

## Determinan Deteksi *Financial Statement Fraud*

Patmawati<sup>1</sup>, Meita Rahmawati<sup>2</sup>, Muhammad Hidayat<sup>3</sup>, Christian Damar Sagara Sitepu<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Sriwijaya, Indonesia

<sup>1\*</sup>[patmawati@fe.unsri.ac.id](mailto:patmawati@fe.unsri.ac.id), <sup>2</sup>[meitarahmawati@unsri.ac.id](mailto:meitarahmawati@unsri.ac.id), <sup>3</sup>[muhammadhidayat@fe.unsri.ac.id](mailto:muhammadhidayat@fe.unsri.ac.id),  
<sup>4</sup>[damarsagara@unsri.ac.id](mailto:damarsagara@unsri.ac.id)

\*Penulis Korespondensi

Diajukan : 26 September 2022  
Disetujui : 7 Oktober 2022  
Dipublikasi : 7 Oktober 2022

### ABSTRACT

*This study aims to empirically test the determinants of financial statement fraud detection with the Beneish M-Score, F-Score and Altman Z-Score models. The difference between this study and the previous study is that this study adds the F-Score model variable which is a financial statement fraud detection model developed using the scaled logistic probability technique. The population of this study is all banks listed on the Indonesia Stock Exchange. The samples in this study were banking that met the purposive sampling criteria. Based on the results of statistical tests obtained from the results of the study, the Beneish M-Score model has a significant effect on the financial statement fraud variables, namely the Gross Margin Index (GMI) and the Asset Quality Index (AQI) variable while the Days Sales in Receivables Index (DSRI) variable, Leverage Index (LVGI), Total Accruals to Total Assets (TATA), and the Sales General and Administrative Expenses Index (SGAI) have no effect on the financial statement fraud variable. The F-Score variable states that only the Change in cash sales (Ch CS) variable has a significant effect on financial statement fraud while the change in receivable variable (Ch Rev), change in inventories (Ch Inv) and the change in earnings variable (Ch Ear) have a significant effect on the financial statement fraud variable. Meanwhile, the Altman Z-Score variable states that the Z-Score1 variable and the Z-Score3 variable have a significant effect on the financial statement fraud variable while the Z-Score2 variable and the Z-Score5 variable have no significant effect.*

**Keywords:** *Financial statements fraud, Beneish M-Score, F-Score, Altman Z-Score*

### PENDAHULUAN

Salah satu elemen penting dalam operasional perusahaan adalah laporan keuangan. Hal ini dikarenakan laporan keuangan mencerminkan kinerja perusahaan. Laporan keuangan menjadi salah satu alat komunikasi perusahaan dengan pihak-pihak yang berkepentingan sebagai pengguna informasi laporan keuangan mengenai data keuangan atau aktivitas operasional suatu perusahaan. Namun pada praktiknya masih banyak perusahaan yang melakukan kecurangan dalam penyajian laporan keuangan yang mengakibatkan kerugian bagi perusahaan dan para *stakeholder*. Kasus *financial statement fraud* banyak terjadi pada perusahaan di Indonesia seperti yang dilakukan oleh Direksi PT.Cakra Mineral Tbk dengan memanipulasi nilai aset perusahaan dengan cara menyajikan informasi yang tidak benar pada laporan keuangan konsolidasi dan memanipulasi nilai modal disetor sehingga para investor tidak dapat mengambil keputusan investasi yang tepat dan menyebabkan kerugian cukup signifikan. Kesalahan yang dilakukan manajemen perusahaan tersebut dikenal sebagai *fraud* (kecurangan).

Instrumen yang digunakan untuk mendeteksi terjadinya *fraud* salah satunya dengan model *Beneish M-Score*. Model ini merupakan model deteksi *financial statement fraud*, dimana rasio yang digunakan terbukti memprediksi kecurangan laporan keuangan (Beneish, Lee, and Nichols 2012). Namun penelitian yang telah dilakukan oleh (Hugo 2019) membuktikan bahwa model *Beneish M-Score* gagal mendeteksi kecurangan yang dilakukan oleh Toshiba. Oleh karena itu, relevansi model *Beneish M-Score* perlu diuji kembali lebih dalam. Terdapat instrumen lain yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya *fraud* dari laporan keuangan yaitu dengan

menggunakan *Model F-Score*. *Model F-Score* merupakan model prediksi *financial statement fraud* dengan melakukan pengujian atas penilaian kecurangan laporan keuangan menggunakan perhitungan dari penelitian yang dikembangkan (Dechow et al. 2011) dengan menggunakan data dari periode 1982–2005 sehingga relevansi dan reliabilitas model *F-Score* masih perlu diuji, khususnya dengan menggunakan sampel data terbaru, sebab standar akuntansi *Generally Accepted Accounting Principles* telah banyak mengalami perubahan. Selain itu, terdapat variabel lain yang dapat mendeteksi terjadinya kecurangan laporan keuangan yaitu model *altman Z-Score*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Patmawati, Hidayat, and Farhan 2020) menyatakan model *altman Z-Score* merupakan model yang paling efektif dalam memprediksi terjadinya kesulitan keuangan yang bisa memberikan peluang bagi manajemen perusahaan melakukan kecurangan dalam laporan keuangan.

Penelitian mengenai prediksi kecurangan laporan keuangan perlu dikaji kembali. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian yang dilakukan oleh (Tiffani 2009) dengan kategori perusahaan yang terindikasi melakukan *fraud* dengan yang tidak melakukan *fraud* berdasarkan perhitungan menggunakan model *Beneish M-Score*. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Wicaksana 2019) yang meneliti mengenai pendeteksian kecurangan laporan keuangan pada perusahaan pertambangan di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model *F-Score*. Terdapat *research gap* pada penelitian sebelumnya sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji kembali pendeteksian *financial statement fraud* dengan menggunakan model *Beneish M-Score*, *F-Score*. Peneliti menambahkan model *Altman Z-Score* selain model *Beneish M-Score*, dan *F-Score* dalam mendeteksi *financial statement fraud*. Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hal ini dikarenakan dalam siaran pers Otoritas Jasa Keuangan banyak kasus yang menjerat sektor tersebut sehingga terindikasi bisa melakukan kecurangan dalam menyajikan informasi yang ada dalam laporan keuangan.

