

Analisis perbandingan *Financial Distres* Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 dengan metode Altman z-score (Studi Pada Perusahaan *Real-Estate And Property* Yang Terdaftar di Bei Pada Tahun 2017-2021)

Wenny Putri¹, Friyatmi²

¹² Jurusan Pendidikan Ekonomi, Universitas Negeri Padang
e-mail: putriwenny826@gmail.com

Abstrak

Dampak covid 19 terhadap pertumbuhan ekonomi semakin terlihat dengan adanya kontraksi pertumbuhan ekonomi pada tahun 2020 (y-to-y) hingga -2,19%. Tujuan penelitian membandingkan tingkat financial distress pada perusahaan sektor property dan real estate pada sebelum dan selama Covid-19. *Financial distress* adalah tahap akhir penurunan perusahaan dan tahap awal dari kebangkrutan atau likuidasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Altman Z-Score. Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan *financial distress* yang ditunjukkan oleh hampir semua perusahaan di bidang sector *property* dan *real estate* mengalami penurunan rata-rata nilai Z-Score, 3 perusahaan diprediksi akan bangkrut dan 25 perusahaan diprediksi akan bangkrut pada saat pandemic Covid-19. Uji Wilcoxon yang dilakukan memperoleh nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar $0,024 < 0,05$, sehingga hipotesis diterima. Oleh karena itu, dengan menggunakan metode Altman Z-Score, dikatakan ada perbedaan terhadap kemungkinan *financial distress* pada perusahaan sector property dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebelum dan Setelah Pandemi Covid-19.

Kata Kunci : *Financial Distress, Altman Z-Score, Covid-19.*

Abstract

The impact of Covid 19 on economic growth is increasingly visible with the contraction in economic growth in 2020 (y-to-y) up to -2.19%. The aim of this study is to compare the level of financial distress in property and real estate sector companies before and during Covid-19. Financial distress is the final stage of a company's decline and the initial stage of bankruptcy or liquidation. The method used in this research is the Altman Z-Score. Based on the results of the study, there were differences in financial distress shown by almost all companies in the property and real estate sector, which experienced a decrease in the average Z-Score, 3 companies were predicted to go bankrupt and 25 companies were predicted to go bankrupt during the Covid-19 pandemic. The Wilcoxon test obtained an Asymp.Sig (2-tailed) value of $0.024 < 0.05$, so the hypothesis is accepted. Therefore, using the Altman Z-Score method, it is said that there is a difference in the possibility of financial distress in property and real estate sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange before and after the Covid-19 Pandemic.

Keyword : *Financial Distress, Altman Z-Score, Covid-19*

PENDAHULUAN

Akhir Desember 2019 lalu, terdeteksi suatu virus asing bernama Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARSCoV-2) yang merupakan penyebab dari penyakit Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Pengaruh global dari COVID-19 terhadap aspek ekonomi dapat terlihat dari kontraksi pertumbuhan ekonomi yang terjadi di sepanjang tahun 2020, salah satunya pada negara-negara anggota ASEAN. Dampak covid 19 terhadap pertumbuhan ekonomi semakin terlihat dengan adanya kontraksi pertumbuhan ekonomi pada tahun 2020 (y-to-y) hingga - 2, 19 % (BPS, 2021). Kontraksi pertumbuhan ekonomi ini disebabkan karena adanya penurunan pertumbuhan dari beberapa sektor industri salah satunya yaitu pada sektor property dan Real estate yang mengalami penurunan pertumbuhan ekonomi sebesar 1.2 % yang dibandingkan dengan tahun sebelumnya saat pandemi covid-19 belum masuk ke Indonesia yaitu sebesar 5.9% (Bappenas, 2021).

