



KETEPATAN MODEL FINANCIAL DISTRESS DALAM BISNIS JASA KEUANGAN

Edi Edi¹

Natalis Christian²

Aviany Santi³

¹ Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam, Indonesia

Email : edi.king@uib.ac.id

² Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam, Indonesia

Email : Natalis.Christian@uib.ac.id

³ Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam, Indonesia

Email : 2042088.aviany@uib.edu

Diterima: 25 Oktober 2023

Direview: 14 November 2023

Dipublikasikan: 20 Desember 2023

Abstract

The research was formulated to identify and assess models capable of measuring financial distress in the financial sector during the Covid-19 pandemic, considering the potential rise in financial challenges encountered this sector at the pandemic's onset and throughout its duration. Models such as Altman, Springate, Zmijewski, Grover, Fulmer, Ohlson, and CA Score served as instrumental tools in the study. The survey employed quantitative approach targeting population of 79 financial sector companies listed on Indonesian Stock Exchange from 2019 to 2021, with sample of 64 firms selected through purposive sampling method. Data analysis involved panel regression utilizing Eviews continued with SPSS software due to significant data deviations. Conducted comprehensive suite of statistical tests including descriptive statistics, outlier tests, chow tests, hausman tests, F tests, adjusted R tests, and t tests. Findings indicated the efficacy of Altman, Springate, Zmijewski, and Fulmer models identifying challenging financial conditions within financial sector companies. Conversely, the Grover, Ohlson, and CA Score models did not yield significant findings in measuring financial challenges within the sector. T-statistics underscored that the Springate model emerged as the most effective, achieving the highest score among all models at 2.769227, followed by the Zmijewski, Altman, Fulmer, Grover, CA Score, and Ohlson models.

Keywords: *Financial Distress, Altman, Springate, Zmijewski, Grover*

Abstrak

Penelitian ini dirumuskan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi model yang mampu mengukur kesulitan keuangan di sektor keuangan selama pandemi Covid-19, hal ini didasarkan pada kemungkinan meningkatnya tantangan keuangan yang dihadapi oleh perusahaan-perusahaan di sektor keuangan, khususnya pada awal dan kelanjutan pandemi. Model seperti Altman, Springate, Zmijewski, Grover, Fulmer, Ohlson, dan CA Score berfungsi sebagai alat instrumental dalam penelitian. Survei ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melibatkan populasi 79 perusahaan sektor keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari 2019 hingga 2021, dengan sampel 64 perusahaan yang dipilih melalui pemeriksaan sampel. Metodologi analisis data melibatkan regresi panel menggunakan perangkat lunak Eviews dan dilanjutkan dengan SPSS dikarenakan terdapat data yang menyimpang secara signifikan. Dilakukan tes statistik yang komprehensif termasuk statistik deskriptif, uji *outlier*, uji *chow*, uji *hausman*, uji F, uji R disesuaikan, dan uji t. Temuan menunjukkan efektivitas model Altman, Springate, Zmijewski, dan Fulmer dalam mengidentifikasi kondisi keuangan yang menantang di dalam perusahaan sektor keuangan. Sebaliknya, model Grover, Ohlson, dan CA Score tidak menghasilkan temuan yang signifikan dalam mengukur tantangan keuangan di sektor ini. T-statistics menekankan bahwa model Springate muncul sebagai yang paling efektif, mencapai skor tertinggi di antara semua model dengan 2.769227, diikuti oleh model Zmijewski, Altman, Fulmer, Grover, CA Score, dan Ohlson.

Kata Kunci: Kesulitan Keuangan, Altman, Springate, Zmijewski, Grover

PENDAHULUAN

Sejak akhir tahun 2019, kemunculan pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) pertama kali di Kota Wuhan, China telah menguncang dunia. Virus yang mematikan telah menjangkau berbagai belahan dunia dari manusia ke manusia melalui percikan cairan yang keluar dari manusia yang terinfeksi Covid-19 (World Health Organization, 2022). Untuk mencegah penyebaran dan penularan, pemerintah telah menetapkan peraturan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dimana semua aktivitas biasa dilakukan di luar dibatasi dan terhambat. Pandemi ini telah menyebabkan krisis dunia, seperti krisis kesehatan, sosial, ekonomi, dan tidak terkecuali pada sektor keuangan. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mengatakan bahwa pandemi ini telah memberikan pukulan berat, salah satunya bagi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Mulai dari awal tahun 2020 hingga maret 2020 IHSG merosot dari 6,300 hingga 3,900. Dengan ini para investor ikut serta khawatir terhadap kondisi pasar keuangan pada masa mendatang. Kekhawatiran ini tidak habis hingga munculnya virus Delta pada pertengahan tahun 2021 hingga awal tahun 2022 yaitu virus Omicron (Pratama, 2022).

Dalam sebuah perusahaan diharapkan dapat berjalan berkelanjutan hidup. Situasi memburuk perekonomian menyebabkan sulit sebuah perusahaan untuk bertahan dalam pasar. Terutama jika arus kas tidak berjalan lancar sehingga sulit untuk memenuhi kewajibannya. Situasi tersebut menggambarkan perusahaan sedang tidak baik sehingga perusahaan berpotensi akan mengalami kebangkrutan. Hal ini telah mempengaruhi keberlangsungan hidup sebuah perusahaan, oleh sebab itu penting sebuah perusahaan memprediksi *financial distress* perusahaan sebagai upaya pencegahan bahwa perusahaan tidak benar terjadinya kebangkrutan (Nirmala dkk. 2023)

Perusahaan yang menghadapi masalah keuangan memiliki potensi menghadapi situasi kebangkrutan di masa depan. Salah satu PT Asuransi Jiwa Kresna (Kresna Life) telah diumumkan pailit pada Juni 2021 oleh Mahkamah Agung, hal tersebut diakibatkan dengan melandanya pandemi Covid-19 yang akhirnya menyebabkan masalah likuidasi portofolio investasi (Respati, 2022). Dimana perusahaan tidak mampu untuk melakukan pembayaran polis nasabah hingga melakukan penundaan pembayaran. Kemudian pada PT Asuransi Jiwasraya, dinyatakan tidak mampu membayar polis asuransi nasabah dengan kesalahan pengolahan investasi dalam perusahaan. Dengan penyebab utamanya adalah dengan adanya peluncuran produk disebut JS Saving Plan. Dana yang diberikan oleh produk ini diinvestasikan pada reksadana dan instrumen saham dengan kualitas rendah. Saham-saham berisiko yang mengakibatkan penyebaran negatif dan tekanan likuiditas pada PT Asuransi Jiwasraya adalah salah satu faktor yang berkontribusi pada gagal bayar perusahaan tersebut (Ulya, 2020). Melainkan hal tersebut, Asuransi Jiwa Bersama (AJB) Bumiputera 1912 juga terjerat kasus keterlambatan pembayaran klaim nasabah. Dimana pada tahun 2018, dilansirkan bahwa tercatat aset sebesar Rp 10,28 triliun dan liabilitas sebesar Rp 31 triliun. Hal ini menjadi permasalahan yang menimbulkan perusahaan mengalami gagal bayar dalam pembayaran klaim asuransi kepada nasabah karena jumlah kewajiban pembayaran yang harus dipenuhi oleh perusahaan melebihi nilai aset yang dimilikinya (Respati, 2023). Berdasarkan kasus, situasi perusahaan menggambarkan bahwa perlu diperhatikan kondisi keuangan perusahaan agar tidak terjadi *financial distress* kedepannya. Pengukuran *financial distress* menjadi salah satu hal penting agar perusahaan dapat mempersiapkan diri sebelum terjadinya kebangkrutan.

