

**ACCURACY OF ZMIJEWSKI AND GROVER MODELS IN PREDICTING
FINANCIAL DISTRESS
(DELISTING COMPANY ON IDX 2009-2018)**

Maimunah¹, Ali Kesuma²

Faculty of business, Darwan Ali University, Sampit, Indonesian

History of Article : received July 2020, accepted August 2020, published September 2020

Abstract - This research focuses on determine the suitable models for prediction financial distress in Indonesia. This research uses the Zmijewski model and the Grover model in predicting companies that has been delisted from Indonesia Stock Exchange. This research calculated the accuracy of each models which is Zmijewski model and Grover model and then proved by hypothesis testing. The result of this research show that Zmijewski model and Grover model are not suitable for delisting companies in Indonesia, and the Grover model is no better than the Zmijewski model.

Keyword: Zmijewski Model, Grover Model, Delisting, Financial Distress.

**AKURASI MODEL ZMIJEWSKI DAN GROVER DALAM MEMPREDIKSI
FINANCIAL DISTRESS
(PERUSAHAAN DELISTING PADA BEI TAHUN 2009-2018)**

Maimunah¹, Ali Kesuma²

¹Fakultas Bisnis, Universitas Darwan Ali, Sampit, Kalimantan Tengah, Indonesia

email: ¹ maimunah0297@gmail.com

²Fakultas Bisnis, Universitas Darwan Ali, Sampit, Kalimantan Tengah, Indonesia

email: ² alikesuma12@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini berfokus untuk mengetahui model yang lebih cocok untuk memprediksi perusahaan yang mengalami *financial distress* di Indonesia. Penelitian ini menggunakan model Zmijewski dan model Grover dalam memprediksi perusahaan yang sudah *delisting* dari Bursa Efek Indonesia. Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan tingkat akurasi masing-masing model Zmijewski dan model Grover dan kemudian dibuktikan dengan uji hipotesis. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa model Zmijewski dan Model Grover tidak cocok digunakan untuk perusahaan *delisting* di Indonesia, dan model Grover tidak lebih baik dibandingkan model Zmijewski.

Kata Kunci: Model Zmijewski, Model Grover, *Delisting*, *Financial Distress*.

PENDAHULUAN

Financial distress dapat diartikan sebagai keadaan dimana perusahaan mengalami kesulitan keuangan sehingga *financial distress* didefinisikan sebagai kondisi saat perusahaan sudah tidak bisa lagi memenuhi kewajiban pada pihak ketiga. Menurut Hartono, dkk. (2018) *financial distress* adalah terjadinya penurunan keuangan perusahaan yang akan berakibat pada kebangkrutan. Apabila keadaan ini tidak diketahui dan ditangani sesegera mungkin, maka kemungkinan terbesarnya adalah perusahaan mengalami kebangkrutan.

Banyak model yang dapat memprediksi *financial distress* ini, yaitu salah satunya adalah model Zmijewski. Model ini menggunakan tiga rasio keuangan yaitu *return*

on asset (ROA), *leverage (debt ratio)*, dan likuiditas (*current ratio*). Selain model Zmijewski, memprediksi *financial distress* perusahaan juga dapat menggunakan model Grover. Model ini menggunakan tiga rasio keuangan yaitu *working capital/total assets*, *earning before interest and taxes/total assets*, dan *return on assets (ROA)*.

Pada penelitian terdahulu terdapat perbedaan hasil mengenai model terbaik antara Zmijewski dan Grover untuk memprediksi *financial distress*. Penelitian yang dilakukan Syafitri dan Wijaya (2014) menyatakan bahwa model Zmijewski dan Grover memiliki tingkat akurasi yang sama yaitu 100%. Penelitian yang dilakukan Bimawiratama (2016) menyatakan bahwa model Grover adalah model terbaik

dengan tingkat akurasi sebesar 100%. Penelitian yang dilakukan Listriyani, Rambe dan Kusasi (2016) menyatakan model Zmijewski merupakan model terbaik dengan tingkat akurasi 100% dimana temuan ini sejalan dengan Gunawan, Pamungkas, dan Susilawati (2017). Penelitian yang dilakukan Hadi dan Anggreani (2008) menyatakan bahwa model Zmijewski tidak dapat digunakan untuk memprediksi perusahaan *delisting*.

