

**Analisis Komparasi Model Altman Z-Score, Springate,  
Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Kondisi *Financial  
Distress* Pada Masa Pandemi Covid-19  
(Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Properti dan *Real  
Estate* Yang Terdaftar Di BEI)**



**Oleh:**

**Nama: Bandoro Danu Resky Wibowo**

**No Mahasiswa: 16312370**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2022**

**Analisis Komparasi Model Altman Z-Score, Springate,  
Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Kondisi *Financial  
Distress* Pada Masa Pandemi Covid-19  
(Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Properti dan *Real  
Estate* Yang Terdaftar Di BEI)**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk memenuhi sebagai salah satu syarat untuk mencapai  
derajat Sarjana Strata-1 Program Studi Akuntansi pada Fakultas Bisnis dan  
Ekonomika Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama: Bandoro Danu Resky Wibowo

NIM: 16312370

**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA**

**2022**

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak dapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebut oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar saya sanggup menerima hukuman dan sanksi apapun yang berlaku.”

Yogyakarta, 25 April 2022



Penulis,

Handwritten signature of Bandoro Danu Resky Wibowo.

(Bandoro Danu Resky Wibowo)

**Analisis Komparasi Model Altman Z-Score, Springate,  
Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Kondisi *Financial  
Distress* Pada Masa Pandemi Covid-19  
(Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Properti dan *Real  
Estate* Yang Terdaftar Di BEI)**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Nama: Bandoro Danu Resky Wibowo

NIM: 16312370

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing  
Pada tanggal 23 Juni 2022

Dosen Pembimbing,



(Noor Endah Cahyawati, S.E, M.Si)

## KATA PENGANTAR

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Sholawat serta salam tak lupa penulis junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman yang telah membawa dan menyebarkan agama islam sebagai rahmatan lil' alamin.

Penelitian berjudul **Analisis Komparasi Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Kondisi Financial Distress Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Properti dan Real Estate Yang Terdaftar Di BEI)** disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat Program Sarjana Strata-1 (S1) pada program studi Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia.

Dalam proses penyelesaian penelitian ini, penulis mendapatkan banyak motivasi, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penelitian ini dapat diselesaikan oleh penulis, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tersayang, Bapak Waskito Sunu dan Ibu Endang Sriwahyuningsih S yang selalu mendoakan dan memberi dukungan dari penulis kecil hingga saat ini.
2. Ibu Noor Endah Cahyawati, S.E, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa membimbing dengan sabar dan memberikan banyak ilmu kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Prof. Fathul Wahid, S. T., M.Sc, Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia, beserta seluruh pimpinan universitas.
4. Bapak Prof. Dr. Jaka Sriyana, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.

5. Bapak Dr. Mahmudi, S.E., M.Si., CA., CMA selaku Ketua Prodi Akuntansi dan segenap dosen Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
6. Adik-adik tercinta penulis, Favian Wisnu Saputra, Cintya Laila Ardiningrum, dan Rheza Firmansyah Fakhri yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
7. Sahabat-sahabat penulis yaitu Jaseim Maghriby, M. Naufal dan Muhammad Aqil G yang selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk mengerjakan skripsi. Terima kasih untuk semuanya.
8. Sahabat-sahabat penulis yaitu Arel Marellamahsa Fervibyuntasio, Eri Dwi Kurniawan, Ahid Ins, Nur Aufa Izul Husna, Rafiq Maulana, Napil yang selalu menghibur penulis dan memberikan dukungan kepada penulis ketika mengerjakan skripsi. Terima kasih telah menjadi teman bermain.
9. Sahabat-sahabat penulis yaitu Rio Firman S, Sigit Sulisty, Antonio Roberto H, Nasrul Fanany, Anfachri Dwi Setyawan, Estu Pambayun. Terima kasih karna selalu menemani dan menghibur penulis ketika penulis mengerjakan skripsi ini. Semoga kalian diberikan kesehatan selalu dan kesuksesan, aamiin.
10. Teman-teman dari Koperasi Mahasiswa FBE UII (KOPMA FBE UII) yang selalu menghibur dan memberikan pengalaman yang berharga kepada penulis.
11. KKN UII Angkatan 60 Unit 47 Desa Noyogaten. Terima kasih telah berbagi ilmu, merangkai pengalaman-pengalaman yang berkesan dan menjadi teman hidup selama masa KKN.
12. Semua pihak yang hadir dalam masa perkuliahan penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa, bantuan dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Semoga semua yang telah dilakukan menjadi amal kebaikan dan dibalas oleh Allah SWT. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa

terdapat kekurangan dalam segi isi maupun penyusunan, namun penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Amin ya Rabbal Alamin.

**Wassalamualaikum Wr. Wb.**

Penulis,



(Bandoro Danu Resky Wibowo)



## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN SAMBUTAN.....                               | i    |
| HALAMAN JUDUL.....                                  | ii   |
| HALAMAN BEBAS PLAGIARISME.....                      | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                             | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                                | v    |
| DAFTAR ISI.....                                     | viii |
| DAFTAR TABEL.....                                   | x    |
| ABSTRAK .....                                       | xi   |
| BAB I.....  | 1    |
| PENDAHULUAN .....                                   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                            | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                           | 5    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                          | 5    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                         | 5    |
| 1.5 Batasan Penelitian .....                        | 6    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                      | 6    |
| BAB II.....   | 8    |
| KAJIAN PUSTAKA.....                                 | 8    |
| 2.1 Landasan Teori .....                            | 8    |
| 2.1.1 Teori Sinyal ( <i>Signaling Theory</i> )..... | 8    |
| 2.1.2 Laporan Keuangan .....                        | 9    |
| 2.1.3 Financial Distress .....                      | 9    |
| 2.1.4 Model Altman Z-Score .....                    | 10   |
| 2.1.5 Model Springate .....                         | 11   |
| 2.1.6 Model Zmijewski .....                         | 12   |
| 2.1.7 Model Grover .....                            | 12   |
| 2.1.8 Tingkat Akurasi.....                          | 13   |
| 2.2 Kerangka Pemikiran .....                        | 13   |



|                           |                                    |    |
|---------------------------|------------------------------------|----|
| 2.3                       | Penelitian Terdahulu.....          | 14 |
| 2.4                       | Hipotesis Penelitian.....          | 31 |
| BAB III .....             |                                    | 32 |
| METODE PENELITIAN.....    |                                    | 32 |
| 3.1                       | Populasi dan Sampel .....          | 32 |
| 3.2                       | Teknik Pengumpulan Data .....      | 32 |
| 3.3                       | Variabel Penelitian .....          | 33 |
| 3.4                       | Metode Analisis Data .....         | 34 |
| 3.4.1                     | Statistik Deskriptif .....         | 34 |
| 3.4.2                     | Uji Asumsi Klasik.....             | 35 |
| 3.4.3                     | Tingkat Akurasi Model .....        | 36 |
| BAB IV .....              |                                    | 37 |
| DATA DAN PEMBAHASAN ..... |                                    | 37 |
| 4.1                       | Deskripsi Objek Penelitian.....    | 37 |
| 4.2                       | Analisis Statistik Deskriptif..... | 38 |
| 4.3                       | Uji Asumsi Klasik .....            | 39 |
| 4.3.1                     | Uji Normalitas.....                | 39 |
| 4.4                       | Uji Beda Dua Rata-rata .....       | 40 |
| 4.5                       | Tingkat Akurasi .....              | 42 |
| 4.6                       | Rekapitulasi Semua Model.....      | 43 |
| BAB V.....                |                                    | 45 |
| SIMPULAN DAN SARAN .....  |                                    | 45 |
| 5.1                       | Simpulan.....                      | 45 |
| 5.2                       | Keterbatasan Penelitian .....      | 46 |
| 5.3                       | Saran.....                         | 46 |
| 5.4                       | Implikasi.....                     | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA .....      |                                    | 48 |
| LAMPIRAN.....             |                                    | 51 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Tabel Hasil Purposive Sampling .....                  | 35 |
| 4.2 Tabel Hasil Analisis Statistik Deskriptif .....       | 36 |
| 4.3 Tabel Hasil Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov) ..... | 38 |
| 4.4 Tabel Hasil Uji Beda Dua Rata-Rata .....              | 39 |
| 4.5 Tabel Hasil Tingkat Akurasi .....                     | 40 |

الجامعة الإسلامية  
الاستاذة الأندونيسية

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi paling tinggi pada model prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor properti dan *real estate*. Model prediksi *financial distress* yang digunakan adalah model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski dan Grover. Populasi dalam penelitian adalah seluruh perusahaan sektor properti yang terdaftar di BEI tahun 2020 kuartal 2, 3, dan 4, tahun 2021 kuartal 1, 2, dan 3. Sampel diambil menggunakan *teknik purposive sampling*, mendapatkan sampel sebanyak 42 perusahaan dengan jumlah observasi 252. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari website Bursa Efek Indonesia. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa model prediksi *financial distress* dengan tingkat akurasi paling tinggi pada sektor properti dan *real estate* adalah model Springate, diikuti oleh model Grover, Zmijewski dan Altman Z-Score.

Kata kunci: Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Grover, Financial distress

## ABSTRACT

*This study aims to determine the highest level of accuracy in the prediction model of financial distress in the property and real estate sector companies. The financial distress prediction model used is the Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover models. The population in this study are all property sector companies listed on the IDX in 2020 quarters 2, 3, and 4, 2021 quarters 1, 2, and 3. The sample was taken using purposive sampling technique, getting a sample of 42 companies with a total of 252 observations. Data used is secondary data obtained from the Indonesia Stock Exchange website. The results showed that the predictive model of financial distress with the highest level of accuracy in the property and real estate sector was the Springate model, followed by the Grover, Zmijewski and Altman Z-Score models.*

*Keyword: Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Grover, Financial distress*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kasus Covid-19 di Indonesia semakin mengkhawatirkan dewasa ini. Hal tersebut terlihat dari kasus infeksi dan angka kematian yang masih terus mengalami penambahan. Data yang dihimpun oleh pemerintah hingga Rabu, 14 Juli 2021, terjadi penambahan 54.517 kasus baru. Penambahan tersebut menyebabkan total kasus Covid-19 di Indonesia hingga 14 Juli 2021, mencapai 2.670.046 orang terhitung sejak kasus pertama diumumkan Presiden Joko Widodo pada 2 Maret 2020. Dari total kasus tersebut, 2.157.363 orang dinyatakan sembuh, dan yang meninggal dunia mencapai 69.210 orang sejak awal pandemi Muhamad (2021).

Dalam hal ini penulis mengambil objek penelitian sektor properti dan *real estate* karena sektor properti dan *real estate* adalah industri yang rentan terkena dampak buruknya keadaan ekonomi. Apalagi di masa pandemi covid-19 ini berbagai sektor mengalami penurunan kinerja. Penurunan tersebut berdampak negatif ke berbagai sektor di Indonesia, tak terkecuali sektor properti. Mayoritas berbagai harga properti seperti rumah, apartemen, perhotelan, hingga gedung mengalami penurunan yang cukup signifikan. Hal ini dikarenakan adanya penurunan permintaan terhadap properti seiring dengan meningkatnya kehati-hatian masyarakat dalam melakukan pengeluaran di tengah pandemi.

Sektor properti merupakan penyumbang pelemahan IHSG paling besar sepanjang tahun 2020. Dalam setahun Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

bergerak cukup cepat didorong oleh kondisi pandemi Covid-19 yang terjadi sejak awal tahun. Pada penghujung tahun ini, IHSG ditutup negatif dengan penurunan 0,95 persen pada level 5.979,07. Secara *Year to Date* IHSG mengalami pelemahan 5,09 persen Safitri (2020). Keadaan seperti ini akan mengakibatkan investor mulai ragu untuk berinvestasi pada sektor properti. Apabila hal ini terjadi secara terus menerus maka akan berdampak pada kondisi keuangan perusahaan karena sebagian besar modal perusahaan berasal dari investor.

Permasalahan keuangan yang terjadi pada perusahaan akan menghambat jalannya aktivitas operasional yang akan berpotensi menyebabkan kerugian secara berturut-turut dari tahun ke tahun, pada puncaknya adalah tahun 2020 sampai 2021 ketika pandemi Covid berlangsung dan juga Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) ikut mempengaruhi tingkat daya beli masyarakat pada sektor properti dan *real estate* di Indonesia. Problema-problema perusahaan ini akan menyebabkan perusahaan mengalami kerugian dan akan kesulitan dalam membayar kewajiban-kewajibannya. Kondisi kesulitan keuangan perusahaan seperti ini menggambarkan bahwa perusahaan sedang mengalami *financial distress*.

Namun, perekonomian Indonesia mencatatkan pertumbuhan positif sebesar 7,07% (year-on-year) pada triwulan II tahun 2021 untuk pertama kalinya sejak terjadinya pandemi Covid-19 di awal tahun 2020. Kinerja ini melanjutkan perbaikan yang terlihat hingga triwulan pertama tahun 2021 dan merupakan pertumbuhan tertinggi sejak kuartal keempat tahun 2004 (7,16% year-on-year). Akibat pertumbuhan tersebut, PDB riil pada triwulan II melampaui PDB riil pada triwulan IV 2019 sebelum pandemi Covid19 dan terus tumbuh hingga saat ini (Haryono, 2021).

Penggunaan *financial ratio* (rasio keuangan) sebagai suatu alat deteksi kondisi *financial distress* dapat dijadikan sebagai pedoman bagi perusahaan untuk memperbaiki kondisi keuangannya. Analisis yang dilakukan untuk

memprediksi kondisi *financial distress* yang berpotensi terhadap terjadinya kebangkrutan juga penting dilakukan sebagai pertimbangan terhadap beberapa pihak yang akan terdampak dari kebangkrutan tersebut seperti investor, kreditur, manajemen perusahaan dan karyawan perusahaan. Kegunaan materiil dari model prediksi *financial distress* adalah untuk mengambil tanda-tanda awal untuk memulai rekonstruksi keuangan pada waktu yang tepat Ashraf *et al.* (2019)

Kariyoto (2018) berpendapat bahwa pihak pihak eksternal perusahaan, seperti kreditur, investor, otoritas pembuat regulasi, dan auditor juga memerlukan prediksi mengenai *financial distress*. Sehingga diperlukan analisis data keuangan tentang bagaimana prospek perusahaan di masa yang akan datang dan bagaimana pencapaiannya di masa lalu. Diharapkan, yaitu memberikan manfaat dan pengembalian yang sesuai.

Penggunaan model berbeda pada tiap-tiap data perusahaan, sehingga ketika memilih model untuk memprediksi probabilitas kebangkrutan, perlu mempertimbangkan kekhasan kegiatan produksi perusahaan, keakuratan dalam membuat laporan keuangan, dan banyak faktor lainnya, termasuk keberadaan saham perusahaan yang beredar di pasar modal Shkolnyk *et al.* (2019).

Model prediksi kebangkrutan yang merupakan kombinasi rasio keuangan, yang telah diuji oleh analis berpengalaman selama bertahun-tahun di berbagai belahan dunia dan disajikan kepada dunia sains dan pengetahuan. Altman, Springate, Zmijewski dan Grover, dengan menggunakan metode eksperimental ilmiah, telah berhasil menciptakan model prediksi kebangkrutan yang populer dewasa ini Pakdaman (2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, untuk mendeteksi adanya potensi kebangkrutan, penelitian ini menggunakan metode Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, dan Grover. Gupta *et al.* (2020) melakukan penelitian dan menyimpulkan bahwa model Springate lebih baik digunakan untuk memprediksi potensi kebangkrutan pada perusahaan, sedangkan hasil penelitian

Helastica & Paramita (2020) mengemukakan bahwa metode *Zmijewski* merupakan model dengan tingkat akurasi tertinggi dalam mendeteksi kondisi *financial distress* pada perusahaan, kemudian penelitian yang dilakukan oleh Hertina & Kusmayadi (2020) menyimpulkan bahwa metode *Zmijewski*, dan *Grover* mempunyai tingkat akurasi paling tinggi untuk memprediksi *financial distress* perusahaan.

