



PERBANDINGAN METODE *ALTMAN Z-SCORE*, *BENEISH M-SCORE-DATA MINING* DAN *SPRINGATE* DALAM MENDETEKSI *FRAUDULENT FINANCIAL REPORTING*

(Studi Empiris Perusahaan Manufaktur Tahun 2014-2018)

Yudi Partama Putra¹⁾

¹⁾*Study Program of Accounting Faculty of Economic and Business*

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ akoe_yudi94@yahoocom

How to Cite :

Putra, Y. (2020). PERBANDINGAN METODR ALTMAN Z-SCORE, BENEISH M-SCORE-DATA MINING DAN SPRINGATE DALAM MENDETEKSI FRAUDULENT FINANCIAL REPORTING (Studi Empiris Perusahaan Manufaktur Tahun 2014-2018). *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 9 (1). DOI: <https://doi.org/10.37676/ekombis.v9i1.1222>

ARTICLE HISTORY

Received [23 November 2020]

Revised [19 December 2020]

Accepted [21 January 2021]

KEYWORDS

Altman Z-Score, Beneish M-Score - Data Mining, Springate, Fraudulent Financial Reporting

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Studi ini didasarkan pada banyaknya kasus kecurangan yang terjadi baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Kecurangan pelaporan keuangan yang terjadi di dalam perusahaan menjadi perhatian utama di seluruh dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh metode Altman Z-score, Beneish m-score-data mining, dan Springate dalam mendeteksi kecurangan pelaporan keuangan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dan data yang digunakan adalah data sekunder. Populasi penelitian ini adalah perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2014-2018. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode purposive sampling, sehingga sampel akhir yang digunakan sebanyak 26 perusahaan. Teknik analisis dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi Partial Least Square menggunakan SmartPLS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Altman z-score dan Springate berpengaruh positif dan signifikan terhadap fraud financial reporting (kecurangan pelaporan keuangan), sedangkan Beneish m-score-data mining tidak berpengaruh terhadap fraud financial reporting. Namun dari ketiga metode tersebut, metode Altman Z-score lebih berpengaruh dalam mendeteksi kecurangan pelaporan keuangan dibandingkan dengan metode Springate

ABSTRACT

This study is based on the number of fraud cases that occur both domestically and abroad. Financial reporting fraud that occurs within the company is a major concern throughout the world. This study aims to investigate whether there are significant differences between the Altman Z-score, the Beneish m-score - data mining, and Springate methods in detecting fraudulent financial reporting. This is quantitative research, and the data used are secondary data. The population of this study is Manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange in 2014-2018. Sample is selected by using purposive sampling method so that there are 26 companies to be the samples. The analysis technique of this study is Regression Analysis on Partial Least Square using SmartPLS. The results of this study indicate that altman z-score and Springate have a positive and significant effect on fraudulent financial reporting, while the Beneish m-score-data mining has no effect on the fraudulent financial reporting. However, of the three methods, the Altman Z-score method is more influential in detecting the fraudulent financial reporting than the Springate method.

PENDAHULUAN

Masalah yang terjadi di dalam laporan keuangan ialah di saat kondisi perusahaan tidak sehat, maka pihak manajemen harus menyajikan laporan keuangan yang baik agar para investor menanamkan modalnya dan memberikan kredit, sehingga membuat pihak manajemen melakukan manipulasi terhadap laporan keuangan. Di dalam laporan keuangan terdapat tiga jenis kecurangan, pertama, manipulasi dalam catatan akuntansi. Kedua, kesalahan. Ketiga, penyalahgunaan prinsip (Crumbley et al. dalam Tarjo dan Herawati, 2015).

Kasus kecurangan yang terjadi di dalam negeri ialah perusahaan PT Kimia Farma pada tahun 2001 yang melakukan penggelembungan laba sebesar 24,7% atau Rp 32,6 Milyar (Parsaoran, 2009). Pada tahun 2015 kasus kecurangan laporan keuangan terjadi pada PT Timah (Persero) Tbk, dimana direksi telah banyak melakukan kebohongan publik melalui media dengan mengatakan bahwa efisiensi dan strategi yang telah telah membuahkan kinerja yang positif (<https://economy.okezone.com>). Kasus kecurangan laporan keuangan yang terjadi di luar negeri adalah *Enron* yang melakukan penggelembungan (*Mark Up*) pendapatan sebesar \$ 600 juta, dan menyembunyikan utangnya sebesar \$ 1,2 Milyar (Isanty, 2016). Kasus perusahaan *Tyco* (2002) menjual 7,5 juta saham *Tyco* tanpa izin yang dilaporkan bernilai US\$ 450 juta (<https://finance.detik.com>).