Berdasarkan penelitian terdahulu maka dapat diketahui bahwa kedua model yang digunakan memiliki tingkat akurasi yang berbeda dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi, maka dari itu peneliti mengangkat judul “Penggunaan Model Zmijewski Dan Model Grover Dalam Memprediksi *Finacial Distress* (Studi Kasus Perusahaan *Delisting* Pada Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2018)” untuk penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan oleh Bimawiratama (2016) menyatakan bahwa model Grover merupakan model terbaik dibandingkan model lainnya dengan tingkat akurasi sebesar 100%. Hasil ini juga tidak berbeda dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Prihathini dan Sari (2013). Pada penelitian yang dilakukan Syafitri dan Wijaya (2014).

H1: Model Grover memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam memprediksi perusahaan yang mengalami *financial distress*.

Hipotesis ini dibuat berdasarkan hasil penelitian terdahulu seperti, penelitian yang dilakukan Listriyani, Rambe, dan Kusasi (2016) yang menyatakan bahwa model Zmijewski merupakan model terbaik dibandingkan model lainnya. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gunawan, Pamungkas dan Susilawati (2017) dan Syafitri dan Wijaya (2014).

H2: Model Zmijewski memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam memprediksi

perusahaan yang mengalami *financial distress*.

Hipotesis ini dibuat berdasarkan hasil penelitian terdahulu seperti, penelitian yang dilakukan Bimawiratama (2016) yang menyatakan bahwa model Grover merupakan model terbaik dibandingkan model lainnya. Penelitian yang dilakukan Prihathini dan Sari (2013) didapatkan hasil yang serupa.

Penelitian yang dilakukan Hadi dan Anggraeni (2008) mendapatkan hasil bahwa model Zmijewski tidak dapat digunakan untuk memprediksi *financial distress*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Susandra (2015).

H3: Model Grover lebih akurat dibandingkan model Zmijewski dalam memprediksi perusahaan yang mengalami *financial distress*.

Populasi penelitian adalah perusahaan *non bank* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dimana sampel diambil sesuai dengan yang dibutuhkan oleh peneliti yaitu perusahaan *delisting* periode tahun 2009-2018. Kriteria yang dibutuhkan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah:

1. Perusahaan *delisting* dari BEI.
2. Memiliki laporan keuangan yang lengkap lima tahun, atau setidaknya tiga tahun sebelum perusahaan dinyatakan *delisting*.
3. Perusahaan *delisting* bukan karena *merger* dengan perusahaan lain.

Model Zmijewski

Model Zmijewski pertama kali dikemukakan oleh Mark E. Zmijewski pada tahun 1984 dimana beliau mengambil sampel yaitu 40 perusahaan bangkrut dan 800 perusahaan yang tidak bangkrut, dengan menggunakan model probit berdasarkan sample yang diambil, maka diperoleh:

$$X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,7X_2 - 0,004X_3 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

$X_1 = ROA$ (*return on assets*)

$X_2 = Leverage$ (*debt ratio*)

$X_3 = likuiditas$ (*current ratio*)

Model ini memiliki nilai *cut off* bernilai 0. Apabila hasil $X < 0$ maka perusahaan dinyatakan sehat dan tidak mengalami masalah apapun, namun apabila hasil $X \geq 0$ maka perusahaan dinyatakan tidak sehat yang artinya terdapat masalah pada perusahaan sehingga dapat dinyatakan perusahaan mengalami *financial distress*.

Model Grover

Model Grover dikembangkan berdasarkan pendesainan ulang model Altman *Z-Score* oleh Jeffrey S. Grover pada tahun 1986, Grover menggunakan sampel dan metode sesuai dengan Altman *Z-Score* tahun 1968, dengan menambahkan tiga belas rasio keuangan baru, sehingga memperoleh:

$$G \text{ Score} = 1,650 X_1 + 3,404X_2 + 0,016ROA + 0,057 \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

X_1 = *working capital/total assets*

X_2 = *EBIT/total assets*

ROA = *net income/total assets*

Model ini memiliki nilai *cut off* yaitu apabila hasil $G \leq -0,020$ dinyatakan tidak sehat, dan apabila hasil $G \geq 0,01$ maka dinyatakan sehat, perusahaan dengan nilai G di antara batas atas dan batas bawah dinyatakan berada pada *grey area*.

