

Mendeteksi Faktor-faktor *Pressure* Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan Menggunakan *Artificial Neural Network*

Andrea Titania Chalissa¹, Elly Suryani²

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

¹andreatchalissa@student.telkomuniversity.ac.id, ²ellysuryanizainal@telkomuniversity.ac.id

Corresponding Author

Diajukan : 23 Agustus 2023

Disetujui : 27 Agustus 2023

Dipublikasi : 1 Januari 2024

ABSTRACT

Fraudulent financial statements are the result of misstatements resulting from intentional acts or omissions, which could materially mislead readers of the financial statements. The focus in this research is to determine the most important pressure factors in detecting fraudulent financial statements. Pressure is one of the fraud risk factors in the fraud triangle. Pressure is a condition felt by management due to incentives to commit fraud, consisting of: financial stability by proxy (GPM, ACHANGE, SCHANGE, CATA, SALAR, SALTA, INVSAL), external pressure (LEV, FINANCE, FREEEC), personal financial need (OSHIP), and financial target (ROA). Data collection method using secondary data on the manufacturing sector firms that are publicly listed on the Indonesia Stock Exchange in 2017-2021. The research method used is quantitative and the sampling method uses a purposive sampling technique, obtained 137 sample companies with 685 total data observed. Data were analyzed using an Artificial Neural Network. The findings indicated that the gross profit margin (GPM), cash flow from operating to total assets (CATA), demand for financing (FINANCE), leverage (LEV) and return on total assets (ROA) is the most important proxy in detecting fraudulent financial statement, while other proxies are not too important in detecting fraudulent financial statements.

Keywords: *Artificial Neural Network, External Pressure, Financial Stability, Financial Statement Fraud, Financial Target, Personal Financial Need*

PENDAHULUAN

Setiap tahunnya, persaingan bisnis antar perusahaan semakin meningkat dan berkembang. Tujuan persaingan ini adalah karena adanya tekanan untuk meningkatkan kinerja serta menaikkan nilai perusahaan yang dapat dilihat pada laporan keuangan. Laporan keuangan menjadi aspek penting dalam mengungkapkan informasi terkait bagaimana arus kas serta posisi keuangan perusahaan yang berguna bagi investor untuk mengambil keputusan ekonomi. Oleh sebab itu, banyak perusahaan yang melakukan kecurangan laporan keuangan dengan menampilkan keadaan terbaik mengenai keuangan perusahaan untuk menutupi keadaan keuangan perusahaan yang sebenarnya (Christian & Visakha, 2021).

Kecurangan merupakan tindakan yang dengan sengaja dilakukan oleh suatu individu dalam manajemen, seperti individu atau kelompok yang memiliki tanggung jawab terhadap pengelolaan, pegawai bahkan pihak lain dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang bersifat ilegal. Terdapat dua jenis salah saji yang dilakukan secara sengaja bagi auditor. Pertama, salah saji diakibatkan oleh kecurangan laporan keuangan dan kedua diakibatkan oleh penyalahgunaan aset (IAPI, 2021). Penyalahgunaan aset (*Asset Misappropriation*), melibatkan seseorang mencuri atau menyalahgunakan sumber daya perusahaan atau organisasi hingga menyebabkan kerugian, jumlah

kasus tertinggi dari skema kecurangan yaitu 86% dengan rata-rata kerugian terendah \$100.000. Korupsi (*Corruption*) mencakup pelanggaran seperti pemerasan, suap, penyalahgunaan jabatan dan konflik penting lainnya dengan persentase kasus 50% dan rata-rata kerugian \$150.000. Kecurangan laporan keuangan (*Financial Statement Fraud*) dilakukan oleh seseorang yang dengan sengaja menyebabkan salah saji atau penghilangan material, melakukan rekayasa dan menutupi kondisi keuangan yang sebenarnya dalam perusahaan untuk mendapatkan keuntungan dengan jumlah kasus terendah 9% namun mendapatkan kerugian tertinggi \$593.000 dibanding penyalahgunaan aset dan korupsi (ACFE, 2022).

Kasus kecurangan laporan keuangan yang menimpa perusahaan asal Indonesia, PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk terduga menyalahgunakan dana. Hal ini bermula ketika PT Indo Beras Unggul dituduh mengambil beras dari petani yang mendapat subsidi pemerintah, lalu mengolah ulang menjadi beras premium. Setelah peristiwa tersebut, bisnis beras yang sebelumnya memberikan 50% penghasilan kepada TPS Food tidak berjalan lagi, akibatnya perusahaan kehilangan pendapatan sebesar Rp 2 triliun per tahun dan mendapatkan tekanan akibat kesulitan dalam membayar bunga dan pokok obligasi. Pihak ketiga yaitu Ernst & Young Indonesia melakukan investigasi terhadap perusahaan ini. Hasil laporan investigasi diserahkan kepada manajemen baru pada tanggal 12 Maret 2019, yang menyatakan bahwa direksi lama mengelembungkan anggaran sebesar Rp4 triliun, penghasilan sebesar Rp662 miliar, nilai pada akun EBITDA sebesar Rp329 miliar, serta adanya aliran dana sebesar Rp1,78 miliar kepada pihak yang terkait dengan manajemen lama (Wareza, 2019).