Deteksi dini dalam mengidentifikasi kecurangan di dalam laporan keuangan sangat penting, sebab banyaknya kasus kecurangan laporan keuangan yang terjadi di dalam negeri maupun di luar negeri. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Amoa-Gyarteng (2014) dan Dalnial et al. (2014) ditemukan bahwa metode *altman z-score*

yang terkenal untuk memprediksi kesulitan keuangan dapat mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Oleh sebab itu, metode *springate* yang merupakan salah satu metode untuk memprediksi kesulitan keuangan seharusnya juga dapat mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Selain itu, penelitian Tanusdjaja dan Kurniawan (2018) menunjukkan bahwa *altman z-score* dan *beneish m-score*-data mining berpengaruh terhadap *fraudulent financial reporting*.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Perbandingan Metode *Altman Z-Score*, *Beneish M-Score* – Data Mining, Dan *Springate* Dalam Mendeteksi *Fraudulent Financial Reporting* (Studi Empiris Perusahaan Manufaktur Tahun 2014-2018)".

LANDASAN TEORI

Teori Agensi (*Agency Theory*)

Menurut Jensen dan Meckling (1976) teori agensi adalah suatu kontrak antara *principal* (pemilik) yang menggunakan *agent* (manajer) untuk melaksanakan beberapa layanan bagi mereka dengan melakukan pendelegasian wewenang pengambilan keputusan kepada agen.

Fraud Triangle Theory

Fraud triangle adalah sebuah teori yang dikemukakan oleh Donald R. Cressey setelah melakukan penelitian untuk tesis doktor-nya pada tahun 1950. Cressey mengungkapkan bahwa ada 3 faktor yang mendukung seseorang melakukan *fraud*, yaitu *Pressure* (tekanan), *Opportunity* (kesempatan), dan *Rationalization* (rasionalisasi).

Fraudulent Financial Reporting

Fraudulent financial reporting adalah perilaku yang disengaja atau ceroboh, baik dengan tindakan atau penghapusan yang menghasilkan laporan keuangan yang menyesatkan para pemakai laporan keuangan. Menurut Arens dalam Effendi (2006) bahwa *fraudulent financial reporting* merupakan perilaku atau tindakan salah saji yang disengaja atas jumlah yang tidak diungkapkan di dalam laporan keuangan dengan maksud untuk menipu para pemakai laporan keuangan.

Altman Z-Score

Metode *Altman* dikembangkan oleh seorang peneliti kebangsaan Amerika Serikat yang bernama Edward I. Altman pada 1969, dengan menggunakan rasio – rasio keuangan. Berikut adalah rumus dari model *Altman Z-Score* :

$$Z = 1,2 X1 + 1,4 X2 + 3,3 X3 + 0,6 X4 + 1,0 X5$$

Perusahaan-perusahaan yang diteliti kemudian digolongkan menjadi 3 golongan yaitu Prediksi bangkrut: $Z\text{-Score} \leq 1,8$; Prediksi pada *Grey area*: $1,8 < (Z\text{-Score}) < 3,0$; dan Prediksi tidak bangkrut: $Z\text{-Score} \geq 3,0$.

Beneish M-Score – Data Mining

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan *Beneish M-Score*. Awalnya menghitung *Beneish Ratio Index* dengan 8 variabel yang telah dijabarkan, kemudian hasil dari index tersebut akan dimasukkan dalam sebuah model (Beneish, 1999), seperti berikut :

$$\begin{aligned} M\text{-Score} = & -4.840 + 0.920(\text{DSRI}) + 0.528(\text{GMI}) + 0.404(\text{AQI}) + 0.892(\text{SGI}) \\ & + 0.115(\text{DEPI}) - 0.172(\text{SGAI}) - 0.327(\text{LVGI}) + 4.697(\text{TATA}) \end{aligned}$$

Keterangan :

DSRI = *Days Sales in Receivable Index*

GMI = *Gross Margin Index*

AQI = *Asset Quality Index*

SGI = *Sales Growth Index*

DEPI = *Depreciation Index*

SGAI = *Sales General and Administrative Expenses Index*

LVGI = *Leverage Index*

TATA = *Total Accruals to Total Asset*

Jika $M > -2.22$, hal ini menunjukkan adanya indikasi perusahaan melakukan manipulasi. Teknik data mining yang digunakan dalam penelitian ini dengan menguji *Principal Component Analysis (PCA)* pada variabel metode *Beneish M-Score*.

Springate

Menurut Burhanuddin (2015) *Springate* membuat model prediksi *financial distress* pada tahun 1978. Dalam pembuatannya, *Springate* menggunakan metode yang sama dengan *Altman* yaitu *Multiple Discriminant Analysis (MDA)*. *Springate* melakukan perhitungan terhadap rasio-rasio keuangan, dengan rumus:

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

Keterangan :

A = Rasio modal kerja terhadap total aset

B = Rasio laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset

C = Rasio laba sebelum pajak terhadap utang aset

D = Rasio penjualan terhadap total aset

Berdasarkan nilai score yang didapatkan, menentukan batas melalui titik cut off yaitu $Z < 0,862$: perusahaan potensi bangkrut dan $Z > 0,862$: Perusahaan kondisi sehat (tidak bangkrut).

