



Analisis Model Grover, Altman, Springate dan Zmijewski Dalam Memprediksi *Financial Distress* Pada Perusahaan Sektor Transportasi, Logistik, *Real Estate*, dan *Property*

Aulia Fatmawati¹, Ferdawati^{2*}, Lisa Amelia Herman³, Reni Endang Sulastr⁴

¹Politeknik Negeri Padang, Jurusan Akuntansi, email: aulia16fatma@gmail.com

²Politeknik Negeri Padang, Jurusan Akuntansi, email: ferdawati.pnp@gmail.com

³Politeknik Negeri Padang, Jurusan Akuntansi, email: lisaameliaherman@gmail.com

*Penulis korespondensi

Abstrak

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui kondisi keuangan perusahaan sektor transportasi logistik, *real estate* dan *property* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022, menggunakan metode *purposive sampling* dengan total sampel 36 perusahaan (180 data per *company year*). Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan perusahaan. Penelitian ini menggunakan 4 model analisis *financial distress*, yaitu model Grover, Altman, Springate, dan Zmijewski. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model Grover dan Altman menghasilkan *pattern* yang sama, dimana sektor transportasi dan logistik diprediksi berada dalam kondisi *distress*, sedangkan pada sektor *real estate* dan *property* diprediksi berada dalam kondisi *non distress*. Pada model Springate menghasilkan *pattern* yang berbeda dimana sektor transportasi logistik, *real estate* dan *property* lebih dominan diprediksi dalam kondisi *distress*. Sedangkan model Zmijewski pada perusahaan sektor transportasi logistik, *real estate* dan *property* diprediksi dalam kondisi *non distress*. Secara keseluruhan pada sektor transportasi dan logistik mengalami *distress* sebesar 67% dan 34% untuk sektor *real estate* dan *property*.

Kata kunci: Grover, Altman, Springate, dan Zmijewski

Abstract

This final assignment aims to determine the financial condition of companies in the logistics transportation, real estate and property sectors listed on the Indonesia Stock Exchange for the 2018-2022 period, using a purposive sampling method with a total sample of 36 companies (180 data per company year). The type of data used is secondary data obtained from the company's financial reports. This research uses 4 financial distress analysis models, namely the Grover, Altman, Springate, and Zmijewski models. The results of this research show that the Grover and Altman model produces the same pattern, where the transportation and logistics sector is predicted to be in a distressed condition, while the real estate and property sector is predicted to be in a non-distressed condition. The Springate model produces a different pattern where the transportation logistics, real estate and property sectors are more dominantly predicted to be in distress. Meanwhile, the Zmijewski model for companies in the transportation logistics, real estate and property sectors is predicted to be in a non-distress condition. Overall, the transportation and logistics sector experienced distress of 67% and 34% for the real estate and property sectors.

Keywords: Grover, Altman, Springate, dan Zmijewski

1. Pendahuluan

Industri properti di Indonesia memiliki peranan penting terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin banyak perusahaan yang bergerak pada sektor *real estate* dan *property* maka semakin baik pula perkembangan perekonomian di Indonesia. Banyaknya perusahaan yang bergerak pada bidang properti menciptakan persaingan yang ketat antar perusahaan. Hal ini mendorong perusahaan untuk memikirkan cara agar dapat mempertahankan usahanya dan dapat mencapai tujuan utamanya. Kelangsungan hidup suatu perusahaan ditentukan oleh kinerja manajemen dalam menjalankan operasi perusahaan serta mampu membuat rencana operasi dimasa mendatang melalui pemanfaatan sumberdaya secara optimal dan dapat memanfaatkan peluang bisnis yang ada secara tepat. Kebijakan manajemen yang tepat dapat menghindarkan perusahaan dari *financial distress*. *Financial distress* merupakan proses dimana perusahaan mengalami kesulitan keuangan, sehingga perusahaan tidak mampu memenuhi kewajibannya. Perusahaan akan mengalami *financial distress* jika arus kas operasi perusahaan tidak mampu mencukupi pemenuhan kewajiban jangka pendek seperti pembayaran bunga kredit yang telah jatuh tempo. Semakin besar kewajiban yang dimiliki perusahaan, maka akan semakin besar pula risiko terjadinya *financial distress*. Secara umum, gejala awal kebangkrutan biasanya ditandai dengan kesulitan keuangan (*financial distress*) yang dialami oleh perusahaan dalam bentuk likuiditas dan arus kas negatif dimana perusahaan tidak mampu memenuhi kewajiban jangka pendeknya akibat dari kesulitan keuangan yang terjadi [1]. Oleh karena itu penting dilakukannya analisis kebangkrutan karena kebangkrutan suatu perusahaan terbuka (*go public*) akan dapat merugikan banyak pihak.

Pada awal tahun 2022, saham-saham properti dan real estate terlihat lesu. Ini terlihat dari IDX sektor Real Estate dan Property yang tertekan hingga 4,85% secara year to date (ytd). Penurunan tersebut diakibatkan oleh pandemi Covid-19 yang menekan daya beli masyarakat, sehingga penjualan Real Estate dan Property belum benar-benar pulih. Selain itu, penyebab lesunya saham-saham tersebut juga dipengaruhi oleh rencana The Fed untuk menaikkan suku bunga yang kemungkinan besar akan diikuti oleh kenaikan suku bunga BI-7 Day Reverse Repo Rate. Konflik antara Rusia dan Ukraina juga menjadi sentimen negatif karena dapat menggerek harga-harga komponen seperti baja, besi dan semen. Melihat data RTI Business, saham-saham berkapitalisasi besar seperti PT. Sentul City Tbk (BKSL) dan PT. Lippo Karawaci Tbk (LKPR) tertekan cukup dalam yaitu sebesar 8,47 % ytd dan 1,42% ytd. Kinerja LKPR masih mencatatkan rugi bersih sebesar Rp 573, 29 miliar, sehingga investor cenderung untuk menunggu dan melihat keadaan perusahaan ini. (Kontan.co.id, 27 Maret 2022). Seperti yang telah dijabarkan sebelumnya bahwa industri properti juga memiliki keterkaitan dengan industri lain, salah satunya yaitu industri logistik dan transportasi. Kebijakan yang diberlakukan saat terjadinya wabah pandemi menghambat mobilitas dalam hal pengiriman barang termasuk bahan-bahan material yang dibutuhkan oleh perusahaan properti. Dilihat dari fenomena yang terjadi diatas maka diperlukan analisis *financial distress* pada perusahaan sektor transportasi, logistik, *real estate* dan *property* untuk memperoleh peringatan awal kebangkrutan. Sehingga perusahaan harus mencari alternatif lain agar perusahaan tetap bisa bertahan. Apabila perusahaan tidak dapat bertahan maka hal ini akan membuat kondisi keuangan perusahaan menjadi tidak sehat (*financial distress*) dan dampak terburuknya akan mengalami kebangkrutan.