Hal ini ditunjukkan pada tingkat keakurasian model *Grover* paling tinggi dibandingkan dengan *model Altman*, *Zmijewski* dan *Springate* sebesar 85.29%. Sedangkan pada penelitian Puro *et al.* (2019) dikatakan bahwa model *Altman Z-score* memiliki akurasi prediksi paling tinggi dibanding model *Ohlson* dan *Zmijewski*. Kemudian pada penelitian Primasari (2017) menyimpulkan bahwa *Altman Z-Score* memiliki tingkat akurasi paling tinggi dari model-model lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang tidak konsisten, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai *financial distress* dengan menggunakan model *Altman Z-Score*, *Springate*, *Zmijewski*, dan *Grover*. Penelitian ini akan mengambil data laporan keuangan pada perusahaan-perusahaan sektor property dan *real estate* yang *listing* di BEI (Bursa Efek Indonesia) yang diambil pada masa pandemi covid-19.

Pembeda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ialah data yang diambil berpusat pada data sektor properti dan *real estate* pada masa pandemi covid-19 yang mana ekonomi di Indonesia ikut terdampak, khususnya pada sektor properti dan *real estate*.

Sehingga judul penelitian yang akan digunakan penulis adalah **“ANALISIS KOMPARASI MODEL ALTMAN Z-SCORE, SPRINGATE, ZMIJEWSKI, DAN GROVER DALAM MEMPREDIKSI KONDISI FINANCIAL DISTRESS SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 (Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Properti dan Real Estate Yang Terdaftar Di BEI)”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan tingkat akurasi antara model *Altman Z-Score*, *Springate*, *Zmijewski*, dan *Grover* dalam memprediksi kondisi *financial distress*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah penelitian maka tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut;

1. Untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan tingkat akurasi antara model *Altman Z-Score*, *Springate*, *Zmijewski*, dan *Grover* dalam memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menyajikan informasi penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap beberapa pihak, seperti:

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terutama dalam penelitian sektor properti dan *real estate* mengenai *financial distress*.

2. Bagi Investor

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan investor untuk berinvestasi pada perusahaan sektor properti dan *real estate*.

3. Bagi Perusahaan

Hasil dari penelitian perusahaan berkaitan dengan model-model prediksi *financial distress* dengan tingkat akurasi paling tinggi sebagai



bahan penilaian bagi manajemen perusahaan untuk menilai kinerja keuangan perusahaan dan sebagai bahan dalam mengevaluasi untuk meningkatkan kinerja perusahaan dalam mengerucutkan resiko-resiko *financial distress*.

#### 4. Bagi Masyarakat

Harapan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait kondisi *financial distress* perusahaan properti dan *real estate*.

### 1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah metode yang digunakan hanya 4 metode saja sedangkan masih banyak metode-metode lain yang dapat digunakan untuk memprediksi *financial distress*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari 5 bab dengan deskripsi masing masing sebagai berikut :

#### BAB I: PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### BAB II: KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan dalam penelitian, berisi penelitian-penelitian sebelumnya, dan hipotesis.

#### BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan metode penelitian yang dilakukan berisi populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, variabel penelitian, dan metode analisis data.

#### BAB IV: DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan dan menguraikan hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah.

#### BAB V: SIMPULAN DAN SARAN

Bab simpulan dan saran menyajikan kesimpulan dari hasil analisis dan saran serta implikasi yang diberikan peneliti untuk berbagai pihak.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Teori Sinyal (*Signaling Theory*)

Teori yang mendasari penelitian ini adalah teori sinyal. Pada teori sinyal dijelaskan bahwa laporan keuangan digunakan untuk memberikan sinyal positif (*good news*) dan sinyal negatif (*bad news*) kepada pengguna laporan keuangan seperti investor atau kreditur. Assaji & Machmuddah (2019) dalam penelitiannya mengenai perbandingan rasio keuangan dan prediksi *financial distress* menjelaskan bahwa perusahaan merupakan pihak berkepentingan untuk menyajikan informasi laporan keuangan bagi pihak-pihak pemangku kepentingan sehingga kondisi keuangan perusahaan dapat diketahui dan diharapkan supaya para pemangku kepentingan dapat memberikan penilaian secara tepat kepada perusahaan.

Pada penelitian Primasari (2017) menyatakan bahwa setiap pihak yang memiliki hubungan dengan perusahaan sangat berkepentingan dengan kinerja perusahaan. Pentingnya pengukuran kinerja perusahaan salah satunya dapat dijelaskan oleh teori sinyal.

Teori sinyal membahas bagaimana sinyal keberhasilan atau kegagalan manajemen (sebagai pihak agen) harus disampaikan kepada pemilik (sebagai pihak prinsipal). Dalam teori ini dijelaskan bahwa pemberian sinyal yang dilakukan manajemen digunakan untuk mengurangi informasi yang tidak berimbang antara pihak internal dan pihak eksternal (asimetri informasi).

Dengan demikian hubungan antara manajemen dan investor dapat terjalin dengan baik dan laporan keuangan menjadi sangat penting bagi perusahaan, baik perusahaan tersebut *go public* atau tidak. Karena prediksi *financial distress* dapat

digunakan untuk merepresentasikan kondisi keuangan perusahaan apakah ada potensi kebangkrutan atau tidak di masa depan.

### **2.1.2 Laporan Keuangan**

Pengertian laporan keuangan Menurut Luviani & Pramiudi (2020) Laporan keuangan adalah laporan yang menunjukkan kondisi keuangan perusahaan pada saat ini atau dalam suatu periode tertentu. Berdasarkan dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa laporan keuangan adalah suatu penyajian dari hasil kinerja dan posisi keuangan atas proses akuntansi yang digunakan sebagai alat informasi tentang aktivitas perusahaan yang akan digunakan untuk pihak-pihak yang berkepentingan.

Menurut Keyso, Weygandt, & Warfield (2017) laporan keuangan didefinisikan sebagai berikut:

*“Financial statement are the principal means through which a company communicates its financial information to those outside it. These statements provide a company’s history quantified in money terms.”*

Berdasarkan pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan laporan keuangan memiliki tujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna laporan keuangan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Laporan keuangan juga merupakan bentuk pertanggung jawaban manajemen atas penggunaan semua sumber daya yang dipercayakan kepada mereka.

### **2.1.3 Financial Distress**

*Financial distress* didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana terdapat ketidakmampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban lancarnya yang

telah jatuh tempo misalnya; utang usaha, utang pajak, pinjaman bank jangka pendek Primasari (2017).

Prediksi perusahaan yang mengalami *financial distress* dapat dicirikan berdasarkan kesulitan perusahaan dalam membayar kewajiban-kewajibannya. Informasi dari keadaan *financial distress* merupakan informasi yang penting bagi investor sebagai bahan pertimbangan untuk berinvestasi pada suatu perusahaan.

#### 2.1.4 Model Altman Z-Score

Altman adalah orang pertama yang mengajukan model prediksi kebangkrutan multivariat. Dengan menggunakan metode analisis diferensiasi berganda dan menggunakan rasio keuangan sebagai variabel independent untuk mencari prediksi kebangkrutan perusahaan. Altman memperkenalkan model terkenalnya yang disebut model z-score, yang dikenal sebagai prediksi kebangkrutan komersial. Dia memilih 5 rasio dari 22 rasio keuangan yang dianggapnya rasio terbaik untuk memprediksi kebangkrutan Pakdaman (2018).

Altman, dengan kombinasi kelima rasio ini, menghadirkan pola yang menurutnya paling baik. Altman sukses dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan *multiple discriminant analysis* dengan tingkat akurasi mencapai 95% Anugrah & Anugrah (2019). Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Altman dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 rasio keuangan untuk memprediksi *financial distress* pada perusahaan industri non-manufaktur dengan persamaan Altman Z-Score Modifikasi sebagai berikut:

$$Z'' = 6.56 (X1) + 3.26 (X2) + 6.72 (X3) + 1.05 (X4)$$

Keterangan :

X1 = *Working Capital / Total Assets*

X2 = *RE / Total Assets*

X3 = *EBIT / Total Assets*

X4 = *Total Equity / Total Liabilities*

Dengan zona diskriminan sebagai berikut:

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Bila $Z > 2.60$        | = Perusahaan Sehat               |
| Bila $1.10 < Z < 2.60$ | = Perusahaan pada grey area      |
| Bila $Z < 1.10$        | = Perusahaan berpotensi bangkrut |

### 2.1.5 Model Springate

Analisis kebangkrutan model Springate dikembangkan pada tahun 1978 oleh Gorgon L.V. Springate pada penelitian pada perusahaan manufaktur dengan membedakan perusahaan *distress* dan *non distress*. Variabel model ini didasarkan pada model awal. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel terikat yang terdiri dari dua macam, yaitu perusahaan dalam hal kemampuan keuangan apakah perusahaan tersebut pailit atau tidak pailit Talebnia *et al.* (2016). Model *Springate* atau *Canadian Model* dibuat dengan mengikuti prosedur yang dimodelkan oleh Altman, yaitu menggunakan *Stepwise Multiple Discriminant Analysis* untuk memilih empat dari sembilan belas rasio keuangan yang populer untuk membedakan dengan baik antara perusahaan yang sehat dan perusahaan yang bangkrut Ilyasa (2019).

Metode Springate populer sebagai salah satu metode dalam menganalisis kebangkrutan perusahaan dengan menilai dari sisi keuangan sebagai suatu rekomendasi untuk pihak yang berkepentingan. Springate menggunakan 4 rasio tersebut untuk merumuskan suatu metode yang disebut *S-Score* dengan bentuk :

$$S = 1.03X1 + 3.07X2 + 0.66X3 + 0.4X4$$

Keterangan :

X1 = (Aset Lancar – Liabilitas Lancar)/Total Aset

X2 = EBIT/Total Aset

X3 = EBIT/Liabilitas Lancar

X4 = Sales/Total Aset

Pengklasifikasian model Springate dapat dijabarkan sebagai berikut :

$S > 0.862$  = Perusahaan tidak mengalami *financial distress*

$S < 0.862$  = Perusahaan mengalami *financial distress*

### 2.1.6 Model Zmijewski

Model yang dikembangkan Zmijewski menggunakan rasio likuiditas, leverage, dan kinerja untuk menyajikan model yang sesuai. Rasio-rasio tersebut tidak didasarkan pada teori yang dipilih, tetapi lebih didasarkan pada pengalamannya dalam studi-studi sebelumnya Pakdaman (2018). Zmijewski dalam penelitiannya selama 20 tahun menelaah ulang hasil riset *financial distress* sebelumnya yang kemudian mencapai hasil model final yang sampai saat ini dipakai, model yang berhasil dikembangkan adalah sebagai berikut :

$$X = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3$$

Keterangan :

X<sub>1</sub> = ROA (*Net Income/Total Aset*)

X<sub>2</sub> = Debt Ratio (*Total Liabilities/Total Assets*)

X<sub>3</sub> = Current Ratio (*Current Assets/Current Liabilities*)

Ketentuan dari model Zmijewski ialah apabila skor yang dihasilkan melebihi 0 (nol) maka perusahaan diprediksi mengalami *financial distress*, sedangkan jika skor kurang dari 0 (nol) maka perusahaan diprediksi tidak mengalami *financial distress*.

### 2.1.7 Model Grover

Model *Grover* merupakan hasil dari pendesainan ulang dari penelitian model *Altman Z-Score* yang dilakukan oleh Jeffrey S.Grover pada tahun 2001, Menurut Putra & Septiani (2016) model ini menggunakan sampel yang sama dengan model Altman Z-Score dengan menambahkan 13 rasio keuangan baru. Sehingga menghasilkan rumus sebagai berikut:

$$G\text{-Score} = 1,650 X_1 + 3,404 X_2 - 0,016 X_3 + 0,057$$

Keterangan:

X1 = *Working Capital*/Total Aset

X2 = EBIT/Total Aset

X3 = *Net Income*/Total Aset

Pengklasifikasian dari model Grover dijabarkan sebagai berikut:

- a. Jika  $G \leq -0.02$ , maka perusahaan dikategorikan mengalami *financial distress*.
- b. Jika  $G \geq 0.01$  maka perusahaan dikategorikan tidak mengalami *financial distress*.

### 2.1.8 Tingkat Akurasi

Untuk mengetahui tingkat akurasi model dibagi menjadi 2 tipe *error*. *Error* tipe I merupakan tingkat kesalahan apabila model memprediksi tidak mengalami *distress* namun mengalami *distress* pada kondisi real, sedangkan *Error* Tipe II merupakan tingkat kesalahan jika model memprediksi *distress* namun pada kondisi real tidak mengalami *distress* (Altman, 2013). Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Error Tipe I = (Jumlah Kesalahan Tipe 1/ Jumlah Sampel Kategori 1)\*100%

Error Tipe II = (Jumlah Kesalahan Tipe 2/ Jumlah Sampel Kategori 2)\*100%

Perhitungan total akurasi adalah sebagai berikut :

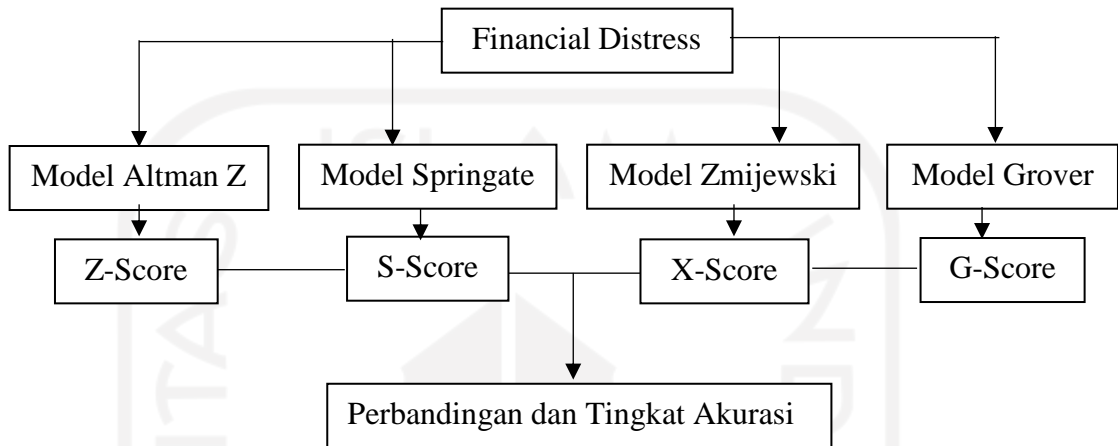
Total Akurasi = (Jumlah Sampel Benar/Jumlah Sampel)\*100%

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tinjauan penelitian sebelumnya, maka kerangka pemikiran



yang dapat dijabarkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



### 2.3 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu telah meneliti mengenai analisa tingkat akurasi berbagai model prediksi *financial distress*.