Hipotesis

Pengaruh *Altman Z-Score* Terhadap *Fraudulent Financial Reporting*

Kebanyakan model memprediksi kebangkrutan menyiratkan bahwa kondisi keuangan yang buruk dapat memotivasi orang dalam melakukan tindakan yang tidak etis untuk meningkatkan penampilan posisi keuangan perusahaan yang baik (Hamer dalam Dalnial et al., 2014). Argumen tersebut telah dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan Tanusdjaja dan Kurniawan (2018), Bhavani dan Amponsah (2017) dan Dalnial et al. (2014) menunjukkan bahwa *Altman Z-Score* berpengaruh signifikan dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Berdasarkan uraian tersebut dan sesuai dengan teori agensi, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H_1 : Metode *altman z-score* berpengaruh dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*.

Pengaruh *Beneish M-Score*–Data Mining Terhadap *Fraudulent Financial Reporting*

Manipulasi laba terjadi karena para manajer ingin membuat laporan keuangan terlihat baik agar para calon investor dan kreditor menanamkan modalnya dan memberikan pinjaman kepada perusahaan. Hal ini sesuai dengan teori agensi dimana teori agensi muncul karena adanya perbedaan kepentingan antara pemegang saham,

debtholders, dan manajer (Devi dan Gugus dalam Masdupi dan Ningsih, 2015). Oleh sebab itu, pemilik perusahaan dan pengelola perusahaan berbeda menyebabkan kurangnya transparansi di dalam laporan keuangan karena pada dasarnya pemilik perusahaan dan pengelola perusahaan memiliki kepentingan masing-masing untuk mendapatkan keuntungan bagi dirinya sendiri. Penelitian yang dilakukan Tanusdjaja dan Kurniawan (2018) menemukan bahwa *beneish m-score* – data mining berpengaruh signifikan dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Berdasarkan uraian tersebut dan sesuai dengan teori agensi, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

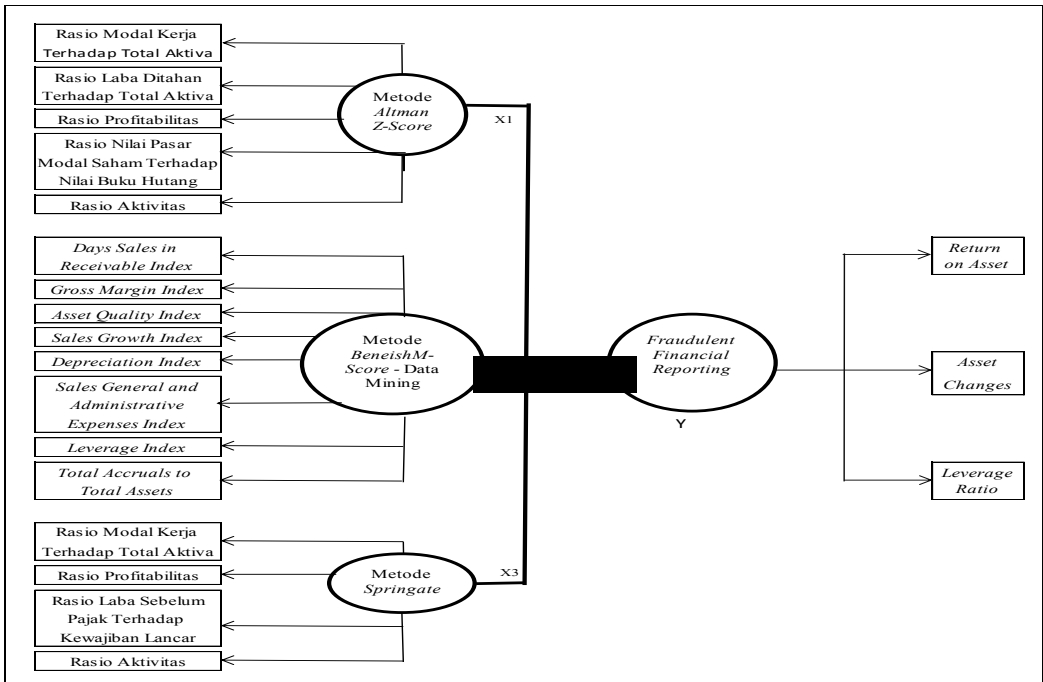
H₂ : Metode *beneish m-score* – data mining berpengaruh dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*.

Pengaruh *Springate* Terhadap *Fraudulent Financial Reporting*

Springate merupakan salah satu metode untuk mendeteksi *financial distress*, dimana *financial distress* merupakan kriteria paling penting untuk melihat kemungkinan pelaporan keuangan yang melakukan kecurangan. Di saat perusahaan mengalami kinerja yang buruk, maka pihak manajemen akan termotivasi untuk melakukan *fraudulent financial reporting*. Hamer (1983) menyatakan bahwa kebanyakan model memprediksi kebangkrutan dengan akurasi serupa yang menyiratkan bahwa kondisi keuangan yang buruk dapat memotivasi orang dalam melakukan tindakan yang tidak etis untuk meningkatkan penampilan posisi keuangan perusahaan. Argumen tersebut dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Dalnial et al. (2014) serta Tanusdjaja dan Kurniawan (2018) dengan menggunakan *springate* untuk mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Sehingga dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H₃ : Metode *springate* berpengaruh dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*.