Potensi *financial distress* dapat diketahui dari nilai atau indeks yang dihitung melalui model prediksi *financial distress*. Model-model prediksi *financial distress* dikembangkan dengan teknik mengkombinasikan beberapa macam rasio keuangan dalam satu persamaan. Beberapa model prediksi kebangkrutan telah teruji akurasi dalam memprediksi kebangkrutan suatu perusahaan (Kwak & dkk, 2011). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis dengan model Grover, Altman, Springate, dan Zmijewski.

2. Tinjauan Pustaka

Financial Distress

Menurut Platt dan Platt dalam (Fahmi, 2012), mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan. *Financial distress* dimulai dari ketidakmampuan dalam memenuhi kewajiban-kewajiban perusahaan baik kewajiban jangka pendek maupun kewajiban jangka panjang.

Model Pendeteksi Financial Distress

1. Model Grover

Model Grover merupakan model yang diciptakan dengan melakukan pendesainan dan penilaian ulang terhadap model Altman Z-Score [11]. Jeffrey S. Grover menggunakan sampel sesuai dengan model Altman Z-score pada tahun 1968, dengan menambahkan tiga belas rasio keuangan baru. Sampel yang digunakan sebanyak 70 perusahaan dengan 35 perusahaan yang bangkrut dan 35 perusahaan yang tidak bangkrut pada tahun 1982 sampai 1996. Jeffrey S. Grover (2001) menghasilkan fungsi sebagai berikut:

$$G\text{-Score} = 1,650X_1 + 3,404X_3 - 0,016ROA + 0,057 \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan : X_1 = Modal Kerja / Total Aset
 X_3 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak / Total Aset
 ROA = Laba Bersih / Total Aset

Model Grover mengkategorikan perusahaan dalam keadaan *distress* dengan skor kurang atau sama dengan -0,02 ($Z \leq -0,02$). Sedangkan nilai untuk perusahaan yang dikategorikan dalam keadaan *non distress* adalah lebih atau sama dengan 0,01 ($Z \geq 0,01$).

2. Model Altman (Altman Z-Score Modifikasi)

Altman (1968), dalam (Iladina et al., 2017) adalah orang yang pertama yang menerapkan Multiple Discriminant Analysis. Analisis diskriminan berguna bagi perusahaan untuk mendapatkan peringatan dini kebangkrutan dan kelangsungan usaha. Analisis diskriminan ini merupakan suatu teknik statistik yang mengidentifikasi beberapa macam rasio keuangan yang dianggap memiliki nilai paling penting dalam mempengaruhi suatu kejadian, lalu mengembangkannya dalam suatu model dengan maksud untuk memudahkan menarik kesimpulan dari suatu kejadian. Model yang dikembangkan oleh Edward I. Altman pada tahun 1968 mengalami suatu modifikasi pada tahun 1995. Altman melakukan modifikasi model untuk meminimalisir efek industry karena keberadaan variabel perputaran aset (X_5). Dengan model yang dimodifikasi, model Altman dapat diterapkan pada semua perusahaan baik perusahaan manufaktur maupun perusahaan nonmanufaktur. Dalam Model Altman Z-Score Modifikasi, Altman mengeliminasi variabel X_5 , karena rasio ini sangat bervariasi pada industri dengan ukuran aset yang berbeda-beda. Berikut persamaan Z-Score yang di Modifikasi Altman dkk (1995):

$$Z\text{-Score} = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan : X_1 = Modal Kerja / Total Aset
 X_2 = Saldo Laba / Total Aset
 X_3 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak / Total Aset
 X_4 = Total Ekuitas / Total Liabilitas

Kriteria memprediksi kebangkrutan pada Altman adalah jika Z-Score < 1,1 maka termasuk perusahaan dalam kondisi *distress*, sedangkan Z-Score berada antara 1,1 sampai 2,6 maka termasuk *grey area* (kritis), dan jika nilai Z-Score > 2,6 maka termasuk perusahaan dalam kondisi *non distress*.

3. Model Springate

Model Springate ini dikembangkan pada tahun 1978 oleh Gorgon L.V. Springate [11]. Model springate adalah model rasio yang menggunakan multiple discriminate analysis atau MDA untuk memilih 4 rasio dari 19 rasio keuangan yang populer dalam literatur-literatur, yang mampu membedakan secara terbaik antara sound business yang pailit dan tidak pailit. Model springate adalah sebagai berikut:

$$S\text{-Score} = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4 \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan : X_1 = Modal kerja / Total aset.
 X_2 = Laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset.
 X_3 = Rasio pendapatan sebelum pajak terhadap total utang lancar.
 X_4 = Rasio penjualan terhadap total aset.

Jika nilai *S-score* > 0,862 maka perusahaan diprediksi sebagai perusahaan yang berpotensi *non distress*. Sedangkan jika nilai *S-score* < 0,862 maka perusahaan diprediksi sebagai perusahaan yang berpotensi mengalami *distress*.

4. Model Zmijewski

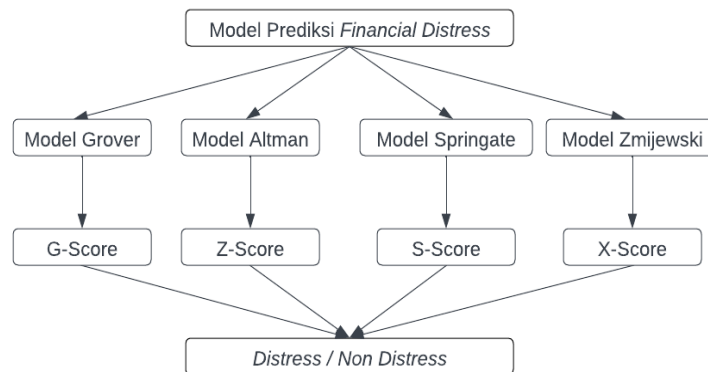
Model Zmijewski (1984) menggunakan analisis rasio yang mengukur kinerja, *leverage*, dan likuiditas suatu perusahaan untuk model prediksinya. Zmijewski menggunakan probit analisis yang diterapkan pada 40 perusahaan yang telah bangkrut dan 800 perusahaan yang tidak bangkrut. Model yang berhasil dikembangkan oleh Zmijewski adalah sebagai berikut:

$$X\text{-Score} = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3 \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan: X_1 = Laba Bersih / Total Aset (ROA).
 X_2 = Total Utang / Total Aset (Debt Ratio).
 X_3 = Aset Lancar / Utang Lancar (Liquidity Ratio).

Kriteria memprediksi kebangkrutan pada Zmijewski adalah jika *X-Score* > 0 maka termasuk perusahaan dalam kondisi *distress*, dan jika nilai *X-Score* < 0 maka termasuk perusahaan dalam kondisi *non distress*.

Kerangka Penelitian



Gambar 1. Kerangka Penelitian

3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan berupa data sekunder dan pooled data. Pooled data merupakan gabungan dari data times series dan cross section. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor aneka industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2019. Untuk pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik purposive sampling dan didapat 13 perusahaan sebagai sampel. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif deskriptif dengan tahapan :

1. Mengumpulkan data, hasil penelitian disusun berdasarkan data-data yang dikumpulkan dari berbagai sumber.
2. Mengklasifikasikan, data-data yang sudah terkumpul diklasifikasikan atau digolongkan sesuai dengan jenisnya.
3. Menginterpretasikan, mencari gambaran yang jelas mengenai masalah yang diteliti sesuai dengan data dan informasi yang dikumpulkan dan diklasifikasikan sesuai jenisnya.
4. Kesimpulan, hasil penelitian kemudian dirangkum secara singkat dan jelas agar menggambarkan hasil dari penelitian tersebut.

