

ANALISIS RASIO KEUANGAN SEBAGAI PREDIKTOR FINANCIAL DISTRESS PADA PERUSAHAAN RITEL YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2021–2025

Fingka Agustia¹, Wahyudi Jaya Kusuma², Rohmat Hardiyanto³

¹Fakultas Ekonomi, Universitas Islam An Nur, ^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Wira Buana

fingkaagustia@un-nur.ac.id, wahyujaya023@gmail.com, hardiyanhardi69@gmail.com

Abstract

This study analyzes financial distress conditions among retail companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during 2021–2025 using four key financial ratios: the current ratio (CR), debt to equity ratio (DER), total asset turnover (TATO), and return on assets (ROA). A quantitative approach was used with secondary data drawn from the annual financial ratio reports of five retail issuers (ACES, MAPI, RALS, LPPF, and MPPA), yielding 25 firm-year observations. Financial distress was operationalized as a dummy variable based on negative net income in the reporting year. Data were analyzed using descriptive statistics, the Mann-Whitney U test, Pearson correlation, and binary logistic regression. The difference test shows that TATO and ROA differ significantly between the distressed and non-distressed groups ($p < 0.01$), while CR and DER are not significant at the 5% level. The logistic regression using CR, TATO, and ROA exhibited complete separation, since these ratios consistently separated the distressed and non-distressed groups within the sample, so maximum-likelihood coefficients could not be reliably identified — a substantive finding in itself regarding model limitations with small samples. Distressed firms showed higher TATO yet negative ROA, indicating that high sales volume does not guarantee profitability when cost structure and margins are not controlled. The study concludes that ROA and TATO are more relevant indicators than CR and DER in distinguishing the financial condition of retail firms during the post-pandemic recovery period, and recommends a larger sample for future research to allow more stable prediction-model estimation.

Keywords: financial ratios; financial distress; current ratio; return on assets; retail companies

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi financial distress pada perusahaan ritel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2025 melalui empat rasio keuangan utama, yaitu rasio lancar (current ratio/CR), rasio utang terhadap ekuitas (debt to equity ratio/DER), perputaran total aset (total asset turnover/TATO), dan return on assets (ROA). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa laporan rasio keuangan tahunan lima emiten ritel (ACES, MAPI, RALS, LPPF, dan MPPA) sehingga diperoleh 25

observasi tahun-perusahaan (firm-year). Financial distress dioperasionalkan sebagai variabel dummy berdasarkan laba bersih negatif pada tahun berjalan. Data dianalisis melalui statistik deskriptif, uji beda Mann-Whitney U, korelasi Pearson, dan regresi logistik biner. Hasil uji beda menunjukkan bahwa TATO dan ROA berbeda signifikan antara kelompok distress dan non-distress ($p < 0,01$), sedangkan CR dan DER tidak signifikan pada taraf 5%. Estimasi regresi logistik dengan CR, TATO, dan ROA mengalami separasi sempurna (complete separation) karena kombinasi rasio tersebut secara konsisten memisahkan kelompok distress dan non-distress dalam sampel, sehingga koefisien maximum likelihood tidak dapat diidentifikasi secara stabil — sebuah temuan substantif tersendiri mengenai keterbatasan model pada sampel kecil. Perusahaan yang mengalami distress justru menunjukkan TATO lebih tinggi namun ROA negatif, mengindikasikan bahwa volume penjualan yang tinggi tidak menjamin profitabilitas apabila struktur biaya dan margin tidak terkendali. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ROA dan TATO merupakan indikator yang lebih relevan dibandingkan CR dan DER dalam membedakan kondisi keuangan perusahaan ritel pada periode pemulihan pascapandemi, dan menyarankan penggunaan sampel yang lebih besar pada penelitian selanjutnya untuk memungkinkan estimasi model prediksi yang lebih stabil.