Gambar 1. Kerangka Teoritik



METODE PENELITIAN

Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2014 sampai dengan tahun 2018. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan cara menentukan kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh perusahaan untuk menjadi sampel.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian berupa data laporan keuangan perusahaan yang telah melaporkan laporan keuangan dari periode tahun 2013-2018 di Bursa Efek Indonesia.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi dengan menggunakan software SmartPLS3 (*Partial Least Square*). Berdasarkan model persamaan struktural dengan menggunakan PLS-SEM, maka persamaannya dirumuskan sebagai berikut :

$$\eta = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \gamma_3 \xi_3 + \zeta$$

Keterangan :

η = *Fraudulent Financial Reporting*

γ_1 = *Altman Z-Score*

γ_2 = *Beneish M-Score* – Data Mining

γ_3 = *Springate*

ζ = *Zeta/ Kesalahan Struktural*

Model Pengukuran Atau *Outer Model*

Model ini digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari indikator. Analisa *outer model* dilakukan untuk memastikan bahwa model pengukuran yang digunakan layak untuk dijadikan pengukuran (valid dan reliabel).

Model Struktural Atau *Inner Model*

Inner model (inner relation, structural model dan substantive theory) menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan pada teori substantif. Uji pada model struktural dilakukan untuk menguji hubungan antara konstruk laten.

Pengujian Hipotesis

Pengujian Hipotesis dilakukan dengan metode resampling *Bootstrap* yang dikembangkan oleh Geisser & Stone (Ghozali, 2014). Ukuran signifikansi keterdukungan hipotesis dapat digunakan perbandingan nilai T-tabel dan T-statistik. Jika T-statistik lebih tinggi dibandingkan nilai T-tabel, berarti hipotesis terdukung atau diterima. Dalam penelitian ini untuk tingkat keyakinan 95 persen (alpha 95 persen) maka nilai T-tabel untuk hipotesis satu ekor (*one-tailed*) adalah >1,68023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Tabel 1 Deskriptif Statistik Variabel Penelitian

	N	Mean	Median	Min	Max	Standard Deviation
Y	130	0.589	0.560	0.148	1.240	0.249
X1	130	6.146	4.910	1.080	22.904	4.977
X2	130	1.730	1.715	0.661	2.674	0.377
X3	130	1.496	1.413	0.337	3.460	0.753

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 1 dengan sampel penelitian sebanyak 26 perusahaan dan periode pengamatan 5 tahun, maka diperoleh 130 jumlah observasi. Variabel *fraudulent financial reporting* memiliki nilai minimum sebesar 0.1488; nilai maksimum sebesar 1.240; nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0.589 dan simpangan baku (*standard deviation*) sebesar 0.249. Sedangkan variabel *altman z score* memiliki nilai minimum sebesar 1.080; nilai maksimum sebesar 22.904; nilai rata-rata (*mean*) sebesar 6.146 dan simpangan baku (*standard deviation*) sebesar 4.997. Variabel *beneish m-score* memiliki nilai minimum sebesar 0.661; nilai maksimum sebesar 2.674; nilai rata-rata (*mean*) sebesar 1.730 dan simpangan baku (*standard deviation*) sebesar 0.337. Variabel *springate* memiliki nilai minimum sebesar 0.337; nilai maksimum sebesar 2.674; nilai rata-rata (*mean*) sebesar 1.496 dan simpangan baku (*standard deviation*) 0.753.

Evaluasi Outer Model

Uji Validitas

Tabel 2 Average Variance Extracted (AVE)

	Sampel Asli (O)	Rata-rata Sampel (M)	Standar Deviasi (STDEV)	T Statistik (O/STDEV)	P Values
X1	0,468855	0,480471	0,023567	19,894879	0,000000
X2	0,250000	0,268125	0,039168	6,382683	0,000000
X3	0,503032	0,514710	0,033133	15,182284	0,000000
Y	0,339125	0,368669	0,031022	10,931846	0,000000

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Dalam tabel 2 diatas hasil *Average variance extracted* (AVE) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bahwa variabel X1 memiliki nilai AVE sebesar 0,468 dengan P values 0,000, mempunyai makna bahwa variabel laten X1 sudah memenuhi persyaratan validitas konvergen.

2. Bahwa variabel X2 memiliki nilai AVE sebesar 0,250 dengan P values 0,000, mempunyai makna bahwa variabel laten X2 sudah memenuhi persyaratan validitas konvergen.
3. Bahwa variabel X3 memiliki nilai AVE sebesar 0,503 dengan P values 0,000, mempunyai makna bahwa variabel laten X3 sudah memenuhi persyaratan validitas konvergen.