4. Pembahasan

1. Analisis Data Model Grover

Model Grover ini lebih menekankan atau memberi porsi terbesar pada laba sebelum bunga dan pajak / total aset, yang mana rasio ini merupakan koefisien terbesar dibandingkan dengan rasio lainnya dalam model Grover sehingga akan sangat berpengaruh pada hasil akhir perhitungan model Grover.

Tabel 1. Hasil Perhitungan G-Score Model Grover Pada Perusahaan Sektor Transportasi Logistik, Real Estate, dan Property yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2022

No	Kode Perusahaan	2018	Interpretasi	2019	Interpretasi	2020	Interpretasi	2021	Interpretasi	2022	Interpretasi
Sektor Transportasi											
1	BLTA	0,291	Non Distress	0,036	Non Distress	-0,080	Distress	0,519	Non Distress	0,577	Non Distress
2	CMPP	-2,480	Distress	-0,612	Distress	-2,811	Distress	-3,114	Distress	-2,982	Distress
3	GIAA	-0,682	Distress	-0,707	Distress	-1,209	Distress	-2,422	Distress	-1,561	Distress
4	LRNA	-0,219	Distress	0,095	Non Distress	-0,488	Distress	-0,307	Distress	-0,286	Distress
5	MIRA	0,712	Non Distress	0,283	Non Distress	0,021	Non Distress	0,018	Non Distress	-0,240	Distress
6	SMDR	0,237	Non Distress	0,328	Non Distress	0,365	Non Distress	0,912	Non Distress	1,535	Non Distress
7	TAXI	-2,175	Distress	-3,562	Distress	-4,096	Distress	0,361	Non Distress	0,711	Non Distress
8	WEHA	0,102	Non Distress	0,107	Non Distress	-0,699	Distress	-0,137	Distress	0,484	Non Distress
9	DEAL	0,397	Non Distress	0,144	Non Distress	-0,678	Distress	-0,975	Distress	-0,407	Distress
10	SDMU	-0,091	Distress	-0,944	Distress	-1,654	Distress	-1,229	Distress	-0,193	Distress
11	TRUK	0,167	Non Distress	0,286	Non Distress	-0,292	Distress	-0,189	Distress	-0,129	Distress
12	SAFE	-0,597	Distress	-0,192	Distress	-0,542	Distress	-1,135	Distress	-0,390	Distress
13	IMJS	-0,137	Distress	0,041	Non Distress	0,029	Non Distress	0,015	Non Distress	-0,079	Distress
Sektor Real Estate & Property											
14	BKDP	-0,299	Distress	-0,158	Distress	-0,244	Distress	-0,123	Distress	-0,195	Distress
15	BKSL	0,318	Non Distress	0,240	Non Distress	0,131	Non Distress	0,457	Non Distress	0,321	Non Distress
16	EMDE	0,964	Non Distress	1,444	Non Distress	0,958	Non Distress	0,716	Non Distress	0,874	Non Distress
17	LPKR	1,026	Non Distress	0,910	Non Distress	0,450	Non Distress	0,842	Non Distress	0,721	Non Distress
18	LPLJ	0,561	Non Distress	0,807	Non Distress	0,687	Non Distress	2,103	Non Distress	1,370	Non Distress
19	NIRO	0,763	Non Distress	0,564	Non Distress	0,384	Non Distress	0,366	Non Distress	0,209	Non Distress
20	BAPA	0,983	Non Distress	1,750	Non Distress	1,473	Non Distress	0,712	Non Distress	0,895	Non Distress
21	BEST	0,994	Non Distress	0,937	Non Distress	0,717	Non Distress	0,641	Non Distress	0,805	Non Distress
22	BIKA	0,980	Non Distress	0,926	Non Distress	0,234	Non Distress	0,580	Non Distress	0,314	Non Distress
23	DART	-0,017	Non Distress	-0,218	Distress	-0,080	Distress	-0,251	Distress	-0,181	Distress
24	GMTD	0,377	Non Distress	0,838	Non Distress	0,531	Non Distress	0,817	Non Distress	0,880	Non Distress
25	MDLN	0,194	Non Distress	0,131	Non Distress	-0,987	Distress	0,156	Non Distress	0,059	Non Distress
26	MTSM	0,606	Non Distress	0,468	Non Distress	-0,262	Distress	0,378	Non Distress	0,230	Non Distress
27	OMRE	-0,014	Non Distress	0,033	Non Distress	-0,049	Distress	-0,139	Distress	-0,186	Distress
28	PUDP	0,593	Non Distress	1,165	Non Distress	0,964	Non Distress	1,198	Non Distress	1,502	Non Distress
29	RBMS	0,412	Non Distress	0,204	Non Distress	0,017	Non Distress	0,120	Non Distress	0,020	Non Distress
30	TARA	0,058	Non Distress	0,031	Non Distress	0,002	Non Distress	0,147	Non Distress	0,060	Non Distress
31	CSIS	-0,601	Distress	-0,650	Distress	0,800	Non Distress	0,856	Non Distress	0,832	Non Distress
32	NASA	0,318	Non Distress	0,662	Non Distress	0,336	Non Distress	0,631	Non Distress	0,800	Non Distress
33	LAND	0,491	Non Distress	0,210	Non Distress	0,151	Non Distress	0,123	Non Distress	0,046	Non Distress
34	MPRO	-0,332	Distress	-0,088	Distress	-0,145	Distress	-0,245	Distress	-0,308	Distress
35	SATU	0,669	Non Distress	0,345	Non Distress	0,767	Non Distress	0,544	Non Distress	0,535	Non Distress
36	RODA	0,759	Non Distress	1,103	Non Distress	0,705	Non Distress	1,017	Non Distress	1,179	Non Distress

Berdasarkan perhitungan model Grover diatas, hasilnya cukup fluktuatif. Perusahaan yang memiliki G-Score terendah pada perusahaan sektor transportasi dan logistik yaitu PT Express Transindo Utama Tbk (TAXI) pada tahun 2022 yang memiliki G-Score -4,096, ini menunjukkan bahwa G-Scorenya jauh dibawah -0,02 yang berarti dalam kondisi *distress*, meskipun perusahaan tersebut paling terendah diantara tiga belas perusahaan sektor transportasi dan logistik, namun perusahaan ini dapat bangkit kembali pada tahun 2021 dan 2022 yang memiliki masing-masing G-Score nya yaitu 0,361 atau 0,711 yang menunjukkan bahwa G-Scorenya berada diatas 0,01 atau dalam kondisi *non distress*.