Dalam industri makro, perusahaan sektor property dan real estate termasuk sektor yang mudah mengalami inflasi, fluktuasi dengan nilai tukar dan suku bunga yang mempengaruhi terhadap daya beli dan tingkat belanja penduduk. Pasang surutnya sektor property dan real estate memberikan pengaruh cukup besar. Sektor property dan real estate biasanya mengalami kelebihan pasokan (over supplied) ketika pertumbuhan ekonomi meningkat, namun sektor ini juga akan mengalami penurunan yang cepat saat pertumbuhan ekonomi menurun (Mustahgfiroh & Lisiantara, 2021). Sehingga, perusahaan sektor property dan real estate dikatakan sebagai sektor berisiko tinggi serta karakteristik yang sulit untuk diprediksi. Penurunan pertumbuhan ekonomi pada sektor properti dan real estate saat pandemi covid19 disebabkan karena adanya penurunan penjualan, seperti sektor perumahan yang mengalami penurunan penjualan 50% - 60% sedangkan non perumahan (perhotelan) mengalami penurunan hingga 95% (Kontan, 2021). Kebijakan pemerintah untuk melakukan PSBB serta Work Form Home (WFH) mengakibatkan penyewa kantor tidak memperpanjang sewanya, mall dan tempat perbelanjaan terpaksa berhenti beroperasi. Kondisi ini tentunya akan mempengaruhi keuangan perusahaan, dan apabila kinerja terus menurun dikhawatirkan perusahaan akan mengalami financial distress hingga kebangkrutan (Mulyani, Sulindawati, & Wahyuni, 2018). Guna mencegah serta meminimalkan perusahaan mengalami kebangkrutan, perusahaan maupun investor bisa melakukan analisis terhadap keadaan financial, sehingga dapat mengidentifikasi apakah terjadi kesulitan keuangan (financial distress) sebagai awal dari masa kebangkrutan.

Platt & Platt (2002) menyatakan bahwa financial distress adalah tahap akhir penurunan perusahaan dan tahap awal dari kebangkrutan atau likuidasi. financial distress terjadi jika perusahaan mengalami kerugian atau laba operasi negatif. Menurut Hapsari (2012), financial distress adalah suatu situasi di mana arus kas aktivitas operasi perusahaan tidak mengimbangi pelunasan kewajiban lancar, sehingga muncul kepentingan bagi perusahaan untuk melakukan tindakan perbaikan. Menurut Brigham (2012:2-3) *financial distress* adalah kondisi perusahaan yang mana kesulitan dana baik dalam arti dana di dalam pengertian kas atau dalam pengertian modal kerja.. financial distress juga diartikan sebagai kondisi ketika suatu perusahaan tidak bisa memenuhi kewajibannya kepada pihak-pihak lain (kreditur) karena mengalami kekurangan dana (Hutabarat, 2020). Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa financial distress adalah tahap yang mengawali kebangkrutan berupa kondisi kesulitan keuangan perusahaan yang tidak sehat, di mana perusahaan mengalami kerugian dan tidak dapat membayar kewajiban lancar sehingga harus melakukan tindakan untuk melakukan perbaikan.

Alat yang bisa digunakan untuk mendeteksi kebangkrut yaitu metode Altman Z-Score. Pada tahun 1968, Altman memulai analisis Z-Score dengan menggabungkan beberapa rasio dari laporan keuangan ke dalam variabel dan menggabungkannya menjadi satu persamaan sehingga memperoleh nilai Z yang berfungsi untuk melihat

kondisi suatu perusahaan yakni rawan (grey area), berkeadaan sehat ataupun dalam keadaan bangkrut. Model Altman Z-Score diartikan sebagai alat ukur dalam memperkirakan terjadinya kebangkrutan yang dapat berkembang seiring berjalannya waktu, sesuai dengan kondisi dan jenis perusahaan.

METODE

Jenis penelitian komparatif digunakan pada pendekatan kuantitatif untuk membandingkan tingkat financial distress pada perusahaan sektor property dan real estate pada sebelum serta selama Covid-19. Mencakup seluruh perusahaan di sektor property dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sebagai populasi penelitian. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling yaitu dengan mengambil sampel data berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan yaitu perusahaan-perusahaan di sektor real estate dan property yang rutin mencatatkan diri Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2018–2021 dan telah menerbitkan laporan keuangan tahunan yang telah diaudit secara lengkap pada tahun 2018–2021. Berdasarkan kriteria tersebut maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 30 perusahaan. Data sekunder digunakan sebagai sumber data dengan teknik dokumentasi yaitu mencatat, mengumpulkan dan menghitung data yang didapatkan dari situs tiap-tiap perusahaan dan situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu www.idx.co.id. Setelah data laporan keuangan perusahaan telah terkumpul selanjutnya dilakukan analisis dengan rasio-rasio keuangan menggunakan metode Altman Z-Score. Dalam penelitian ini *Financial Distres* di prediksi menggunakan Altman z-score dengan rumus sebagai berikut:

$$Z\text{-score} = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,64X_4 + 1,0X_5$$