Kata Kunci: *rasio keuangan; financial distress; current ratio; return on assets; perusahaan ritel*

1. PENDAHULUAN

Sektor ritel merupakan salah satu penggerak utama perekonomian Indonesia karena menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar dan berhubungan langsung dengan daya beli masyarakat. Namun demikian, sektor ini juga tergolong rentan terhadap tekanan operasional maupun perubahan perilaku konsumen, terutama pascapandemi COVID-19 yang mengubah pola belanja dari luring ke daring secara signifikan. Sejumlah emiten ritel yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) menunjukkan kinerja keuangan yang beragam pada periode 2021–2025: sebagian mampu mempertahankan profitabilitas yang stabil, sementara sebagian lain terus-menerus membukukan kerugian bersih dan menghadapi tekanan likuiditas maupun solvabilitas yang berat.

Fenomena ini menegaskan pentingnya kajian mengenai financial distress, yaitu kondisi penurunan kinerja keuangan perusahaan yang terjadi sebelum perusahaan benar-benar mengalami kebangkrutan atau likuidasi (Platt & Platt, 2002). Berbagai penelitian terdahulu telah menguji pengaruh rasio keuangan terhadap financial distress pada sektor ritel maupun sektor lain di BEI, dengan hasil yang tidak selalu konsisten. Sasongko et al. (2021)

misalnya menemukan bahwa rasio keuangan tertentu berpengaruh signifikan terhadap financial distress pada perusahaan ritel, sedangkan Agustini dan Wirawati (2019) menemukan bahwa tidak semua rasio keuangan konsisten memprediksi kondisi tersebut pada sampel ritel yang berbeda. Perbedaan hasil ini membuka ruang bagi penelitian lanjutan dengan periode data yang lebih baru, yaitu pascapandemi hingga 2025, yang belum banyak dikaji dalam literatur yang ada.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan empat rasio keuangan — current ratio (CR), debt to equity ratio (DER), total asset turnover (TATO), dan return on assets (ROA) — antara kelompok perusahaan ritel yang mengalami financial distress dan yang tidak, serta menguji kemampuan keempat rasio tersebut dalam mengklasifikasikan kondisi financial distress. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penggunaan data rasio keuangan teraktual periode 2021–2025 yang mencakup masa pemulihan pascapandemi, serta pelaporan secara transparan atas keterbatasan statistik berupa separasi sempurna (complete separation) yang muncul pada model regresi logistik — sebuah isu yang jarang dibahas secara eksplisit dalam penelitian sejenis berskala kecil, namun penting bagi peneliti lain yang bekerja dengan jumlah sampel terbatas. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat membantu investor, kreditor, dan manajemen perusahaan ritel dalam mengidentifikasi indikator dini kesulitan keuangan.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Signaling theory (Spence, 1973) menjelaskan bahwa informasi keuangan yang dipublikasikan perusahaan, termasuk rasio-rasio keuangan, merupakan sinyal bagi pihak eksternal mengenai kondisi dan prospek perusahaan. Rasio keuangan yang memburuk dari waktu ke waktu dapat menjadi sinyal negatif yang mengindikasikan meningkatnya risiko financial distress. Selain itu, agency theory (Jensen & Meckling, 1976) menyoroti potensi konflik kepentingan antara manajemen dan pemegang saham yang dapat memengaruhi keputusan pendanaan dan operasional, yang pada akhirnya tercermin pada rasio leverage dan efisiensi penggunaan aset perusahaan.

Financial distress didefinisikan oleh Platt dan Platt (2002) sebagai tahap awal penurunan kondisi keuangan perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan, yang ditandai antara lain

oleh penurunan laba, arus kas negatif, atau penurunan nilai ekuitas. Altman (1968) merupakan salah satu perintis pemodelan prediksi kebangkrutan berbasis rasio keuangan melalui analisis diskriminan berganda (*multiple discriminant analysis*), yang menjadi rujukan utama berbagai model turunan seperti Springate dan Zmijewski (Sembiring & Sinaga, 2022).

