

**ANALISIS METODE ALTMAN Z-SCORE, ZMIJEWSKI, DAN  
GROVER UNTUK MEMPREDIKSI FINANCIAL DISTRESS  
PADA PERUSAHAAN SEKTOR TRANSPORTASI DAN  
LOGISTIK TBK**

ASLI  
JURUSAN EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI  
15/23 d



**Skripsi Oleh:**

**RINA RAMADHANI**

**01011381823119**

**Manajemen**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraik Gelar Sarjana Ekonomi*

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS EKONOMI  
PALEMBANG  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF

### ANALISIS METODE *ALTMAN Z-SCORE, ZMIJEWSKI, DAN GROVER* UNTUK MEMPREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN SEKTOR TRANSPORTASI DAN LOGISTIK TBK

Disusun Oleh :

Nama : Rina Ramadhani  
Nomor Induk Mahasiswa : 01011381823119  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Manajemen  
Bidang Kajian/Konsentrasi : Manajemen Keuangan

ASLI  
19/23

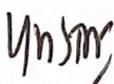
Disetujui untuk digunakan dalam ujian komprehensif

Tanggal Persetujuan

Dosen Pembimbing

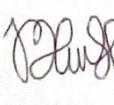
Tanggal:

Ketua

  
Dr. Yuliani, S.E., M.M.  
NIP. 197608252002122004

Tanggal:

Anggota

  
Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M.  
NIP. 199404112019032036

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

### ANALISIS METODE *ALTMAN Z-SCORE, ZMIJEWSKI, DAN GROVER* UNTUK MEMPREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN SEKTOR TRANSPORTASI DAN LOGISTIK TBK

Disusun oleh:

Nama : Rina Ramadban  
NIM : 01011381823119  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Manajemen  
Bidang Kajian/Konsentrasi : Manajemen Keuangan

ASLI

B/23 p

Telah diuji dalam ujian komprehensif pada tanggal 4 April 2023 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Palembang, 12 April 2023  
Panitia Ujian Komprehensif  
Ketua

Dr. Yuliani, S.E., M.M.  
NIP. 197608252002122004

Anggota

Anggota

Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M.  
NIP. 199404112019032036

Fida Mutnia, S.E., M.Sc  
NIP. 199102192019032017

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen,

Dr. Muhammad Ichsan Hadjiri, S.T., M.M.  
NIP 198907112018031001

## **SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Rina Ramadhani  
NIM : 01011381823119  
Jurusan : Manajemen  
Bidang Kajian : Manajemen Keuangan  
Fakultas : Ekonomi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul:

*Analisis Metode Altman Z-Score, Zmijewski, Dan Grover Untuk Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Sektor Transportasi Dan Logistik Tbk.*

Pembimbing:

Ketua : Dr. Yuliani, S.E., M.M  
Anggota : Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M.  
Tanggal Ujian : 4 April 2023

Adalah benar hasil karya Saya sendiri. Dalam Skripsi ini tidak ada kutipan hasil karya orang lain yang tidak disebutkan sumbernya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, dan apabila pernyataan Saya ini tidak benar dikemudian hari, saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan.

Palembang, 15 Mei 2023  
Pembuat Pernyataan



Rina Ramadhani  
NIM. 01011381823119

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

“Dan aku menyerahkan urusanku kepada Allah. Sungguh, Allah Maha melihat  
akan hamba-hamba-Nya”.

(Q.S. Ghafir ayat 44)

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Tuhan Yang Maha Esa
- ❖ Orang tua
- ❖ Keluarga
- ❖ Sahabat dan teman-teman
- ❖ Almamater

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian Skripsi ini yang berjudul “Analisis Metode *Altman Z-Score, Zmijewski, Dan Grover* Untuk Memprediksi *Financial Distress* Pada Perusahaan Sektor Transportasi Dan Logistik Tbk”. Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat sarjana Ekonomi program Strata Satu (S-1) Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.

Skripsi ini membahas mengenai perbandingan antara tiga metode analisis yaitu *Altman Z-Score, Zmijewski, dan Grover* untuk memprediksi *financial distress* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik Tbk, yang kemudian akan dibandingkan tingkat keakurasiannya. Periode pengamatan penelitian ini meliputi empat tahun, yaitu dari tahun 2018 hingga 2021.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk menjadi bahan masukan dalam bidang ilmu pengetahuan dan penyempurnaan tulisan.

Palembang, 3 April 2023  
Penulis,



Rina Ramadhani  
NIM. 01011381823119

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Segala puji bagi Allah atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis untuk bisa menyelesaikan skripsi ini. Begitu juga beberapa pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan serta bimbingannya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Untuk itu, penulis mempersembahkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala, tuhan yang telah menciptakan dunia dan seisinya. Atas kehendak-Nya lah penulis bisa sampai ditahap ini.
2. Kedua orang tua, Bapak Ering Purwanto Adi dan Ibu Jamilah, yang telah memberikan semua dukungan terbaiknya hingga detik ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Sagaff, M.S.C.E, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T.,M.M selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
6. Ibu Lina Dameria Siregar, S.E., M.M. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
7. Bapak Drs. H. Isnurhadi, M.B.A, Ph.D selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Ibu Dr. Yuliani, S.E., M.M selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan saran, mengarahkan, mengoreksi, serta memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga

kesehatan dan keberkahan selalu diberikan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

9. Ibu Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan saran, mengarahkan, mengoreksi, serta memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kesehatan dan keberkahan selalu diberikan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala.
10. Ibu Fida Muthia, S.E., M.Sc selaku Dosen Pengaji yang telah menyempatkan diri untuk hadir selama proses ujian serta memberikan saran dan masukan guna memperbaiki tulisan ini menjadi lebih baik.
11. Seluruh bapak dan ibu Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya dengan tulus dan ikhlas kepada penulis selama masa perkuliahan.
12. Seluruh Staff Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya terkhususnya Mba Aliah dan Kak Helmi yang telah membantu proses administrasi selama perkuliahan.
13. Saudari Ana Kusuma Putri dan Deti Aliptina yang turut memberikan masukan, motivasi dan berbagai dukungan lainnya kepada penulis selama masa perkuliahan ini.
14. Sendi Marcelleo Arkan, yang telah menjadi tempat bertukar pikiran, berbagi cerita sukaduka dan telah memberikan berbagai dukungan terbaiknya.

