

ANALISIS PREDIKSI KEBANGKRUTAN DENGAN MODEL ALTMAN, SPRINGATE,
GROVER & ZMIJEWSKI PADA INDUSTRI MANUFAKTUR DI BEI

Desmawati¹⁾

Kamaliah²⁾

Errin Yani Wijaya³⁾

¹⁾Magister Sains Management Universitas Riau

²⁾Dosen Pascasarjana Fakultas Ekonomi Universitas Riau

ABSTRACT

This research aims to determine inaccuracies some of bankruptcy prediction models which are Altman, Springate, Grover, and Zmijewski in predicting bankruptcy in manufacturing industry in Indonesia Stock Exchange (IDX). This study was conducted on 140 companies listed in the Indonesia Stock Exchange in 2013 using census method. The analytical tool is descriptive analysis. The results showed the entire bankruptcy prediction model failed in predicting the bankruptcy of the manufacturing industry in Indonesia as evidenced by its low percentage compared to the actual bankruptcy prediction has been done before.

Key Word – *bankruptcy, financial distress, financial ratios*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Manajemen keuangan adalah pengelolaan sumber daya finansial perusahaan yang bertujuan meningkatkan nilai perusahaan dan memaksimalkan kekayaan pemegang saham. Pengelolaan sumber daya finansial meliputi segala kegiatan dan aktivitas yang berhubungan dengan bagaimana memperoleh pendanaan modal kerja, penggunaan dana, dan pengelolaan aset. Manajer keuangan, selaku pengelola keuangan perusahaan harus menjaga dan mengelola keuangan perusahaan dalam mengelola laba, hutang dan modal sehingga perusahaan terhindar dari kesulitan keuangan yang bisa menyebabkan kebangkrutan.

Kebangkrutan diawali dengan adanya penurunan kondisi keuangan perusahaan yang terjadi secara berkepanjangan dan terus-menerus

(*financial distress*). *Financial distress* merupakan situasi dimana perusahaan tidak mempunyai kapasitas untuk membayar kewajibannya pada pihak ketiga (Andrade dan Kaplan, 1998). Perusahaan yang mengalami *financial distress* dalam jangka waktu yang lama cenderung akan mengalami kebangkrutan. Kebangkrutan adalah suatu kondisi suatu perusahaan tidak mampu lagi mengoperasikan perusahaan dengan baik karena kesulitan keuangan yang dialami entitas tersebut sudah sangat parah (Prihanthini dan Sari, 2012). Kebangkrutan terjadi karena rendahnya kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba serta ketidakmampuan perusahaan menjamin setiap hutangnya dengan modal sendiri (Sheily et al, 2014).

Jika suatu perusahaan mengumumkan kebangkrutannya, akan ada pihak-pihak yang berkepentingan di dalam perusahaan yang akan dirugikan. Karena itu, diperlukan suatu prediksi

tentang kebangkrutan perusahaan yang akan memberikan peringatan kepada pihak-pihak yang berkepentingan di dalam perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan. Terdapat berbagai model dapat yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Dari model ini, prediksi kebangkrutan dapat diketahui dengan nilai index yang dihitung melalui model prediksi kebangkrutan. Model ini mengkombinasikan beberapa macam rasio keuangan dalam suatu persamaan. Model yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan diantaranya adalah model Altman *Z-Score* (1968), model Springate (1978), model Zmijewski (1983) dan model Grover.

Terdapat berbagai model yang dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Model yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan diantaranya adalah model Altman *Z-Score* (1968), model Springate (1978), model Zmijewski (1983) dan model Grover (1968).

Model Altman *Z-Score* merupakan model yang paling umum digunakan dalam setiap penelitian mengenai kebangkrutan perusahaan. Model ini mempunyai keakuratan tertinggi yang sering digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan-perusahaan di Amerika. Altman (1968) menerapkan *multiple discrimination analysis*(MDA) dengan mengidentifikasi rasio-rasio keuangan untuk memprediksi kebangkrutan. Model Springate merupakan model kebangkrutan yang dibuat oleh Gordon L.V Springate (1978) dengan mengikuti prosedur model Altman. Model Springate menggunakan empat rasio keuangan yang dipilih berdasarkan 19 rasio keuangan lainnya.

Model Zmijewski merupakan hasil penelitian Zmijewski (1983) yang telah

dilakukannya selama 20 tahun. Zmijewski menggunakan tiga rasio keuangan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Model Grover merupakan model yang diciptakan untuk penilaian dan pendesainan ulang terhadap model Altman *Z-Score*.

Berbagai penelitian prediksi kebangkrutan dengan berbagai kombinasi penggunaan model prediksi telah banyak dilakukan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil yang berbeda terhadap tiap-tiap model prediksi. Pasaribu (2008) meneliti *financial distress* di Bursa Efek Indonesia periode 2002-2006. Hasil penelitiannya juga menunjukkan perusahaan-perusahaan yang tidak menciptakan nilai tambah ekonomis (*economy value added*), tidak liquid, memiliki tingkat efisiensi operasional yang rendah, dan memiliki tingkat *leverage* finansial yang tinggi akan memiliki tingkat probabilitas *financial distress* yang tinggi. Tingkat keakuratan model prediksi dalam penelitian ini adalah 16.28% - 98.08%. Pranowo et al (2010) meneliti determinan *financial distress* perusahaan pada *emerging market economy* periode 2004-2008 Hasil penelitian ditemukan faktor yang signifikan sebagai determinan *financial distress* adalah *current ratio, efficiency, equity, good financial condition, leverage*. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa perusahaan yang *profitable* tidak menjamin bahwa perusahaan tersebut dapat bertahan untuk memenuhi liabilitasnya.

Penelitian yang menggunakan berbagai model prediksi kebangkrutan salah satunya adalah dilakukan oleh Prihantini dan Sari (2013). Hasil penelitiannya membuktikan bahwa

terdapat perbedaan antara model prediksi dan ditemukan bahwa model Grover merupakan model prediksi yang paling sesuai diterapkan pada perusahaan *food and beverage* di BEI dengan tingkat keakuratan 100%. Keakuratan model yang sangat tinggi disebabkan penelitian hanya dilakukan pada satu subsektor industri manufaktur yaitu industri *food and beverage* yang berjumlah 10 perusahaan dan industri *food and beverage* merupakan jenis industri yang memiliki tingkat profitabilitas yang cukup baik dibandingkan jenis industri manufaktur lainnya. Di dalam penelitiannya, terbukti Altman, Springate, dan Zmijewski gagal dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan *food and beverage* di BEI tahun 2013. Marcelinda et al (2014) menganalisis akurasi prediksi kebangkrutan model *Altman Z-Score* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2012. Hasil penelitian ditemukan akurasi model Altman Z-Score dalam memprediksi tingkat kebangkrutan atau kesehatan keuangan perusahaan di Indonesia relatif rendah.

Sari (2014) meneliti pada perusahaan transportasi yang terdaftar di BEI. Hasil penelitian ditemukan model altman memiliki tingkat akurasi hanya 50% dengan tingkat kesalahan yang tinggi juga yaitu 22.73%. Akurasi model Springate dan Grover adalah sama yaitu 33.33% dengan tingkat kesalahan yang berbeda (tingkat kesalahan Springate adalah 12.12% dan Grover adalah 18.18%). Sedangkan Zmijewski memiliki tingkat akurasi yang terendah yaitu 27.27% dengan tingkat kesalahan 15.5%.