Cressey (1953) mencetuskan teori *fraud triangle* yang menjelaskan bahwa *fraud* muncul karena didukung oleh tiga faktor yaitu tekanan, kesempatan serta rasionalisasi (Supadmini & Magdalena, 2021). Namun pada penelitian ini fokus utama yang ingin diteliti yaitu faktor-faktor *pressure* terhadap kecurangan laporan keuangan adalah faktor *financial stability*, *external pressure*, *personal financial need* dan *financial target*. Faktor-faktor *pressure* inilah yang diprediksi dapat menjadi faktor terjadinya kecurangan laporan keuangan. Penggunaan *Beneish M-Score* yang dapat menemukan dan membedakan perusahaan yang cenderung melakukan kecurangan dan tidak melakukan kecurangan, yang selanjutnya akan diolah dengan metode *Artificial Neural Network*. *Artificial Neural Network* adalah metode yang diyakini dapat mengklasifikasi dan menghasilkan prediksi yang tinggi untuk mengetahui faktor-faktor terpenting dalam menemukan adanya kecurangan laporan keuangan (Omar et al., 2017). Penelitian (Karim & Hossain, 2021; Suryani & Fajri, 2022) menyatakan faktor *pressure* dapat menemukan adanya kecurangan.

STUDI LITERATUR

Kecurangan Laporan Keuangan

Teori keagenan menunjukkan hubungan antar individu yang memiliki kepentingan berbeda, manajemen suatu perusahaan (*agent*) yang bertugas menjalankan pekerjaan dan mengambil keputusan yang akhirnya informasi tersebut akan dievaluasi oleh pemilik usaha (*principal*) (Indrajati & Bawono, 2022). Namun, informasi yang diberikan oleh *agent* tidak semua disajikan kepada *principal*. Hal ini disebut dengan informasi asimetris, jika *agent* memiliki lebih banyak informasi untuk mengelola perusahaan daripada *principal*. Benturan kepentingan inilah yang akan menimbulkan masalah kecurangan laporan keuangan (Pujiastuti, 2018; Syafitri et al., 2021).

Kecurangan merupakan tindakan yang disengaja maupun kelalaian yang dirancang untuk menipu orang lain dengan tujuan agar korban mengalami kerugian sedangkan pelaku mendapatkan keuntungan (Ozcelik, 2020; Rahma & Suryani, 2019). *Fraud* merupakan perbuatan menentang peraturan yang sengaja dilakukan contohnya seperti penggelapan, memberikan keterangan palsu dan perbuatan lainnya yang dilakukan beberapa pihak baik itu secara pribadi ataupun kelompok untuk mendapatkan keuntungan dan merugikan orang lain (Sunardi & Amin, 2018). Kecurangan pada laporan keuangan adalah hasil penyajian yang salah akibat tindakan disengaja maupun kelalaian, yang dapat menyesatkan pembaca laporan keuangan secara material (Nanda et al., 2019). Model yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menemukan adanya kecurangan laporan keuangan adalah *Beneish M-Score* yang pertama kali dicetuskan oleh Messod Daniel Beneish tahun 1999 (Beneish, 1999). Beneish mengembangkan model ini untuk membedakan perusahaan yang cenderung melakukan kecurangan (*fraud*) dan tidak melakukan kecurangan (*non-fraud*).

Pressure

Tekanan (*pressure*) yaitu keadaan yang dirasakan manajemen akibat adanya insentif dalam melakukan *fraud*, biasanya tekanan bisa mencakup gaya hidup (*lifestyle*), ancaman ekonomi serta kebutuhan finansial dan non-finansial (Karim & Hossain, 2021). Dalam ISA 240 aktivitas kecurangan laporan keuangan terjadi pada saat manajemen berada di bawah tekanan, dari sumber eksternal maupun internal entitas, untuk mencapai target pendapatan yang diharapkan, terutama konsekuensi bagi manajemen akibat gagal memenuhi laporan keuangan (IFAC, 2021). Hal ini menegaskan bahwa tekanan merupakan penentu yang signifikan dari aktivitas kecurangan (Aiman et al., 2022). Insentif kecurangan dianggap sangat masuk akal dalam memicu perbuatan pelaku kecurangan. Umumnya, pelaku mengetahui konsekuensi yang akan dihadapi akibat tindakan kecurangan. Karena hal itu, tanpa tekanan yang kuat, seorang individu tidak akan berani melakukan perbuatan kecurangan. Berdasarkan SA No. 240 faktor-faktor risiko terkait salah saji yang diakibatkan oleh tekanan adalah *financial stability*, *external pressure*, *personal financial need*, dan *financial target* (IAPI, 2021).

Financial stability mengacu pada kestabilan suatu keuangan pada perusahaan (IAPI, 2021; Situngkir & Triyanto, 2020). Apabila kondisi perusahaan mengalami ketidakstabilan kinerja perusahaan juga akan ikut menurun dimata publik, hal ini dapat menimbulkan tekanan bagi manajemen sehingga aliran dana dan investasi di masa depan terhambat karena pengelolaan aset dan pengelolaan dana tidak optimal (Permatasari & Laila, 2021; Skousen et al., 2009). *Financial stability* diukur dengan tujuh proksi. *Gross Profit Margin* (GPM) merupakan rasio keuntungan kotor perusahaan dibandingkan dengan pendapatan penjualan (Syafitri et al., 2021). *Asset Change* (ACHANGE) merujuk pada situasi di mana terjadi perubahan dalam kepemilikan aset yang tidak wajar atau tidak sah (Yulianti et al., 2023). *Sales Change* (SCHANG) digunakan untuk mengukur perubahan yang terjadi pada angka penjualan suatu produk atau dari periode tertentu ke periode lainnya (Ahmadiana & Novita, 2018). *Cash Flow from Operating to Total Asset* (CATA) dapat menghasilkan informasi terkait kemampuan perusahaan dalam menghasilkan arus kas operasional, serta mengelola asetnya secara efektif (Novita, 2019). *Sales to Account Receivable* (SALAR) adalah rasio keuangan yang mengukur hubungan antara pendapatan penjualan dan saldo piutangnya (Yusrianti et al., 2020). *Sales to Total Asset* (SALTA) menggambarkan efisiensi manajemen dalam memanfaatkan aset yang dimiliki. *Inventory to Total Sales* (INVSAL) adalah rasio yang mengukur persentase penjualan perusahaan yang digunakan untuk menutupi biaya persediaan atau stok barang (Suryani & Fajri, 2022).