Analisis memprediksi *financial distress* dibutuhkan model sebagai alat mendeteksi kebangkrutan perusahaan. Terdapat sejumlah model prediksi *financial distress* yang dikemukakan oleh ahli, seperti model Altman, Springate, Zmijewski, Grover, Fulmer, Ohlson, serta CA Score yang merupakan model prediksi *financial distress* terkenal akan tingkat keakuratannya dan sering digunakan oleh pihak yang membutuhkan. Elia & Rahayu (2021) melakukan perbandingan model dan Grover adalah model terakurat. Piscestalia and Priyadi (2019) menunjukkan model Springate merupakan model paling akurat. Puro et al. (2019) memperoleh hasil akurasi model Altman sebesar 88.67%. Dailibas & Ramdani, (2021) memprediksi dengan hasil menunjukkan model Zmijewski paling akurat. Peter et al. (2021) menganalisis menunjukkan bahwa Fulmer merupakan metode dengan tingkat akurasi paling tertinggi dibandingkan model lainnya. Munjiyah & Artati (2020) meneliti dengan hasil menunjukkan tingkat akurat 100% dengan tipe kesalahan 0%. Berbeda dengan lainnya Nenengsih (2018) melakukan penelitian pada perusahaan delisted, menunjukkan CA Score merupakan prediktor yang terbaik. Perbedaan hasil penelitian tersebut disebabkan pada variabel, rumus, kriteria, serta nilai cutoff dari metode masing-masing model. Melainkan hal tersebut, tingkat akurasi ditetapkan berdasarkan prediksi kondisi perusahaan yang sebenarnya.

KAJIAN PUSTAKA DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS

Kajian Pustaka

Signaling Theory

Teori sinyal mengkaji cara perusahaan merespon ketidakseimbangan informasi antara manajemen dan pihak eksternal dengan memberikan sinyal atau informasi kepada pihak eksternal (Febriana & Wahidahwati, 2018). Sinyal tersebut diberikan kepada pengguna laporan keuangan, baik dalam bentuk sinyal positif (kabar baik) atau sinyal negatif (kabar buruk) (Adiyanto, 2021). Sebuah perusahaan yang menghadapi kabar buruk dapat menjelaskan bahwa hal tersebut merupakan indikasi yang kurang menguntungkan bagi investor untuk menanamkan dana mereka. Sebaliknya, ketika perusahaan mendapat kabar baik, hal tersebut dapat diartikan sebagai sinyal positif bagi investor, mendorong mereka untuk meningkatkan investasi mereka. Dengan demikian, investor dapat merasa percaya dan cenderung menambah modal di perusahaan, yang kemudian dapat membantu menghindari potensi kesulitan keuangan sebuah perusahaan (Idawati & Wardhana, 2021).

Financial Distress

Financial distress menjelaskan keadaan atas entitas bisnis dimana berada dalam kepelikan atas dana (Renalita & Tanjung, 2020). Menurut Febriana & Wahidahwati (2018) *financial distress* ialah fase prakeloiditas yang menandakan kemunduran kinerja perusahaan sebelum mengalami kebangkrutan. Definisi lainnya oleh Fauzi dkk. (2021) bahwa *financial distress* menciptakan sebuah situasi dimana perusahaan sedang memiliki masalah terkait kebutuhan keuangan, disimpulkan bahwa keuangan perusahaan tersebut sedang dalam kondisi tidak sehat. Hal tersebut menggambarkan perusahaan akan memiliki kondisi *financial distress* yang cenderung mengalami kesulitan dalam memenuhi kewajiban, yang kemudian akan berdampak pada keterlambatan pembayaran kewajiban (Idawati & Wardhana, 2021).

Financial distress umumnya timbul dikarenakan beberapa faktor seperti biaya tetap yang tinggi, aset yang dimiliki perusahaan sebagian besar tidak likuid, serta pendapatan yang sensitif menyebabkan kemerosotan ekonomi. Melainkan itu dapat menyebabkan seorang individu mengalami kesulitan keuangan, seperti pengeluaran berlebihan, beban utang yang tinggi, hingga kehilangan pekerjaan (Hayes, 2021). Kondisi *financial distress* juga berkaitan erat dengan kebangkrutan (Asmaradana, 2022). Hal tersebut menjadi salah satu alasan suatu perusahaan bangkrut, namun tidak mengartikan bahwa ketika perusahaan menghadapi kesulitan keuangan serius dan tidak mampu mengatasi masalahnya, peluang untuk mengalami kebangkrutan meningkat. Jika *financial distress* dapat diatasi dengan tepat waktu, hal tersebut dapat mencegah perusahaan dari kebangkrutan (Febriana & Wahidahwati, 2018). Kebutuhan prediksi dan analisis kondisi *financial distress* tidak hanya penting bagi seorang investor dan kreditur, namun juga bagi perusahaan itu sendiri (Prasertaningtias & Kusumowati, 2019).

Pengembangan Hipotesis

Pengaruh model Altman terhadap *financial distress*

Fauzi dkk. (2021) melakukan penelitian dengan hasil menunjukkan Altman paling terbaik karena akurat, konsisten dan hasilnya memiliki ketepatan prediksi sebesar 94%, serta teruji baik secara deskriptif maupun statistik dengan menghasilkan uji t yang tertinggi dibandingkan model lain sebesar 2,528. Kondisi tersebut disebabkan adanya *solvency ratio* dengan *Debt to Asset* (DAR) yang menggambarkan potensi sebuah perusahaan untuk pemenuhan obligasinya dengan menggunakan asetnya. Dengan semakin tinggi DAR, maka kemungkinan perusahaan menghadapi tantangan keuangan akan meningkat. Hasil penelitian sesuai studi terdahulu (Surwanti dkk, 2022; Febriana & Wahidahwati, 2018; Aryo & Trisnarningsih, 2021; Puro et al., 2019).

Didasarkan hasil atas studi terdahulu, penulis merumuskan hipotesis pertama berupa

H₁: Model Altman memiliki pengaruh yang signifikan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan.

Pengaruh model Springate terhadap *financial distress*

Penelitian oleh Sembiring & Sinaga (2022) menerangkan bahwasanya *Springate models* lebih akurat dengan *level of accuracy* ialah 79% dimana disebabkan oleh fakta bahwa entitas dimana didapati *financial distress* umumnya ditandai atas persentase modal kerja neto yang lebih rendah daripada total

asetnya, kinerja perusahaan yang rendah dalam menciptakan *earnings before interest* maupun pajak, serta *earnings before interest* yang minim. Hasil penelitian tersebut tidak jauh dengan penelitian lainnya oleh (Octaviania & Haryadi, 2021; Surwanti dkk, 2022; Piscestalia & Priyadi, 2019; Kason dkk. 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penelitian sebelumnya, penulis merumuskan hipotesis kedua berupa:

H₂: Model Springate memiliki pengaruh yang signifikan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan.

Pengaruh model Zmijewski terhadap *financial distress*

Dalam Zmijewski menegaskan bahwa saat melakukan prediksi atas situasi *financial distress*, *profitability ratio*, likuiditas, dan *leverage* adalah variabel penting. Penelitian yang dilakukan oleh Munawarah & Hayati (2019) memprediksi bahwa model Zmijewski lebih akurat dibandingkan model lainnya sebesar 86%. Terkait model ini, evaluasi rasio keuangan dilakukan dengan mempertimbangkan lebih dari sekadar rasio probabilitas. Model ini juga memperhitungkan faktor-faktor seperti rasio *leverage* dan rasio likuiditas. Dimana ketiga rasio tersebut mempermudah seorang manajer perusahaan untuk mengidentifikasi kondisi perusahaan saat ini agar dapat menghindari kondisi *financial distress*. Hasil penelitian serupa oleh (Munawarah dkk. 2019; Dailibas & Ramdani, 2021; Lobo & Cakranegara, 2022; Listyarini, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penelitian sebelumnya, penulis merumuskan hipotesis ketiga berupa:

H₃: Model Zmijewski memiliki pengaruh yang signifikan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan.

