

MENGUKUR KONDISI KESEHATAN KEUANGAN PERUSAHAAN SUB- INDUSTRI FARMASI SAAT PANDEMI COVID-19

Setiadi Alim Lim

Program Studi Akuntansi Politeknik Ubaya
Jalan Ngagel Jaya Selatan 169, Surabaya
setiadi.alim@gmail.com

ABSTRACT

This research is intended to obtain information regarding the financial health of companies in the pharmaceutical sub-industry (code F211) on the Indonesia Stock Exchange (BEI) during the period during the Covid-19 pandemic (2020-2022). To detect whether a company is experiencing financial health problems or its finances are experiencing pressure, a multiple discriminant analysis (MDA) model is used. There are 6 MDA models used, namely: Altman model, Fulmer model, Grover model, Springate model, Taffler model, and Zmijewski model. The type of research carried out includes exploratory descriptive research. The entire population was taken as a sample, namely 11 companies belonging to the pharmaceutical sub-industry (code F211). The research results show that the use of different models produces the same results, but some also produce different results. Generally, the results of analysis of a company experiencing very severe financial pressure using several models will produce the majority of the same results. Likewise, if an analysis is carried out on a company with a very healthy financial condition using several models it will produce the same results as the majority of the models used. The research results show that there are 4 companies that need to pay attention to their financial health, namely: PT Indofarma Tbk. (INAF), PT Kimia Farma Tbk. (KAEF), PT Phapros Tbk. (PEHA), and PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA). There are 2 companies that are indicated to have very healthy financial conditions, namely: PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF) and PT Industri Jamu and Pharmacy Sido Muncul Tbk. (SIDO).

Keywords: *Financial Health, Financial Distress, During Covid-19.*

ABSTRAK

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kesehatan keuangan perusahaan-perusahaan sub-industri farmasi (kode F211) yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode saat terjadinya pandemi Covid-19

(tahun 2020-2022). Untuk mendeteksi apakah suatu perusahaan mengalami gangguan kesehatan keuangan atau keuangannya mengalami tekanan digunakan model *multiple discriminant analysis* (MDA). Ada 6 model MDA yang digunakan yaitu: model Altman, model Fulmer, model Grover, model Springate, model Taffler, dan model Zmijewski. Jenis penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian deskriptif eksploratif. Semua populasi diambil sebagai sampel yaitu 11 perusahaan yang tergolong sub-industri farmasi (kode F211). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model yang berbeda ada yang menghasilkan hasil yang sama, tapi ada pula yang menghasilkan hasil yang berbeda. Umumnya hasil analisis dari suatu perusahaan yang mengalami tekanan keuangan sangat parah dengan menggunakan beberapa model akan menghasilkan mayoritas hasil yang sama. Demikian pula apabila analisis dilakukan terhadap suatu perusahaan yang sangat sehat kondisi keuangannya dengan menggunakan beberapa model akan menghasilkan hasil yang sama dari mayoritas model yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan ada 4 perusahaan yang perlu memperhatikan kesehatan keuangannya yaitu: PT Indofarma Tbk. (INAF), PT Kimia Farma Tbk. (KAEF), PT Phapros Tbk. (PEHA), dan PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA). Perusahaan yang terindikasi memiliki kondisi keuangan yang sangat sehat ada 2 perusahaan yaitu: PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF) serta PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk. (SIDO).

Kata Kunci: Kesehatan Keuangan, Tekanan Keuangan, Saat Pandemi Covid-19.

A. PENDAHULUAN

Eksistensi suatu perusahaan bergantung pada banyak faktor yang ada dalam perusahaan tersebut. Salah satu faktor penting yang harus diperhatikan adalah mengenai kesehatan keuangan. Perusahaan yang mengalami kesulitan atau tekanan keuangan akan sulit untuk beroperasi secara normal. Dalam kondisi keuangan mengalami tekanan, aktivitas operasional akan sangat terganggu, karena sebagian besar kegiatan operasional yang ada berkaitan dengan keuangan. Kondisi ke-

uangan yang tidak sehat dapat menyebabkan perusahaan sulit memenuhi kewajibannya terhadap semua atau sebagian *stakeholder* nya. Perusahaan akan kesulitan untuk membayar gaji kepada karyawannya, kesulitan membayar hutang kepada *supplier*, kreditor perbankan, dankreditor lainnya, serta memenuhi kewajiban keuangan lainnya.

Kesulitan keuangan yang dihadapi perusahaan tidak hanya mengancam kepentingan perusahaan, namun juga akan menyebabkan kerugian

langsung atau tidak langsung untuk semua pemangku kepentingan (Liu et al., 2022). Dalam banyak kasus, kesulitan keuangan akan menyebabkan kebangkrutan perusahaan (Yu & Li, 2023). Namun tidak semua perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan akan berakhir dengan kebangkrutan. Apabila penyebab perusahaan mengalami kesulitan keuangan berasal dari eksternal seperti resesi ekonomi, maka perbaikan yang dilakukan perusahaan untuk menormalisasi kesehatan keuangan akan sulit untuk berhasil. Tetapi apabila penyebab kesulitan keuangan berasal dari internal seperti struktur modal yang tidak sehat (jumlah utang yang terlalu besar bila dibandingkan dengan ekuitas), maka usaha-usaha perbaikan akan lebih mudah dilakukan seperti melakukan restrukturisasi modal.

Semua pemangku kepentingan perlu mengetahui mengenai kesehatan keuangan perusahaan. Pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan terkait dengan perusahaan membutuhkan informasi kesehatan keuangan. Apabila performa keuangan perusahaan baik dan sehat, pemangku kepentingan dapat merasa aman untuk tetap menjadi salah satu pemangku kepentingan perusahaan, tetapi bila kondisi keuangan perusahaan tidak sehat, maka pemangku kepentingan sudah harus mempertimbangkan untuk keluar sebagai salah satu pemang-

ku kepentingan dan memutuskan hubungan dengan perusahaan. Oleh karena itu deteksi awal mengenai indikasi kemungkinan terjadinya kesulitan keuangan suatu perusahaan menjadi sangat penting.

