

**ANALISIS KOMPARASI MODEL ALTMAN Z-SCORE,
SPRINGATE, ZMIJEWSKI, OHLSON DAN GROVER DALAM
MEMPREDIKSI KONDISI *FINANCIAL DISTRESS***

SKRIPSI

Oleh

ROSA AMELIA

NIM: 08020220087



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2024**

PERNYATAAN

Saya, Rosa Amelia, 08020220087, menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UIN Sunan Ampel Surabaya, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di UIN Sunan Ampel Surabaya.

Surabaya, 13 Maret 2024



Rosa Amelia

NIM. 08020220087

Surabaya, 13 Maret 2024

Skripsi telah selesai dan siap untuk diuji

Dosen pembimbing,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a series of loops and a final upward stroke.

Ajeng Tita Nawangsari, S.E., M.A., Ak

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS KOMPARASI MODEL ALTMAN Z-SCORE,
SPRINGATE, ZMIJEWSKI, OHLSON DAN GROVER DALAM
MEMPREDIKSI KONDISI FINANCIAL DISTRESS

oleh
Rosa Amelia
NIM: 08020220087

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada
tanggal 18 Maret 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk
diterima

Susunan Dewan Penguji:

1. Ajeng Tita Nawangsari, S.E., M.A., Ak.
NIP. 198708282019032013
(Penguji 1)
2. Ashari Lintang Yudhanti, S.E., M.Ak.
NIP. 199411082019032021
(Penguji 2)
3. Luqita Romaisyah, S.A., M.A.
NIP. 199210262020122018
(Penguji 3)
4. Mochammad Ilyas Junjuran, M.A.
NIP. 199303302019031009
(Penguji 4)

Tanda Tangan:

.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 18 Maret 2024



Dekan, Arifin, S.Ag., S.S., M.E.I.
NIP. 197005142000031001

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini,
saya:

Nama : Rosa Amelia
NIM : 08020220087
Fakultas/Jurusan : Ekonomi dan Bisnis Islam/Akuntansi
E-mail address : rosaameliaa157@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan
UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

“Analisis Komparasi Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Ohlson dan Grover Dalam
Memprediksi Kondisi *Financial Distress*”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan
UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam
bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di
Internet atau media lain secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya
selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan
Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya
ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Maret 2024

Penulis,



(Rosa Amelia)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengomparasikan perbedaan tingkat akurasi dari lima model prediksi *financial distress* yaitu model Altman, Springate, Zmijewski, Ohlson dan Grover pada perusahaan di Bursa Efek Indonesia yang pailit atau yang akan pailit selama lima tahun sebelum pengajuan pailit.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan di Bursa Efek Indonesia yang pailit atau yang akan pailit selama lima tahun sebelum pengajuan pailit. Total populasi dalam penelitian ini adalah 14 perusahaan dengan sampel sebanyak 6 perusahaan yang ditentukan berdasarkan metode *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan perhitungan dari kelima model prediksi *financial distress*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model prediksi *financial distress* dengan tingkat akurasi paling tinggi untuk perusahaan yang pailit di Bursa Efek Indonesia adalah model Springate, dengan tingkat akurasi sebesar 93%.

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

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRACT

This research aims to analyze and compare differences in the level of accuracy of five financial distress prediction models, namely the Altman, Springate, Zmijewski, Ohlson and Grover models for companies on the Indonesia Stock Exchange that are bankrupt or that will go bankrupt during the five years before filing for bankruptcy.

The samples used in this research were companies on the Indonesia Stock Exchange that were bankrupt or about to go bankrupt within five years before filing for bankruptcy. The total population in this study was 14 companies with a sample of 6 companies determined based on the purposive sampling method. This research uses descriptive quantitative methods with calculations from the five financial distress prediction models.

The results of this research show that the financial distress prediction model with the highest level of accuracy for bankrupt companies on the Indonesia Stock Exchange is the Springate model, with an accuracy level of 93%.