External pressure mengacu pada situasi manajemen mendapatkan tekanan yang besar dalam memenuhi ekspektasi pihak lain (Rahma & Suryani, 2019). Manajemen akan berada di bawah tekanan yang besar untuk memenuhi kebutuhan pembiayaan tambahan maupun keinginan untuk memperoleh lebih banyak dana agar tetap kompetitif melalui pembiayaan utang dan ekuitas, sehingga memungkinkan dalam melakukan kecurangan (Septriani & Handayani, 2018; Wahyuni et al., 2023). *External pressure* diukur dengan tiga proksi. *Leverage* (LEV) merupakan rasio antara hutang dan aset suatu perusahaan, tingkat *leverage* yang tinggi dapat menyebabkan tekanan keuangan yang lebih besar pada perusahaan dalam mencari sumber dana tambahan untuk membayar hutang (Eriyanti et al., 2022). *Demand for Financing* (FINANCE) yaitu permintaan untuk mendapatkan pembiayaan atau sumber dana tambahan (Ahmadiana & Novita, 2018). *Free cash flow* (FREEEC) merupakan aliran kas yang dihasilkan oleh perusahaan setelah mengeluarkan modal untuk mempertahankan atau mengembangkan bisnisnya (Kurnia, 2020).

Personal financial need mengacu pada situasi ketika eksekutif perusahaan memiliki peran penting terkait keuangan di perusahaan, kebutuhan keuangan pribadi manajemen perusahaan juga akan dipengaruhi oleh performa keuangan perusahaan (IAPI, 2021). Beberapa saham yang dimiliki manajemen akan mempengaruhi kebijakan pengungkapan hasil keuangan perusahaan (Alfina & Amrizal, 2020). Dengan adanya kepemilikan saham yang dimiliki manajemen menyebabkan perusahaan merasa berhak untuk menuntut atas pendapatan dan kekayaan perusahaan, sehingga mempengaruhi performa keuangan perusahaan (Umar et al., 2020). *Personal financial need* menggunakan proksi OSHIP merujuk pada persentase kepemilikan kumulatif perusahaan yang dimiliki oleh manajemen (Wahyudi et al., 2022).

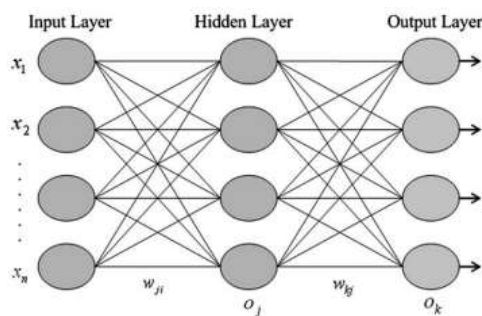
Financial Target yaitu dorongan ekstrem pada manajemen atau karyawan operasional dalam

mencapai *financial target* (Boermawan & Arfianti, 2022). *Financial target* yang diukur dengan *Return on Total Assets* (ROA) adalah ukuran yang biasa digunakan untuk menggambarkan efisiensi pemanfaatan aset dalam operasional perusahaan (Syafitri et al., 2021).

Artificial Neural Network

Artificial Neural Network (ANN) termasuk kedalam salah satu jenis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang menggunakan teknik data mining (Riany et al., 2021). *Artificial Neural Network* adalah model matematika berdasarkan jaringan saraf biologis. Tidak sama seperti sistem tradisional dimana informasi pengetahuan harus selalu mengikuti aturan, *Artificial Neural Network* menghasilkan aturannya sendiri dengan mempelajari dan mempraktikkan sesuai dengan contoh yang diberikan. Menyiratkan bahwa metode ini dilatih untuk bertindak sesuai instruksi sampel (Omar et al., 2017). *Artificial Neural Network* adalah alat yang menggunakan pola dan struktur yang sama serta teknik pemrosesan parallel seperti otak manusia, bertujuan untuk menganalisis data sampel secara berulang, sehingga dalam beberapa tahun terakhir ANN telah dikembangkan untuk berbagai bentuk studi (Cerullo & Cerullo, 1999). Model ini menggabungkan banyak input dan memprosesnya sehingga dapat memprediksi output dari data serupa (Karim & Hossain, 2021).

Keunggulan dari model ANN adalah kemampuannya dalam menangkap pola-pola yang kompleks dan tidak linear pada data secara tidak langsung antara variabel dependen dan independen. Hal ini dapat membantu dalam mendeteksi manipulasi yang sulit diidentifikasi melalui metode analisis tradisional. Selain itu, ANN dapat diimplementasikan untuk analisis laporan keuangan secara real-time, memungkinkan deteksi dini kecurangan dan tindakan segera untuk mencegah kerugian lebih lanjut. Oleh karena itu, lebih mudah dan lebih cepat untuk mengembangkan dan menerapkan ANN daripada mengembangkan metode analisis tradisional lainnya (Chen & Du, 2009; Suryani & Fajri, 2022). Dalam menjalankan model ANN, langkah yang harus dilakukan adalah mendapatkan seluruh data informasi input, yaitu setiap input X_i yang membawa sinyal informasi setelah itu dikalikan dengan bobot atau koefisien. Hasil perkalian tersebut diakumulasikan dan disimpan dalam *hidden layer*. *Hidden layer* ini akan memproses data dari input dengan fungsi aktivasi 1 dan kemudian diubah menjadi output Y .