## STUDI LITERATUR

### Teori Agensi

Teori agensi ini dikemukakan oleh (Jensen and Meckling 2012). Sebagai *principal*, para pemangku kepentingan mengharapkan keuntungan yang tinggi dari investasi (Wahyudin and Solikhah 2017). Sementara *agent* mendambakan kompensasi yang besar atas kinerjanya. Hal ini menyebabkan adanya asimetri informasi. Menurut (Wulandari 2016) asimetri informasi dikarenakan adanya kondisi dimana manajer sebagai pengelola perusahaan atau penyedia informasi (*agent*) lebih banyak memahami kondisi internal perusahaan daripada pengguna informasi (*principal*) sehingga dapat memberikan peluang bagi manajemen perusahaan untuk melakukan kecurangan dalam laporan keuangan.

### Financial Statement Fraud

Menurut (Murdock, 2018) menyatakan bahwa kecurangan laporan keuangan merupakan penipuan dengan sengaja yang dilakukan manajemen perusahaan dengan memberikan informasi keuangan palsu, misalnya, pendapatan fiktif, melaporkan biaya terlalu rendah dan sebagainya.

### Model M-Score

Model ini merupakan model untuk memprediksi kecurangan laporan keuangan yang dikembangkan menggunakan *logit regression*, dimana delapan rasio keuangan dalam model ditentukan dan diuji menggunakan *principle component analysis* (Beneish et al. 2012). Delapan rasio tersebut yaitu *days sales receivable index* (DSRI), *gross margin index* (GMI), *depreciation index* (DEPI), *sales growth index* (SGI), *leverage index* (LVGI), *total accruals to total assets* (TATA), *asset quality index* (AQI), dan *sales general administrative index* (SGAI).

### Model F-Score

Model ini merupakan model deteksi kecurangan laporan keuangan yang dikembangkan dengan menggunakan teknik *scaled logistic probability* (Dechow et al. 2011) Model *F-Score* merupakan

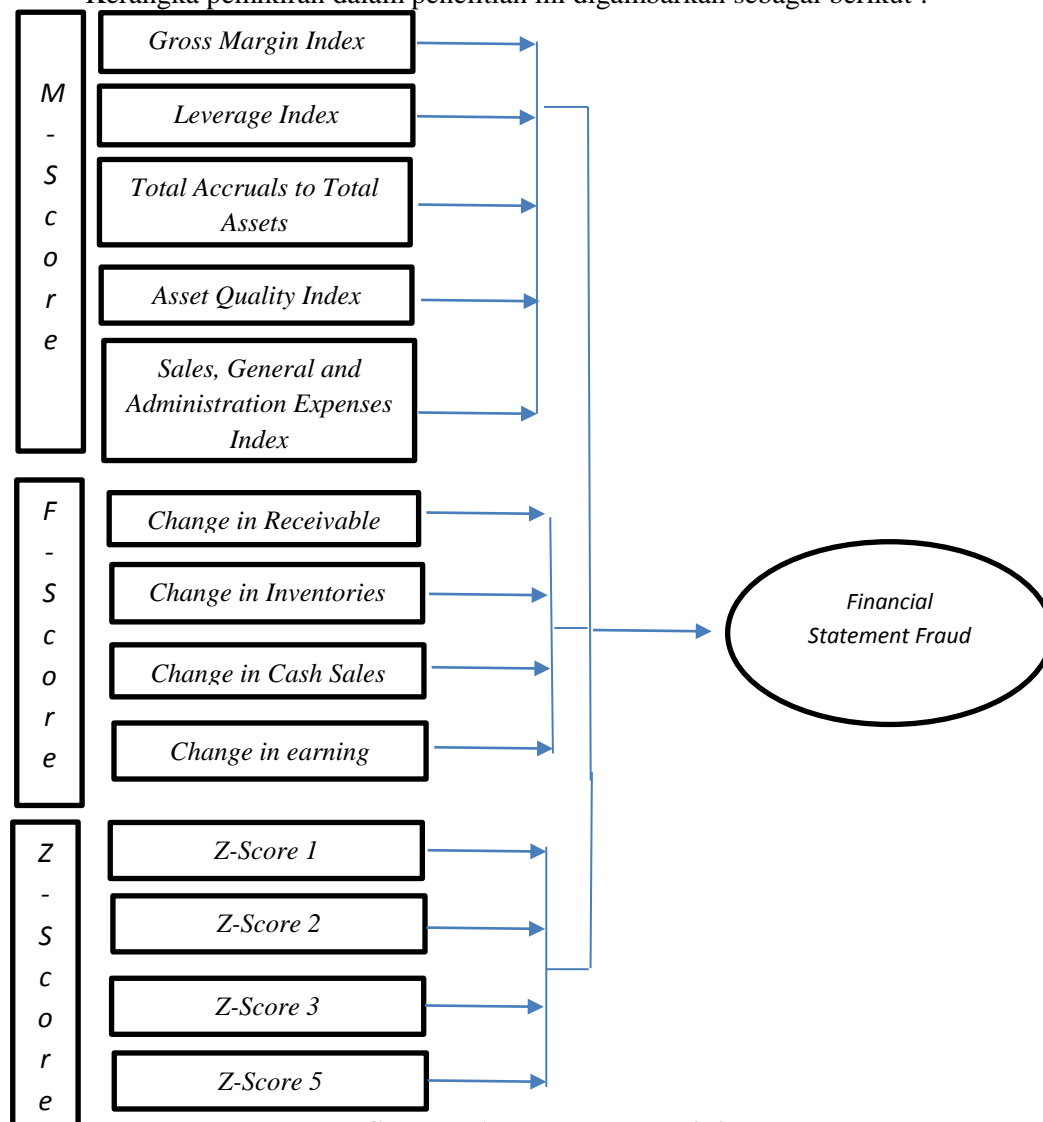
pengembangan model *Beneish M-Score* yang didesain secara khusus agar pengguna mampu mendapatkan nilai (*score*) secara langsung tanpa menggunakan indeks dalam perhitungannya.

### Model Altman Z-Score

Profesor Edward Altman mengembangkan rumus Altman Z-score pada tahun 1967, dan diterbitkan pada tahun 1968. Pada tahun 2012, ia merilis versi terbaru yang disebut *altman z-score plus* yang dapat digunakan untuk mengevaluasi perusahaan publik dan swasta, perusahaan manufaktur dan perusahaan non manufaktur, dan perusahaan AS dan non-AS. Seseorang dapat menggunakan altman z-score plus untuk mengevaluasi risiko kredit perusahaan.