Penelitian yang memprediksi kebangkrutan menunjukkan hasil yang berbeda dan tingkat keakuratan yang berbeda pula tergantung model prediksi yang digunakan dan jumlah sampel yang

digunakan sehingga mempengaruhi tingkat akurasi prediksi keseluruhan penelitian. Penelitian ini menegaskan ketidakakuratan dari model prediksi kebangkrutan untuk digunakan pada perusahaan manufaktur di Indonesia. Model prediksi yang digunakan adalah Altman (sebagai model awal prediksi kebangkrutan), Springate, Grover dan Zmijewski. Berbeda dengan penelitian lainnya yang menggunakan sampel subsektor, penelitian dilakukan pada seluruh industri manufaktur di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2103 untuk melihat prediksi kebangkrutan 2 tahun kemudian yaitu pada tahun 2015. Seluruh industri manufaktur digunakan untuk melihat prediksi pada keseluruhan industri manufaktur, tidak pada industri manufaktur sektor tertentu yang dapat menggambarkan prediksi kebangkrutan industri manufaktur di Indonesia.

Industri manufaktur adalah suatu cabang industri yang mengaplikasikan mesin, peralatan dan tenaga kerja dan suatu medium proses untuk mengubah bahan mentah menjadi barang jadi untuk dijual. Pengolahan barang baku menjadi produk jadi ini dengan skala yang besar. Berbeda dengan industri lainnya, industri manufaktur merupakan jenis industri yang kompleks, karena melibatkan banyak pihak dalam melakukan kegiatan operasionalnya, yaitu produksi maupun distribusi. Manufaktur merupakan industri yang terdiri atas berbagai macam klasifikasi yang berbeda. Walaupun dengan berkembangnya teknologi telah mengganti sebagian tenaga manusia dengan teknologi mesin dalam proses produksi industri manufaktur, tetapi industri manufaktur menggunakan rantai produksi yang melibatkan banyak tenaga kerja dan berhubungan dengan jenis industri lainnya. Karena itu lah, industri manufaktur merupakan salah satu industri

yang menopang perekonomian suatu negara.

Kebangkrutan hanya pada satu salah satu industri besar manufaktur akan berdampak besar pada perekonomian suatu negara. Walaupun rata-rata perusahaan manufaktur tergolong perusahaan besar sehingga terlalu besar untuk mengalami kegagalan (*too big to fail*), perlu dilakukan prediksi kebangkrutan terhadap industri manufaktur sehingga dapat dilakukan usaha-usaha yang dapat mencegah terjadinya *financial distress* dan mengembalikan profitabilitas perusahaan.

Rumusan Masalah

Apakah model prediksi kebangkrutan Altman, Springate, Grover, dan Zmijeski tidak menunjukkan ketepatan dalam memprediksi kebangkrutan pada industri manufaktur di Indonesia?

Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui ketidaktepatan model prediksi kebangkrutan Altman, Springate, Grover, dan Zmijeski dalam memprediksi kebangkrutan pada industri manufaktur di Indonesia.

KERANGKA TEORI

Kesulitan Keuangan (*Financial Distress*)

Kesulitan keuangan yang dihadapi perusahaan bisa berupa kesulitan likuiditas (*technical insolvency*) dan kesulitan solvabilitas (bangkrut). Kesulitan likuiditas adalah kondisi dimana perusahaan tidak mampu memenuhi kewajiban keuangan sementara waktu. Sedangkan kesulitan solvabilitas adalah kondisi dimana kewajiban keuangan perusahaan melebihi kekayaannya (Sawir: 2004). Kondisi

kebangkrutan diawali dengan kesulitan keuangan yang sering disebut dengan *financial distress*. Jika perusahaan tidak dapat mengembalikan kondisi keuangan akan menyebabkan terjadi kebangkrutan.

Jika ditinjau dari aspek keuangan perusahaan (*financial factor*), *financial distress* disebabkan 3 faktor yaitu:

1. Ketidacukupan modal
2. Kekurangan dana
3. Besarnya beban hutang dan bunga dan mengalami kerugian

Penyebab kesulitan keuangan pada tiap-tiap perusahaan berbeda tergantung masalah yang dihadapi perusahaan tersebut. Keown, et al (1995) lebih menekankan kesalahan manajemen penyebab terjadinya *financial distress* baik secara langsung maupun tidak langsung. Keputusan manajemen secara langsung dapat berupa kesalahan pengambilan keputusan keuangan, baik berupa keputusan investasi maupun keputusan pendanaan. Biasanya kesulitan keuangan sangat jarang terjadi akibat kesalahan dalam satu keputusan keuangan. Yang sering terjadi adalah kesalahan manajemen secara tidak langsung yaitu kesalahan dalam pengambilan serangkaian keputusan keuangan. Manajemen sering tidak menyadari telah membuat keputusan-keputusan keuangan yang salah hingga kondisi perusahaan memburuk. Sehingga akan sulit mempertahankan kondisi keuangan perusahaan.

A. Kebangkrutan (*Bankruptcy*)

Kebangkrutan adalah kondisi kesulitan keuangan yang sangat parah sehingga perusahaan tidak mampu untuk menjalankan operasi perusahaan dengan baik. Kebangkrutan disebabkan oleh:

- Faktor internal, berupa manajemen yang tidak efisien,

ketidakseimbangan modal dengan jumlah piutang-hutang yang dimiliki, dan *moral hazard* manajemen.

- Faktor eksternal, berupa perubahan keinginan pelanggan yang tidak diantisipasi oleh perusahaan, dan kondisi perekonomian suatu negara (nilai kurs, suku bunga, inflasi, dll).
- Faktor debitur dan hubungan yang tidak harmonis dengan kreditur yang dapat berakibat fatal bagi kelangsungan hidup perusahaan.

Model yang digunakan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan adalah:

Model Altman Z-Score

Rumus *Z-Score* untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan pertama kali dipublikasi oleh Edward I. Altman di Amerika Serikat pada tahun 1968 yang digunakan untuk memprediksi kemungkinan perusahaan yang akan mengalami kebangkrutan dalam jangka waktu 2 tahun kedepannya.

Z-Score merupakan kombinasi linear dari empat atau lima rasio keuangan dengan pertimbangan penggunaan koefisien. Rasio keuangan akan memberikan indikasi mengenai kekuatan finansial dari suatu perusahaan. Di dalam analisis laporan keuangan dengan menggunakan hanya berdasarkan rasio (tanpa penggabungan menggunakan koefisien yang menghasilkan nilai indeks) sering terjadi penyimpangan karena setiap rasio dihitung secara terpisah. Untuk mengatasi kelemahan analisis rasio keuangan tersebut, Altman mengkombinasikan beberapa rasio menjadi model indeks prediksi dan teknik statistik.

Hasil penelitian awalnya, rumus Altman *Z-Score* terbukti akurat sebesar 72% dalam prediksi kebangkrutan 2

tahun sebelum terjadinya kebangkrutan tersebut.

Rumus diskriminan *Z-Score* Altman adalah :

$$Z_{Altman} = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.99X_5$$

Dimana:

Z = *Overall Index*

X₁ = *Working Capital / Total Assets*

X₂ = *Retained Earnings / Total Assets*

X₃ = *EBIT / Total Assets*

X₄ = *Market Value Equity / Book Value of Total Debt*

X₅ = *Sales / Total Assets*

Hasil indeks diskriminan *Z-Score* mengkategorikan perusahaan ke dalam zona yang ditentukan, yaitu:

Tabel 1. Zones of Discrimination Altman

Zones	Category
Z > 2.99	<i>Non-Bankrupt Zones</i>
1.81 < Z < 2.99	<i>Gray Zones</i>
Z < 1.81	<i>Distress Zones</i>

Sumber: dari berbagai jurnal

Model Springate

Springate Score ditemukan oleh Gordon L.V. Springate (Kanada) pada tahun 1978 yang melanjutkan pengembangan dari model Altman. Hasil penelitian Springate bukan merupakan jurnal yang dipublikasikan, melainkan tesis yang tidak dipublikasikan sebagai salah satu syarat menyelesaikan gelar *Master of Business Administration* nya di University of Burnaby, British Columbia. Di dalam penelitiannya, Springate meneliti 19 rasio keuangan pada 40 perusahaan manufaktur untuk memprediksi kebangkrutan. Dari 19 rasio keuangan tersebut terdapat ditemukan 4 rasio yang paling berkontribusi dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan. Rumus

Springate Score dalam memprediksi kebangkrutan adalah:

$$Z_{Springate} = 1.03X_1 + 3.07X_2 + 0.66X_3 + 0.4X_4$$

Dimana:

- Z = *Overall Index*
- X₁ = *Working Capital / Total Assets*
- X₂ = *EBIT / Total Assets*
- X₃ = *EBT / Current Liabilities*
- X₄ = *Sales / Total Assets*

Hasil penelitian yang dilakukan Gordon L.V Springate mencapai tingkat akurasi 92.5%.