| No | Nama Peneliti  | Judul Penelitian   | Variable  | Hasil Penelitian   |
|----|----------------|--|---|--|
| 1. | Tanjung (2020) | Comparative Analysis Of Altman Z-Score, Springate, Zmijewski And Ohlson Models In Predicting Financial Distress. | Independen :<br>1. Analisis model Altman Z-score.<br>2. Analisis model Springate<br>3. Analisis model Zmijewski<br>4. Analisis model Ohlson<br>Dependen : | 1. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Altman Z-score dan Springate.<br>Hasil T-test menyimpulkan bahwa H1 diterima.<br>2. Ada perbedaan hasil dari analisis |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>1. Prediksi Financial Distress</p> <p>financial distress antara model Altman Z-score dan Zmijewski. Hasil T-test menyimpulkan bahwa H2 diterima.</p> <p>3. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Altman Z-score dan Ohlson. Hasil T-test menyimpulkan bahwa H3 diterima.</p> <p>4. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Springate dan Zmijewski. Hasil T-test menyimpulkan bahwa H4 diterima</p> <p>5. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress</p> |
|--|--|--|---|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>antara model Springate dan Ohlson. Hasil T-test menyimpulkan bahwa H5 diterima</p> <p>6. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Zmijewski dan Ohlson. Hasil T-test menyimpulkan bahwa H6 diterima</p> |
|--|--|--|---|

|    |   |  |   |  |
|----|---|--|---|--|
| 2. | Helastica dan Paramita (2020)             | Analysis Financial Distress Prediction With Model Altman Z-Score, Zmijewski, And Grover In The Sub Sector Retail Listed On The Indonesian Stock Exchange (Idx) 2014-2018 Period. | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score.</li> <li>2. Analisis model Zmijewski.</li> <li>3. Analisis model Grover.</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prediksi Financial Distress</li> </ol> | <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model Zmijewski menghasilkan prediksi terbaik dengan tingkat akurasi 70%.</li> <li>2. Peringkat kedua adalah Grover dengan 67,5%.</li> <li>3. Model Altman Z-Score menduduki peringkat terakhir dengan tingkat akurasi 37,5%.</li> </ol> |
| 3  | Gupita, Soemoedipiro, dan Soebroto (2020) | Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress   | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score.</li> <li>2. Analisis model Springate</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> <li>4. Analisis model Grover.</li> </ol> <p>Dependen :</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Altman Z-score dan Springate. Hasil Wilcoxon Signed Rank Test menyimpulkan bahwa H1 diterima.</li> </ol>   |

|  |  |  |                                       |  |
|--|--|--|---------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>1. Prediksi Financial Distress</p> | <p>2. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Altman Z-score dan Zmijewski. Hasil Wilcoxon Signed Rank Test menyimpulkan bahwa H2 ditolak.</p> <p>3. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Altman Z-score dan Grover. Hasil Wilcoxon Signed Rank Test menyimpulkan bahwa H3 diterima.</p> <p>4. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Springate dan Zmijewski. Hasil T Wilcoxon Signed</p> |
|--|--|--|---------------------------------------|--|

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | <p>Rank Test menyimpulkan bahwa H4 ditolak.</p> <p>5. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Springate dan Grover. Hasil Wilcoxon Signed Rank Test menyimpulkan bahwa H5 ditolak.</p> <p>6. Ada perbedaan hasil dari analisis financial distress antara model Zmijewski dan Grover. Hasil Wilcoxon Signed Rank Test menyimpulkan bahwa H6 diterima</p> |
|--|--|--|--|---|

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| 4. | Hertina,<br>Kusmayadi,<br>dan Yuleha<br>(2020) | Comparative<br>Analysis Of<br>The Altman,<br>Springate,<br>Grover And<br>Zmijewski<br>Models As<br>Predicting<br>Financial<br>Distress | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score.</li> <li>2. Analisis model Springate</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> <li>4. Analisis model Grover</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prediksi Financial Distress</li> </ol> | <p>Hasil penelitian menunjukkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model Zmijewski dan Grover merupakan model prediksi yang paling akurat yang dapat diterapkan pada perusahaan pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), memiliki tingkat akurasi sebesar 83,33%.</li> <li>2. Model Altman Z-Score dengan tingkat akurasi 72,22% dan</li> <li>3. Model Springate dengan tingkat akurasi 66,67%.</li> </ol> |
|----|--|--|--|--|

|    |                     |   |  |  |
|----|---------------------|---|--|--|
| 5. | Primasari<br>(2017) | Analysis<br>Altman Z-<br>Score, Grover<br>Score,<br>Springate And<br>Zmijewski As<br>Financial<br>Distress<br>Signaling | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score.</li> <li>2. Analisis model Grover score</li> <li>3. Analisis model Springate</li> <li>4. Analisis model Zmijewski</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prediksi Financial Distress</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model Altman dapat digunakan untuk memprediksi kesulitan keuangan perusahaan,</li> <li>2. Model Grover tidak dapat digunakan untuk memprediksi kesulitan keuangan perusahaan,</li> <li>3. Model Springate dapat digunakan untuk memprediksi kesulitan keuangan perusahaan,</li> <li>4. Model Zmijewski dapat digunakan untuk memprediksi kesulitan keuangan perusahaan,</li> </ol> |
|----|---------------------|---|--|--|



|    |                |   |  |  |
|----|----------------|---|--|--|
| 6. | Anugrah (2019) | <p>Analisis Model Altman, Taffler, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Perusahaan yang Delisting Secara Paksa Karena Kegagalan Keuangan Dari Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014</p> | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score.</li> <li>2. Analisis model Taffler</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prediksi perusahaan yg delisting secara paksa karena kegagalan keuangan</li> </ol> | <p>1. Pada model Altman hasil uji chi-square menunjukkan hasil yang signifikan selama 3 tahun berturut-turut sebelum delisting, yaitu sebesar 10,426; 5,752; dan 6,025. Selain itu, nilai p value untuk tahun pertama hingga tahun ketiga juga menunjukkan hasil signifikan, yaitu sebesar 0,005; 0,034; dan 0,049.</p> <p>2. Pada model Taffler hasil yang signifikan selama 3 tahun berturut-turut. Selain itu, nilai p value untuk tahun pertama dan kedua menunjukkan angka yang signifikan pada</p> |
|----|----------------|---|--|--|

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | <p>batasan 5%.<br/>Sedangkan tahun ketiga menunjukkan angka signifikan pada batasan 10%.</p> <p>3. Pada Model Zmijewski hasil uji chi-square menunjukkan bahwa selama 3 tahun berturut-turut model Zmijewski (1984) menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Selain itu, nilai p value selama 3 tahun berturut-turut berada dibawah tingkat signifikansi.</p> |
|--|--|--|--|---|

|    |   |  |  |  |
|----|---|--|--|--|
| 7. | Talebnia, Karmozi, dan Rahimi (2016)        | Evaluating And Comparing The Ability To Predict The Bankruptcy Prediction Models Of Zavgren And Springate In Companies Accepted In Tehran Stock Exchange | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Springate</li> <li>2. Analisis model Zavgren</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluating and comparing the ability to predict the bankruptcy in Tehran Stock Exchange</li> </ol>  | <p>Hasilnya menunjukkan bahwa Model Springate yang disesuaikan lebih efisien daripada model Zavgren.</p>   |
| 8. | Shkolnyk, Pisula, Loboda, dan Nebaba (2019) | Financial Crisis Of Real Sector Enterprises: An Integral Assessment  | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman z-score</li> <li>2. Analisis model Springate</li> <li>3. Analisis model Taffler and Tishaw</li> <li>4. Analisis model Tereshchenko</li> <li>5. Analisis model Gilbert</li> <li>6. Analisis model Holder</li> <li>7. Analisis model Matviichuk</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model Altman, Springate, dan Tereshchenko terbukti cukup efektif dalam analisis perusahaan.</li> <li>2. Model Taffler dan Tishaw, Gilbert, Holder, dan Matviichuk adalah yang paling tidak efektif.</li> </ol> |

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
|    |  |  | <p>Dependen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perbandingan komprehensif dari keadaan keuangan perusahaan pembuat mesin</li> </ol>  |  |
| 9. | Ashraf, Félix, dan Serrasqueiro (2019) | Do Traditional Financial Distress Prediction Models Predict the Early Warning Signs of Financial Distress? | <p>Independen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analisis model Altman</li> <li>Analisis model Ohlson</li> <li>Analisis model Zmijewski</li> <li>Analisis model Shumway</li> <li>Analisis model Blums</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Model prediksi financial distress tradisional dapat memberikan tanda bahaya awal dari financial distress</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Model Ohlson, Shumway, dan Blums dapat diterapkan pada perusahaan-perusahaan di pasar ekuitas Pakistan dengan masing-masing akurasi 42.8%, 68%, dan 70.7%.</li> <li>Model Altman dengan skor akurasi prediksi 66,7% dan model Zmijewski dengan skor akurasi tertinggi 73,6%.</li> </ol> |

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 10. | Puro, Borkowski, Hearld <i>et al.</i> (2019) | Financial Distress and Bankruptcy Prediction: A Comparison of Three Financial Distress Prediction Models in Acute Care Hospitals | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score</li> <li>2. Analisis model Ohlson</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komparasi model financial distress di rumah sakit perawatan akut</li> </ol>                                      | <p>Hasil dari penelitian menemukan bahwa model Altman Z-score memiliki akurasi prediksi paling tinggi dibanding model Ohlson dan Zmijewski.</p>  |
| 11. | Pakdaman (2018)                              | Investigating the Ability of Altman and Springate and Zmijewski and Grover Bankruptcy Prediction Models in Tehran Stock Exchange | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score</li> <li>2. Analisis model Springate</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> <li>4. Analisis model Grover</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigasi model prediksi kebangkrutan di Tehran Stock Exchange</li> </ol> | <p>Hasil dari penelitian menemukan bahwa tingkat determination coefficient pada model Altman Z-score, Springate, Zmijewski dan Grover adalah 0.92, 0.84, 0.09, dan 0.98. Dapat disimpulkan bahwa Grover adalah model yg paling efektif untuk memprediksi kebangkrutan di</p> |

|     |             |   |   |   |
|-----|-------------|---|---|---|
|     |             |   |   | Tehran Stock Exchange   |
| 12. | Sari (2015) | Penggunaan Model Zmijewski, Springate, Altman Z-Score Dan Grover Dalam Memprediksi Kepailitan Pada Perusahaan Transportasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Zmijewski</li> <li>2. Analisis model Springate</li> <li>3. Analisis model Altman Z-score</li> <li>4. Analisis model Grover</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memprediksi kepailitan pada perusahaan transportasi di bursa efek Indonesia</li> </ol> | <p>Hasil penelitian diketahui model Altman Z-score merupakan model prediksi dengan tingkat akurasi yang tinggi sebesar 50.00% tetapi memiliki tingkat nilai kesalahan paling tinggi yaitu 22.73%.</p> <p>Selanjutnya model Springate dan Grover memiliki nilai tingkat akurasi yang sama yaitu 33.33% tetapi memiliki tingkat nilai kesalahan yang berbeda,</p> |

|     |                                     |   |   |  |
|-----|-------------------------------------|---|---|--|
|     |                                     |   |   | <p>model Springate memiliki tingkat kesalahan sebesar 12.12% dan Grover 18.18%, sedangkan Zmijewski memiliki tingkat akurasi 27.27% dan tingkat eror sebesar 15.15%</p>  |
| 13. | <p>Fauzi, Sudjono, Saluy (2021)</p> | <p>Comparative Analysis of Financial Sustainability Using the Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover Models for Companies Listed at Indonesia Stock Exchange Sub-Sector Telecommunication Period 2014 – 2019</p> | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score</li> <li>2. Analisis model Springate</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> <li>4. Analisis model Grover</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komparasi analisis ketahanan finansial pada perusahaan yang terdaftar di bursa efek Indonesia sub sektor telekomunikasi periode 2014 – 2019</li> </ol> | <p>Perhitungan model Zmijewski dan model Grover memberikan hasil yang tidak konsisten. Pengujian komparatif keempat model analisis kebangkrutan menghasilkan model Altman, Springate dan Grover mencatat hasil yang akurat tetapi pemodelan Altman adalah yang terbaik karena merupakan model yang akurat,</p> |

|     |               |  |  |   |
|-----|---------------|--|--|---|
|     |               |  |  | <p>konsisten, dan teruji baik secara deskriptif maupun statistik.</p>   |
| 14. | Ilyasa (2019) | <p>Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Dan Internal Growth Rate Dalam Memprediksi Financial Distress (Studi Empiris Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2016)</p> | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score</li> <li>2. Analisis model Springate</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> <li>4. Analisis Internal Growth Rate</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2016</li> </ol> | <p>Model Springate menjadi yang paling baik dengan tingkat akurasi 88.89% dan tingkat error I type 8%, kedua adalah model Zmijewski dengan tingkat akurasi 88.89% dan tingkat error I type 42.86%, yang ketiga adalah model Altman dengan tingkat akurasi 75% dan tingkat error type I 46.67%, dan yang terakhir adalah model internal growth rate dengan</p> |



|     |   |   |  |  |
|-----|---|---|--|--|
|     |   |   |  | tingkat akurasi 66.69% dan tingkat error I type 11.11%.  |
| 15. | Prasetianing tias dan Kusumowati (2019) | Analisis Perbandingan Model Altman, Grover, Zmijewski Dan Springate Sebagai Prediksi Financial Distress | <p>Independen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis model Altman Z-score</li> <li>2. Analisis model Grover</li> <li>3. Analisis model Zmijewski</li> <li>4. Analisis model Springate</li> </ol> <p>Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memprediksi Financial Distress pada Perusahaan sub sektor agriculture yang terdaftar di bursa efek Indonesia</li> </ol> | <p>Hasil penelitian menunjukkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grover adalah model prediksi yang paling akurat yang memiliki tingkat akurasi sebesar 85.29%</li> <li>2. Model Altman Z-Score dengan tingkat akurasi 67.65%.</li> <li>3. Model Springate dengan tingkat akurasi 83.82%.</li> <li>4. Model Zmijewski dengan tingkat akurasi 25%.</li> </ol> |

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Prediksi *financial distress* dapat dilakukan dengan berbagai model yang telah dikembangkan oleh para ahli, namun terdapat 4 model yang banyak digunakan oleh para peneliti yaitu model *Altman Z-Score*, *Springate*, *Zmijewski*, dan *Grover*.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, terjadi inkonsistensi antara model *Altman Z-score*, *Springate*, *Zmijewski* maupun pada model *Grover*. Tingkat akurasi model *financial distress* yang diteliti memiliki hasil yang berbeda-beda, dari tidak konsistennya hasil dengan tingkat akurasi yang berbeda-beda pula dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, Maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian mengenai tingkat akurasi dari *financial distress* dengan model *Altman Z-score*, *Springate*, *Zmijewski* dan *Grover* dengan hipotesis sebagai berikut:

**Hipotesis: Model Altman Z- Score, Springate, Zmijewski Dan Grover Memiliki Tingkat Akurasi Yang Berbeda Dalam Memprediksi Kondisi *Financial distress* pada Perusahaan Sektor Properti dan *Real Estate*.**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh perusahaan sektor Transportasi yang terdaftar di BEI kuartal 2, 3, 4 tahun 2020 dan 1, 2, 3 tahun 2021. Sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria umum sebagai berikut:

1. Perusahaan bergerak dalam sektor properti dan *real estate*.
2. Perusahaan mempublikasikan laporan keuangan tahun 2020 dan tahun 2021.
3. Mempublikasikan laporan keuangan perusahaan pada kuartal 2, 3, 4 tahun 2020 dan 1, 2, 3 tahun 2021
4. Penyajian laporan keuangan perusahaan dalam bentuk mata uang rupiah.

Penelitian ini juga memiliki kriteria khusus untuk mengkategorikan perusahaan *distress* dan *non distress*. Perusahaan *distress* dikelompokkan dalam kategori A dengan kriteria perusahaan memiliki *net income* negatif dalam laporan laba rugi selama 3 kuartal atau lebih berturut-turut. Kondisi ini menunjukkan bahwa perusahaan sedang mengalami *financial distress*, sedangkan untuk perusahaan *non distress* dikelompokkan dalam kategori B dengan kriteria :

1. Perusahaan tidak memiliki *net income* negatif selama 3 kuartal atau lebih berturut turut.
2. Perusahaan bergerak dalam sektor yang sama dengan perusahaan dalam kategori A.