Peringatan dini mengenai kemungkinan perusahaan mengalami kegagalan seperti kesulitan keuangan dan kebangkrutan memiliki manfaat ekonomi yang sangat penting bagi semua pemangku kepentingan (Mousavi et al., 2023). Prediksi mengenai kesulitan keuangan yang akan terjadi memungkinkan perusahaan untuk menyiapkan langkah-langkah penanganan masalah lebih awal yang akan membantu perusahaan, partisipan, investor, dan regulator dalam rangka mencapai pertumbuhan laba dan manajemen risiko keuangan yang lebih baik (Liu et al., 2022).

Untuk dapat mendeteksi secara dini signal perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan atau terindikasi mengalami kebangkrutan banyak model yang telah dikembangkan. Model-model yang dikembangkan untuk mendeteksi kesulitan keuangan yang dihadapi oleh perusahaan sebagian besar dikembangkan melalui penggunaan rasio-rasio keuangan (Aydin et al., 2022). Model yang digunakan untuk menilai kesehatan keuangan suatu perusahaan antara lain adalah model Altman Z-Score, model Fulmer, model Grover,

model Springate, model Taffler, model Zmijewski (Lim, 2023).

Pada akhir tahun 2019, dunia tiba-tiba dikejutkan dengan adanya wabah penyakit mematikan yang disebabkan oleh virus corona. Virus corona ini kemudian dikenal sebagai Covid-19 pertama kali ditemukan di China dan terus menyebar, di mana dalam waktu singkat menjadi pandemi global, telah menginfeksi dan membunuh jutaan orang di seluruh dunia (Barai & Dhar, 2021). Wabah penyakit ini tidak hanya berdampak pada korban jiwa, tetapi juga mengganggu kondisi ekonomi global dan ekonomi nasional setiap negara (Al-jughaiman et al., 2023). Pada tahun 2020 yaitu tahun mulai terjadinya Covid-19, ekonomi global dan Indonesia mengalami pertumbuhan minus masing-masing sebesar -3,4% dan -2,1% dibandingkan dengan tahun 2019 yang mencapai plus 2,6% dan 5% (World Bank, 2022).

Penyebaran Covid-19 mempunyai dampak dramatis terhadap pasar keuangan di seluruh dunia dan telah menciptakan tingkat risiko yang belum pernah terjadi sebelumnya, menyebabkan investor menderita kerugian yang signifikan dalam waktu yang sangat singkat (Zhang et al., 2020). Dampak negatif Covid-19 terhadap pasar keuangan telah menyebabkan kerugian besar dan berkepanjangan bagi perusahaan (Khanchel

& Lassoued, 2022). Pandemi Covid-19 memberikan dampak negatif terhadap kinerja perusahaan (Shen et al., 2020). Pada masa pandemi Covid-19, banyak bisnis pada berbagai sektor perdagangan dan industri mengalami gangguan rantai bisnis dan akhirnya harus tutup (Donthu & Gustafsson, 2020). Banyak perusahaan menghadapi kesulitan keuangan dan mengalami kebangkrutan karena gangguan operasional pada saat pandemi Covid-19 (Lassoued & Khanchel, 2021). Pandemi Covid-19 telah menurunkan kinerja dan kesehatan keuangan perusahaan dari berbagai sektor yang dapat mengarah pada kebangkrutan. Analisis mengenai kesehatan keuangan dari perusahaan yang ada di BEI dibutuhkan untuk mendapatkan informasi mengenai kesehatan keuangan perusahaan, yang dapat digunakan bagi para pengambil keputusan terutama investor di pasarmodal di dalam menginvestasikan dananya.

Penelitian ini meneliti mengenai kondisi kesehatan keuangan dari perusahaan pada saat terjadi pandemi Covid-19 (tahun 2020-2022). Objek penelitian adalah perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan berada pada sub-industri farmasi, karena sub-industri farmasi cukup berperan dalam menyediakan berbagai layanan kefarmasian dalam mendukung pencegahan dan penyembuhan pasien Covid-19.

Model yang akan digunakan untuk mendeteksi indikasi adanya perusahaan yang mengalami tekanan keuangan atau kondisi keuangan yang tidak sehat adalah model Altman Z-Score, model Fulmer, model Grover, model Springate, model Taffler, dan model Zmijewski.

B. LANDASAN TEORI

1. Analisis Kondisi Keuangan Perusahaan

Laporan keuangan yang disusun oleh manajemen akan menunjukkan kondisi keuangan perusahaan. Namun umumnya isi laporan keuangan yang disusun tersebut masih bersifat sangat teknis, sehingga untuk dapat digunakan sebagai salah satu informasi dalam mengambil keputusan harus melalui proses analisis lebih lanjut. Laporan keuangan harus dianalisis untuk mendapatkan informasi berguna tentang kinerja perusahaan dari waktu ke waktu (Jonick, 2019).

Ada beberapa teknik analisis yang dapat digunakan untuk menganalisis laporan keuangan, antara lain: analisis horisontal, analisis vertikal, dan analisis rasio (Weygandt et al., 2015). Teknik analisis laporan keuangan yang banyak digunakan adalah analisis rasio yang akan menguraikan hubungan antara satu akun dengan akun lainnya

(Jonick, 2019). Analisis laporan keuangan dengan menggunakan analisis rasio umumnya akan mengevaluasi kinerja keuangan dari tiga karakteristik yaitu: likuiditas, solvabilitas, dan profitabilitas (Weygandt et al., 2015).

Dari hasil analisis laporan keuangan akan diketahui mengenai kondisi kesehatan keuangan perusahaan. Hasil analisis laporan keuangan akan menjadi perhatian bagi semua pemangku kepentingan perusahaan. Apabila dari hasil analisis terhadap laporan keuangan manajemen menemukan adanya faktor kelemahan, maka manajemen harus menindaklanjuti dengan langkah-langkah perbaikan yang tepat, dan jika ditemukan unsur kekuatan manajemen harus memperkuat dan menindaklanjutinya (Jonick, 2019).

Investor akan menggunakan data hasil analisis sebagai salah satu pertimbangan untuk pengambilan keputusan investasinya. Kreditur akan menggunakan data hasil analisis untuk mengambil keputusan kredit yang akan diberikan kepada perusahaan. Otoritas pajak berkepentingan terhadap hasil analisis guna dipakai sebagai salah satu pertimbangan menilai kewajaran pemenuhan kewajiban perpajakan perusahaan.