Tabel 2. Zones of Discrimination Springate

Zones	Category
Z > 1.062	Non-Bankrupt Zones
0.862 < Z < 1.062	Gray Zones
Z < 0.862	Bankrupt Zones

Sumber: dari berbagai jurnal

Model Grover

Model Grover merupakan penyempurnaan terhadap model Altman. Model ini ditemukan pertama kali oleh Jeffrey S. Grover pada tahun 1968 dan menambahkan 13 rasio keuangan baru di dalam analisis diskriminannya. Model Grover tetap menggunakan X₁ dan X₃ yang digunakan pada model Altman dan menambahkan rasio profitabilitas yang ditunjukkan dengan tingkat pengembalian atas aset (ROA). Dari analisis tersebut, menghasilkan fungsi:

$$Z_{Grover} = 1.65 X_1 + 3.404 X_2 + 0.016 ROA + 0.057$$

Dimana:

- Z = *Overall Index*
- X₁ = *Working Capital / Total Assets*
- X₂ = *EBIT / Total Assets*
- ROA = *Net Income / Total Assets*

Tabel 3. Zones of Discrimination Grover

Zones	Category
Z ≤ -0.02	Bankrupt Zones
Z ≥ 0.01	Non-Bankrupt Zones

Sumber: dari berbagai jurnal

Model Zmijewski

Zmijewski pada tahun 1983 menggunakan "*probit technique*" atau menurut para ahli disebut dengan teknik probabilitas untuk membangun model prediksi kebangkrutannya.

Zmijewski mendefinisikan perusahaan yang bangkrut adalah tindakan pengajuan perusahaan atas kebangkrutan. Perusahaan yang bangkrut diidentifikasi sebagai kategori bangkrut jika mengajukan permohonan kebangkrutan di dalam periode yang diteliti. Jika perusahaan itu tidak mengajukan permohonan kebangkrutan walaupun sudah mengalami masalah *financial distress*, belum dikategorikan sebagai perusahaan bangkrut (Avenhuis, 2013). Keakuratan model Zmijewski di dalam penelitiannya mencapai 99%.

Fungsi *probit Zmijewski* sebagai berikut:

$$Z_{Zmijewski} = -4.3 - 4.5 X_1 + 5.7 X_2 + 0.004 X_3$$

Dimana:

- Z = *Overall Index*
- X₁ = *Net Income / Total Assets*
- X₂ = *Total Debt / Total Assets*
- X₃ = *Current Assets / Current Liabilities*

Kategori perusahaan menurut Zmijewski adalah:

**Tabel 4. Zones of Discrimination
Zmijewski**

Zones	Category
$Z > 0$	Bankrupt Zones
$Z < 0$	Non-Bankrupt Zones

Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai prediksi kebangkrutan dimulai pada tahun 1968 oleh Edward I. Altman yang menggunakan teknik statistik *Multiple Discriminant Analysis* (MDA) yang dikembangkan oleh Ronald Fisher pada tahun 1936. Hasil penelitian Altman memprediksi secara akurat 95% perusahaan yang mengalami kebangkrutan. Keakuratan penelitian Altman membuat banyak munculnya penelitian mengenai prediksi kebangkrutan perusahaan. Peneliti-peneliti yang lain kemudian mengembangkan model Altman dan menghasilkan rumus diskriminan yang berbeda, dengan rasio yang tidak jauh berbeda untuk meningkatkan keakuratan prediksi.

Altman, et al (1994) selanjutnya mencoba mengklasifikasikan perusahaan *distress* di Korea Selatan dengan model Altman Z-Score. Dengan mengambil sampel acak 34 perusahaan kategori *distress* pada tahun 1990-1993, Altman et al membandingkan dengan perusahaan publik dan swasta kondisi baik. Peneliti menggunakan 2 model klasifikasi menggunakan rumus diskriminan Altman dengan koefisien yang berbeda. Setelah dilakukan perbandingan, di dapat hasil penelitian yaitu klasifikasi perusahaan *distress* di Korea Selatan selama 2 tahun menghasilkan tingkat akurasi yang baik, tetapi setelah lebih dari 2 tahun, tingkat akurasi penelitian akan menurun dan membutuhkan penelitian lebih lanjut.

Hotchkiss et al (2008) melakukan penelitian empiris terhadap penggunaan mekanisme swasta dan pengawasan terhadap penyelesaian *default* (kegagalan untuk memenuhi kewajiban) dan reorganisasi perusahaan di dalam *financial distress*. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat dua sistem dalam menyelesaikan kegagalan memenuhi hutang, yaitu penjualan perusahaan kepada pihak ketiga dan reorganisasi perusahaan dibawah kreditur. Dalam menciptakan suatu sistem kebangkrutan, sangat penting untuk mempertimbangkan pengaruhnya terhadap beberapa faktor seperti pilihan struktur modal, *investment incentive*, dan pilihan risiko yang akan meningkat karena adanya peraturan dan penerapannya.

Pranowo, et al (2010) meneliti determinan dari *financial distress* pada perusahaan non-finansial di Indonesia dari tahun 2004-2008. Hasil penelitian menjelaskan variabel yang secara signifikan mempengaruhi terjadinya *financial distress* yang diukur melalui rasio *debt service coverage* adalah *current ratio*, *efficiency*, *leverage*, dan *equity*.

Puryati dan Savitri (2012) meneliti model *financial distress* vs Altman Z-Score untuk membandingkan prediksi kebangkrutan industri perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Dari hasil penelitian, 4 bank tergolong tidak sehat dan 8 bank tergolong sehat.

Avenhuis (2013) menguji prediksi kebangkrutan model Altman, Ohlson, dan Zmijewski pada perusahaan besar yang *non-listed* di Belanda. Tujuan penelitian Avenhuis adalah apakah model-model tersebut dapat diterapkan pada perusahaan di Belanda, dan menjelaskan perbedaan prediksi kebangkrutan antara Altman, Ohlson, dan Zmijewski. Berbeda

dengan Altman yang menggunakan *multiple discriminant analysis*, Ohlson yang menggunakan logit regression dan Zmijewski yang menggunakan *probit regression* sebagai teknik statistik untuk memprediksi model kebangkrutan, Avenhuis menguji dengan menggunakan ketiga model tersebut dan menggunakan *logit model* yang digunakan Ohlson untuk mengukur perbedaan antara perusahaan yang bangkrut dan tidak bangkrut. Hasil penelitian Avenhuis terdapat 2 kesimpulan yang menjawab 2 hipotesis. Kesimpulan pertama tidak terdapat perbedaan akurasi antara model Altman, Ohlson dan Zmijewski ketika model original digunakan. Kesimpulan kedua, tidak terdapat perbedaan keakurasian antara model Altman, Ohlson, dan Zmijewski dengan menggunakan model logit.

