

**MODEL PREDIKSI FINANCIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN
SEKTOR PROPERTY DAN REAL ESTATE**

Didik Gunawan¹, Lala²

STIE Bina Karya Tebing Tinggi

Email : *didikgunawan63@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memprediksikan kemungkinan terjadinya kesulitan keuangan pada perusahaan *property* dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2018-2020, dengan menggunakan model prediksi Altman Z-Score dan Zmijewski X-Score. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu berupa laporan keuangan perusahaan. Hasil penelitian menggunakan model prediksi Altman Z-Score di tahun 2018 ada 3 perusahaan yang berada di *safe zone* 6 perusahaan di *grey zone* dan 13 perusahaan di *distress zone*. Ditahun 2019 ada 4 perusahaan di *safe zone*, 4 perusahaan di *grey zone* dan 14 perusahaan di *distress zone*. Dan di tahun 2020 ada 2 perusahaan yang berada di *safe zone* 6 perusahaan di *grey zone* dan 14 perusahaan di *distress zone*. Sedangkan hasil penelitian menggunakan model prediksi Zmijewski X-Score ditahun 2018 ada 21 perusahaan berada di *safe zone*, dan 1 perusahaan di *distress zone*. Ditahun 2019 semua perusahaan ada si *safe zone*, dan di tahun 2020 ada 20 perusahaan di *safe zone* dan 2 perusahaan di *distress zone*.

Kata kunci : Kesulitan keuangan, Altman Z-Score, Zmijewski X-Score.

Abstract

This study aims to identify and predict financial difficulties using the Altman Z-Score and Zmijewski X-Score models for property and real estate companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) for the 2018-2020 period. This type of research is descriptive research with a quantitative approach. The data used is secondary data in the form of company financial statements. The results showed that based on the Altman model (Z-Score) in 2018 there were 3 companies in the safe zone, 6 companies in the gray zone, and 13 companies in the distress zone. While in 2019 there were 4 companies in the safe zone, 4 companies in the gray zone, and 14 companies in the distress zone. And in 2020 there are 2 companies in the safe zone, 6 companies in the gray zone, and 14 companies in the distress zone. While the results of the research based on the Zmijewski model (X-Score) show that in 2018 there were 21 companies in the safe zone, and 1 company in the distress zone. While in 2019 all companies were in the safe zone, finally in 2020 there were 20 companies in the safe zone, and 2 companies in the distress zone.

Keywords : Altman Z-Score, Zmijewski X-Score.

1. PENDAHULUAN

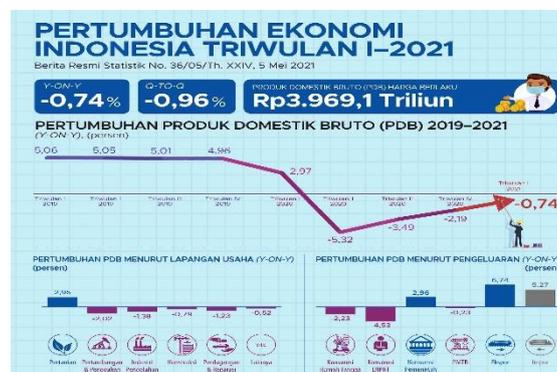
Dalam mendirikan suatu perusahaan pasti memiliki tujuan yaitu mendapatkan profit sebanyak mungkin, menjaga kelangsungan perusahaan dan memaksimalkan kesejahteraan pemegang saham. Tujuan suatu perusahaan tercapai bila ada manajemen perusahaan yang baik di dalam perusahaan. Manajemen yang baik ditunjukkan dengan kemampuan mengelola sumber daya perusahaan dan kemampuan menjalankan bisnis perusahaan dengan baik.(1)

Karena hal ini, perusahaan harus mampu *survive* dengan adanya kompetisi yang makin kuat. Pada hal ini memungkinkan perusahaan agar bertahan di lingkungan global dan terus meningkatkan kinerjanya untuk terus berinovasi. Sebab itulah, suatu perusahaan perlu memiliki perencanaan dan pengendalian tepat supaya mampu bersaing dengan sehat dan kritis.(2).

Laba yang dipakai untuk mengetahui prestasi perusahaan pada masa waktu khusus dan lazimnya sebagai perhatian dari oknum tertentu yang menilai pemenuhan kewajiban bagian manajemen ketika mengolah sumber daya, dipercayakan dapat digunakan dalam mengevaluasi. Namun, asumsi ini tidak selalu memenuhi harapan. Perusahaan yang telah menjalankan bisnis untuk kurun masa khusus sering di bubarkan ataupun penutupan sebab sulit keuangan dan pailit. Pihak *company* juga mesti membuat berbagai analisa, yang utama ialah berkaitan pada kebangkrutannya sesegera mungkin. Melalui analisis, sangat membantu perusahaan untuk mengantisipasi atau memperkuat kewaspadaan untuk menghindari risiko kebangkrutan.(3)

Situasi saat ini di Indonesia sangat rentan terjadinya kesulitan keuangan (*financial distress*) pada perusahaan nasional. Ini adalah hasil dari pandemi *Covid-19* yang mempengaruhi hampir setiap negara di dunia. Ketika Maret 2020, ada wabah *Virus Covid-19* di Indonesia, dengan adanya *Covid-19* secara tidak langsung akan berdampak pada perekonomian negara. *Covid-19* merupakan wabah yang dapat menular. *Virus* baru itu belum terdeteksi sebelum menyebar di Wuhan China dari bulan *december* 2019 berlanjut sampai detik ini. *Covid-19* mengharuskan penghentian sementara berbagai bisnis dan aktivitas lainnya di banyak negara untuk mencegah penyebaran virus ini.(4).