Berdasarkan perhitungan model Grover diatas, hampir semua perusahaan sektor *real estate* dan *property* selama lima tahun berturut-turut berada dalam kondisi *non distress*. Perusahaan yang memiliki G-Score terendah pada perusahaan sektor *real estate* dan *property* yaitu PT Modernland Realty Tbk (MDLN) pada tahun 2020 yang memiliki G-Score -0,987, ini menunjukkan bahwa G-Scorenya jauh dibawah -0,02 yang berarti dalam kondisi *distress*, meskipun perusahaan tersebut paling terendah diantara sembilan sektor *real estate* dan *property* namun perusahaan ini dapat bangkit kembali pada tahun 2021 dan 2022 yang memiliki masing-masing G-Score nya yaitu 0,156 atau 0,059 yang menunjukkan bahwa G-Scorenya berada diatas

0,01 atau dalam kondisi *non distress*. Perusahaan sektor *real estate* dan *property* yang memiliki *G-Score* tertinggi yaitu PT Star Pacific Tbk (LPLI) dengan nilai *G-Score* sebesar 2,103 dan selama lima tahun berturut-turut perusahaan ini berada dalam kondisi *non distress*. Secara keseluruhan kondisi rata-rata dua puluh tiga perusahaan sektor *real estate* dan *property* pada tahun 2018-2022 berada dalam kondisi *non distress*.

2. Analisis Data Model Altman

Model Altman ini lebih menekankan atau memberi porsi terbesar pada laba sebelum bunga dan pajak / total aset yang mana rasio ini merupakan koefisien terbesar dibandingkan dengan rasio lainnya dalam model Altman sehingga akan sangat berpengaruh pada hasil akhir perhitungan model Altman. Berdasarkan perhitungan model Altman pada Tabel 2, perusahaan yang memiliki *Z-Score* terendah pada perusahaan sektor transportasi dan logistik yaitu PT Berlian Laju Tanker Tbk (BLTA) pada tahun 2020 yang memiliki *Z-Score* -61,69. Hal ini menunjukkan bahwa *Z-Score*nya < 1,1 yang berarti dalam kondisi *distress*. Sedangkan pada perusahaan sektor *real estate* dan *property* cukup fluktuatif. Perusahaan yang memiliki *Z-Score* terendah yaitu PT Modernland Realty Tbk (MDLN) pada tahun 2020 yang memiliki *Z-Score* -2,745, ini menunjukkan bahwa *Z-Score*nya berada < 1,1 yang berarti dalam kondisi *distress*. Terdapat satu perusahaan sektor *real estate* dan *property* yang selama lima tahun berturut-turut dalam kondisi *distress* yaitu PT Bukit Darma Property Tbk (BKDP).

Tabel 2. Hasil Perhitungan G-Score Model Grover Pada Perusahaan Sektor Transportasi Logistik, Real Estate, dan Property yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2022

No	Kode Perusahaan	2018	Interpretasi	2019	Interpretasi	2020	Interpretasi	2021	Interpretasi	2022	Interpretasi
Sektor Transportasi & Logistik											
1	BLTA	-55,168	Distress	-60,071	Distress	-61,694	Distress	-55,852	Distress	-50,419	Distress
2	CMPP	-15,130	Distress	-10,472	Distress	-13,587	Distress	-18,289	Distress	-19,066	Distress
3	GIAA	-3,532	Distress	-3,608	Distress	-4,802	Distress	-11,264	Distress	-5,769	Distress
4	LRNA	5,385	Non Distress	7,277	Non Distress	2,990	Non Distress	1,695	Grey area	0,300	Distress
5	MIRA	-8,310	Distress	-9,155	Distress	-11,241	Distress	-12,166	Distress	-15,668	Distress
6	SMDR	2,505	Grey area	2,623	Non Distress	2,412	Grey area	3,969	Non Distress	6,370	Non Distress
7	TAXI	-7,635	Distress	-11,206	Distress	-14,679	Distress	8,504	Non Distress	9,413	Non Distress
8	WEHA	0,720	Distress	1,339	Grey area	-0,935	Distress	-0,126	Distress	3,057	Non Distress
9	DEAL	2,180	Grey area	1,155	Grey area	-1,942	Distress	-6,388	Distress	-5,461	Distress
10	SDMU	-0,183	Distress	-3,441	Distress	-7,274	Distress	-7,105	Distress	-2,861	Distress
11	TRUK	3,346	Non Distress	3,071	Non Distress	1,933	Grey area	2,664	Non Distress	2,737	Non Distress
12	SAFE	-10,419	Distress	-9,229	Distress	-11,107	Distress	-14,486	Distress	-12,653	Distress
13	IMJS	-0,630	Distress	0,053	Distress	0,036	Distress	-0,047	Distress	-0,426	Distress
Sektor Real Estate & Property											
14	BKDP	-0,781	Distress	-0,215	Distress	-0,773	Distress	-0,677	Distress	-1,328	Distress
15	BKSL	3,267	Non Distress	2,798	Non Distress	1,794	Grey area	3,319	Non Distress	2,777	Non Distress
16	EMDE	4,203	Non Distress	4,506	Non Distress	2,913	Non Distress	3,902	Non Distress	3,617	Non Distress
17	LPKR	4,987	Non Distress	5,422	Non Distress	2,662	Non Distress	3,210	Non Distress	2,560	Grey area
18	LPLI	1,548	Grey area	1,417	Grey area	0,511	Distress	84,010	Non Distress	83,051	Non Distress
19	NIRO	7,131	Non Distress	5,651	Non Distress	2,745	Non Distress	2,327	Grey area	1,321	Grey area
20	BAPA	8,673	Non Distress	25,489	Non Distress	23,460	Non Distress	21,659	Non Distress	22,652	Non Distress
21	BEST	6,722	Non Distress	7,062	Non Distress	6,613	Non Distress	6,533	Non Distress	7,007	Non Distress
22	BIKA	4,181	Non Distress	3,906	Non Distress	0,393	Distress	1,220	Grey area	0,294	Distress
23	DART	1,477	Grey area	0,475	Distress	0,765	Distress	-0,286	Distress	-0,385	Distress
24	GMTD	4,545	Non Distress	4,863	Non Distress	3,485	Non Distress	3,860	Non Distress	3,549	Non Distress
25	MDLN	1,859	Grey area	1,500	Grey area	-2,745	Distress	1,042	Distress	0,812	Distress
26	MTSM	8,024	Non Distress	4,295	Non Distress	0,715	Distress	2,380	Grey area	1,820	Grey area
27	OMRE	12,153	Non Distress	11,198	Non Distress	8,354	Non Distress	6,350	Non Distress	5,101	Non Distress
28	PUDP	5,398	Non Distress	5,418	Non Distress	5,396	Non Distress	5,615	Non Distress	17,374	Non Distress
29	RBMS	3,730	Non Distress	3,703	Non Distress	2,788	Non Distress	2,714	Non Distress	2,264	Grey area
30	TARA	15,989	Non Distress	15,330	Non Distress	23,900	Non Distress	49,808	Non Distress	54,111	Non Distress
31	CSIS	-1,096	Distress	-2,090	Distress	3,569	Non Distress	4,085	Non Distress	4,141	Non Distress
32	NASA	13,935	Non Distress	19,326	Non Distress	19,289	Non Distress	18,588	Non Distress	19,810	Non Distress
33	LAND	3,102	Non Distress	2,662	Non Distress	2,284	Grey area	1,896	Grey area	1,623	Grey area
34	MPRO	0,116	Distress	2,570	Grey area	2,595	Grey area	2,202	Grey area	1,940	Grey area
35	SATU	2,987	Non Distress	1,619	Grey area	3,035	Non Distress	1,855	Grey area	1,380	Grey area
36	RODA	5,344	Non Distress	4,206	Non Distress	3,312	Non Distress	4,506	Non Distress	4,398	Non Distress