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Data yang digunakan merupakan informasi yang diperoleh dari laporan keuangan perusahaan properti

dan *real estate* kuartal 2, 3, 4 tahun 2020 dan 1, 2, 3 tahun 2021 yang dapat diakses melalui website Bursa Efek Indonesia [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah prediksi *financial distress* model *Altman*, *Springate*, *Zmijewski*, dan *Grover*. Variabel-variabel tersebut dijabarkan sebagai berikut :

#### 1. Model *Altman Z-Score*

$$Z'' = 6.56 (X1) + 3.26 (X2) + 6.72 (X3) + 1.05 (X4)$$

Keterangan :

$$X1 = \text{Working Capital} / \text{Total Assets}$$

$$X2 = \text{RE} / \text{Total Assets}$$

$$X3 = \text{EBIT} / \text{Total Assets}$$

$$X4 = \text{Total Equity} / \text{Total Liabilities}$$

#### 2. Model *Springate*

$$S = 1.03(X1) + 3.07(X2) + 0.66(X3) + 0.4(X4)$$

Keterangan :

$$X1 = (\text{Aset Lancar} - \text{Liabilitas Lancar}) / \text{Total Aset}$$

$$X2 = \text{EBIT} / \text{Total Aset}$$

$$X3 = \text{EBIT} / \text{Liabilitas Lancar}$$

$$X4 = \text{Sales} / \text{Total Aset}$$

#### 3. Model *Zmijewski*

$$X = -4.3 - 4.5(X1) + 5.7(X2) - 0.004(X3)$$

Keterangan :

$$X1 = \text{ROA} (\text{Net Income} / \text{Total Aset})$$

X2 = *Debt Ratio (Total Liabilities/Total Assets)*

X3 = *Current Ratio (Current Assets/Current Liabilities)*

#### 4. Model *Grover*

$$G\text{-Score} = 1,650(X1) + 3,404(X2) - 0,016(X3) + 0,057$$

Keterangan:

X1 = *Working Capital/Total Aset*

X2 = *EBIT/Total Aset*

X3 = *Net Income/Total Aset*

### 3.4 Metode Analisis Data

#### 3.4.1 Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif adalah bagian statistika mengenai pengumpulan dan penyajian data, penentuan nilai-nilai statistika, pembuatan diagram mengenai sesuatu hal untuk menyajikan data dalam bentuk yang mudah dibaca dan dipahami Nasution (2017). Uji statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui dan menjelaskan karakteristik data secara umum yang dapat dilihat dari nilai maksimum, minimum, mean dan standar deviasi dari variable-variabel penelitian.

Kecenderungan variasi sampel dinyatakan sebagai standar deviasi. Indikator Standar deviasi yang semakin tinggi menunjukkan bahwasanya data dalam variabel tersebut semakin menyebar dari skor rata-ratanya. Sedangkan standar deviasi yang semakin rendah menunjukkan bahwa data dalam variabel tersebut semakin dekat dengan skor rata-ratanya. Metode ini bertujuan untuk memberi rangkuman mengenai distribusi dan perilaku data-data yang didapat dari sampel tersebut.

### **3.4.2 Uji Asumsi Klasik**

#### **3.4.2.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah variabel pengganggu berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel dependen, variabel independen atau keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal Suardi (2019). Uji yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan probabilitas  $\geq 0,05$  maka data berdistribusi normal dan apabila probabilitas  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

#### **3.4.2.2 Uji Beda Dua Rata-Rata**

Uji hipotesis dua perbedaan merupakan salah satu teknik statistik parametrik (salah satu ciri-ciri data parametrik adalah terdistribusi normal). Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis perbedaan suatu populasi dengan sampel yang kecil dan varian populasi yang tidak diketahui dengan membedakan rata-rata suatu kelompok Lyundzira *et al.* (2019).

Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori A untuk perusahaan yang mengalami *financial distress* dan kategori B untuk perusahaan yang tidak mengalami *financial distress*. Sampel dipilih dengan teknik *pair matching*. Uji beda dua rata-rata pada penelitian ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata total aset antara sampel kategori A dengan kategori B. Apabila pada uji normalitas data berdistribusi normal maka uji beda dua rata-rata menggunakan t-test sedangkan uji *Mann-Whitney* akan dilakukan jika data tidak terdistribusi normal dengan Trihendardi (2013).

### 3.4.3 Tingkat Akurasi Model

Berdasarkan pada uji-uji yang telah dilakukan yaitu uji normalitas dan uji beda dua rata-rata maka tahap penelitian selanjutnya adalah menghitung rasio-rasio keuangan yang digunakan untuk memprediksi kondisi *financial distress* dengan model *Altman Z-Score*, *Springate*, *Zmijewski* dan *Grover*. dilakukan penentuan tingkat akurasi dengan persamaan rumus *Error tipe I* dan *Error tipe II* seperti yang dijabarkan pada bab sebelumnya.



## BAB IV

### DATA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari informasi-informasi yang terdapat dalam laporan keuangan perusahaan. Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh perusahaan sektor properti dan *real estate* yang terdaftar di BEI menggunakan data laporan keuangan kuartal 2, 3, 4 tahun 2020 dan 1, 2, 3 tahun 2021 dengan jumlah populasi sebanyak 80 perusahaan. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga didapat sebanyak 42 perusahaan yang memenuhi kriteria dengan klasifikasi 11 Perusahaan diasumsikan mengalami *financial distress*, 15 perusahaan merupakan perusahaan sehat dan 14 perusahaan mengalami *financial distress* dan *nondistress*.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Purposive Sampling**

| No. | Kriteria  | Jumlah |
|-----|---|--------|
| 1   | Perusahaan bergerak dalam sektor <i>Property</i> , dan <i>Real Estate</i> .                                   | 80     |
| 2   | Perusahaan yang tidak mempublikasikan data laporan keuangan kuartal 2, 3, 4 tahun 2020 dan 1, 2, 3 tahun 2021 | (38)   |
| 3   | Perusahaan tidak mempublikasikan laporan keuangan dengan periode berakhir Desember.                           | 0      |
| 4   | Perusahaan tidak menyajikan laporan keuangan dalam mata uang Rupiah   | 0      |



|   |     |
|---|-----|
| <b>Jumlah sampel yang memenuhi kriteria</b> | 42  |
| <b>Jumlah Observasi (42 x 6)</b>            | 252 |

#### 4.2 Analisis Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif adalah bagian statistika mengenai pengumpulan dan penyajian data, penentuan nilai-nilai statistika, pembuatan diagram mengenai sesuatu hal untuk menyajikan data dalam bentuk yang mudah dibaca dan dipahami Nasution (2017). Uji statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui dan menjelaskan karakteristik data secara umum yang dapat dilihat dari nilai maksimum, minimum, mean dan standar deviasi dari variable-variabel penelitian.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Analisis Statistik Deskriptif**

|                    | N   | Minimum | Maximum | Mean    | Std. Deviation |
|--------------------|-----|---------|---------|---------|----------------|
| Altman             | 252 | -2.92   | 9.20    | 3.4212  | 2.24632        |
| Springate          | 252 | -1.76   | 3.63    | .2881   | .49834         |
| Zmijewski          | 252 | -3.48   | 2.16    | -1.5622 | 1.19203        |
| Grover             | 252 | -1.10   | 2.82    | .3862   | .42576         |
| Valid N (listwise) | 252 |         |         |         |                |

Berdasarkan pada tabel hasil uji statistik deskriptif di atas, nilai minimum dari Altman Z-Score adalah -0.292 pada PT Modernland Realty Ltd. Tbk pada

kuartal 4 tahun 2020 sedangkan nilai maksimumnya adalah 9.20 pada PT Indonesia Prima Property Tbk pada kuartal 2 tahun 2020. Nilai rata-rata dari variabel Altman Z-Score adalah 3.4212 dan standar deviasi sebesar 2.24.

Variabel berikutnya adalah *Springate* dengan nilai minimum -1.76 pada PT. Indonesian Paradise Property Tbk pada kuartal 4 tahun 2020 sedangkan untuk nilai maksimum sebesar 3.63 pada Bukit Darmo Property Tbk pada kuartal 2 tahun 2020. Nilai rata-rata variabel *springate* adalah 0.2881 dan nilai standar deviasi sebesar 0,49834.

Variabel yang ketiga adalah model *Zmijewski* dengan nilai minimum -3.48 yang dimiliki perusahaan PT. Indonesia Prima Property Tbk pada kuartal 4 tahun 2020 sedangkan nilai maksimum 2.16 dimiliki oleh PT. Binakarya Jaya Abadi Tbk pada kuartal 4 tahun 2020. Variabel *Zmijewski* memiliki nilai rata-rata -1.56 dengan standar deviasi sebesar 1.19.

Variabel yang keempat adalah model *Grover* dengan nilai minimum -1.10 yang dimiliki perusahaan PT. Modernland Realty Tbk pada kuartal 4 tahun 2020 sedangkan nilai maksimum 2.82 dimiliki oleh PT. Puri Global Sukses Tbk pada kuartal 4 tahun 2020. Variabel *Grover* memiliki nilai rata-rata 0.386 dengan standar deviasi sebesar 0.425.

### **4.3 Uji Asumsi Klasik**

#### **4.3.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas adalah pengujian data untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan ketentuan apabila nilai signifikansi  $> 0.05$  maka data berdistribusi normal sedangkan jika nilai signifikansi  $< 0.05$  maka data tidak berdistribusi normal.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Normalitas**

|                                  |          | sa      | sb      |
|----------------------------------|----------|---------|---------|
| N                                |          | 115     | 137     |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> |          | 24.7544 | 24.8515 |
| Mean                             |          | 1.97467 | 1.95672 |
| Std. Deviation                   |          | .110    | .107    |
| Absolute                         |          | .055    | .059    |
| Positive                         |          | .055    | .059    |
| Most Extreme                     | Negative | -.110   | -.107   |
| Differences                      |          | 1.179   | 1.248   |
| Kolmogorov-Smirnov               |          | .124    | .089    |
| Z Asymp. Sig. (2-                | tailed)  |         |         |

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari sampel kategori A (perusahaan mengalami *financial distress*) sebesar  $0,124 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Nilai signifikansi dari sampel kategori B (perusahaan tidak mengalami *financial distress*) sebesar  $0,089 > 0,05$  sehingga data berdistribusi normal.

#### 4.4 Uji Beda Dua Rata-rata

Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori A untuk perusahaan yang mengalami *financial distress* dan kategori B untuk perusahaan yang tidak mengalami *financial distress*. Sampel dipilih dengan teknik pair

matching. Uji beda dua rata-rata pada penelitian ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata total aset antara sampel kategori A dengan kategori B. Apabila pada uji normalitas data berdistribusi normal maka uji beda dua rata-rata menggunakan t-test sedangkan uji Mann-Whitney akan dilakukan jika data tidak terdistribusi normal dengan ketentuan apabila nilai signifikansi  $> 0.05$  berarti sampel A dan B memiliki total aset yang relatif sama.

**Tabel 4.4**

**Hasil Uji Beda Dua Rata-rata**

|                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |         |                 |                 |                       |   |        |
|-----------------------------|---|------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
|                             | F                                       | Sig. | t                            | df      | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|                             |   |      |                              |         |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| Equal variances assumed     | .002                                    | .962 | .288                         | 250     | .774            | .06955          | .24148                | -.40606                                   | .54515 |
| Equal variances not assumed |   |      | .289                         | 246.414 | .773            | .06955          | .24032                | -.40379                                   | .54288 |

|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| es not<br>assume<br>d |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi  $0,962 > 0,05$  yang berarti sampel kategori A dan B memiliki total aset yang relatif sama. Apabila kedua sampel telah memenuhi kriteria maka penelitian dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

#### 4.5 Tingkat Akurasi

Berdasarkan pada uji-uji yang telah dilakukan yaitu uji normalitas dan uji beda dua rata-rata maka tahap penelitian selanjutnya adalah menghitung rasio-rasio keuangan yang digunakan untuk memprediksi kondisi *financial distress* dengan model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski dan Grover. Rekapitulasi hasil perhitungan keseluruhan model-model tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.5**  
**Tingkat Akurasi Model**

| Model          | Benar | Salah | Akurasi | Error |
|----------------|-------|-------|---------|-------|
| Altman Z-Score | 196   | 56    | 77.8%   | 22.2% |
| Springate      | 241   | 11    | 95.6%   | 4.4%  |
| Zmijewski      | 220   | 32    | 87.3%   | 12.7% |
| Grover         | 229   | 23    | 90.9%   | 9.1%  |

#### 4.6 Rekapitulasi Semua Model

Berdasarkan rekapitulasi perhitungan pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan tingkat akurasi antara model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Grover dalam memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor properti dan *real estate*. Model Altman Z-Score memiliki total prediksi benar sebanyak 196 dari total 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 77,8% dan tingkat error 22,2%. Model Springate memiliki total 241 prediksi benar dari 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 95.6% dan tingkat error 4.4% sedangkan model Zmijewski memiliki total 220 prediksi benar dari 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 87,3% dan tingkat error 12.7%. Model Grover memiliki total 229 prediksi benar dari 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 90.9% dan tingkat error 9.1%.

Berdasarkan tabel 4.5 juga dapat disimpulkan bahwa model Springate memiliki tingkat akurasi tertinggi dalam memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor properti dan *real estate*, tingginya tingkat akurasi pada model Springate dikarenakan kecocokan yang tinggi antara hasil prediksi model Springate dengan sampel yang telah ditentukan dengan tingkat eror atau ketidaksesuaian prediksi sebesar 4,4% saja. Hasil dari penelitian ini mendukung pernyataan dari beberapa jurnal referensi yg digunakan pada penelitian ini seperti pada jurnal Syahrul Ilyasa (2019), Gupita, Soemoedipiro, dan Soebroto (2020), dan jurnal dari Talebina, Karmozi, dan Rahimi (2016) yang konsisten menyatakan bahwa model Springate merupakan model yang paling efektif untuk memprediksi *financial distress*.

Dari hasil perhitungan tingkat akurasi pada table diatas juga memiliki implikasi bagi investor maupun stakeholder yang dimana hasil tersebut berpengaruh bagi pengambilan keputusan dalam kaitannya dengan investasi pada suatu perusahaan dengan metode prediksi paling akurat, sehingga bila disimpulkan berdasarkan data di atas maka model prediksi Springate merupakan model prediksi yang paling tepat digunakan untuk pengambilan keputusan keuangan oleh investor maupun stakeholder.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan perbedaan tingkat akurasi dari model-model prediksi *financial distress* yaitu model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski dan Grover pada perusahaan sektor properti dan *real estate* yang terdaftar di BEI menggunakan data laporan keuangan kuartal 2, 3, 4 tahun 2020 dan 1, 2, 3 tahun 2021. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tingkat akurasi antara model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski dan Grover dalam memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan tingkat akurasi antara model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Grover dalam memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor properti dan *real estate*.

1. Model Altman Z-Score memiliki total prediksi benar sebanyak 196 dari total 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 77,8% dan tingkat error 22,2%.
2. Model Springate memiliki total 241 prediksi benar dari 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 95.6% dan tingkat error 4.4% sedangkan,
3. Model Zmijewski memiliki total 220 prediksi benar dari 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 87,3% dan tingkat error 12.7%.
4. Model Grover memiliki total 229 prediksi benar dari 252 perusahaan dengan tingkat akurasi 90.9% dan tingkat error 9.1%.



Dapat disimpulkan bahwa model Springate memiliki tingkat akurasi tertinggi dalam memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor properti dan *real estate* pada masa pandemi Covid 19.

## 5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini hanya diaplikasikan dan tertuju pada perusahaan sektor properti dan *real estate*.
2. Penelitian ini hanya membandingkan 4 model prediksi *financial distress* yaitu model Altman, Springate, Zmijewski dan Grover sedangkan masih ada beberapa model-model prediksi *financial distress* lainnya.
3. Penelitian ini hanya meneliti satu sektor perusahaan dalam jangka waktu 2 tahun yaitu pada tahun 2020 (kuartal 2, 3, 4) dan 2021 (kuartal 1, 2, 3).

## 5.3 Saran

Berdasarkan temuan hasil penelitian yang dilakukan pada bab sebelumnya terdapat beberapa saran untuk penelitian-penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya, sebaiknya meneliti di sektor industri selain sektor properti dan *real estate* atau pada perusahaan manufaktur, *food and baverage*, perusahaan jasa, atau pun pada perusahaan perdagangan
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan model-model lain seperti model prediksi Foster, Taffler, Ohlson dan model-model prediksi lainnya.
3. Untuk memperoleh tingkat akurasi model yang lebih akurat, maka pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data laporan keuangan dengan jangka waktu yang lebih panjang.

4. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk memperhatikan keadaan perekonomian negara yang dalam keadaan baik maupun buruk agar memperoleh hasil yang lebih akurat.