Gambar 1. Struktur Artificial Neural Network

Sumber : (Chen & Du, 2009)

Gambar 1 menunjukkan tiga tipe neuron yaitu *input layer*, *hidden layer* dan *output layer*. Lapisan *input* merupakan lapisan pertama dalam jaringan yang mendorong model, sedangkan lapisan *output* dihasilkan dari stimulasi lapisan *input*. Lapisan *hidden* menentukan pemetaan hubungan antara *input* dan *output*, sedangkan hubungan antar neuron disimpan sebagai bobot relasi yang terhubung sehingga memberikan keluaran untuk *layer* berikutnya.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Populasi menggunakan perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2017-2021. *Purposive sampling* digunakan sebagai teknik pengambilan sampel sehingga diperoleh 137 perusahaan, dengan data lima tahun, maka diperoleh 685 data observasi. Pengujian data menggunakan metode *Artificial Neural Network* dapat melalui dua tahap yaitu *Multilayer Perceptron* dan *Independent Variable Importance*.

Tabel 1. Operasional Variabel

Variabel	Indikator
Financial Stability	$1. GPM = \frac{\text{Penjualan} - \text{Harga Pokok Penjualan}}{\text{Penjualan}}$ $2. ACHANGE = \frac{\text{Total Aset}_t - \text{Total Aset}_{t-1}}{\text{Total Aset}_{t-1}}$ $3. SCHANGE = \frac{\text{Perubahan penjualan} - \text{Rata-rata perubahan penjualan industry}}{\text{Rata-rata perubahan penjualan industry}}$ $4. CATA = \frac{\text{Pendapatan operasi} - \text{arus kas operasi}}{\text{Total Aset}}$ $5. SALAR = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Piutang}}$ $6. SALTA = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aset}}$ $7. INVSAL = \frac{\text{Inventory}}{\text{Total Penjualan}}$ (Skousen et al., 2009)
External Pressure	$1. LEV = \frac{\text{Total hutang}}{\text{Total Aset}}$ $2. FINANCE = \frac{\text{Kas dari operasi} - \text{rata2 belanja modal}}{\text{aset lancar}}$ $3. FREEC = \frac{\text{Aktivitas operasional} - \text{arus kas bersih} - \text{kas dividen} - \text{pengeluaran modal}}{\text{Total Aset}}$ (Skousen et al., 2009)
Personal Financial Need	$1. OSHIP = \text{Persentase kepemilikan kumulatif yang dimiliki manajemen}$ (Wahyudi et al., 2022)
Financial Target	$1. ROA = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Total aset}}$ (Syafitri et al., 2021)
Kecurangan Laporan Keuangan	Formula untuk M-score adalah: $MSCORE = -4.84 + 0.920 DSRI + 0.528 GMI + 0.404 AQI + 0.892 SGI + 0.115 DEPI - 0.172 SGAI + 4.679 TATA + 0.327 LEVI$ Pengukuran menggunakan M-Score apabila: $1 = M\text{-score} > -2,22 = \text{Fraud}$ $0 = M\text{-score} < -2,22 = \text{Non-fraud}$ (Beneish, 1999; Beneish et al., 2012)

HASIL

Hasil pengujian dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor terpenting dari *pressure* yang mampu mendeteksi adanya kecurangan pada laporan keuangan. Berikut ini hasil analisis statistik deskriptif dan analisis data menggunakan *Artificial Neural Network*:

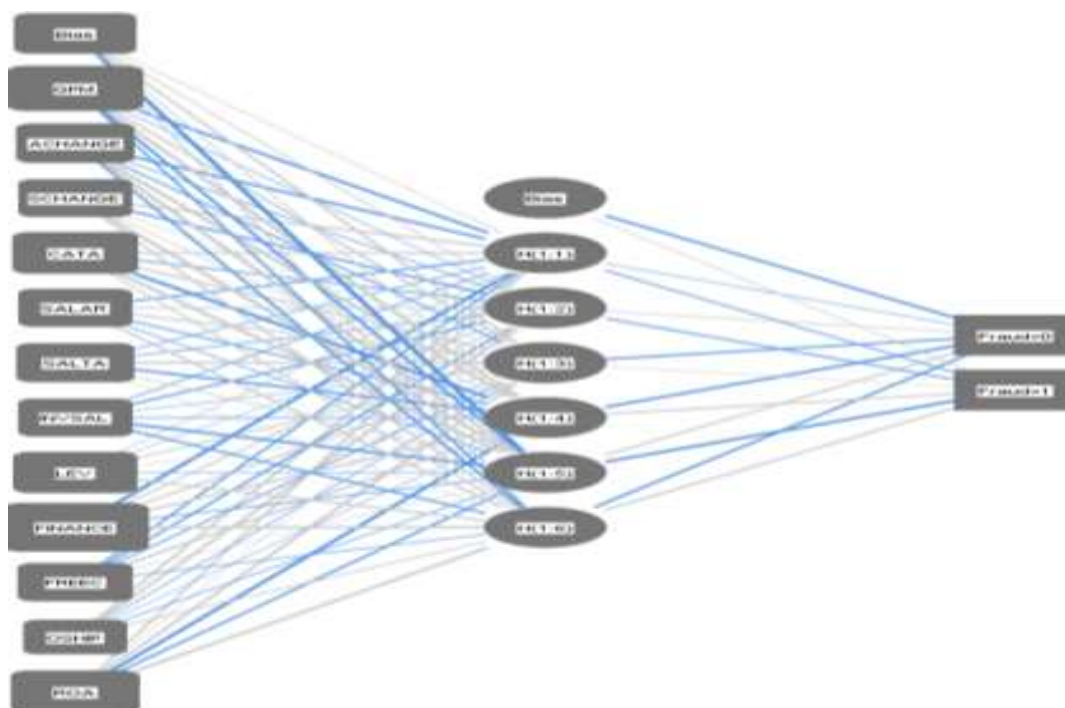
Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GPM	685	-57,00093	2,00757	0,1244629	2,24455466
ACHANG E	685	-0,85454	11,20961	0,0960770	0,50673910
SCHANG E	685	-1,11856	8,33694	0,0000001	0,49633440
CATA	685	-2,94318	1,08894	-0,0146546	0,19571330
SALAR	685	0,02200	15542,21841	31,4723389	593,55769343
SALTA	685	0,00044	6,94937	0,9725128	0,68179016
INVSAL	685	0,00046	4,56035	0,2577752	0,26965027
LEV	685	0,06303	5,16774	0,5228167	0,49349138
FINANCE	685	-0,84434	11,60782	0,0892095	0,54589911
FREEC	685	-25627700471821	39153323000000	455654778783	3601050747789
OSHIP	685	0,00000	,89444	0,0684528	0,17537191
ROA	685	-2,64099	,92100	0,0363510	0,15334517
Valid N	685				

Sumber : output SPSS 25 (2023)

Tabel 2 analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa proksi *gross profit margin* (GPM), *asset change* (ACHANGE), *sales change* (SCHANG), *cash flow from operations to total asset* (CATA), *sales to accounts receivable* (SALAR), *inventory to total sales* (INVSAL), *demand for financing* (FINANCE), *free cash flow* (FREEC), kepemilikan kumulatif yang dimiliki oleh manajemen (OSHIP), *return on total assets* (ROA) memiliki nilai *mean* lebih kecil daripada standar deviasi yang menandakan data pada perusahaan sektor manufaktur cenderung bervariasi. Proksi lainnya cenderung tidak bervariasi.

Data kecurangan laporan keuangan dengan pengukuran M-score, jika *M-score* < -2,22 maka perusahaan tergolong sebagai *non-fraud* yang diberi kode 0, *M-score* > -2,22 maka perusahaan tergolong sebagai *fraud* yang diberi kode 1. Hasilnya menyatakan bahwa perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI periode 2017-2021 dengan 685 data observasi, memiliki 196 data tidak terindikasi kecurangan dan 489 terindikasi kecurangan laporan keuangan. Setelahnya, data ini akan dianalisis dan diolah menggunakan *Artificial Neural Network* untuk membandingkan data yang telah diobservasi dengan data yang diprediksi.



Gambar 2. Artificial Neural Network Diagram

Sumber: Data telah diolah SPSS 25 (2023)

Gambar 2 menampilkan lapisan input (*input layer*) berupa proksi *Gross Profit Margin* (GPM) hingga *Return On Total Asset* (ROA). Hasil dari lapisan tersembunyi (*hidden layer*) terdiri dari bias, H(1:1), H(1:2), H(1:3), H(1:4), H(1:5) dan H(1:6). Lapisan output (*output layer*) merupakan variabel dependen yaitu kecurangan laporan keuangan (*Fraud*).

Tabel 3. Ringkasan Kasus Multilayer Perceptron

		N	Percent
Sample	Training	548	80,0%
	Testing	137	20,0%
Valid		685	100,0%
Excluded		0	
Total		685	

Sumber: Data telah diolah, SPSS 25 (2023)

Multilayer Perceptron Network (MLP) merupakan salah satu jenis *Artificial Neural Network* yang terbuat dari lapisan neuron. Neuron ini merupakan lapisan tersembunyi yang memproses lapisan output dihubungkan oleh garis yang dikenal sebagai node. Tabel 3 menunjukkan hasil *Multilayer Perceptron* yang digunakan untuk analisis dengan *training* 80% pada 548 sampel dan *testing* 20% pada 137 sampel.

Tabel 4. Ringkasan Model Multilayer Perceptron

Training	Cross Entropy Error	263,410
	Percent Incorrect Predictions	21,9%
	Stopping Rule Used	1 consecutive step(s) with no decrease in error ^a
	Training Time	0:00:00,12
Testing	Cross Entropy Error	56,655
	Percent Incorrect Predictions	16,8%
Dependent Variable: Fraud		
a. Error computations are based on the testing sample.		

Sumber: Data telah diolah, SPSS 25 (2023)

Prediksi kesalahan yang dilakukan sistem *training* adalah 21,9% dan tingkat prediksi kesalahan pada sistem *testing* adalah 16,8%. Semakin rendah nilainya, semakin baik model dalam memprediksi kecurangan.