Pengolahan Data

Adapun tata cara pengolahan data dari penelitian ini sebagai berikut:

Pertama, menyiapkan laporan keuangan yang dibutuhkan untuk menghitung ratio *earning after tax to total assets*, *total liabilities to total assets*, *current assets to current liabilities*, *working capital to total assets*, *earning before interest and taxes to total asset*, dan *net income to total asset*.

Setelah data telah siap maka di lakukan perhitungan ratio-ratio dengan memasukkan data sesuai dengan rumus perhitungan ratio.

Setelah didapat hasil dari ratio-ratio yang disebutkan sebelumnya, kemudian hasil dari ratio tersebut dimasukkan dalam model Zmijewski dan Model Grover.

Kemudian setelah didapatkan hasil dari model-model tersebut, selanjutnya akan dilakukan pengkategorian dari setiap perusahaan.

Kategori dari nilai *X-Score* yaitu:

- Jika $X < 0$ maka perusahaan tidak masuk dalam kategori *financial distress*.
- Jika nilai $X \geq 0$ maka perusahaan masuk dalam kategori *financial distress*.

Kategori dari nilai *G-Score* yaitu:

- Jika $G \leq -0,020$ maka perusahaan masuk dalam kategori *financial distress*.
- Jika $-0,020 > G < 0,01$ maka perusahaan masuk dalam kategori *grey area*, tidak dapat dipastikan perusahaan masuk dalam kategori *financial distress* atau tidak masuk dalam kategori *financial distress*.
- Jika $G \geq 0,01$ maka perusahaan tidak masuk dalam kategori *financial distress*.

Setelah dilakukan pengkategorian data dalam perusahaan yang sehat dan tidak sehat, selanjutnya dilakukan perhitungan keakurasian model prediksi kebangkrutan Zmijewski dan Grover. Tingkat keakurasian dalam penelitian ini adalah 80%, hal ini berdasarkan tingkat akurasi dari penelitian yang dilakukan oleh Edward I. Altman pada tahun 1968 dan dijadikan acuan oleh peneliti selanjutnya.

Setelah itu dilakukan Uji Hipotesis dengan cara

- Statistik uji:

$$Z = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

\hat{P} : Presentase akurasi dari model prediksi *financial distress*

P_0 : Batasan akurasi 80%

n : Jumlah sampel

Menentukan level α signifikan, penelitian ini menggunakan nilai $\alpha = 5\%$. Atau yang nilainya didalam tabel distribusi normalitas setara dengan 1,96, yang digunakan sebagai batas untuk menentukan nilai signifikan akurat dari kedua model *financial distress* yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Statistik Deskriptif

	N	Min	Max	Mean
Zmijewski	89	-12,52	16,32	1,11
Grover	89	-5,32	2,82	-0,24
N	89			

Sumber: Data diolah, *Microsoft Excel*

Berdasarkan dari uji statistik deskriptif yang dilakukan didapatkan nilai minimum dari model Zmijewski adalah -12,52 dan perusahaan dengan nilai tersebut adalah DAVO pada tahun 2013. Untuk nilai maksimum dari model Zmijewski adalah 16,32 dan perusahaan yang memiliki nilai tersebut adalah BUKK pada tahun 2004. Dan untuk nilai rata-rata dari model Zmijewski adalah 1,11 dan perusahaan yang memiliki nilai berkisaran tersebut adalah perusahaan TKGA pada tahun 2012.

Untuk model Grover nilai minimum yang didapatkan adalah -5,32 dan perusahaan dengan nilai ini adalah perusahaan BUKK pada tahun 2004. Untuk nilai maksimum dari model Grover didapatkan nilai 2,82 dan perusahaan dengan nilai ini adalah perusahaan DAVO pada tahun 2013. Untuk nilai rata-rata dari model Grover didapatkan nilai -0,24 dan perusahaan dengan nilai rata-rata ini adalah perusahaan PAFI pada tahun 2009 dan perusahaan dengan nilai berkisaran itu adalah SIMM pada tahun 2009 dan ASIA pada tahun 2011.