15. Sahabat-sahabat terkeren diperkuliahannya, Tasya Dian Ikaputri, Alfia Azizah, Nabila Salsabella, Ayu Putri Agni, Nadya dan Reni Muliani yang telah memotivasi, memberikan saran, dan berbagi kebahagiaannya selama ini.
16. Teman-teman dan kakak-kakak IMASFEK dan KSPM FE UNSRI yang telah memberikan ilmunya yang sangat berharga kepada penulis semasa perkuliahan.
17. Semua pihak lainnya yang sudah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini. Semoga semua kebaikan yang telah diberikan, mendapat balasan yang lebih baik dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

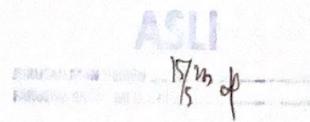
Mungkin ucapan terima kasih ini tidaklah cukup untuk membalas semua jasa-jasa pihak yang terlibat, namun tidak ada yang dapat penulis persembahkan selain ucapan terima kasih. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, 3 April 2023  
Penulis



Rina Ramadhani  
NIM. 01011381823119

**ABSTRAK**



**ANALISIS METODE *ALTMAN Z-SCORE*, *ZMIJEWSKI*, DAN *GROVER*  
UNTUK MEMPREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PADA  
PERUSAHAAN SEKTOR TRANSPORTASI DAN  
LOGISTIK TBK**

Oleh  
**Rina Ramadhani; Yuliani; Nyimas Dewi Murnila Saputri**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil prediksi *financial distress* dan tingkat akurasi antara metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Rancangan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Menggunakan jenis data sekunder dan teknik pengumpulan data dengan teknik dokumentasi. Periode pengamatan selama empat tahun, yaitu 2018 hingga 2021. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* diperoleh 23 perusahaan. Teknik analisis data dengan *Kruskal-Wallis*. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prediksi antara *Altman Z-Score*, *Zmijewski* dan *Grover*. Diantara ketiga metode prediksi *financial distress*, metode *Zmijewski* adalah yang paling akurat.

**Kata Kunci:** *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, *Grover*, *Financial Distress*

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Dr. Yuliani, S.E., M.M**  
**NIP. 197608252002122004**

**Nyimas Dewi Murnila S., S.E., M.S.M**  
**NIP. 199404112019032036**

Mengetahui,  
**Ketua Jurusan Manajemen,**

**Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T.,M.M.**  
**NIP. 198907112018031001**

**ABSTRACT**

ASLI  
Penerbitan 15/14  
Rabu, 2022

**ANALYSIS OF ALTMAN Z-SCORE, ZMIJEWSKI, AND GROVER  
METHODS TO PREDICT FINANCIAL DISTRESS IN  
TRANSPORTATION AND LOGISTICS SECTOR  
COMPANIES PLC**

*By*  
**Rina Ramadhani; Yuliani; Nyimas Dewi Murnila Saputri**

*This study aims to determine differences in financial distress prediction results and the level of accuracy between the Altman Z-Score, Zmijewski, and Grover methods for transportation and logistics sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange. The design of this research is a quantitative research with a descriptive quantitative research type. Using secondary data types and data collection techniques with documentation techniques. The observation period is four years, namely 2018 to 2021. The sampling technique used purposive sampling obtained 23 companies. Data analysis technique with Kruskal-Wallis. The research findings show that there are differences in predictions between the Altman Z-Score, Zmijewski and Grover. Among the three financial distress prediction methods, the Zmijewski method is the most accurate.*

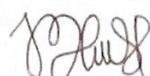
**Keywords:** Altman Z-Score, Zmijewski, Grover, Financial Distress

*Advisor I*

*Advisor II*



**Dr. Yuliani, S.E., M.M.**  
NIP. 197608252002122004



**Nyimas Dewi Murnila S., S.E., M.S.M.**  
NIP. 199404112019032036

*Approved by,  
Head of Management Department,*



**Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T., M.M.**  
NIP. 198907112018031001

## SURAT PERNYATAAN ABSTRAK

Kami dosen pembimbing skripsi menyatakan Abstrak Skripsi dalam Bahasa Inggris dari Mahasiswa:

Nama : Rina Ramadhani

ASLI  
15/23

NIM : 01011381823119

Jurusan : Manajemen

Judul : Analisis Metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, Dan *Grover*  
Untuk Memprediksi *Financial Distress* Pada Perusahaan Sektor Transportasi Dan Logistik Tbk.

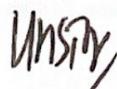
Telah kami periksa penulisan, *grammar*, maupun susunan *tense*-nya dan kami setuju untuk ditempatkan pada lembar abstrak.

Palembang, 12 Mei 2023

Pembimbing Skripsi,

Ketua

Anggota



Dr. Yuliani, S.E., M.M  
NIP. 197608252002122004

Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M  
NIP. 199404112019032036

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen,



Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T.,M.M.  
NIP. 198907112018031001

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Rina Ramadhani  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat, tanggal lahir : Kayuagung, 26 Desember 1999  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Jl. Letnan Muchtar Saleh Lrg. Handi Putra LK. IV No.40 RT.09 Kelurahan Mangun Jaya, Kecamatan Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan  
Email : erina1299@gmail.com

**Pendidikan Formal**

Sekolah Dasar : SD Islam Terpadu Bina Insani Kayuagung (2009-2012)  
SLTP : SMP Negeri 6 Kayuagung (2012-2015)  
SLTA : SMA Negeri 1 Kayuagung (2015-2018)  
S-1 : S1 Manajemen Universitas Sriwijaya (2018-2023)



### **Pendidikan Non-Formal**

*Overseas Academy* : Kursus *Online TOEFL ITP dan Speaking Conversation* Tahun 2021  
*LPK Collective* : Kursus Komputer Jenjang Microsoft Office Tahun 2021  
*Beijing Institute Pare* : Kursus *Online Bahasa Mandarin Basic, HSK 1, HSK 2, HSKK Basic, dan HSK 3* Tahun 2022

### **Pengalaman Organisasi**

- Kepala Bidang Seni Tari IMASFEK UNSRI Periode 2019-2020
- Manajer Divisi Edukasi KSPM FE UNSRI Periode 2020-2021
- Sekretaris Umum IMASFEK UNSRI Periode 2020-2021
- Anggota Bidang Lingkungan Hidup dan Kepariwisataan Karang Taruna Kab. OKI Periode 2020-2025
- Anggota DPC Purna Prakarya Muda Indonesia Kab. OKI Tahun 2021

- Anggota Srikandi Pemuda Pancasila Kab. OKI Periode 2022-2023
- Anggota Ikatan Bujang Gadis Bende Seguguk Tahun 2022