Prihantini dan Sari (2013) meneliti prediksi kebangkrutan dengan model Grover, Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski pada perusahaan *food & beverage* yang terdaftar di BEI tahun 2008-2012. Setelah dilakukan uji beda, di dapat kesimpulan terdapat perbedaan model Grover dan Altman Z-Score, model Grover dan model Springate dan model Grover dengan model Zmijewski dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan F&B di BEI. Hasil penelitian juga menemukan model Grover merupakan model prediksi yang paling sesuai diterapkan pada perusahaan F&B di BEI, dengan tingkat keakuratan yang paling tinggi, yaitu 100%.

Marcelinda, et al (2014) meneliti akurasi prediksi kebangkrutan model altman *Z-Score* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI dengan membandingkan dari pendapat auditor pada tahun 2010-2012. Peneliti menyarankan model Altman *Z-Score*

dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan di Indonesia harus digunakan secara hati-hati.

Dari studi empiris penelitian terdahulu, dapat disimpulkan penelitian mengenai prediksi kebangkrutan dan *financial distress* memiliki hasil yang berbeda tergantung jenis industri yang diteliti dan tahun dilakukannya penelitian. Sesuai dengan hasil penelitian Altman yang menggunakan *multiple discriminant analysis* menyatakan prediksi kebangkrutan dapat digunakan dalam jangka waktu dua tahun. Setelah 2 tahun, hasil prediksi kebangkrutan perlu dilakukan ulang karena tingkat keakuratan semakin menurun. Hasil penelitian juga menunjukkan perbedaan hasil dengan menggunakan model prediksi yang berbeda yaitu penelitian Puryati dan Safitri (2012) ; Prihantini dan Sari (2013) dan Avenhuis (2013). Beberapa peneliti juga menggunakan model prediksi kebangkrutan di dalam penelitian untuk menemukan faktor-faktor yang memiliki pengaruh yang besar sebagai determinan kebangkrutan yaitu penelitian Hotckiss et all (2008) dan Pranowo et al (2010).

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dan sampel dari penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang *go public* dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013 yang berjumlah 140 perusahaan. Teknik pengambilan sampel adalah sensus.

ANALISIS DATA

Industri manufaktur terdiri dari 19 jenis sub-industri yang berbeda. Dari keseluruhan perusahaan yang berjumlah 140 perusahaan, 10 perusahaan memiliki nilai EBIT (*earning before interest and taxes*) yang negatif. EBIT menunjukkan

laba operasional perusahaan, yang berarti kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan dari kegiatan operasional yang dilakukan. Nilai EBIT yang negatif terkonsentrasi pada jenis industri *textile and garment* serta *wood industry*. Dari sisi EAT (*earning after tax*) dan laba ditahan (*retained earning*), terdapat 29 perusahaan dengan nilai EAT dan laba ditahan yang negatif. Hal ini menunjukkan sebagian perusahaan pada industri manufaktur mengalami beban terhadap struktur modalnya. Beban struktur modal berupa beban bunga, sehingga walaupun perusahaan mampu menghasilkan keuntungan dari kegiatan operasionalnya, beban bunga pada struktur modal mengakibatkan keuntungan akhir yang negatif.

Jika nilai EBIT, EAT, dan laba ditahan seluruh industri manufaktur di rata-ratakan, hampir seluruh perusahaan industri manufaktur di BEI memiliki nilai EBIT, EAT, dan laba ditahan yang dibawah rata-rata industri manufaktur. Hal ini disebabkan perbedaan yang besar pada distribusi data dikarenakan ukuran perusahaan. Terdapat beberapa perusahaan besar industri manufaktur yang memiliki nilai EBIT, EAT, dan laba ditahan yang sangat tinggi di tahun 2013, seperti PT. Astra Internasional Tbk, PT. Indofood Sukses Makmur Tbk, PT. HM Sampoerna Tbk, dan PT. Unilever Tbk.

Diantara prediksi model kebangkrutan perusahaan, model Altman merupakan model yang paling ketat dalam menentukan kategori perusahaan *distress*. Hal ini terbukti dengan banyaknya rasio keuangan yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan kebangkrutan perusahaan. Perusahaan yang dikategorikan sebagai perusahaan bangkrut pada tiap jenis prediksi, rata-rata merupakan perusahaan yang memiliki EAT, EBIT atau laba ditahan

yang negatif. Jika suatu perusahaan tergolong bangkrut bukan berarti perusahaan tersebut benar-benar akan mengalami kebangkrutan total. Kebangkrutan di dalam setiap model hanya berupa prediksi yang menggambarkan suatu perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*) sehingga pihak-pihak yang berkepentingan di dalam perusahaan (*stakeholder*) dapat menggunakan prediksi sebagai alat dalam pengambilan keputusan keuangan.

A. Nilai Prediksi Model Kebangkrutan

1. Altman

Tabel 5. Perusahaan Distress Altman

No	Nama Perusahaan	Indeks
1	Asia Pacific Fibers	-10.32
2	SLJ Global	-3.75
3	Unitex	-2.83
4	Jakarta Kyoei Steel Works	-2.19
5	Toba Pulp Lestari	-1.80
6	Siwani Makmur	-1.33
7	Apac Citra Centertext	-0.91
8	Alam Karya Unggul	-0.58
9	Argo Pantes	-0.40
10	Ever Shine Textile Indus.	-0.06
11	Primarindo Asia Infra.	-0.06
12	Kertas Basuki Rachmat Ind.	0.05
13	Century Textile Industry	0.10
14	Panasia Indo Resources	0.11
15	Intikeramik Alamasri Indus.	0.47
16	Tirta Mahakam Resources	0.64
17	Sunson Textile Manufacturer	0.65
18	Mulia Industrindo	0.76
19	Nusantara Inti Corpora	0.85
20	Indah Kiat Pulp and Paper	1.03
21	Prima Aloy Steel Unive.	1.22
22	Saranacentral Bajatama	1.22
23	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia	1.35
24	Tri Banyan Tirta	1.36
25	Ricky Putra globalindo	1.44
26	Wijaya Karya Beton	1.47
27	Yanaprima Hastapersada	1.50
28	Krakatau Steel (Persero)	1.52
29	Indal Aluminium Industry	1.56

30	Barito Pacific	1.60
31	Alumindo light Metal Indus.	1.64
32	Indomobil Sukses Inter.	1.69
33	Fajar Surya Wisesa	1.69
34	Sekawan Intipratama	1.73
35	Eterindo Wahanatama	1.76
36	Berlina	1.76
37	Multistrada Arah Sarana	1.76
38	Eratex Djaja	1.78

Sumber: data olahan

Daftar perusahaan yang termasuk ke dalam *gray zone* berdasarkan model indeks Altman:

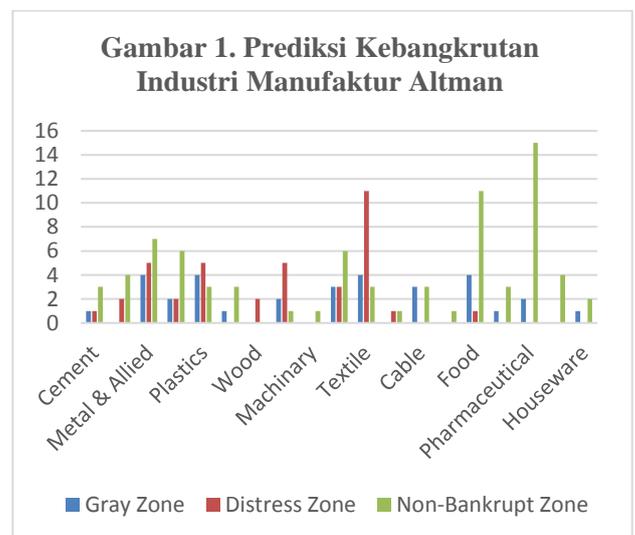
Tabel 6. Perusahaan *gray zone* Altman

No	Nama Perusahaan	Indeks
1	Langgeng Makmur Industri	1.81
2	Lotte Chemical Titan	1.85
3	Jembo Cable Company	1.85
4	Suparma	1.86
5	Trias Sentosa	1.97
6	Indo-Rama Synthetics	2.00
7	Argha Karya Prima Industry	2.01
8	Budi Strach & Sweetener	2.01
9	Star Petrochem	2.03
10	Steel Pipe Industry of Indonesia	2.03
11	Sri Rejeki Isman	2.14
12	Merck Sharp Dohme Pharma	2.16
13	Bentoel Internasional	2.16
14	Dwi Aneka Jaya Kemasindo	2.19
15	Polychem Indonesia	2.20
16	Voksel Electric	2.21
17	Chandra Asri Petrochemical	2.21
18	Pelat Timah Nusantara	2.22
19	Indopoly Swakarsa Industry	2.24
20	Pelangi Indah Canindo	2.26
21	Gajah Tunggal	2.29
22	Nipress	2.31
23	Tiga Pilar Sejahtera Food	2.34
24	Sierad Produce	2.35
25	Indofood Sukses Makmur	2.35