### Kerangka Pikir

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Variabel-variabel dalam *Beneish M-Score* yang diprosikan oleh variabel *Days sales receivable index*, *Gross margin index*, *Leverage Index*, *Total accruals to total assets*, *Asset Quality Index*, *Sales, general, and administrative index* merupakan variabel yang signifikan mampu memetakan laporan keuangan yang dimanipulasi dan tidak dimanipulasi. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H1 : Variabel-variabel dalam *Beneish M-Score* yang di proksikan oleh variabel *Days sales receivable index*, *Gross margin index*, *Leverage Index*, *Total accruals to total assets*, *Asset*

*Quality Index, Sales, general, and administrative index* berpengaruh signifikan terhadap *financial statement fraud*

Terdapat empat rasio yang terkandung dalam model *F-Score* yaitu *Changes in receivables, Changes in inventories, Changes in cash sales, Changes in earning*, dimana laporan keuangan yang nilai F lebih besar dari satu patut diduga terindikasi melakukan kecurangan. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H2 : Variable-variabel dalam *F-Score* yang diproksikan oleh variabel *Changes in receivables, Changes in inventories, Changes in cash sales, Changes in earning* berpengaruh signifikan terhadap *financial statement fraud*

Variable-variabel dalam Altman *Z-Score* yang diproksikan oleh *Z-Score-1, Z-Score-2, Z Score-3, Z-Score-5* merupakan variabel yang mampu memprediksi terjadinya kesulitan keuangan. Dengan adanya kesulitan keuangan yang dihadapi perusahaan maka menimbulkan keinginan bagi manajemen perusahaan untuk melakukan kecurangan laporan keuangan. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H3 : Variable-variabel dalam Altman *Z-Score* yang diproksikan oleh *Z-Score-1, Z-Score-2, Z Score-3, Z-Score-5* berpengaruh signifikan terhadap *financial statement fraud*

## METODE

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2020. Sampel penelitian yang digunakan adalah perusahaan sektor Perbankan. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria yaitu perusahaan sektor Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan mempublikasikan laporan keuangan dan laporan tahunan selama tahun 2018-2020, perusahaan sektor Perbankan yang melaporkan *annual report* pada Bursa Efek Indonesia pada periode 2018-2020, perusahaan mengandung seluruh data yang diperlukan dalam perhitungan model *Beneish M-Score, F-Score* dan *altman Z-Score*.

### Pengukuran dan Definisi Operasional

a. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *financial statement fraud* atau kecurangan laporan keuangan dengan menggunakan variabel *dummy* yang dikategorikan menjadi 2 jenis perusahaan, yaitu perusahaan yang melakukan kecurangan laporan keuangan (*fraud*) diberi kode 1 (satu) dan perusahaan yang tidak melakukan kecurangan laporan keuangan (*nonfraud*) diberi kode 0 (nol).

b. Variabel tidak terikat (*Independent Variable*)

Variabel tidak terikat dalam penelitian ini adalah model *beneish M-Score, F-Score* dan *Altman Z-Score* yaitu sebagai berikut :

1. Model *Beneish M-Score* diukur dengan rumus *Beneish M-Score* (1999) :

$$M\text{-Score} = -4.84 + 0.920 \text{ DSRI} + 0.528 \text{ GMI} + 0.404 \text{ AQI} - 0.172 \text{ SGAI} - 0.327 \text{ LVGI} + 4.697 \text{ TATA}$$

Jika *Beneish M-Score* lebih besar dari -2.22, dikategorikan perusahaan yang melakukan *fraud*. Jika skor lebih kecil dari - 2.22, dikategorikan perusahaan yang tidak melakukan *fraud* (*non fraud*). Laporan keuangan dengan nilai *Beneish M-Score* lebih besar dari -2,22 patut diduga mengandung kecurangan (Tarjo and Herawati 2015).

a) *Days Sales in Receivables Index* (DSRI) diukur dengan :

$$\text{DSRI} = \frac{\text{Piutang Usaha } t / \text{Penjualan } t}{\text{Piutang Usaha } t-1 / \text{Penjualan } t-1}$$

b) *Gross Margin Index* (GMI) diukur dengan :

$$\text{GMI} = \frac{\text{Laba Kotor } t-1 / \text{Penjualan } t-1}{\text{Laba Kotor } t / \text{Penjualan } t}$$

c) *Leverage Index* (LVGI) diukur dengan :

$$\text{LVGI} = \frac{[(\text{Total Kewajiban}) / \text{Total Aktiva}]t}$$

$$[(\text{Total Kewajiban}) / \text{Total Aktiva}]_{t-1}$$

d) *Total Accruals to Total Assets* (TATA) diukur dengan :

$$\text{TATA} = \frac{(\text{Net Income From Continuing Operation} - \text{Cash Flows from Operating})_t}{(\text{Total Aset})_t}$$

e) *Asset Quality Indeks* (AQI) diukur dengan :

$$\text{AQI} = \frac{1 - [(\text{Aset Lancar} + \text{Aset Tetap}) / \text{Total Aset}]_t}{1 - [(\text{Aset Lancar} + \text{Aset Tetap}) / \text{Total Aset}]_{t-1}}$$

f) *Sales General and Administrative Expenses Index* (SGAI) diukur dengan :

$$\text{SGAI} = \frac{(\text{Biaya Penjualan, Umum, dan Administrasi})_t}{(\text{Biaya Penjualan, Umum, dan Administrasi})_{t-1}}$$

2. Model *F-Score* diukur dengan kinerja keuangan (Skousen, Smith, and Wright 2009), kinerja keuangan (*Financial Performance*) dimana :

$$\text{Financial Performance} = \text{change in receivable} + \text{change in inventories} + \text{change in cash sales} + \text{change in earnings}$$

Keterangan :

$$\text{Change in receivables} = \frac{\Delta \text{Receivables}}{\text{Average Total Assets}}$$

$$\text{Change in inventories} = \frac{\Delta \text{Inventories}}{\text{Average Total Assets}}$$

$$\text{Change in cash sales} = \frac{\Delta \text{Sales} - \Delta \text{Receivables}}{\text{Sales}(t) \text{ Receivables}(t)}$$

$$\text{Change in earning} = \frac{\text{Earnings}(t) - \text{Earnings}(t-1)}{\text{Average Total Assets}(t) \text{ Average Total Assets}(t-1)}$$

Perusahaan dapat diprediksi melakukan *financial statement fraud* jika nilai *fraud score* model tersebut lebih dari 1, sedangkan jika nilai *fraud score* model kurang dari 1 maka perusahaan tersebut tidak dapat diprediksi melakukan *financial statement fraud*

3. Model *Z-Score* digunakan untuk mengukur variabel *Altman Z Score* yaitu (Altman 1968) :  
 $Z = 1.2 Z_1 + 1.4 Z_2 + 3.3 Z_3 + 0.999 Z_5$