3. Analisis Data Model Springate

Model Springate ini lebih menekankan atau memberi porsi terbesar pada rasio laba sebelum bunga dan pajak / total aset, yang mana rasio ini merupakan koefisien terbesar dibandingkan dengan rasio lainnya dalam model Springate sehingga akan sangat berpengaruh pada hasil akhir perhitungan model Springate. Berdasarkan perhitungan model Springate (Tabel 3.), hampir semua perusahaan sektor transportasi dan logistik selama lima tahun berturut-turut berada dalam kondisi *distress*. Perusahaan yang memiliki *S-Score* terendah yaitu PT Express Transindo Utama Tbk (TAXI) pada tahun 2020 yang memiliki *S-Score* -3,00 dan berada dalam kondisi *distress*, namun pada tahun 2021 mengalami kenaikan yang signifikan dengan *S-Score* 10,467 yang berada dalam kondisi *non distress* dan menjadi *S-Score* tertinggi pada perusahaan sektor transportasi dan logistik, sedangkan ada sembilan perusahaan yang berada dalam kondisi *distress* selama lima tahun berturut-turut. Hasil ini menunjukkan perusahaan berpotensi mengalami *financial distress* yang disebabkan oleh penurunan pendapatan, laba bersih dan arus kas yang negatif akibat meningkatnya risiko bisnis dan risiko *financial* yang tidak dapat dikelola dengan baik.

Tabel 3. Hasil Perhitungan S-Score Model Springate Pada Perusahaan Sektor Transportasi Logistik, Real Estate, dan Property yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2022

No	Kode Perusahaan	2018	Interpretasi	2019	Interpretasi	2020	Interpretasi	2021	Interpretasi	2022	Interpretasi
Sektor Transportasi & Logistik											
1	BLTA	0,673	Distress	0,133	Distress	-0,002	Distress	0,885	Non Distress	1,143	Non Distress
2	CMPP	-1,570	Distress	0,588	Distress	-2,534	Distress	-2,437	Distress	-1,995	Distress
3	GIAA	-0,013	Distress	-0,046	Distress	-1,329	Distress	-2,340	Distress	0,294	Distress
4	LRNA	-1,065	Distress	-0,091	Distress	-1,443	Distress	-1,009	Distress	-0,635	Distress
5	MIRA	0,594	Distress	0,282	Distress	-0,201	Distress	-0,119	Distress	-0,375	Distress
6	SMDR	0,511	Distress	0,333	Distress	0,576	Distress	1,341	Non Distress	2,292	Non Distress
7	TAXI	-1,907	Distress	-2,858	Distress	-3,000	Distress	10,467	Non Distress	-0,893	Distress
8	WEHA	0,337	Distress	0,403	Distress	-1,458	Distress	-0,201	Distress	1,179	Non Distress
9	DEAL	0,530	Distress	0,292	Distress	-0,788	Distress	-0,728	Distress	-0,147	Distress
10	SDMU	-0,190	Distress	-0,833	Distress	-1,299	Distress	-0,708	Distress	0,054	Distress
11	TRUK	0,390	Distress	0,515	Distress	-0,442	Distress	-0,240	Distress	-0,227	Distress
12	SAFE	-0,343	Distress	0,232	Distress	-0,182	Distress	-0,401	Distress	0,315	Distress
13	IMJS	-0,018	Distress	0,083	Distress	0,063	Distress	0,056	Distress	0,021	Distress
Sektor Real Estate & Property											
14	BKDP	-0,396	Distress	-0,264	Distress	-0,332	Distress	-0,354	Distress	-0,344	Distress
15	BKSL	0,305	Distress	0,163	Distress	-0,068	Distress	0,392	Distress	0,142	Distress
16	EMDE	0,544	Distress	0,507	Distress	0,341	Distress	0,876	Non Distress	0,106	Distress
17	LPKR	0,900	Non Distress	0,445	Distress	-0,336	Distress	0,567	Distress	0,401	Distress
18	LPLI	0,085	Distress	0,404	Distress	0,262	Distress	17,421	Non Distress	3,177	Non Distress
19	NIRO	0,438	Distress	0,301	Distress	0,340	Distress	0,115	Distress	0,024	Distress
20	BAPA	0,776	Distress	1,690	Non Distress	0,372	Distress	-0,087	Distress	-0,322	Distress
21	BEST	1,526	Non Distress	1,804	Non Distress	0,140	Distress	0,279	Distress	0,621	Distress
22	BIKA	0,599	Distress	0,527	Distress	0,086	Distress	0,530	Distress	0,209	Distress
23	DART	-0,007	Distress	-0,273	Distress	-0,531	Distress	-0,405	Distress	-0,417	Distress
24	GMTD	0,481	Distress	0,174	Distress	-0,303	Distress	0,170	Distress	0,416	Distress
25	MDLN	0,196	Distress	0,105	Distress	-0,833	Distress	0,140	Distress	0,060	Distress
26	MTSM	-0,230	Distress	0,036	Distress	-0,540	Distress	0,312	Distress	-0,136	Distress
27	OMRE	0,326	Distress	-0,293	Distress	-0,591	Distress	-0,333	Distress	-0,385	Distress
28	PUDP	0,477	Distress	0,449	Distress	0,041	Distress	0,112	Distress	5,273	Non Distress
29	RBMS	0,364	Distress	-0,089	Distress	-0,637	Distress	-0,391	Distress	-0,583	Distress
30	TARA	0,025	Distress	0,006	Distress	-0,217	Distress	0,735	Distress	-0,101	Distress
31	CSIS	-0,571	Distress	-0,421	Distress	0,601	Distress	0,659	Distress	0,667	Distress
32	NASA	0,096	Distress	0,057	Distress	-0,068	Distress	0,008	Distress	0,083	Distress
33	LAND	0,413	Distress	0,313	Distress	0,006	Distress	0,027	Distress	0,000	Distress
34	MPRO	-0,283	Distress	0,073	Distress	-0,058	Distress	-0,195	Distress	-0,279	Distress
35	SATU	0,409	Distress	0,110	Distress	0,127	Distress	0,134	Distress	0,287	Distress
36	RODA	0,406	Distress	-0,159	Distress	0,045	Distress	0,498	Distress	0,331	Distress

Berdasarkan Tabel 3., hampir semua perusahaan sektor *real estate* dan *property* selama lima tahun berturut-turut berada dalam kondisi *distress*. Perusahaan yang memiliki *S-Score* terendah yaitu PT Modernland Realty Tbk (MDLN) pada tahun 2020 yang memiliki *S-Score* -0,833, ini menunjukkan bahwa *S-Score*nya jauh dibawah 0,862 yang berarti dalam kondisi *distress*. Tidak ada satu pun perusahaan sektor *real estate* dan *property* yang selama lima tahun berturut-turut dalam kondisi *non distress*. Meskipun ada dua perusahaan yang dapat keluar dari kondisi *distress* pada tahun-tahun sebelumnya, dan pada dua tahun terakhir perusahaan tersebut berada dalam kondisi *non distress* yaitu PT Star Pacific Tbk (LPLI) dan PT Pudjadi Prestige

Tbk (PUDP). Pada sektor ini terdapat tujuh belas perusahaan yang selama lima tahun berturut-turut dalam kondisi *distress*, walau nilai Scorenya berubah-ubah tetapi tidak beranjak dari kondisi *distress*.