#### **5.4 Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa model Springate merupakan model dengan tingkat akurasi tertinggi dalam memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan. Model Altman Z-Score dapat digunakan oleh investor sebagai alat untuk memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan sektor properti dan *real estate* untuk mendapatkan hasil yang akurat. Informasi dari hasil prediksi *financial distress* menggunakan model Springate dapat menjadi bahan pertimbangan bagi investor untuk berinvestasi. Model Springate juga dapat digunakan oleh perusahaan untuk mengukur dan menentukan kondisi keuangannya dengan akurat. Hasil prediksi yang akurat dapat digunakan sebagai alat evaluasi bagi perusahaan agar dapat meningkatkan kinerjanya untuk meminimalisir risiko terjadinya *financial distress*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Altman, E. I. (2013). Predicting Financial Distress Of Companies: Revisiting The Z-Score And Zeta® Models. In *Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance* (p. 428). Edward Elgar Publishing.  
<https://doi.org/doi:10.4337/9780857936097>
- Anugrah, M. D., & Anugrah, M. D. (2019). Analisis Model Altman, Taffler, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Perusahaan Yang Delisting Secara Paksa Karena Kegagalan Keuangan Dari Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014. *TECHNOBIZ : International Journal of Business*, 2(1), 38.  
<https://doi.org/10.33365/tb.v2i1.283>
- Ashraf, S., G. S. Félix, E., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do Traditional Financial Distress Prediction Models Predict the Early Warning Signs of Financial Distress? *Journal of Risk and Financial Management*, 12(2), 55.  
<https://doi.org/10.3390/jrfm12020055>
- Assaji, J. P., & Machmuddah, Z. (2019). Rasio Keuangan Dan Prediksi Financial Distress. *Jurnal Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 58–67.  
<https://doi.org/10.33633/jpeb.v2i2.2042>
- Gupita, N., Soemoedipiro, S. W., & Soebroto, N. W. (2020). Analisis Perbandingan Model Altman Z-score, Springate, Zmijewski dan Grover dalam Memprediksi Financial Distress (Studi pada Perusahaan Sektor Infrastruktur yang Terdaftar di BEI Periode 2015-2019 ). *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan*, 3(1), 145–162.
- Haryono, E. (2021). *EKONOMI INDONESIA MELANJUTKAN PERBAIKAN, TUMBUH POSITIF PADA TRIWULAN II 2021*.  
[https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp\\_2319221.aspx](https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_2319221.aspx)

- Helastica, M., & Paramita, S. (2020). *Analysis Financial Distress Prediction With Model Altman Z-Score, Zmijewski, And Grover In The Sub Sector Retail Listed On The Indonesian Stock Exchange (Idx) 2014-2018 Period. Idx, 2014–2018*. <https://doi.org/10.4108/eai.26-9-2020.2302717>
- Hertina, D., & Kusmayadi, D. (2020). Comparative Analysis of the Altman, Springate, Grover, and Zmijewski Models as Predicting Financial Distress. *Journal Of Archaeology of Egypt, 17(5)*, 552–561.
- Ilyasa, S. (2019). *Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Dan Internal Growth Rate Dalam Memprediksi Financial Distress (Studi Empiris Pada Perusahaan Pertambangan Yang terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2016)*.
- Kariyoto. (2018). *Manajemen Keuangan: Konsep dan Implementasi*. UB Press.
- Luviani, N., & Pramiudi, U. (2020). Pengaruh Leverage, Profitabilitas dan Likuiditas terhadap Keputusan Hedging. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan, 8(2 SE-Articles)*. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v8i2.377>
- Lyundzira, C., Afrita, W., Sari, & Hasanah, F. I. (2019). *Langkah SPSS : Uji Hipotesis Perbedaan Rata- Rata atau Uji tT. June*, 1–18.
- Muhamad, S. V. (2021). *Pandemi Covid-19 Sebagai Persoalan Serious Di Berbagai Negara*.
- Nasution, L. M. (2017). Statistik Deskriptif. *Jurnal Hikmah, 14(1)*, 49–55.
- Pakdaman, H. (2018). Investigating the ability of Altman and Springate and Zmijewski and grover bankruptcy prediction models in Tehran Stock Exchange. *Espacios, 39(14)*.
- Primasari, N. (2017). Analysis Altman Z-Score, Grover Score, Springate and Zmijewski as Financial Distress Signaling (Empirical study of consumer goods industry in Indonesia). *Accounting and Management Journal, 1(1)*, 23–42. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34759.39844>

- Puro, N., Borkowski, N., Hearld, L., Carroll, N., Byrd, J., & Smith, D. (2019). Financial distress and bankruptcy prediction: A comparison of three financial distress prediction models in acute care hospitals. *Journal of Health Care Finance*, 1–15.
- Putra, I. G. S., & Septiani, R. (2016). Analisis Perbandingan Model Zmijewski dan Grover Pada Perusahaan Semen di BEI 2008-2104. 4(3), 1143–1154. <https://doi.org/10.17509/jrak.v4i3.4667>
- Safitri, K. (2020). *Sepanjang 2020, Sektor Properti Menyumbang Pelemahan Terbesar ke IHSG*. Money.Kompas.Com. <https://money.kompas.com/read/2020/12/30/204500626/sepanjang-2020-sektor-properti-menyumbang-pelemahan-terbesar-ke-ihsg>
- Shkolnyk, I., Pisula, T., Loboda, L., & Nebaba, N. (2019). Financial crisis of real sector enterprises: An integral assessment. *Investment Management and Financial Innovations*, 16(4), 366–381. [https://doi.org/10.21511/imfi.16\(4\).2019.31](https://doi.org/10.21511/imfi.16(4).2019.31)
- Suardi. (2019). PENGARUH KEPUASAN KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA PT BANK MANDIRI, Tbk KANTOR CABANG PONTIANAK. *JBEE : Journal Business Economics and Entrepreneurship*, 1(2).
- Talebnia, G., Karmozi, F., & Rahimi, S. (2016). Evaluating and comparing the ability to predict the bankruptcy prediction models of Zavgren and Springate in companies accepted in Tehran Stock Exchange. *Marketing and Branding Research*, 3(2), 137–143. <https://doi.org/10.33844/mbr.2016.60238>
- Trihendardi, C. (2013). *Langkah Mudah Menguasai SPSS 21*. Yogyakarta Andi Offset.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Daftar Perusahaan Sampel

| NO | KODE | NAMA PERUSAHAAN                        |
|----|------|--|
| 1  | BIKA | Bina Karya Jaya Abadi Tbk.             |
| 2  | BIPP | Bhuwanatala Indah Permai Tbk.          |
| 3  | BKDP | Bukit Darmo Property Tbk.              |
| 4  | ELTY | Bakrieland Development Tbk.            |
| 5  | MTSM | Metro Realty Tbk.                      |
| 6  | NIRO | City Retail Developments Tbk.          |
| 7  | OMRE | Indonesia Prima Property Tbk.          |
| 8  | ADHI | Adhi Karya Tbk.                        |
| 9  | APLN | Agung Podomoro Land Tbk.               |
| 10 | BSDE | Bumi Serpong Damai Tbk.                |
| 11 | BEST | Bekasi Fajar Industrial Estate         |
| 12 | BKSL | Sentul City Tbk.                       |
| 13 | CTRA | Ciputra Group                          |
| 14 | DGIK | Nusa Konstruksi Enjiniring Tbk.        |
| 15 | DILD | Intiland Development Tbk.              |
| 16 | DUTI | Duta Pertiwi Tbk.                      |
| 17 | EMDE | Megapolitan Developments Tbk.          |
| 18 | FMII | Fortune Mate Indonesia Tbk.            |
| 19 | GAMA | Aksara Global Development Tbk.         |
| 20 | GMTD | Gowa Makassar Tourism Development Tbk. |
| 21 | GPRA | Perdana Gapuraprima Tbk.               |
| 22 | INPP | Indonesia Paradise Property            |
| 23 | JKON | Jaya Konstruksi Manggala Pratama Tbk.  |
| 24 | JRPT | Jaya Real Property Tbk.                |
| 25 | KIJA | Kawasan Industri Jababeka Tbk.         |
| 26 | LAND | Trimitra Propertindo Tbk.              |
| 27 | LPKR | Lippo Karawaci Tbk.                    |
| 28 | MDLN | Modernland Realty Tbk.                 |
| 29 | MKPI | Metropolitan Kentjana Tbk.             |
| 30 | MTLA | Metropolitan Land Tbk.                 |
| 31 | NRCA | Nusa Raya Cipta Tbk.                   |
| 32 | PAMG | Bima Sakti Pertiwi Tbk.                |
| 33 | PTPP | Pembangunan Perumahan Tbk.             |
| 34 | PWON | Pakuwon Jati Tbk.                      |

|    |      |                                 |
|----|------|---------------------------------|
| 35 | PURI | Puri Global Sukses Tbk.         |
| 36 | RODA | Pikko Land Development Tbk.     |
| 37 | SMRA | Summarecon Agung Tbk.           |
| 38 | SSIA | Surya Semesta Internusa Tbk.    |
| 39 | URBN | Urban Jakarta Properetindo Tbk. |
| 40 | TOTL | Total Bangun Persada Tbk.       |
| 41 | WIKA | Wijaya Karya Tbk.               |
| 42 | WSKT | Waskita Karya Tbk               |

**Lampiran 2**  
**Hasil Perhitungan Perusahaan Sampel Distress**

| No | Kode | Tahun | Kuartal | Net Income       | Model     |     |           |     |
|----|------|-------|---------|------------------|-----------|-----|-----------|-----|
|    |      |       |         |                  | Altman    | Ket | Springate | Ket |
| 1  | BIKA | 2020  | Q2      | -92,931,092,832  | 3.7010547 | ND  | 0.340931  | D   |
| 2  |      |       | Q3      | -121,378,761,888 | 3.6822937 | ND  | 0.297001  | D   |
| 3  |      |       | Q4      | -104,334,806,073 | 0.2784106 | D   | 0.027298  | D   |
| 4  | BIPP | 2021  | Q1      | -1,862,392,386   | 2.2281744 | GA  | 0.281402  | D   |
| 5  | BKDP | 2020  | Q2      | -13,448,964,064  | 1.9265206 | GA  | 3.625415  | ND  |
| 6  |      |       | Q3      | -20,888,805,765  | -0.475424 | D   | -0.21703  | D   |
| 7  |      |       | Q4      | -31,050,114,021  | -0.76353  | D   | -0.33074  | D   |
| 8  |      | 2021  | Q1      | -11,411,295,811  | -1.931101 | D   | -0.35824  | D   |
| 9  |      |       | Q2      | -19,386,950,512  | -2.141651 | D   | -0.4122   | D   |
| 10 |      |       | Q3      | -31,019,923,669  | -1.167866 | D   | -0.3441   | D   |
| 11 | ELTY | 2020  | Q2      | -105,749,000,000 | 3.1397354 | ND  | 0.081184  | D   |
| 12 |      |       | Q3      | -132,842,000,000 | 3.0243395 | ND  | 0.067428  | D   |
| 13 |      | 2021  | Q1      | -21,773,000,000  | 2.6975916 | ND  | 0.016466  | D   |
| 14 |      |       | Q2      | -101,436,000,000 | 2.5716068 | GA  | -0.01929  | D   |
| 15 |      |       | Q3      | -162,296,000,000 | 2.4306722 | GA  | -0.04886  | D   |
| 16 | MTSM | 2020  | Q2      | -335,482,190     | 2.7954311 | ND  | 0.150081  | D   |
| 17 |      |       | Q3      | -1,618,967,842   | 4.9972823 | ND  | 0.452529  | D   |
| 18 |      |       | Q4      | -8,716,984,332   | 1.083949  | D   | -0.39189  | D   |
| 19 |      | 2021  | Q1      | -1,501,931,052   | 1.6738641 | GA  | -0.00517  | D   |
| 20 |      |       | Q2      | -2,286,446,014   | 1.6126224 | GA  | -0.00605  | D   |
| 21 |      |       | Q3      | -3,044,950,941   | 1.1039971 | GA  | -0.08653  | D   |
| 22 | NIRO | 2020  | Q3      | -40,782,337,179  | 3.0701992 | ND  | 0.224113  | D   |

|    |      |      |    |                  |           |    |          |   |
|----|------|------|----|------------------|-----------|----|----------|---|
| 23 |      | 2021 | Q1 | -51,267,054,059  | 2.6499125 | ND | 0.11679  | D |
| 24 |      |      | Q2 | -125,824,043,545 | 2.179052  | GA | 0.017902 | D |
| 25 |      |      | Q3 | -117,727,452,385 | 2.1286349 | GA | 0.03932  | D |
| 26 | OMRE | 2020 | Q2 | -87,692,720,012  | 9.1991125 | ND | -0.3284  | D |
| 27 |      |      | Q3 | -139,939,544,223 | 8.3127755 | ND | -0.44395 | D |
| 28 |      |      | Q4 | -14,686,475,186  | 8.1544618 | ND | -0.66707 | D |
| 29 |      | 2021 | Q1 | -48,366,321,106  | 7.8812101 | ND | -0.15142 | D |
| 30 |      |      | Q2 | -95,787,672,004  | 7.387111  | ND | -0.27884 | D |
| 31 |      |      | Q3 | -142,703,795,604 | 6.7939813 | ND | -0.38222 | D |
| 32 | APLN | 2020 | Q3 | -195,219,218,000 | 1.5985755 | GA | 0.075824 | D |
| 33 |      | 2021 | Q1 | -302,908,060,000 | 2.1275405 | GA | 0.123529 | D |
| 34 |      |      | Q2 | -376,969,005,000 | 1.997663  | GA | 0.116829 | D |
| 35 |      |      | Q3 | -311,820,586,000 | 2.3766326 | GA | 0.212114 | D |
| 36 | BSDE | 2020 | Q2 | -119,000,457,209 | 4.2527956 | ND | 0.286938 | D |
| 37 | BEST | 2020 | Q2 | -37,278,948,365  | 6.2666276 | ND | 0.250034 | D |
| 38 |      |      | Q3 | -107,509,032,653 | 5.8534552 | ND | 0.03166  | D |
| 39 |      |      | Q4 | -115,219,635,076 | 6.3795403 | ND | 0.086837 | D |
| 40 |      | 2021 | Q1 | -54,765,061,197  | 6.3121707 | ND | 0.244542 | D |
| 41 |      |      | Q2 | -75,206,315,825  | 6.2415013 | ND | 0.196348 | D |
| 42 |      |      | Q3 | -90,765,089,457  | 6.2324646 | ND | 0.16901  | D |
| 43 | BKSL | 2020 | Q2 | -237,975,562,689 | 1.7883335 | GA | -0.02107 | D |
| 44 |      |      | Q3 | -330,162,180,866 | 1.7594268 | GA | -0.04967 | D |
| 45 |      |      | Q4 | -556,301,782,629 | 1.6909765 | GA | -0.12068 | D |
| 46 | DGIK | 2020 | Q2 | -16,732,862,970  | 1.9416374 | GA | 0.221451 | D |
| 47 |      |      | Q3 | -27,232,506,003  | 1.9323367 | GA | 0.20043  | D |
| 48 |      |      | Q4 | -14,968,049,244  | 1.8339027 | GA | 0.265956 | D |
| 49 | DILD | 2021 | Q2 | -37,251,009,700  | 1.1672462 | GA | 0.079378 | D |
| 50 |      |      | Q3 | -108,679,789,989 | 0.8163045 | D  | 0.031406 | D |
| 51 | EMDE | 2020 | Q2 | -29,707,266,142  | 4.1893688 | ND | 0.452841 | D |
| 52 |      |      | Q3 | -51,538,843,419  | 4.0418108 | ND | 0.397606 | D |
| 53 |      |      | Q4 | -56,617,681,066  | 2.8455015 | ND | 0.305475 | D |
| 54 |      | 2021 | Q1 | -6,506,167,798   | 3.0086287 | ND | 0.41088  | D |
| 55 |      |      | Q2 | -18,371,912,720  | 1.6105398 | GA | 0.183247 | D |
| 56 |      |      | Q3 | -47,935,046,099  | 1.449547  | GA | 0.133489 | D |
| 57 | FMII | 2020 | Q2 | -5,102,000,000   | 5.5797225 | ND | 0.231418 | D |
| 58 |      |      | Q4 | -1,481,000,000   | 5.3729446 | ND | 0.241136 | D |
| 59 |      | 2021 | Q1 | -2,553,000,000   | 5.3424855 | ND | 0.194813 | D |
| 60 |      |      | Q2 | -889,000,000     | 5.1702264 | ND | 0.208007 | D |
| 61 | GAMA | 2020 | Q2 | -7,366,362,555   | 5.6680364 | ND | 0.232781 | D |
| 62 |      |      | Q3 | -11,702,350,441  | 5.4606472 | ND | 0.210724 | D |
| 63 |      |      | Q4 | -13,238,238,305  | 5.2579041 | ND | 0.185121 | D |
| 64 |      | 2021 | Q2 | -3,350,359,329   | 5.7134581 | ND | 0.242369 | D |