2. Kesulitan Keuangan (*Financial Distress*)

Perusahaan yang tidak segera melakukan tindakan perbaikan terhadap kondisi keuangan yang kurang baik akan mengarahkan perusahaan pada kondisi krisis keuangan parah yang menyebabkan keuangannya dalam kondisi sakit atau tidak sehat. Jika kesulitan keuangan ini dibiarkan terus dan tidak ditangani dengan serius, maka akan mengarahkan perusahaan pada kebangkrutan. Memprediksi keuangan perusahaan yang mengalami tekanan atau tidak sehat disebut pula memprediksi kegagalan perusahaan atau memprediksi kebangkrutan perusahaan (Sun et al., 2014).

Banyak definisi yang digunakan untuk menyatakan perusahaan dalam kondisi yang tidak sehat atau mengarah pada kebangkrutan. Perusahaan diprediksi mengalami kesulitan keuangan yang mengarah kebangkrutan pada saat perusahaan mengalami kesulitan arus kas atau aset likuid yang sangat parah dan berkelanjutan (Sun et al., 2014). Ada yang melihat perusahaan mengalami kesulitan keuangan dengan menggunakan ukuran harga pasar saham. Apabila nilai pasar saham < 10 sen per lembar dianggap perusahaan sudah mengalami kesulitan keuangan (Ravisankar et al., 2010). Perusahaan-perusahaan di China

yang diindikasikan mengalami kesulitan keuangan akan diberi label khusus ST (*Special Treatment*) oleh otoritas pasarmodal China (Geng et al., 2015).

3 Model Prediksi Kesulitan Keuangan

Ada banyak cara yang digunakan untuk memprediksi perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan. Beberapa diantaranya menggunakan model statistik yang berdasar pada rasio-rasio keuangan. Beberapa yang menggunakan statistik sebagai dasar model penilaian prediksi perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*) antara lain adalah:

a. Model Altman

Prediksi kesulitan keuangan yang dialami suatu perusahaan, dilakukan Altman dengan menggunakan *multiple discriminant analysis* (MDA). Rumus terakhir yang dipakai Altman sebagai berikut (Tung & Phung, 2019):

$$Z'' = 6,56 A + 3,26 B + 6,72 C + 1,05 D$$

di mana:

A = Modal Kerja/Jumlah Aset

B = Laba Ditahan/Jumlah Aset

C = Laba Sebelum Pajak dan Bunga/Jumlah Aset

D = Nilai Buku Ekuitas/
Jumlah Utang

Interprestasi nilai Z'' :

Jika $Z'' < 1,10$ artinya perusahaan mengalami kesulitan keuangan.

Jika $1,10 \leq Z'' \leq 2,60$ artinya kondisi keuangan perusahaan antara sehat dan tidak sehat (tidak jelas/pasti) atau berada pada daerah abu-abu (*grey area*).

Jika $Z'' > 2,60$ artinya kesehatan keuangan perusahaan dalam kondisisehat.

b. Model Fulmer

Prediksi kesulitan keuangan dapat pula dideteksi dengan model Fulmer. Rumus yang digunakan model Fulmer untuk mendeteksi kesulitan keuangan adalah sebagai berikut (Kovacova & Kliestikova, 2017):

$$MF = 5,528 E + 0,212 F + 0,073 G + 1,27 H - 0,12 I + 2,335 J + 0,575 K + 1,083 L + 0,894 M - 6,075$$

di mana:

E = Rata-rata Laba

Ditahan/Rata-rata Jumlah Aset

F = Jumlah Pendapatan/Rata-rata Jumlah Aset

G = Laba Sebelum

Pajak/Jumlah Ekuitas

H = Arus Kas dari

Operasi/Rata-rata Jumlah Utang

I = Rata-rata Jumlah

Utang/Jumlah Ekuitas

J = Jumlah Utang Lancar/

Rata-rata Jumlah Aset

K = Log (Aset Tetap Berwujud)

L = Rata-rata Jumlah Modal

Kerja/Rata-rata Jumlah Utang

M = Log (Laba Sebelum Pajak dan Bunga/Biaya Bunga)

Interprestasi nilai MF:

Jika $H < 0$ artinya perusahaan mengalami kesulitan keuangan.

Jika $H > 0$ artinya perusahaan tidak mengalami kesulitan keuangan.

c. Model Grover

Prediksi kesulitan keuangan dari suatu perusahaan dapat diketahui dengan menggunakan model Grover yang rumusnya adalah sebagai berikut (Liew et al., 2023):

$$GR = 1,650 N + 3,404 O - 0,016 P + 0,057$$

di mana:

N = Jumlah Modal

Kerja/Jumlah Aset

O = Laba Sebelum Pajak dan Bunga/Jumlah Aset

P = Laba Bersih/Jumlah Aset

Interprestasi nilai GR:

Jika $G \leq -0,02$ artinya perusahaan mengalami kesulitan keuangan.

Jika $-0,02 < G < 0,01$ artinya kondisi keuangan perusahaan antara sehat dan tidak sehat (tidak jelas/pasti) atau berada pada daerah abu-abu (*grey*

area).

Jika $G \geq 0,01$ berarti perusahaan tidak mengalami kesulitan keuangan.

d. Model Springate

Prediksi kesulitan keuangan dari suatu perusahaan dengan menggunakan model Springate rumusnya adalah sebagai berikut (Kovacova & Kliestikova, 2017):

$$SP = 1,03 Q + 3,07 R + 0,66 S + 0,4 T$$

di mana:

Q = Jumlah Modal

Kerja/Jumlah Aset

R = Laba Sebelum Pajak dan

Bunga/Jumlah Aset

S = Laba Sebelum Pajak/
Jumlah Utang Jangka Pendek

T = Jumlah Penjualan/Jumlah
Aset

Interprestasi nilai SP:

Jika $SP < 0,862$ artinya perusahaan mengalami kesulitan keuangan.