Dimana :

$$Z_1 = \text{Working capital} / \text{Total assets}$$

$$Z_2 = \text{Retained earnings} / \text{Total assets}$$

$$Z_3 = \text{Earnings before interest and taxes} / \text{Total assets}$$

$$Z_5 = \text{Sales} / \text{Total assets}$$

Dalam penelitian ini untuk variabel *Altman Z-Score* hanya di proksikan oleh variabel  $Z_1$ ,  $Z_2$ ,  $Z_3$  dan  $Z_5$ . Kriteria memprediksi kebangkrutan pada model *z-score* jika nilai  $Z < 1,8$ ; maka termasuk perusahaan *financial distress*, sedangkan jika nilai  $Z$  antara 1,81 sampai 2,99; maka termasuk dalam perusahaan *grey area* (dalam kondisi kritis) dan jika nilai  $Z > 2,99$  maka termasuk perusahaan sehat. Perusahaan yang mengalami *financial distress* terdapat indikasi melakukan *fraud*. Sedangkan perusahaan yang tidak mengalami *financial distress* terdapat indikasi tidak melakukan *fraud* (*non fraud*)

### Uji Signifikansi Parameter

Uji ini dilakukan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas secara bersama-sama (*overall*) dengan menggunakan uji *Likelihood Ratio*.

### Uji Parsial Parameter Regresi Logistik

Uji ini dilakukan dengan tujuannya untuk mencari tahu manakah variabel bebas yang signifikan mempengaruhi variabel tak bebas tersebut.

### Uji Kesesuaian Model

Uji kesesuaian model (*goodness of fit*) dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan :

$H_0$  = Model yang dihipotesiskan sesuai dengan data.

$H_1$  = Model yang dihipotesiskan tidak sesuai dengan data.

**HASIL**

**Analisis Regresi Logistik  
 Uji Signifikansi Parameter**

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan regresi *logistik binary* dapat dilihat bahwa :

Original Value	Internal Value
Non-Fraudulent	0
Fraudulent	1

Sumber : Data Diolah

Hasil tabel 1. *Dependent Variable Encoding* menggambarkan hasil proses input data yang akan digunakan pada variabel dependen (respon), yaitu “*Non-Fraudulent*” diberi kode 0 dan “*Fraudulent*” diberi kode 1 (kejadian sukses terjadi *Fraudulent*).

		Predicted			
		FSF1		Percentage Correct	
		Non-Fraudulent	Fraudulent		
Step 1	FSF1	Non-Fraudulent	6	3	66.7
		Fraudulent	0	111	100.0
	Overall Percentage				97.5

a. The cut value is .500

Sumber : Data Diolah

Hasil pada tabel 2. *Classification Table* menggunakan model *Beneish M-Score*, dapat dilihat bahwa persentase keberhasilan keseluruhan sebesar 97,5 % yang menunjukkan nilai kebaikan model (diatas 50%). Sedangkan hasil dari *classification table* dengan menggunakan model *F-Score* :

		Predicted			
		FSF2		Percentage Correct	
		Non-Fraudulent	Fraudulent		
Step 1	FSF2	Non-Fraudulent	113	0	100.0
		Fraudulent	4	3	42.9
	Overall Percentage				96.7

a. The cut value is .500

Sumber : Data Diolah

Hasil pada tabel 3. *Classification Table* menggunakan model *F-Score* menyatakan persentase keberhasilan keseluruhan sebesar 96,7 %. Nilai ini cukup untuk menunjukkan kebaikan model (di atas 50%). Berdasarkan hasil dari *classification table* menggunakan model *Altman Z-Score* :

Tabel 4. Classification Table <sup>a</sup>		
Predicted		
FSF3		Percentage Correct
Non-Fraudulent	Fraudulent	
3	1	75.0
0	116	100.0
		99.2

a. The cut value is .500

Sumber : Data Diolah

Berdasarkan hasil pada tabel 4. *Classification Table* menggunakan model *Altman Z-Score*, dapat dilihat bahwa persentase keberhasilan keseluruhan sebesar 99,2 %. Nilai ini cukup untuk menunjukkan kebaikan model (di atas 50%). Dapat dilihat juga hasil pengujian Nagelkerke, nilai *Nagelkerke R Square* merupakan hasil nilai yang menafsirkan bahwa proporsi varian variabel respon yang mampu dijelaskan oleh variabel-variabel prediktor secara bersama dengan menggunakan model *Beneish M-Score*, *F-Score* dan *Altman Z-Score* disajikan pada tabel 5 yaitu :

Tabel 5. Hasil ringkasan nilai goodness-of-fit			
Model	Variabel Respon	Variabel Prediktor	Nagelkerke R Square
I	FSF1	DSRI, GMI, LVGI, TATA, AQI, dan SGAI	0.639
II	FSF2	Ch_Rev, Ch_Inv, Ch_CS, dan Ch_Ear	0.429
III	FSF3	Z1, Z2, Z3, dan Z5	0.660

Sumber : Data Diolah

Berdasarkan tabel 5 hasil ringkasan nilai *goodness of fit* bahwa nilai *R Square* dengan menggunakan model pertama yaitu model *Beneish M-Score* sebesar 63,9 %. Hal ini menafsirkan bahwa proporsi variabel *financial statement fraud* yang mampu dijelaskan oleh variabel *Days Sales in Receivables Index* (DSRI), *Gross Margin Index* (GMI), *Leverage Index* (LVGI), *Total Accruals to Total Assets* (TATA), *Asset Quality Indeks* (AQI) dan *Sales General and Administrative Expenses Index* (SGAI). Dengan menggunakan model kedua yaitu *F-Score* dapat dilihat pada tabel 5 hasil ringkasan nilai *goodness of fit* bahwa nilai *R Square* adalah sebesar 42,9 %. Hal ini menafsirkan bahwa proporsi *financial statement fraud* yang mampu dijelaskan oleh variabel *change in receivable* (Ch Rev), *change in inventories* (Ch Inv), *Change in cash sales* (Ch CS), dan variabel *change in earning* (Ch Ear) sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Dengan menggunakan model yang ketiga yaitu *Altman Z-Score* dapat dilihat pada tabel 5 hasil ringkasan nilai *goodness of fit* bahwa nilai *R Square* sebesar 66 % yang menafsirkan bahwa proporsi *financial statement fraud* yang mampu dijelaskan oleh variabel *Z-Score-1*, *Z-Score-2*, *Z-Score-3* dan *Z-Score-5*.

