

Analisis *Financial Distress* Pada Bank Umum Syariah Di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Grover Dan Fulmer Periode 2020-2024

Salwa Salsabiila¹, Muyasarah² dan Farah Amalia³

^{1,2,3}Uin Walisongo Semarang

Abstract

This study analyzes the financial distress conditions of Islamic Commercial Banks (Bank Umum Syariah/BUS) in Indonesia during 2020–2024 using the Altman Z-Score, Grover, and Fulmer models. Employing a quantitative descriptive-comparative approach, the research uses secondary data from annual financial reports of banks selected through purposive sampling with criteria of operating for at least five years, having complete financial statements for 2020–2024, and recording positive EBIT. The analysis applies the three models to assess financial health, with the confusion matrix used to measure accuracy, precision, recall, specificity, and negative predictive value (NPV). Results show that all Islamic banks are generally in a healthy condition, indicated by a Capital Adequacy Ratio (CAR) $\geq 8\%$. The modified Altman Z-Score achieved 87.27% accuracy and functioned effectively as an early warning system, while Grover and Fulmer models showed perfect accuracy of 100%, classifying all banks as non-distressed. Among the three, the Grover model is the most suitable for Islamic banking due to its simplicity and consistency with empirical data. This study contributes by integrating confusion matrix validation, enhancing the reliability of financial distress prediction in Islamic banking institutions.

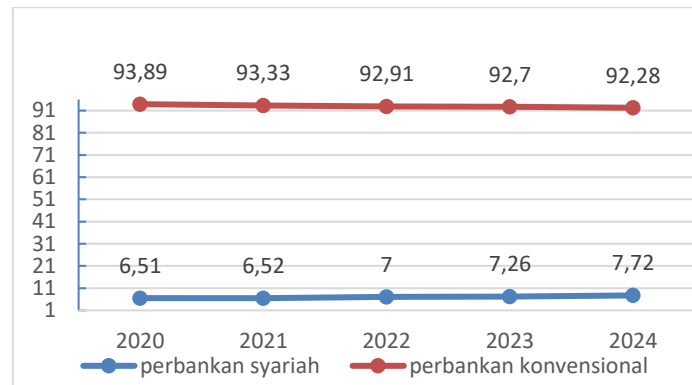
Keywords: Financial Distress, Altman Z-Score, Grover, Fulmer, Islamic Banking

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perbankan memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas ekonomi masyarakat, baik pada skala nasional maupun internasional. Sebagai lembaga intermediasi, bank berfungsi menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkannya kembali dalam bentuk pembiayaan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi (Utami & Afifah, 2024). Perbankan syariah menerapkan prinsip bagi hasil yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadist, dengan tujuan menciptakan hubungan keuangan yang adil dan menghindari praktik riba serta spekulasi. Perkembangan industri perbankan syariah menunjukkan peningkatan signifikan seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap prinsip keuangan syariah (Mufidah & Handayani, 2024).

Meskipun demikian, pangsa pasar perbankan syariah di Indonesia masih tergolong kecil dibandingkan dengan perbankan konvensional. Berdasarkan data Otoritas Jasa Keuangan (OJK), pangsa pasar perbankan syariah tercatat sebesar 6,51% pada tahun 2020 dan meningkat menjadi 7,72% pada November 2024 (Otoritas Jasa Keuangan, 2024). Data ini menunjukkan adanya pertumbuhan yang positif, namun kontribusi perbankan syariah terhadap industri perbankan nasional masih perlu diperkuat.



Gambar 1. Pangsa Pasar

Sumber : Snapshot OJK

Perbankan syariah di Indonesia terus berkembang dengan peningkatan pangsa pasar yang mencerminkan kekuatan dan daya saing industri. Namun, pertumbuhan tersebut tidak sepenuhnya menjamin terbebas dari risiko *financial distress* (Oktaviani & Zaretta, 2024). Pengelolaan keuangan yang kurang efektif dapat menyebabkan penurunan kinerja, sebagaimana dialami oleh beberapa bank syariah seperti PT Bank BTPN Syariah Tbk dan PT Bank Mega Syariah yang mengalami penurunan laba dan efisiensi operasional pada periode 2023–2024 (Widowati, n.d.)(Redaksi, n.d.). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun berperan penting dalam pembiayaan ekonomi nasional, sektor perbankan syariah tetap menghadapi potensi *financial distress* yang perlu diidentifikasi secara dini untuk menjaga stabilitas keuangan.

Financial distress merupakan kondisi ketika perusahaan mengalami kesulitan memenuhi kewajiban keuangannya akibat faktor internal maupun eksternal. Kondisi ini dapat diprediksi melalui analisis rasio keuangan menggunakan model Altman Z-Score, Grover, dan Fulmer, yang memiliki tingkat akurasi berbeda (Idi & Barolla, 2021). Model Altman Z-Score memprediksi potensi kebangkrutan melalui rasio *Working Capital to Total Assets*, *Retained Earnings to Total Assets*, *Earnings Before Interest and Tax to Total Assets*, dan *Book Value of Equity to Total Debt* (Rahadi & HS, 2019). Model Grover menyederhanakan rasio Altman menjadi *Working Capital to Total Assets*, *Earnings Before Interest and Taxes to Total Assets*, dan *Net Income to Total Assets* (ROA) untuk meningkatkan akurasi (Christa, 2023). Sementara itu, model Fulmer menggunakan sembilan rasio yang mencakup aspek *profitabilitas*, *likuiditas*, *leverage*,

dan aktivitas guna memberikan analisis yang lebih komprehensif terhadap potensi *financial distress* perusahaan (Alfarizi et al., 2024).