Tabel 5. Klasifikasi Model Multilayer Perceptron

Sample	Observed	Predicted		
		0	1	Percent Correct
Training	0	68	98	41,0%
	1	22	360	94,2%
	Overall Percent	16,4%	83,6%	78,1%
Testing	0	10	20	33,3%
	1	3	104	97,2%
	Overall Percent	9,5%	90,5%	83,2%

Dependent Variable: Fraud

Sumber: Data telah diolah, SPSS 25 (2023)

Tabel 5 menunjukkan seberapa baik *neural network* dalam mengklasifikasi item, dimana 0 untuk *non-fraud* dan 1 untuk *fraud*. Hasilnya pada sistem *training*, dari total 548 sampel berhasil memprediksi sebanyak 458 sampel terindikasi kecurangan dan 90 sampel tidak terindikasi kecurangan dengan tingkat persentase 78,1%. Pada sistem *testing*, dari total 137 sampel berhasil memprediksi sebanyak 124 sampel terindikasi kecurangan dan 13 sampel tidak terindikasi kecurangan dengan tingkat persentase 83,2%.

Tabel 6. Hasil Independent Variable Importance

Variable	Importance	Normalized Importance
GPM	0,135	77,9%
ACHANGE	0,072	41,6%
SCHANGE	0,056	32,1%
CATA	0,098	56,3%
SALAR	0,056	32,5%
SALTA	0,070	40,3%
INVSAL	0,058	33,3%
LEV	0,093	53,6%
FINANCE	0,173	100,0%
FREEC	0,061	35,1%
OSHIP	0,019	11,1%
ROA	0,109	62,8%

Sumber: Data telah diolah, SPSS 25 (2023)

Tabel 6 menunjukkan bahwa jika nilai *normalized importance* pada *Independent Variable Importance* > 0,5 (50%), faktor tersebut penting dalam menemukan kecurangan (Omar et al., 2017). Hasil pengujian *independent variable importance* menunjukkan proksi *demand for financing* (FINANCE) 100%, *gross profit margin* (GPM) 77,9%, *return on total asset* (ROA) 62,8%, *cash flow from operating to total asset* (CATA) 56,3% dan *leverage* (LEV) 53,6% merupakan faktor terpenting yang dapat menemukan adanya kecurangan laporan keuangan perusahaan sektor manufaktur. Sementara itu, proksi lain yang kurang dari 50%, merupakan faktor yang tidak terlalu penting dalam menemukan kecurangan.

PEMBAHASAN

Hasil uji *Independent Variabel Importance* sesuai dengan nilai *normalized importance* menunjukkan bahwa variabel *external pressure* dengan proksi *demand for financing* (FINANCE) merupakan proksi terpenting pertama dalam menemukan adanya kecurangan laporan keuangan. Ketika pengukuran *demand for financing* menunjukkan hasil negatif, nilai ini menampilkan berapa tahun perusahaan dapat terus mempertahankan pendanaan internal pada tingkat aktivitasnya saat ini (Dechow et al., 1996). Sehingga, meningkatnya permintaan pendanaan dapat menyebabkan manajemen merasa terdorong untuk melakukan kecurangan dengan menyajikan laporan keuangan

yang lebih positif daripada yang seharusnya guna mendapatkan persetujuan pendanaan (Skousen et al., 2009).

Gross profit margin (GPM) merupakan proksi terpenting kedua dalam menemukan adanya kecurangan pada laporan keuangan. *Gross Profit Margin* digunakan untuk mengetahui efektivitas manajemen secara menyeluruh didasari dengan kecilnya tingkat pendapatan yang dihasilkan dari penjualan (Firdausya & Parasetya, 2021). Perusahaan dapat dengan sengaja meningkatkan pendapatan atau mengurangi biaya untuk meningkatkan laba kotor yang dilaporkan, hal ini dapat memberikan sinyal adanya indikasi kecurangan pada laporan keuangan (Anning & Adusei, 2022). Proksi terpenting ketiga adalah *Return on total asset* (ROA). Semakin tinggi *return on total asset*, semakin baik juga performa suatu perusahaan. Namun, untuk meningkatkan kinerja dengan menerapkan rasio *return on total assets* yang lebih tinggi dapat mendorong manajemen melakukan kecurangan seperti memanipulasi nilai aset agar terlihat lebih besar daripada seharusnya, sehingga ROA akan terlihat lebih tinggi (Kopun, 2018; Ratnasari & Rofi, 2020).

Faktor terpenting keempat adalah *cash flow from operating to total asset* (CATA). (Novita, 2019) menyatakan perusahaan mungkin tidak dapat menghasilkan arus kas dari aktivitas operasi serta mengelola asetnya secara efektif sehingga mencoba memanipulasi laporan arus kas operasional agar terlihat lebih tinggi daripada kenyataannya. (Kopun, 2018). Proksi penting yang terakhir adalah *leverage* (LEV). Tingkat *leverage* yang tinggi dapat menyebabkan tekanan keuangan yang lebih besar pada perusahaan dalam mencari sumber dana tambahan untuk membayar hutang (Eriyanti et al., 2022). Perusahaan mungkin berusaha untuk menyembunyikan hutang untuk memberikan kesan bahwa risiko hutang lebih rendah daripada seharusnya (Chaari et al., 2022; Saleh et al., 2021).