### Uji Parsial Parameter Regresi Logistik

Untuk mengetahui adanya pengaruh variabel-variabel prediktor secara parsial terhadap variabel respon dilakukan pengujian signifikansi koefisien-koefisien regresi secara parsial menggunakan uji Z dengan menggunakan model *Beneish M-Score* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 6. Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	DSRI	.216	1.083	.040	1	.842	1.241
	GMI	.565	.282	4.026	1	.045	1.760
	LVGI	-3.164	15.094	.044	1	.834	.05xa42
	TATA	5.197	7.407	.492	1	.483	180.663
	AQI	2.391	1.080	4.901	1	.027	10.928
	SGAI	3.949	2.295	2.962	1	.085	51.898
	Constant	1.037	15.627	.004	1	.947	2.822

a. Variable(s) entered on step 1: DSRI, GMI, LVGI, TATA, AQI, SGAI.  
Sumber : Data Diolah

Berdasarkan hasil uji *logistic regression* yang dapat dilihat pada tabel 6. *Variabel in Equation*. Hipotesis yang digunakan adalah :

H0 : Tidak ada pengaruh secara parsial variabel *Beneish M-Score* yang diproksikan oleh variabel *Days Sales in Receivables Index (DSRI)*, *Gross Margin Index (GMI)*, *Leverage Index (LVGI)*, *Total Accruals to Total Assets (TATA)*, *Asset Quality Indeks (AQI)* dan *Sales General and Administrative Expenses Index (SGAI)* terhadap variabel *financial statement fraud*.

H1 : Terdapat pengaruh secara parsial variabel *Beneish M-Score* yang diproksikan oleh variabel *Days Sales in Receivables Index (DSRI)*, *Gross Margin Index (GMI)*, *Leverage Index (LVGI)*, *Total Accruals to Total Assets (TATA)*, *Asset Quality Indeks (AQI)* dan *Sales General and Administrative Expenses Index (SGAI)* terhadap variabel *financial statement fraud*.

Berdasarkan hasil pengujian signifikansi koefisien-koefisien regresi secara parsial menggunakan uji Z dengan menggunakan model *F-Score* dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 7. Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	Ch_Rev	.771	2.897	.071	1	.790	2.162
	Ch_Inv	-47.026	65.891	.509	1	.475	.000
	Ch_CS	2.509	1.356	3.426	1	.064	12.296
	Ch_Ear	-24.193	32.577	.551	1	.458	.000
	Constant	-3.614	1.864	3.757	1	.053	.027

a. Variable(s) entered on step 1: Ch\_Rev, Ch\_Inv, Ch\_CS, Ch\_Ear.

Berdasarkan hasil uji *logistic regression* yang dapat dilihat pada tabel 7. *Variabel in Equation*. Hipotesis yang digunakan adalah :

H0 : Tidak ada pengaruh secara parsial variabel *F-Score* yang diproksikan oleh variabel *change in receivable (Ch Rev)*, *change in inventories (Ch Inv)*, *Change in cash sales (Ch CS)*, dan variabel *change in earning (Ch Ear)* terhadap variabel *financial statement fraud*.



H2 : Terdapat pengaruh secara parsial variabel *F-Score* yang diproksikan oleh variabel *change in receivable* (Ch Rev), *change in inventories* (Ch Inv), *Change in cash sales* (Ch CS), dan variabel *change in earning* (Ch Ear) terhadap variabel *financial statement fraud*.

Sementara berdasarkan hasil pengujian signifikansi koefisien-koefisien regresi secara parsial menggunakan uji Z dengan menggunakan model *Altman Z-Score* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 8. Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	Z1	-3.333	1.739	3.674	1	.055	.036
	Z2	-.344	12.376	.001	1	.978	.709
	Z3	-115.324	68.653	2.822	1	.093	.000
	Z5	-6.390	5.414	1.393	1	.238	.002
	Constant	5.536	1.558	12.633	1	.000	253.677

a. Variable(s) entered on step 1: Z1, Z2, Z3, Z5.

Sumber : Data Diolah

Berdasarkan hasil uji *logistic regression* yang dapat dilihat pada tabel 8. *Variabel in Equation*. Hipotesis yang digunakan adalah :

H0 : Tidak ada pengaruh secara parsial variabel *Altman Z-Score* yang diproksikan oleh variabel *Z-Score-1*, *Z-Score-2*, *Z-Score-3* dan *Z-Score-5* terhadap variabel *financial statement fraud*.

H2 : Terdapat pengaruh secara parsial variabel *Altman Z-Score* yang diproksikan oleh variabel *Z-Score-1*, *Z-Score-2*, *Z-Score-3* dan *Z-Score-5* terhadap variabel *financial statement fraud*.

Hipotesis nol (H<sub>0</sub>) ditolak jika Statistik Uji  $|Z| > Z_{\alpha/2}$  atau P-value  $\leq \alpha$  dengan tingkat signifikan  $\alpha = 5\%$ . Pada pengujian ini diharapkan H<sub>0</sub> ditolak, sehingga diambil kesimpulan bahwa terdapat signifikansi koefisien-koefisien regresi secara parsial.

### Uji Kesesuaian Model

Uji kesesuaian model digunakan untuk menguji kesesuaian model (*goodness of fit*) yang dapat dilihat berdasarkan hasil uji dengan menggunakan *hosmer and lemeshow test* dibawah ini :

**Tabel 9. Hasil pengujian Hosmer dan Lemeshow Test**

Model	Variabel Respon	Variabel Prediktor	P-value
I	FSF1	DSRI, GMI, LVGI, TATA, AQI, dan SGAI	0.688
II	FSF2	Ch_Rev, Ch_Inv, Ch_CS, dan Ch_Ear	0.122
III	FSF3	Z1, Z2, Z3, dan Z5	0.582

Sumber : Data Diolah

Berdasarkan tabel 9. Hasil Pengujian *Hosmer and Lemeshow Test*, diberikan pengujian Chi-Square untuk kebaikan model dalam menjelaskan data. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis:

H<sub>0</sub>: Model telah cukup menjelaskan data (*Goodness of Fit*).

H<sub>1</sub>: Model tidak cukup menjelaskan data.

Hipotesis nol diterima atau Model telah cukup menjelaskan data jika *p-value* (Sig.)  $> \alpha$  dengan  $\alpha = 5\%$ . Dari hasil output, diperoleh *p-value* (Sig.) lebih besar dari 5%, sehingga disimpulkan Model telah cukup menjelaskan data.