Perhitungan Akurasi

Berdasarkan hasil perhitungan dari Model Zmijewski selama periode tahun yang diteliti terdapat 37 nilai *X-score* yang dikategorikan bangkrut dan 52 nilai *X-score* yang dikategorikan sehat, dari hasil yang didapatkan dapat dihitung tingkat akurasi dari Model Zmijewski yang digunakan:

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{37}{89} \times 100\% = 41,6\% \dots (4)$$

Berdasarkan hasil perhitungan dari Model Grover terdapat 36 nilai *G-score* yang

dikategorikan tidak sehat, 1 nilai *G-score* yang dikategorikan *grey area*, dan 52 nilai *G-score* yang dikategorikan sehat, maka dari hasil dapat dihitung tingkat akurasi dari Model Grover yang digunakan:

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{36}{89} \times 100\% = 40,4\% \dots (5)$$

Uji Hipotesis I

$$H_{01} : p \leq 80\%$$

$$H_{a1} : p > 80\%$$

$$\alpha = 5\%$$

$$\hat{P} = 40\%$$

H_{01} : Model Grover tidak akurat dalam memprediksi *financial distress*

H_{a1} : Model Grover akurat dalam memprediksi *financial distress*

Berdasarkan hasil dari uji hipotesis didapatkan nilai $Z = -9,43$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya model Grover tidak akurat dalam memprediksi *financial distress* sehingga model ini tidak cocok digunakan untuk memprediksi perusahaan *financial distress* di Indonesia. Hal ini mendukung penelitian Primasari pada tahun 2017 yang menyatakan model Grover tidak cocok digunakan untuk memprediksi *financial distress*.

Uji Hipotesis II

$$H_{02} : P \leq 80\%$$

$$H_{a2} : P > 80\%$$

$$\alpha = 5\%$$

$$\hat{P} = 42\%$$

H_{02} : Model Zmijewski tidak akurat dalam memprediksi *financial distress*

H_{a2} : Model Zmijewski akurat dalam memprediksi *financial distress*

Berdasarkan hasil dari uji hipotesis didapatkan nilai $Z = -8,96$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya model Zmijewski tidak akurat dalam memprediksi *financial distress* sehingga model ini tidak cocok digunakan untuk memprediksi *financial distress* perusahaan Indonesia. Hal ini sesuai dengan penelitian Susandra pada tahun 2015 yang menyatakan model Zmijewski tidak cocok atau tidak dapat digunakan untuk memprediksi

financial distress.

Uji Hipotesis III

$$H_{01} : p \leq 42\%$$

$$H_{a1} : p > 42\%$$

$$\alpha = 5\%$$

$$\hat{P} = 40\%$$

H_{03} : Model Grover tidak lebih akurat dibandingkan model Zmijewski dalam memprediksi *financial distress*

H_{a3} : Model Grover lebih akurat dibandingkan model Zmijewski dalam memprediksi *financial distress*

Berdasarkan hasil dari uji hipotesis didapatkan nilai $Z = -0,38$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya model Grover tidak lebih akurat dibandingkan model Zmijewski sehingga kedua model ini dapat dikatakan kedua model ini tidak cocok digunakan untuk memprediksi *financial distress*. Hal ini sesuai dengan penelitian Desmawati *et al.* pada tahun 2016 yang menyatakan model Grover dan model Zmijewski tidak menunjukkan ketepatan dalam memprediksi kebangkrutan di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Model Grover tidak cocok digunakan untuk memprediksi *financial distress* karena tingkat akurasi yang rendah.
2. Model Zmijewski tidak cocok digunakan untuk memprediksi *financial distress* karena tingkat akurasi yang rendah.
3. Dari hasil uji akurasi yang diketahui hasil perhitungan dari model Grover adalah 40% dan model Zmijewski adalah 42%, hasil dari kedua model yang digunakan berada jauh dibawah tingkat akurasi yang ditentukan yaitu 80% sehingga model Grover dan model Zmijewski tidak cocok digunakan untuk memprediksi *financial distress* di Indonesia.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini hanya berfokus pada perusahaan *delisting* di Indonesia. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan menggunakan sampel perusahaan di luar negeri atau membandingkan antara perusahaan yang masih listing dengan perusahaan *delisting*.
2. Penelitian ini hanya menggunakan 2 model prediksi yaitu Zmijewski dan Grover, sehingga diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan model prediksi kebangkrutan maupun *financial distress* lainnya seperti Model Ohlson, Model Furrer, CA-Score