Jika $SP > 0,862$ artinya perusahaan tidak mengalami kesulitan keuangan.

e. Model Taffler

Prediksi mengenai kesulitan keuangan perusahaan bisa menggunakan model Taffler dengan rumus sebagai berikut (Kovacova & Kliestikova, 2017):

$$TF = 0,53 U + 0,13 V + 0,18 W + 0,16 X$$

di mana:

U = Laba Sebelum

Pajak/Jumlah Utang Jangka Pendek

V = Jumlah Aset

Lancar/Jumlah Utang

W = Jumlah Utang Jangka Pendek/Jumlah Aset

X = Jumlah Penjualan/Jumlah Aset

Interprestasi nilai TF:

Jika $TF < 0,2$ artinya perusahaan mengalami kesulitan keuangan.

Jika $0,2 \leq T \leq 0,3$ artinya kondisi keuangan perusahaan antara sehat dan tidak sehat (tidak jelas/pasti) atau berada pada daerah abu-abu (*grey area*).

$T > 0,3$ artinya perusahaan tidak mengalami kesulitan keuangan.

f. Model Zmijewski

Prediksi kesulitan keuangan perusahaan dengan menggunakan model Zmijewski rumusnya adalah sebagai berikut (Aminian et al., 2016):

$$ZM = -4,3 - 4,5 P + 5,7 Y - 0,004 Z$$

di mana:

P = Laba Bersih/Jumlah

Aset Y = Jumlah

Utang/Jumlah Aset

Z = Jumlah Aset

Lancar/Jumlah Utang Lancar

Interprestasi nilai ZM:

Jika $ZM \geq 0$ artinya perusahaan mengalami kesulitan keuangan.
Jika $ZM < 0$ artinya perusahaan tidak mengalami kesulitan keuangan.

C. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian digunakan metode penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tentang kesehatan keuangan perusahaan sektor kesehatan, sub-sektor farmasi dan riset kesehatan, industri farmasi, sub-industri farmasi (kode F211) yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode terjadinya pandemi Covid-19 (tahun 2020-2022). Model yang digunakan untuk mengevaluasi kesehatan keuangan adalah model Altman, model Fulmer, model Grover, model Springate, model Taffer, dan model Zmijewski.

Untuk pengambilan sampel digunakan metode *non probability purposive sampling* yaitu

pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu. Kriteria yang dipakai untuk pengambilan sampel adalah:

- perusahaan terdaftar di BEI pada sektor kesehatan, sub-industri farmasi;
- perusahaan memiliki laporan keuangan yang lengkap periode tahun 2020-2022 yang tersedia pada *website* Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id);-
- perusahaan yang memiliki data-data lengkap untuk kebutuhan penelitian. Data yang digunakan merupakan data sekunder yaitu laporan keuangan yang dipublikasikan periode tahun 2020-2022. Dari persyaratan yang dibuat didapatkan sampel 11 perusahaan sub-industri farmasi (kode F211) dari populasi 11 perusahaan, artinya semua populasi menjadi sampel. Data perusahaan yang menjadi sampel penelitian seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Daftar Perusahaan Sub-Industri Jasa Kesehatan yang Menjadi Sampel Penelitian

NO.	KODE EMITEN	NAMA PERUSAHAAN	TAHUN LAPORAN KEUANGAN
1.	DVLA	PT Darya Varia Laboratoria Tbk.	2020-2022
2.	INAF	PT Indofarma Tbk.	2020-2022
3.	KAEF	PT Kimia Farma Tbk.	2020-2022
4.	KLBF	PT Kalbe Farma Tbk.	2020-2022

5.	MERK	PT Merck Tbk.	2020-2022
6.	PEHA	PT Phapros Tbk.	2020-2022
7.	PYFA	PT Pyridam Farma Tbk.	2020-2022
8.	SCPI	PT Organon Pharma Indonesia/PT Merck SharpDohme Pharma Tbk.	2020-2022
9.	SIDO	PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	2020-2022
10.	SOHO	PT Soho Global Health Tbk.	2020-2022
11.	TSPC	PT Tempo Scan Pacific Tbk.	2020-2022

Data-data yang diperoleh dari laporan keuangan tersebut akan digunakan untuk menghitung besarnya skor dari masing-masing model yang digunakan yaitu model Altman, model Fulmer, model Grove, model Springate, model Taffler, dan model Zmijewski. Setelah itu akan dihitung pula skor rata-rata per tahun. Skor dari masing-masing model digunakan untuk menentukan kriteria apakah keuangan perusahaan setiap tahunnya dan rata-rata-

nya berada pada kondisi sehat (*safe zone*), netral (*grey zone*), atau tidak sehat (*distress zone*).

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Perhitungan dan Analisis dengan Model Altman

Dengan menggunakan model Altman, skor yang diperoleh untuk setiap perusahaan dan setiap tahun beserta rata-ratanya seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Nilai Skor dari Model Altman Periode Tahun 2020-2022

NO.	KODE EMITEN	TAHUN						RATA-RATA	
		2020		2021		2022		Z''	KR
		Z''	KR	Z''	KR	Z''	KR		
1.	DVLA	7,3125	SZ	7,3464	SZ	7,9561	SZ	7,5383	SZ
2.	INAF	1,4390	GZ	1,4207	GZ	(3,8651)	DZ	(0,3351)	DZ
3.	KAEF	1,1359	GZ	1,6937	GZ	1,5269	GZ	1,4521	GZ
4.	KLBF	10,8980	SZ	11,6672	SZ	11,0340	SZ	11,1997	SZ
5.	MERK	7,7374	SZ	8,5108	SZ	10,1692	SZ	8,8058	SZ
6.	PEHA	1,7998	GZ	2,6275	SZ	2,8871	SZ	2,4381	GZ
7.	PYFA	7,0191	SZ	1,7105	GZ	3,8282	SZ	4,1859	SZ
8.	SCPI	5,5144	SZ	10,5900	SZ	9,4546	SZ	8,5197	SZ
9.	SIDO	10,9351	SZ	12,5660	SZ	12,4680	SZ	11,9897	SZ
10.	SOHO	4,5085	SZ	5,6046	SZ	5,3622	SZ	5,1584	SZ

11.	TSPC	8,0611	SZ	8,3585	SZ	7,4807	SZ	7,9668	SZ
	TERENDAH	1,1359	GZ	1,4207	GZ	(3,8651)	DZ	(0,3351)	DZ
	EMITEN	KAEF		INAF		INAF		INAF	
	TERTINGGI	10,9351	SZ	12,5660	SZ	12,4680	SZ	11,9897	SZ
	EMITEN	SIDO		SIDO		SIDO		SIDO	