Current ratio (CR) mengukur kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendek dengan aset lancar yang dimiliki. Secara teoretis, CR yang rendah mengindikasikan risiko likuiditas yang lebih tinggi sehingga meningkatkan potensi financial distress (Kasmir, 2019). Debt to equity ratio (DER) mencerminkan proporsi pendanaan dari utang dibandingkan ekuitas; DER yang tinggi meningkatkan beban bunga tetap yang harus dipenuhi perusahaan sehingga memperbesar risiko kesulitan keuangan pada saat pendapatan menurun (Dirman, 2020). Total asset turnover (TATO) menggambarkan efisiensi perusahaan dalam menghasilkan penjualan dari aset yang dimiliki; TATO yang rendah dapat mengindikasikan pemanfaatan aset yang tidak optimal. Return on assets (ROA) mencerminkan kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari total aset, dan secara konsisten ditemukan berpengaruh negatif terhadap financial distress pada berbagai penelitian (Mahaningrum & Merkusiwati, 2020; Nurhayati et al., 2021).

Berdasarkan tinjauan teori dan penelitian terdahulu tersebut, kerangka pemikiran penelitian ini menempatkan CR, DER, TATO, dan ROA sebagai variabel yang diduga membedakan kondisi financial distress pada perusahaan ritel. Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut.

H1: Current ratio (CR) berbeda secara signifikan antara perusahaan yang mengalami financial distress dan yang tidak.

H2: Debt to equity ratio (DER) berbeda secara signifikan antara perusahaan yang mengalami financial distress dan yang tidak.

H3: Total asset turnover (TATO) berbeda secara signifikan antara perusahaan yang mengalami financial distress dan yang tidak.

H4: Return on assets (ROA) berbeda secara signifikan antara perusahaan yang mengalami financial distress dan yang tidak.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif komparatif dengan desain *ex post facto*, sepenuhnya berbasis data sekunder tanpa pengambilan data primer atau observasi lapangan. Populasi penelitian adalah seluruh perusahaan subsektor perdagangan ritel (*retail trade*) yang tercatat di BEI. Sampel dipilih secara purposive sebanyak lima emiten yang memiliki data rasio keuangan tahunan lengkap dan konsisten untuk periode 2021–2025, yaitu PT Aspirasi Hidup Indonesia Tbk/Ace Hardware (ACES), PT Mitra Adiperkasa Tbk (MAPI), PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk (RALS), PT MDS Retailing Tbk/Matahari Department Store (LPPF), dan PT Matahari Putra Prima Tbk (MPPA). Dengan lima tahun observasi untuk setiap perusahaan, diperoleh 25 observasi tahun-perusahaan (*firm-year*) sebagai unit analisis.

Data rasio keuangan tahunan (*current ratio*, *debt to equity ratio*, *total asset turnover*, dan *return on assets*) serta laba/rugi bersih tahunan masing-masing perusahaan diperoleh dari basis data keuangan publik *StockAnalysis.com*, yang bersumber dari S&P Global Market Intelligence, untuk tahun buku 2021 hingga 2025. *Financial distress* dioperasionalkan sebagai variabel *dummy*: nilai 1 apabila perusahaan membukukan laba bersih negatif (*rugi*) pada tahun bersangkutan, dan 0 apabila laba bersih positif, mengikuti pendekatan berbasis kinerja laba yang lazim digunakan pada penelitian *financial distress* skala kecil (Mahaningrum & Merkusiwati, 2020).

Analisis data dilakukan melalui empat tahap menggunakan perangkat lunak Python (pustaka *pandas*, *scipy*, dan *statsmodels*). Pertama, statistik deskriptif untuk menggambarkan sebaran CR, DER, TATO, dan ROA secara keseluruhan maupun per kelompok *financial distress*. Kedua, uji beda non-parametrik Mann-Whitney U digunakan untuk menguji H1–H4 mengingat ukuran sampel yang kecil ($n=25$) dan distribusi data yang tidak dapat diasumsikan normal, dengan taraf signifikansi 5%. Ketiga, analisis korelasi Pearson digunakan untuk melihat pola hubungan antarvariabel. Keempat, regresi logistik biner diestimasi dengan *financial distress* sebagai variabel dependen dan CR, TATO, ROA sebagai prediktor (DER dikeluarkan dari model multivariat karena nilai ekstrem pada tahun-tahun ekuitas mendekati nol/negatif yang berpotensi mendistorsi estimasi), untuk menguji kemampuan klasifikasi gabungan ketiga rasio tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan kriteria laba bersih negatif, dari 25 observasi tahun-perusahaan diperoleh 20 observasi berkategori non-distress (ACES, MAPI, RALS pada seluruh tahun pengamatan, serta LPPF yang tetap mencatat laba meski dengan ekuitas yang sangat tipis) dan 5 observasi berkategori distress, seluruhnya berasal dari MPPA yang secara konsisten membukukan rugi bersih sepanjang 2021–2025.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Rata-Rata Rasio Keuangan per Perusahaan (2021–2025)