4. Analisis Data Model Zmijewski

Hasil perhitungan menggunakan model Zmijewski memperlihatkan 46,2% perusahaan sektor transportasi dan logistik yang dijadikan selama tahun 2018-2022 memiliki jumlah *score* > 0 yang artinya perusahaan dikategorikan berpotensi mengalami *distress* dan 53,8% memiliki jumlah *score* < 0 yang artinya perusahaan berpotensi mengalami *non distress*. Terdapat enam perusahaan yang berada dalam kondisi non distress selama lima tahun berturut-turut. Perusahaan sektor transportasi dan logistik yang memiliki X-Score tertinggi yaitu PT Express Transindo Utama Tbk (TAXI) pada tahun 2020 dengan X-Score 14,57 yang berada dalam kondisi *distress*. PT Express Transindo Utama Tbk (TAXI) pada tahun 2018-2020 berada dalam kondisi *distress*, namun perusahaan ini dapat bangkit kembali pada tahun 2021 dan 2022 yang memiliki masing-masing X-Scorenya yaitu -12,714 atau -2,504 yang menunjukkan bahwa X-Scorenya < 0 atau dalam kondisi *non distress*. Hanya ada empat perusahaan sektor transportasi dan logistik yang mengalami kondisi *distress* lima tahun berturut-turut. Secara keseluruhan kondisi rata-rata nilai X-Score tiga belas perusahaan sektor transportasi pada tahun 2018-2022 berada dalam kondisi *distress*.

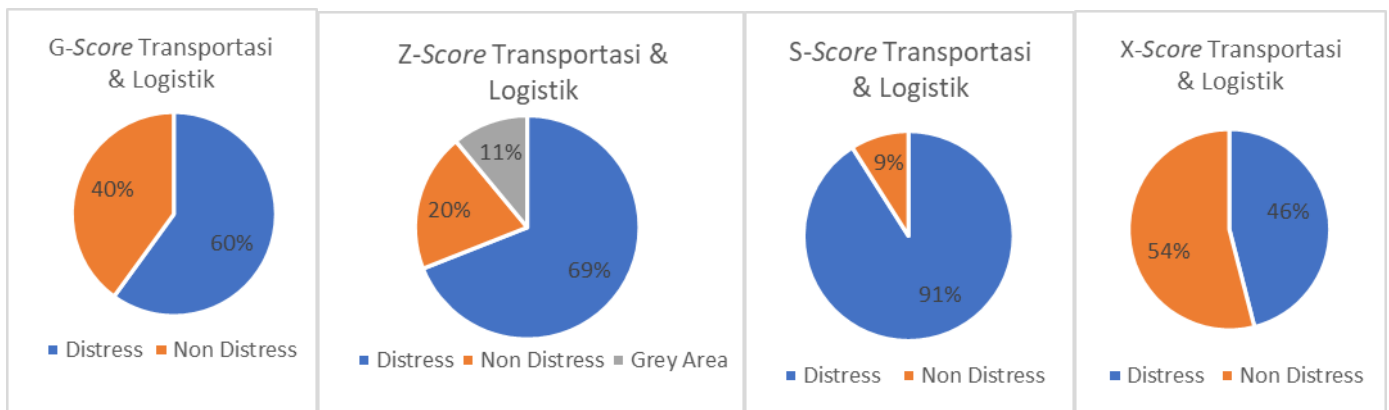
Tabel 4. Hasil Perhitungan X-Score Model Zmijewski Pada Perusahaan Sektor Transportasi Logistik, *Real Estate*, dan *Property* yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2022