26	Holcim Indonesia	2.37
27	Kabelindo Murni	2.54
28	Astra Internasional	2.65
29	Tembaga Mulia Semanan	2.96
30	Nippon Indosari	2.35
31	Siantar Top	2.96

Sumber: data olahan

Gambaran prediksi *distress zone*, *gray zone* dan *non-bankrupt zone* berdasarkan jenis industri model Altman dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: data olahan

2. Springate

Berdasarkan hasil perhitungan, terdapat 44 perusahaan yang termasuk kedalam zona kebangkrutan di industri manufaktur pada BEI menurut indeks Springate. Hal ini berarti sekitar 31% perusahaan-perusahaan manufaktur di BEI memiliki potensi kebangkrutan. Perusahaan yang termasuk ke dalam *gray zone* sebanyak 12 perusahaan dan sisanya, 84 perusahaan tergolong ke dalam kategori tidak bangkrut.

Daftar perusahaan yang berada pada zona bangkrut dengan menggunakan indeks Springate pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Perusahaan Distress Springate

No	Nama Perusahaan	Indeks
1	Asia Pacific Fibers	-2.16
2	SLJ Global	-0.74
3	Unitex	-0.73
4	Siwani Makmur	-0.41
5	Panasia Indo Resources	-0.25
6	Kertas Basuki Rachmat Indo.	-0.18
7	Apac Citra Centertext	-0.11
8	Jakarta Kyoei Steel Works	-0.05
9	Ever Shine Textile Industry	0.02
10	Nusantara Inti Corpora	0.02
11	Intikeramik Alamasri Industri	0.09
12	Sunson Textile Manufacturer	0.10
13	Toba Pulp Lestari	0.13
14	Argo Pantas	0.16
15	Alam Karya Unggul	0.16
16	Century Textile Industry	0.25
17	Tirta Mahakam Resources	0.26
18	Tifico Fiber Indonesia	0.34
19	Saranacental Bajatama	0.37
20	Krakatau Steel (Persero)	0.41
21	Barito Pacific	0.49
22	Multistrada Arah Sarana	0.56
23	Indahkiat Pulp & Paper	0.56
24	Prima Aloy Steel Universal	0.57
25	Mulia Industrindo	0.58
26	Star Petrochem	0.61
27	Yanaprima Hastapersada	0.65
28	Chandra Asri Petrochemical	0.66
29	Wijaya Karya Beton	0.66
30	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia	0.66
31	Alumindo Light Metal Industry	0.67
32	Ricky Putra Globalindo	0.68
33	Fajar Surya Wisesa	0.70
34	Polychem Indonesia	0.71
35	Berlina	0.73
36	Indo-Rama Synthetics	0.73
38	Sekawan Intipratama	0.75
39	Tri Banyan Tirta	0.75
40	Trias Sentosa	0.76
41	Indomobil Sukses Internasional	0.79
42	Indopoly Swakarsa Industry	0.80
43	Eterindo Wahanatama	0.82
44	Lotte Chemical Titan	0.84

Sumber : data olahan

Dari 44 perusahaan yang termasuk dalam zona bangkrut berdasarkan indeks Springate, 34 perusahaan diantaranya merupakan

perusahaan sama yang juga termasuk zona *distress* menurut indeks Altman. Perusahaan yang hanya termasuk ke dalam zona bangkrut menurut indeks Springate tetapi di dalam indeks Altman tidak termasuk dalam kategori *distress* ditandai dengan tabel yang diarsir. Daftar perusahaan yang tergolong ke dalam *gray zone* menurut indeks Springate pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Perusahaan Gray Zone Springate

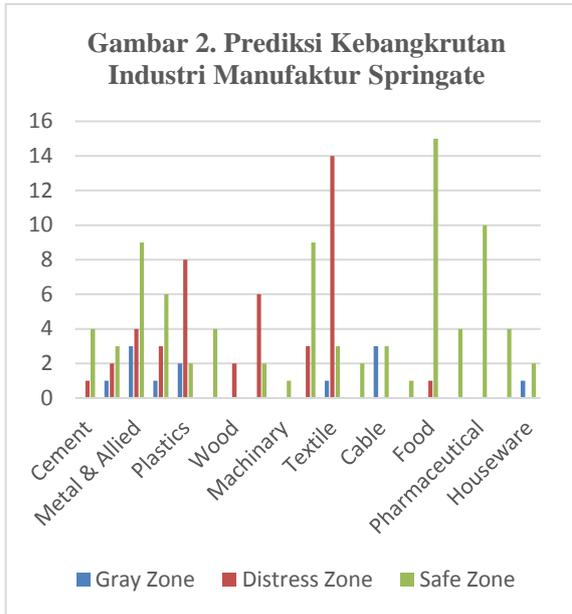
No	Nama Perusahaan	Indeks
1	Indal Aluminium Industry	0.87
2	Langgeng Makmur Industri	0.87
3	Budi Stach & Sweetener	0.88
4	Argha Karya Prima Industry	0.92
5	Jembo Cable Company	0.96
6	Pelat Timah Nusantara	1.00
7	Keramika Indonesia Asosiasi	1.01
8	Steel Pipe Industry of Indonesia	1.02
9	Voksel Electriect	1.03
10	Asiaplast Industries	1.04
11	Eratext Djaja	1.05
12	Kabelindo Murni	1.05

Sumber: data olahan

Dari 12 perusahaan yang berada di dalam *gray zone* berdasarkan indeks Springate, 10 perusahaan merupakan perusahaan yang sama berada pada *gray zone* atau *distress zone* berdasarkan indeks Altman. Dua (2) perusahaan yang diarsir adalah perusahaan yang dalam indeks lain (baik Altman, Grover dan Zmijewski) tidak termasuk kedalam *gray zone* atau *distress zone*, yang artinya hanya indeks Springate yang menggolongkan 2 perusahaan tersebut berada dalam *gray zone*.

Gambaran prediksi *bankrupt zone*, *gray zone* dan *non-bankrupt zone* berdasarkan jenis industri pada model

Springate dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: data olahan

3. Grover

Daftar perusahaan yang tergolong pada zona kebangkrutan berdasarkan indeks Grover pada tabel di bawah ini.