Z'' = NILAI SKOR ALTMAN

KR = KRITERIA

SZ = SAFE ZONE

DZ = DISTRESS ZONE

GZ = GREY ZONE

Dari Tabel 2 nampak bahwa skor terendah tahun 2020 diperoleh oleh PT Kimia Farma Tbk. (KAEF) dengan kondisi kesehatan keuangan berada di zona abu-abu (kondisi keuangan antara sehat dan tidak sehat). Kondisi kesehatan keuangan PT Kimia Farma Tbk. (KAEF) pada tahun 2021 dan 2022 juga berada pada zona abu-abu. Skor terendah tahun 2021 dan 2022 didapat oleh PT Indofarma Tbk. (INAF). Pada tahun 2020 dan 2021 kondisi kesehatan keuangan PT Indofarma Tbk. (INAF) berada pada zona abu-abu dan pada tahun 2022 kondisi kesehatan keuangannya dalam kondisi mengalami tekanan. Sedangkan skor tertinggi tahun 2020, 2021, dan 2022 diperoleh oleh PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul

Tbk. (SIDO). Perusahaan lain yang kondisi kesehatan keuangannya

Jika dibandingkan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 skor dari model Altman untuk semua perusahaan umumnya stabil artinya tidak ada kenaikan atau penurunan yang signifikan, kecuali untuk PT Indofarma (INAF) yang pada tahun 2020 dan 2021 relatif stabil terus turun pada tahun 2022 dengan penurunan yang cukup besar.

2. Hasil Perhitungan dan Analisis dengan Model Fulmer

Hasil perhitungan skor dengan menggunakan model Fulmer dari masing-masing perusahaan dan rata-ratanya seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3

Nilai Skor dari Model Fulmer Periode Tahun 2020-2022

NO.	KODE EMITEN	TAHUN						RATA-RATA	
		2020		2021		2022		MF	KR
		MF	KR	MF	KR	MF	KR		

1.	DVLA	4,4776	SZ	4,4458	SZ	4,4287	SZ	4,4507	SZ
*) 2.	INAF	2,2752	SZ	2,4400	SZ	N/A	SZ	2,3576	SZ
3.	KAEF	1,6782	SZ	1,6915	SZ	1,5583	SZ	1,6427	SZ
4.	KLBF	11,2687	SZ	11,2173	SZ	10,5557	SZ	11,0139	SZ
5.	MERK	6,0012	SZ	5,1792	SZ	7,1621	SZ	6,1142	SZ
6.	PEHA	2,1299	SZ	1,9117	SZ	2,1200	SZ	2,0539	SZ
7.	PYFA	5,5077	SZ	3,3246	SZ	4,3683	SZ	4,4002	SZ
8.	SCPI	5,0095	SZ	8,6683	SZ	9,8358	SZ	7,8379	SZ
9.	SIDO	8,6271	SZ	9,6126	SZ	16,1127	SZ	11,4508	SZ
10.	SOHO	5,3212	SZ	6,3494	SZ	7,5230	SZ	6,3979	SZ
11.	TSPC	8,4246	SZ	8,3428	SZ	7,9465	SZ	8,2380	SZ
TERENDAH		1,6782	SZ	1,6915	SZ	1,5583	SZ	1,6427	SZ
EMITEN		KAEF		KAEF		KAEF		KAEF	
TERTINGGI		11,2687	SZ	11,2173	SZ	16,1127	SZ	11,4508	SZ
EMITEN		KLBF		KLBF		SIDO		SIDO	

Dari Tabel 3 nampak bahwa skor terendah untuk tahun 2020, 2021, dan 2022 didapat oleh PT Kimia Farma Tbk. (KAEF) yang berada dalam kondisi keuangan yang sehat untuk ketiga tahun tersebut. Skor tertinggi pada tahun 2020 dan 2021 dimiliki oleh PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF). Sedangkan skor tertinggi pada tahun 2022 dimiliki oleh PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk. (SIDO). Secara umum semua perusahaan sub-industri farmasi untuk tahun 2020, 2021, dan 2022 dalam kondisi keuangan yang sehat, kecuali untuk PT Indofarma Tbk. (INAF) yang pada tahun 2022

kondisi keuangannya berada pada zona abu-abu. Jika dilihat skor model Fulmer untuk perusahaan-perusahaan sub-industri farmasi dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 cenderung stabil, tidak ada kenaikan dan penurunan yang signifikan.

3. Hasil Perhitungan dan Analisis dengan Model Grover

Skor hasil perhitungan dengan menggunakan model Grover semua perusahaan sub-industri farmasi dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Nilai Skor dari model Grover Periode Tahun 2020-2022

NO.	KODE EMITEN	TAHUN						RATA-RATA	
		2020		2021		2022		GR	KR
		GR	KR	GR	KR	GR	KR	GR	KR
1.	DVLA	1,1239	SZ	1,1397	SZ	1,1898	SZ	1,1511	SZ
2.	INAF	0,4602	SZ	0,4457	SZ	(1,1333)	DZ	(0,0758)	DZ
3.	KAEF	0,1216	SZ	0,2784	SZ	0,1906	SZ	0,1969	SZ
4.	KLBF	1,3396	SZ	1,3949	SZ	1,3628	SZ	1,3658	SZ
5.	MERK	1,1895	SZ	1,4756	SZ	1,7303	SZ	1,4651	SZ
6.	PEHA	0,2866	SZ	0,4233	SZ	0,4665	SZ	0,3921	SZ
7.	PYFA	1,1457	SZ	0,4299	SZ	1,1023	SZ	0,8927	SZ
8.	SCPI	1,1018	SZ	1,2979	SZ	1,4947	SZ	1,2981	SZ
9.	SIDO	1,7538	SZ	2,0923	SZ	1,9058	SZ	1,9173	SZ
10.	SOHO	0,9007	SZ	1,3339	SZ	1,1315	SZ	1,1221	SZ
11.	TSPC	1,1844	SZ	1,2033	SZ	1,1431	SZ	1,1769	SZ
TERENDAH		0,1216	SZ	0,2784	SZ	(1,1333)	DZ	(0,0758)	DZ
EMITEN		KAEF		KAEF		INAF		INAF	
TERTINGGI		1,7538	SZ	2,0923	SZ	1,9058	SZ	1,9173	SZ
EMITEN		SIDO		SIDO		SIDO		SIDO	

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa skor terendah untuk tahun 2020 dan 2021 didapat oleh PT Kimia Farma Tbk. (KAEF) dengan kondisi keuangan dalam keadaan sehat. Sedangkan pada tahun 2022 skor terendah didapat oleh PT Indofarma Tbk. (INAF) dengan kondisi keuangan dalam tekanan. Skor tertinggi pada tahun 2020, 2021, dan 2022 didapat oleh PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk. (SIDO).