No	Kode Perusahaan	2018	Interpretasi	2019	Interpretasi	2020	Interpretasi	2021	Interpretasi	2022	Interpretasi
Sektor Transportasi											
1	BLTA	-1,259	Non Distress	-1,136	Non Distress	-0,955	Non Distress	-1,582	Non Distress	-2,078	Non Distress
2	CMPP	4,441	Distress	1,228	Distress	6,165	Distress	9,217	Distress	10,035	Distress
3	GIAA	0,635	Distress	0,698	Distress	3,459	Distress	8,853	Distress	0,105	Distress
4	LRNA	-3,072	Non Distress	-3,426	Non Distress	-2,484	Non Distress	-2,679	Non Distress	-2,506	Non Distress
5	MIRA	-2,613	Non Distress	-2,369	Non Distress	-2,218	Non Distress	-2,250	Non Distress	-1,751	Non Distress
6	SMDR	-1,574	Non Distress	-0,801	Non Distress	-0,987	Non Distress	-1,985	Non Distress	-3,079	Non Distress
7	TAXI	6,992	Distress	9,391	Distress	14,573	Distress	-12,714	Non Distress	-2,504	Non Distress
8	WEHA	-1,275	Non Distress	-1,888	Non Distress	-0,962	Non Distress	-1,187	Non Distress	-2,759	Non Distress
9	DEAL	-5,677	Non Distress	-1,202	Non Distress	0,699	Distress	3,318	Distress	3,459	Distress
10	SDMU	-0,050	Non Distress	0,806	Distress	2,249	Distress	1,722	Distress	1,177	Distress
11	TRUK	-3,052	Non Distress	-2,854	Non Distress	-2,321	Non Distress	-2,672	Non Distress	-2,712	Non Distress
12	SAFE	2,658	Distress	2,105	Distress	2,865	Distress	2,690	Distress	2,445	Distress
13	IMIS	0,569	Distress	0,613	Distress	0,549	Distress	0,531	Distress	0,446	Distress
Sektor Real Estate & Property											
14	BKDP	-1,845	Non Distress	-1,947	Non Distress	-1,895	Non Distress	-1,680	Non Distress	-1,519	Non Distress
15	BKSL	-2,433	Non Distress	-2,153	Non Distress	-1,650	Non Distress	-2,262	Non Distress	-2,082	Non Distress
16	EMDE	-0,834	Non Distress	-0,596	Non Distress	0,222	Distress	-2,445	Non Distress	-0,999	Non Distress
17	LPKR	-1,642	Non Distress	-2,011	Non Distress	-0,367	Non Distress	-0,934	Non Distress	-0,590	Non Distress
18	LPLI	-2,793	Non Distress	-3,052	Non Distress	-3,021	Non Distress	-5,637	Non Distress	-4,645	Non Distress
19	NIRO	-3,219	Non Distress	-3,053	Non Distress	-2,216	Non Distress	-1,682	Non Distress	-1,166	Non Distress
20	BAPA	-3,263	Non Distress	-4,256	Non Distress	-3,915	Non Distress	-3,955	Non Distress	-3,914	Non Distress
21	BEST	-2,714	Non Distress	-2,893	Non Distress	-2,512	Non Distress	-2,618	Non Distress	-2,721	Non Distress
22	BIKA	-0,134	Non Distress	0,062	Distress	2,158	Distress	1,394	Distress	2,316	Distress
23	DART	-1,562	Non Distress	-1,176	Non Distress	-0,826	Non Distress	-0,481	Non Distress	-0,144	Non Distress
24	GMTD	-2,302	Non Distress	-1,874	Non Distress	-1,500	Non Distress	-1,451	Non Distress	-1,421	Non Distress
25	MDLN	-0,909	Non Distress	-0,747	Non Distress	0,314	Distress	-0,231	Non Distress	-0,390	Non Distress
26	MTSM	-2,976	Non Distress	-2,125	Non Distress	-1,594	Non Distress	-1,889	Non Distress	-1,448	Non Distress
27	OMRE	-3,903	Non Distress	-3,641	Non Distress	-3,264	Non Distress	-3,119	Non Distress	-2,853	Non Distress
28	PUDP	-2,606	Non Distress	-2,253	Non Distress	-1,895	Non Distress	-1,967	Non Distress	-5,638	Non Distress
29	RBMS	-2,630	Non Distress	-2,749	Non Distress	-2,535	Non Distress	-2,584	Non Distress	-2,478	Non Distress
30	TARA	-3,955	Non Distress	-3,943	Non Distress	-4,011	Non Distress	-4,277	Non Distress	-4,184	Non Distress
31	CSIS	-1,283	Non Distress	-1,003	Non Distress	-1,550	Non Distress	-1,886	Non Distress	-2,039	Non Distress
32	NASA	-3,904	Non Distress	-4,013	Non Distress	-3,985	Non Distress	-3,980	Non Distress	-4,016	Non Distress
33	LAND	-2,270	Non Distress	-2,711	Non Distress	-2,175	Non Distress	-2,089	Non Distress	-2,187	Non Distress
34	MPRO	-2,050	Non Distress	-3,095	Non Distress	-3,040	Non Distress	-2,947	Non Distress	-2,904	Non Distress
35	SATU	-0,608	Non Distress	-0,347	Non Distress	-0,173	Non Distress	0,167	Distress	0,084	Distress
36	RODA	-2,511	Non Distress	-1,840	Non Distress	-1,604	Non Distress	-2,137	Non Distress	-2,146	Non Distress

Berdasarkan Tabel 4., hasil perhitungan pada perusahaan sektor *real estate* dan *property* dengan menggunakan model Zmijewski memperlihatkan hampir semua perusahaan berada dalam kondisi *non distress* selama lima tahun berturut-turut. Terdapat delapan sampel yang memiliki *score* > 0 atau berada dalam kondisi *distress*. Perusahaan sektor *real estate* dan *property* yang memiliki X-Score tertinggi yaitu PT Binakarya Jaya Abadi Tbk (BIKA) pada

tahun 2022 yang memiliki *X-Score* 2,316 berada dalam kondisi *distress*. PT Binakarya Jaya Abadi Tbk (BIKA) pada tahun 2018 memiliki *X-Score* sebesar -0,134 dan berada dalam kondisi *non distress*, namun empat tahun terakhir berturut-turut dari tahun 2019-2022 memiliki score fluktuatif setiap tahun nya yang > 0 dan mengalami kondisi *distress*. Selain itu, ada tiga perusahaan yang mengalami kondisi keuangan yang fluktuatif setiap tahunnya yaitu PT Kota Satu Properti Tbk (SATU), PT Megapolitan Developments Tbk (EMDE) dan PT Modernland Realty Tbk (MDLN). Secara keseluruhan kondisi rata-rata nilai *X-Score* tiga belas perusahaan sektor *real estate* dan *property* pada tahun 2018-2022 berada dalam kondisi *non distress*.

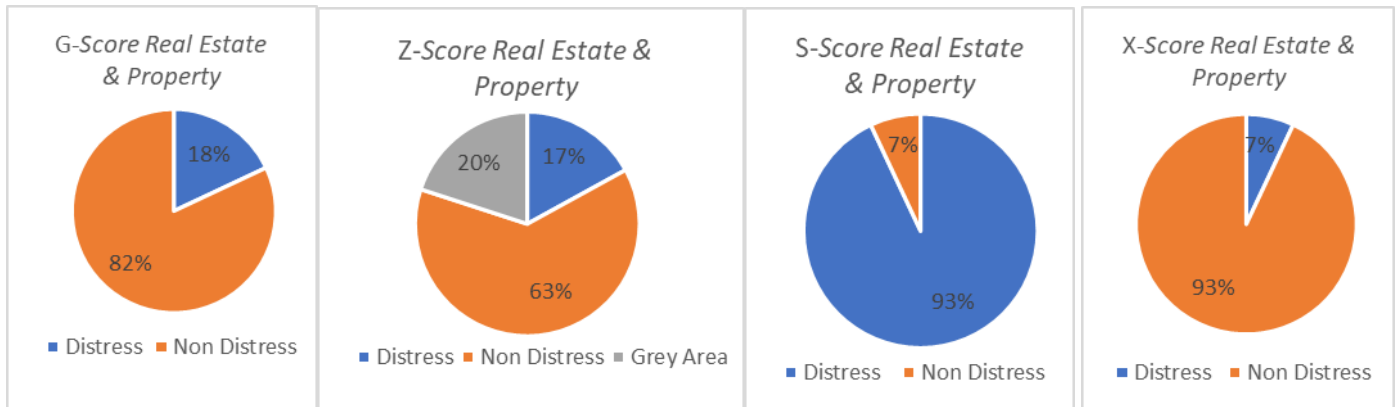
Kondisi keuangan dari tiga belas perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022 dengan menggunakan keempat model dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Persentase Interpretasi Nilai G, Z, S, dan X-Score Perusahaan Sektor Transportasi dan Logistik yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat hasil prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik lebih didominasi dalam kondisi *distress* dengan menggunakan model Springate, Altman, dan Grover, dengan hasil berturut-turut, 59 sampel atau 91%, 45 sampel atau 69%, dan 39 sampel atau 60%, dari 65 total sampel yang digunakan, dan berbanding terbalik dengan menggunakan model Zmijewski yang memprediksi lebih didominasi dalam kondisi *non distress* dengan hasil 35 sampel atau 54% dan berada dalam kondisi *distress* dengan jumlah 30 sampel atau 46% dari 65 total sampel yang digunakan. Hasil dari penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Salimah dan Yunita (2020), hasil penelitiannya mengatakan bahwa model Springate merupakan model terbanyak memprediksi *financial distress* dibandingkan dengan dua model lain yang digunakan. Hasil penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Af (2019), hasil penelitiannya mengatakan bahwa model Altman merupakan model terbanyak memprediksi *financial distress* dibandingkan dengan dua model lain yang digunakan.