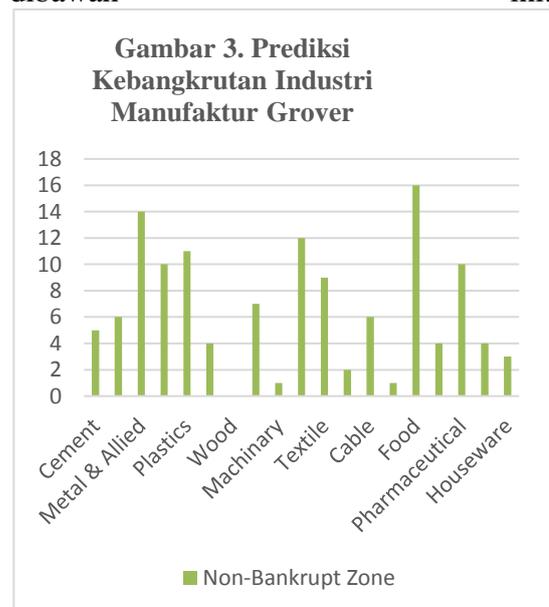
Tabel 9. Perusahaan Bankrupt Zone Grover

No	Nama Perusahaan	Indeks
1	Asia Pacific Fibers	-4.3250
2	Unitex	-1.9625
3	SLJ Global	-0.8959
4	Panasia Indo Resources	-0.3870
5	Century Textile Industry	-0.3446
6	Siwani makmur	-0.3351
7	Sunson Textile Manufacturer	-0.2569
8	Apac Citra Centertext	-0.2086
9	Argo Pantes	-0.1601
10	Nusantara Inti Corpora	-0.1581
11	Ever Shine Textile Industry	-0.1424
12	Saranacentral Bajatama	-0.068
13	Tembaga Multi Semanan	-0.052
14	Tirta Mahakam Resources	-0.029

15	Toba Pulp Lestari	-0.002
----	-------------------	--------

Sumber: data olahan

Berdasarkan perhitungan nilai indeks Grover, terdapat 15 perusahaan pada industri manufaktur yang berada dalam zona kebangkrutan. Dari ke 15 perusahaan ini, 14 perusahaan juga berada pada zona kebangkrutan Altman dan Springate. PT. Tembaga Multi Semanan, Tbk merupakan satu-satunya perusahaan yang berada zona kebangkrutan Grover tetapi tidak berada pada zona kebangkrutan Altman dan Springate. Berbeda dengan prediksi Altman dan Springate, Grover memprediksi perusahaan yang termasuk dalam zona kebangkrutan sebagian besar berasal dari industri *textile garment*. Indeks Grover menetapkan dari 18 perusahaan industri *textile garment*, 9 diantaranya berada dalam zona kebangkrutan. Selain itu semua perusahaan dalam jenis *wood industry* juga terdapat di dalam zona kebangkrutan. Gambaran prediksi *bankrupt zone*, dan *non-bankrupt zone* berdasarkan jenis industri pada model Grover dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: data olahan

4. Zmijewski

Daftar perusahaan yang berada dalam zona kebangkrutan dengan menggunakan indeks Zmijewski dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Perusahaan Bankrupt Zone Zmijewski

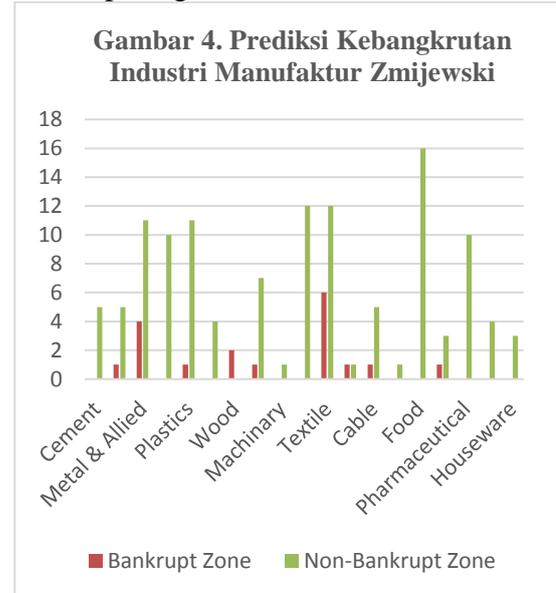
No	Nama Perusahaan	Indeks
1	Asia Pacific Fibers	15.1
2	Primarindo Asia Infrastructure	11.8
3	Jakarta Kyoei Steel Works	10.44
4	Unitex	6.39
5	SLJ Global	5.21
6	Apac Citra Centertext	1.81
7	Merck Sharp Dohme Pharma	1.40
8	Bentoel International Investama	1.36
9	Alam Karya Unggul	1.23
10	Tirta Mahakam Resources	1.22
11	Century Textile Industry	1.02
12	Tembaga Multi Semanan	0.77
13	Mulia Industrindo	0.75
14	Jembo Cable Company	0.64
15	Saranacentral Bajatama	0.63
16	Indal Aluminium Industry	0.43
17	Argo Pantess	0.40
18	Panasia Indo Resources	0.08
19	Fajar Surya Wisesa	0.04

Sumber: data olahan

Terdapat 19 perusahaan yang termasuk ke dalam zona kebangkrutan berdasarkan model Zmijewski. Dari 19 perusahaan, 16 diantaranya merupakan perusahaan yang juga termasuk ke dalam zona kebangkrutan berdasarkan indeks Altman, Springate, dan Grover. Tiga perusahaan yaitu PT. Merck Sharp Dohme Pharma, Tbk, PT Bentoel International Investama Tbk, dan PT. Jembo Cable Company, Tbk merupakan

perusahaan yang dikelompokkan ke dalam zona kebangkrutan Zmijewski yang tidak terdapat pada indeks prediksi kebangkrutan Altman, Springate, dan Grover.

Gambaran prediksi *bankrupt zone*, dan *non-bankrupt zone* berdasarkan jenis industri pada model Zmijewski dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: data olahan

B. Kebangkrutan Aktual Industri Manufaktur

Terdapat 2 tipe *delisting* yaitu *voluntary delisting* (*delisting* sukarela) dan *forced delisting* (*delisting* paksa). Di tahun 2015, terdapat 2 perusahaan manufaktur yang *delisting* dari Bursa Efek Indonesia yaitu PT. Unitex dan PT. Davomas Abadi. PT. Unitex merupakan perusahaan *textile* di bidang pembuatan benang, tenunan dan kain berbahan baku campuran polyester dan kapas. Produk yang dihasilkan PT Unitex berupa, *yarn dyed/piece dyed, polyester cotton, chief value cotton dan all cotton*. PT. Unitex melakukan *voluntary delisting* pada bulan April 2015.

Penyebab PT Unitex melakukan *delisting* diantaranya adalah saham yang tidak *liquid* sehingga harga saham mencapai harga stagnan pada Rp. 3.700,-. Selain itu juga disebabkan kerugian operasional perusahaan dengan nilai ekuitas yang negatif dari tahun ke tahun. Hal ini sesuai dengan prediksi kebangkrutan pada setiap model prediksi penelitian. Baik Altman, Springate, Grover maupun Zmijewski mengategorikan PT. Unitex termasuk ke dalam perusahaan distress pada tahun 2013 dengan nilai *retained earning* yang negatif. Dalam setiap model prediksi, PT Unitex tergolong ke dalam 4 besar perusahaan yang diprediksi akan mengalami kebangkrutan. Dengan *delistingnya* PT. Unitex bukan berarti perusahaan ini sepenuhnya bangkrut dan menghentikan seluruh kegiatan operasionalnya, tetapi dengan *delisting* perusahaan dapat melakukan restrukturisasi terhadap bisnisnya maupun struktur modal perusahaan.