Selain itu, proksi ACHANGE, SCHANGE, SALAR, SALTA, INVSAL, FREEC dan OSHIP tidak menjadi faktor penting yang dapat menemukan kecurangan. Hal ini dapat terjadi karena perusahaan tidak mendapat tekanan untuk melakukan kecurangan akibat perubahan yang tidak signifikan pada aset, penjualan, persediaan, arus kas dan kepemilikan saham (Kurnia, 2020; Rahma & Suryani, 2019; Yusrianti et al., 2020)

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data menggunakan metode *Artificial Neural Network* pada perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2021, menemukan hasil bahwa variabel *financial stability* dengan proksi *gross profit margin* (GPM), *cash flow from operating to total asset* (CATA), variabel *external pressure* dengan proksi *demand for financing* (FINANCE), *leverage* (LEV) dan variabel *financial target* diproksikan *return on total assets* (ROA) merupakan variabel dan proksi terpenting dalam menemukan adanya kecurangan laporan keuangan. Dengan ini dapat dijelaskan bahwa metode *Artificial Neural Network* dapat menemukan adanya indikasi kecurangan laporan keuangan pada perusahaan dengan andal. Disisi lain, proksi yang tidak memiliki kepentingan dalam menemukan kecurangan laporan keuangan dapat terjadi akibat keterbatasan data penelitian serta karakteristik perusahaan yang berbeda-beda.

REFERENSI

- Ahmadiana, N. S. S., & Novita, N. (2018). Prediksi Financial Statement Fraud melalui Fraud Triangle Theory. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 14(2), 77. <https://doi.org/10.35384/jkp.v14i2.130>
- Aiman, A. M., Ismail, T. N. T., & Safiah, A. M. (2022). the Relationship Between Perceived Pressure, Perceived Opportunity, Perceived Rationalization and Fraud Tendency Among Employees: a Study From the People'S Trust in Malaysia. *Studies in Business and Economics*, 17(2), 23–43. <https://doi.org/10.2478/sbe-2022-0023>
- Alfina, D. F., & Amrizal, A. (2020). Pengaruh Faktor Tekanan, Peluang, Rasionalisasi, Kompetensi, dan Arogansi Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan. *Akuntabilitas*, 13(1), 63–76. <https://doi.org/10.15408/akt.v13i1.14497>
- Anning, A. A., & Adusei, M. (2022). An Analysis of Financial Statement Manipulation among Listed Manufacturing and Trading Firms in Ghana. *Journal of African Business*, 23(1), 165–179. <https://doi.org/10.1080/15228916.2020.1826856>

- Association of Certified Fraud Examiners. (2022). *Occupational Fraud 2022: A Report to the Nations*.
- Beneish, M. D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysts Journal*, 5(June), 24–36.
- Beneish, M. D., Lee, C. M. C., & Nichols, D. C. (2012). Fraud Detection and Expected Returns. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1998387>
- Boermawan, G., & Arfianti, R. I. (2022). Pengaruh Fraud Triangle Terhadap Kecurangan Pelaporan Keuangan dengan Beneish M-Score Model. *Journal of Applied Managerial Accounting*, 6(2), 173–186. www.cnbcindonesia.com,
- Cerullo, M. J., & Cerullo, V. (1999). Using Neural Networks to Predict Financial Reporting Fraud: Part 1. *Elsevier*, May, 14–17.
- Chaari, H. F., Belanès, A., & Lajmi, A. (2022). Fraud Risk And Audit Quality: The Case Of Us Public Firms. *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 11(1), 29–47. <https://doi.org/10.12775/cjfa.2022.002>
- Chen, W. Sen, & Du, Y. K. (2009). Using neural networks and data mining techniques for the financial distress prediction model. *Elsevier*, 36(2 PART 2), 4075–4086. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.03.020>
- Christian, N., & Visakha, B. (2021). Analisis Teori Fraud Pentagon dalam Mendeteksi Fraud pada Laporan Keuangan Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Sciences*, 1(1), 1325–1342.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1996). Causes and consequences of earnings manipulation: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC. *Contemporary Accounting Research*, 13(1), 1–36. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1996.tb00489.x>
- Eriyanti, E., Yani, N. D., Rahmalia, N. R., & Kabib, N. (2022). Deteksi Pengaruh Financial Stability, External Pressure, dan Financial Targets terhadap Financial Statement Fraud di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di JII 70). *Jurnal Akuntansi Dan Audit Syariah*, 3(2), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.28918/jaais.v3i2.5645>
- Firdausya, S., & Parasetya, M. T. (2021). Analisis Rasio Keuangan Dalam Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2019. *Diponegoro Journal of Accounting*, 10(4).
- IAPI. (2021). SA 240 (Revisi 2021) Tanggung Jawab Auditor Terkait Dengan Kecurangan Dalam Suatu Audit Atas Laporan Keuangan. In *Standar Profesional Akuntan Publik* (Vol. 240, Issue Revisi, pp. 55–82).
- IFAC. (2021). International Standard On Auditing (UK) 240 The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements. In *The Financial Reporting Council* (Vol. 0, Issue May). www.ifac.org
- Indrajati, F., & Bawono, A. D. B. (2022). Pengaruh Financial Stability, Financial Targets, External Pressure, Personal Financial Need Terhadap Financial Statement Fraud Dengan Auditor Quality Sebagai Variabel Moderating. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*.
- Karim, R., & Hossain, M. A. (2021). Fraudulent Financial Reporting in the Banking Sector of Bangladesh: A Prediction. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 8(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4640933>
- Kopun, D. (2018). A Review Of The Research On Data Mining Techniques In The Detection Of Fraud In Financial Statements. *Journal of Accounting and Management*.
- Kurnia, N. (2020). Analisis Fraud Triangle Sebagai Pendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 9(11), 1–22.
- Nanda, S. T., Zenita, R., & Salmiah, N. (2019). Fraudulent Financial Reporting: A Fraud Pentagon Analysis. *GATR Accounting and Finance Review*, 4(4), 106–113. [https://doi.org/10.35609/afr.2019.4.4\(2\)](https://doi.org/10.35609/afr.2019.4.4(2))
- Novita, N. (2019). Teori Fraud Pentagon dan Deteksi Kecurangan Pelaporan Keuangan. *Jurnal Akuntansi Kontemporer (JAKO)*, 11(No 2), 64–73.