Untuk membuktikan hipotesis penelitian yang telah diajukan dapat menggunakan hasil pengujian signifikansi pada koefisien model regresi logistik. Dari output SPSS (*Variables in the*

Equation), diperoleh Statistik Uji Wald (Wald) dan P-value (Sig.) untuk setiap variabel predictor seperti yang dapat dilihat dari hasil uji pada tabel di bawah ini :

**Tabel 10. Pengujian signifikansi pada koefisien model regresi logistik.**

Model	Variabel Respon	Variabel Prediktor	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)
I	FSF1	DSRI	0.216	1.083	0.040	1	0.842	1.241
		GMI	0.565	0.282	4.026	1	0.045**	1.760
		LVGI	-3.164	15.094	0.044	1	0.834	0.042
		TATA	5.197	7.407	0.492	1	0.483	180.663
		AQI	2.391	1.080	4.901	1	0.027**	10.928
		SGAI	3.949	2.295	2.962	1	0.085*	51.898
		Konstanta1	1.037	15.627	0.004	1	0.947*	2.822
II	FSF2	Ch_Rev	0.771	2.897	0.071	1	0.790	2.162
		Ch_Inv	-47.026	65.891	0.509	1	0.475	0.000
		Ch_CS	2.509	1.356	3.426	1	0.064*	12.296
		Ch_Ear	-24.193	32.577	0.551	1	0.458	0.000
		Konstanta2	-3.614	1.864	3.757	1	0.053*	0.027
III	FSF3	Z1	-3.333	1.739	3.674	1	0.055*	0.036
		Z2	-0.344	12.376	0.001	1	0.978	0.709
		Z3	-115.324	68.653	2.822	1	0.093*	0.000
		Z5	-6.390	5.414	1.393	1	0.238	0.002
		Konstanta3	5.536	1.558	12.633	1	0.000***	253.677

\*\*\*Signifikan untuk nilai  $\alpha$  sebesar 1%.

\*\*Signifikan untuk nilai  $\alpha$  sebesar 5%.

\*Signifikan untuk nilai  $\alpha$  sebesar 10%.

Sumber : Data Diolah

Dari hasil pengujian ini, semua variabel independen signifikan mempengaruhi variabel dependen. Model *Logistic Regression* dengan melibatkan semua variabel dirumuskan berikut:

1. Model regresi logistik biner pertama

$$\log\left(\frac{\mu_1}{1-\mu_1}\right) = x^t \beta ; \mu_1 = \Pr(\text{FSF1} = 1|x, \beta)$$

$$\log\left(\frac{\mu_1}{1-\mu_1}\right) = 1.037 + 0.216 \text{ DSRI} + 0.565 \text{ GMI} - 3.164 \text{ LVGI} + 5.197 \text{ TATA} + 2.391 \text{ AQI} + 3.949 \text{ SGAI} + \varepsilon_1$$

$$\mu_1 = \frac{e^{1.037 + 0.216 \text{ DSRI} + 0.565 \text{ GMI} - 3.164 \text{ LVGI} + 5.197 \text{ TATA} + 2.391 \text{ AQI} + 3.949 \text{ SGAI}}}{1 + e^{1.037 + 0.216 \text{ DSRI} + 0.565 \text{ GMI} - 3.164 \text{ LVGI} + 5.197 \text{ TATA} + 2.391 \text{ AQI} + 3.949 \text{ SGAI}}} + \varepsilon_1 \quad (1)$$

Keterangan:

**FSF1** = *Financial Statement Fraud* yang bernilai *Fraudelent* atau *Non-Fraudelent*.

**DSRI** = *Days Sales in Receivable*.

**GMI** = *Gross Margin Index*.

**LVGI** = *Leverage Index*.

**TATA** = Total Accruals to Total Assets.

**AQI** = Asset Quality Index.

$\mu_1$  = Probabilitas sukses terjadi *Financial Statement Fraud* yang bernilai *Fraudulent*.

$\varepsilon_1$  = Residual model regresi logistik biner pertama.

2. Model regresi logistik biner kedua

$$\log\left(\frac{\mu_2}{1-\mu_2}\right) = x^t \beta ; \mu_2 = \Pr(\text{FSF2} = 1|x, \beta)$$

$$\log\left(\frac{\mu_2}{1-\mu_2}\right) = -3.614 + 0.771 \text{ Ch\_Rev} - 47.026 \text{ Ch\_Inv} + 2.509 \text{ Ch\_CS} - 24.193 \text{ Ch\_Ear} + \varepsilon_2$$

$$\mu_2 = \frac{e^{-3.614 + 0.771 \text{ Ch\_Rev} - 47.026 \text{ Ch\_Inv} + 2.509 \text{ Ch\_CS} - 24.193 \text{ Ch\_Ear}}}{1 + e^{-3.614 + 0.771 \text{ Ch\_Rev} - 47.026 \text{ Ch\_Inv} + 2.509 \text{ Ch\_CS} - 24.193 \text{ Ch\_Ear}}} + \varepsilon_2 \quad (2)$$

Keterangan:

**FSF2** = *Financial Statement Fraud* yang bernilai *Fraudulent* atau *Non-Fraudulent*.

**Ch\_Rev** = *Change in Receivable*.

**Ch\_Inv** = *Change in Inventories*.

**Ch\_CS** = *Change in Cash Sales*.

**Ch\_Ear** = *Change in earning*.

$\mu_2$  = Probabilitas sukses terjadi *Financial Statement Fraud* yang bernilai *Fraudulent*.

$\varepsilon_2$  = Residual model regresi logistik biner kedua.

3. Model regresi logistik biner ketiga

$$\log\left(\frac{\mu_3}{1-\mu_3}\right) = x^t \beta ; \mu_3 = \Pr(\text{FSF3} = 1|x, \beta)$$

$$\log\left(\frac{\mu_3}{1-\mu_3}\right) = 5.536 - 3.333 \text{ Z1} - 0.344 \text{ Z2} - 115.324 \text{ Z3} - 6.390 \text{ Z5} + \varepsilon_3$$

$$\mu_3 = \frac{e^{5.536 - 3.333 \text{ Z1} - 0.344 \text{ Z2} - 115.324 \text{ Z3} - 6.390 \text{ Z5}}}{1 + e^{5.536 - 3.333 \text{ Z1} - 0.344 \text{ Z2} - 115.324 \text{ Z3} - 6.390 \text{ Z5}}} + \varepsilon_3 \quad (3)$$

Keterangan:

**FSF3** = *Financial Statement Fraud* yang bernilai *Fraudulent* atau *Non-Fraudulent*.

**Z1** = Z-Score 1.

**Z2** = Z-Score 2.

**Z3** = Z-Score 3.

**Z5** = Z-Score 5.

$\mu_3$  = Probabilitas sukses terjadi *Financial Statement Fraud* yang bernilai *Fraudulent*.

$\varepsilon_3$  = Residual model regresi logistik biner pertama.