Keyword: Financial Distress, Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Ohlson, Grover

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	14
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Manfaat Penelitian.....	14
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	16
2.1 Kajian Teori	16
2.2 Penelitian Terdahulu	25
2.3 Kerangka Konseptual	31
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Tempat Atau Lokasi Penelitian.....	33
3.3 Populasi Dan Sampel.....	33
3.4 Definisi Operasional Dan Pengukuran Variabel	35

3.5	Jenis Dan Sumber Data.....	46
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	46
3.7	Teknik Analisis Data.....	47
BAB 4	HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Deskripsi Umum Dan Objek Penelitian	50
4.2	Analisis Data.....	51
4.3	Pembahasan	66
BAB 5	PENUTUP	71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN		79

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

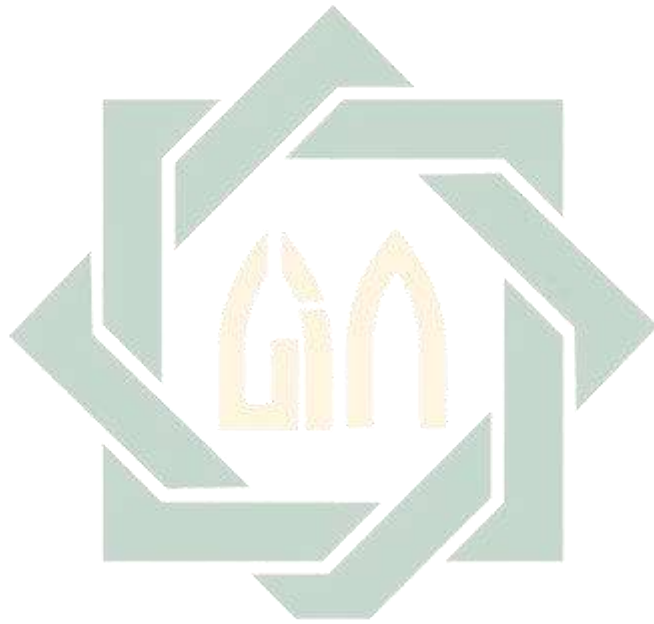
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Penarikan Sampel	34
Tabel 3.2 Daftar Sampel Penelitian	34
Tabel 3.3 Kategori Model Altman	37
Tabel 3.4 Kategori Model Springate	39
Tabel 3.5 Kategori Model Zmijewski	40
Tabel 3.6 Kategori Model Ohlson.....	43
Tabel 3.7 Kategori Model Grover	44
Tabel 3.8 Ringkasan Daftar Variabel	44
Tabel 3.9 Contoh Format Tabel Hasil Perhitungan Model Financial Distress.....	47
Tabel 3.10 Contoh Format Tabel Hasil Perbandingan Status Prediksi	48
Tabel 3.11 Contoh Format Tabel Ringkasan Tingkat Akurasi dan Tipe Error I.....	49
Tabel 4.1 Daftar Sampel Penelitian	51
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Model Prediksi Financial Distress.....	51
Tabel 4.3 Hasil Perbandingan Status Prediksi	53
Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Perbandingan Status Prediksi	59
Tabel 4.5 Ringkasan Hasil Tingkat Akurasi dan Tipe Error I	65

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual.....	31
-------------------------------------	----



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Sampel Penelitian.....	79
Lampiran 2 Data Keuangan Perusahaan Sampel	80
Lampiran 3 Data Keuangan Perusahaan Sampel	81
Lampiran 4 Data Keuangan Perusahaan Sampel	82
Lampiran 5 Data Keuangan Perusahaan Sampel	83
Lampiran 6 Variabel Penelitian 1	84
Lampiran 7 Variabel Penelitian 2	85
Lampiran 8 Variabel Penelitian 3	86
Lampiran 9 Perhitungan Model Altman Z-Score.....	87
Lampiran 10 Perhitungan Model Springate	88
Lampiran 11 Perhitungan Model Zmijewski	89
Lampiran 12 Perhitungan Model Ohlson.....	90
Lampiran 13 Perhitungan Model Grover.....	92