Secara umum semua perusahaan sub-industri farmasi kon-

disi keuangannya nampak sehat, kecuali PT Indofarma Tbk. (INAF) yang pada tahun 2022 mengalami tekanan keuangan, sedangkan untuk tahun 2020 dan 2021 tidak mengalami tekanan keuangan. Jika dibandingkan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 skor model Grover relatif stabil, tidak ada penurunan atau kenaikan yang signifikan. Data skor model Springate untuk masing-masing perusahaan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Hasil Perhitungan dan Analisis dengan Model Springate
Nilai Skor dari Springate Periode Tahun 2020-2022

NO.	KODE EMITE N	TAHUN						RATA-RATA	
		2020		2021		2022		SP	KR
		SP	KR	SP	KR	SP	KR		
1.	DVLA	1,3913	SZ	1,3722	SZ	1,4593	SZ	1,4076	SZ
2.	INAF	0,6987	DZ	0,8495	DZ	(1,0896)	DZ	0,1529	DZ
3.	KAEF	0,3114	DZ	0,5245	DZ	0,3027	DZ	0,3795	DZ
4.	KLBF	2,1210	SZ	2,1740	SZ	2,0620	SZ	2,1190	SZ
5.	MERK	1,3643	SZ	1,9239	SZ	2,3559	SZ	1,8814	SZ
6.	PEHA	0,4670	DZ	0,5167	DZ	0,6063	DZ	0,5300	DZ
7.	PYFA	1,7364	SZ	0,6300	DZ	1,6440	SZ	1,3368	SZ
8.	SCPI	1,8189	SZ	2,1580	SZ	2,1817	SZ	2,0529	SZ
9.	SIDO	2,0887	SZ	2,5181	SZ	3,5966	SZ	2,7345	SZ
10.	SOHO	1,2668	SZ	1,9410	SZ	1,5782	SZ	1,5953	SZ
11.	TSPC	1,6519	SZ	1,6773	SZ	1,5115	SZ	1,6136	SZ
TERENDAH		0,3114	DZ	0,5167	DZ	(1,0896)	DZ	0,1529	DZ
EMITEN		KAEF		PEHA		INAF		INAF	
TERTINGGI		2,1210	SZ	2,5181	SZ	3,5966	SZ	2,7345	SZ
EMITEN		KLBF		SIDO		SIDO		SIDO	

Dari Tabel 5 nampak bahwa untuk tahun 2020, 2021, dan 2022 skor terendah masing-masing didapat oleh PT Kimia Farma Tbk. (KAEF), PT Phapros Tbk. (PEHA), dan PT Indofarma Tbk. (INAF) semuanya dalam kondisi kesehatan keuangan mengalami tekanan. Sedangkan skor tertinggi pada tahun 2020 didapat oleh PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF) dan pada tahun 2021 dan 2022 didapat oleh PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk. (SIDO) dengan kondisi keuangan sehat.

PT Indofarma Tbk. (INAF), PT Kimia Farma Tbk. (KAEF), dan

PT Phapros Tbk. (PEHA) untuk tahun 2020, 2021, dan 2022 terindikasi mengalami kesulitan keuangan. Sedangkan PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA) pada tahun 2021 terindikasi mengalami kesulitan keuangan. Bila dilihat perkembangan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 skor dari masing-masing perusahaan cenderung stabil, tidak mengalami penurunan atau kenaikan yang stabil.

4. Hasil Perhitungan dan Analisis dengan Model Taffler

Data skor model Taffler dari masing-masing perusahaan sub-

industri farmasi dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 seperti

terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6
Nilai Skor dari Taffler Periode Tahun 2020-2022

NO.	KODE EMITEN	TAHUN						RATA-RATA	
		2020		2021		2022		TF	KR
		TF	KR	TF	KR	TF	KR		
1.	DVLA	0,6775	SZ	0,6731	SZ	0,7277	SZ	0,6927	SZ
2.	INAF	0,3745	SZ	0,4508	SZ	0,0341	DZ	0,2865	GZ
3.	KAEF	0,2422	GZ	0,2891	GZ	0,2501	GZ	0,2605	GZ
4.	KLBF	1,1908	SZ	1,2739	SZ	1,1549	SZ	1,2065	SZ
5.	MERK	0,6533	SZ	0,8642	SZ	1,1109	SZ	0,8761	SZ
6.	PEHA	0,3214	SZ	0,2849	GZ	0,3245	SZ	0,3103	SZ
7.	PYFA	0,8175	SZ	0,2663	GZ	0,6446	SZ	0,5761	SZ
8.	SCPI	0,7685	SZ	1,1606	SZ	1,0376	SZ	0,9889	SZ
9.	SIDO	0,9693	SZ	1,1265	SZ	2,0615	SZ	1,3858	SZ
10.	SOHO	0,6112	SZ	0,8165	SZ	0,7102	SZ	0,7126	SZ
11.	TSPC	0,6091	SZ	0,6179	SZ	0,7144	SZ	0,6471	SZ
TERENDAH		0,2422	GZ	0,2663	GZ	0,0341	DZ	0,2605	GZ
EMITEN		KAEF		PYFA		INAF		KAEF	
TERTINGGI		1,1908	SZ	1,2739	SZ	2,0615	SZ	1,3858	SZ
EMITEN		KLBF		KLBF		SIDO		SIDO	

Data dari Tabel 6 menunjukkan bahwa skor terendah untuk tahun 2020, 2021, dan 2022 masing-masing dimiliki oleh PT Kimia Farma Tbk. (KAEF), PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA) yang kondisi keuangannya berada pada zona abu-abu, dan PT Indofarma Tbk. (INAF) yang kondisi keuangannya terindikasi tidak sehat. Skor tertinggi dimiliki oleh PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF) pada tahun 2020 dan 2021, serta PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk. (SIDO) pada tahun 2022 semuanya dengan kon-

disi keuangan yang sehat.