Pengaruh model Grover terhadap *financial distress*

Ismail dkk. (2021) melakukan penelitian menunjukkan model Grover memiliki kemampuan guna estimasi terhadap *financial distress*. Hal tersebut dipengaruhi oleh ketiga variabel, baik *Working Capital to Total Asset* (WCTA), *Earning Before Interest Tax Total Asset* (EBITTA), dan *Net Income Total Asset* (NITA) bisa dipergunakan atas acuan analisis kelangsungan usaha dengan prediksi *financial distress*. Hal dalam penelitian berbeda atas studi terdahulu (Elia & Rahayu, 2021; Prasetianingtiyas & Kusumowati, 2019; Rizkyansyah & Laily, 2018; Yohanes & Magdalena, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penelitian sebelumnya, penulis merumuskan hipotesis keempat berupa:

H₄: Model Grover memiliki pengaruh yang signifikan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan.

Pengaruh model Fulmer terhadap *financial distress*

Hernadianto dkk. (2020) melakukan penelitian bahwa Fulmer ialah model yang terbaik dengan akurasi 90,91%, dimana model ini memastikan untuk lebih menekankan pada biaya operasional agar jauh lebih efisien sehingga tidak melebihi pendapatan yang dihasilkan oleh perusahaan. Dengan cara ini juga, perusahaan akan dipandang baik oleh kreditur dengan adanya kemampuan dalam melunasi utang. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Sudarman dkk. 2020; Peter et al., 2021; Mahmud, 2022) menghasilkan hasil yang sama bahwa Fulmer merupakan model yang terbaik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penelitian sebelumnya, penulis merumuskan hipotesis kelima berupa:

H₅: Model Fulmer memiliki pengaruh yang signifikan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan.

Pengaruh model Ohlson terhadap *financial distress*

Saat melakukan analisis, Ohlson mempergunakan *logistic analysis* guna melakukan penghindaran *distress* yang terkait dengan asumsi model *Multiple Discriminant Analysis* (MDA) oleh Altman (Febriana & Wahidahwati, 2018). Pada model ini mencakup variabel penelitian seperti ukuran perusahaan, dimana kemungkinan perusahaan besar memiliki kesulitan keuangannya lebih kecil karena dapat berkembang serta beroperasi dengan baik dan stabil (Renalita & Tanjung, 2020). Penelitian oleh Munjiyah & Artati (2020) bahwa Ohlson ialah model prediksi terakurat dengan nilai signifikan 65,5%. Hasil prediksi telah menunjukkan bahwa perusahaan sehat sesuai dengan kenyataannya. Hasil tersebut

sama seperti peneliti lainnya oleh (M. Noor Salim & Ismudjoko, 2021; Najib & Cahyaningdyah, 2020; Salimah & Yunita, 2020; Kartikasari & Hariyani, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penelitian sebelumnya, penulis merumuskan hipotesis keenam berupa:

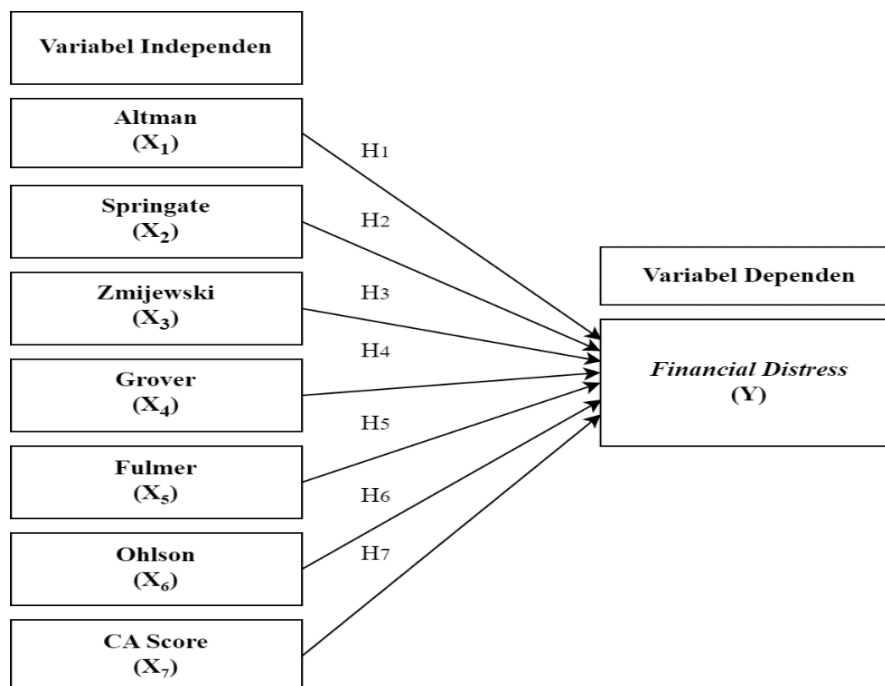
H₆: Model Ohlson memiliki pengaruh yang signifikan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan.

Pengaruh model CA Score terhadap *financial distress*

Model CA Score telah menggunakan analisis diskriminasi berganda bertahap dalam menganalisis tingkat kegagalan pada perusahaan di Kanada (Mahmud, 2022). Nenengsih (2018) melakukan penelitian menunjukkan CA Score sebagai salah satunya model prediktor delisting terbaik dengan 96% tingkat akurasi. Hal tersebut dikaitkan dengan rasio *shareholders investment/total assets*. Dimana pada perusahaan delisting, *shareholders investment* cenderung memiliki kontribusi yang lebih rendah yang mengakibatkan nilai akhir model menjadi kecil.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penelitian sebelumnya, penulis merumuskan hipotesis ketujuh berupa:

H₇: Model CA Score memiliki pengaruh yang signifikan dalam memprediksi *financial distress* pada perusahaan.



Gambar 1. Metode Penelitian

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif dan menggunakan teknik purposive sampling dalam pemilihan sampel. Penelitian tersebut berpusat pada pemeriksaan laporan keuangan perusahaan sektor keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2019 hingga tahun 2021. Data bersumber dari www.idx.co.id dan situs resmi masing-masing perusahaan. Analisis dilakukan dengan menggunakan software Eviews 12 dengan teknik analisis regresi panel dan software SPSS versi 25.0 yang digunakan untuk melakukan uji *outlier* dikarenakan terdapat data yang menyimpang jauh secara signifikan. Investigasi ini secara khusus berfokus pada rentang waktu 2019 hingga 2021, yang mencakup permulaan dan perkembangan pandemi Covid-19. Pemilihan periode ini didasarkan pada kemungkinan meningkatnya tantangan keuangan yang dihadapi oleh perusahaan-perusahaan di sektor keuangan, khususnya pada awal dan kelanjutan pandemi.

Pada penelitian ini, model Altman, Springate, Zmijewski, Grover, Fulmer, Ohlson, dan CA Score digunakan sebagai alat analisis untuk mengevaluasi pengaruhnya terhadap *financial distress*.

Definisi Operasional Variabel

Financial Distress

Variabel utama yang ditekankan berupa *financial distress*. *Financial distress* merujuk pada keadaan di mana perusahaan menghadapi kesulitan keuangan yang muncul akibat memasuki fase resesi sebelum mencapai tahap kebangkrutan. (Rizkyansyah & Laily, 2018). Cara pengukuran *financial distress* berupa:

$$FD = (Net\ Income/Total\ Equity) - BI\ Rate$$

Dalam *financial distress* terdapat kriteria, jika nilai FD negatif, dapat diklasifikasikan bahwa entitas didapati *financial distress*, serta saat nilai FD positif, dapat diklasifikasikan sebagai perusahaan yang sehat (Edi & Tania, 2018).