- Omar, N., Johari, Z. A., & Smith, M. (2017). Predicting Fraudulent Financial Reporting Using Artificial Neural Network. *Journal of Financial Crime*, 24(2), 362–387. <https://doi.org/10.1108/JFC-11-2015-0061>
- Ozcelik, H. (2020). an Analysis of Fraudulent Financial Reporting Using the Fraud Diamond Theory Perspective: an Empirical Study on the Manufacturing Sector Companies Listed on the Bursa Istanbul. *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, 102, 131–153. <https://doi.org/10.1108/S1569-375920200000102012>
- Permatasari, D., & Laila, U. (2021). Deteksi Kecurangan Laporan Keuangan Dengan Analisis Fraud Diamond Di Perusahaan Manufaktur. *Akuntabilitas*, 15(2), 241–262. <https://doi.org/10.29259/ja.v15i2.13025>
- Pujiastuti, H. (2018). Determinan Kecurangan Atas Laporan Keuangan Berdasarkan Teori Fraud Triangle. *Perbanas Institute*, 1–49.
- Rahma, D. V., & Suryani, E. (2019). Pengaruh Faktor-Faktor Fraud Triangle Terhadap Financial Statement Fraud. *Jurnal ASET (Akuntansi Riset)*, 11(2), 301–314. <https://doi.org/10.17509/jaset.v11i2.17926>
- Ratnasari, M. R., & Rofi, M. A. (2020). Faktor-Faktor Yang Memotivasi Kecurangan Laporan Keuangan. *Journal of Management and Business Review*, 17(1), 79–107. <https://doi.org/10.34149/jmbr.v17i1.202>
- Riany, M., Sukmadilaga, C., & Yunita, D. (2021). Detecting Fraudulent Financial Reporting Using Artificial Neural Network. *Journal of Accounting Auditing and Business*, 4(2), 60–69. <http://journal.unpad.ac.id/jaab/article/view/34914>
- Septriani, Y., & Handayani, D. (2018). Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan dengan Analisis Fraud Pentagon. *Jurnal Akuntansi, Keuangan Dan Bisnis*, 11(1), 11–23. <http://jurnal.pcr.ac.id>
- Situngkir, N. C., & Triyanto, D. N. (2020). Detecting Fraudulent Financial Reporting Using Fraud Score Model and Fraud Pentagon Theory : Empirical Study of Companies Listed in the LQ 45 Index. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 23(03). <https://doi.org/10.33312/ijar.486>
- Skousen, C. J., Smith, K. R., & Wright, C. J. (2009). Detecting and Predicting Financial Statement Fraud: The Effectiveness of The Fraud Triangle and SAS No. 99. In *Emerald Group Publishing Limited* (Vol. 13, Issue 1). [https://doi.org/10.1108/S1569-3732\(2009\)0000013005](https://doi.org/10.1108/S1569-3732(2009)0000013005)
- Sunardi, S., & Amin, M. N. (2018). Fraud detection of financial statement by using fraud diamond perspective. *International Journal of Development and Sustainability*, 7(3), 878–891. www.isdsnet.com/ijds
- Supadmini, S., & Magdalena, M. P. (2021). Detection Of Fraudulent Financial Reporting With Beneish M-Score Index Ratio Approach In Food And Beverage Sub Sector Manufacturing Companies Listed On The Indonesia Stock Exchange. *JRAMB, Prodi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, UMB Yogyakarta*, 7(2), 151–161.
- Suryani, E., & Fajri, R. R. (2022). Fraud Triangle Perspective: Artificial Neural Network Used in Fraud Analysis. *Quality - Access to Success*, 23(188), 154–162. <https://doi.org/10.47750/QAS/23.188.22>
- Syafitri, M., Ermaya, H. N. L., & Putra, A. M. (2021). Dampak Corporate Governance, Financial Stability, dan Financial Target dalam Kecurangan Laporan Keuangan. *Jurnal Akunida*, 7(1), 1–16.
- Umar, H., Partahi, D., & Purba, R. B. (2020). Fraud diamond analysis in detecting fraudulent financial report. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(3), 6638–6646.
- Wahyudi, I., Boedi, S., & Kadir, A. (2022). Kecurangan Laporan Keuangan Sektor Tambang di Indonesia. *Jurnal KRISNA: Kumpulan Riset Akuntansi*, 13(2), 180–190. <https://doi.org/10.22225/kr.13.2.2022.180-190>
- Wahyuni, D., Isyuardhana, D., & Nazar, M. R. (2023). Pengaruh Financial Stability, External Pressure Dan Financial Target Terhadap Financial Statement Fraud. *E-Proceeding of Management*, 10(2).

- Wareza, M. (2019). Tiga Pilar dan Drama Penggelembungan Dana. Cnbcindonesia.Com. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20190329075353-17-63576/tiga-pilar-dan-drama-pengelembungan-dana>
- Yulianti, V., Sulistyorini Wulandari, D. S., & Sopiah, S. (2023). Analisis Stabilitas Keuangan dan Tekanan Eksternal Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan dengan Pendekatan Teori Keagenan. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 3(4), 519. <https://doi.org/10.47065/jtear.v3i4.643>
- Yusrianti, H., Ghozali, I., Yuyetta, E., Aryanto, & Meirawati, E. (2020). Financial statement fraud risk factors of fraud triangle: Evidence from Indonesia. *International Journal of Financial Research*, 11(4), 36–51. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v11n4p36>