Dimana :

X1 = Modal Kerja/Total Aset (Working Capital to Total Asset)

X2 = Laba Ditahan/Total Aset (Retained Earnings to Total Asset)

X3 = Pendapatan Sebelum Dikurangi Biaya Pajak dan Bunga/Total Aset (Earning Before Interest and Taxes (EBIT) to Total Asset)

X4 = Harga Pasar Saham Dibursa/Nilai Total Utang (Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities)

X5 = Penjualan/Total Aset (Sales to Total Asset)

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat financial distress perusahaan *Real-Estate and Property* Yang Terdaftar Di Bei Pada Tahun 2018-2021 Sebelum melakukan analisis perbandingan, peneliti melakukan perhitungan untuk setiap variabel Altman Z-Score. Nilai Z-Score akan dikelompokkan dalam tiga kategori menggunakan ketentuan yang sudah berlaku yakni :

- a. Jika nilai Zeta yang diperoleh $> 2,90$, maka perusahaan termasuk dalam kategori sehat atau Non Distres.
- b. Jika nilai Zeta yang diperoleh berada pada kisaran angka 1,23 sampai 2,90 atau $1,23 \leq Z \leq 2,90$, hal ini berarti bahwa perusahaan masuk dalam kategori grey area atau perusahaan tidak dapat dikategorikan apakah termasuk dalam kondisi sehat atau tidak.
- c. Jika nilai $Z < 1,23$, hal ini berarti bahwa perusahaan masuk dalam kategori red area atau mengalami financial distress.

Peneliti menggunakan uji asumsi klasik (normalitas), uji statistik deskriptif, serta pengujian hipotesis guna menguji semua hipotesis yang telah diajukan, khususnya penelitian yang dilakukan menggunakan uji perbedaan Wilcoxon. 0,05, maka data tidak terdistribusi normal. Uji Wilcoxon merupakan salah satu uji non parametrik yang sering digunakan oleh peneliti dalam melakukan analisis data berpasangan serta diberi perlakuan berbeda dalam dua periode yang berbeda pula. Uji Wilcoxon digunakan apabila data yang hendak diteliti berdistribusi tidak normal⁵³, sehingga uji ini sering

digunakan dalam mengganti uji Paired Sample T-test. Berikut langkah-langkah dan dasar pengambilan keputusan dari uji Wilcoxon: 1. Menentukan hipotesis penelitian (H1) 2. Menentukan tingkat signifikansi sebesar 0,05 % atau 5 % 3. Menentukan kriteria-kriteria pengujian Apabila probabilitas memiliki presentase kurang dari 5 %, maka H0 diterima sehingga terdapat perbedaan signifikan pada nilai Z-Score perusahaan property dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data sangat membantu dalam menentukan bagaimana nilai suatu variable yang diteliti untuk masa sebelum Covid-19 di tahun 2018-2019 dan masa saat Covid-19 tahun 2020-2021. Berikut ini merupakan hasil perhitungan prediksi kebangkrutan pada Perusahaan *Real-Estate And Propert* Yang Terdaftar Di Bei Pada Tahun 2018-2021) dengan metode *Altman Z-Score*..