Model Altman

Model Altman ialah model *financial distress* dimana dikenalkan Edward Altman sekitar tahun 1960. Model yang telah berhasil dikembangkan adalah:

$$Z = 1.2Z1 + 1.4Z2 + 3.3Z3 + 0.6Z4 + 0.999Z5$$

Keterangan:

Z1 = *Working Capital/Total Asset*

Z2 = *Retained Earnings/Total Asset*

Z3 = *Earnings Before Interest and Tax/Total Asset*

Z4 = *Market capitalization/Book value of liabilities*

Z5 = *Sales/Total asset*

Terdapat 3 kriteria dalam perhitungan model Altman, apabila $Z < 1.8$ untuk itu usaha diprediksi akan bangkrut, saat $1.81 < Z < 2.99$ untuk itu usaha diprediksi dalam zona *grey area*, kemudian apabila $Z > 2.99$ maka perusahaan diprediksi sehat (Edi & Tania, 2018).

Model Springate

Model Springate, yang dibuat oleh Gordon L. V. Springate pada tahun 1978, merupakan *financial distress* yang mahir. Model yang dirumuskan secara efektif adalah:

$$S = 1.03A + 3.07B + 0.66C + 0.4D$$

Keterangan:

A = *Working Capital/Total Assets*

B = *Net Profit Before Interest and Taxes/Total Assets*

C = *Net Profit Before Taxes/Current Liabilities*

D = *Sales/Total Asset*

Dalam Springate terdapat kriteria, jika nilai $Z < 0,862$, dapat diklasifikasikan bahwa perusahaan yang bangkrut, dan jika nilai $Z > 0,862$, dapat diklasifikasikan sebagai perusahaan yang sehat (Edi & Tania, 2018).

Model Zmijewski

Model Zmijewski ialah model *financial distress* yang dikembangkan oleh Mark E. Zmijewski pada tahun 1984. Model yang telah berhasil dikembangkan adalah:

$$X\text{-Score} = -4,3 - 4,5X1 + 5,72X2 - 0,004X3$$

Keterangan:

X1 = *Return on Asset (ROA)*

X2 = *Debt to Asset Ratio (DAR)*

X3 = *Current Ratio*

Apabila hasil X-Score >0 maka perusahaan diprediksi akan mengalami *financial distress*. Sebaliknya, jika hasil X-Score <0 maka perusahaan diprediksi tidak berpotensi akan mengalami *financial distress* (Edi & Tania, 2018).

Model Grover

Model Grover ialah model *financial distress* yang dikembangkan oleh Grover pada tahun 2001. Model yang telah berhasil dikembangkan adalah:

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

Keterangan:

X1 = *Working Capital/Total Assets*

X2 = *Net profit before interest and tax/Total asset*

X3 = *Return on asset (ROA)*

Dalam model Grover terdapat kriteria, jika $-0,02$ ($Z < -0,02$) maka perusahaan dikategorikan dalam kondisi bangkrut. Apabila $0,01$ ($Z > 0,01$) maka perusahaan dikategorikan berada dalam keadaan tidak bangkrut (Edi & Tania, 2018).

Model Fulmer

Model Fulmer ialah model *financial distress* yang dikenal sebagai H-Score. Pengukuran model berupa:

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

Keterangan:

X1 = *Average Retained Earnings/Total Assets*

X2 = *Revenue/Average Total Assets*

X3 = *Earnings Before Income and Taxes/Total Equity*

X4 = *Cash flow from operation/Average Total Debt*

X5 = *Average Total Debt/Total Equity*

X6 = *Total Current Liability*

X7 = *log (Average Tangible Assets)*

X8 = *Average Working Capital/Average Total Debt*

X9 = *log (Earnings Before Income and Taxes)/Interest Expense*

Jika hasil H-Score kurang dari 0, hal ini menunjukkan adanya *financial distress* yang diantisipasi bagi perusahaan. Sebaliknya, hasil H-Score yang melebihi 0 menunjukkan perusahaan *non-financial distress* (Munawarah et al., 2019).

Model Ohlson

Model Ohlson ialah model *financial distress* yang dibesarkan pada tahun 1980 oleh James A. Ohlson. Model yang berhasil dibesarkan adalah:

$$O = -1,32 - 0,407X1 + 6,03X2 - 1,43X3 + 0,0757X4 - 2,37X5 - 1,83X6 + 0,285X7 - 1,72X8 - 0,521X9$$

Keterangan:

X1 = *Log (Total Assets/GNP price-level index)*

X2 = *Total Liabilities/Total Asset*

X3 = *Working Capital/ Total Asset*

X4 = *Current Liabilities/Current Asset*

X5 = 1 jika *Total Liabilities > Total Asset*; 0 jika sebaliknya

X6 = *Net Income/ Total Asset (ROA)*

X7 = *Cash flow from operations/Total Liabilities*

X8 = 1 jika *Net Income* negatif; 0 jika sebaliknya

X9 = $(\text{Net Income} - \text{Net Income-1}) / (\text{Net Income} + \text{Net Income-1})$

Dalam model Ohlson terdapat kriteria, jika $O > 0,38$ maka perusahaan dikategorikan dalam kondisi bangkrut. Apabila $O < 0,38$ maka perusahaan dikategorikan berada dalam keadaan yang sehat (Asmaradana, 2022).

Model CA Score

Model CA Score ialah model *financial distress* yang dirancang oleh Jean Legault dari Universitas Quebec di Montreal. Model yang berhasil dirancang berupa:

$$CA\text{-Score} = 4.5913X_1 + 4.508X_2 + 0.3936X_3 - 2.7616$$

Keterangan:

X_1 = *Shareholder Index/Asset*

X_2 = *Earnings Before Taxes+Financial Expense/Asset*

X_3 = *Sales/Asset*

Apabila CA Score $> -0,3$ maka dapat dikategorikan bahwa perusahaan sedang sehat, namun jika $< -0,3$ maka Perusahaan dikatakan dalam kondisi *financial distress* (Kartikasari & Hariyani, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif diterapkan dalam penelitian ini untuk memberikan ikhtisar mengenai data statistik dari variabel dependen dan independen. Hasil statistik tersebut mencakup *mean, median, maximum value, minimum value, and standard deviation* untuk setiap variabel. Penelitian ini melibatkan sampel dari 69 perusahaan di sektor keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Dalam proses tersebut, dilakukan pengujian terhadap data *outlier*, dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 5 data yang signifikan menyimpang jauh. Oleh karena itu, 5 sampel tersebut dihapus, sehingga hanya tersisa 64 data perusahaan yang digunakan untuk analisis selanjutnya.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Financial Distress	207	-1.778	1.818	-.02299	.235225
Altman	207	-5.099	3365	51240	299976
Springate	207	-2.883	1.406	.38484	.419065
Zmijewski	207	-4.272	7.9839	-.39441	1.54509
Grover	207	-2.809	1.880	.58311	.513911
Fulmer	207	9.492	79.496	22.124	8.24060
Ohlson	207	-82.306	8.164	.01888	6.24175
CA Score	207	-8.018	3.807	-1.3549	1.42610
Valid N (listwise)	207				

Sumber: Data yang diolah (2023)

Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa pada *financial distress* data yang diperoleh berupa -1.778 hingga 1.818 dengan rata-rata -0.2299 yang berarti sektor keuangan di Indonesia dalam pengelolaan ekuitas pemegang saham masih kurang efisien, sehingga menyebabkan perolehan probabilitas yang cenderung rendah yang menyebabkan sulit untuk memenuhi kewajibannya. Data model Altman yang diperoleh -5.099 hingga 3365 dengan rata-rata 51240 yang menunjukkan bahwa secara menyeluruh perusahaan sektor keuangan dapat bertahan dalam keadaan sehat pada masa pandemi dikarenakan aktivitas yang terbatas sehingga transaksi digital digunakan dengan baik oleh masyarakat. Data model Springate yang diperoleh -2.883 hingga 1.406 dengan rata-rata .38484 yang berarti perusahaan berjalan dengan baik sering dengan tingkat suku bunga rendah yang mendorong masyarakat untuk melakukan peminjaman kredit. Data model Zmijewski yang diperoleh berupa -4.272

hingga 7.9839 dengan rata-rata -0.39441 secara menyeluruh banyak perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan yang diakibatkan penurunan pendapatan. Data model Grover yang diperoleh berupa -2.809 hingga 1.880 dengan rata-rata $.58311$ yang berarti adanya peningkatan asuransi jiwa seiring ketidakpastian perekonomian serta kesehatan. Data model Fulmer diperoleh 9.492 hingga 79.496 dengan rata-rata 22.124 dimana adanya kebijakan pemerintah yang mendorong masyarakat untuk melancarkan siklus keuangan. Data model Ohlson yang diperoleh -82.306 hingga 8.164 dengan rata-rata $.01888$ dimana siklus keuangan yang kurang merata, seperti banyak yang melakukan peminjaman kredit namun kurang melakukan penanam dana. Data model CA Score yang diperoleh -8.018 hingga 3.807 dengan rata-rata -1.3549 secara keseluruhan banyak investor asing yang melakukan penarikan modal secara tidak terduga dalam kegiatan investasi.

Uji Chow

Tabel 2. Hasil Uji Chow

Effect Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	2077.217046320.81573	(68,126)	0.0000
Cross-section Chi-square	1	68	0.0000

Sumber: Data yang diolah (2023)

Berasal dari temuan yang disajikan pada Tabel 3, uji Chi-Square menunjukkan probabilitas $0,000$ sesuai dengan Uji Chow. Hasil ini, dengan probabilitas di bawah $0,05$, mengarah pada kesimpulan bahwa Model Efek Tetap adalah model yang paling tepat. Selanjutnya evaluasi dilanjutkan dengan penerapan *Hausman Test*.

Uji Hausman

Tabel 3. Hasil Uji Hausman

Test Summary	Statistic Chi-Sq.	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section Random	43.391994	7	0.0000

Sumber: Data yang diolah (2023)

Dengan memeriksa data yang disajikan pada Tabel 4, uji *Hausman* menunjukkan probabilitas $0,0000$ untuk cross-section acak. Nilai ini berada di bawah ambang batas $0,05$ yang berarti model optimal untuk analisis data adalah *Fixed Effect Model*.

Koefisien Determinasi (R Squared)

Tabel 4. Hasil Koefisien Determinasi (R Squared)

Adjusted R-squared	0.812760
--------------------	----------

Sumber: Data yang diolah (2023)

Informasi yang disajikan pada tabel di atas menunjukkan nilai Adjusted R-squared sebesar $0,812760$. Hal ini menunjukkan bahwa sekitar $81,28\%$ fluktuasi variabel dependen disebabkan oleh variabel independen yang dimasukkan ke dalam model penelitian. Sementara itu, sisanya sebesar $18,72\%$ merupakan variasi yang dipengaruhi oleh faktor-faktor yang tidak tercakup dalam model.

Uji t

Tabel 5. Hasil Uji t

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.402468	0.089974	-4.473174	0.0000
Altman	9.08E-09	4.02E-09	2.255775	0.0258
Springate	0.627903	0.226743	2.769227	0.0065
Zmijewski	0.153947	0.058240	2.643305	0.0093
Grover	0.192578	0.305293	0.630796	0.5293
Fulmer	0.003285	0.001461	2.248501	0.0263
Ohlson	-0.000901	0.000703	-1.280928	0.2026
CA Score	-0.004656	0.024122	-0.193041	0.8472

Sumber: Data yang diolah (2023)

Didasarkan atas uji t, bahwasanya model Altman menunjukkan probabilitas model Altman 0,0258, koefisien 9,08, serta t-statistic 2,255775 yang berarti didapati signifikan positif atas pengaruhnya terhadap *financial distress*, untuk itu hipotesis pertama diterima dan akurasi model peringkat ketiga. Hasil model Springate menerangkan probabilitas 0,0065, koefisien 0,627903, dengan t-statistic 2.769227 dimana hasil tersebut berarti berpengaruh signifikan positif terhadap *financial distress*, yang diartikan hipotesis kedua diterima dan akurasi model pada peringkat pertama. Hasil model Zmijewski menunjukkan probabilitas 0,0093, koefisien 0,153947, dan t-statistic 2.643305 hasil ini menunjukkan bahwa berpengaruh signifikan positif terhadap *financial distress*, hal ini diartikan hipotesis ketiga diterima dan akurasi model peringkat kedua. Hasil model Grover menunjukkan probabilitas 0,5293, koefisien 0,92578, serta t-statistic 0.630796 yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*, yang diartikan hipotesis keempat ditolak dan akurasi model pada peringkat kelima. Hasil model Fulmer menunjukkan probabilitas 0,0263, koefisien 0,003285, dengan t-statistic 2.248501 dimana hasil tersebut berarti berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*, hal ini diartikan hipotesis kelima diterima dan akurasi model pada peringkat keempat. Hasil model Ohlson menunjukkan probabilitas 0,2026, koefisien -0,000901, dan t-statistic -1.280928 hal ini menerangkan bahwasanya tidaklah didapati signifikansi atas pengaruh dari *financial distress*, yang diartikan hipotesis keenam ditolak dan akurasi model pada peringkat terakhir. Hasil model CA Score menunjukkan probabilitas 0,8472, koefisien -0,004656, serta t-statistic -0.193041 yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*, artinya hipotesis ketujuh ditolak dan akurasi model pada peringkat keenam.

PEMBAHASAN

Pengaruh model Altman terhadap *financial distress*

Hasil model Altman menunjukkan probabilitas model Altman 0,0258 serta koefisien 9,08 yang berarti berpengaruh signifikan positif terhadap *financial distress*. Dimana terdapat faktor penting dalam memprediksi *financial distress*, seperti probabilitas, likuiditas, serta rentabilitas yang meliputi dalam Altman (Edi & Tania, 2018). Hal tersebut menjelaskan rasio seperti WCTA, EBITTA, *Retained Earning to Total Asset* (RETA), serta *Book Value Equity to Book Value of Total Debt*. Dengan rasio WCTA maka perusahaan dapat menilai tingkat likuiditas, dimana semakin tinggi WCTA maka perusahaan dikatakan dalam kondisi sehat. RETA dapat mengestimasi keuntungan yang diperoleh perusahaan, dengan keuntungan semakin tinggi maka kesehatan perusahaan semakin meningkat. EBITTA dapat menghitung laba yang diperoleh sebelum bunga dan pajak dalam produktivitas aktivitasnya perusahaan. *Book Value Equity to Book Value of Total Debt* yang dapat menilai kewajiban yang dapat dilunasi perusahaan dengan semakin tinggi rasio modal yang diperoleh, semakin kuat posisi keuangan perusahaan, menunjukkan bahwa perusahaan berada dalam situasi yang sehat (Febriana & Wahidahwati, 2018). Hasil penelitian tersebut serupa yang dilakukan oleh M. Noor Salim & Ismudjoko (2021), Puro et al. (2019), Fauzi dkk. (2021), Numanovich & Abbosxonovich (2020).