Hal ini tentunya berdampak pada perekonomian dunia. Menurut peninjauan kementerian ketenagakerjaan (Kemnaker) mencetuskan, kurang lebih 88% (persen) *company* di negara ini terkena efek wabah ini dan sedang posisi puntung. Berikut ini adalah grafik pertumbuhan PDB (Produk Domestik Bruto) di negara Indonesia pada tahun 2019 – 2021 :



Figur 1. Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan I – 2021

Terlihat dari figur 1 pertumbuhan (PDB) yang tercatat pada triwulan I 2020-5,32 %. Pada tahun sebelumnya PDB masih tumbuh hingga 5,02%. Penurunan pendapatan dan transaksi menyebabkan menurunnya konsumsi rumah tangga, hal ini juga mempengaruhi kegiatan investasi. Karena di tetapkannya pembatasan sosial berskala besar (PSBB) dan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) menyebabkan beberapa proyek konstruksi tertunda, tidak cuma sektor perdagangan saja, *Covid-19* pun berdampak pada bidang wisata sebab dibatasinya turis ke negara Indonesia. Hal-hal ini yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi Indonesia melemah.

Melemahnya perekonomian Indonesia mengakibatkan perkembangan perdagangan jadi tak kondusif. Keadaan ekonomi di Indonesia yang melemah dapat membuat sebuah *company* mengalami sulitnya keuangan. Kesulitan keuangan berlangsung sebelum pailit, lebih cepat kesulitan keuangan terlacak perusahaan dapat dengan cepat mengatasi kondisi kesulitan

keuangannya, dan manajemen perusahaan dapat melaksanakan perombakan supaya perusahaan tak alami pailit. Salah satu solusi menghindari pailit yaitu melakukan prediksi pailit menjadi teguran awal. Pailit ialah status terakhir suatu *company* menyebabkan hilangnya kesempatan mendapatkan laba dan melanjutkan kegiatan perusahaan.

Terdapat 2 faktor penyebab perusahaan mengalami kesulitan adalah, elemen ekstern dan intern. elemen esktern adalah konteks perdagangan, situasi politik, dan musibah (seperti bencana alam). Sedangkan pada elemen intern adalah kemampuan *company*, kebijakan *company*, juga adat budaya *company*. Pailit ataupun gagalnya suatu *company* memicu perasaan penanam modal beserta penagih menjadi tidak aman terhadap situasi *company*, oleh sebab itu apablia kesulitan keuangan terlacak lebih awal *company* dapat melangsungkan tindakan untuk mencegah dan mengatasi terjadinya kondisi kesulitan keuangan (5)

Pentingnya informasi kondisi suatu perusahaan mengalami kesulitan keuangan agar ketika suatu perusahaan berada didalam kondisi ini, maka semua pihak didalam perusahaan harus mengambil langkah atas adanya pertanda ini (Budiyono dkk, 2021). Karena dengan adanya pertanda ini perusahaan dapat manjadikan pertanda ini sebagai acuan kepada semua pihak agar dapat mengambil keputusan untuk mencegah terjadinya kebangkrutan.

Analisis prediksi kebangkrutan bisa dilaksanakan dengan menganalisis laporan keuangan perusahaan, hasil dari analisis laporan keuangan dapat ditemukan info mengenai kekurangan dan kelebihan *company*. Dilakukannya analisis ini, pemimpin *company* bisa mengetahui situasi, pertumbuhan dan hal-hal yang sudah diraih *company* pada masa lalu dan masa kini. Dengan analisis tersebut di masa lalu, manajemen perusahaan juga bisa mengetahui kekurangan *company* dan mengetahui potensi kebangkrutan perusahaan tersebut.(6).

Satu-satunya teknik analisis laporan keuangan tersebut ialah memakai analisis rasio. Analisis rasio akan mendunjang untuk mengetahui *problem* dan teknik pengambilan keputusan yang benar, menganalisis dari beberapa rasio akan ditemukan info tentang kemampuan dan kondisi keuangan *company* tersebut (Prastiwi dan Anik, 2020). Situasi sulit keungan bisa lebih cepat dilacak memakai sistem peringatan dini. sistem ini bertujuan untuk mengetahui lebih awal situasi sulit keuangan sehingga dapat diupayakan dalam mengatasi situasi sulit keuangan tersebut. Terdapat beberapa model untuk mengetahui awal mula situasi sulit keuangan, yaitu model Altman Z-Score, model Springate, Model Zmijewski, model Grover, dan lain – lain(7)(8).

Satu-satunya model prediksi kebangkrutan yang dikemukakan professor Edward I. Altman di New York tahun 1986 dengan MDA (*Multiple Discriminan Analysis*) sering disebut metode Altman Z-Score. Pada penelitiannya, menggunakan 66 *company* sebagai sample berupa 33 *company* yang telah pailit 20 tahun lamanya juga 33 *company* diambil secara acak tidak mengalami pailit. Hasil penelitiannya dapat memperkirakan pailit dengan akurasi 95%(persen) satu tahun sebelum kebangkrutan. Model tersebut memakai beberapa rasio agar menghasilkan perkiraan kesulitan. Rasio itu untuk memprediksi kondisi sulit keungan dimasa depan. Beberapa rasio yang dipakai pada model ini adalah *Working Capital to Total Assets*, *Retained Earning to Total Assets*, *Earning Before Interest and Tax to Total Assets*, *Market Value Equity to Total Liabilities*, dan *Sales to Total Assets*.(9)

Metode lain yang dipakai dalam pengujian ini adalah memperkirakan terjadinya kesulitan keuangan yaitu metode zmijewski. Pada tahun 1984 Mark E. Zmijewski mengemukakan metode ini, Zmijewski memakai 3(tiga) rasio keuangan dan dikombinasikan kedalam persamaannya, 3(tiga) rasio itu adalah *Return on Assets*, *Debt Ratio*, dan *Current Ratio*. Metode Zmijewski mempunyai karakteristik berbeda dari model Altman Z-Score, Sebab model ini mempunyai poin pokok sendiri, metode ini memandang kinerja *company* saat menuntaskan tanggung jawabnya.