|     |      |      |    |                        |           |    |          |   |
|-----|------|------|----|------------------------|-----------|----|----------|---|
| 65  |      |      | Q3 | -5,088,508,437         | 5.4309779 | ND | 0.225237 | D |
| 66  | GMTD | 2020 | Q4 | -105,950,046,766       | 3.4715583 | ND | -0.33075 | D |
| 67  |      | 2021 | Q1 | -1,952,570,583         | 3.9792639 | ND | 0.148627 | D |
| 68  |      |      | Q2 | -5,301,078,099         | 4.0463468 | ND | 0.190948 | D |
| 69  |      |      | Q3 | -12,116,877,544        | 3.9561722 | ND | 0.20297  | D |
| 70  | INPP | 2021 | Q1 | -45,926,124,117        | 4.3988149 | ND | -0.06854 | D |
| 71  |      |      | Q2 | -23,312,774,172        | 4.2284324 | ND | 0.043856 | D |
| 72  |      |      | Q3 | -75,812,726,389        | 3.7050446 | ND | -0.00634 | D |
| 73  | JKON | 2020 | Q2 | -58,701,615,000        | 3.463149  | ND | 0.246632 | D |
| 74  |      |      | Q3 | -49,570,441,000        | 3.6109141 | ND | 0.319551 | D |
| 75  |      | 2021 | Q1 | -44,110,738,000        | 4.5737902 | ND | 0.266435 | D |
| 76  |      |      | Q2 | -90,298,191,000        | 4.6775163 | ND | 0.313231 | D |
| 77  |      |      | Q3 | -89,530,669,000        | 4.9039345 | ND | 0.416975 | D |
| 78  | KIJA | 2020 | Q2 | -12,406,450,451        | 5.4105131 | ND | 0.63453  | D |
| 79  |      |      | Q3 | -171,053,250,130       | 5.1402534 | ND | 0.532957 | D |
| 80  |      | 2021 | Q1 | -53,533,254,809        | 5.3430505 | ND | 0.579639 | D |
| 81  |      |      | Q2 | -105,562,468,711       | 5.2793409 | ND | 0.561567 | D |
| 82  |      |      | Q3 | -128,155,254,991       | 5.2464515 | ND | 0.562743 | D |
| 83  | LAND | 2020 | Q2 | -8,213,114,922         | 2.2801619 | GA | 0.757183 | D |
| 84  |      |      | Q3 | -8,531,911,712         | 1.9919257 | GA | 0.759591 | D |
| 85  |      |      | Q4 | -17,948,327,231        | 2.2129403 | GA | 0.563874 | D |
| 86  |      | 2021 | Q1 | -2,469,311,912         | 1.649744  | GA | 0.860376 | D |
| 87  |      |      | Q2 | -7,324,176,741         | 2.016423  | GA | 0.771102 | D |
| 88  |      |      | Q3 | -9,572,819,147         | 2.0029342 | GA | 0.728966 | D |
| 89  | LPKR | 2020 | Q2 | -<br>1,216,461,000,000 | 4.1789075 | ND | 0.392144 | D |
| 90  |      |      | Q3 | -<br>2,226,346,000,000 | 3.8318529 | ND | 0.277347 | D |
| 91  |      |      | Q4 | -<br>9,637,220,000,000 | 2.1789474 | GA | -0.59428 | D |
| 92  |      | 2021 | Q2 | -19,492,000,000        | 2.5306451 | GA | 0.435191 | D |
| 93  |      |      | Q3 | -581,423,000,000       | 2.5528348 | GA | 0.427568 | D |
| 94  | MDLN | 2020 | Q2 | -348,070,467,813       | 2.1065637 | GA | -0.06685 | D |
| 95  |      |      | Q3 | -<br>1,345,812,484,485 | 1.3087137 | GA | -0.52337 | D |
| 96  |      |      | Q4 | -<br>1,763,880,064,128 | -2.92127  | D  | -0.93564 | D |
| 97  |      | 2021 | Q1 | -289,387,577,983       | -2.569797 | D  | -0.57466 | D |
| 98  |      |      | Q2 | -410,428,109,194       | -2.734625 | D  | -0.61132 | D |
| 99  |      |      | Q3 | -460,194,469,808       | -2.771708 | D  | -0.61943 | D |
| 100 | PAMG | 2020 | Q2 | -791,008,205,000       | 4.9466401 | ND | 0.175741 | D |
| 101 |      |      | Q3 | -689,501,725,000       | 4.6924709 | ND | 0.109489 | D |
| 102 |      |      | Q4 | -575,176,897,000       | 4.5252642 | ND | -0.13651 | D |
| 103 | RODA | 2020 | Q2 | -41,526,719,874        | 4.169594  | ND | 0.239731 | D |

|     |      |      |    |                        |           |    |          |   |
|-----|------|------|----|------------------------|-----------|----|----------|---|
| 104 |      |      | Q3 | -53,838,556,220        | 3.9846608 | ND | 0.197855 | D |
| 105 |      |      | Q4 | -168,023,184,891       | 3.207621  | ND | -0.00872 | D |
| 106 | SSIA | 2020 | Q2 | -114,529,521,653       | 3.8905902 | ND | 0.218543 | D |
| 107 |      |      | Q3 | -183,000,541,972       | 3.283136  | ND | 0.092825 | D |
| 108 |      |      | Q4 | -77,287,251,636        | 3.4108698 | ND | 0.232902 | D |
| 109 |      | 2021 | Q1 | -77,571,958,055        | 3.4051153 | ND | 0.111563 | D |
| 110 |      |      | Q2 | -193,813,106,671       | 3.2129868 | ND | 0.073593 | D |
| 111 |      |      | Q3 | -272,879,671,942       | 3.2730913 | ND | 0.034855 | D |
| 112 | WSKT | 2020 | Q2 | -<br>1,322,251,484,898 | 0.4000446 | D  | -0.02963 | D |
| 113 |      |      | Q3 | -<br>3,379,612,345,843 | 0.129211  | D  | -0.11753 | D |
| 114 |      |      | Q4 | -<br>9,495,726,146,546 | -1.425619 | D  | -0.50804 | D |
| 115 |      | 2021 | Q1 | -136,930,220,389       | -0.79361  | D  | -0.13777 | D |

### Lampiran 3

#### Hasil Perhitungan Perusahaan Sampel Non-Distress

| No | Kode | Tahun | Kuartal | Net Income      | Model    |     |           |     |
|----|------|-------|---------|-----------------|----------|-----|-----------|-----|
|    |      |       |         |                 | Altman   | Ket | Springate | Ket |
| 1  | BIKA | 2021  | Q1      | 117,013,850,988 | 1.026724 | D   | 0.36383   | D   |
| 2  |      |       | Q2      | 99,333,869,858  | 0.896188 | D   | 0.327601  | D   |
| 3  |      |       | Q3      | 99,504,821,993  | 0.901673 | D   | 0.340164  | D   |
| 4  | BIPP | 2020  | Q2      | 62,767,077,354  | 2.330895 | GA  | 0.529889  | D   |
| 5  |      |       | Q3      | 80,108,047,683  | 2.615459 | ND  | 0.651507  | D   |
| 6  |      |       | Q4      | 94,063,094,416  | 2.799293 | ND  | 0.746479  | D   |
| 7  |      | 2021  | Q2      | 9,630,605,310   | 2.336297 | GA  | 0.362254  | D   |
| 8  |      |       | Q3      | 10,782,478,756  | 2.322162 | GA  | 0.388669  | D   |
| 9  | ELTY | 2020  | Q4      | 80,828,000,000  | 2.73605  | ND  | -0.02579  | D   |
| 10 | NIRO | 2020  | Q2      | 13,723,491,056  | 5.372729 | ND  | 0.356821  | D   |
| 11 |      |       | Q4      | 157,071,141,967 | 2.642796 | ND  | 0.32334   | D   |
| 12 | ADHI | 2020  | Q2      | 6,971,660,953   | 0.663581 | D   | 0.154786  | D   |
| 13 |      |       | Q3      | 15,558,228,421  | 0.745179 | D   | 0.214118  | D   |
| 14 |      |       | Q4      | 9,189,590,095   | 0.633005 | D   | 0.232792  | D   |
| 15 |      | 2021  | Q1      | 5,837,514,366   | 0.60628  | D   | 0.113604  | D   |
| 16 |      |       | Q2      | 8,062,416,533   | 0.521106 | D   | 0.120083  | D   |
| 17 |      |       | Q3      | 23,010,483,007  | 0.16077  | D   | 0.102904  | D   |
| 18 | APLN | 2020  | Q2      | 116,716,136,000 | 1.718718 | GA  | 0.120398  | D   |

|    |      |      |    |                   |          |    |          |    |
|----|------|------|----|-------------------|----------|----|----------|----|
| 19 |      |      | Q4 | 180,144,688,000   | 2.409237 | GA | 0.334401 | D  |
| 20 | BSDE | 2020 | Q3 | 524,216,859,017   | 4.384209 | ND | 0.374333 | D  |
| 21 |      |      | Q4 | 486,257,814,158   | 4.328855 | ND | 0.373726 | D  |
| 22 |      | 2021 | Q1 | 629,136,227,331   | 4.374448 | ND | 0.369859 | D  |
| 23 |      |      | Q2 | 746,960,822,542   | 4.80961  | ND | 0.43072  | D  |
| 24 |      |      | Q3 | 1,032,403,038,109 | 4.775982 | ND | 0.467345 | D  |
| 25 | BKSL | 2021 | Q1 | 239,481,064,062   | 2.182761 | GA | 0.193384 | D  |
| 26 |      |      | Q2 | 286,756,407,597   | 2.706141 | ND | 0.284099 | D  |
| 27 |      |      | Q3 | 300,035,029,518   | 2.996032 | ND | 0.338875 | D  |
| 28 | CTRA | 2020 | Q2 | 161,859,000,000   | 3.419365 | ND | 0.376787 | D  |
| 29 |      |      | Q3 | 248,069,000,000   | 3.080983 | ND | 0.361347 | D  |
| 30 |      |      | Q4 | 1,370,686,000,000 | 3.208489 | ND | 0.54341  | D  |
| 31 |      | 2021 | Q1 | 328,852,000,000   | 5.657648 | ND | 0.672592 | D  |
| 32 |      |      | Q2 | 650,015,000,000   | 3.600501 | ND | 0.468604 | D  |
| 33 |      |      | Q3 | 1,268,379,000,000 | 3.748476 | ND | 0.587178 | D  |
| 34 | DGIK | 2021 | Q1 | 1,220,983,143     | 2.053929 | GA | 0.194178 | D  |
| 35 |      |      | Q2 | 180,462,116       | 2.702359 | ND | 0.319185 | D  |
| 36 |      |      | Q3 | 1,534,309,883     | 2.856123 | ND | 0.341604 | D  |
| 37 | DILD | 2020 | Q2 | 81,869,793,761    | 0.595491 | D  | 0.019221 | D  |
| 38 |      |      | Q3 | 29,218,075,639    | 0.589348 | D  | 0.02285  | D  |
| 39 |      |      | Q4 | 68,962,241,069    | 1.011251 | D  | 0.128346 | D  |
| 40 |      | 2021 | Q1 | 747,291,076       | 1.014782 | D  | 0.044709 | D  |
| 41 | DUTI | 2020 | Q2 | 196,564,355,690   | 7.500033 | ND | 0.5007   | D  |
| 42 |      |      | Q3 | 439,663,805,880   | 7.51156  | ND | 0.642926 | D  |
| 43 |      |      | Q4 | 638,427,373,273   | 7.124612 | ND | 0.728326 | D  |
| 44 |      | 2021 | Q1 | 239,715,837,198   | 6.785548 | ND | 0.48184  | D  |
| 45 |      |      | Q2 | 304,950,411,973   | 6.740273 | ND | 0.545508 | D  |
| 46 |      |      | Q3 | 459,994,100,786   | 6.642969 | ND | 0.613101 | D  |
| 47 | FMII | 2020 | Q3 | 318,000,000       | -0.27168 | D  | -0.64323 | D  |
| 48 |      | 2021 | Q3 | 9,801,000,000     | 5.650244 | ND | 0.378974 | D  |
| 49 | GAMA | 2021 | Q1 | 254,413,691       | 5.456721 | ND | 0.26725  | D  |
| 50 | GMTD | 2020 | Q2 | 1,209,467,831     | 4.619519 | ND | 0.18618  | D  |
| 51 |      |      | Q3 | 10,546,509,730    | 4.53142  | ND | 0.222329 | D  |
| 52 | GPRA | 2020 | Q2 | 6,550,073,341     | 6.543484 | ND | 0.703078 | D  |
| 53 |      |      | Q3 | 22,792,654,899    | 6.752123 | ND | 0.794499 | D  |
| 54 |      |      | Q4 | 34,752,426,451    | 6.614924 | ND | 0.818342 | D  |
| 55 |      | 2021 | Q1 | 14,545,756,024    | 6.439149 | ND | 0.685575 | D  |
| 56 |      |      | Q2 | 25,941,417,774    | 6.542568 | ND | 0.737939 | D  |
| 57 |      |      | Q3 | 50,631,369,129    | 6.874019 | ND | 0.871408 | ND |
| 58 | INPP | 2020 | Q2 | 138,180,699,819   | 5.406671 | ND | 0.633077 | D  |
| 59 |      |      | Q3 | 80,280,585,187    | 5.390835 | ND | 0.327708 | D  |
| 60 |      |      | Q4 | 397,049,609,531   | 4.187848 | ND | -1.76328 | D  |