Berbagai model seperti Altman Z-Score, Grover, dan Fulmer telah dikembangkan untuk memprediksi kondisi *financial distress*, namun tingkat akurasi masing-masing model berbeda tergantung pada sektor dan periode penelitian. Penelitian Riesmiyantiningtias et al. (2023) dan Puro et al. (2019) menunjukkan bahwa Altman Z-Score memiliki akurasi tertinggi, sedangkan penelitian Mufidah & Handayani (2024) serta Komang Ayu Rianita Putri & Nyoman Sri Werastuti (2020) menemukan bahwa model Grover dan Fulmer lebih akurat dalam mendeteksi *financial distress*. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan belum adanya konsistensi mengenai model yang paling tepat, sehingga penelitian ini dilakukan untuk menguji kembali tingkat akurasi model Altman Z-Score, Grover, dan Fulmer dalam memprediksi *financial distress* pada Bank Umum Syariah di Indonesia periode 2020–2024. Dengan tingkat akurasi dan efektivitas yang tinggi diharapkan kebangkrutan bank bisa dideteksi dan dimitigasi lebih awal. Sebagai upaya untuk melengkapi celah penelitian terdahulu, maka penelitian ini tidak hanya menyajikan skor setiap model dengan kondisi yang sebenarnya. Penelitian ini dilengkapi dengan metode *confusion matrix* sebagai alat konfirmasi sehingga dihasilkan jawaban yang valid dan kredibel.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menambahkan alat analisis baru yang akan digunakan untuk memprediksi *Financial Distress* pada Bank Umum Syariah Di Indonesia Pada Periode 2020 hingga 2024.

TINJAUAN PUSTAKA

Landasan Teori

Signaling Theory

Teori sinyal yang diperkenalkan oleh Michael Spence (1973) menjelaskan bahwa perusahaan memberikan sinyal melalui laporan keuangan untuk menunjukkan kinerja yang baik kepada investor. Menurut Brigham & Houston, (2014), sinyal positif dari manajemen dapat membantu investor menilai prospek perusahaan, mengurangi asimetri informasi, serta memengaruhi persepsi dan keputusan investasi di pasar keuangan. *Financial Distress* merupakan sinyal yang dapat dipersepsikan negatif oleh pihak eksternal. Model Altman Z-Score, Grover dan Fulmer digunakan sebagai alat analisis yang dapat memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan (Kudus & Meidiyustiani, 2022). Model ini pada akhirnya akan memitigasi kebangkrutan perusahaan sehingga laporan keuangan tetap mengindikasikan sinyal positif bagi pihak yang berkepentingan.

Financial Distress

Menurut Brigham dan Gapenski dalam Sudrajat & Wijayanti (2019), *financial distress* mencakup beberapa tipe, yaitu *economic failure*, *business failure*, *technical*

insolvency, *insolvency in bankruptcy*, dan *legal bankruptcy*. Kondisi ini merupakan akibat dari serangkaian kelemahan dan kesalahan manajemen yang saling berkaitan, yang biasanya terlihat melalui analisis rasio keuangan sebelum perusahaan benar-benar gagal. Wruck (1990) dalam Rahadi & HS (2019) menambahkan bahwa *financial distress* terjadi ketika arus kas perusahaan tidak mampu memenuhi kewajiban, sejalan dengan Whitaker (1999) dalam penelitian Rahadi & HS (2019) yang menyatakan bahwa kondisi ini dipicu oleh aset yang lebih kecil dibandingkan kewajiban jangka panjang yang telah jatuh tempo.

Financial distress memiliki korelasi secara langsung dengan penelitian ini karena *distress* merupakan fase awal sebelum terjadi kebangkrutan atau ketika perusahaan kesulitan memenuhi kewajiban finansialnya (Platt & Platt, 2002). Dalam sektor perbankan, deteksi kondisi dini penting untuk menjaga stabilitas sistem keuangan (Altman, 1968). Penelitian ini menggunakan model Altman Z-Score, Grover, dan Fulmer untuk menilai kondisi kesehatan Bank Umum Syariah periode 2020–2024, sehingga *financial distress* menjadi konsep utama yang diukur dan ketiga model tersebut berfungsi sebagai alat untuk mengidentifikasinya.