Hal ini menjadi sebab kenapa model Zmijewski dipakai di penelitian ini sebab model Zmijewski diduga tepat bila diapakai agar menyempurnakan model Altman untuk memperkirakan sulitnya keuangan supaya perkiraan tersebut jadi semakin akurat. Hal ini didukung dengan salah satu penelitian yang menggunakan metode Zmijewski X-Score dengan metode lain didalam penelitiannya menunjukkan hasil bahwa model Altman, model Grover, dan model Zmijewski efektif dipakai untuk memperkirakan kondisi sulitnya keuangan. Namun dari ketiga model itu, model Zmijewski adalah mempunyai akurasi yang lebih tinggi ketika memperkirakan kesulitan keuangan di suatu *company*.(10)

Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan bisa melihat dari dua titik fokus yang mana bisa melihat dari metode Altman untuk mengevaluasi dalam hal profitabilitas dan bisa melihat dari metode Zmijewski untuk mengevaluasi dalam hal kemampuan membayar kewajiban perusahaan. Selain itu, alasan berikutnya kenapa model Zmijewski dipakai di penelitian ini, sebab model Zmijewski diduga akurat dalam memprediksi *financial distress*. Bidang usaha properti dan perumahan merupakan bidang usaha yang mempunyai keunikan tersendiri yang sangat mudah berubah-ubah, rivalitas yang kuat secara terus-menerus juga berbelit-belit. Indonesia merupakan negara urutan ke-empat dengan jumlah warga negara terbanyak, sesuai sensus penduduk tahun 2015 tercatat sebesar 255.182.14 jiwa dan pada tahun 2020 sebesar 270.203.917 jiwa, karena hal ini bisnis properti dan perumahan merupakan peluang usaha yang baik. Berikut ini adalah grafik pertumbuhan penduduk indonesia berdasarkan hasil sensus :



Figur 2. Laju Pertumbuhan Penduduk Berdasarkan Hasil Sensus (Sensus Tahun 1961-2020)

Setiap tahun perusahaan bagian properti dan perumahan semakin banyak. Sehingga mengakibatkan rivalitas semakin kuat, maka *company* pada bagian ini diminta agar mempunyai kapabilitas dan kualitas untuk menjaga eksistensinya. Apabila *Company* tidak dapat berivalitas untuk tetap dapat melindungi prestasinya, lambat laun pasti mengalami penurunan dan akhirnya mengalami kebangkrutan.(11).

Sektor properti dan perumahan memiliki risiko besar, karena untuk memulai kegiatan operasionalnya perusahaan memerlukan aset dalam bentuk tanah dan bangunan.kayaan berbentuk tanah dan bangunan bisa dipakai untuk berhutang, namun kekayaan aset itu memerlukan durasi agar berubah jadi kas. Terdapat beberapa *company* sektor properti dan perumahan yang menghadapi penurunan drastis pada data berikut :

Tabel 1 Sektor Property dan Real Estate yang mengalami penurunan laba atau kerugian

No	Nama Perusahaan	Laba / Rugi			YOY
		2018	2019	2020	
1	PT.Alam sutera Realty Tbk	(978.665.528)	(1.010.862.505)	(1.027.706.333)	-199,817%
2	PT.Lippo Karawaci Tbk	4.252.330.000	872.000.000	(72.840.600.000)	-161,159%
3	PT.Binakarya Jaya Abadi Tbk	(27.103.967.726)	(24.967.783.429)	(16.256.072.856)	4,883%
4	PT.Bukit Damo Property Tbk	(36.642.000.000)	(30.919.000.000)	(31.032.000.000)	-0,041%
5	PT.Sentul City Tbk	3.433.440.000	55.972.000.000	(6.088.760.000)	-227,953%
6	PT.Wijaya Karya Tbk	1.730.256.000	2.285.022.000	400.166.000.000	-43,670%
7	PT.Astra Internasional Tbk	21.673.000.000	21.707.000.000	1.616.400.000	33,456%
8	PT.Greenwood Sejahtera Tbk	212.249.000.000	128.477.339.537	(50.219.005.158)	-211,001%
9	PT Indonesian Paradise Property Tbk	76.275.110.146	2.028.064.890.356	(480.851.682.848)	-217,342%
10	PT.Lippo Cikarang Tbk	196.158.500.000	310.911.000.000	(3.654.135.000)	-263,843%

Dari data diatas, bisa dilihat hampir semua *company* sektor properti dan perumahan yang sudah daftar pada BEI mengalami penurunan dan kerugian pada periode 2020, pada periode 2018 dan 2019 sektor ini masih menunjukkan adanya kenaikan laba. Halini berarti covid-19 sangat berpengaruh terhadap pergerakan laba pada sektor tersebut. Berdasarkan hasil analisis *Year Over Year (YOY) growth* banyak perusahaan yang mengalami pertumbuhan ke arah yang negatif ini berarti kemampuan keuangan pada suatu *company* semakin menurun.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *descriptive* melalui pendekatan kuantitatif. Menurut peneliti *descriptiveresearch* ialah *research* yang mengamati kapasitas sekumpulan rakyat, objek, kondisi, sistem pemiliran, atau kejadian dimasa kini. Tujuan *descriptive research* yaitu menciptakan uraian penjelasan, gambar atau lukisan yang tepat, asli dan akurat perihal realitas, sifat dan hubungan antara kekhasan yang diteliti.(12)

Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif. Metodologi kuantitatif merupakan penelitian yang membutuhkan pemeriksaan informasi sebagai angka . Maka dalam pengujian ini mempunyai tujuan agar menjelaskan kekhususan variabel yang diuji melaluidata dipakai dalam bentuk bilangan. Dalam penelitian ini peneliti mengukur keberlangsungan hidup perusahaan melalui metode Altman dan Zmijewski. (13)

Penelitian ini dilakukan di Bursa Efek Indonesia melalui situs internet dan berbagai situs terkait. Pengujian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022 hingga selesai. Populasi di penelitian ini adalah perusahaan sektor *property* dan *real estate* yang tercatat di Bursa Efek Indonesia yang berjumlah 81 perusahaan. Teknik untuk pengambilan sampel pada pengujian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Menurut peneliti *purposive sampling* merupakan *method* dengan pertimbangan tertentu untuk memilih sampel. Sampel pada pengujian ini diambil berlandaskan evaluasi yang dijelaskan pada tabel berikut: (12)

Tabel 2. Jumlah Sampel Berdasarkan Seleksi Kriteria Sampel

Kriteria	Jumlah Perusahaan
Perusahaan sektor <i>property</i> dan <i>real estate</i> yang terdaftar di BEI	81
Perusahaan sektor <i>property</i> dan <i>real estate</i> yang terdaftar di BEI yang dari tahun 2018-2020 selalu menerbitkan laporan keuangan dan datanya tersedia.	27
Perusahaan sektor <i>property</i> dan <i>real estate</i> yang terdaftar di BEI dari tahun 2018-2020 yang memiliki kelengkapan data yang memuat komponen keperluan <i>variable</i> .	24

Berlandaskan pada kriteria tersebut bahwa perusahaan yang digunakan pada penelitian menjadi objek penelitian dan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Perusahaan Objek Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	APLN	<u>Agung Podomoro Land Tbk</u>
2	ASRI	<u>Alam Sutera Realty Tbk</u>
3	BIKA	<u>Binakarya Jaya Abadi Tbk</u>
4	BIPP	<u>Bhuwanatala Indah Permai Tbk</u>
5	BKSL	<u>Sentul City Tbk</u>
6	BSDE	<u>Bumi Serpong Damai Tbk</u>
7	CITY	<u>Natura City Developments Tbk</u>
8	CTRA	<u>Ciputra Development Tbk</u>
9	DART	<u>Duta Anggada Realty Tbk</u>
10	DILD	<u>Intiland Development Tbk</u>
11	EMDE	<u>Megapolitan Development Tbk</u>
12	GPRA	<u>Perdana Gapuraprima Tbk</u>
13	GWSA	<u>Greenwood Sejahtera Tbk</u>
14	INPP	<u>Indonesian Paradise Property Tbk</u>
15	JRPT	<u>Jaya Real Property Tbk</u>
16	KIJA	<u>Kawasan Industri Jababeka Tbk</u>
17	LPKR	<u>Lippo Cikarang Tbk</u>
18	MDLN	<u>Modernland Realty Tbk</u>
19	MTLA	<u>Metropolitan Land Tbk</u>
20	PWON	<u>Pakuwon Jati Tbk</u>
21	SMDM	<u>Suryamas Dutamakmur Tbk</u>
22	SMRA	<u>Summarecon Agung Tbk</u>

Dipenelitian ini, data yang dipakai adalah data sekunder, yang merupakan data tidak yang tidak langsung. Data ini tidak langsung diberikan kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau dokumen. Pada penelitian ini data sekunder diperoleh dari Bursa Efek Indonesia yang diakses lewat situs web: <https://www.idx.co.id/>, dan <https://mainsaham.id>. (14)

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang berkonsentrasi pada laporan, dokumen, dan catatan untuk dipelajari. Didalam penelitian ini penulis memanfaatkan

referensi yang bisa didapat dari buku, jurnal, artikel, laporan penelitian, dan juga situs yang ada di internet contoh idx.co.id dan mainsaham.id(15)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil penghitungan dari kelima rasio, yaitu *Working Capital to Total Assets*, *Retained Earning to Total Assets*, *Earning Before Interest and Tax to Total Assets*, *Market Value Equity to Total Liabilities*, dan *Sales to Total Assets*, yang kemudian akan dikalikan dengan standar dari semua rasio yang ditentukan seperti ditunjukkan oleh persamaan Z-Score berikut ini:

$$Z = 1,2X1 + 1,4 X2 + 3,3 X3 + 0,6 X4 + 1,0 X5 \quad (9)$$

Setelah diketahui hasil perhitungan Z-Score, maka akan disesuaikan dengan titik cut off yakni sebagai berikut :

1. Z-Score > 2,99 (*Safe Zone*)
2. 1,81 < Z-Score < 2,99 (*Grey Zone*)
3. Z-Score < 1,81 (*Distress Zone*)

Berikut ini merupakan hasil dari penghitungan Z-Score dari masing-masing perusahaan tahun 2018-2020 :

Tabel 4. Perhitungan Model Altman (Z-Score) Tahun 2018-2020

No.	Nama Perusahaan	2018	2019	2020
1	Agung Podomoro Land Tbk	1,11	1,15	1,20
2	Alam Sutera Realty Tbk	1,13	1,07	0,60
3	Binakarya Jaya Abadi Tbk	0,88	0,76	-0,01
4	Bhuwanatala Indah Permai Tbk	-0,23	0,20	0,57
5	Sentul City Tbk	1,03	0,79	0,30
6	Bumi Serpong Damai Tbk	1,74	1,30	1,54
7	Natura City Developments Tbk	9,99	4,49	4,83
8	Ciputra Development Tbk	0,14	0,22	0,22
9	Duta Anggada Realty Tbk	0,14	0,17	0,47