Tabel 1. Perhitungan Altman Z-Score

Perusahaan	Sebelum Covid-19	Saat Covid-19
	2018-2019	2020-2021
PT AGUNG PODOMORO LAND	0,625	-0,24706
PT ALAM SUTRA REALITY	0,59	0,24115
PT BEKASI ASRI PEMULA TBK	2,925	6,142702
PT BUMI CITRA PERMAI TBK	1,065	0,623961
PT BEKASI FAJAR INDUSTRIAL ESTATE TBK	1,39	0,606435
PT BHUWANATALA INDAH PERMAI	0,455	0,847275
BUKIT DARMO PROPERTY TBK	0,69	1,150195
PT SENTUL CITY TBK	1,165	0,618077
PT CIPUTRA DEVELPOMENT TBK	0,915	0,483195
PT INILAND DEVELOPMENT TBK	0,405	0,25091
PT MEGAPOLITAN DEVELOPMENT	1,42	0,395943
PT FAJAR MEKAR INDAH TBK	1,26	0,93
PT AKSARA GLOBAL DEVELOPMENT	1,785	1,73423
PT GOWA MAKASSAR TOURISM DEVELOPMENT TBK	1	0,358702
PT PERDANA GAPURA RIMA TBK	1,695	1,028423
PT GRENWOOD SEJAHTERA TBK	2,575	2,669999
PT INDONESIAN PARADISE PROPERTY TBK	0,78	0,535143
PT JAYA REAL PROPERTY TBK	0,69	0,43396
PT KAWASAN INDUSTRI JABABEKA TBK	1,165	0,668466
PT LIPPO CIKARANG	1,665	0,202825
PT LIPPO KARAWACI	0,725	-0,03999
PT MODRENLAND REALTY TBK	0,645	-0,03025
PT CITY RETAIL DEVELOPMENTS TBK	0,815	0,852229
PT METROPOLITANT LAND TBK	11,89	0,770556
PT INDONEIA PRIMA PROPERTY	1,53	1,315098

PT PLAZA INDONESIA REALTY TBK	2,465	0,947133
PT PRDIADI PRESTAGIE TBK	1,04	0,943786
PT PAKUWON JATI TBK	1,3	0,606584
PT RODA VIVATEX TBK	1,97	1,123983
PT AGUNG SEMESTA SEJAHTERA TBK	6,55	26,47427
Rata-rata sebelum dan setelah Covid-19	1,8517	1,7546

Sumber: Hasil Olahan Data,2023

Hasil rekapitulasi analisis financial distress memperlihatkan bahwa sejumlah perusahaan diklasifikasikan memiliki financial distress baik dalam keadaan berat maupun ringan menurut metode *Altman Z-Score*, terdapat 3 perusahaan selama sebelum Covid-19 berturut-turut berada dalam kategori sehat. Sementara itu, terdapat 10 perusahaan sebelum Covid-19 dalam kategori rawan bangkrut dan 17 perusahaan dalam kategori bangkrut. Selanjutnya, pada tahun 2020-2021 terdapat 2 perusahaan dalam kategori sehat, 3 perusahaan dalam kategori rawan bangkrut kemudian terdapat 25 perusahaan dalam kategori bangkrut.

Setelah selesainya uji analisis deskriptif diketahui maksimum, minimum, *mean*, dan standar deviasi dari masing-masing *z-score* pada setiap kategori tahun yaitu pada saat sebelum terjadinya covid-19 dan saat terjadinya covid-19. Adapun tabel dari *output* penelitian analisis deskriptif masing-masing variable yang dihasilkan oleh software versi 24 yaitu:

Tabel 2. Statistik Deskriptif Metode Altman Z-Score

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum Covid-19	30	1.8517	2.44936	.41	11.89
Saat Covid-19	30	1.7546	4.80530	-.25	26.47

Sumber: Hasil Olahan Data,2023

Tabel 2 menunjukkan bahwa *Z-Score* sebelum covid-19 dan *Z-Score* saat covid-19 masing-masing berjumlah 30 sampel berdasarkan hasil analisis statistic dan output yang dilakukan pada variable. Pada saat sebelum terjadi covid-19 rata-rata nilai *Z-Score* yaitu < 2,6 yaitu berada pada kondisi rawana bangkut. Sedangkan, rata-rata nilai *Z-Score* pada saat covid-19 juga bernilai < 2,6 yaitu berada pada kondisi rawan bangkrut. Nilai yang dihitung memperlihatkan bahwa *Z-score* rata-rata perusahaan sampel lebih rendah pada saat sebelum covid daripada setelah covid. Oleh karena itu, berdasarkan metode *Altman Z-Score* dapat disimpulkan bahwa setelah Covid-19, perusahaan lebih besar kemungkinan mengalami kesulitan keuangan (kebangkrutan) dibandingkan dengan sebelum Covid-19.