Perusahaan yang kondisi keuangannya terindikasi dalam zona abu-abu adalah PT Kimia Farma Tbk. (KAEF) untuk tahun 2020, 2021, dan 2022, serta PT Phapros Tbk. (PEHA) dan PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA) pada tahun 2021. Jika dilihat dari perkembangan tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 nampak bahwa skor model Taffler dari masing-masing perusahaan nampak cenderung stabil, tanpa ada penurunan atau kenaikan yang signifikan.

5. Hasil Perhitungan dan Analisis dengan Model Zmijewski

Skor model Zmijewski untuk semua perusahaan sub-industri far-

masidari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 nampak seperti terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7
Nilai Skor dari Zmijewski Periode Tahun 2020-2022

NO.	KODE EMITEN	TAHUN						RATA-RATA	
		2020		2021		2022		ZM	KR
		ZM	KR	ZM	KR	ZM	KR		
1.	DVLA	(2,7824)	SZ	(2,7345)	SZ	(2,9287)	SZ	(2,8152)	SZ
2.	INAF	(0,0371)	SZ	0,0385	DZ	2,3326	DZ	0,7780	DZ
3.	KAEF	(0,9150)	SZ	(0,9987)	SZ	(1,1954)	SZ	(1,0363)	SZ
4.	KLBF	(3,7915)	SZ	(3,9071)	SZ	(3,8087)	SZ	(3,8358)	SZ
5.	MERK	(2,7137)	SZ	(2,9874)	SZ	(3,5529)	SZ	(3,0847)	SZ
6.	PEHA	(0,9222)	SZ	(0,9301)	SZ	(1,1092)	SZ	(0,9872)	SZ
7.	PYFA	(2,9776)	SZ	0,1828	DZ	(1,0807)	SZ	(1,2918)	SZ
8.	SCPI	(2,1887)	SZ	(3,6289)	SZ	(3,3154)	SZ	(3,0444)	SZ
9.	SIDO	(4,4663)	SZ	(4,8611)	SZ	(4,7299)	SZ	(4,6857)	SZ
10.	SOHO	(1,8011)	SZ	(2,3543)	SZ	(2,0596)	SZ	(2,0717)	SZ
11.	TSPC	(3,0089)	SZ	(3,0770)	SZ	(2,8211)	SZ	(2,9690)	SZ
TERENDAH		(0,0371)	SZ	0,1828	DZ	2,3326	DZ	0,7780	DZ
EMITEN		INAF		PYFA		INAF		INAF	
TERTINGGI		(4,4663)	SZ	(4,8611)	SZ	(4,7299)	SZ	(4,6857)	SZ
EMITEN		SIDO		SIDO		SIDO		SIDO	

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa skor terendah untuk tahun 2020 dan 2022 dimiliki oleh PT Indofarma Tbk. (INAF) dan pada tahun 2021 dimiliki oleh PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA). Kondisi keuangan PT Indofarma Tbk. (INAF) pada tahun 2020 adalah sehat, sedangkan untuk tahun 2021 dan 2022 sedang mengalami tekanan. Untuk PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA) pada tahun 2021 terindikasi mengalami kesulitan keuangan. Skor ter-

tinggi untuk tahun 2020, 2021, dan 2022 dicapai oleh PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk. (SIDO). Jika dilihat perkembangan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 nampak bahwa skor model Zmijewski relatif stabil, tidak ada kenaikan atau penurunan yang signifikan.

Secara keseluruhan dari semua perusahaan sub-industri farmasi, ada 4 dari 11 perusahaan yang kesehatan keuangannya perlu mendapatkan

perhatian, yaitu: PT Indofarma Tbk. (INAF), PT Kimia Farma Tbk. (KAEF), PT Phapros Tbk. (PEHA), dan PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA). Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi keuangan PT Indofarma Tbk. (INAF) pada tahun 2022 dari 6 model analisis yang digunakan, 5 model memperlihatkan kondisi keuangan terindikasi tidak sehat. Pada tahun 2020 analisis menunjukkan bahwa kondisi keuangan PT Indofarma Tbk. (INAF) dari 6 model yang digunakan ada 1 model yang menunjukkan indikasi kondisi keuangan tidak sehat dan 1 model lagi yang menunjukkan kondisi keuangan berada pada zona abu-abu. Sedangkan pada tahun 2021 dari 6 model yang digunakan ada 2 model yang menunjukkan indikasi kondisi keuangan PT Indofarma Tbk. (INAF) tidak sehat dan 1 model yang menunjukkan kondisi keuangan beradapasa zona abu-abu.

Hasil analisis kesehatan keuangan PT Kimia Farma Tbk. (KAEF), dari 6 model yang digunakan, 1 model menunjukkan kondisi keuangan yang terindikasi tidak sehat untuk tahun 2020, 2021, dan 2022, serta 2 model menunjukkan kondisi keuangan PT Kimia Farma Tbk. (KAEF) tahun 2020, 2021, dan 2022 yang berada zona abu-abu. Untuk PT Phapros Tbk. (PEHA), dari 6 model analisis yang digunakan, 1 model menunjukkan kondisi keuangan

yang terindikasi tidak sehat pada tahun 2020, 2021, dan 2022, 1 model menunjukkan kondisi keuangan berada di zona abu-abu untuk tahun 2020, serta 1 model lagi menunjukkan kondisi keuangan berada di zona abu-abu untuk tahun 2021. Kemudian untuk PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA), dari 6 model yang digunakan, 2 model menunjukkan kondisi keuangan yang terindikasi tidak sehat pada tahun 2021, dan 2 model lagi menunjukkan kondisi keuangan yang berada di zona abu-abu pada tahun 2021.

Untuk skor terendah dari semua model ada PT Indofarma Tbk. (INAF) yang terendah pada 5 model, PT Kimia Farma Tbk. (KAEF) yang terendah pada 5 model, serta PT Phapros Tbk. (PEHA) dan PT Pyridam Farma Tbk. (PYFA) yang masing-masing terendah pada 1 model. Sedangkan untuk skor tertinggi dari semua model ada PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF) yang tertinggi pada 3 model dan PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk. (SIDO) yang tertinggi dari 6 model.