10	Intiland Development Tbk	0,62	0,76	0,46
11	Megapolitan Development Tbk	1,31	0,98	0,68
12	Perdana Gapuraprima Tbk	2,33	1,96	1,66
13	Greenwood Sejahtera Tbk	2,47	2,37	2,41
14	Indonesian Paradise Property Tbk	2,11	4,92	2,91
15	Jaya Real Property Tbk	2,92	2,62	2,72
16	Kawasan Industri Jababeka Tbk	1,80	1,79	1,58
17	Lippo Cikarang Tbk	1,26	1,36	1,84
18	Modemland Realty Tbk	0,81	0,80	-0,67
19	Metropolitan Land Tbk	2,20	2,69	2,48
20	Pakuwon Jati Tbk	3,38	3,76	2,84
21	Suryamas Dutamakmur Tbk	1,23	1,17	0,99
22	Summarecon Agung Tbk	1,36	1,39	1,17

	Safe zone
	Grey zone
	Distress zone

Berdasarkan tabel 4 didapatkan kesimpulan sebagai berikut, ditahun 2018 ada 2 perusahaan yang termasuk didalam *safe zone*, 7 perusahaan termasuk dalam *grey zone*, dan 13 perusahaan termasuk dalam *distress zone*. Nilai tertinggi di tahun 2018 dimiliki oleh PT Natura City Developments Tbk dengan nilai Z-Score sebesar 9,99. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa PT Natura City Developments Tbk jauh dari kemungkinan terjadinya kesulitan keuangan karena nilai yang dihasilkan melebihi 2,99 yang berarti perusahaan berada di kategori *safe zone*. Sedangkan untuk nilai terendah dimiliki oleh PT Bhuwanatala Indah Permai Tbk dengan nilai *Z-score* -0,23. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa PT Bhuwanatala Indah Permai Tbk tengah mengalami *financial distress* atau kesulitan keuangan dan memiliki kemungkinan untuk mengalami kebangkrutan, karena nilai yang dihasilkan kurang dari 1,81 yang berarti bahwa perusahaan berada dalam *distress zone*.

di tahun 2019 ada 3 perusahaan yang termasuk dalam *safe zone*, 5 perusahaan termasuk dalam *grey zone*, dan 14 perusahaan yang termasuk dalam *distress zone*. Pada tahun 2019 PT Indonesian Paradise Property Tbk menghasilkan nilai nilai Z-Score sebesar 4,92 yang menjadikan perusahaan tersebut menghasilkan nilai tertinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa PT Indonesian Paradise Property Tbk tidak berpotensi bangkrut atau terhindar dari terjadinya kesulitan keuangan karena nilai yang dihasilkan melebihi dari 2,99 yang berarti

perusahaan berada dalam *safe zone*. Sedangkan untuk nilai terendah, dihasilkan oleh PT Duta Anggada Realty Tbk dengan nilai *Z-Score* 0.17. Nilai yang dihasilkan mengalami penurunan dari tahun 2018 sehingga menunjukkan bahwa PT Duta Anggada Realty Tbk berada dalam kondisi *financial distress* dan mempunyai kemungkinan untuk bangkrut dikarenakan nilai *Z-Score* yang dihasilkan tidak sampai 1,81 yang berarti perusahaan berada dalam *distress zone*. Kemudian pada tahun 2020, terdapat 1 perusahaan yang termasuk dalam *safe zone*, 7 perusahaan termasuk dalam *Grey zone* dan 14 perusahaan termasuk dalam *distress zone*. Pada tahun 2020, PT Natura City Developments Tbk menghasilkan nilai *Z-Score* sebesar 4,83, yang berarti perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang menghasilkan nilai tertinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa PT Natura City Developments Tbk berada pada *safe zone*. Sedangkan untuk nilai paling rendah dihasilkan oleh PT Modernland Realty Tbk yaitu sebesar -0,67. Nilai yang dihasilkan menunjukkan bahwa PT Modernland Realty Tbk berada dalam kondisi *financial distress* dan memiliki kemungkinan untuk bangkrut dikarenakan nilai yang dihasilkan tidak mencapai 1,81 dan menyebabkan perusahaan berada di dalam *distress zone*.

Berdasarkan hasil perhitungan dari ketiga rasio yaitu *Return on Assets*, *Total debt to Debt to*, dan *Current Ratio*, yang akan dikalikan dengan standar dari setiap rasio yang ditentukan seperti persamaan dari model Zmijewski *X-Score* model Zmijewski (*X-Score*) yaitu :

$$X = -4,3 - 4,5X_1 + 5,72X_2 + 0,004X_3$$

Setelah mendapatkan hasil dari persamaan model Zmijewski *X-Score*, maka hasil tersebut akan dikategorikan sesuai dengan kriteria penilaian atau titik *cut off* yang sudah ditentukan, yaitu :

1. $X < 0$ (*Safe Zone*)
2. $X > 0$ (*Distress Zone*)

Berikut ini adalah hasil penghitungan model Zmijewski *X-Score* dari setiap perusahaan tahun 2018-2020:

Tabel 5. Perhitungan Model Zmijewski X-Score Tahun 2018-2020

No.	Nama Perusahaan	2018	2019	2020
1	Agung Podomoro Land Tbk	-0,96	-1,11	-0,76
2	Alam Sutera Realty Tbk	-1,23	-1,37	-1,14
3	Binakarya Jaya Abadi Tbk	-0,24	-0,11	1,99
4	Bhuwanatala Indah Permai Tbk	-1,75	-1,57	-1,86
5	Sentul City Tbk	-4,13	-2,15	-1,80
6	Bumi Serpong Damai Tbk	-1,95	-2,14	-1,81
7	Natura City Developments Tbk	-3,42	-3,66	-3,87
8	Ciputra Development Tbk	-1,39	-1,42	-1,16
9	Duta Anggada Realty Tbk	23,16	-1,37	-1,11
10	Intiland Development Tbk	-1,23	-1,41	-0,82
11	Megapolitan Development Tbk	-0,82	-0,69	0,10
12	Perdana Gapuraprima Tbk	-2,66	-2,42	-2,11
13	Greenwood Sejahtera Tbk	-3,90	-3,84	-3,95
14	Indonesian Paradise Property Tbk	-2,19	-3,15	-2,93
15	Jaya Real Property Tbk	-2,24	-2,40	-2,53