Tabel 3. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

	Sebelum Covid-19	Saat Covid-19
N	30	30
Test Statistic	.314	.403
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000 ^c	.000 ^c

Sumber: Hasil Olahan Data,2023

Hasil uji normalitas *Z-Score* sebanyak 30 sampel dilaksanakan pada sebelum dan saat covid-19. Nilai signifikansi pada tabel 3 masing-masing 0.000, memperlihatkan bahwa baik *Z-Score* sebelum covid-19 maupun *Z-Score* saat covid-19 tidak berdistribusi secara normal. Berdasarkan standar $\alpha=0,05$, jika nilai sig. kurang dari α maka data dianggap tidak normal. Metode non-parametrik yang disebut uji

Wilcoxon akan digunakan untuk pengujian hipotesis berdasarkan penelitian pada uji normalitas ini.

Tabel 4. Uji Wilcoxon

	Saat Covid-19 - Sebelum Covid-19
Z	-2.252 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.024

Sumber: Hasil Olahan Data,2023

Berdasarkan pada tabel 5, memperlihatkan uji Wilcoxon yang dilakukan memperoleh nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar $0,024 < 0,05$, sehingga hipotesis diterima. Oleh karena itu, dengan menggunakan metode Altman Z-Score, dikatakan ada perbedaan terhadap kemungkinan *financial distress* pada perusahaan sector property dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebelum dan Setelah Pandemi Covid-19.

Tabel 5. Output Ranks Uji Wilcoxon

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Saat Covid-19 - Sebelum Covid-19	Negative Ranks	22 ^a	15.55	342.00
	Positive Ranks	8 ^b	15.38	123.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		