Uji Reliabilitas

Tabel 3 rho_A

	Sampel Asli (O)
X1	0,847984
X2	0,000000
X3	0,814910
Y	0,392553

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Berdasarkan tabel 3 diatas hasil rho_A dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bahwa variabel X1 memiliki nilai rho_A sebesar 0,851 yang mempunyai makna bahwa variabel laten X1 sudah memenuhi persyaratan reliabilitas.
2. Bahwa variabel X2 memiliki nilai rho_A sebesar 0,000 yang mempunyai makna bahwa variabel laten X2 sudah reliabilitas.
3. Bahwa variabel X3 memiliki nilai rho_A sebesar 0,815 yang mempunyai makna bahwa variabel laten X3 sudah memenuhi persyaratan reliabilitas.

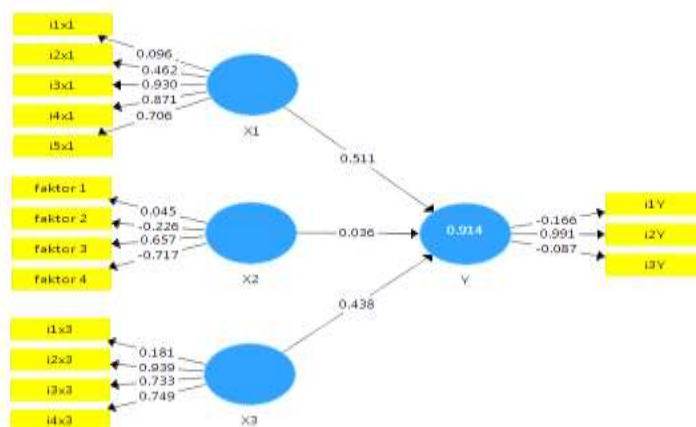
Evaluasi Inner Model Koefisien Jalur – R-Square

Tabel 4 Tabel Koefisien Jalur

	Y
X1	0,511152
X2	0,036458
X3	0,437875

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Gambar 1 Diagram jalur persamaan struktural PLS dengan software SmartPLS



Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Dalam tabel 4 dan gambar 1 diatas hasil *path coefficient* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bahwa koefisien jalur dari X1 ke Y sebesar 0,511, hal ini mempunyai makna bahwa variabel *altman z-score* (X1) memiliki pengaruh terhadap variabel *fraudulent financial reporting* (Y) sebesar 0,511.
2. Bahwa koefisien jalur dari X2 ke Y sebesar 0.036, hal ini mempunyai makna bahwa variabel *beneish m-score – data mining* (X2) memiliki pengaruh terhadap variabel *fraudulent financial reporting* (Y) sebesar 0.036.
3. Bahwa koefisien jalur dari X3 ke Y sebesar 0,438, hal ini mempunyai makna bahwa variabel *springate* (X3) memiliki pengaruh terhadap variabel *fraudulent financial reporting* (Y) sebesar 0,438.

Berdasarkan hasil koefisien jalur, maka model persamaan struktural adalah sebagai berikut:

FFR = 0,511 metode *altman z-score* + 0,036 metode *beneish m-score – data mining* + 0.438 metode *springate* + ζ (*zeta* / tingkat kesalahan struktural).

Uji Koefisien Determinasi (R²)

Coefficient determination (R Square) digunakan untuk mengukur seberapa banyak variabel dependen dipengaruhi oleh variabel lainnya. Uji ini dilakukan dengan melihat nilai *R Square* dari *output* PLS. Berdasarkan Tabel 5 nilai *R Square* sebesar 0,914 (dari diagram jalur) atau 0,914299 (dari keluaran teks). Menurut Sarwono dan Narimawati (2015) nilai R Square > 0,7 dikategorikan sebagai kuat. Dalam penelitian ini R square sebesar 0.914 memiliki makna kuatnya pengaruh nilai Variabel *altman z-score* (X1), Variabel *beneish m-score – data mining* (X2) dan variabel *springate* (X3) beserta indikator – indikatornya terhadap variabel *fraudulent financial reporting* (Y).

Tabel 5 Hasil R Square

	R Square	Adjusted R Square
Y	0,914299	0,912258

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Effect Size (f²)

Effect size merupakan uji yang dilakukan melihat besarnya nilai pengaruh antar variabel. Berdasarkan tabel 6 nilai f Square untuk variabel X1 sebesar 0,323 yang menunjukkan pengaruh yang cukup, variabel X2 memiliki nilai sebesar 0,010 yang menunjukkan pengaruh yang lemah dan variabel X3 memiliki nilai sebesar 0,214 yang menunjukkan pengaruh yang cukup.