E. PENUTUP

1. Simpulan

Model-model untuk mendeteksi indikasi kesulitan keuangan suatu perusahaan menggunakan berbagai pendekatan dan indikator pengukuran yang bervariasi. Walau-

pun demikian pada dasarnya beberapa model dapat memberikan hasil yang tidak jauh berbeda dan beberapa model lagi memberikan hasil yang berbeda. Apabila kondisi keuangan dari suatu perusahaan terindikasi tidak sehat, umumnya beberapa model akan memberikan hasil yang sama. Sebaliknya jika suatu perusahaan mempunyai kondisi keuangan yang sehat, maka beberapa model yang digunakan juga akan memberikan hasil yang sama pula.

2. Saran

Perusahaan sub-industri farmasi yang dianalisis dengan menggunakan berbagai metode yang menunjukkan indikasi kondisi keuangan yang tidak sehat diharapkan dapat segera memperbaiki kinerja keuangannya agar tidak semakin buruk kondisi kesehatan keuangannya yang dapat mengarah kepada kepailitan. Sebaliknya bagi perusahaan sub-industri farmasi yang berdasarkan hasil analisis menunjukkan kondisi kesehatan keuangan yang sehat diharapkan agar dapat terus menjaga kondisi keuangannya agar tetap sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aljughaiman, A. A., Nguyen, T. H., Trinh, V.Q., & Du, A. (2023). The Covid-19 Outbreak, Corporate Financial Distress and Earnings Management. *International Review of Financial Analysis*, 88 (November 2022), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102675>
- Aminian, A., Mousazade, H., & Khoshkho, O. I. (2016). Investigate the Ability of Bankruptcy Prediction Models of Altman and Springate and Zmijewski and Grover in Tehran Stock Exchange. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(4), 208–214. <https://doi.org/10.5901/mjss.2016.v7n4s1p208>.
- Aydin, N., Sahin, N., Deveci, M., & Pamucar, D. (2022). Prediction of Financial Distress of Companies with Artificial Neural Networks and Decision Trees Models. *Machine Learning with Applications*, 10, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2022.100432>.
- Barai, M. K., & Dhar, S. (2021). COVID-19 Pandemic: Inflicted Costs and Some Emerging Global Issues. *Global Business Review*, 1–20. <https://doi.org/10.1177/0972150921991499>.

- Donthu, N., & Gustafsson, A. (2020). Effects of Covid-19 on Business and Research. *Journal of Business Research*, 117, 284–289. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.008>.
- Geng, R., Bose, I., & Chen, X. (2015). *Prediction of Financial Distress: An Empirical Study of Listed Chinese Companies Using Data Mining*. 241, 236–247.
- Jonick, C. (2019). *Principles of Financial Accounting*. University Press of University of North Georgia.
- Khanchel, I., & Lassoued, N. (2022). Is it Hard to be Different During The Covid-19 Crisis? Investigating The Relationship Between Corporate Social Responsibility and Earnings Management. *International Journal of Ethics and Systems*. <https://doi.org/10.1108/IJOES-05-2022-0102>.
- Kovacova, M., & Kliestikova, J. (2017). Modelling Bankruptcy Prediction Models in Slovak Companies. *SHS Web of Conferences*, 39, 1–11. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20173901013>.
- Lassoued, N., & Khanchel, I. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on Earnings Management: An Evidence from Financial Reporting in European Firms. *Global Business Review*, 1–25. <https://doi.org/10.1177/09721509211053491>.
- Liew, K. F., Lam, W. S., & Lam, W. H. (2023). Financial Distress Analysis of Technology Companies Using Grover Model. *Computer Science and Mathematics Forum*, 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/IOCMA2023-14405>.
- Lim, S. A. (2023). Analisis Kesehatan Keuangan Perusahaan Sub Industri Jasa Kesehatan Sebelum dan Saat Covid-19. *Jurnal Bisnis Perspektif*, 15(2), 100–117.
- Liu, W., Fan, H., Xia, M., & Pang, C. (2022). Predicting and Interpreting Financial Distress Using A Weighted Boosted Tree Based Tree. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 116, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2022.105466>.
- Mousavi, M. M., Ouenniche, J., & Tone, K. (2023). A Dynamic Performance Evaluation of Distress Prediction Models.

- Journal of Forecasting*, 42(4), 756–784. <https://doi.org/10.1002/for.2915>.
15. Ravisankar, P., Ravi, V., & Bose, I. (2010). Failure Prediction of Dotcom Companies Using Neural Network-Genetic Programming Hybrids. *Information Sciences*, 180(8), 1257–1267. <https://doi.org/10.1016/J.INS.2009.12.022>.
- Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Firm Performance. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2213–2230. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785863>.
- Sun, J., Li, H., Huang, Q. H., & He, K.
- Y. (2014). Predicting Financial Distress and Corporate Failure: A Review from The State-of-The-Art Definitions, Modeling, Sampling, and Featuring Approaches. *Knowledge-Based Systems*, 57, 41–56. <https://doi.org/10.1016/J.KNOSYS.2013.12.006>.
- Tung, D. T., & Phung, V. T. H. (2019). An Application of Altman Z-score Model to Analyze The Bankruptcy Risk: Cases of Multi-disciplinary Enterprises in Vietnam. *Investment Management and Financial Innovations*, 16(4), 181–191. [https://doi.org/10.21511/imfi.16\(4\).2019.16](https://doi.org/10.21511/imfi.16(4).2019.16).
- Weygandt, J. J., Kimmel, P. D., & Kieso, D. E. (2015). *Financial Accounting, IFRS Edition* (3rd Editio). John Wiley & Sons, Inc.
- World Bank. (2022). *Global Economic Prospects* (Issue January). World Bank. <https://doi.org/10.2307/j.ctt183pb3w.5>.
- Yu, L., & Li, M. (2023). A Case-Based Reasoning Driven Ensemble Learning Paradigm for Financial Distress Prediction with Missing Data. *Applied Soft Computing*, 137, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110163>.
- Zhang, D., Hu, M., & Ji, Q. (2020). Financial Markets Under The Global Pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, 36, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101528>.