Altman Z-Score

Metode Altman Z-Score menurut Supardi (2003) dalam Rahadi & HS (2019) merupakan alat untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan melalui perhitungan skor dari beberapa rasio keuangan. Dalam model modifikasi yang dikembangkan oleh Edward I. Altman (1995), variabel X5 (sales to total asset) dihilangkan karena perbedaan antar industri yang terlalu besar. Rumus yang digunakan adalah:

$$Z'' = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$$

Keterangan:

X1 = Working capital to total asset

X2 = Retained earning to total asset

X3 = Earning before interest and tax to total asset

X4 = Book value of equity to book value of total debt

Interpretasi hasil:

- $Z'' < 1,1 \rightarrow$ perusahaan berisiko tinggi mengalami kebangkrutan
- $1,1 < Z'' < 2,6 \rightarrow$ perusahaan berada di zona abu-abu (*grey area*)
- $Z'' > 2,6 \rightarrow$ perusahaan dalam kondisi sehat dan berisiko rendah terhadap kebangkrutan

Grover

Metode Grover dikembangkan oleh Jeffrey S. Grover pada tahun 2001 sebagai penyempurnaan dari model Altman Z-Score dengan menambahkan 13 rasio keuangan untuk menganalisis *financial distress* (Christa, 2023). Rumus yang digunakan adalah:

$$G = 1,650X1 + 3,404X2 - 0,016X3 + 0,057$$

Keterangan:

X1 = Working capital / total assets

X2 = Earnings before interest and taxes / total assets

X3 = Net income / total assets (ROA)

Interpretasi Hasil:

- $G > 0,01 \rightarrow$ perusahaan tidak memiliki masalah keuangan
- $-0,02 < G < 0,01 \rightarrow$ perusahaan berada pada *grey area* (sedikit masalah keuangan)
- $G < -0,02 \rightarrow$ perusahaan mengalami *financial distress* atau berpotensi bangkrut

Fulmer

Model Fulmer merupakan bentuk analisis diskriminan berganda (MDA) yang digunakan untuk memprediksi potensi kebangkrutan perusahaan dengan menggabungkan beberapa rasio keuangan ke dalam satu persamaan linier (Alfarizi et al., 2024). Rumus Fulmer adalah:

$$\text{H-Score} = 5,528X1 + 0,212X2 + 0,073X3 + 1,270X4 - 0,120X5 + 2,335X6 + 0,575X7 + 1,083X8 + 0,894X9 - 6,075$$

Keterangan:

X1 = Retained Earnings / Total Assets

X2 = Sales / Total Assets

X3 = Earnings Before Taxes / Total Equity

X4 = Cash Flow from Operations / Total Liabilities

X5 = Total Liabilities / Total Assets

X6 = Current Liabilities / Total Assets

X7 = Log (Fixed Assets)

X8 = Working Capital / Total Liabilities

X9 = Log (EBIT / Interest Expense)

Interpretasi hasil:

- $H < 0 \rightarrow$ perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan
- $H > 0 \rightarrow$ perusahaan tergolong sehat atau tidak mengalami kebangkrutan

Confusion Matrix

Confusion matrix adalah alat analisis yang membandingkan hasil prediksi model dengan kondisi nyata bank (Sulak & Koklu, 2025). Dengan menggunakan rumus tertentu yaitu sebagai berikut :

1. Accuracy (akurasi)

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$$

2. Precision (positif predictive value)

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP+FP}$$

3. Recall / sensitivity

$$\text{Recal} = \frac{TP}{TP+FN}$$

4. *Specificity*

$$\text{Specificity} = \frac{TN}{TN+FP}$$

5. *Negative predictive value (NPV)*

$$\text{NPV} = \frac{TN}{TN+FN}$$

Keterangan :

- *True Positive (TP)* ketika model memprediksi *distress* dan kondisi nyata juga *distress*.
- *True Negative (TN)* ketika model memprediksi aman dan kondisi nyata juga aman.
- *False Positive (FP)* ketika model memprediksi *distress* padahal kenyataannya aman.
- *False Negative (FN)* ketika model memprediksi aman padahal kondisi nyata sebenarnya *distress*.

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Mufidah & Handayani (2024) dengan judul “Prediksi Financial Distress pada Sektor Perbankan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score, Grover, Springate dan Zmijewski”. Penelitian ini menggunakan sampel perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di BEI, sampel dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model grover merupakan model yang paling akurat 100% jika dibandingkan dengan model lain. Hal tersebut didukung oleh penelitian Haryani & Syafei (2023) yang berjudul “Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Jasa Sektor Transportasi Di BEI Periode 2019-2021”. Penelitian ini menggunakan sampel perusahaan jasa sektor transportasi yang terdaftar di BEI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model grover adalah model yang paling akurat 76% jika dibandingkan dengan metode lain.

Selanjutnya, Penelitian Komang Ayu Rianita Putri & Nyoman Sri Werastuti (2020) yang berjudul “Analisis Model Fulmer Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress Pada Industri Barang Konsumsi”. Penelitian ini menggunakan sampel perusahaan sektor barang konsumsi yang terdaftar di BEI, sampel diambil menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian menyebutkan model fulmer memiliki tingkat akurasi tertinggi jika dibandingkan grover dengan tingkat akurasi 84,68%. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Alfarizi et al. (2024) yang berjudul “Analysis of the Accuracy of the Springate and Fulmer Methods in Predicting Bankruptcy in Tourism, Restaurant and Hotel Subsector Companies in

Indonesia". Mengambil sampel perusahaan di sektor perjalanan, restoran, dan perhotelan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2017 hingga 2021, sampel dipilih menggunakan purposive sampling. Hasil penelitian menyebutkan metode fulmer merupakan metode yang memiliki tingkat akurasi tertinggi 84% dibandingkan metode lainnya.