16	Kawasan Industri Jababeka Tbk	-1,57	-1,59	-1,57
17	Lippo Cikarang Tbk	-1,51	-2,20	-1,22
18	Modernland Realty Tbk	-1,18	-1,18	-0,24
19	Metropolitan Land Tbk	-2,40	-2,22	-2,55
20	Pakuwon Jati Tbk	-2,12	-2,58	-2,42
21	Suryamas Dutamakmur Tbk	-3,23	-3,28	-3,34
22	Summarecon Agung Tbk	-0,84	-0,83	-0,70

 Safe Zone
 Distress Zone

Dalam model Zmijewski X-Score titik *cut off* yang digunakan adalah 0. Artinya perusahaan berada dalam kategori *safe zone* apabila nilai yang dihasilkan kurang dari 0. Namun, perusahaan berada dalam kategori *distress zone* apabila nilai yang dihasilkan lebih dari 0. Semakin tinggi nilai negatif yang dihasilkan, maka semakin kecil kemungkinan terjadinya kesulitan keuangan. Dan juga sebaliknya, semakin tinggi nilai positif yang dihasilkan, maka akan semakin tinggi potensi terjadinya kesulitan keuangan.

Berdasarkan tabel 5, didapatkan kesimpulan sebagai berikut, Di 2018 ada 21 perusahaan yang termasuk dalam *safe zone*, dan 1 perusahaan termasuk dalam *distress zone*. PT Sentul City Tbk merupakan perusahaan yang menghasilkan nilai negative tertinggi di tahun 2018, dengan nilai X-Score pada tahun sebesar -4,13. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa PT Sentul City Tbk sedang tidak mengalami kesulitan keuangan dan jauh dari kemungkinan terjadinya kebangkrutan karena nilai yang dihasilkan selama tahun 2018 kurang dari 0 sehingga berada dalam kategori *safe zone*. Kemudian pada tahun 2018 untuk nilai positif tertinggi dimiliki oleh PT Duta Anggada Realty dengan nilai yang dihasilkan sebesar 23,16, Kondisi tersebut menunjukkan bahwa PT Duta Anggada Realty Tbk mengalami *financial distress* dan memiliki potensi bangkrut karena nilai yang dihasilkan lebih dari 0 sehingga berada dalam kategori *distress zone*.

Pada tahun 2019 semua perusahaan berada pada *safe zone*, pada tahun 2019 untuk nilai negatif tertinggi dimiliki oleh PT Greenwood Sejahtera Tbk dengan nilai X-Score pada sebesar -3,84, kondisi tersebut menunjukkan bahwa PT Greenwood Sejahtera Tbk sedang tidak mengalami kesulitan keuangan dan jauh dari kemungkinan terjadinya kebangkrutan karena nilai yang dihasilkan selama tahun 2019 kurang dari 0 sehingga berada dalam kategori *safe zone*. Dan tahun 2020 terdapat 20 perusahaan berada pada *safe zone*, dan 2 perusahaan berada pada *distress zone*, pada tahun 2020 untuk nilai negatif tertinggi juga dimiliki oleh PT Greenwood Sejahtera Tbk dengan nilai X-Score sebesar -3.95, kondisi tersebut menunjukkan bahwa PT Greenwood Sejahtera Tbk sedang tidak mengalami kesulitan keuangan dan berada dalam kategori *safe zone*. Pada tahun 2020 nilai positif tertinggi dimiliki oleh PT Binakarya Jaya Abadi Tbk dengan nilai X-Score 1,99. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa PT Binakarya Jaya Abadi Tbk sedang mengalami kesulitan keuangan dan berpotensi akan mengalami kebangkrutan karena nilai yang dihasilkan lebih dari 0 sehingga berada dalam kategori *distress zone*.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan dari model Altman (Z-Score) dan model Zmijewski (X-Score), dari 22 perusahaan yang diteliti, hasil tersebut menunjukkan bahwa dari kedua model tersebut menghasilkan nilai dan prediksi kondisi keuangan yang berbeda, dikarenakan kedua model tersebut memiliki perbedaan rasio yang digunakan, persamaan, dan titik *cut off*. Namun, diantara sebagian besar perbedaan hasil prediksi, terdapat juga 3 perusahaan yang memiliki hasil prediksi sama. Yaitu 3 perusahaan berada dalam *safe zone* selama tiga tahun berturut-turut.