### **Penghargaan Prestasi**

- Juara Umum Jambore Pemuda Daerah Prov. Sumsel Tahun 2021
- Juara 1 Lomba Defile Jambore Pemuda Daerah Prov. Sumsel Tahun 2021
- Juara 1 Lomba Pentas Seni Jambore Pemuda Daerah Prov. Sumsel Tahun 2021
- Juara 1 Lomba Senam Poco-Poco Grup Jambore Pemuda Daerah Prov. Sumsel Tahun 2021
- Finalis Gadis Bende Seguguk Tahun 2022
- Juara Lomba Senam Ya Saman Grup Ikatan Olahraga Senam Kreasi Indonesia (IOSKI) Kab. OKI Tahun 2023
- Juara 1 Lomba Senam Runtah Perorangan Ikatan Baraya Sunda (IBS) Kab. OKI Tahun 2023
- Putri Tari Sumatera Selatan II Tahun 2023

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBERAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ABSTRAK.....</b>	<b>xii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>

<b>BAB I      PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	8
1.4.2 Manfaat Praktis .....	8
<b>BAB II     STUDI KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>10</b>
2.1 Landasan Teori .....	10
2.1.1 Teori Keagenan ( <i>Agency Theory</i> ) .....	10
2.1.2 Teori Sinyal ( <i>Signaling Theory</i> ). ....	10
2.1.3 <i>Financial Distress</i> .....	11
2.1.4 Kebangkrutan .....	13

2.1.5 Analisis <i>Financial Distress</i> .....	13
2.1.5.1 Metode <i>Altman Z-Score</i> .....	13
2.1.5.2 Metode <i>Zmijewski</i> .....	15
2.1.5.3 Metode <i>Grover</i> .....	17
2.2 Penelitian Terdahulu .....	19
2.3 Pengembangan Hipotesis .....	26
2.3.1 Perbedaan Hasil Prediksi <i>Financial Distress</i> .....	26
2.3.2 Keakuratan Metode Prediksi .....	27
2.4 Kerangka Pemikiran.....	28
 <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	29
3.2 Rancangan Penelitian .....	29
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	29
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.5 Populasi dan Sampel .....	30
3.6 Teknik Analisis Data.....	33
3.6.1 Analisis <i>Financial Distress</i> .....	33
3.6.1.1 <i>Altman Z-Score</i> .....	33
3.6.1.2 <i>Zmijewski</i> .....	34
3.6.1.3 <i>Grover</i> .....	35
3.6.2 Statistik Deskriptif .....	35
3.6.3 Uji Normalitas.....	36
3.6.4 Uji Hipotesis .....	38
3.6.5 Uji Akurasi .....	39
3.6.6 Uji <i>Error Type</i> .....	40
3.7 Definisi Operasional.....	40
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	43

4.1.1 Hasil Analisis Metode Altman Z-Score .....	43
4.1.3 Hasil Analisis Metode <i>Grover</i> .....	45
4.1.4 Rekapitulasi Hasil Analisis Metode Prediksi.....	46
4.1.5 Hasil Statistik Deskriptif.....	47
4.1.6 Hasil Uji Normalitas .....	49
4.1.7 Hasil Uji Hipotesis .....	49
4.1.8 Hasil Uji Akurasi dan <i>Error Type</i> .....	50
4.2 Pembahasan.....	51
4.2.1 Terdapat Perbedaan Hasil Prediksi <i>Financial Distress</i> Menggunakan Metode <i>Altman Z-Score</i> , <i>Zmijewski</i> , Dan <i>Grover</i> Pada Perusahaan Sektor Transportasi Dan Logistik Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia.....	51
4.2.2 Terdapat Metode Yang Paling Akurat Diantara Metode <i>Altman Z-Score</i> , <i>Zmijewski</i> dan <i>Grover</i> Pada Perusahaan Sektor Transportasi Dan Logistik Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia.....	52
4.3 Ringkasan Hasil Penelitian.....	54
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
5.3 Keterbatasan Penelitian .....	56
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1.1 Perolehan Laba/Rugi dan Pertumbuhan Laba Perusahaan Sektor Transportasi dan Logistik yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2021 .....	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	19
Tabel 3.1 Sampel Berdasarkan Kriteria .....	32
Tabel 3.2 Definisi Operasional <i>Altman Z-Score</i> , <i>Zmijewski</i> dan <i>Grover</i> .....	40
Tabel 4.1 Hasil Analisis Metode <i>Altman Z-Score</i> .....	43
Tabel 4.2 Hasil Analisis Metode <i>Zmijewski</i> .....	44
Tabel 4.3 Hasil Analisis <i>Grover</i> .....	45
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Analisis Metode Prediksi .....	47
Tabel 4.5 Hasil Statistik Deskriptif .....	47
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas .....	49
Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis .....	49
Tabel 4.8 Hasil Uji Akurasi dan <i>Error Type</i> .....	50
Tabel 4.9 Ringkasan Hasil Penelitian .....	54

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran ..... 28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Daftar Perusahaan Sampel Penelitian.....	67
Lampiran 2. Perusahaan Berdasarkan Kategori 1 dan 2 .....	68
Lampiran 3. Perhitungan Metode <i>Altman Z-Score</i> .....	69
Lampiran 4. Perhitungan Metode <i>Zmijewski</i> .....	72
Lampiran 5. Perhitungan Metode <i>Grover</i> .....	75
Lampiran 6. Hasil Statistik Deskriptif .....	78
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas .....	78
Lampiran 8. Hasil Uji Hipotesis .....	78
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Tingkat Akurasi dan <i>Error Type I &amp; II</i> .....	79

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pemerintah Indonesia pada awal bulan Maret 2020 mengonfirmasi bahwa Indonesia telah terpapar virus corona, tiga bulan setelah kasus pertama dilaporkan di Kota Wuhan, China (Saputra & Salma, 2020). Hal tersebut mendorong pemerintah memberi himbauan kepada masyarakat untuk memakai masker, mencuci tangan dan menjaga jarak (*social distancing*). Ternyata himbauan tidak mampu mengurangi angka penyebaran COVID-19. Per 31 Maret 2020, didapati 1.528 kasus COVID-19 terkonfirmasi di Indonesia dengan jumlah kematian sebanyak 136 orang (Setiati & Azwar, 2020).