Pengaruh model Springate terhadap *financial distress*

Hasil dari model Springate menunjukkan kemungkinan sebesar 0,0065 dan koefisien sebesar 0,627903, yang menunjukkan dampak positif yang signifikan secara statistik terhadap *financial distress*. Temuan tersebut dipengaruhi oleh rasio yang menunjukkan bahwa ketika suatu perusahaan menghadapi kondisi *financial distress*, maka *Working Capital* yang dimilikinya cenderung lebih kecil dari total asetnya, sehingga berdampak pada penurunan laba sebelum bunga dan pajak, serta penurunan laba bersih sebelum pajak (Sembiring & Sinaga, 2022). Meski demikian, kemungkinan dan besarnya penjualan juga ikut menentukan kondisi suatu perusahaan. Dengan mengoptimalkan *Working Capital*, seseorang dapat meningkatkan keuntungan dalam jangka waktu tertentu. Keuntungan maksimal dicapai ketika perusahaan meningkatkan volume penjualan sekaligus menekan biaya operasional. Dalam skenario seperti itu, jika volume dan nilai penjualan dioptimalkan, laba akan meningkat sehingga berdampak positif pada aset yang diperoleh perusahaan (Octaviani & Haryadi, 2021). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti lain, termasuk Kason et al. (2020), Damayanti (2021), Piscestalia & Priyadi (2019).

Pengaruh model Zmijewski terhadap *financial distress*

Hasil model Zmijewski menunjukkan probabilitas 0,0093 dan koefisien 0,153947, hasilnya menerangkan bahwasanya signifikansi positif atas pengaruhnya ditemukan dalam keadaan *financial*

distress. Rasio model Zmijewski mencakup DAR, *Return On Asset* (ROA), serta *Current Ratio* (CR) (Ismail dkk. 2021). Zmijewski sendiri memiliki fungsi dalam melakukan penekanan terhadap hutang dalam *financial distress*. Rasio DAR dan CR sendiri berkaitan dengan hutang. Dengan semakin besarnya hutang untuk itu entitas tersebut diprediksi mengalami *financial distress*, yang kemudian menyebabkan *leverage* serta likuiditas perusahaan menjadi masalah. Hal tersebut persis dengan temuan dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Dailibas & Ramdani (2021), Listyarini (2020), Lobo & Cakranegara (2022), Munawarah & Hayati (2019).

Pengaruh model Grover terhadap *financial distress*

Hasil model Grover menunjukkan probabilitas 0,5293 serta koefisien 0,92578, yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*. Hal tersebut dipengaruhi rasio dalam model Grover seperti, WCTA, EBITTA, dengan ROA. WCTA digunakan dalam menentukan tingkat likuiditas suatu perusahaan. EBITTA berperan menghitung produktivitas bisnis dengan menghasilkan laba sebelum bunga dan pajak. Sedangkan ROA berfungsi mengevaluasi kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan berdasarkan aset yang dimilikinya. Secara menyeluruh bahwa rasio tersebut cenderung menekankan probabilitas untuk menggambarkan kondisi suatu entitas (Febriana & Wahidahwati, 2018). Namun diketahui bahwa dalam memprediksi *financial distress*, kewajiban memiliki peran penting untuk memperlihatkan kemampuan entitas untuk melunasi kewajiban tersebut (Edi & Tania, 2018).

Pengaruh model Fulmer terhadap *financial distress*

Hasil model Fulmer menunjukkan probabilitas 0,0263 dengan koefisien 0,003285, dimana hasil tersebut berarti berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*. Dalam Fulmer sendiri telah mencakup rasio yang dapat memprediksi *financial distress*, seperti *Working Capital to Debt Ratio* yang mampu menilai kemampuan suatu entitas untuk menghilangkan kewajiban dengan perhitungan modal kerja. Dengan kemampuan perusahaan dalam melunasi hutang dengan cepat akan dilihat baik oleh kreditur serta dapat menunjukkan keuangan yang sehat (Hernadianto dkk. 2020). Hasil penelitian sesuai Mahmud (2022), Peter et al. (2021), Sudarman dkk. (2020).

Pengaruh model Ohlson terhadap *financial distress*

Hasil model Ohlson menunjukkan probabilitas 0,2026 dan koefisien -0,000901, dimana memiliki arti bahwasanya tidak signifikan atas pengaruhnya dari *financial distress*. Hasil rasio dimana mencakup dalam model memberikan pengaruh terhadap hasil model ini. Rasio seperti ROA yang menunjukkan seberapa efisien perusahaan saat dihasilkannya keuntungan atas asetnya, *Cash Flow Operation Total Liability* (CFOTL) mampu mengevaluasi perolehan kas untuk melunasi kewajibannya, *Current Liability Current Asset* (CLCA) berperan melihat kemampuan perusahaan dalam memenuhi tanggung jawab lancarnya, serta WCTA mengevaluasi likuiditas suatu perusahaan (Febriana & Wahidahwati, 2018). Masing-masing dari nilai perolehan rasio tersebut membuktikan jika nilai rasio tinggi maka perusahaan dalam kondisi sehat, sebaliknya jika rasio rendah maka dikatakan dalam kondisi *financial distress*.

Pengaruh model CA Score terhadap *financial distress*

Hasil model CA Score menunjukkan probabilitas 0,8472 serta koefisien -0,004656, yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*. Pada kenyataannya perusahaan sektor keuangan mayoritas melakukan listing. Hal ini berhubungan dengan rasio yang mencakup dalam model, yaitu *Shareholder Investment*. *Shareholder Investment* berperan penting dalam menentukan nilai hasil akhir dari model tersebut. Dimana perusahaan listing cenderung memiliki *Shareholder Investment* yang tinggi, dengan ini maka entitas bisnis dikatakan memiliki potensi bisnis yang menjanjikan sehingga dapat memperoleh nilai akhir model lebih besar. Sebaliknya pada perusahaan delisting menunjukkan *Shareholder Investment* lebih rendah, maka potensi bisnis yang mendatang kurang menjanjikan yang mengakibatkan nilai skor menjadi kecil (Nenengsih, 2018).

Hasil persamaan regresi panel yang dapat disimpulkan berupa:

$$\text{Financial Distress} = -0,402468 + 9,08E-09\text{Altman} + 0,627903\text{Springate} + 0,153947\text{Zmijewski} + 0,192578\text{Grover} + 0,003285\text{Fulmer} - 0,000901\text{Ohlson} - 0,004656\text{CA Score} + e$$

KESIMPULAN

Studi ini mempunyai maksud dalam mengidentifikasi model dimana mengukur *financial distress* di *financial sector*. Hasil penelitian menunjukkan model Altman dapat menjadi tolak ukur *financial distress* sektor keuangan, hal ini dipengaruhi oleh faktor probabilitas, likuiditas, dan rentabilitas melalui rasio seperti WCTA, RETA, EBITTA, serta *Book Value of Total Debt*. Model Springate dapat dijadikan referensi untuk membantu memahami dan mengantisipasi kemungkinan terjadinya *financial distress* dalam suatu perusahaan, dengan fokus pada rasio-rasio seperti *Working Capital*, volume penjualan, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi perolehan laba dan kondisi keuangan perusahaan. Model Zmijewski, dengan perhitungan rasio ROA, DAR, dan CR, dapat digunakan sebagai alat yang efektif dalam membantu mengidentifikasi dan mengantisipasi potensi terjadinya *financial distress* dalam suatu perusahaan. Model Grover tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap *financial distress*, dimana rasio cenderung menekankan probabilitas yang tidak menggambarkan *financial distress* secara menyeluruh. Model Fulmer dengan penggunaan rasio *Working Capital to Debt Ratio* dapat dijadikan referensi untuk membantu mengidentifikasi dan mengantisipasi potensi terjadinya *financial distress* dalam suatu perusahaan. Model Ohlson memiliki rasio ROA, CFOTL, CLCA, serta WCTA yang memberikan informasi tentang kondisi keuangan perusahaan, namun rasio tersebut tidak secara signifikan mempengaruhi kemungkinan terjadinya *financial distress*. *CA Score Model* tidaklah menunjukkan pengaruh atas signifikansi mengenai adanya *financial distress*. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya korelasi antara *Shareholder Investment* dengan status listing atau delisting perusahaan. Berdasarkan hasil t-statistic bahwa model Springate ialah model terbaik dengan hasil paling tertinggi diantara semua model yaitu 2.769227, yang kemudian dilanjutkan dengan model Zmijewski, Altman, Fulmer, Grover, CA Score, dan Ohlson.