Perusahaan manufaktur lainnya yang *delisting* dari BEI adalah PT. Davomas Abadi yang di *delisting* paksa oleh BEI. PT. Davomas Abadi merupakan perusahaan *food beverages* dalam bidang pengolahan produk kakao. Pada tahun 2013 tidak ada satupun model kebangkrutan yang memprediksi kebangkrutan pada PT. Davomas Abadi. Hal ini dikarenakan kondisi keuangan yang membaik di tahun 2013 dengan peningkatan laba bersih Rp. 304.68 miliar dibandingkan rugi bersih tahun 2012 yaitu Rp. 2.695,7 miliar (sumber laporan keuangan PT. Davomas tahun 2013). Trend penurunan laba bersih telah terjadi sejak tahun 2010 dan hanya mengalami peningkatan di tahun 2013. Model Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski tidak memprediksi kebangkrutan pada PT. Davomas Abadi

dikarenakan di dalam penelitian ini menganalisis laporan keuangan untuk prediksi kebangkrutan hanya pada satu tahun saja yaitu tahun 2013. Tahun 2013 adalah saat dimana kondisi keuangan PT. Davomas mengalami sedikit peningkatan dari sisi laba bersih dan EPS sehingga perusahaan diprediksi tidak berada dalam zona kebangkrutan. Tetapi, sejak tahun 2012 PT. Davomas Abadi telah mengalami kesulitan pembayaran kupon obligasi nya kepada kreditur dan melakukan kebijakan seperti konversi obligasi menjadi saham di tahun 2013. Karena tidak ada perbaikan keuangan di tahun 2014 dan juga perusahaan tidak mempublikasikan laporan keuangan kepada BEI sehingga harus dikenakan sanksi berupa denda. Pada awal tahun 2015, BEI menghapus PT. Davomas Abadi dari daftar perusahaan tercatat yang mencatatkan namanya di bursa (*delisting*).

PT. Davomas di dalam penelitian ini tidak dimasukkan ke dalam kebangkrutan perusahaan manufaktur aktual (selain PT. Unitex). Hal ini dikarenakan PT. Davomas Abadi tidak diprediksi mengalami kebangkrutan oleh setiap model prediksi (Altman, Springate, grover, dan Zmijewski) dengan kondisi keuangan yang membaik saat waktu prediksi. Karena itu, untuk penelitian selanjutnya dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan sebaiknya mempertimbangkan laporan keuangan historis 5 tahun sebelumnya dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan.

C. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ketepatan prediksi dengan membandingkan tiap nilai prediksi model kebangkrutan Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski dengan kebangkrutan aktual yang terjadi.

Ketepatan tiap prediksi diukur melalui tingkat akurasi yang menunjukkan berapa persen model memprediksi dengan benar dari keseluruhan sampel yang ada. Tabel di bawah ini menjelaskan prediksi perusahaan yang berada di dalam zona kebangkrutan pada tahun 2013 dan perusahaan yang mengalami kebangkrutan aktual di tahun 2015 (jumlah prediksi benar). Perusahaan yang mengalami kebangkrutan aktual diasumsikan di dalam penelitian ini adalah perusahaan yang keluar dari keanggotaan bursa (*delisting*) di tahun 2015, walaupun perusahaan tersebut masih beroperasi dengan struktur modal nol ekuitas (*financial distress*).

Meskipun terdapat 2 perusahaan yang *delisting* di BEI tahun 2015, dalam menghitung tingkat keakurasian prediksi yang dihitung hanya PT. Unitex (UNTX), karena hanya unitex yang diprediksi mengalami kebangkrutan di tahun 2013, dan di tahun 2015 nya *delisting* dari BEI. Sedangkan PT. Davomas pada tahun 2013 tidak ada satupun model yang memprediksi kebangkrutan karena perusahaan mampu meningkatkan profitabilitas di tahun 2013 (tahun prediksi kebangkrutan penelitian) walaupun pada tahun-tahun sebelumnya memiliki EAT yang negatif. Karena itu PT. Davomas tidak termasuk dalam perhitungan tingkat keakurasian seluruh model prediksi kebangkrutan. Tingkat ketepatan tiap model dalam memprediksi kebangkrutan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Prediksi Kebangkrutan Aktual di Tahun 2015

No	Model Prediksi	Prediksi Kebangkrutan Tahun 2013	Kebangkrutan Aktual Tahun 2015	Ketepatan
----	----------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

1	Altman	38	1 (UNTX)	2.6 %
2	Springate	44		2.2%
3	Grover	15		6.7%
4	Zmijewski	19		5.3%

Sumber: data olaham

Dari keempat metode prediksi kebangkrutan diatas hanya mampu memprediksi satu perusahaan yang mengalami kebangkrutan aktual. Artinya, keempat metode tersebut tidak terbukti memiliki tingkat ketepatan yang baik dalam memprediksi kebangkrutan industri manufaktur di Indonesia. Model prediksi yang memiliki tingkat ketepatan terendah diantara keempat model adalah model Springate dengan tingkat akurasi 2.2%. Karena tiap model prediksi kebangkrutan tidak bisa menunjukkan tingkat ketepatan yang baik, berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak : **Model prediksi kebangkrutan Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski tidak menunjukkan ketepatan dalam memprediksi kebangkrutan pada industri manufaktur di Indonesia.** Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Marcelinda (2014) model prediksi kebangkrutan khusus nya model Altman tidak tepat memprediksi kebangkrutan aktual pada perusahaan manufaktur di Indonesia. Sari (2014) juga menemukan hal yang sama dengan menggunakan 4 model prediksi (Altman, Springate, Grover dan Zmijewski) tidak ditemukan model yang tepat dalam memprediksi kebangkrutan aktual pada perusahaan transportasi di Indonesia.

Meskipun tingkat akurasi tiap model prediksi sangat kecil yang kemungkinan disebabkan penggunaan sampel yang besar sehingga mengurangi tingkat keakurasian dan tidak sesuai nya tiap rasio keuangan dan koefisien yang digunakan di dalam rumus model

kebangkrutan untuk digunakan pada perusahaan di Indonesia, nilai indeks prediksi dapat digunakan *stakeholder* (investor, kreditor, dan masyarakat yang memiliki kepentingan terhadap perusahaan) di dalam perusahaan sebagai bahan pertimbangan di dalam menentukan keputusan keuangannya.

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur di Indonesia dengan menggunakan model Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski dan melihat ketepatan tiap model dalam memprediksi kebangkrutan aktual perusahaan manufaktur di Indonesia.

Kesimpulan yang di dapat dari hasil analisis di dalam penelitian ini adalah : Model prediksi kebangkrutan Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski tidak menunjukkan ketepatan dalam memprediksi kebangkrutan pada industri manufaktur di Indonesia. Hal ini disebabkan tingkat akurasi dari perbandingan prediksi dan kebangkrutan aktual yang terjadi sangat rendah (dibawah 50%). Model prediksi tidak bisa digunakan dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur di Indonesia, tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi *stakeholder* dalam menentukan keputusan keuangan yang berkaitan dengan perusahaan.

SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan agar dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi *stakeholder* khusus nya investor yang akan melakukan kebijakan investasi di BEI dapat mempertimbangkan keputusan investasinya dengan melihat daftar perusahaan yang termasuk ke dalam zona kebangkrutan, terutama zona kebangkrutan model Grover karena

dibandingkan model lainnya memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi (walaupun tetap di bawah 50%).