Meninjau kasus COVID-19 yang terus meningkat, pemerintah akhirnya menetapkan aturan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Pelaksanaan PSBB yang berpedoman pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Pasal 13 Ayat (1) Tahun 2020 meliputi sekolah dan kerja dari rumah (*school and work from home*), pembatasan kegiatan keagamaan, fasilitas umum, sosial budaya, moda transportasi, serta terkait aspek pertahanan dan keamanan. Selain itu, pemerintah juga menetapkan aturan larangan sementara penggunaan sarana transportasi berlaku untuk transportasi darat, laut, udara serta perkeretaapian yang diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 25 Pasal 1 Ayat (2) Tahun 2020. Kemampuan PSBB dalam membatasi aktivitas dan mobilitas masyarakat dibuktikan dalam penelitian Nissa (2020) bahwa satu-satunya kategori tempat dengan nilai tren mobilitas positif

adalah rumah atau area hunian. Nissa (2020) juga menemukan penurunan tren mobilitas terbesar terjadi di kategori pergerakan masyarakat ke stasiun/transportasi umum, yaitu sebesar 57% setelah diberlakukannya PSBB.

Tidak bisa dihindari, perusahaan sektor transportasi menjadi salah satu perusahaan yang paling terdampak semenjak kasus COVID-19 menyerang, dan berpengaruh terhadap drastisnya penurunan pendapatan dan laba perusahaan. Hal ini dibuktikan dalam penelitian Yamali & Putri (2020) bahwa maskapai penerbangan harus merasakan kerugian mencapai Rp. 207 Miliar dikarenakan pembatalan penerbangan sebanyak 12.703 di 15 bandara pada bulan Januari-Maret 2020. Penelitian Andaka (2020) juga menemukan penurunan jumlah penumpang pesawat sebesar 67% dari Jakarta ke Surabaya pada periode 15 Maret 2020 sampai dengan 16 April 2020. Tidak hanya maskapai penerbangan, kerugian dialami bus wisata di Bali selama pandemi 2020 hingga 2021 mencapai 74% (Tapa *et al.*, 2022). Perusahaan kereta api membatalkan 44 rute dari Jakarta ke kota-kota di Jawa selama bulan April, kemudian *driver* taksi dan taksi *online* juga mengeluhkan penurunan penumpang hingga 70% (Hadiwardoyo, 2020). Berikut perusahaan sektor transportasi dan logistik di Bursa Efek Indonesia yang mengalami penurunan laba dari tahun 2018-2021.

Data pada Tabel 1.1 menunjukkan bahwa hampir semua perusahaan sektor transportasi dan logistik mengalami penurunan laba dan kerugian pada tahun 2020. Perusahaan yang paling besar mengalami penurunan laba yang persentasenya mencapai 1.650% adalah PT. AirAsia Indonesia Tbk (CMPP). Berbeda dengan PT. Adi Sarana Armada Tbk (ASSA) yang tidak terlalu banyak

mengalami penurunan laba pada tahun 2020, jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya hanya berbeda 6%. Data ini dapat memperjelaskan bahwa tahun 2020 yang merupakan tahun dimana virus corona menyebar di Indonesia memiliki dampak yang kuat terhadap perusahaan sektor transportasi dan logistik.

**Tabel 1.1 Perolehan Laba/Rugi dan Pertumbuhan Laba Perusahaan Sektor Transportasi dan Logistik yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2021**

Kode Perusahaan	Laba/Rugi (Jutaan Rp)			Percentase		
	2018	2019	2020	2021	2019	2020
ASSA	142.242	91.615	63.896	159.581	(36)	(30)
BIRD	460.273	315.622	(163.183)	8.720	(31)	(152)
CMPP	(907.025)	(157.369)	(2.754.590)	(2.337.876)	(83)	(1.650)
HELI	14.678	22.187	6.618	3.450	51	(70)
JAYA	568	1.472	3.027	5.692	159	105
SAFE	(20.514)	9.208	(17.590)	792	145	(291)
TMAS	34.819	100.615	52.214	697.621	189	(48)
						1.236

*Sumber: Data Diolah Tahun 2023 dari website www.idx.co.id*

Penurunan laba bersih merupakan salah satu ciri perusahaan berada dalam kondisi kesulitan keuangan (*financial distress*). Peran manajemen dalam menjalankan kebijakan pengelolaan aset, kebijakan struktur modal dan efisiensi operasional perusahaan juga dapat menjadi penyebab *financial distress* perusahaan (Taufik *et al.*, 2020). *Financial distress* yang dialami perusahaan dapat semakin memburuk jika perusahaan tidak bergerak secara cepat mengeluarkan inovasi, karena *financial distress* adalah gerbang perusahaan menuju kebangkrutan. Perusahaan yang mengalami kebangkrutan tidak hanya merugikan para pemegang saham, tetapi dapat merugikan pihak-pihak yang terkait lainnya. Untuk mengetahui perusahaan dalam kondisi *financial distress* atau tidak, diperlukan analisis *financial distress*. Selain untuk mengetahui perusahaan berada dalam kondisi *financial distress*, analisis *financial distress* juga

dapat memberikan sinyal kepada pihak manajemen agar mengetahui lebih dini akan terjadinya kebangkrutan dan dapat menurunkan risiko kebangkrutan (Alkalas *et al.*, 2016). Semakin dini diketahui adanya sinyal kebangkrutan tersebut, semakin baik bagi pihak manajemen karena dapat melangsungkan perbaikan-perbaikan. Pentingnya pengukuran kinerja perusahaan dapat dijelaskan dengan teori keagenan (*agency theory*) dan teori sinyal (*signaling theory*) (Primasari, 2017).

Bermacam analisis diuraikan untuk mengetahui sinyal awal potensi kebangkrutan perusahaan. Saat ini terdapat beberapa metode bermunculan untuk memprediksi *financial distress*. Diawali dengan metode *Altman Z-Score* (1968), pada tahun 1983 muncul metode *Zmijewski*, pada tahun 2001 muncul pula metode *Grover*.

Metode *Altman Z-Score* merupakan salah satu metode analisis *multivariate* yang berfungsi untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan dengan tingkat ketepatan dan keakuratan yang relatif dapat dipercaya. Terdapat lima rasio yang digunakan Altman dimasukkan kedalam analisis MDA yaitu adalah *working capital/total assets*, *retained earning/total assets*, *EBIT/total assets*, *market value of equity/total liabilities* dan *sales/total assets* (Fatmawati, 2012). Metode *Altman Z-Score* ini memiliki keakuratan mencapai 95%, jika digunakan data 1 tahun sebelum kondisi kebangkrutan.

Berbeda dengan pendahulunya, Metode *Zmijewski* menggunakan analisa rasio yang mengukur kinerja, *leverage*, dan likuiditas suatu perusahaan (Rhomadhona, 2012). Penelitian Helastica & Paramita (2020) menunjukkan

bahwa metode *Zmijewski* memiliki keakuratan sebesar 70% pada perusahaan sektor *Retail*.