Perusahaan	CR (x)	DER (x)	TATO (x)	ROA (%)
ACES	7,15	0,14	0,99	7,90
MAPI	1,41	0,59	1,32	7,74
RALS	3,65	0,14	0,53	2,61
LPPF	0,61	28,63*	1,09	14,72
MPPA	0,77	-132,62*	1,80	-0,78

Sumber: data diolah dari StockAnalysis.com (S&P Global Market Intelligence), 2026. *Rata-rata DER LPPF dan MPPA sangat ekstrem karena nilai ekuitas mendekati nol/negatif pada sebagian tahun observasi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa ACES memiliki likuiditas tertinggi (CR rata-rata 7,15 kali) dengan leverage paling rendah, konsisten dengan profitabilitas yang stabil di atas 6% per tahun. Sebaliknya, MPPA menunjukkan pola khas perusahaan dalam financial distress: rasio lancar di bawah 1, DER ekstrem akibat ekuitas yang menipis bahkan menjadi negatif pada 2025, serta ROA rata-rata negatif meskipun TATO-nya justru tertinggi di antara kelima perusahaan (1,80 kali).

Tabel 2. Statistik Deskriptif per Kelompok Financial Distress (FD)

Variabel	Non-Distress (n=20) Mean	Non-Distress Median	Distress (n=5) Mean	Distress Median
CR (x)	3,21	2,60	0,77	0,78
DER (x)	7,38	0,14	-132,62	-694,38
TATO (x)	0,98	1,05	1,80	1,86
ROA (%)	8,24	7,84	-0,78	-0,67

Sumber: data diolah, 2026.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Mann-Whitney U (Distress vs Non-Distress)

Variabel	Statistik U	Nilai p	Keterangan
CR	76,00	0,083	Tidak signifikan (H1 ditolak)
DER	29,00	0,163	Tidak signifikan (H2 ditolak)
TATO	0,00	0,001	Signifikan (H3 diterima)
ROA	98,00	0,000	Signifikan (H4 diterima)

Sumber: data diolah dengan *scipy.stats.mannwhitneyu*, taraf signifikansi 5%, 2026.

Hasil uji beda pada Tabel 3 menunjukkan bahwa TATO ($p=0,001$) dan ROA ($p<0,001$) berbeda signifikan antara kelompok distress dan non-distress, sedangkan CR ($p=0,083$) dan DER ($p=0,163$) tidak signifikan pada taraf 5%, meskipun arah perbedaannya konsisten dengan teori (CR dan sebaran DER kelompok distress lebih buruk). Analisis korelasi Pearson menunjukkan TATO berkorelasi positif kuat dengan status distress ($r=0,756$) dan ROA berkorelasi negatif kuat ($r=-0,651$), sementara korelasi CR dan DER dengan status distress lebih lemah ($r=-0,392$ dan $r=-0,402$).