Kondisi keuangan dari dua puluh tiga perusahaan sektor *real estate* dan *property* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022 dengan menggunakan keempat model dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Persentase Interpretasi Nilai G, Z, S, dan X-Score Perusahaan Sektor *Real Estate* dan *Property* yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat hasil prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor *real estate* dan *property* lebih didominasi dalam kondisi *non distress* dengan menggunakan model Zmijewski, model Grover, dan model Altman, dengan jumlah berturut-turut, 107 sampel atau 93%, 93 sampel atau 81%, dan 73 sampel atau 63%, dari 115 total sampel yang digunakan, dan berbanding terbalik dengan menggunakan model Springate yang memprediksi lebih didominasi dalam kondisi *distress* dengan hasil 107 sampel atau 93% dan berada dalam kondisi *non distress* dengan jumlah 8 sampel atau 7% dari 115 total sampel yang digunakan.

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis model Grover atau *G-score* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik selama periode 2018-2022 terdapat perusahaan yang berada dalam kondisi distress sebesar 60% dari tiga belas perusahaan sektor transportasi logistik dan 19% dari dua puluh tiga perusahaan sektor *real estate* dan *property*.
2. Berdasarkan analisis model Altman *Z-score* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik selama periode 2018-2022 terdapat perusahaan yang berada dalam kondisi distress sebesar 69% dan 17% pada perusahaan sektor *real estate* dan *property*.
3. Berdasarkan analisis model Springate *S-score* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik selama periode 2018-2022 terdapat perusahaan yang berada dalam kondisi *distress* sebesar 91% dan 93% pada perusahaan sektor *real estate* dan *property*.
4. Berdasarkan analisis model Zmijewski *X-score* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik selama periode 2018-2022 terdapat perusahaan yang berada dalam kondisi *distress* sebesar 46% sedangkan pada perusahaan sektor *real estate* dan *property* terdapat *distress* sebesar 7%.
5. Secara keseluruhan hasil rata-rata prediksi dengan menggunakan empat model *financial distress* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik berada dalam kondisi *distress*, dengan rata-rata 43 sampel yang mengalami *distress* dan 20 sampel yang mengalami *non distress* pada periode 2018-2022. Pada perusahaan sektor *real estate* dan *property* diprediksi berada dalam kondisi *non distress* dengan rata-rata 70 sampel yang mengalami *non distress*, dan 39 sampel yang mengalami *distress* pada periode 2018-2022.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Af, Hamru Bin. (2019). Analisis Model Altman, Zmijewski dan Fulmer Dalam Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2018. Tugas Akhir. Politeknik Negeri Padang.
- [2] Altman, E. L. (1968). *Financial Ratio, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. The Journal of Finance, Vol. 23, No 4, 589-609.

- [3] Fifrianti dan Santoso. (2018). Prediksi Kebangkrutan Model Springate pada Industri Telekomunikasi. *Journal of Economic and Business Aseanomics (JEBA)* Vol.3 No.1.
- [4] Harahap, S. S. (2013). *Analisa Kritis atas Laporan Keuangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [5] Hilyatin, D. L. (2019). Analisis Prediksi Potensi Kebangkrutan Pada PT Bank Muamalat Indonesia Tbk Periode 2012-2016 dengan Menggunakan Metode Altman. *El-Jizya : Jurnal Ekonomi Islam*, 5(2), 287–324. <https://doi.org/10.24090/ej.v5i2.1884>.
- [6] Iladina, F., Mardani, R. M., & Abs, M. K. (2017). Analisis Metode Altman Z-Score sebagai Alat Prediksi Kebangkrutan dan Pengaruhnya Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Tekstil dan Garmen Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2016. 11–25.
- [7] Kristanti, F. T. (2019). *Financial Distress Teori dan Perkembangan Dalam Konteks Indonesia*. Intelegensia Media.
- [8] Kwak, Eldridge, Shi, dan Kou. 2011. *Predicting Auditor Changes Using Financial Distress Variabelas And The Multiple Creteria Linear Programming (MCLP) And Other Data Mining Approach*. *Journal of Applied Business Research* Vol 27 No 5.
- [9] Nurmalina, R., Bandi, M. H., & Hayatie, M.N. (2023). Analisis Kebangkrutan menggunakan Metode Springate (Studi Kasus Pada PT. Garuda Indonesia, Tbk Tahun 2018-2020) Vol.5 No.1.
- [10] Platt, H. D., & Platt, M. B. (2002). *Predicting Corporate Financial Distress: Reflections on Choice-based Sample Bias*. *Journal of Economics and Finance, Illinois*.
- [11] Pramuditya, Andhika Yudha. (2014). Analisis Pengaruh Mekanisme *Corporate Governance* terhadap kemungkinan Perusahaan Mengalami Kondisi *Financial Distress* (Studi Empiris Perusahaan manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2010-2012). *Diponegoro Journal Of Accounting* Vol. 2 No. 4.
- [12] Putra, A. (2021). Pengaruh *Financial Distress* Model Altman, Springate, Ohlson, dan Zmijewski terhadap Harga Saham Emiten Transportasi Indonesia Tahun 2016-2020. Tugas Akhir.
- [13] Rahayu, S.S., Roza, S., & Nirwana, I. (2023). Analisis Kebangkrutan Dengan Menggunakan Model Grover pada Perusahaan Jasa Sub Sektor Perdagangan Eceran Periode 2015-2020 di BEI. Vol.1 No.1.
- [14] Rahmita, T. (2020). Analisis Model Springate, Grover dan CA-Score dalam Memprediksi *Financial Distress* pada Perusahaan Sektor Aneka Industri yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2015-2019. Tugas Akhir.
- [15] Springate, G. L. (1978). *Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm*. *M.B.A Research Project, Simon Fraser University*. January.
- [16] Soputan, J., V., V. (2022). Penerapan Model Altman Z-Score dalam Memprediksi Potensi Kebangkrutan Perusahaan Sub Sektor Otomotif dan Komponen pada Bursa Efek Indonesia. Vol.3 No.7.
- [17] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- [18] Subramanyam, K. . (2017). *Analisis Laporan Keuangan (Financial Statement Analysis)* (S. Empat (ed.); Edisi 11,).
- [19] Wulandari, E., dan Fauzi, I. (2022). Analisis Perbandingan Potensi Kebangkrutan dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski Pada Perusahaan *Real Estate* dan *Property* di Bursa Efek Indonesia. Vol.4 No.1.
- [20] Wulandari., DP, Emrinaldi Nur., Julita. (2014). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Ohlson, Fulmer, CA-Score dan Zmijewski Dalam 84 Memprediksi Financial Distress (Studi Empiris Pada Perusahaan Food And Beverages Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012). *Jurnal Fekon* Vol.1 No.2.
- [21] Zmijewski, M. (1983). *Predicting Corporate Bankruptcy: An Empirical Comparison of*