REFERENSI (APA 6th Style)

- Anggrahini, A.N, Andini R dan Hartono. (2018). *Pengaruh Struktur Kepemilikan Manajerial, Arus Kas Operasi, dan Total Asset Turnover (TATO) Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Financial Distress Sebagai Variabel Intervening*. Jurnal. Fakultas Ekonomi Universitas Pandanaran Semarang.
- Campbell, J.H, Hilscher J. Szilagyi J. (2008). *In Search of Distress Risk*. *Jurnal of finance*. Vol. LXIII, No.6
- Desmawati, Kamalilah, Wijaya, E.Y. (2016). *Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Altman, Springate, Grover & Zmijewski Pada Industri Manufaktur di BEI*. *Jurnal Tepak Manajemen Bisnis 1, Vol. VIII. No. 2*. Universitas Riau.
- Dwijayanti, S.P.F. (2010). *Penyebab, Dampak, Dan Prediksi Dari Financial Distress Serta Solusi Untuk Mengatasi Financial Distress*. *Jurnal*. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Gamayuni, R.R (2009). *Berbagai Alternatif Model Prediksi Kebangkrutan*. *Jurnal akuntansi dan keuangan, Vol. 14 No.1*. Universitas Lampung.

- Gunawan B, Pamungkas R, dan Susilawati D. (2017). *Perbandingan Prediksi Financial Distress dengan Model Altman, Grover dan Zmijewski*. *Jurnal Akuntansi dan Investasi*, Vol 18 No.1. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Hadi S, Anggreani A. (2008). *Pemilihan Prediktor Terbaik (perbandingan antara the Zmijewski Model, The Altman Model, dan The Springate Model)*. *Jurnal*. Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- Listriyani F, Rambe P.A, Kusasi F. (2016). *Analisis Perbandingan Prediksi Financial Distress Dengan Menggunakan Model Altman, Springate dan Zmijewski Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2011-2014*. *Jurnal*. Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang, Kepulauan Riau.
- Prihatihini, M.E.D, dan Sari, M.M.R. (2013). *Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski Pada Perusahaan Food and Beverage di Bursa Efek Indonesia*. *Jurnal*. Universitas Udayana Bali.
- Primasari N.S. (2017). *Analisis Altman Z-Score, Grover Score, Springate, dan Zmijewski Sebagai Signaling Financial Distress (Studi Empiris Industri Barang-Barang Konsumsi di Indonesia)*. *Jurnal*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya.
- Ramadhani A.S, Lukviarman N. (2009). *Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Pertama, Altman Revisi, dan Altman Modifikasi Dengan Ukuran dan Umur Perusahaan Sebagai Variabel Penjelas (Studi Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia)*. *Jurnal siasat bisnis*. Universitas Andalas.
- Sondakh, C.A, Murni S dan 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*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Manajemen Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Susandra F. (2015). *Analisis Pemilihan Model Prediktor Financial Distress Terbaik (Perbandingan Antara The Zmijewski Model, The Ohlson Model, The Altman Model, dan The Springate Model)*. *Jurnal*. Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Djuanda Bogor.
- Syafitri L, Wijaya T. (2014). *Analisis Komparatif Dalam Memprediksi Kebangkrutan Pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk*. *Jurnal*. STIE MDP, Palembang.
- Utama I.B, Sudjana N dan Nurlalaily F. (2018). *Analisis Keakuratan Model Ohlson Dalam Meprediksi Kebangkrutan (Bankruptcy) (Studi pada Perusahaan Delisting yang terdaftar di BEI periode 2013-2017)*. *Jurnal*. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.
- Zmijewski, M.E. (1984). *Methodological Issue Related to the Estimation of Financial Distress Predictio Models*. *Jurnal of accounting research*. Vol. 22 supplemet 1984.