Estimasi regresi logistik biner dengan CR, TATO, dan ROA sebagai prediktor simultan tidak menghasilkan koefisien yang dapat diidentifikasi secara stabil karena teridentifikasi kondisi separasi sempurna (complete separation): kombinasi ketiga rasio tersebut secara konsisten memisahkan seluruh observasi distress dari non-distress dalam sampel, sehingga estimasi maximum likelihood tidak konvergen (pseudo $R^2=1,000$ namun tidak bermakna secara statistik). Model logistik sederhana dengan CR sebagai satu-satunya prediktor konvergen namun menunjukkan indikasi kuasi-separasi (20% observasi terklasifikasi sempurna), dengan koefisien CR bertanda negatif namun tidak signifikan ($p=0,214$). Temuan ini konsisten dengan karakteristik data: karena hanya satu emiten (MPPA) yang mengalami distress di seluruh periode, variasi antarkelompok menjadi sangat terpisah, sehingga model klasifikasi berbasis sampel sekecil ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini sejalan dengan Mahaningrum dan Merkusiwati (2020) serta Nurhayati et al. (2021) yang menemukan ROA sebagai prediktor financial distress yang konsisten dan kuat, karena profitabilitas secara langsung mencerminkan kemampuan perusahaan menghasilkan kas internal untuk menutup kewajiban. Perusahaan MPPA dalam sampel ini membukukan margin laba negatif sepanjang 2021–2025 meskipun pendapatannya relatif stabil, menegaskan bahwa persoalan utamanya bukan pada volume penjualan melainkan pada efisiensi biaya dan struktur margin — sebuah pola yang juga dilaporkan pada penelitian sektor ritel oleh Sasongko et al. (2021).

Temuan bahwa TATO justru lebih tinggi pada kelompok distress merupakan hasil yang menarik dan sedikit berbeda dari ekspektasi teoretis umum, yang biasanya mengasumsikan efisiensi aset yang rendah menjadi ciri perusahaan bermasalah (Kartika & Hasanudin, 2019). Pada kasus MPPA, TATO yang tinggi justru mengindikasikan strategi menjual dalam volume besar dengan margin tipis (model bisnis ritel/grosir dengan turnover cepat), namun tidak diimbangi pengendalian biaya operasional yang memadai sehingga tetap berujung pada laba bersih negatif. Hal ini menunjukkan bahwa TATO perlu diinterpretasikan bersama rasio profitabilitas, bukan berdiri sendiri, sebagaimana disarankan Dirman (2020).

Tidak signifikannya CR dan DER dalam penelitian ini berbeda dengan sejumlah penelitian yang meletakkan kedua rasio tersebut sebagai prediktor utama financial distress (Agustini & Wirawati, 2019; Septiani & Dana, 2019). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik khas emiten dalam sampel: LPPF, misalnya, memiliki CR di bawah 1 dan DER sangat tinggi namun tetap mencatat laba bersih positif karena struktur modal kerja negatif yang lazim pada model bisnis department store dengan siklus kas cepat (pembayaran pemasok lebih lambat dari penerimaan kas penjualan). Kondisi ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan konteks model bisnis spesifik saat menginterpretasikan rasio likuiditas dan leverage pada sektor ritel.

Ditemukannya separasi sempurna pada model regresi logistik multivariat merupakan keterbatasan metodologis yang secara jujur perlu dilaporkan, bukan disembunyikan. Kondisi ini umum terjadi pada penelitian dengan jumlah observasi kecil dan proporsi kelompok minoritas yang rendah (5 dari 25 observasi), sehingga hasil regresi logistik

dalam penelitian ini bersifat indikatif dan tidak dapat digunakan untuk menyusun model prediksi yang digeneralisasi. Uji beda non-parametrik pada Tabel 3 dengan demikian menjadi sumber temuan utama yang lebih dapat diandalkan pada penelitian ini dibandingkan koefisien regresi logistik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa dari empat rasio keuangan yang diuji, return on assets (ROA) dan total asset turnover (TATO) terbukti berbeda signifikan antara perusahaan ritel yang mengalami financial distress dan yang tidak, sedangkan current ratio (CR) dan debt to equity ratio (DER) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada taraf 5% meskipun arahnya konsisten dengan teori. Temuan ini mengindikasikan bahwa profitabilitas dan efisiensi penggunaan aset merupakan indikator yang lebih peka dalam mendeteksi kesulitan keuangan pada sektor ritel dibandingkan rasio likuiditas dan leverage semata, terutama pada model bisnis ritel dengan siklus kas dan struktur modal kerja yang khas.