## PEMBAHASAN

### Pengaruh Variabel dalam Model *Beneish M-Score* Terhadap *Financial Statement Fraud*

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan model *Beneish M-Score* maka didapatkan hasil yaitu terdapat pengaruh yang signifikan variabel *Gross Margin Index* (GMI) terhadap variabel *financial statement fraud* sebesar 0.565, artinya jika nilai *Gross Margin Index* (GMI) meningkat 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Fraudulent* meningkat sebesar 0.565; dan sebaliknya jika nilai *Gross Margin Index* (GMI) menurun 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Fraudulent* menurun sebesar 0.565. Berdasarkan output *Odd ratio* ( $\text{Exp}(B)$ ), diperoleh *Odd ratio* untuk *Gross Margin Index* (GMI) sebesar 1.760. Hal ini mengartikan bahwa *Gross Margin Index* (GMI) dari kejadian sukses terjadi *Fraudulent* adalah 1.760 kalinya dari kejadian sukses terjadi *Non-Fraudulent*. Hal ini memberikan arti bahwa semakin besar *Gross Margin Index* (GMI) perbankan, semakin besar kemungkinan kejadian sukses terjadi *Fraudulent*. Selain itu, terdapat pengaruh yang signifikan variabel *Asset Quality Indeks* (AQI) terhadap variabel *financial statement fraud* sebesar 2.391, artinya jika nilai *Asset Quality Indeks* (AQI) meningkat 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan

kejadian sukses terjadi *Fraudelement* meningkat sebesar 2.391; dan sebaliknya jika nilai *Asset Quality Indeks* (AQI) menurun 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Fraudelement* menurun sebesar 2.391. Berdasarkan output *Odd ratio* (Exp(B)), diperoleh *Odd ratio* untuk *Asset Quality Indeks* (AQI) sebesar 10.928. Hal ini mengartikan bahwa *Asset Quality Indeks* (AQI) dari kejadian sukses terjadi *Fraudelement* adalah 10.928 kalinya dari kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelement*. Hal ini memberikan arti bahwa semakin besar *Asset Quality Indeks* (AQI) perbankan, semakin besar kemungkinan kejadian sukses terjadi *Fraudelement*. Sementara tidak ada pengaruh yang signifikan variabel *Days Sales in Receivables Index* (DSRI), *Leverage Index* (LVGI), *Total Accruals to Total Assets* (TATA), dan *Sales General and Administrative Expenses Index* (SGAI) terhadap variabel *financial statement fraud*. Artinya jika nilai *Days Sales in Receivables Index* (DSRI), *Leverage Index* (LVGI), *Total Accruals to Total Assets* (TATA), dan *Sales General and Administrative Expenses Index* (SGAI) meningkat/menurun 1 satuan secara parsial, maka kejadian sukses terjadi *Fraudelement* tidak akan terpengaruh. Berdasarkan hasil uji hipotesis menyatakan bahwa semakin besar nilai *M-Score*, maka terdapat indikasi semakin besar pula kemungkinan manajemen perusahaan melakukan kecurangan laporan keuangan dengan melakukan peningkatan *gross margin index* yang menunjukkan sinyal negatif bahwa laba kotor perusahaan mengalami penurunan. Menurut teori agensi yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kepentingan antara manajemen perusahaan dengan pemegang saham yang menyebabkan adanya tekanan dari pemegang saham yang mengharapkan perusahaan mendapatkan laba mendorong manajemen perusahaan melakukan manipulasi laporan keuangan.

#### **Pengaruh Variabel dalam Model F-Score Terhadap Financial Statement Fraud**

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan model *F-Score* maka didapatkan hasil yaitu terdapat pengaruh yang signifikan variabel *Change in cash sales* (Ch CS) terhadap variabel *financial statement fraud* sebesar 2.509 (pengaruh positif), artinya jika nilai *Change in cash sales* (Ch CS) meningkat 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Fraudelement* meningkat sebesar 2.509; sebaliknya jika nilai *Change in cash sales* (Ch CS) menurun 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Fraudelement* menurun sebesar 2.509. Berdasarkan output *Odd ratio* (Exp(B)), diperoleh *Odd ratio* untuk *Change in cash sales* (Ch CS) sebesar 12.296. Hal ini mengartikan bahwa *Change in cash sales* (Ch CS) dari kejadian sukses terjadi *Fraudelement* adalah 12.296 kalinya dari kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelement*. Hal ini memberikan arti bahwa semakin besar *Change in cash sales* (Ch CS) perusahaan, semakin besar kemungkinan kejadian sukses terjadi *Fraudelement*. Sedangkan tidak ada pengaruh yang signifikan variabel *change in receivable* (Ch Rev), *change in inventories* (Ch Inv) dan variabel *change in earning* (Ch Ear) terhadap variabel *financial statement fraud*, artinya jika nilai *change in receivable* (Ch Rev), *change in inventories* (Ch Inv) dan variabel *change in earning* (Ch Ear) meningkat/menurun 1 satuan secara parsial, maka kejadian sukses terjadi *Fraudelement* tidak akan terpengaruh. Berdasarkan hasil uji hipotesis menyatakan bahwa semakin besar nilai *F-Score* dari suatu laporan keuangan, maka semakin besar pula kemungkinan laporan keuangan tersebut mengandung kecurangan yang dilakukan manajemen perusahaan. Berdasarkan teori agensi yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan kepentingan antara manajemen perusahaan dengan pemegang saham yang menyebabkan manajemen laba memanfaatkan fleksibilitas *general accepted accounting principles* untuk melakukan praktik manajemen laba, khususnya atas akun-akun yang berbasis akrual seperti penggelembungan nilai penjualan dengan melakukan manipulasi nilai penjualan dan penggelembungan aset dengan melakukan perubahan pada kebijakan akuntansi.