|     |      |       |    |                   |          |    |          |    |
|-----|------|-------|----|-------------------|----------|----|----------|----|
| 61  | JKON | 2020  | Q4 | 716,663,213,000   | 7.0387   | ND | 1.023537 | ND |
| 62  | JRPT | 2020  | Q2 | 1,013,418,153,000 | 3.864648 | ND | 0.239092 | D  |
| 63  |      |       | Q3 | 193,148,421,000   | 4.755815 | ND | 0.45823  | D  |
| 64  |      |       | Q4 | 378,317,374,000   | 5.278564 | ND | 0.663206 | D  |
| 65  |      | 2021  | Q1 | 660,999,246,000   | 4.800934 | ND | 0.191653 | D  |
| 66  |      |       | Q2 | 45,249,873,535    | 4.405128 | ND | 0.259826 | D  |
| 67  |      |       | Q3 | 268,720,000,000   | 5.065938 | ND | 0.437562 | D  |
| 68  | KIJA | 2020  | Q4 | 113,282,942,109   | 5.486066 | ND | 0.708811 | D  |
| 69  | LPKR | 2021  | Q1 | 199,515,150,957   | 2.553545 | GA | 0.417444 | D  |
| 70  | MKPI | 2020  | Q2 | 231,113,916,843   | 5.514288 | ND | 0.213391 | D  |
| 71  |      |       | Q3 | 87,464,949,904    | 5.588515 | ND | 0.335697 | D  |
| 72  |      |       | Q4 | 159,807,721,116   | 5.517623 | ND | 0.388101 | D  |
| 73  |      | 2021  | Q1 | 159,387,936,641   | 5.146964 | ND | 0.10752  | D  |
| 74  |      |       | Q2 | 96,082,000,000    | 5.13799  | ND | 0.214232 | D  |
| 75  |      |       | Q3 | 210,562,000,000   | 5.477815 | ND | 0.297035 | D  |
| 76  | MTLA | 2020  | Q2 | 286,307,000,000   | 6.178955 | ND | 0.53072  | D  |
| 77  |      |       | Q3 | 55,878,000,000    | 6.273186 | ND | 0.665735 | D  |
| 78  |      |       | Q4 | 91,339,000,000    | 6.403485 | ND | 0.776436 | D  |
| 79  |      | 2021  | Q1 | 218,873,000,000   | 6.366592 | ND | 0.449071 | D  |
| 80  |      |       | Q2 | 43,122,183,076    | 6.044341 | ND | 0.476674 | D  |
| 81  |      |       | Q3 | 65,521,451,043    | 5.878828 | ND | 0.582078 | D  |
| 82  | NRCA | 2020  | Q2 | 55,122,851,471    | 5.307935 | ND | 0.810406 | D  |
| 83  |      |       | Q3 | 8,483,699,401     | 5.231539 | ND | 0.958737 | ND |
| 84  |      |       | Q4 | 8,442,348,936     | 5.295411 | ND | 1.081834 | ND |
| 85  |      | 2021  | Q1 | 16,172,286,472    | 5.111383 | ND | 0.580855 | D  |
| 86  |      |       | Q2 | 98,465,283,000    | 5.04867  | ND | 0.655462 | D  |
| 87  |      |       | Q3 | 205,340,671,000   | 5.10923  | ND | 0.760629 | D  |
| 88  | PAMG | 2021  | Q1 | 378,931,496,000   | 4.334027 | ND | -0.03569 | D  |
| 89  |      |       | Q2 | 35,521,617,298    | 4.055572 | ND | -0.10839 | D  |
| 90  |      |       | Q3 | 65,743,107,785    | 4.142361 | ND | -0.51109 | D  |
| 91  | PTPP | 2020  | Q2 | 266,269,870,851   | 1.33682  | GA | 0.216561 | D  |
| 92  |      |       | Q3 | 47,094,761,346    | 0.912022 | D  | 0.181971 | D  |
| 93  |      |       | Q4 | 110,223,164,506   | 1.142954 | GA | 0.256261 | D  |
| 94  |      | 20201 | Q1 | 204,762,562,676   | 1.136253 | GA | 0.148217 | D  |
| 95  |      |       | Q2 | 522,733,186,000   | 0.713488 | D  | 0.122009 | D  |
| 96  |      |       | Q3 | 728,368,861,000   | 0.579316 | D  | 0.148387 | D  |
| 97  | PWON | 2020  | Q2 | 1,119,113,010,000 | 5.01169  | ND | 0.408363 | D  |
| 98  |      |       | Q3 | 253,163,221,000   | 5.322018 | ND | 0.515486 | D  |
| 99  |      |       | Q4 | 526,152,435,000   | 5.019108 | ND | 0.53388  | D  |
| 100 |      | 2021  | Q1 | 800,001,519,000   | 4.910707 | ND | 0.271794 | D  |
| 101 |      |       | Q2 | 4,926,458,040     | 4.946683 | ND | 0.419048 | D  |
| 102 |      |       | Q3 | 3,477,739,537     | 5.304912 | ND | 0.545536 | D  |

|     |      |      |    |                 |          |    |          |    |
|-----|------|------|----|-----------------|----------|----|----------|----|
| 103 | PURI | 2020 | Q2 | 4,926,458,040   | 5.654095 | ND | 1.727422 | ND |
| 104 |      |      | Q3 | 3,477,739,537   | 4.670193 | ND | 2.1774   | ND |
| 105 |      |      | Q4 | 7,307,523,766   | 5.268844 | ND | 2.919268 | ND |
| 106 |      | 2021 | Q1 | 5,301,231,113   | 5.964614 | ND | 1.427839 | ND |
| 107 |      |      | Q2 | 5,041,407,421   | 5.657178 | ND | 1.737379 | ND |
| 108 |      |      | Q3 | 5,763,014,843   | 5.347988 | ND | 2.408437 | ND |
| 109 | RODA | 2021 | Q1 | 234,262,176,000 | 3.5644   | ND | 0.255911 | D  |
| 110 |      |      | Q2 | 15,870,219,587  | 4.054677 | ND | 0.340414 | D  |
| 111 |      |      | Q3 | 15,370,936,620  | 4.243693 | ND | 0.392065 | D  |
| 112 | SMRA | 2020 | Q2 | 37,833,923,000  | 2.204073 | GA | 0.195058 | D  |
| 113 |      |      | Q3 | 29,403,699,000  | 2.246764 | GA | 0.220827 | D  |
| 114 |      |      | Q4 | 245,909,143,000 | 2.330671 | GA | 0.315501 | D  |
| 115 |      | 2021 | Q1 | 36,763,912,000  | 2.249723 | GA | 0.185463 | D  |
| 116 |      |      | Q2 | 155,842,933,000 | 2.222848 | GA | 0.232774 | D  |
| 117 |      |      | Q3 | 234,262,176,000 | 2.892036 | ND | 0.35106  | D  |
| 118 | URBN | 2020 | Q2 | 99,273,623,486  | 2.009406 | GA | 0.175404 | D  |
| 119 |      |      | Q3 | 183,171,576     | 1.953405 | GA | 0.164812 | D  |
| 120 |      |      | Q4 | 14,861,983,740  | 2.45795  | GA | 0.313849 | D  |
| 121 |      | 2021 | Q1 | 25,511,002,283  | 2.171924 | GA | 0.149772 | D  |
| 122 |      |      | Q2 | 50,067,163,000  | 2.26423  | GA | 0.192483 | D  |
| 123 |      |      | Q3 | 85,396,102,000  | 2.229735 | GA | 0.166126 | D  |
| 124 | TOTL | 2020 | Q2 | 108,580,758,000 | 3.168417 | ND | 0.488692 | D  |
| 125 |      |      | Q3 | 31,025,314,000  | 3.222215 | ND | 0.617137 | D  |
| 126 |      |      | Q4 | 51,483,734,000  | 3.425992 | ND | 0.745336 | D  |
| 127 |      | 2021 | Q1 | 75,714,070,000  | 3.504566 | ND | 0.394722 | D  |
| 128 |      |      | Q2 | 324,746,005,000 | 3.585989 | ND | 0.483785 | D  |
| 129 |      |      | Q3 | 140,940,105,000 | 3.951751 | ND | 0.640545 | D  |
| 130 | WIKA | 2020 | Q2 | 324,746,005,000 | 0.704417 | D  | 0.0993   | D  |
| 131 |      |      | Q3 | 140,940,105,000 | 0.528484 | D  | 0.085832 | D  |
| 132 |      |      | Q4 | 322,342,513,000 | 0.736315 | D  | 0.173394 | D  |
| 133 |      | 2021 | Q1 | 105,114,171,000 | 1.090475 | D  | 0.140065 | D  |
| 134 |      |      | Q2 | 136,098,461,000 | 1.290928 | GA | 0.192753 | D  |
| 135 |      |      | Q3 | 185,952,591,000 | 0.800623 | D  | 0.143176 | D  |
| 136 | WSKT | 2021 | Q2 | 155,055,383,942 | -0.77472 | D  | -0.10655 | D  |
| 137 |      |      | Q3 | 66,717,848,049  | -0.59778 | D  | -0.06916 | D  |

| No | Kode | Tahun | Kuartal | Net Income      | Model     |     |          |     |
|----|------|-------|---------|-----------------|-----------|-----|----------|-----|
|    |      |       |         |                 | Zmijewski | Ket | Grover   | Ket |
| 1  | BIKA | 2021  | Q1      | 117,013,850,988 | 1.643467  | D   | 0.474741 | ND  |

|    |      |      |    |                   |          |    |          |    |
|----|------|------|----|-------------------|----------|----|----------|----|
| 2  |      |      | Q2 | 99,333,869,858    | 1.698822 | D  | 0.433084 | ND |
| 3  |      |      | Q3 | 99,504,821,993    | 1.701606 | D  | 0.436234 | ND |
| 4  | BIPP | 2020 | Q2 | 62,767,077,354    | -1.86299 | ND | 0.586962 | ND |
| 5  |      |      | Q3 | 80,108,047,683    | -1.95871 | ND | 0.662818 | ND |
| 6  |      |      | Q4 | 94,063,094,416    | -2.04462 | ND | 0.705538 | ND |
| 7  |      | 2021 | Q2 | 9,630,605,310     | -1.80248 | ND | 0.528582 | ND |
| 8  |      |      | Q3 | 10,782,478,756    | -1.79373 | ND | 0.53366  | ND |
| 9  | ELTY | 2020 | Q4 | 80,828,000,000    | -2.70196 | ND | 0.051681 | ND |
| 10 | NIRO | 2020 | Q2 | 13,723,491,056    | -3.05001 | ND | 0.524314 | ND |
| 11 |      |      | Q4 | 157,071,141,967   | -2.2156  | ND | 0.337187 | ND |
| 12 | ADHI | 2020 | Q2 | 6,971,660,953     | 0.551544 | D  | 0.209947 | ND |
| 13 |      |      | Q3 | 15,558,228,421    | 0.545571 | D  | 0.239351 | ND |
| 14 |      |      | Q4 | 9,189,590,095     | 0.560307 | D  | 0.219703 | ND |
| 15 |      | 2021 | Q1 | 5,837,514,366     | 0.547566 | D  | 0.198184 | ND |
| 16 |      |      | Q2 | 8,062,416,533     | 0.577259 | D  | 0.175254 | ND |
| 17 |      |      | Q3 | 23,010,483,007    | 0.610556 | D  | 0.093095 | ND |
| 18 | APLN | 2020 | Q2 | 116,716,136,000   | -0.75656 | ND | 0.211434 | ND |
| 19 |      |      | Q4 | 180,144,688,000   | -0.75877 | ND | 0.400677 | ND |
| 20 | BSDE | 2020 | Q3 | 524,216,859,017   | -1.85744 | ND | 0.551321 | ND |
| 21 |      |      | Q4 | 486,257,814,158   | -1.87387 | ND | 0.53313  | ND |
| 22 |      | 2021 | Q1 | 629,136,227,331   | -1.81399 | ND | 0.566062 | ND |
| 23 |      |      | Q2 | 746,960,822,542   | -2.0513  | ND | 0.603908 | ND |
| 24 |      |      | Q3 | 1,032,403,038,109 | -2.04692 | ND | 0.611351 | ND |
| 25 | BKSL | 2021 | Q1 | 239,481,064,062   | -1.91455 | ND | 0.247519 | ND |
| 26 |      |      | Q2 | 286,756,407,597   | -2.22653 | ND | 0.297007 | ND |
| 27 |      |      | Q3 | 300,035,029,518   | -2.21952 | ND | 0.374038 | ND |
| 28 | CTRA | 2020 | Q2 | 161,859,000,000   | -1.1928  | ND | 0.570539 | ND |
| 29 |      |      | Q3 | 248,069,000,000   | -1.11494 | ND | 0.509825 | ND |
| 30 |      |      | Q4 | 1,370,686,000,000 | -1.29914 | ND | 0.580126 | ND |
| 31 |      | 2021 | Q1 | 328,852,000,000   | 1.582123 | D  | 1.00616  | ND |
| 32 |      |      | Q2 | 650,015,000,000   | -1.23646 | ND | 0.627855 | ND |
| 33 |      |      | Q3 | 1,268,379,000,000 | -1.39547 | ND | 0.674148 | ND |
| 34 | DGIK | 2021 | Q1 | 1,220,983,143     | -2.07095 | ND | 0.311999 | ND |
| 35 |      |      | Q2 | 180,462,116       | -2.10744 | ND | 0.464885 | ND |
| 36 |      |      | Q3 | 1,534,309,883     | -2.31827 | ND | 0.442993 | ND |
| 37 | DILD | 2020 | Q2 | 81,869,793,761    | -0.78436 | ND | 0.000362 | GA |
| 38 |      |      | Q3 | 29,218,075,639    | -0.75724 | ND | -0.00169 | GA |
| 39 |      |      | Q4 | 68,962,241,069    | -0.81991 | ND | 0.103913 | ND |
| 40 |      | 2021 | Q1 | 747,291,076       | -0.76449 | ND | 0.098654 | ND |
| 41 | DUTI | 2020 | Q2 | 196,564,355,690   | -3.0274  | ND | 0.690556 | ND |
| 42 |      |      | Q3 | 439,663,805,880   | -3.12471 | ND | 0.724634 | ND |
| 43 |      |      | Q4 | 638,427,373,273   | -3.10289 | ND | 0.715555 | ND |

|    |      |      |    |                   |          |    |          |    |
|----|------|------|----|-------------------|----------|----|----------|----|
| 44 |      | 2021 | Q1 | 239,715,837,198   | -2.84403 | ND | 0.670163 | ND |
| 45 |      |      | Q2 | 304,950,411,973   | -2.79247 | ND | 0.715032 | ND |
| 46 |      |      | Q3 | 459,994,100,786   | -2.78124 | ND | 0.739697 | ND |
| 47 | FMII | 2020 | Q3 | 318,000,000       | -2.69332 | ND | -1.0073  | D  |
| 48 |      | 2021 | Q3 | 9,801,000,000     | -2.81677 | ND | 0.456205 | ND |
| 49 | GAMA | 2021 | Q1 | 254,413,691       | -3.02608 | ND | 0.479118 | ND |
| 50 | GMTD | 2020 | Q2 | 1,209,467,831     | -2.18431 | ND | 0.306285 | ND |
| 51 |      |      | Q3 | 10,546,509,730    | -2.28964 | ND | 0.27204  | ND |
| 52 | GPRA | 2020 | Q2 | 6,550,073,341     | -2.03183 | ND | 1.106112 | ND |
| 53 |      |      | Q3 | 22,792,654,899    | -2.13175 | ND | 1.153036 | ND |
| 54 |      |      | Q4 | 34,752,426,451    | -2.18028 | ND | 1.1245   | ND |
| 55 |      | 2021 | Q1 | 14,545,756,024    | -2.06582 | ND | 1.077571 | ND |
| 56 |      |      | Q2 | 25,941,417,774    | -2.14091 | ND | 1.09628  | ND |
| 57 |      |      | Q3 | 50,631,369,129    | -2.29427 | ND | 1.165602 | ND |
| 58 | INPP | 2020 | Q2 | 138,180,699,819   | -3.11983 | ND | 0.255147 | ND |
| 59 |      |      | Q3 | 80,280,585,187    | -3.13427 | ND | 0.188039 | ND |
| 60 |      |      | Q4 | 397,049,609,531   | -3.14493 | ND | -0.05169 | D  |
| 61 | JKON | 2020 | Q4 | 716,663,213,000   | -2.01224 | ND | 1.185337 | ND |
| 62 | JRPT | 2020 | Q2 | 1,013,418,153,000 | -2.35402 | ND | 0.218561 | ND |
| 63 |      |      | Q3 | 193,148,421,000   | -2.73025 | ND | 0.36466  | ND |
| 64 |      |      | Q4 | 378,317,374,000   | -2.91194 | ND | 0.507665 | ND |
| 65 |      | 2021 | Q1 | 660,999,246,000   | -2.57847 | ND | 0.249374 | ND |
| 66 |      |      | Q2 | 45,249,873,535    | -2.49197 | ND | 0.262719 | ND |
| 67 |      |      | Q3 | 268,720,000,000   | -2.79093 | ND | 0.362829 | ND |
| 68 | KIJA | 2020 | Q4 | 113,282,942,109   | -1.56624 | ND | 1.033172 | ND |
| 69 | LPKR | 2021 | Q1 | 199,515,150,957   | -0.67845 | ND | 0.644816 | ND |
| 70 | MKPI | 2020 | Q2 | 231,113,916,843   | -2.8139  | ND | 0.174488 | ND |
| 71 |      |      | Q3 | 87,464,949,904    | -2.91784 | ND | 0.177617 | ND |
| 72 |      |      | Q4 | 159,807,721,116   | -2.93301 | ND | 0.177802 | ND |
| 73 |      | 2021 | Q1 | 159,387,936,641   | -2.78933 | ND | 0.082048 | ND |
| 74 |      |      | Q2 | 96,082,000,000    | -2.8169  | ND | 0.112252 | ND |
| 75 |      |      | Q3 | 210,562,000,000   | -2.88559 | ND | 0.149547 | ND |
| 76 | MTLA | 2020 | Q2 | 286,307,000,000   | -2.55204 | ND | 0.717876 | ND |
| 77 |      |      | Q3 | 55,878,000,000    | -2.65681 | ND | 0.76826  | ND |
| 78 |      |      | Q4 | 91,339,000,000    | -2.74488 | ND | 0.805611 | ND |
| 79 |      | 2021 | Q1 | 218,873,000,000   | -2.62836 | ND | 0.678519 | ND |
| 80 |      |      | Q2 | 43,122,183,076    | -2.56505 | ND | 0.662662 | ND |
| 81 |      |      | Q3 | 65,521,451,043    | -2.5605  | ND | 0.70223  | ND |
| 82 | NRCA | 2020 | Q2 | 55,122,851,471    | -1.69362 | ND | 0.92319  | ND |
| 83 |      |      | Q3 | 8,483,699,401     | -1.66227 | ND | 0.958584 | ND |
| 84 |      |      | Q4 | 8,442,348,936     | -1.67875 | ND | 0.98671  | ND |
| 85 |      | 2021 | Q1 | 16,172,286,472    | -1.61223 | ND | 0.854239 | ND |