Metode *Grover* merupakan metode yang diciptakan dengan melakukan pendesainan dan penilaian ulang terhadap metode *Altman Z-Score* (Rachaprima, 2015). Rasio yang digunakan metode *Grover* adalah modal kerja dibagi total aset, laba sebelum bunga dan pajak dibagi total aset, dan laba bersih dibagi total aset. Penelitian Prihanthini & Sari (2013) menunjukkan tingkat akurasi metode *Grover* yang tinggi yaitu sebesar 100% pada perusahaan *Food and Beverage*.

Menurut Sari & Diana (2020) metode *Altman Z-Score* dan metode *Zmijewski* merupakan metode analisis *financial distress* yang sering digunakan. Beberapa penelitian masih membandingkan keakuratan prediksi *financial distress* yang lebih baik untuk digunakan, namun hasil yang dihasilkan sangat bervariasi dan juga terdapat inkonsistensi antara satu dengan yang lainnya.

Hasil penelitian Supitriyani *et al.* (2022 & 2021), Fauzi *et al.* (2021), Wahyuni & Rubiyah (2021), Sugiyarti & Murwaningsari (2020), Tanjung (2020), Widuri (2018) metode *Altman Z-Score* ditemukan sebagai metode prediksi yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan. Penelitian Helastica & Paramita (2020), Prasandri (2018), dan Gunawan *et al.* (2017) menunjukkan bahwa metode *Zmijewski* menghasilkan prediksi terbaik, sedangkan pada penelitian (Susanti *et al.*, 2021; Syaputri & Cakranegara, 2021; Lestari *et al.*, 2021 ; Zulkarnain & Lovita, 2020; Indriyanti, 2019; Gusni *et al.*, 2019; Prasetianingtias & Kusumowati, 2019 ;Hungan & Sawitri, 2018) *Grover* yang menunjukkan tingkat akurasi tertinggi.

Menurut Fachrudin (2020) metode yang paling tidak akurat untuk memprediksi kondisi *financial distress* di Indonesia adalah metode *Grover*. Pada penelitian Salim & Ismudjoko (2021) menunjukkan bahwa metode prediksi yang paling akurat adalah *Zmijewski* dan *Grover*. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh Hantono (2019), dapat disimpulkan bahwa metode *Altman Z-Score*, metode *Grover*, dan metode *Zmijewski* dapat digunakan untuk memprediksi *financial distress*.

Penelitian Fahma & Setyaningsih (2021) menunjukkan bahwa metode paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan pada perusahaan ritel adalah metode *Altman Z-Score*, kemudian metode *Grover*, dan metode *Zmijewski*. Berdasarkan penelitian Muzanni & Yuliana (2021) metode yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan ritel Indonesia adalah metode *Zmijewski*, sedangkan metode yang paling akurat dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan ritel Singapura adalah metode *Altman Z-Score*.

Pada penelitian Putra *et al.* (2021), Patel *et al.* (2021), Octaviani & Haryadi (2021), dan Manalu *et al.* (2017) menunjukkan tidak ada efek yang signifikan dari metode kesulitan keuangan yang di teliti. Menurut penelitian Hertina *et al.* (2020) terdapat perbedaan yang signifikan beberapa metode dalam memprediksi kebangkrutan perusahaan *Altman Z-Score*, *Zmijewski* dan *Grover*.

Menurut penelitian Saputri & Krisnawati (2020) perbandingan hasil analisis semua metode menunjukkan bahwa metode *Zmijewski* menganalisis semua sampel yang termasuk dalam kategori *distress*. Penelitian Ditasari *et al.* (2019) menghasilkan perbedaan klasifikasi *financial distress* antara metode

*Altman Z-Score* dengan metode *Grover*, metode *Altman Z-Score* dengan metode *Zmijewski*, dan tidak ada perbedaan klasifikasi *financial distress* antara metode *Grover* dan metode *Zmijewski*.

Berdasarkan uraian fenomena dan penelitian terdahulu tentang akurasi ketiga metode tersebut, maka penelitian ini akan membahas mengenai “Analisis Metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover* untuk Memprediksi *Financial Distress* pada Perusahaan Sektor Transportasi dan Logistik Tbk”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil prediksi *financial distress* menggunakan metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia?
2. Manakah metode yang paling akurat diantara metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian:

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil prediksi *financial distress* menggunakan metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover* pada

perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

2. Untuk mengetahui metode yang paling akurat diantara metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover* pada perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat praktis dan teoritis sebagai berikut:

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat penelitian ini secara teoritis diharapkan mampu membuktikan secara empiris adanya teori keagenan dan teori sinyal serta menambah khazanah ilmu pengetahuan dalam kaitanya dengan menganalisis *financial distress* dengan menggunakan metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover* pada perusahaan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Perusahaan yang menjadi objek penelitian, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan kebijakan keuangan yang akan diambil perusahaan di masa mendatang.
2. Bagi Investor, diharapkan agar penelitian ini dapat memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan bagi para investor maupun calon investor dalam melakukan investasi.

3. Bagi Akademis, penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan kontribusi kepada ilmu pengetahuan tentang *financial distress* dengan menggunakan metode *Altman Z-Score*, *Zmijewski*, dan *Grover*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alali, M. S., Bash, A. Y., Alforaih, E. O., Alsabah, A. M., & Alsalem, A. S. (2018). The Adaptation of Zmijewski Model in Appraising the Financial Distress of Mobile Telecommunications Companies Listed at Boursa Kuwait. *International Academic Journal of Accounting and Financial Management*, 5(4), 129–136. www.iaiest.com
- Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). Production, Information Costs, and Economic Organization. *The American Economic Review*, 62(5), 777–795.
- Alkalas, N. I. (2016). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Pada Perusahaan Penerbangan Bertarif Murah. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 2(3), 20–28.
- Alkalas, N. I., Manalu, S., & Octvianus, R. (2016). Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Pada Perusahaan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Pada Perusahaan Bertarif Murah di Dunia (Studi Pada 7 Perusahaan Penerbangan Low Cost Carrier Terbaik di Dunia Berd. *Jurnal Ekonomi*, 1(1), 1–7.
- Andaka, D. (2020). Dampak Pelarangan Mudik Akibat Pandemi Covid19 Terhadap Bisnis Angkutan Udara Di Indonesia. *Journal of Civil Engineering and Planning*, 1(2), 116–129.
- Arif, M. F. (2022). Analisis Perbandingan Model Pendekripsi Financial Distress. *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 6(1), 35–43.
- Bambang, S. (2022). *Fundamental Metodologi Penelitian (Eksplanatif)* (p. 321). Deepublish Publisher.
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling Theory: A Review and Assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39–67. <https://doi.org/10.1177/0149206310388419>
- Ditasari, R. A., Triyono, & Sasongko, N. (2019). Comparison of Altman , Springate , Zmijewski and Grover Models in Predicting Financial Distress on Companies of Jakarta Islamic Index ( JII ) on 2013-2017. *International Summit on Science Technology and Humanity*, 490–504.