Berikut adalah kondisi perusahaan berdasarkan model Altman (Z-Score) dan model Zmijewski (X-Score):

Tabel 6. Kondisi Perusahaan Berdasarkan Masing-Masing Model Prediksi

No	Nama Perusahaan	Model	2018	2019	2020	2022
1	Agung Podomoro Land Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
2	Alam Sutera Realty Tbk	Z-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	LABA
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
3	Binakarya Jaya Abadi Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Distress</i>	
4	Bhuwanatala Indah Permai Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	LABA
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
5	Sentul City Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
6	Bumi Serpong Damai Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	LABA
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
7	Natura City Developments Tbk	Z-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	RUGI
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
8	Ciputra Development Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	LABA
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
9	Duta Anggada Realty Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X-Score	<i>Distress</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
10	Intiland Development Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
11	Megapolitan Development Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Distress</i>	

1 2	Perdana Gapurapr ima Tbk	Z-Score	<i>Grey</i>	<i>Grey</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
1 3	Greenwo od Sejahtera Tbk	Z-Score	<i>Grey</i>	<i>Grey</i>	<i>Grey</i>	RUGI
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
1 4	Indonesi an Paradise Property Tbk	Z-Score	<i>Grey</i>	<i>Safe</i>	<i>Grey</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
1 5	Jaya Real Property Tbk	Z-Score	<i>Grey</i>	<i>Grey</i>	<i>Grey</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
1 6	Kawasan Industri Jababeka Tbk	Z-Score	<i>Grey</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	RUGI
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
1 7	Lippo Cikarang Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Grey</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
1 8	Modernl and Realty Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
1 9	Metropol itan Land Tbk	Z-Score	<i>Grey</i>	<i>Grey</i>	<i>Grey</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
2 0	Pakuwon Jati Tbk	Z-Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Grey</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
2 1	Suryama s Dutamak mur Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	
2 2	Summar econ Agung Tbk	Z-Score	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	<i>Distress</i>	LABA
		X- Score	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	<i>Safe</i>	

Berdasarkan tabel 6 tentang hasil prediksi model Z-Score dan model X-Score tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa prediksi kesulitan keuangan yang dilakukan oleh dua model prediksi tersebut memiliki perbedaan hasil kondisi perusahaan yang menjadi objek penelitian. Terdapat 3 perusahaan yang memiliki prediksi yang sama selama tahun 2018-2022 yaitu PT Alam Sutera Realty Tbk, PT Natura City Developments Tbk, dan PT Pakuwon Jati Tbk. Sedangkan 19 perusahaan memiliki hasil yang berbeda pada tahun 2018-2020. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Achmad Syamsul Maarif (2019)

bahwa antara kedua model tersebut terdapat perbedaan yang signifikan dikarenakan dari masing-masing model baik Altman (*Z-Score*) maupun Zmijewski (*X-Score*) menggunakan rasio-rasio yang berbeda sehingga persamaan yang digunakan juga berbeda, dan titik *cut off* yang digunakan juga berbeda. Kondisi ini dapat dijadikan patokan untuk perusahaan dalam menghadapi kesulitan keuangan, karena kedua model ini bersifat saling melengkapi satu sama lainnya. Model Altman (*Z-Score*) melihat keseimbangan antara kegiatan operasional perusahaan dengan aset yang dimiliki perusahaan, maka dari itu jika total aset yang dimiliki perusahaan terlalu besar maka mengindikasikan bahwa perusahaan belum bisa memanfaatkan dan mengelola perputaran aset dengan baik. Oleh karena itu, semakin tinggi total aset yang dimiliki oleh perusahaan maka dapat menyebabkan nilai *Z-Score* yang akan semakin rendah.

Sedangkan model Zmijewski (*X-Score*) melihat pada kinerja perusahaan dan apakah perusahaan mampu untuk membayar kewajiban-kewajibannya. Maka dari itu, semakin tinggi hutang perusahaan, maka nilai *X-Score* akan semakin tinggi juga. Karena kedua model tersebut memiliki titik fokus yang berbeda, diharapkan perusahaan bisa mengantisipasi terjadinya kesulitan keuangan tidak hanya dari aspek bagaimana mengelola aset yang dimiliki untuk digunakan sebagai kegiatan operasional, tetapi bisa juga harus melihat dari aspek bagaimana kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban-kewajibannya. Oleh karena itu, ketika menurut model Zmijewski perusahaan tersebut berada dalam *safe zone*, namun menurut model Altman masih berada dalam *distress zone*, berarti perusahaan sudah baik dalam membayar kewajiban yang dimiliki namun masih sangat buruk dalam mengelola aset untuk kegiatan operasional perusahaan. Sehingga perusahaan harus mengevaluasi dan memperbaiki kinerja dari aspek tersebut agar perusahaan bisa berada dalam kondisi *safe zone* dari masing-masing model. Ketika perusahaan sudah berada pada *safe zone* menurut kedua model, berarti perusahaan sudah berada dalam kondisi keuangan yang maksimal baik dari aspek pengelolaan aset maupun pemenuhan kewajiban perusahaan. Begitu juga sebaliknya, sehingga dengan adanya kedua model ini, perusahaan bisa mengetahui aspek keuangan perusahaan yang perlu untuk dievaluasi agar perusahaan tidak mengalami kesulitan keuangan. Selain itu, bisa dijadikan sebagai acuan perusahaan agar tidak hanya berpatokan pada satu model saja, dan membuat perusahaan lebih bijaksana lagi dalam mengambil keputusan sehingga perusahaan dapat menghindari *financial distress* yang dapat mengakibatkan kebangkrutan.

Pada tabel-tabel di atas juga dapat dilihat keakuratan dari 2 model prediksi kesulitan keuangan. Hasil dari prediksi kesulitan keuangan dengan model Altman (*Z-Score*) ada 14 perusahaan berada pada *distress zone*, 6 perusahaan berada di *grey zone* dan 2 perusahaan berada pada *safe zone*, dan pada tahun 2022 terdapat 9 perusahaan yang sesuai dengan prediksi model Altman (*Z-Score*) hal ini membuktikan bahwa prediksi model Altman (*Z-Score*) pada beberapa perusahaan tersebut terbukti akurat. Dan untuk model Zmijewski (*X-Score*) terdapat 11 perusahaan yang sesuai dengan prediksi model tersebut, hal ini membuktikan bahwa model Zmijewski juga terbukti akurat untuk memprediksi kesulitan keuangan pada perusahaan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan memprediksi dan menganalisis kesulitan keuangan dengan menggunakan model Altman (*Z-Score*) dan model Zmijewski (*X-Score*) pada perusahaan *Property* dan *Real Estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2018-2020. Berdasarkan hasil penghitungan dan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan perhitungan model Altman (*Z-Score*) dan model Zmijewski (*X-Score*), didapatkan hasil yang berbeda pada masing-masing perusahaan. Menurut model Altman (*Z-Score*), terdapat 3 perusahaan yang tetap bertahan berada pada *safe zone* selama periode