|     |      |       |    |                   |          |    |          |    |
|-----|------|-------|----|-------------------|----------|----|----------|----|
| 86  |      |       | Q2 | 98,465,283,000    | -1.58517 | ND | 0.862266 | ND |
| 87  |      |       | Q3 | 205,340,671,000   | -1.59679 | ND | 0.892035 | ND |
| 88  | PAMG | 2021  | Q1 | 378,931,496,000   | -2.82499 | ND | 0.049579 | ND |
| 89  |      |       | Q2 | 35,521,617,298    | -2.79458 | ND | -0.01603 | GA |
| 90  |      |       | Q3 | 65,743,107,785    | -2.73415 | ND | 0.012171 | ND |
| 91  | PTPP | 2020  | Q2 | 266,269,870,851   | -0.10362 | ND | 0.307505 | ND |
| 92  |      |       | Q3 | 47,094,761,346    | -0.11402 | ND | 0.204322 | ND |
| 93  |      |       | Q4 | 110,223,164,506   | -0.12036 | ND | 0.258586 | ND |
| 94  |      | 20201 | Q1 | 204,762,562,676   | -0.10087 | ND | 0.251348 | ND |
| 95  |      |       | Q2 | 522,733,186,000   | -0.06598 | ND | 0.156239 | ND |
| 96  |      |       | Q3 | 728,368,861,000   | -0.06114 | ND | 0.130794 | ND |
| 97  | PWON | 2020  | Q2 | 1,119,113,010,000 | -2.36357 | ND | 0.488415 | ND |
| 98  |      |       | Q3 | 253,163,221,000   | -2.50919 | ND | 0.529648 | ND |
| 99  |      |       | Q4 | 526,152,435,000   | -2.58953 | ND | 0.469385 | ND |
| 100 |      | 2021  | Q1 | 800,001,519,000   | -2.46740 | ND | 0.37048  | ND |
| 101 |      |       | Q2 | 4,926,458,040     | -2.25014 | ND | 0.514625 | ND |
| 102 |      |       | Q3 | 3,477,739,537     | -2.39487 | ND | 0.576194 | ND |
| 103 | PURI | 2020  | Q2 | 4,926,458,040     | 0.86638  | D  | 1.276646 | ND |
| 104 |      |       | Q3 | 3,477,739,537     | 0.91039  | D  | 1.128119 | ND |
| 105 |      |       | Q4 | 7,307,523,766     | 0.81163  | D  | 2.818626 | ND |
| 106 |      | 2021  | Q1 | 5,301,231,113     | 0.83651  | D  | 1.085772 | ND |
| 107 |      |       | Q2 | 5,041,407,421     | 0.85698  | D  | 1.377092 | ND |
| 108 |      |       | Q3 | 5,763,014,843     | 0.84317  | D  | 1.60648  | ND |
| 109 | RODA | 2021  | Q1 | 234,262,176,000   | -1.87891 | ND | 0.449154 | ND |
| 110 |      |       | Q2 | 15,870,219,587    | -1.88955 | ND | 0.571668 | ND |
| 111 |      |       | Q3 | 15,370,936,620    | -2.02029 | ND | 0.589361 | ND |
| 112 | SMRA | 2020  | Q2 | 37,833,923,000    | -0.68005 | ND | 0.292457 | ND |
| 113 |      |       | Q3 | 29,403,699,000    | -0.73497 | ND | 0.29481  | ND |
| 114 |      |       | Q4 | 245,909,143,000   | -0.72807 | ND | 0.350595 | ND |
| 115 |      | 2021  | Q1 | 36,763,912,000    | -0.63614 | ND | 0.313057 | ND |
| 116 |      |       | Q2 | 155,842,933,000   | -0.59408 | ND | 0.328577 | ND |
| 117 |      |       | Q3 | 234,262,176,000   | -1.03318 | ND | 0.446194 | ND |
| 118 | URBN | 2020  | Q2 | 99,273,623,486    | -1.42450 | ND | 0.313759 | ND |
| 119 |      |       | Q3 | 183,171,576       | -1.43735 | ND | 0.297146 | ND |
| 120 |      |       | Q4 | 14,861,983,740    | -1.73810 | ND | 0.415156 | ND |
| 121 |      | 2021  | Q1 | 25,511,002,283    | -1.60144 | ND | 0.293452 | ND |
| 122 |      |       | Q2 | 50,067,163,000    | -1.53469 | ND | 0.34009  | ND |
| 123 |      |       | Q3 | 85,396,102,000    | -1.83636 | ND | 0.272187 | ND |
| 124 | TOTL | 2020  | Q2 | 108,580,758,000   | -0.82378 | ND | 0.523179 | ND |
| 125 |      |       | Q3 | 31,025,314,000    | -0.87364 | ND | 0.558631 | ND |
| 126 |      |       | Q4 | 51,483,734,000    | -1.02261 | ND | 0.60272  | ND |
| 127 |      | 2021  | Q1 | 75,714,070,000    | -1.00827 | ND | 0.545188 | ND |



|     |      |      |    |                 |          |    |          |    |
|-----|------|------|----|-----------------|----------|----|----------|----|
| 128 |      |      | Q2 | 324,746,005,000 | -1.14694 | ND | 0.557978 | ND |
| 129 |      |      | Q3 | 140,940,105,000 | -1.25115 | ND | 0.64906  | ND |
| 130 | WIKI | 2020 | Q2 | 324,746,005,000 | -0.16733 | ND | 0.121661 | ND |
| 131 |      |      | Q3 | 140,940,105,000 | -0.11474 | ND | 0.078247 | ND |
| 132 |      |      | Q4 | 322,342,513,000 | -0.01969 | ND | 0.164792 | ND |
| 133 |      | 2021 | Q1 | 105,114,171,000 | -0.15771 | ND | 0.234932 | ND |
| 134 |      |      | Q2 | 136,098,461,000 | -0.14347 | ND | 0.288017 | ND |
| 135 |      |      | Q3 | 185,952,591,000 | -0.09097 | ND | 0.169873 | ND |
| 136 | WSKT | 2021 | Q2 | 155,055,383,942 | 0.53925  | D  | -0.16007 | D  |
| 137 |      |      | Q3 | 66,717,848,049  | 0.55034  | D  | -0.11432 | D  |

**Lampiran 4**  
**Hasil Uji Statistik Deskriptif**

|                    | N   | Minimum | Maximum | Mean    | Std. Deviation |
|--------------------|-----|---------|---------|---------|----------------|
| Altman             | 252 | -2.92   | 9.20    | 3.4212  | 2.24632        |
| Springate          | 252 | -1.76   | 3.63    | .2881   | .49834         |
| Zmijewski          | 252 | -3.48   | 2.16    | -1.5622 | 1.19203        |
| Grover             | 252 | -1.10   | 2.82    | .3862   | .42576         |
| Valid N (listwise) | 252 |         |         |         |                |

### Lampiran 5

#### Hasil Uji Normalitas

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                  |                          | sa      | sb      |
|----------------------------------|--------------------------|---------|---------|
| N                                |                          | 115     | 137     |
|                                  | Mean                     | 24.7544 | 24.8515 |
|                                  | Std. Deviation           | 1.97467 | 1.95672 |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> | Absolute                 | .110    | .107    |
|                                  | Most Extreme Differences |         |         |
|                                  | Positive                 | .055    | .059    |
|                                  | Negative                 | -.110   | -.107   |
| Kolmogorov-Smirnov Z             |                          | 1.179   | 1.248   |
| Asymp. Sig. (2-tailed)           |                          | .124    | .089    |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Lampiran 6

#### Hasil Uji Beda Dua Rata-Rata

| Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |    |                 |                 |            |                                |  |
|---|------|------------------------------|----|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--|
| F                                       | Sig. | t                            | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error | 95% Confidence Interval of the |  |
|   |      |                              |    |                 |                 |            |                                |  |

|      |                                |      |      |      |         |      | Differ<br>-ence | Difference |         |        |
|------|--------------------------------|------|------|------|---------|------|-----------------|------------|---------|--------|
|      |                                |      |      |      |         |      |                 | Lower      | Upper   |        |
| xnew | Equal variances<br>assumed     | .002 | .962 | .288 | 250     | .774 | .06955          | .24148     | -.40606 | .54515 |
|      | Equal variances<br>not assumed |      |      | .289 | 246.414 | .773 | .06955          | .24032     | -.40379 | .54288 |



### PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak dapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebut oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar saya sanggup menerima hukuman dan sanksi apapun yang berlaku.”

Yogyakarta, 25 April 2022



Penulis,

(Bandoro Danu Resky Wibowo)

**Analisis Komparasi Model Altman Z-Score, Springate,  
Zmijewski, Dan Grover Dalam Memprediksi Kondisi *Financial  
Distress* Pada Masa Pandemi Covid-19  
(Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Properti dan *Real  
Estate* Yang Terdaftar Di BEI)**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Nama: Bandoro Danu Resky Wibowo

NIM: 16312370

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing  
Pada tanggal 23 Juni 2022

Dosen Pembimbing,



(Noor Endah Cahyawati, S.E, M.Si)



BERITA ACARA REVISI TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Pada tanggal di bawah ini telah dilaksanakan ujian tugas akhir atas:

Nama : **BANDORO DANU RESKY WIBOWO**

No. Mahasiswa : **16312370**

Materi tugas akhir yang direvisi/diperbaiki:

| Halaman | Hal-hal yang perlu diperbaiki   |
|---------|---|
| 4       | <p><b>Penulisan referensi baik dalam text maupun dalam daftar Pustaka perlu diperbaiki:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• (Puro et al. 2019) → (Puro <i>et al.</i>, 2019)</li><li>• (Helastica &amp; Paramita, 2020) → Helastica dan Paramita (2020)mengemukakan ...</li></ul>                                    |
| 13      | <p><b>Silakan yang lain juga disesuaikan.Pada tabel penelitian terdahulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tanjung (2020)</li><li>• Helastica dan Paramita (2019)</li><li>• Gupita, Soemoedipiro dan Soebroto (2020)Silakan yang lain disesuaikan.</li></ul>   |
|         | <p><b>Beberapa hal yang disampaikan via zoom juga perlu ditindaklanjuti</b></p> <p><b>Misalkan antar halaman Bab 1 akhir ke awal Bab 2 sebaiknya menggunakan <i>pagebreak (dari fitur Insert)</i></b></p>   |
| 41      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Jelaskan mengapa Model Springegate lebih akurat, dan juga jelaskankonsistensi dengan penelitian sebelumnya.</b></li><li>• <b>Sebaiknya juga dijelaskan implikasi dari hasil di tabel 4.5 (atau sub bab 4.6)di lapangan (terhadap investor atau stakeholder yang lain).</b></li></ul> |

|    |   |
|----|---|
| 45 | <b>Penulisan referensi pada Daftar Pustaka silakan melihat buku pedoman; mengikuti APA Referencing style.</b> |
|----|---|

**Tugas akhir tersebut diatas: ~~Diuji lagi~~/Tidak diuji lagi <sup>\*)</sup>**

Tanggal Ujian : 29 Juni 2022

Penguji,

Pembimbing,




Dekar Urumsah, Drs., S.Si., M.Com.(SI), Ph.D.

Noor Endah Cahyawati, S.E., M.Si.

Telah direvisi/diperbaiki tanggal :

28 Juli

Penguji,

Pembimbing,




Dekar Urumsah, Drs., S.Si., M.Com.(SI), Ph.D.

Noor Endah Cahyawati, S.E., M.Si.

**Keterangan:**

*\*) Coret yang tidak perlu*

**\*) Batas Revisi 2 (dua) bulan setelah ujian dilaksanakan jika melebihi batas, kelulusan dinyatakan BATAL dan wajib mengulang ujian. (Buku panduan akademik tentang aturan ujian skripsi dan komprehensif)**

Revisi Berita Acara yang telah ditandatangani pembimbing dan penguji diserahkan ke Divisi Akademik ([akademik.fbe@uii.ac.id](mailto:akademik.fbe@uii.ac.id))

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI**

SKRIPSI BERJUDUL

**ANALISIS KOMPARASI MODEL ALTMAN Z-SCORE, SPRINGATE, ZMIJEWSKI, DAN GROVER DALAM MEMPREDIKSI KONDISI FINANCIAL DISTRESS PADA MASA PANDEMI COVID-19 (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERDAFTAR DI BEI)**

Disusun Oleh : **BANDORO DANU RESKY WIBOWO**

Nomor Mahasiswa : **16312370**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari, tanggal: **Rabu, 29 Juni 2022**

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Noor Endah Cahyawati,,S.E., M.Si.

Penguji : Dekar Urumsah,Drs.,S.Si.,M.Com.(SI), Ph.D.

Mengetahui

Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika  
Universitas Islam Indonesia



Prof. Jaka Sriyana, SE., M.Si, Ph.D.





FAKULTAS  
BISNIS DAN EKONOMIKA

Gedung Prof. Dr. Ace Partadiredja  
Ringroad Utara, Condong Catur, Depok  
Sleman, Yogyakarta 55283  
T. (0274) 881546, 883087, 885376;  
F. (0274) 882589  
E. fe@uii.ac.id  
W. fecon.uui.ac.id

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI**

*Bismillahirrahmannirrahim*

Pada Semester Genap 2021/2022, hari, tanggal: Rabu, 29 Juni 2022, Program Studi Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomika UII telah menyelenggarakan Ujian Tugas Akhir/Skripsi yang disusun oleh:


Nama : **BANDORO DANU RESKY WIBOWO**  
No. Mahasiswa : **16312370**  
Judul Tugas Akhir : **ANALISIS KOMPARASI MODEL ALTMAN Z-SCORE, SPRINGATE, ZMIJEWSKI, DAN GROVER DALAM MEMPREDIKSI KONDISI FINANCIAL DISTRESS PADA MASA PANDEMI COVID-19 (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERDAFTAR DI BEI)**  
Pembimbing : **Noor Endah Cahyawati, S.E., M.Si.**


Berdasarkan hasil evaluasi Tim Dosen Penguji Tugas Akhir, maka Tugas Akhir/Skripsi tersebut dinyatakan:

**1. Lulus Ujian Tugas Akhir \*)**

- a. ~~Tugas Akhir tidak direvisi~~
- b. Tugas Akhir perlu direvisi

**2. ~~Tidak Lulus Ujian Tugas Akhir~~**

Nilai : A/B  
Referensi : Laya~~k~~/~~Tidak Laya~~k \*) ditampilkan di Perpustakaan  
Tim Penguji  
Ketua Tim : Dekar Urumsah, Drs., S.Si., M.Com.(SI), Ph.D. 

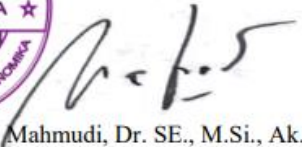
Anggota Tim : Noor Endah Cahyawati, S.E., M.Si. 

Yogyakarta, 29 Juni 2022

Ketua Program Studi Akuntansi

Keterangan:  
\*) Coret yang tidak perlu  
- Bagi yang lulus Ujian Tugas Akhir dan Komprehensif, segera konfirmasi ke Divisi Akademik



  
Mahmudi, Dr. SE., M.Si., Ak., CMA.