Tabel 6 f Square

	Y
X1	0,323395
X2	0,010266
X3	0,214664

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Predictive Relevance (Q²)

Predictive relevance merupakan uji yang dilakukan untuk memberikan bukti bahwa bahwa variabel tertentu yang digunakan dalam model mempunyai keterkaitan prediktif dengan variabel lainnya. Menurut Sarwono dan Narimawati (2015) Nilai Q² > 0 menunjukkan model mempunyai relevansi prediktif. Sedang nilai Q² < 0 menunjukkan tidak adanya relevansi prediktif. Dalam tabel 7 nilai Q² sebesar 0,277, hal ini menunjukkan adanya relevansi prediktif variabel *altman z-score*, *beneish m-score* – data mining dan *springate* terhadap *fraudulent financial reporting*.

Tabel 7 *Construct Crossvalidated Redundancy*

	SSO	SSE	Q ² (=1-SSE/SSO)
X1	650,000000	650,000000	
X2	520,000000	520,000000	
X3	520,000000	520,000000	
Y	390,000000	281,700837	0,277690

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

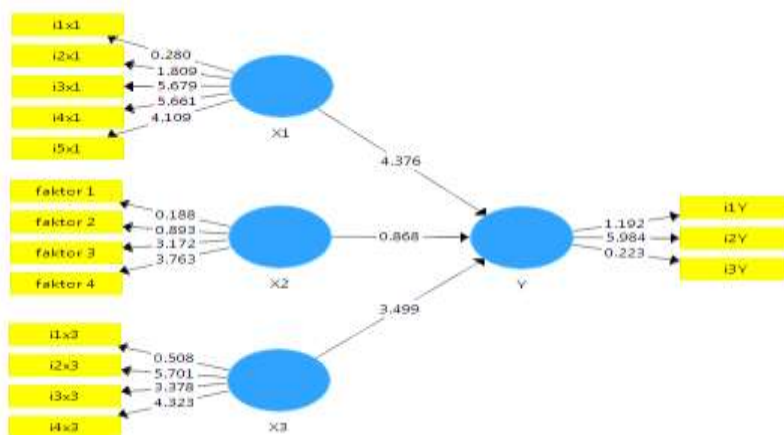
Pengujian Hipotesis

Table 8 Path Coefficients (Mean, STDEV, T-Values, P-Values)

	Sampel Asli (O)	Rata-rata Sampel (M)	Standar Deviasi (STDEV)	T Statistik (O/STDEV)	P Values
X1 -> Y	0,511152	0,486983	0,116799	4,376345	0,000015
X2 -> Y	0,036458	0,038807	0,042013	0,867785	0,385928
X3 -> Y	0,437875	0,454682	0,125153	3,498720	0,000509

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Gambar 2. Diagram jalur persamaan struktural PLS dengan *software SmartPLS*



Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Berdasarkan tabel 8 dan gambar 2 hasil pengujian hipotesis menggunakan teknik *bootstrapping* dari analisis PLS adalah sebagai berikut:

1. Hasil Pengujian Hipotesis 1

Hipotesis pertama menunjukkan bahwa variabel *altman z-score* (X1) adalah signifikan dengan nilai nilai t-hitung 4,376345 dan P values 0,000015 (tingkat signifikansi < 0.05). Nilai *original sample estimate* sebesar 0,511152 yang menunjukkan bahwa arah hubungan antara *altman z-score* (X1) dan *fraudulent financial reporting* (Y) adalah positif. Hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel *altman z-score* berpengaruh positif dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*, sehingga hipotesis 1 dalam penelitian ini **diterima**.

2. Hasil Pengujian Hipotesis 2

Hipotesis kedua menunjukkan bahwa variabel *beneish m-score* – data mining (X2) adalah signifikan dengan nilai nilai t-hitung 0,867785 dan P values 0,385928 (tingkat signifikansi >0.05). Nilai *original sample estimate* sebesar 0,036458 yang menunjukkan bahwa arah hubungan antara *beneish m-score* – data mining (X2) dan *fraudulent financial reporting* (Y) adalah positif. Hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel *beneish m-score* tidak berpengaruh dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*, sehingga hipotesis 2 dalam penelitian ini **ditolak**.

3. Hasil Pengujian Hipotesis 3

Hipotesis ketiga menunjukkan bahwa variabel *springate* (X3) adalah signifikan dengan nilai nilai t-hitung 3,498720 dengan nilai P values 0,000509 (tingkat signifikansi < 0.05). Nilai *original sample estimate* sebesar 0,437875 yang menunjukkan bahwa arah hubungan antara *springate* (X3) dan *fraudulent financial reporting* (Y) adalah positif. Hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel *springate* berpengaruh positif dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*, sehingga hipotesis 3 dalam penelitian ini **diterima**.