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A., & Patni, I. (2019). Bankruptcy prediction models: An empirical comparison. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(6), 131–139.
- Almilia, L. S., & Kristijadi. (2003). Analisis Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Kondisi Financial Distress Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Akuntansi Universitas Jember*, 10(2), 139. <https://doi.org/10.19184/jauj.v10i2.1255>
- Altman, E. I. (1968). The Prediction of Corporate Bankruptcy: A Discriminant Analysis. *The Journal of Finance*, 23(1), 193. <https://doi.org/10.2307/2325319>
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2014). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 28(2), 131–171. <https://doi.org/10.1111/jifm.12053>
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 28(2), 131–171. <https://doi.org/10.1111/jifm.12053>
- Aminian, A., Mousazade, H., & Khoshkho, O. I. (2016). Investigate the Ability of Bankruptcy Prediction Models of Altman and Springate and Zmijewski and Grover in Tehran Stock Exchange. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2117, 208–214. <https://doi.org/10.5901/mjss.2016.v7n4s1p208>
- Apan, M., Öztel, A., & İslamoğlu, M. (2018). Comparative empirical analysis of financial failures of enterprises with altman Z-score and VIKOR methods: BIST food sector application. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 12(1), 77–101. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v12i1.6>
- 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>
- Aziz, M. A., & Dar, H. A. (2006). Predicting corporate bankruptcy: Where we stand? *Corporate Governance*, 6(1), 18–33.
<https://doi.org/10.1108/14720700610649436>
- Beaver, W. H. (1968). Market Prices, Financial Ratios, and the Prediction of Failure. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 179. <https://doi.org/10.2307/2490233>
- Bellovary, J. L., Giacomino, D. E., & Akers, M. D. (2007). Financial Education Association A Review of Bankruptcy Prediction Studies: 1930 to Present A Review of Bankruptcy Prediction Studies: 1930 to Present. *Source: Journal of Financial Education*, 333713(Winter 2007), 1–42.
<http://www.jstor.org/stable/41948574>
http://www.jstor.org/stable/41948574?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents
<http://about.jstor.org/terms>
- Camassi, J., & Patti, A. (2014). Financial Distress and Bankruptcy: Tools for preserving the Soundness of Financial System. *Financial Distress and Bankruptcy: Tools for Preserving the Soundness of Financial System*, 3–60.
<https://tesi.luiss.it/15689/1/176421.pdf>
- Chavda, M. C., & Yagnesh Mohan Dalvadi. (2020). a Comparative Study of Springate and Zmijewski Bankruptcy Models in Selected Public Sector Units in India a Comparative Study on Springate and Zmijewski Bankruptcy Models in Selected Public Sector Units in India. *UGC Care Journal*, October, ISSN:2394-3114.
- Christianti, A. (2013). Akurasi Prediksi Financial Distress: Perbandingan Model Altman dan Ohlson. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 7(2), 77–89.
- Dyah Pelitawati, R. A. K. (2020). Analisis Komparasi Model Altman, Zmijewski Dan Springate Untuk Memprediksi. *Jurnal Economics and Sustainable Development Vol.*, 5(02), 13–24.
- Grice, J. S., & Ingram, R. W. (2001). Test of the generalizability of Altman's bankruptcy predication model. *2010 International Conference on Financial*

- Theory and Engineering, ICFTE 2010, 54, 215–220.*
<https://doi.org/10.1109/ICFTE.2010.5499392>
- 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. <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/akunbisnis/article/view/2148>
- Hartono, J. (2021). Metodologi Penelitian Bisnis. In *Salah Kaprah dan Pengalaman-Pengalaman Edisi 6* (p.98). Yogyakarta: BPFE.
- Karamzadeh, M. S. (2013). Application and comparison of altman and ohlson models to predict bankruptcy of companies. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 5(6), 2007–2011.
<https://doi.org/10.19026/rjaset.5.4743>
- Kompas.com*. (2023, October 18). Retrieved from Kompas Web site:
https://money.kompas.com/read/2023/10/18/204000726/-jumlah-perusahaan-pailit-masih-tinggi-pemulihan-ekonomi-ri-on-track-#google_vignette
- Kusuma, J., & Hadiprajitno, P. B. (2021). Prediksi Financial Distress Perusahaan di Indonesia Menggunakan Rasio Keuangan dan Analisis Diskriminan. *Diponegoro Journal of Accounting; Volume 10, Nomor 4, Tahun 2021, 10*, 1–8.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/32993>
- Legault, J. (1987). C.A. - Score, A Warning System for Small Business Failures. *Bilanas*, 29-31.
- Listyarini, F. (2020). Analisis Perbandingan Prediksi Kondisi Financial Distress Dengan Menggunakan Metode Altman, Springate, Dan Zmijewski. *Jurnal Bina Akuntansi*, 7(1), 1–20. <https://doi.org/10.52859/jba.v7i1.71>
- Maulidya, I., & Filianti, D. (2020). Analisis Perbandingan Metode Altman Z-Score Dan Metode Springate Score Dalam Menentukan Financial Distress Pada Perusahaan Asuransi Jiwa Syariah Tahun 2014-2018. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan*, 7(12), 2494. <https://doi.org/10.20473/vol7iss202012pp2494-2507>