2018-2020, terdapat 4 perusahaan yang berada dalam *grey zone* selama periode 2018-2020. Selanjutnya terdapat 12 perusahaan yang selalu berada dalam *distress zone* selama periode 2018- 2020. Terakhir, terdapat 3 perusahaan yang fluktuatif selama periode 2018- 2020. Sementara itu, menurut penghitungan model Zmijewski (*X-Score*), terdapat 19 perusahaan yang konsisten berada dalam *safe zone* selama periode 2018-2020. Sementara itu, terdapat 3 perusahaan yang fluktuatif pada periode 2018-2020. Nilai Z-Score tertinggi pada tahun 2018-2020 dihasilkan oleh PT Alam Sutera Realty dan perusahaan tersebut selalu berada dalam *safe zone* selama periode 2018-2020. Sedangkan untuk nilai Z-Score terendah tahun 2018 dihasilkan oleh PT Bhuwanatala Indah Permai Tbk, pada tahun 2019 dihasilkan oleh PT Duta Anggada RealtyTbkdan tahun 2020 dihasilkan oleh PT Modernland Realty Tbk. Nilai X-Score terendah yang artinya perusahaan berada dalam *safe zone* pada tahun 2018 dihasilkan oleh PT Sentul City Tbk, dan pada tahun 2019-2020 dihasilkan PT Greenwood Sejahtera Tbk. Sementara untuk nilai X-Score tertinggi yang artinya perusahaan berada dalam *distress zone* pada tahun 2018 dihasilkan oleh PT Duta Anggada Realty Tbk, dan pada tahun 2020 dihasilkan oleh PT Binakarya Jaya Abadi Tbk. Pada dasarnya model Altman (*Z-Score*) melihat keseimbangan antara kegiatan operasional perusahaan dengan aset yang dimiliki perusahaan, maka dari itu jika total aset yang dimiliki perusahaan terlalu besar maka mengindikasikan bahwa perusahaan belum bisa menggunakan dan mengelola perputaran aset dengan baik. Oleh karena itu, semakin tinggi total aset yang dimiliki oleh perusahaan maka dapat menyebabkan nilai Z-Score yang akan semakin rendah. Dan, Sedangkan model Zmijewski (*X-Score*) melihat pada kinerja perusahaan dan apakah perusahaan mampu untuk membayar kewajiban-kewajibannya. Maka dari itu, semakin tinggi hutang perusahaan, maka nilai *X-Score* akan semakin tinggi juga.

Referensi

- Altman EI. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *J Finance*. 1968;23:589–609.
- Amir J. The Determinan Kinerja Keuangan Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *J Econ Bussines Account*. 2021;4(2):455–63.
- Anggraeni NA, Safriliana R. Analisis Prediksi Kesulitan Keuangan dengan Metode Altman Z-score, Springate, Zmijewski, dan Zavgren. *J Akunt dan Perpajak*. 2019;5(2):44-56.
- Budiyono, M. T. I., Muliasari, D., & Putri, S. A. R. (2021). An analysis of customer satisfaction levels in islamic banks based on marketing mix as a measurement tool. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2004-2012.
- Gunawan B, Pamungkas R, Susilawati D. Perbandingan Prediksi Financial Distress Menggunakan Model Altman, Grover dan Zmijewski. *J Akunt dan Investasi*. 2017;18(1):119–27.
- Hendrayadi dan Suryani. Metode Riset Kuantitatif: Teori Dan Aplikasi Pada Penelitian Bidang Manajemen Dan Ekonomi Islam Edisi Pertama. Jakarta: Kencana; 2015
- Jonatan IB. Pengaruh Struktur Modal , Ukuran Perusahaan , Keuangan Pada Perusahaan Non Keuangan Dengan Menggunakan Dupont System. *J Muara Ilmu Ekon dan Bisnis*. 2018;2(2):424–32.

- Prasandri EF. Analisis Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Z-Score (Altman), Springate, Dan Zmijewski Untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Rokok Yang Terdaftar Di Bei Pada Tahun 2013-2016. *J Akunt.* 2018;3(3):713.
- Prastiwi, I. E., & Anik, A. (2020). The impact of credit diversification on credit risk and performance of Indonesian banks. *Global Review of Islamic Economics and Business*, 8(1), 013-021.
- Pratiwi KS. Analisis Du Point pada perusahaan PT. Garuda Indonesia Tbk 2015 - 2018. *J Ekon dan Bisnis.* 2020;
- Primasari NS. Analisis Altman Z-Score, Grover Score, Springate, dan Zmijewski sebagai signaling financial distress. *Account Manag J.* 2018;1(1).
- Rahmadia S, Febriyani N, Kuala US, Islam JE, Kuala US. Dampak covid-19 terhadap ekonomi. 2020;
- Sugiyono. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta; 2014.
- Sugiyono. Metode Penelitian Bisnis : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta; 2014.
- Sugiyono. Statistika untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta; 2012.
- Syamsul MA. Model Prediksi Kesulitan Keuangan (Studi pada Perusahaan Plastik Kemasan dan Tekstil Garmen yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). Malang; 2019.
- Torres T. Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Gover, Zmijewski, Fulmer, dan Ohlson Dalam Ketepatan Memprediksi Financial Distress pada Sub Sektor Farmasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode Tahun 2013-2017” 1.2. 2017;111.