Penelitian terdahulu umumnya hanya membandingkan tingkat akurasi dari masing-masing model prediksi *financial distress* tanpa melihat bagaimana kesalahan klasifikasi terjadi di dalam setiap model. Pada penelitian ini, analisis diperluas dengan tidak hanya menilai akurasi Altman Z-Score, Grover, dan Fulmer, tetapi juga memeriksa pola prediksi melalui *confusion matrix*. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai kemampuan model dalam membedakan kondisi sehat dan berpotensi bermasalah pada Bank Umum Syariah, sehingga hasil evaluasi menjadi lebih menyeluruh dibanding kajian sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis rasio keuangan melalui metode Altman Z-Score, Grover dan Fulmer untuk mengukur serta mengidentifikasi tingkat *financial distress* pada Bank Umum Syariah di Indonesia periode 2020–2024. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif-komparatif dengan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan. Terdapat 14 Bank Umum Syariah di Indonesia yang menjadi populasi dalam penelitian ini, Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria bank yang telah beroperasi minimal lima tahun, memiliki laporan keuangan lengkap 2020 hingga 2024 dan EBIT positif, sehingga total sampel dalam penelitian ini 11 Bank Umum Syariah di Indonesia (Sugiyono, 2013). Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk menilai kondisi keuangan serta membandingkan tingkat akurasi antar model menggunakan alat analisis *confusion matrix* yang mencakup pengukuran *accuracy*, *precision*, *recall*, *specificity*, dan *negative predictive value* (NPV).

Variabel Penelitian

Variabel independen dalam penelitian ini adalah rasio dari setiap model sehingga terdapat 12 rasio keuangan dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah *financial distress*.

Tabel 1. Variabel Operasional

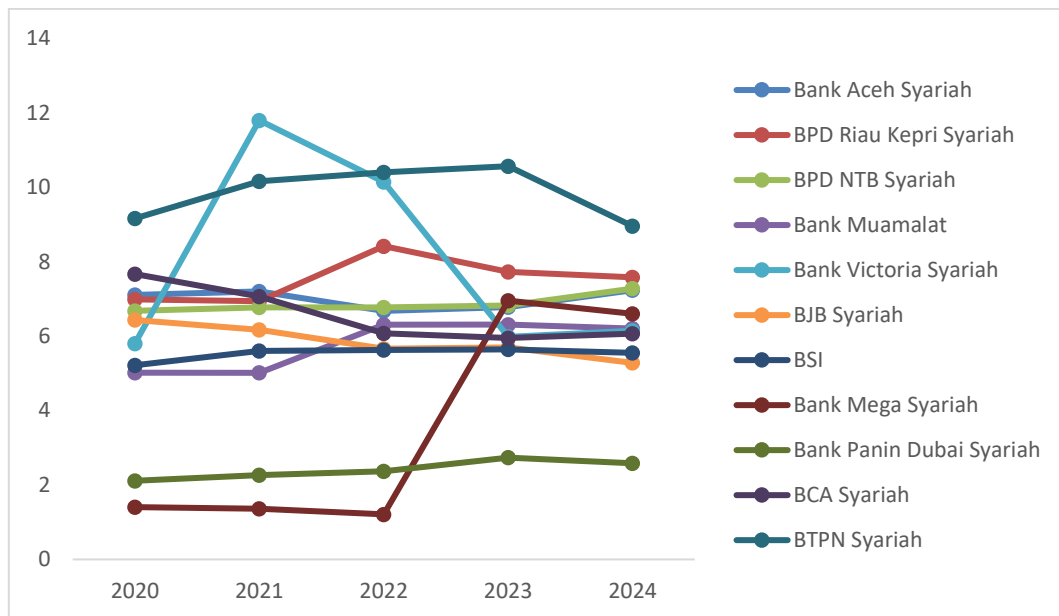
Metode	Variabel	Pengukuran
Altman Z-Score	$X_1 = \frac{\text{Working capital to total asset}}{\text{total asset}}$	$\frac{\text{Modal Kerja}}{\text{Total Asset}}$
	$X_2 = \frac{\text{Retained earning to total asset}}{\text{total asset}}$	$\frac{\text{laba Ditahan}}{\text{Total Asset}}$

	$X_3 = \text{Earning before interest and tax to total asset}$ $X_4 = \text{Book value of equity to book value}$	$\frac{EBIT}{Total Asset}$ $\frac{Nilai Buku Ekuitas}{Total Kewajiban}$
Grover	$X_1 = \text{Working capital to total asset}$ $X_2 = \text{Earning before interest and tax to total asset}$ $X_3 = \text{Net income to total asset}$	$\frac{Modal Kerja}{Total Asset}$ $\frac{EBIT}{Total Asset}$ $\frac{Laba Bersih}{Total Asset}$
Fulmer	$X_1 = \text{Retained Earnings to Total Assets}$ $X_2 = \text{Sales to Total Assets}$ $X_3 = \text{Earnings Before Taxes to Total Equity}$ $X_4 = \text{Cash Flow from Operations to Total Liabilities}$ $X_5 = \text{Total Liabilities to Total Assets}$ $X_6 = \text{Current Liabilities to Total Assets}$ $X_7 = \text{Log (Fixed Assets)}$ $X_8 = \text{Working Capital to Total Liabilities}$ $X_9 = \text{Log EBIT to Interest Expense}$	$\frac{laba Ditahan}{Total Asset}$ $\frac{Penjualan}{Total Asset}$ $\frac{laba Sebelum Pajak}{Total Ekuitas}$ $\frac{Arus Kas}{Total Kewajiban}$ $\frac{Total Kewajiban}{Total Asset}$ $\frac{kewajiban lancar}{Total Asset}$ Logaritma aset tetap $\frac{modal kerja}{Total Kewajiban}$

