurasi model prediksi kebangkrutan metode Zmijewski lebih akurat dibandingkan dengan metode Altman Z-Score yang memprediksi kebangkrutan perusahaan industry semen yang terdaftar di BEI tahun 2018-2020 sebesar 8,3%, *grey area* 50%, dan *type error seesaw* 41,7% dan untuk tingkat akurasi kebangkrutan model Zmijewski sebesar 91,7% dan *type error* sebesar 8,3%.

Berdasarkan kesimpulan yang dihasilkan maka saran-saran yang dapat diberikan kepada pihak-pihak yang membutuhkannya sebagai berikut : 1) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian diharapkan dapat menggunakan periode waktu laporan keuangan yang lebih Panjang, missal 5 tahun agar hasil yang didapatkan lebih akurat. 2) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian dengan topik yang sama diharapkan dapat menggali lebih dalam mengenai metode-metode prediksi kebangkrutan yang dapat dituangkan dalam

penelitian selanjutnya. Misalnya menggunakan lebih dari 2 (dua) metode dalam memprediksi kebangkrutan, agar hasil yang didapatkan lebih banyak sudut pandang yang dibahas dalam penelitian. 3) Bagi perusahaan, penelitian ini hanya sebagai gambaran keadaan perusahaan yang tidak 100% benar. Hasil perhitungan metode-metode digunakan sebagai evaluasi kedepannya agar perusahaan dapat memperbaiki kinerjanya. 4) Bagi investor, penelitian ini bisa dijadikan referensi dan tolak ukur untuk mengambil keputusan investasi pada perusahaan agar investor juga mengetahui bagaimana keadaan dan kondisi saat ini maupun yang akan datang.

Referensi

- Ayubi, SA. Permata, IS. Mukri C. Analisis Perbandingan Metode Altman Z-Score Dan Springate Dalam Memprediksi Potensi Kebangkrutan PT. Indocement Tunggul Prakarsa Periode 2017-2019. JIMP Vol 2, Hal:119-131.
- Bahara, WL. Saifi M. Zahroh, Z.A. 2015. Analisis Tingkat Kesehatan Perusahaan Dari Aspek Keuangan Berdasarkan Surat Keputusan Menteri BUMN Nomor:KEP 100/MBU/2002 (Studi Kasus pada PT ADHI KARYA (Persero) Tbk. Periode 2012-2014). Jurnal Administrasi Bisnis, Vol. 26, No. 1.
- Dahni Fanita. 2019. Altman Z-Score Vs Zmijewski X-Score Dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan (Studi Kasus PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk (AISA) Tahun 2015-2017. Jurnal Administrasi Bisnis, Vol 8, No 2.
- Indriani E. Mildawati T. 2019. Pengaruh Profitabilitas, Aktivitas, Likuiditas, Leverage dan Arus Kas Terhadap Financial Distress pada Perusahaan Telekomunikasi. Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi, Vol 8, No.4.
- Lake, EM. 2010. Analisis Rasio Keuangan Untuk Mengukur Tingkat Kesehatan Keuangan Perusahaan (Studi Empiris di Perusahaan Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Selama Periode 2004-2008). Fakultas Ekonomi Universitas Dharma Yogyakarta.
- Nisa K. Yulianto, MR. Setiyono. WP. Analisis Perbandingan Tingkat Akurasi Prediksi Kebangkrutan Metode Altman Z-Score, Grover, dan Zmijewski. Jurnal Riset Mahasiswa Ekonomi Manajemen dan Akuntansi, Vol 2, No.1.
- Risna. 2020. Analisis Tingkat Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan Altman Z-Score (Studi Kasus pada sub Sektor Semen yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2018). Jurnal Manajemen Keuangan.
- Saputri, FN. Kartikasari, ED. Lailiyah EH. 2021. Perbandingan Metode Altman Z-Score Dan Zmijewski Untuk Memprediksi Financial Distress (Studi Pada Perusahaan Sektor Transportasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). MELATI : Jurnal Media Komunikasi Ilmu Ekonomi, Vol 38, No 2.
- Saputri, RS. Widarno B. Harimurti F. 2020. Analisis Perbandingan Kebangkrutan Model Zmijewski dan Model Ohlson pada Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2014-2018. Jurnal Akuntansi FE Slamet Riyadi.