KETERBATASAN PENELITIAN

1. Peneliti selanjutnya dapat menghitung indeks prediksi kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan rata-rata indeks prediksi selama 3 tahun atau lebih sehingga dapat meningkatkan tingkat akurasi prediksi.
2. Penelitian ini hanya menggunakan 4 model indeks kebangkrutan. Peneliti lain dapat menggunakan indeks lain yang lebih sesuai digunakan pada perusahaan-perusahaan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I. 1968. *Financial Ratios, Discriminat Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy*. The Journal Of Finance. Vol. XXIII. September 1968 No. 4. www.ssrn.com.
- _____. 1999. *Predicting Financial Distress of Companies : Revisiting the Z-Score and Zeta Models*. www.ssrn.com.
- Altman, Edward I, et al. 1994. *Distress Classification of Korean Firms*. Working Paper Series. New York University. Stern School of Bussiness Finance Department. www.ssrn.com.
- _____. 2000. *Distressed Firm and Bankruptcy Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model*. <http://ssrn.com/abstract=2536340>.
- Andrade dan Kaplan. 1998. *How costly is Financial (Not Economics Distress ? Evidence from Highly Levered Transactions that Became Distress*. Journal of

- Finance 53, 1443-1493. www.ssrn.com.
- Appiah, Kingsley Opoku. 2011. *Corporate Failure Prediction: Some Empirical Evidence from Listed Firms in Ghana*. China-USA Business Review, ISSN 1537-1514. January 2011. Vol. 10, No. 1, 32-41.
- Avenhuis, Jeroen Oude. 2013. *Testing The Generalizability of The Bankruptcy Prediction Models of Altman, Ohlson, and Zmijewski for Dutch Listed and Large Non-Listed Firms*. The School of Management and Governance, University of Twente, Enschede: Netherlands. www.ssrn.com.
- Boritz, J. Efrim, et al. 2007. *Predicting Bussiness Failures in Canada*. School of accountancy University of Waterloo. Canada. <http://ssrn.com/abstract=470803>.
- Chen, Yehning, et al. 1994. *Financial Distress and Restructuring Models*. Working Paper Series. New York University. Stern School of Bussiness Finance Department. www.ssrn.com.
- Coelho, Myles. 2012. *Predicting Corporate Failure: an Application of Altman's Z-Score and Altman's EMS Models to the JSE Alternative Exchange from 2008-2012*. University of Cape Town.
- Fitriyanti, Erlyn Dyah dan Irni Yunita. 2014. *Penggunaan Model Zmijewski, Altman Z-Score dan Model Springate untuk Memprediksi Kebangkrutan pada Sektor Property dan Real Estate di BEI Periode 2011-2013*. Universitas Telkom. <https://repository.telkomuniversity.ac.id>
- Jayanti, Queenaria dan Rustiana. 2011. *Analisis Tingkat Akurasi Model-Model Prediksi Kebangkrutan Untuk Memprediksi Voluntary Auditor Switching*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Jones, Gareth R. Dan Jennifer M. George. 2011. *Contemporary Management*. New York : Mc. Graw Hill.
- June, Li. 2012. *Prediction of Corporate Bankruptcy From 2008 Through 2011*. Journal of Accounting and Finance 12 (1). University of Winconsin, River Falls.
- Haseley, Michael. 2012. *An analysis of Efficacy of The Altman and Springate Bankruptcy Model in Companies Listed on The Stock Exchange of Thailand (2006-2012)*. George Herbert Walker School of Business and Technology of Webster University.
- Hotchkiss, et al. -2008. *Bankruptcy and The Resolution of Financial Distress*. Forthcoming in B. Espen Eckbo (ed), Handbook of Corporate Finance : Empirical Corporate Finance, Vol 2, (Handbook in Finance Series, Elsevier/North Holland), Ch. 14, 2008. <http://ssrn.com/abstract=1086942>.
- Husein, M. Fakhri dan Galuh Tri Pambekti. 2014. *Precision of the model of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover for Predicting The Financial Distress*. Journal of Economics, Business, and Accounting Ventura Vol. 17 No. 3 December 2014 pages 405-416.
- Keown, Arthur J. Et all. 1996. *Basic Financial Management*. Prentice-Hall : New Jersey.

- Kleinert, Mareikei Kira. 2014. *Comparison of Accounting-Based Bankruptcy Prediction Models of Altman (1968), Ohlson (1980), and Zmijewski (1984) to German and Belgian Listed Companies During 2008 – 2013*. University of Twente, the Netherlands Institution Faculty of Management and Governance.
- Korteweg, Arthur. 2007. *The Cost Of Financial Distress Across Industries*. Dissertation of School of Business, Stanford University.
- Marcelinda et al. 2014. *Analisis Akurasi Prediksi Kebangkrutan Model Altman Z-Score pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. E-Journal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi, 2014, Volume 1 (1) : 1-3.
- Pasaribu, Rowland Bismark Fernando. 2006. *Financial Distress Prediction In Indonesia Stock Exchange*. ECONaRCH INSTITUTE. <http://ssrn.com/abstract=1863685>.
- Prabowo, Reza. 2013. *Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Zmijewski, dan Springate dalam Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Delisting di BEI Periode 2008-2013*. Jurnal Akuntansi, Keuangan dan Perbankan Volume 1 No. 3 Juni 2015. Universitas Trisakti.
- Pranowo et all. 2010. *Determinant of Corporate Financial Distress in an Emerging Market Economy : Empirical Evidence from the Indonesian Stock Exchange 2004-2008*. International Research Journal of Finance and Economics. ISSN 1450-2887 Issue 52. www.eurojournals.com
- Prihantini, Ni Made Evi Dwi dan Maria M. Ratna Sari, 2013. *Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate, Dan Zmijewski Pada Perusahaan Food Dan Beverage Di Bursa Efek Indonesia*. Jurnal Akuntansi Universitas Udayana 5.2 (2013): 417-435.
- Puryadi, Dwi dan Savitri. 2012. *Model Financial Distress VS Altman Z-Score : Analisa Perbandingan Prediksi Kebangkrutan Di Industri Perbankan yang Terdaftar di BEI Periode 2004-2008*. Finance & Accounting Journal, Vol 1, No. 2 September 2012.
- Rama, Kavir D. 2012. *An Empirical Evaluation of the Altman (1968) Failure Prediction Model in South African JSE Listed Companies*. <http://wiredspace.wits.ac.za/handle/10539/12535?show=full>
- Sari, Enny Wahyu Puspita. 2014. *Penggunaan Model Zmijewski, Springate, Altman Z-Score, dan Grover dalam Memprediksi Kepailitan pada Perusahaan Transportasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. Universitas Dian Nuswantoro.
- Safitra, Batara Aldino, et al. 2011. *Analisis Metode Altman (Z-Score) Sebagai Alat Evaluasi Guna Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan*. Universitas Brawijaya.
- Savitri, Dita Wisnu. 2013. *Analisis Prediktor Kebangkrutan Terbaik dengan Menggunakan Metode Altman, Springate, dan Zmijewski pada Perusahaan Delisting dari BEI Tahun 2012 (Studi Laporan Keuangan Tahun 2007-2011)*. Universitas Telkom.

<https://repository.telkomuniversity.ac.id>

- Sawir, Agnes. 2004. *Kebijakan Pendanaan dan Restrukturisasi Perusahaan*. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Selvi, R dan V. Dheenadhayalan. 2014. *An Analysis of Financial Health of Selected Indian Bulk Drugs and Formulation Companies*. Journal of Exclusive Management Science – July 2014 – Vol 3 Issue 7 – ISSN 2277 – 5684.
- Sheily et al. 2014. *Analisis Akurasi Prediksi Kebangkrutan Model Altman Z-Score pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. E-Journal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi, 2014, Volume 1 (1) : 1-3.
- Shisia, Adam, et al. 2014. *An In-Depth Analysis of the Altman's Failure Prediction Model on Corporate Financial Distress in Uchumi Supermarket in Kenya*. European Journal of Business and Management. ISSN 2222-1905, Vol 6, No. 23, 2014.
- Syafitri, Lili dan Trisnadi Wijaya. 2013. *Analisis Komparatif Dalam Memprediksi Kebangkrutan Pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk*. STIE MDP Palembang.
- Waqas, Hamid, et al. 2014. *ZMIJEWSKI Financial Distress Prediction Model and Its Predictability, A Case of Karachi Stock Exchange*. Journal of Basic and Applied Scientific Research. ISSN 2090-4304.
- Waqas, Hamid, et al. 2014. *ZMIJEWSKI Financial Distress Prediction Model and Its Predictability, A Case of Karachi Stock Exchange*. Journal of Basic and Applied Scientific Research. ISSN 2090-4304.