		<i>Logaritma EBIT</i> <i>Beban Bunga</i>
Variabel Dependen	Variabel	Pengukuran
<i>Financial Distress</i>	Dependen	Altman Z-Score Grover Fulmer

HASIL DAN PEMBAHASAN

A Model Altman Z-Score



Gambar 2. Grafik BUS metode Altman Z-Score

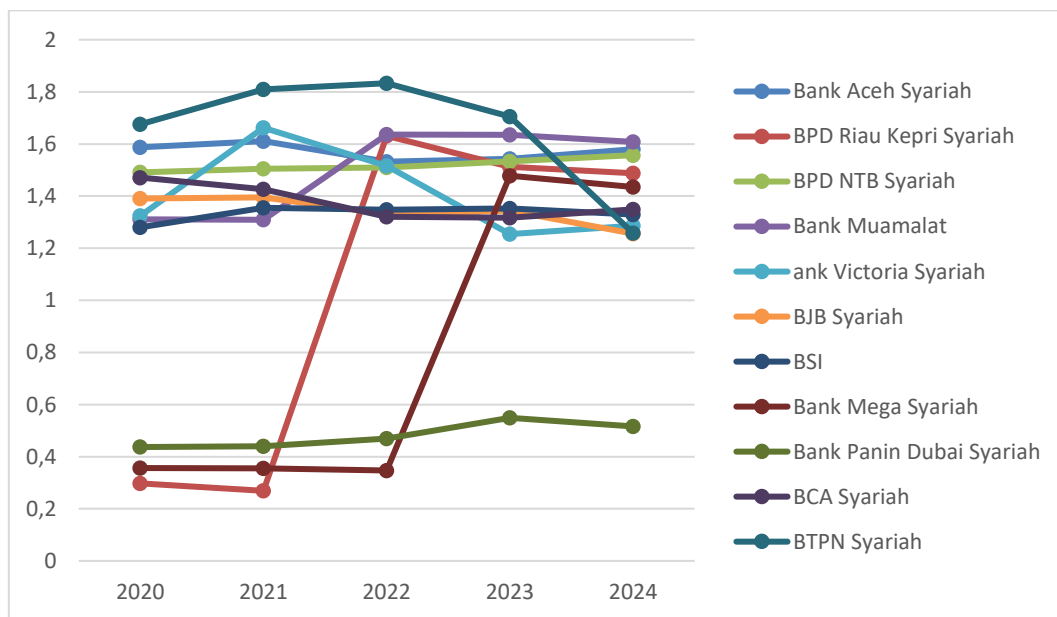
Tabel 2. Skor BUS Model Altman Z-Score

Nama bank	2020	2021	2022	2023	2024
Bank Aceh Syariah	7,102	7,203	6,676	6,777	7,231
BPD Riau Kepri syariah	6,984	6,937	8,415	7,720	7,577
BPD NTB Syariah	6,678	6,772	6,774	6,825	7,274
Bank Muamalat	5,020	5,012	6,307	6,308	6,204
Bank Victoria Syariah	5,751	11,777	10,132	5,984	6,167
BJB Syariah	6,431	6,164	5,664	5,695	5,279
BSI	5,216	5,604	5,627	5,641	5,549
Bank Mega Syariah	1,407	1,363	1,211	6,951	6,598

Bank Panin Dubai Syariah	2,113	2,265	2,366	2,734	2,583
BCA Syariah	7,665	7,064	6,071	5,948	6,067
BTPN Syariah	9,157	10,159	10,398	10,562	8,952

Berdasarkan hasil perhitungan metode Altman Z-Score, kondisi *financial distress* pada Bank Umum Syariah menunjukkan variasi antarbank. Bank Mega Syariah memiliki nilai Z-Score terendah pada periode 2020–2022, masing-masing sebesar 1,407, 1,363, dan 1,211, yang menandakan kondisi berisiko tinggi (*distress*). Penurunan ini disebabkan oleh turunnya pendapatan setelah distribusi bagi hasil dan melemahnya profitabilitas pada periode 2023–2024. Sementara itu, Bank Panin Dubai Syariah menunjukkan peningkatan skor bertahap sejak 2022 hingga 2024, meskipun belum signifikan. Sebagian besar bank lainnya tetap berada pada kondisi aman ($Z > 2,6$), didukung oleh permodalan yang kuat, profitabilitas positif, serta likuiditas dan kualitas aset yang stabil, sehingga risiko kebangkrutan dapat dikatakan rendah.