- Edi, & Tania, M. (2018). Ketepatan Model Altman, Springrate, Zmijewski dan Grover dalam Memprediksi Financial Distress. *Jurnal Reviu Akuntansi Dan Keuangan*, 8(1), 79–92. <https://doi.org/10.22219/jrak.v8i1.28>
- Fachrudin, K. A. (2020). The Relationship between Financial Distress and Financial Health Prediction Model: A Study in Public Manufacturing Companies Listed on Indonesia Stock Exchange (IDX). *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 22(1), 18–27. <https://doi.org/10.9744/jak.22.1.18-27>
- Fahma, Y. T., & Setyaningsih, N. D. (2021). Analisis Financial Distress Dengan Metode Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson Dan Zavgren Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Ritel. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 15(2), 200–216. <https://doi.org/10.32815/jibeka.v15i2.398>
- Fatmawati, M. (2012). Penggunaan the Zmijewski Model, The Altman Model, dan The Springate Model Sebagai Prediktor Delisting. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 16(1), 56–65. <http://jurkubank.wordpress.com>
- Fauzi, S. E., Sudjono, S., & Saluy, A. B. (2021). Comparative Analysis of Financial Sustainability Using the Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover Models for Companies Listed at Indonesia Stock Exchange Sub-Sector Telecommunication Period 2014 – 2019. *Journal of Economics and Business*, 4(1), 57–78. <https://doi.org/10.31014/aior.1992.04.01.321>
- Gamayuni, R. R. (2011). Analisis Ketepatan Model Altman Sebagai Alat Untuk Memprediksi Kebangkrutan. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 16(2), 158–176.
- Gumanti, T. A. (2009). Teori Sinyal Dalam Manajemen Keuangan. *Manajemen Usahawan Indonesia*, 6(28), 4–13.
- Gunawan, B., Pamungkas, R., & Susilawati, D. (2017). Perbandingan Prediksi Financial Distress dengan Model Altman, Grover dan Zmijewski. *Jurnal Akuntansi Dan Investasi*, 18(1), 119–127. <https://doi.org/10.18196/jai.18164>
- Gusni, Saudi, M., Haizam, M., & Sinaga, O. (2019). Predicting Financial Distress: A Case Study of Indonesia Coal Firms. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(3), 391–398.

- <https://www.researchgate.net/publication/334822335%0APredicting>
- Gustinya, D., & Kurniawati, N. (2021). Analisis Prediksi Financial Distress Menggunakan Model Altman, Grover, Dan Springate Pada Perusahaan Jasa Transportasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Pada Tahun 2016-2018. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis Krisnadwipayana*, 8(2), 287–297. <https://doi.org/10.35137/jabk.v8i2.535>
- Hadiwardoyo, W. (2020). Kerugian Ekonomi Nasional Akibat Pandemi Covid-19. *Baskara: Journal of Business and Entrepreneurship*, 2(2), 83–92. <https://doi.org/10.24853/baskara.2.2.83-92>
- Hafsari, N. A., & Setiawanta, Y. (2021). Analisis Financial Distress Dengan Pendekatan Altman Pada Awal Covid-19 Di Indonesia (Studi Empiris Perusahaan Transportasi Dan Logistik Periode 2019). *Jurnal Akuntansi Dan Pajak*, 22(01), 1–9. <http://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/jap>
- Hantono. (2019a). Memprediksi Financial Distress dengan Menggunakan Model Altman Score, Grover Score, Zmijewski Score (Studi Kasus pada Perusahaan Perbankan). *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern*, 14(1), 168–180.
- Hantono. (2019b). Predicting Financial Distress Using Altman Score, Grover Score, Springate Score, Zmijewski Score (Case Study on Consumer Goods Company). *Accountability*, 8(01), 1. <https://doi.org/10.32400/ja.24056.8.01.2019.1-16>
- Hardianti, L., Seno, P. H. K., & Juwita, R. (2020). Analisis Prediksi Financial Distress Menggunakan Model Altman, Springate, Grover, dan Zmijewski pada Perusahaan Sektor Transportasi. *Prosiding SNAM PNJ*. <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jamasy/article/view/2525%0Ahttps://ojs.uns iq.ac.id/index.php/jamasy/article/download/2525/1553>
- Helastica, M. B., & 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*. <https://doi.org/10.4108/eai.26-9-2020.2302717>
- Hermawan, A. (2005). *Penelitian Bisnis: Paradigma Kuantitatif* (pp. 1–261).
- Hertina, D., Kusmayadi, D., & Yulaeha. (2020). Comparative Analysis of the

- Altman, Springate, Grover, and Zmijewski Models as Predicting Financial Distress. *Journal Of Archaeology of Egypt*, 17(5), 552–561.
- Hirawati, H. (2017). Analisis Prediksi Financial Distress Berdasarkan Model Altman dan Grover pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Riset Ekonomi Manajemen*, 0668(1), 49–57.
- Hungan, A. G. D., & Sawitri, N. N. (2018). Analysis of Financial Distress with Springate and Method of Grover in Coal In BEI 2012 - 2016. *International Business and Accounting Research Journal*, 2(2), 52–60. <https://doi.org/10.15294/ibarj.v2i2.39>
- Husein, M. F., & Pambekti, G. T. (2017). Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover for predicting the financial distress. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, 33(3), 123–158. <https://doi.org/10.1108/S0196-382120170000033007>
- Indriyanti, M. (2019). The Accuracy of Financial Distress Prediction Models: Empirical Study on the World's 25 Biggest Tech Companies in 2015–2016 Forbes's Version. *KnE Social Sciences*, 3(11), 442–450. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i11.4025>
- Jensen dan Meckling. (1976). Analisa Pengaruh Penerapan Basel dan Good Corporate Governance Terhadap Manajemen Risiko pada PT. Bank Negara Indonesia (PERSERO) Tbk. *Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia*, 1976, 8–49.
- Kaur, P., Stoltzfus, J., & Yellapu, V. (2018). Descriptive Statistics. *International Journal of Academic Medicine*, 4(1), 60–63. [https://doi.org/10.4103/IJAM.IJAM\\_7\\_18](https://doi.org/10.4103/IJAM.IJAM_7_18)
- Komarudin, Syafnita, & Ilmiani, A. (2019). Analisis Komparasi Prediksi Financial Distress Metode Grover, Altman, Springate, Zmijewski, dan Ohlson Pada Perusahaan Pertambangan di BEI. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 22(2), 36–44.
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif. In *Deepublish* (Vol. 4, Issue 1). Deepublish Publisher.
- Lestari, R. M. E., Situmorang, M., Pratama, M. I. P., & Bon, A. T. (2021).