- Meiliawati, A. (2016). Analisis Perbandingan Model Springate Dan Altman Z Score Terhadap Potensi Financial Distress (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Kosmetik Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *ASSETS : Jurnal Akuntansi Dan Pendidikan*, 5(April), 65–72.
- Melina, I., & Susetyo, A. (2021). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, dan Zmijewski untuk Memprediksi Kebangkrutan pada Perusahaan Tekstil dan Garmen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JIMMBA)*, 3(5), 1020–1029. <https://doi.org/10.32639/jimmba.v3i5.951>
- Mulyani, L., Sulindawati, N. L. G. E., & Wahyuni, M. A. (2018). Analisis Perbandingan Ketepatan Prediksi Finan-Cial Distressperusahaan Menggunakan Metode Altman, Springate, Zmijewski, Dan Grover (Studi Pada Perusahaan Retail Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2015-2017). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) Universitas Pendidikan Ganesha*, 9(2), 2614–1930. www.detikfinance.com
- Nirmalasari, L. (2018). Analisis Financial Distress Pada Perusahaan Sektor Property, Real Estate Dan Konstruksi Bangunan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia (JMBI)*, 7(1), 46–61. <https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/jmbi/article/view/12888>
- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- Pakdaman, H. (2018). Investigating the ability of Altman and Springate and Zmijewski and grover bankruptcy prediction models in Tehran Stock Exchange. *Espacios*, 39(14).
- 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, D., & Pustikaningsih, A. (2018). Analisis Perbandingan Model Altman, Springate, Grover, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Financial Pertambahan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2015). *Jurnal Profita:*

Kajian Ilmu Akuntansi, 6(4), 1–10.

Primasari, N. S. (2018). Analisis Altman Z-Score, Grover Score, Springate, Dan Zmijewski Sebagai Signaling Financial Distress (Studi Empiris Industri Barang-Barang Konsumsi di Indonesia). *Accounting and Management Journal*, 1(1).
<https://doi.org/10.33086/amj.v1i1.70>

Rana, S., Mahmud, A., & Mawa, Z. (2022). *A Study of the Applicability of Bankruptcy Prediction Models : An Empirical Analysis of Steel Manufacturing Companies of Bangladesh A Study of the Applicability of Bankruptcy Prediction Models : An Empirical Analysis of Steel Manufacturing Companies of Ba. August.*

Rao, N. V., Atmanathan, G., Shankar, M., & Ramesh, S. (2013). Analysis of Bankruptcy Prediction Models and Their Effectiveness: an Indian Perspective. *Great Lakes Herald*, 7(2), 3–17.

Saffarani, T. T. (2016). Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Zmijewski, Springate Dan Grover Dalam Memprediksi Kebangkrutan (Studi Empiris Perusahaan Telekomunikasi Di Indonesia). *Correspondencias & Análisis*, 15018, 1–23.

Saputri, H. A., & Krisnawati, A. (2020). Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score (Studi Empiris Pada Perusahaan Perbankan Yang. *E-Proceeding of Management*, 7(1), 555–575.
<https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/management/article/view/11464>

Sari, E. W. P. (2020). *Penggunaan Model Zmijewski, Springate, Altman Z-Score Dan Grover Dalam Memprediksi Kepailitan Pada Perusahaan Transportasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*. 3, 274–282.

Shirata, C. (1999). Financial ratios as predictors of bankruptcy in Japan: An empirical research. *In Proceedings of The Second Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference, MARCH 2012*, 437–445.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.195.2721&rep=rep1&type=pdf>

- 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)
- Sinarti, & Sembiring, T. M. (2015). Bankruptcy Prediction Analysis of Manufacturing Companies Listed in Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(5), 354–359. <http://www.econjournals.com>
- Springate, G. L. (1978). Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm. *Unpublished Masters Thesis*.
- Sudrajat, M. A., & Wijayanti, E. (2019). *Analisis Prediksi Kebangkrutan (Financial Distress) Dengan Perbandingan Model Altman, Zmijewski Dan Grover*. 3(2), 116–129.
- Sugiyono, (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alphabet.
- Sugiyono, (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sulistiono, A., & Duhita, W. M. P. (2018). Penerapan Metode Zmijewski Score Untuk Prediksi Kebangkrutan Perusahaan. *Semnasteknomedia Online*, 6(1), 103–108.
- Wahidah, M. (2021). Analisis Financial Distress Dengan Model Altman, Zmijewski, Grover, Springate, Ohlson, Dan Ca-Score Untuk Memprediksi Kebangkrutan Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bei Periode 2016-2020. *Jurnal Universitas Islan Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim*, 1(1), 1–199.
- Zmijweski, M. E. (1983). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59–82.