#### **Pengaruh Variabel dalam Model Altman Z-Score Terhadap Financial Statement Fraud**

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan model *Altman Z-Score* didapatkan hasil yaitu terdapat pengaruh yang signifikan variabel *Z-Score1* terhadap variabel *financial statement fraud* sebesar -3.333, artinya jika nilai *Z-Score1* meningkat 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelement* meningkat sebesar 3.333; sebaliknya jika nilai *Z-Score1* menurun 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelement* menurun sebesar 3.333. Berdasarkan output *Odd ratio* (Exp(B)), diperoleh *Odd ratio*

untuk *Z-Score1* sebesar 0.036. Hal ini mengartikan bahwa *Z-Score1* dari kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelent* adalah  $1/0.036 = 27.7$  kalinya dari kejadian sukses terjadi *Fraudelent*. Hal ini memberikan arti bahwa semakin besar *Z-Score1* perusahaan, semakin besar kemungkinan kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelent*. Selain itu, terdapat pengaruh yang signifikan variabel *Z-Score3* terhadap variabel *financial statement fraud* sebesar -115.324, artinya jika nilai *Z-Score3* meningkat 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelent* meningkat sebesar 115.324; dan sebaliknya jika nilai *Z-Score3* menurun 1 satuan, maka hal ini akan menyebabkan kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelent* menurun sebesar 115.324. Berdasarkan output *Odd ratio* (Exp(B)), diperoleh *Odd ratio* untuk *Z-Score3* sebesar 0.000. Hal ini mengartikan bahwa *Z-Score3* dari kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelent* adalah  $1/0.000 = \infty$  kalinya dari kejadian sukses terjadi *Fraudelent*. Hal ini memberikan arti bahwa semakin besar *Z-Score3* perusahaan, semakin besar kemungkinan kejadian sukses terjadi *Non-Fraudelent*. Sementara tidak ada pengaruh yang signifikan variabel *Z-Score2* dan *Z-Score5* terhadap variabel *financial statement fraud*, artinya jika nilai *Z-Score2* dan *Z-Score2* meningkat/menurun 1 satuan secara parsial, maka kejadian sukses terjadi *Fraudelent* tidak akan terpengaruh. Berdasarkan hasil uji hipotesis menyatakan bahwa semakin besar nilai *Altman Z-Score*, maka menunjukkan semakin besar pula indikasi kemungkinan manajemen perusahaan melakukan kecurangan laporan keuangan. Dengan adanya tingkat kesulitan yang dialami perusahaan maka mendorong manajemen perusahaan melakukan tindakan manipulasi laporan keuangan yang didasari oleh adanya tekanan dari pemegang saham yang mengharapkan kondisi kinerja perusahaan dalam kondisi yang baik. Merujuk pada teori agensi yang menyatakan terdapat perbedaan kepentingan antara manajemen perusahaan dengan pemegang saham yang menyebabkan manajemen perusahaan melakukan tindakan kecurangan laporan keuangan seperti memanipulasi laba yang didapatkan perusahaan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji statistik maka didapatkan hasil yaitu hanya ada dua variabel dalam model *Beneish M-Score* yang berpengaruh signifikan terhadap variabel *financial statement fraud* yaitu *Gross Margin Index* (GMI) dan variabel *Asset Quality Indeks* (AQI) sedangkan variabel *Days Sales in Receivables Index* (DSRI), *Leverage Index* (LVGI), *Total Accruals to Total Assets* (TATA), dan *Sales General and Administrative Expenses Index* (SGAI) tidak berpengaruh terhadap variabel *financial statement fraud*. Sedangkan hasil uji statistik dalam variabel dalam *F-Score* menyatakan bahwa hanya variabel *Change in cash sales* (Ch CS) yang berpengaruh signifikan terhadap *financial statement fraud* sedangkan variabel *change in receivable* (Ch Rev), *change in inventories* (Ch Inv) dan variabel *change in earning* (Ch Ear) terhadap variabel *financial statement fraud*. Sementara berdasarkan hasil uji statistik maka didapatkan hasil yaitu variabel dalam *Altman Z-Score* menyatakan bahwa variabel *Z-Score1* dan variabel *Z-Score3* berpengaruh signifikan terhadap variabel *financial Statement fraud* sedangkan variabel *Z-Score2* dan variabel *Z-Score5* tidak berpengaruh signifikan. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti menggunakan hanya meneliti disektor perbankan saja dan rentang waktu yang diteliti relatif singkat hanya 3 tahun. Oleh karena itu, sebaiknya untuk penelitian selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik meneliti objek seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan rentang waktu penelitian minimal 5 tahun.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya atas dukungan dan kepercayaannya sehingga kegiatan penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

### REFERENSI

- Altman, Edward i. 1968. "American Finance Association." *The Journal of Finance* 29(1):312–312. doi: 10.1111/j.1540-6261.1974.tb00057.x.
- Beneish, Messod Daniel, Charles M. C. Lee, and D. Craig Nichols. 2012. "Fraud Detection and Expected Returns." *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.1998387.

- Dechow, Patricia M., Weili Ge, Chad R. Larson, and Richard G. Sloan. 2011. "Predicting Material Accounting Misstatements." *Contemporary Accounting Research* 28(1):17–82. doi: 10.1111/j.1911-3846.2010.01041.x.
- Hugo, Jason. 2019. "Efektivitas Model Beneish M-Score Dan Model F-Score Dalam Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan." *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis* 3(1):165. doi: 10.24912/jmie.v3i1.2296.
- Jensen, Michael, and William Meckling. 2012. "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure." *The Economic Nature of the Firm: A Reader, Third Edition* 283–303. doi: 10.1017/CBO9780511817410.023.
- Murdock, Dr. Hernan. 2018. "Association of Certified Fraud Examiners (ACFE)." *Auditor Essentials* 7–10. doi: 10.1201/9781315178141-3.
- Patmawati, Patmawati, Muhammad Hidayat, and Muhammad Farhan. 2020. "Model Altman Score Dan Grover Score: Mendeteksi Financial Distress Pada Perusahaan Ritel Di Indonesia." *Akuntabilitas* 14(1):133–54. doi: 10.29259/ja.v14i1.11525.
- Skousen, Christopher J., Kevin R. Smith, and Charlotte J. Wright. 2009. "Detecting and Predicting Financial Statement Fraud: The Effectiveness of the Fraud Triangle and SAS No. 99." *Advances in Financial Economics* 13(99):53–81. doi: 10.1108/S1569-3732(2009)0000013005.
- Tarjo, and Nurul Herawati. 2015. "Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 211(September):924–30. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.11.122.
- Tiffani, Laila dan Marfuah. 2009. "Deteksi Financial Statement Fraud Dengan Analisis Fraud Triangel Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia." *Jurnal Akuntansi Dan Auditing Indonesia* 19(2):112–25.
- Wahyudin, Agus, and Badingatus Solikhah. 2017. "Corporate Governance Implementation Rating in Indonesia and Its Effects on Financial Performance." *Corporate Governance (Bingley)* 17(2):250–65. doi: 10.1108/CG-02-2016-0034.
- Wicaksana, Eko Adit. 2019. "Pendeteksian Kecurangan Laporan Keuangan Pada Perusahaan Pertambangan Di Bursa Efek Indonesia." *Jurnal RAK (Riset Akuntansi Keuangan)* 4(1):44–59. doi: 10.31002/rak.v4i1.1381.
- Wulandari, Retno & Dhini Suryandari. 2016. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Fraud Pada Satuan Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Temanggung." *Accounting Analysis Journal* 5(2):76–85.