- Financial distress analysis using altman (Z-score), springate (S-Score), zmijewski (X-Score), and grover (G-Score) models in the tourism, hospitality and restaurant subsectors listed on the Indonesia stock exchange period 2015-2019. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 4249–4259.
- Manalu, S., Octavianus, R. J. N., & Kalmadara, G. S. S. (2017). Financial Distress Analysis With Altman Z-Score Approach and Zmijewski X-Score on Shipping Service Company. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 15(4), 677–682. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2017.015.04.15>
- Mulyadi, R. (2016). Pengaruh Rasio Profitabilitas Terhadap Penilaian Kinerja Model Z-Score Altman pada Perusahaan Farmasi di Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Akuntansi*, 3(1), 1–21.
- Mulyani, L., Sulindawati, N. L. G. E., & Wahyuni, M. A. (2018). ANALISIS PERBANDINGAN KETEPATAN PREDIKSI FINAN- PADA PERUSAHAAN RETAIL YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2015-2017 ). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi (JIMAT)*, 9(2), 139–150.
- Munawarah, Wijaya, A., Fransisca, C., Felicia, & Kavita. (2019). Ketepatan Altman , Zmijewski , Grover , dan Fulmer menentukan Financial Distress pada Perusahaan Trade and Service. *Riset & Jurnal Akuntansi*, 3(2), 278–288. <https://doi.org/10.33395/owner.v3i2.170>
- Muzanni, M., & Yuliana, I. (2021). Comparative Analysis of Altman, Springate, and Zmijewski Models in Predicting the Bankruptcy of Retail Companies in Indonesia and Singapore. *TIJAB (The International Journal of Applied Business)*, 5(1), 81–93. <https://doi.org/10.20473/tjab.v5.i1.2021.81-93>
- Nissa, N. K. (2020). *Dampak Perubahan Pola Mobilitas Masyarakat Indonesia terhadap Sektor Transportasi saat Pandemi COVID-19*. 1–7.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Octavianii, R., & Haryadi, D. (2021). Analysis Of Potential Bankrupties Using The Altman Z-Score And Springate Score Methods In The Textile And

- Garment Sub-Sector Manufacturing Companies Listed On The Indonesian Stock Exchange (IDX) For The 2014-2019 Period. *Jurnal Akuntansi, Audit Dan Sistem Informasi Akuntansi (JASA)*, 5(2), 291–304. <https://doi.org/10.36555/jasa.v5i2.1699>
- Patel, A. K., Jalota, S., & Sharma, S. (2021). Detection of Financial Distress in the Indian Automobile Industry. *Researchgate.Net*, 10(4), 31–40.
- Prasandri, E. F. (2018). Analisis Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Z-Score (Altman), Springate, Dan Zmijewski Untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Rokok Yang Terdaftar Di Bei Pada Tahun 2013-2016. *Jurnal Akuntansi*, 3(3), 713. <https://doi.org/10.30736/jpensi.v3i3.157>
- Prasetianingtias, E., & Kusumowati, D. (2019). Analisis Perbandingan Model Altman, Grover, Zmijewski Dan Springate Sebagai Prediksi Financial Distress. *Jurnal Akuntansi Dan Perpajakan*, 5(1), 1–3. <https://doi.org/10.26905/ap.v5i1.3072>
- Priambodo, E., & Kurniasih, A. (2021). Company Bankruptcy Prediction Coal Mining Sector Listed on the Indonesia Stock Exchange and Its Impact on Stock Prices. *International Journal of Science and Society*, 3(3), 95–106. <https://doi.org/10.54783/ijsoc.v3i3.356>
- Prihanthini, N. M. E. D., & Sari, M. M. R. (2013). Prediksi Kebangkrutan dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springrate dan Zmijewski pada Perusahaan Food and Beverage di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 5(2), 417–435.
- Primasari, N. S. (2017). Analisis Altman Z-Score. Grover Score, Springate, dan Zmijewski sebagai Signaling Financial Distress. *Accounting and Management Journal*, 1(1), 23–43.
- Putra, A., Ananto, R. P., & Heriyanto, R. (2021). The Effect of Financial Distress of The Altman, Springate, and Zmijewski Models on Stock Returns of Indonesian Transportation Issuers in 2016-2020. *Journal of Community Service*, 3(2), 106–124. <http://devotion.greenvest.co.id>
- Quraisy, A. (2020). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Sapiro-Wilk. *J-HEST Journal of Health Education Economics Science and*

- Technology*, 3(1), 7–11. <https://doi.org/10.36339/jhest.v3i1.42>
- Rachaprima, M. R. (2015). Analisis Komparatif Prediksi Kebangkrutan dengan Model Ohlson, Springate, Zmijewski, dan Grover pada Perusahaan Konstruksi dan Bangunan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jom FEKON*, 2(2), 1–16.
- Ramadhani, A. S., & Lukviarman, N. (2009). Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Pertama, Altman Revisi, dan Altman Modifikasi dengan Ukuran dan Umur Perusahaan sebagai Variabel Penjelas (Studi Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Siasat Bisnis*, 13(1), 15–28. <https://doi.org/10.20885/jsb.vol13.iss1.art2>
- Ramadhani, D. A., & Qurochman, A. N. (2020). Analisis Komparasi Potensi Kebangkrutan pada Perusahaan Huawei Technologies Dengan Metode Altman Z – Score Dan Zmijewski X – Score. *Jurnal Manajemen Akuntansi Palapa Nusantara (MAPAN)*, 5(2), 37–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.51774/mapan.v5i2.127>
- Rhomadhona, M. N. (2012). Analisis Perbandingan Kebangkrutan Model Altman, Model Springate, dan Model Zmijewski pada Perusahaan yang Tergabung dalam Grup Bakrie yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010–2012. *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 1–24.
- Salim, M. N., & Ismudjoko, D. (2021). An Analysis of Financial Distress Accuracy Models in Indonesia Coal Mining Industry: An Altman, Springate, Zmijewski, Ohlson and Grover Approaches. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 3(2), 01–12. <https://doi.org/10.32996/jefas.2021.3.2.1>
- Saputra, H., & Salma, N. (2020). Dampak PSBB dan PSBB Transisi di DKI Jakarta dalam Pengendalian COVID-19. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(3), 282–292. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v16i3.11042>
- Saputri, H. A., & Krisnawati, A. (2020). Comparative Analysis of Modified Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Bankometer, Grover, and RGEC Models for Financial Distress Prediction (Empirical Study in Banking