Pembahasan

Pengaruh Metode *Altman Z-Score* Terhadap *Fraudulent Financial Reporting*

Hasil analisis statistik hipotesis pertama (H1) menunjukkan variabel *altman z-score* berpengaruh signifikan terhadap *fraudulent financial reporting*. Berdasarkan hasil pengolahan data bahwa metode *altman z-score* dapat mendeteksi kemungkinan terjadinya kecurangan di dalam laporan keuangan karena kebanyakan model memprediksi *financial distress* menyiratkan bahwa kondisi keuangan yang buruk dapat memotivasi orang dalam melakukan tindakan yang tidak etis untuk meningkatkan penampilan posisi keuangan perusahaan yang baik (Hamer dalam Dalnial et al., 2014). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Bhavani dan Amposah (2017) yang melakukan penelitian tentang *m-score and z-score for detection of accounting fraud*. Selain itu, penelitian ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Amoa-Gyarteng (2014), Dalnial et al. (2014) serta Tanusdjaja dan Kurniawan (2018) yang melakukan penelitian menggunakan metode *altman z-score* untuk melihat kondisi keuangan perusahaan secara keseluruhan menunjukkan hasil yang berpengaruh signifikan dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*.

Pengaruh Metode *Beneish M-Score* – Data Mining Terhadap *Fraudulent Financial Reporting*

Hasil analisis statistik hipotesis kedua (H2) menunjukkan bahwa metode *beneish m-score* – data mining tidak berpengaruh terhadap *fraudulent financial reporting*. Berdasarkan hasil pengolahan data bahwa metode *beneish m-score* – data mining menggunakan teknik *Principal Component Analysis* (PCA) mendapatkan hasil

nilai T Statistik sebesar 0,867 dengan P *values* 0,385 lebih tinggi dibandingkan tanpa menggunakan teknik PCA dengan nilai T Statistik sebesar 0,441 dengan P *values* 0,658. Hal ini menunjukkan bahwa teknik data mining lebih akurat karena mereduksi data tanpa mengurangi karakteristik data tersebut secara signifikan.. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Bhavani dan Amponsah (2017) yang melakukan penelitian *tentang m-score and z-score for detection of accounting fraud* yang menunjukkan bahwa model *beneish* tidak efektif dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Selain itu, Cynthia (2005), membuktikan bahwa model *Beneish* tidak memiliki kemampuan untuk secara konsisten menemukan masalah dalam *fraudulent financial reporting*.

Pengaruh Metode *Springate* Terhadap *Fraudulent Financial Reporting*

Hasil analisis statistik hipotesis ketiga (H3) menunjukkan bahwa *springate* berpengaruh terhadap *fraudulent financial reporting*. Menurut Hamer dalam Dalnial et al., 2014 bahwa kebanyakan model memprediksi kebangkrutan dengan akurasi serupa yang menyiratkan bahwa kondisi keuangan yang buruk dapat memotivasi orang dalam melakukan tindakan yang tidak etis untuk meningkatkan penampilan posisi keuangan perusahaan. Berdasarkan argumen tersebut kecurangan keuangan yang terjadi di dalam perusahaan salah satu penyebabnya ialah pada saat perusahaan mengalami kondisi keuangan yang buruk. Hal ini dapat dibuktikan dalam penelitian ini dimana metode *springate* merupakan salah satu metode untuk memprediksi *financial distress* dapat mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Argumen tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dalnial et al. (2014) serta Tanusdjaja dan Kurniawan (2018) yang membuktikan bahwa metode *altman z-score*, metode yang digunakan untuk memprediksi *financial distress*, dapat digunakan untuk mendeteksi *fraudulent financial reporting*.

Perbandingan *Altman Z-Score Beneish M-Score – Data Mining, dan Springate*

Dalam penelitian ini, diperoleh hasil penelitian bahwa metode *altman z-score* dan metode *springate* berpengaruh dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*, tetapi metode *beneish m-score – data mining* tidak berpengaruh dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*. Hal ini tampak dalam hasil uji t hitung di bawah ini:

Tabel 9 *Inner Model T-Statistik*

	Y
X1	4,376345
X2	0,867785
X3	3,498720

Sumber : Data sekunder diolah, 2019

Berdasarkan tabel 9 hasil uji statistik, didapatkan t hitung untuk metode *altman z-score* adalah sebesar 4,376, metode *beneish m-score – data mining* sebesar 0,867 dan metode *springate* sebesar 3,498. Hal ini menunjukkan dari ketiga metode tersebut metode *altman z-score* lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan metode *beneish m-score – data mining* dan *springate*. Oleh sebab itu, metode *altman z-score* memiliki konsep prediktor yang lebih kuat untuk mendeteksi *fraudulent financial reporting*

dengan nilai sebesar 4,259 secara pengujian statistik bila dibandingkan dengan metode *beneish m-score* – data mining dan metode *springate*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan Metode *altman z-score* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *fraudulent financial reporting*. Metode *beneish m-score* – data mining tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *fraudulent financial reporting*. Metode *springate* memiliki pengaruh yang positif yang signifikan terhadap *fraudulent financial reporting*. Metode *altman z-score* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting* dibandingkan metode *beneish m-score* – data mining dan *springate* dari hasil perhitungan statistik.