B Model Grover



Gambar 3. Grafik BUS Metode Grover

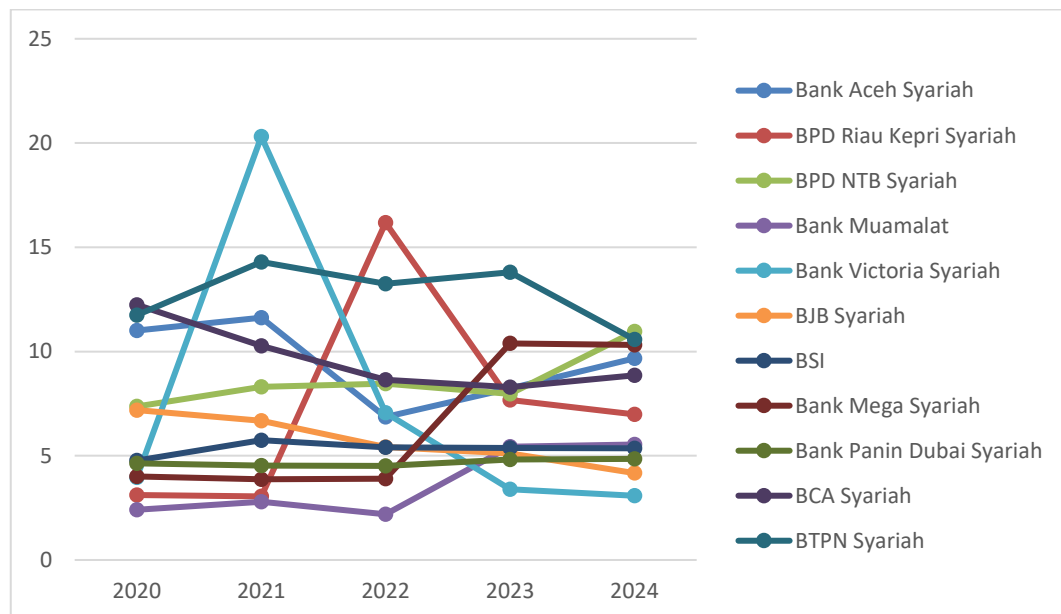
Tabel 3. Skor BUS Model Grover

Nama bank	2020	2021	2022	2023	2024
Bank Aceh Syariah	1,587	1,611	1,532	1,543	1,580
BPD Riau Kepri syariah	0,298	0,269	1,631	1,512	1,488
BPD NTB Syariah	1,491	1,505	1,510	1,533	1,557
Bank Muamalat	1,311	1,309	1,636	1,635	1,608
Bank Victoria Syariah	1,324	1,662	1,516	1,254	1,286

BJB Syariah	1,391	1,395	1,331	1,344	1,256
BSI	1,280	1,355	1,347	1,352	1,329
Bank Mega Syariah	0,356	0,355	0,347	1,478	1,435
Bank Panin Dubai Syariah	0,437	0,440	0,470	0,549	0,516
BCA Syariah	1,471	1,426	1,321	1,317	1,349
BTPN Syariah	1,676	1,809	1,833	1,705	1,258

Hasil analisis metode Grover menunjukkan bahwa seluruh Bank Umum Syariah (BUS) periode 2020–2024 berada pada kategori sehat ($G > 0,01$). Kondisi ini didukung oleh profitabilitas yang tetap positif, permodalan yang kuat, likuiditas yang lancar, serta kualitas aset yang stabil dengan rasio pembiayaan bermasalah (NPF) terkendali. Faktor-faktor tersebut menjaga nilai G-Score seluruh bank tetap berada pada zona aman meskipun terjadi fluktuasi antar tahun.

C Model Fulmer



Gambar 4. Grafik BUS Metode Fulmer

Tabel 4. Skor BUS Model Fulmer

Nama bank	2020	2021	2022	2023	2024
Bank Aceh Syariah	11,007	11,623	6,859	8,223	9,669
BPD Riau Kepri syariah	3,116	3,051	16,179	7,676	6,983
BPD NTB Syariah	7,364	8,309	8,457	7,964	10,955
Bank Muamalat	2,407	2,789	2,192	5,428	5,539
Bank Victoria Syariah	3,876	20,281	7,052	3,400	3,122

BJB Syariah	7,190	6,676	5,415	5,109	4,169
BSI	4,769	5,747	5,403	5,367	5,364
Bank Mega Syariah	4,004	3,872	3,904	10,386	10,313
Bank Panin Dubai Syariah	4,635	4,522	4,513	4,822	4,849
BCA Syariah	12,241	10,271	8,645	8,291	8,853
BTPN Syariah	11,737	14,296	13,251	13,805	10,576

Berdasarkan hasil analisis metode Fulmer H-Score, seluruh Bank Umum Syariah (BUS) periode 2020–2024 berada pada kondisi aman ($H > 0$). BTPN Syariah mencatat skor tertinggi yang mencerminkan profitabilitas dan efisiensi operasional tinggi, diikuti oleh Bank Aceh Syariah dan BPD Riau Kepri Syariah dengan permodalan stabil. Sementara Panin Dubai Syariah (PNBS) memiliki skor terendah meskipun tetap berada di zona aman, menandakan keterbatasan laba dan tantangan menjaga kualitas aset. Secara keseluruhan, tren H-Score menunjukkan peningkatan selama 2021–2024 seiring pemulihan ekonomi dan pengelolaan modal yang efektif di sektor perbankan syariah.