- Companies Listed on IDX 2011-2016). *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(4), 260–278.
- Sari, M., & Diana, H. (2020). Analisis Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Kondisi Financial Distress Perusahaan Pulp Dan Kertas Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2017 Dengan Model Altman Z-Score. *Research in Accounting Journal (RAJ)*, 1(1), 32–48. <https://doi.org/10.37385/raj.v1i1.32>
- Sari, M. P., & Yunita, I. (2019). Analisis Prediksi Kebangkrutan dan Tingkat Akurasi Model Springate, Zmijewski dan Grover pada Perusahaan Sub Sektor Logam dan Mineral Lainnya yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2016. *JIM UPB*, 7(1), 69–77.
- Sayekti, R. E., Widiyanti, M., & Taufik. (2013). Analisis Rasio Keuangan Dan Pendekatan Diskriminan Z-Score Untuk Memprediksi Tingkat Kebangkrutan Pt Bumi Resouces Tbk. *Jembatan*, 10(1), 1–14. <https://doi.org/10.29259/jmbt.v10i1.3566>
- Setiati, S., & Azwar, M. K. (2020). COVID-19 and Indonesia. *Acta Medica Indonesiana*, 52(1), 84–89.
- Setiawan, C., & Rafiani, T. T. (2021). Financial Distress Prediction Models: Case Study of Textile Industry in Indonesia. *International Journal of Entrepreneurship*, 25(4), 9264.
- Sugiyarti, L., & Murwaningsari, E. (2020). Comparison of Bankruptcy and Sustainability Prediction: Altman Z-acore versus Grover Model. *Selangor Business Review*, 5(2), 56–72. <http://sbr.journals.unisel.edu.my/ojs/index.php/sbr>
- Supitriyani, Astuti, & Azwar, K. (2022). Implementation of Springate , Altman , Grover and Zmijewski Models in Measuring Financial Distress. *International Journal of Trends in Accounting Research*, 3(1), 214–221. <https://journal.adaindonesia.or.id/index.php/ijtar/index%0AImplementation>
- Supitriyani, S., Siahaan, Y., Astuti, A., Putri, J. A., & Susanti, E. (2021). Analysis of Financial Distress in Measuring Bankruptcy Before and After The Covid-19 Pandemic. *Journal of Governance Risk Management Compliance and*

- Sustainability*, 1(2), 53–60. <https://doi.org/10.31098/jgrcs.v1i2.719>
- Susanti, N., Ikhwati, N., Reformita, G., Fentia, V., & Amalia, G. R. (2021). The Accuracy of Financial Distress Measurement on Altman Z-Score , Grover , Springate , and Zmijewski Methods ( Study on Companies in LQ-45 Index Listed in Indonesia Stock Exchange During the 2015 - 2019 Period ). *Psychology and Education Journal*, 58(3), 520–531. <https://journal.adaindonesia.or.id/index.php/ijtar/index%0AImplementation>
- Syaputri, S. A., & Cakranegara, P. A. (2021). Comparative Analysis Of Financial Distress Methods In The Automotive Component Industry: Altman, Grover, And Zmijewski. *Jurnal Mantik*, 5(2), 1737–1754. [www.iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/index%0AComparative](http://www.iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/index%0AComparative)
- Tanjung, P. R. S. (2020). Comparative Analysis of Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Ohlson Models in Predicting Financial Distress. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 6(3), 126–137. <https://doi.org/10.36713/epra2013>
- Tapa, I. G. F. S., Ariawan, P., & Nuraga, I. K. (2022). Analisis Kelayakan Finansial dan Kerugian Akibat Adanya Pandemi Covid-19 pada Angkutan Wisata dan Angkutan Antar Jemput. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil Dan Teknik Informasi*, 5(1), 54–64. <https://doi.org/10.38043/telsinas.v5i1.3753>
- Taufik, Yuliani, & Adam, M. (2020). The Effect of Corporate Governance on Financial Distress of Concentrated Ownership of Manufacturing Firms on Indonesia Stock Exchange. *Advances In Economics, Business and Management Research*, 142(Seabc 2019), 441–445. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200520.075>
- Tuvadaratragool, S. (2013). The Role of Financial Ratios in Signalling Financial Distress : Evidence from Thai Listed Companies. *Southern Cross University*, 216.
- Utomo, L. P. (2020). Membandingkan Akurasi Financial Distress Berbasis Model Peramalan Kebangkrutan. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan Dewantara*, 4(1), 90–101.

- Wahyuni, S. F., & Rubiyah, R. (2021). Analisis Financial Distress Menggunakan Metode Altman Z-Score , Springate , Zmijeski Dan Grover Pada Perusahaan Sektor Perkebunan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 4(1), 62–72.  
<https://doi.org/10.30596/maneggio.v4i1.6714> 62
- Widuri, T. (2018). Analisa Komparatif Prediksi Financial Distress Dengan Metode Altman Z-Score dan Grover O-Score pada PT. Bank Panin Syariah. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 3(3), 166–174.  
<https://doi.org/10.32503/jmk.v3i3.369>
- Yamali, F. R., & Putri, R. N. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Ekonomi Indonesia. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 4(2), 384.  
<https://doi.org/10.33087/ekonomis.v4i2.179>
- Yunita, R. T., & Wibowo, D. (2021). Kemampuan Teori Model Altman, Springate, Grover, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Financial Distress Perusahaan Transportasi. *Ilmu Riset Dan Akuntansi*, 11(11), 83–103.
- Zulkarnain, I., & Lovita, E. (2020). *Comparative Analysis of Financial Distress With Altman Z-Score, Springate and Grover Models in Retail Companies Listed in Indonesia Stock Exchange (Bei) Period 2016-2018*. 1–16.  
[http://repository.stei.ac.id/1375/1/1114600391\\_Artikel Indonesia\\_2020.pdf](http://repository.stei.ac.id/1375/1/1114600391_Artikel Indonesia_2020.pdf)