Saran

Berdasarkan simpulan penelitian yang telah dikemukakan, penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menentukan objek yang lebih luas dan menggunakan pemisahan sampel berdasarkan perusahaan yang mengalami *fraud* dan tidak mengalami *fraud*, serta tahun penelitian diperpanjang untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan mendekati penelitian yang sebelumnya.
2. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menambah variabel lain agar penelitian dapat dikembangkan ketinggian yang lebih tinggi untuk mendapatkan model prediktor terbaik dalam mendeteksi *fraudulent financial reporting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amoa-Gyarteng, K. 2014. "Analyzing a Listed Firm in Ghana for Early Warning Signs of Bankruptcy and Financial Statement Fraud: An Empirical Investigation of AngloGold Ashanti". *European Journal of Business and Management*, ISSN 2222-2839 Vol.6, No.5.
- Beneish, M. D. 1999. "The Detection of Earnings Manipulation". *Financial Analysts Journal*, Sept-Oct 1999.
- _____. 2012. "Fraud Detection and Expected Return". http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1998387.
- Bhavani, G. dan Amponsah C. T. 2017. "M-Score and Z-Score for Detection of Accounting Fraud Ganga Bhavani". *Journal Accountancy Business And The Public Interest*.
- Burhanuddin, R. A. 2015. " Analisis Penggunaan Metode Altman Z-Score dan Metode Springate untuk Mengetahui Potensi Terjadinya Financial Distress Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar dan Kimia Sub Sektor Semen Periode 2009-2013". Skripsi Universitas Hasanuddin Makassar.
- Cressey D. R. 1953. "Others People Money, a Study in The Social Psychology of Embezzlement". Montclair: Patterson Smith
- Cynthia, H. 2005. Analysis ratios for detecting Financial Statement fraud, ACFE, *Fraud Magazine*.

- Dalnial, H., Kamaluddin, A., Sanusi, Z. M., & Khairuddin, S. K. 2014. "Accountability in Financial Reporting: Detecting Fraudulent Firms". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, pp 61 – 69.
- Effendi, M. A. 2006. "Fraudulent Financial Reporting; Tanggung Jawab Auditor Independen".
- Ghozali, I. 2014, *Structural Equation Modeling, Metode Alternatif dengan Partial Least Square (PLS)*, Edisi 4, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hamer, M. 1983. "Failure Prediction: Sensitivity of Classification Accuracy to Alternative Statistical Methods and Variable Sets". *Journal of Accounting and Public Policy*, 2, 289-307.
- Harahap, S. S. 2015. *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. Edisi 1-10. Jakarta: Rajawali Pers.
- <https://economy.okezone.com>. Diakses Tanggal 12 Januari 2019.
- <https://finance.defik.com>. Diakses 12 Januari 2019
- Isanty, M. 2016. "Analisis Kasus Enron Cooperation". [http : //akuntansimaster.blogspot.com /2016/06/ analisis- kasus- enron- cooperation. html](http://akuntansimaster.blogspot.com/2016/06/analisis-kasus-enron-cooperation.html). (Diakses Oktober 2018).
- Jensen, M. C. dan Meckling, W. H. 1976. "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure". *Journal of Financial Economic*, Vol. 3, No. 4: 305-360
- Masdupi, E. dan Ningsih, R. 2015." Pengaruh Struktur Kepemilikan Manajerial, Kepemilikan Intitusional dan Profitabilitas Terhadap Kebijakan Dividen Dalam Mengontrol Konflik Keagenan". *Jurnal Kajian Manajemen Bisnis* Vol. 4.No. 1.
- Mavengere, K. 2015. "Predicting Corporate Bankruptcy and Earnings Manipulation Using The Altman Z-Score and Beneish M-Score. The Case of Z Manufacturing Firm in Zimbabwe". *International Journal Of Management Sciences And Business Research*. Vol. 4 .No. 10.
- Parsaoran, D. 2009. "Skandal Manipulasi Laporan Keuangan PT Kimia Farma Tbk". [https:// david parsaoran. wordpress. com/ 2009/ 11/ 04/skanda- manipulasi- laporan- keuangan- pt- kimia- farma-tbk/](https://davidparsaoran.wordpress.com/2009/11/04/skanda-manipulasi-laporan-keuangan-pt-kimia-farma-tbk/).(diakses oktober 2018).
- Sarwono, J., & Narimawati, U. 2015. *Membuat Skripsi, Tesis, dan Disertasi Dengan Partial Least Square SEM (PLS-SEM) (1st Ed.)*. Yogyakarta: Cv Andi Offset.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tanusdjaja, H. dan Kurniawan, F. K. 2018. Analisis Komparasi Metode Altman Z-Score – Financial Ratio Dan Metode Beneish M-Score Model – Data Mining Dalam Mendeteksi Fraudulent Financial Reporting. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis, Vol. 2. No. 1*.Hlm. 14-28.
- Tarjo dan Herawati, N. 2017."The Comparison of Two Data Mining Method to Detect Financial Fraud in Indonesia". *Global Academy of Training & Research Journal*, Vol. 2.No. 1. pp. 1-8.