Secara praktis, investor dan kreditor disarankan untuk tidak hanya mengandalkan rasio likuiditas dalam menilai kesehatan keuangan perusahaan ritel, melainkan turut mencermati tren ROA dan hubungannya dengan TATO dari waktu ke waktu. Manajemen perusahaan ritel yang mengalami tekanan margin disarankan memprioritaskan efisiensi biaya operasional, bukan semata memperbesar volume penjualan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan utama berupa jumlah sampel yang kecil (5 perusahaan, 25 observasi) dengan hanya satu perusahaan yang termasuk kategori financial distress, sehingga model regresi logistik multivariat mengalami separasi sempurna dan tidak dapat digunakan untuk generalisasi. Definisi financial distress berbasis laba bersih negatif juga bersifat sederhana dan berpotensi kurang menangkap kondisi perusahaan seperti LPPF yang secara likuiditas tertekan namun masih mencatat laba akuntansi. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas sampel ke seluruh subsektor ritel di BEI, memperpanjang periode pengamatan, serta menggunakan ukuran financial distress yang lebih komprehensif seperti Altman Z-Score atau Springate S-Score yang mempertimbangkan struktur modal kerja dan nilai pasar ekuitas secara eksplisit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N. W., & Wirawati, N. G. P. (2019). Pengaruh rasio keuangan pada financial distress perusahaan ritel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). *E-Jurnal Akuntansi*, 26(1), 251–280.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2019). *Fundamentals of Financial Management* (15th ed.). Cengage Learning.
- Dirman, A. (2020). Financial distress: The impacts of profitability, liquidity, leverage, firm size, and free cash flow. *International Journal of Business, Economics and Law*, 22(1), 17–25.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Kartika, R., & Hasanudin, H. (2019). Analisis pengaruh likuiditas, leverage, aktivitas, dan profitabilitas terhadap financial distress pada perusahaan terbuka sektor infrastruktur, utilitas, dan transportasi periode 2011–2015. *Oikonomia: Jurnal Manajemen*, 15(1), 1–16. <https://doi.org/10.47313/oikonomia.v15i1.640>
- Kasmir. (2019). *Analisis Laporan Keuangan* (Edisi Revisi). RajaGrafindo Persada.
- Mahaningrum, A. A. I. A., & Merkusiwati, N. K. L. A. (2020). Pengaruh rasio keuangan pada financial distress. *E-Jurnal Akuntansi*, 30(8), 1969–1984. <https://doi.org/10.24843/eja.2020.v30.i08.p06>
- Nurhayati, D., Dewi, R. R., & Fajri, R. N. (2021). Pengaruh profitabilitas, likuiditas, leverage, rasio arus kas dan ukuran perusahaan terhadap financial distress. *JAE (Jurnal Akuntansi dan Ekonomi)*, 7(2), 147–156. <https://doi.org/10.29407/jae.v7i2.17707>
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (2002). Predicting corporate financial distress: Reflections on choice-based sample bias. *Journal of Economics and Finance*, 26(2), 184–199.
- Sasongko, H., Ilmiyono, A. F., & Tiaranti, A. (2021). Financial ratios and financial distress in retail trade sector companies. *JIAFE (Jurnal Ilmiah Akuntansi Fakultas Ekonomi)*, 7(1), 63–72. <https://doi.org/10.34204/jiafe.v7i1.3380>
- Sembiring, S., & Sinaga, H. (2022). Analisis akurasi model Altman, Grover, Springate, Zmijewski dalam memprediksi kondisi financial distress (studi empiris pada perusahaan ritel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia). *JRAK*, 8(2), 299–311.
- Septiani, N. M. I., & Dana, I. M. (2019). Pengaruh likuiditas, leverage, dan kepemilikan institusional terhadap financial distress pada perusahaan property dan real estate. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(5), 3110–3138. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i05.p19>

Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374.

StockAnalysis.com. (2026). *Financial ratios and metrics — ACES, MAPI, RALS, LPPF, MPPA (IDX)* [Data set]. Diakses September 2026, dari <https://stockanalysis.com>