SARAN

Saran Praktis

Saran Praktis berupa mampu dalam memberikan bantuan pada entitas atas pengambilan tindakan pencegahan atau mengurangi risiko kebangkrutan dengan melakukan perhitungan dengan model Springate. Dengan mengidentifikasi risiko keuangan dan mengambil tindakan pencegahan atau pengelolaan risiko yang tepat dapat membantu perusahaan membangun ketahanan keuangan, menarik minat dari pemangku kepentingan, dan merencanakan keuangan jangka panjang dengan lebih baik. Dengan mengurangi potensi terjadinya *financial distress*, seorang manajer keuangan dapat berkontribusi secara signifikan dalam mengidentifikasi potensi masalah keuangan dan menjaga stabilitas perusahaan di masa depan.

Saran Teoritis

Saran Teoritis untuk studi lanjutan berupa melakukan penelitian pada bidang usaha diluar sektor keuangan, baik seperti sektor kesehatan, pariwisata, dan transportasi yang berdampak langsung akibat pandemi covid-19 sehingga dapat memaksimalkan rasio *Working Capital* pada hasil akhir model. Melainkan hal tersebut, dapat melakukan pengujian model *financial distress* yang lain, seperti Zavgren Zavgren (Kartikasari & Hariyani, 2019), Taffler (Indriyanti, 2019), Beaver (Karugu et al. 2018), dan model *financial distress* lainnya, sampai didapati wawasan lebih atas keadaan keuangan suatu perusahaan dan mengidentifikasi model yang paling efektif dalam mengantisipasi potensi kesulitan keuangan.

REFERENSI

- Adiyanto, Y. (2021). The Influence of Institutional Ownership , Liquidity , and Company Size on Financial Distress (Empirical Study on Property & Real Estate Sub Sector Companies Listed on The Indonesia Stock Exchange 2015 - 2018). *International Journal of Economics, Management, Business and Social Science (IJEMBIS)*, 1(1), 111–120. <https://cvodis.com/ijembis/index.php/ijembis>
- Aryo, B., & Trisnansih, S. (2021). Penggunaan Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress. *Seminar Nasional Akuntansi Dan Call for Paper (SENAPAN)*, 1(2), 754–769. <https://doi.org/10.33005/senapan.v1i2.152>
- Asmaradana, L. B. (2022). Analisis Financial distress dengan Model Altman, Grover, Springate, Zmijewski, dan Ohlson pada Perusahaan Subsektor Jasa Konsumen yang terdaftar di BEI. *JIKEM: Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen*, 2(1), 1325-1341.

- Cahyo, K. Y. R., Magdalena. M. (2019). ANALISIS POTENSI KEBANGKRUTAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PREDIKSI FINANSIAL DISTRES OHLSON, GROVER, ALTMAN Z-SCORE PADA PERUSAHAAN PROPERTY & REAL ESTATE. *Jurnal Solusi*, 13. <https://doi.org/10.51277/keb.v13i2.36>.
- Dailibas, & Ramdani, D. (2021). Analysis of Bunkruptcy Prediction With Altman Z-Score, Springate and Zmijewski Models Based Engineering Science (Case study at Garuda Indonesia Airline, Period Years of 2014-2017). *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(4), 1530–1537. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i4.1408>
- Damayanti, S. (2021). Does the Analysis of Altman Z-Score Model, Zmijewski Model, and Springate Model Impact the Financial Distress? *Proceedings of the 5th Global Conference on Business, Management and Entrepreneurship (GCBME 2020)*, 187(Gcbme 2020), 70–72. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210831.015>
- Edi, E., & Tania, M. (2018). Ketepatan Model Altman, Springate, Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress. *Jurnal Reviu Akuntansi Dan Keuangan*, 8(1), 79. <https://doi.org/10.22219/jrak.v8i1.28>
- Elia, R., & Rahayu, Y. (2021). Analisis Prediksi Financial Distress Dengan Model Springate, Zmijewski, Dan Grover. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 1(3), 1–16.
- Fauzi, S. E., Sudjono., & Saluy, A. B. (2021). Comparative Analysis of Financial Sustainability Using the Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover Models for Companies Listed at Indonesia Stock Exchange Sub-Sector Telecommunication Period 2014 – 2019. *Journal of Economics and Business*, 4(1). <https://doi.org/10.31014/aior.1992.04.01.321>.
- Febriana, S. K., & Wahidahwati, W. (2018). Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Zmijewski, Ohlson, Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 7(9), 1–21.
- Hayes, A. (2021). *Financial Distress Definition*. Investopedia. https://www.investopedia.com/terms/f/financial_distress.asp
- Hernadianto, Yusmanarti, & Fratnesi. (2020). Analisis Financial Distress Pada Perusahaan Jasa Subsektor Property. *Jurnal Sains Manajemen Dan Bisnis Indonesia*, Vol.10(1), 80–102. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/SMBI/article/view/3391/2569>
- Idawati, W & Wardhana, A. K. (2021). Analysis Of Financial Distress With Profitability As Moderation Variable. *Jurnal Akuntansi*, 25(2), 222–238. <https://doi.org/10.24912/ja.v25i2.807>
- Indriyanti, M. (2019). The Accuracy of Financial Distress Prediction Models: Empirical Study on the World's 25 Biggest Tech Companies in 2015–2016 Forbes's Version. *KnE Social Sciences*, 3(11), 442. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i11.4025>
- Ismail Chandra, M., Suyanto, S., Widyastuti, T. ., & Ahmar, N. . (2021). Pertarungan Model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover Memprediksi Financial Distress Perusahaan Jasa. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(07), 1183–1196. <https://doi.org/10.59141/jist.v2i07.195>
- Kartikasari, K., & Hariyani, D. S. (2019). Ketepatan Model Prediksi Financial Distress Pada Perusahaan Retail Di Indonesia. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 4(2), 117–127. <https://doi.org/10.29407/nusamba.v4i2.12651>
- Karugu, C., Achoki, G., & Kiriri, P. (2018). Capital Adequacy Ratios as Predictors of Financial Distress in Kenyan Commercial Banks. *Journal of Financial Risk Management*, 07(03), 278–289. <https://doi.org/10.4236/jfrm.2018.73018>
- Kason, K., Angkasa, C., Gozali, Y. G., Wijaya, R. A., & Hutahean, T. F. (2020). Analisis Perbandingan Keakuratan Memprediksi Financial Distress dengan Menggunakan Model Grover, Springate dan Altman Z-Score pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada Tahun 2013-2017. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 4(3), 441-458. <https://doi.org/10.31955/mea.v4i3.438>
- Listyarini, F. (2020). Analisis Perbandingan Prediksi Kondisi Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Altman, Springate, Dan Zmijewski. *Jurnal Bina Akuntansi*, 7(1), 1–20. <https://doi.org/10.52859/jba.v7i1.71>
- Lobo Pinto, L. N., & Cakranegara, P. (2022). PREDICTION OF FINANCIAL DISTRESS IN INDONESIA FAST MOVING CONSUMER GOODS (FMCG) INDUSTRY. *Eqien - Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 10(2), 218 - 231. <https://doi.org/10.34308/eqien.v10i2.604>