Sumber: Hasil Olah Data,2023

Dapat dilihat dari tabel 5, terlihat jelas nilai *negative ranks* terdistribusi lebih besar disbanding dengan *ties* dan nilai *positive ranks*, sehingga memeperlihatkan adanya perbedaan secara signifikan terhadap nilai *financial distress* yang cenderung meningkat pada saat pandemic Covid-19 dibandingkan sebelum pandemic Covid-19 menurut metode Altman Z-Score.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat perbedaan kemungkinan *financial distress* yang ditunjukkan oleh hampir semua perusahaan di bidang sector *property* dan *real estate* mengalami penurunan rata-rata nilai Z-Score. Bahkan 3 perusahaan diprediksi akan bangkrut dan 25 perusahaan diprediksi akan bangkrut pada saat pandemic Covid-19 yaitu tahun 2020-2021. Berawal dari adanya pandemic Covid-19, semua kegiatan dan aktivitas public mengalami pembatasan sehingga mengharuskan masyarakat untuk melakukan segala aktivitas di rumah. Sehingga mengakibatkan berbagai fasilitas public mengalami jumlah penurunan pengunjung, dan bahkan terpaksa menutup tempat bisnis mereka dikarenakan juga mengalami penurunan pendapatan. Jatuhnya kondisi ekonomi menyebabkan masyarakat harus berpikir ulang saat akan mengeluarkan uang mereka Ketika ingin mengeluarkan dana mereka untuk membeli kebutuhan, khususnya property yang memiliki harga tinggi. Perusahaan-perusahaan yang bergerak di sector ini diprediksi mengalami kebangkrutan karena mengalami fluktuasi yang menyebabkan Z-Score mereka berada dibawah 2,6. Fluktuaksi tersebut menyebabkan laba yang diperoleh oleh perusahaan tidak stabil. Beberapa perusahaan dikatakan mengalami *financial distress* dikarenakan variable yang dijadikan indikator yaitu total hutang yang tergolong tinggi dan modal kerja yang tergolong rendah. Hal tersebut sesuai dengan data Badan Pusat Statistik yang menunjukkan pertumbuhan ekonomi Indonesia pada tahun 2020 mengalami adanya penurunan sebesar 2,07% dibandingkan dengan tahun sebelumnya (BadanPusat Statistik,2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ditarik kesimpulan bahwa diketahui kemampuan financial distress perusahaan sector property dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah pandemic Covid-19 menggunakan metode Altman Z-Score dengan nilai signifikansi $0,024 < 0,05$. Adanya penurunan kondisi keuangan yang terjadi, dapat berdampak negatif pada reaksi para investor di pasar modal. Mereka akan lebih berwaspada dalam memberikan peminjaman atau melakukan investasi kepada suatu perusahaan. Oleh karena itu, pihak manajemen perusahaan sebaiknya menangani segera dengan serius agar tidak terjadi masa kebangkrutan yang berkelanjutan. Salah satu upaya untuk melakukan efisiensi biaya dapat dilakukan dengan meningkatkan profitabilitas dan mengurangi liabilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Altman, E. I. (1968). *Financial Ratios, Discriminant Analysis And The Prediction Of Corporate Bankruptcy*. The Journal Of Finance, 23(4).
- Anugerah, Sintesa. 2021. "Analisis Financial Distress Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Sebelum Dan Setelah Pandemi Covid-19." *Journal of Economics and Business* 4, No. 2: 384.
- Badan Pusat Statistik (Bps). (2020). *Analisis Hasil Survei Dampak Covid-19*. Bps RI
- Bappenas. (2021). Kata Pengantar. In *Bappenas* (Vol. 44). <https://doi.org/10.47655/dialog.v44i1.470>
- Baldwin, C. Y, dan P. M. Scott. 1983. The Resolution Of Claims In Financial Distress The Case Of Massey-Ferguson. *Journal of Finance*. 38(2): 505-516.
- Baridwan, Z, 2001. *Intermediate Accounting*. Yogyakarta: BPFY Yogyakarta.
- Brigham & Houston. 2012, *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Buku 1 Edisi 11*. Salemba Empat. Jakarta
- Susilo, Adityo, Cleopas Martin Rumende, Ceva Wicaksono Pitoyo, Widayat Djoko Santoso, Mira Yulianti, Herikurniawan Herikurniawan, Robert Sinto, et al. 2020. "Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini." *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* 7, No. 1 : 45.
- Sutra, F Marlisiara & Mais, Rimi Gusliana. (2019) Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Financial Distress Dengan Pendekatan Altman Z-Score Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2017. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen* 16, No. 01 (2019): 34–72
- Hasan, Iqbal. 2022. Pokok – Pokok Materi Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya
- Hutabarat, F. (2020). *Analisis Kinerja Keuangan Perusahaan*. Banten: Desanta Multiavisitama
- Kasmir. 2018. *Analisis Laporan Keuangan*. Bandung: Rajawali Press
- Mulyani, L., Sulindawati, N. L. G. E., & Wahyuni, M. A. (2018). *Analisis Perbandingan Ketepatan Prediksi Financial Distress Perusahaan Menggunakan Metode Altman, Springate, Zmijewski Dan Grover (Studi Pada Perusahaan Retail Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2015-2017)*. Jimat (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) Undiksha, 9(2), 139–150
- Peter & Yoseph. 2011. Analisis Kebangkrutan dengan Metode Z -Score Altman, Springate dan Zmijewski pada PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk Periode 2005-2009. *Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi* 2 (4).
- Platt, H., and M. B. Platt. 1991a. "A Note on the Use of Industry-Relative Ratios in Bankruptcy Prediction." *Journal of Banking and Finance* 15: 1183–1194.
- Rahmawati, Fitria, and Diah Agustina Prihastiwi. "Analisis Financial Ratio Dan Financial Distress Pada Perusahaan Pariwisata , Hotel , Restoran , Dan Konstruksi Bangunan Dimasa Pandemi Covid-19 *Jurnal Devisa Sektor Pariwisata*" 9, no. November (2021): 147– 60

- R. Rulick Setyahadi. 2012. Pengaruh Probabilitas Kebangkrutan Pada Audit Delay. Tesis. Universitas Udayana
- Setiawan, H., & Ambongtyas, D. (2018). *Financial Distres Conditions(Study On Telecommunications Companies Listed In Indonesia Stox Exchanges Periode 2010-2016)*. Journal Of Management, 4(4), 1-18).
- Yamali, FZ, & putri, RN. 2020. "Dampak Covid19 terhadap Ekonomi Indonesia." *Ekonomis : Journal of Economics and Business* 4, No. 2: 384.
- Youlanda, Ega (2021) *Analisis perbandingan kinerja keuangan menggunakan Altman Z-Score sebelum dan Sesudah Covid-19 (Studi pada sub sektor otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia)*. S1 thesis, Akuntansi
- Zalindri. "Analisis Financial Distress Perusahaan Sub Sektor Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Sebelum Dan Sesudah Masa Pandemi Covid-19." *Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta* 5, No. 1 (2021): 1–10. <http://eprints.ums.ac.id/96267/>.