D Confusion Matrix

Penelitian ini menggunakan *Capital Adequacy Ratio* (CAR) sebagai indikator kondisi nyata bank, karena mencerminkan kemampuan bank menutup risiko kerugian dengan modal yang dimiliki. Berdasarkan POJK No. 11/POJK.03/2016, bank dikategorikan sehat apabila $CAR \geq 8\%$, sedangkan $CAR < 8\%$ menunjukkan kondisi bermasalah atau berisiko *financial distress*. Penelitian ini menggunakan data simulasi (dummy) yang disusun berdasarkan kisaran rasio keuangan nyata perbankan di Indonesia. Tujuannya adalah untuk menguji keandalan model prediksi Altman Z-Score, Grover dan Fulmer melalui *confusion matrix* guna menentukan tingkat akurasi masing-masing model.

Tabel 2. Data kondisi nyata dengan data prediksi model

Tahun	Nama bank	Kondisi nyata	Altman Z-Score	Keterangan	Grover	Keterangan	Fulmer	keterangan
2020	Bank Aceh Syariah	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	BPD Riau Kepri Syariah	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN

2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	BPD NTB Syariah	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	Bank Muamalat Indonesia	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	Bank Victoria Syariah	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	BJB Syariah	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	BSI	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	Bank Mega Syariah	0	1	FP	0	TN	0	TN
2021		0	1	FP	0	TN	0	TN
2022		0	1	FP	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	Bank Panin Dubai Syariah	0	1	FP	0	TN	0	TN
2021		0	1	FP	0	TN	0	TN
2022		0	1	FP	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN

2024		0	1	FP	0	TN	0	TN
2020	BCA Syariah	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN
2020	BTPN Syariah	0	0	TN	0	TN	0	TN
2021		0	0	TN	0	TN	0	TN
2022		0	0	TN	0	TN	0	TN
2023		0	0	TN	0	TN	0	TN
2024		0	0	TN	0	TN	0	TN

Keterangan :

1 = *Distress*

0 = *Non-Distress/Grey Area*

Tabel 3. Hasil Confusion Matrix tiap Model

		Accuracy	Precision	Sensitivity	Specificity	NPV
Altman	Z-	87,27%	0%	0%	87,27%	100%
	Score					
Grover		100%	0%	0%	100%	100%
Fulmer		100%	0%	0%	100%	100%

Hasil penelitian terhadap 11 Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia periode 2020–2024 menunjukkan adanya perbedaan karakteristik antar model prediksi *financial distress*. Berdasarkan *confusion matrix*, metode Altman Z-Score Modifikasi menghasilkan TN = 48 dan FP = 7 dengan akurasi 87,27%, yang berarti sebagian besar bank sehat terklasifikasi dengan benar, meskipun terdapat beberapa kesalahan klasifikasi (*false positive*). Hal ini menunjukkan bahwa Altman bersifat lebih konservatif dan berfungsi sebagai sistem peringatan dini (*early warning system*), meskipun berisiko menimbulkan *over-estimation* terhadap *distress*.

Sementara itu, metode Grover dan Fulmer menghasilkan hasil yang sama, yaitu TN = 55, tanpa adanya nilai FP, FN, maupun TP, sehingga tingkat akurasi mencapai 100%. Kedua model ini menunjukkan seluruh BUS berada pada kondisi sehat sepanjang periode penelitian. Grover dinilai paling efisien dan stabil karena menggunakan formula sederhana yang langsung merefleksikan kesehatan keuangan bank, sedangkan Fulmer yang memiliki sembilan rasio keuangan memberikan hasil yang serupa tanpa menambah kepekaan terhadap risiko. Secara keseluruhan, Altman Z-Score Modifikasi unggul dalam mendeteksi potensi risiko lebih awal, sedangkan

Grover dan Fulmer lebih akurat dalam mencerminkan kondisi empiris perbankan syariah. Dengan demikian, metode Grover dinilai paling sesuai digunakan dalam konteks perbankan syariah Indonesia karena memberikan hasil prediksi yang konsisten dengan kondisi riil serta minim kesalahan klasifikasi.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Mufidah & Handayani (2024) yang menggunakan model Grover, di mana seluruh perusahaan perbankan dalam sampel dikategorikan sebagai perusahaan sehat tanpa tanda-tanda *financial distress*. Model Grover terbukti memiliki tingkat akurasi hingga 100%, sehingga dinilai sebagai metode prediksi yang paling efektif dengan tingkat ketepatan tertinggi dibandingkan model lainnya.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi industri perbankan syariah di Indonesia. Temuan bahwa seluruh Bank Umum Syariah berada dalam kondisi sehat pada periode 2020–2024 menunjukkan bahwa ketahanan finansial bank syariah relatif kuat, meskipun menghadapi dinamika ekonomi pasca pandemi. Akurasi tinggi model Grover dan stabilitas model Altman mengindikasikan bahwa kedua metode tersebut dapat dijadikan alat monitoring rutin oleh regulator, manajemen bank, maupun pengawas internal dalam mendeteksi potensi financial distress sejak dini.