- M. Noor Salim, & Ismudjoko, D. (2021). An Analysis of Financial Distress Accuracy Models in Indonesia Coal Mining Industry: An Altman, Springate, Zmijewski, Ohlson and Grover Approaches. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 3(2), 01–12. <https://doi.org/10.32996/jefas.2021.3.2.1>
- Mahmud, A. (2022). *A Study of the Applicability of Bankruptcy Prediction Models : An Empirical Analysis of Steel Manufacturing Companies of Bangladesh A Study of the Applicability of Bankruptcy Prediction Models : An Empirical Analysis of Steel Manufacturing Companies of Ba. August.*
- Munawarah, M., & Hayati, K. (2019). Accuracy of Springate, Zmijewsky and Grover As Logistic Models in Finding Financial Difficulty of Financing Companies. *Accruals*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.35310/accruals.v3i1.36>
- Munawarah, M., Wijaya, A., Fransisca, C., Felicia, F., & Kavita, K. (2019). Ketepatan Altman Score, Zmijewski Score, Grover Score, dan Fulmer Score dalam menentukan Financial Distress pada Perusahaan Trade and Service. *Owner*, 3(2), 278. <https://doi.org/10.33395/owner.v3i2.170>
- Munjiyah, M., & Artati, D. (2020). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Model Altman, Springate, Ohlson dan Zmijewski Pada Perusahaan Food and Beverage di Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JIMMBA)*, 2(6), 901–909. <https://doi.org/10.32639/jimmba.v2i6.685>
- Najib, A. S., & Cahyaningdyah, D. (2020). Analysis of The Bankruptcy of Companies with Altman Model and Ohlson Model. *Management Analysis Journal*, 9(3), 243–251. <https://doi.org/10.15294/maj.v9i3.37797>
- Nenengsih. (2018). Pemilihan Prediktor Delisting Terbaik Perbandingan Model Altman, Springate, Zmijewski, CA-Score dan Grover. *Jurnal Profet*, 1(1), 67–72.
- Nirmala, N., Hikmah, R., & Widyaningrum, U. (2023). Perspektif Perkembangan dan Tantangan Pasar Modal di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(3), 336–341. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7627245>
- Numanovich, A. I., & Abbasxonovich, M. A. (2020). THE ANALYSIS OF LANDS IN SECURITY ZONES OF HIGH-VOLTAGE POWER LINES (POWER LINE) ON THE EXAMPLE OF THE FERGANA REGION PhD of Fergana polytechnic institute, Uzbekistan PhD applicant of Fergana polytechnic institute, Uzbekistan. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal*, 2, 198–210. <https://doi.org/10.36713/epra2013>
- Octaviani, R., & Haryadi, D. (2021). Analysis Of Potential Bankruptcies Using The Altman Z-Score And Springate Score Methods In The Textile And Garment Sub-Sector Manufacturing Companies Listed On The Indonesian Stock Exchange (IDX) For The 2014-2019 Period. *Jurnal Akuntansi, Audit Dan Sistem Informasi Akuntansi (JASa)*, 5(2), 291–304. <http://journalfeb.unla.ac.id/index.php/jasa>
- Peter, P., Herlina, H., & Wiraatmaja, J. (2021). Analisis Kebangkrutan Perusahaan Melalui Perbandingan Model Altman Z-Score, Model Springate'S, Dan Model Fulmer Pada Industri Semen Di Indonesia. *ULTIMA Management*, 13(2), 369–378.
- Piscestalia, N., & Priyadi, M. P. (2019). Analisis Perbandingan Model Prediksi Financial Distress Dengan Model Springate, Ohlson, Zmijewski, Dan Grover. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 8(6), 1–17. <http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jira/article/view/2134>
- Prasetianingtias, E., & Kusumowati, D. (2019). Analisis Perbandingan Model Altman, Grover, Zmijewski Dan Springate Sebagai Prediksi Financial Distress. *Jurnal Akuntansi Dan Perpajakan*, 5(1), 1–3. <https://doi.org/10.26905/ap.v5i1.3072>
- Pratama, M. (2022). *Covid-19 dan Efeknya Ke Performa Pasar Modal Indonesia*. BI Institute. <https://www.bi.go.id/id/bi-institute/BI-Epsilon/Pages/Covid-19-dan-Efeknya-ke-Performa-Pasar-Modal-Indonesia.aspx>
- Puro, N., Borkowski, N., Hearld, L., Carroll, N., Byrd, J., & Smith, D. (2019). Financial distress and bankruptcy prediction: A comparison of three financial distress prediction models in acute care hospitals. *Journal of Health Care Finance*, 1–15.
- Renalita, P., & Tanjung, S. (2020). COMPARATIVE ANALYSIS OF ALTMAN Z-SCORE, SPRINGATE, ZMIJEWSKI AND OHLSON MODELS IN PREDICTING FINANCIAL DISTRESS. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal*. <https://doi.org/10.36713/epra2013>

- Respati, A. R. (2022). *Duduk Perkara Kasus Kresna Life, Perusahaan Asuransi Jiwa yang Alami Gagal Bayar*. Kompas.Comcom. <https://money.kompas.com/read/2022/09/21/171000526/duduk-perkara-kasus-kresna-life-perusahaan-asuransi-jiwa-yang-alami-gagal>
- Respati, A. R. (2023). *Daftar Kasus Asuransi Gagal Bayar dengan Nilai Fantastis di Indonesia*. Kompas.Com. https://money.kompas.com/read/2023/02/15/203600326/daftar-kasus-asuransi-gagal-bayar-dengan-nilai-fantastis-di-indonesia?page=3#google_vignette
- Rizkyansyah, K., & Laily, N. (2018). Pengukuran tingkat kesehatan dan gejala financial distress dengan metode springate, zmijewski, dan grover. *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen*, 7(5), 1–16.
- Salimah, S & Yunita, I. (2020). Analisis Tingkat Akurasi Model Springate, Ohlson Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress (Studi Empiris Pada Perusahaan Sub Sektor Pertambangan Batubara Di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017). *Jurnal Mitra Manajemen*, 4(2), 302–311. <https://doi.org/10.52160/ejmm.v4i2.350>
- Sembiring, S., & Sinaga, H. W. C. (2022). *ANALISIS AKURASI MODEL ALTMAN, GROVER, SPRINGATE, ZMIJEWSKI DALAM MEMPREDIKSI KONDISI FINANCIAL DISTRESS (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN RITEL YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA*. 8(2), 299–311.
- Sudarman, Efni, Y., & Savitri, E. (2020). Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Model Springate's , Fulmer , Foster dan Altman Z-Score (Studi pada Perusahaan Sektor Non Keuangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Ekonomi KIAT*, 31(1), 15–22. <https://journal.uir.ac.id/index.php/kiat/article/view/2705>
- Surwanti. A., Fauzi. R., & Masruki. R. (2022). Predicting Corporate Bankruptcy in Indonesia'S Transportation Industry. *Journal of Applied Management (JAM)*, 20(2), 276–288. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2022.020.02.06>
- Ulya, F. N. (2020). Simak, Ini Kronologi Lengkap Kasus Jiwasraya Versi BPK Halaman all - Kompas.com. *KOMPAS.Com*. <https://money.kompas.com/read/2020/01/09/063000926/simak-ini-kronologi-lengkap-kasus-jiwasraya-versi-bpk?page=all#page2>
- World Health Organization. (2022). Pertanyaan jawaban terkait COVID-19 untuk publik. In *World Health Organization*. <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa/qa-for-public>
- Yohanes Reva Cahyo K, Magdalena. M. (2019). ANALISIS POTENSI KEBANGKRUTAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PREDIKSI FINANSIAL DISTREES OHLSON, GROVER, ALTMAN Z-SCORE PADA PERUSAHAAN PROPERTY & REAL ESTATE. *Jurnal Solusi*, 13.