Selain itu, hasil penelitian menegaskan perlunya pemilihan model prediksi yang sesuai karakteristik industri. Fulmer yang kurang stabil pada sampel perbankan menunjukkan bahwa tidak semua model yang populer secara universal dapat langsung diterapkan pada bank syariah tanpa penyesuaian. Dengan demikian, industri perbankan syariah dapat memprioritaskan penggunaan model Grover dan Altman sebagai bagian dari sistem peringatan dini untuk menjaga kesehatan permodalan, meningkatkan transparansi laporan keuangan, dan memperkuat manajemen risiko secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, L., Simon, Z. Z., & Gunawan, A. (2024). Analysis of the Accuracy of the Springate and Fulmer Methods in Predicting Bankruptcy in Tourism , Restaurant and Hotel Subsector Companies in Indonesia. *Journal of Accounting, Management and Economics Research*, 2(2), 81–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.33476/jamer.v2i2.33>
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis And The Prediction Of Corporate Bankruptcy. *The Journal Of Finance*, 23(4), 589–609. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2014). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan* (Edisi 14). Salemba Empat.

- Christa, F. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan (Financial Distress) Dengan Menggunakan Metode Altman Z Score Dan Metode Grover (Pada Perusahaan Retail yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2019) *Jurnal Akuntansi Universitas Jember*, 21(2), 84-96. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jauj.v21i2.38200>
- Haryani, S., & Syafei, J. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Jasa Sektor Transportasi. *Jurnal Audit,Akuntansi, Manajemen Terintegrasi*, 1(4), 283-293. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10479025>
- Idi, C. M., & Barolla, J. D. (2021). Analisis Financial Distress Menggunakan Metode. *Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik & Bisnis*, 2(1), 103-121.
- Komang Ayu Rianita Putri, N., & Nyoman Sri Werastuti, D. (2020). Analisis Model Fulmer Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress Pada Industri Barang Konsumsi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) Universitas Pendidikan Ganesha*, 11(3), 2614-1930.
- Kudus, A., & Meidiyustiani, R. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Financial Distress pada Perusahaan Sektor Properti dan Real Estate Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Abdul. *Jurnal Budi Luhur*, 11(2), 151-167. <https://doi.org/https://doi.org/10.36080/jem.v11i2.2078>
- Mufidah, K., & Handayani, A. (2024). Prediksi Financial Distress pada Sektor Perbankan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score , Grover , Springate dan Zmijewski. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 5 No. 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jemsi.v5i6>
- Oktaviani, G. D., & Zaretta, B. (2024). Pengaruh Profitabilitas , Leverage , Likuiditas , Firm Size , dan Sales Growth Terhadap Financial Distress. *Jurnal Manajemen Sosial Ekonomi (DINAMIKA)*, 4(1), 136-150. <https://doi.org/https://doi.org/10.51903/dinamika.v4i1.469>
- Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *Snapshot Perbankan Syariah Indonesia*. [https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/publikasi/Documents/Pages/Snapshot-Perbankan-Syariah-Indonesia-Desember-2024/Snapshot Perbankan Syariah Indonesia Desember 2024.pdf](https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/publikasi/Documents/Pages/Snapshot-Perbankan-Syariah-Indonesia-Desember-2024/Snapshot%20Perbankan%20Syariah%20Indonesia%20Desember%202024.pdf)
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (2002). Predicting Corporate Financial Distress : Reflections on Choice-Based Sample Bias. *Journal Of Economics And Finance*, 26(2), 184-199. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF02755985>
- Puro, N., Borkowski, N., Hearld, L., Carroll, N., Byrd, J., Smith, D., & Ghiasi, A. (2019). Financial Distress and Bankruptcy Prediction : A Comparison of Three Financial Distress Prediction Models in Acute Care Hospitals. *Journal Of Health Care Fiance*, 1-15.

- Rahadi, A. P., & HS, S. (2019). Analisis Financial Distress Pada Bank Umum Syariah Di Indonesia. *Oikonomia: Jurnal Manajemen*, 15(1), 98–110. <https://doi.org/10.47313/oikonomia.v15i1.647>
- Redaksi. (n.d.). *Laba Bank Mega Syariah Menurun di Kuartal III/2024, Efisiensi dan Profitabilitas Tertekan*.
- Riesmiyantiningtias, N., Amalia, R., Abdurrachman, & Kusuma, A. B. (2023). Analisa Perbandingan Prediksi Financial Distress Dengan Metode Altman Z-Score, Springate, Zmijewski Dan Taffler Sebelum & Sesudah Pandemi Covid-19. *Jurnal Akrab Juara*, 8(2), 178–193. <https://id.wikipedia.org/wiki/Indofarma>
- Sudrajat, M. A., & Wijayanti, E. (2019). Analisis Prediksi Kebangkrutan (Financial Distress) Dengan Perbandingan Model Altman, Zmijewski Dan Grover. *Inventory: Jurnal Akuntansi*, 3(2), 116. <https://doi.org/10.25273/inventory.v3i2.5240>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Alfabeta.
- Sulak, S. A., & Koklu, N. (2025). Assessment of university students' earthquake coping strategies using artificial intelligence methods. *Scientific Reports*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-17555-4>
- Utami, F., & Afifah, P. (2024). Analisis Kurangnya Minat Berbagai Kelompok Masyarakat Depok terhadap Produk Perbankan Syariah Analisis Kurangnya Minat Berbagai Kelompok Masyarakat e-ISSN: 2809-8862 Depok terhadap Produk Perbankan Syariah. *Jurnal Ekonomi, Koperasi & Kewirausahaan*, 15(Oktober), 1–16.
- Widowati, H. (n.d.). *Laba Bersih Bank BTPN Syariah 2024 Turun 1,76% Jadi Rp 1,06 Triliun*.