



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2026) pp: 9157-9173

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Determinan Financial Distress Pada Perusahaan Pertambangan Batu Bara Di Indonesia: Peran Leverage Dan Firm Size Periode 2019–2024

Riska Juliana Sanu¹, Selvi², Yayu Isyana D. Pongoliu³

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Gorontalo

riskajulianasanu645@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Leverage (*Debt to Equity Ratio/DER*) dan Firm Size terhadap Financial Distress pada perusahaan sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2019–2024. Financial distress merupakan kondisi penurunan kinerja keuangan yang dapat mengarah pada kesulitan keuangan hingga potensi kebangkrutan, sehingga penting untuk diidentifikasi sejak dini, khususnya pada sektor pertambangan yang bersifat padat modal dan rentan terhadap fluktuasi harga komoditas. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling, dengan kriteria perusahaan pertambangan batu bara yang secara konsisten terdaftar di BEI dan memiliki laporan keuangan lengkap selama periode pengamatan. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sebanyak 27 perusahaan sebagai sampel penelitian. Dengan periode observasi selama enam tahun, total data yang dianalisis berjumlah 162 data sampel. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang bersumber dari laporan keuangan tahunan perusahaan yang dipublikasikan secara resmi oleh Bursa Efek Indonesia. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis statistik deskriptif dan analisis regresi logistik, yang diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 25. Analisis regresi logistik digunakan karena variabel dependen financial distress bersifat dikotomis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial Leverage (*DER*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Financial Distress, yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat penggunaan utang, semakin besar risiko perusahaan mengalami kesulitan keuangan. Sementara itu, Firm Size berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Financial Distress, yang menunjukkan bahwa perusahaan dengan ukuran yang lebih besar cenderung memiliki daya tahan keuangan yang lebih kuat dalam menghadapi tekanan ekonomi. Temuan ini menegaskan pentingnya pengelolaan struktur modal dan skala perusahaan dalam menjaga stabilitas keuangan sektor pertambangan batu bara.

Kata kunci: Leverage, Firm Size, Financial Distress

1. Latar Belakang

Pada umumnya, tujuan utama setiap institusi dan perusahaan adalah memperoleh profit sebesar-besarnya. Oleh karena itu, perusahaan perlu memahami dan memperhatikan kondisi internal yang sedang dihadapi, khususnya kondisi keuangan. Dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk memiliki strategi yang efektif agar mampu bertahan dan memenangkan persaingan, sehingga dapat menciptakan keuntungan yang berkelanjutan (Rochendi & Nuryaman, 2022). Perusahaan yang mampu menerapkan strategi bisnis secara efektif cenderung memperoleh tingkat keuntungan yang tinggi dan memiliki peluang lebih besar untuk terus berkembang. Sebaliknya, perusahaan yang tidak memiliki strategi yang memadai berisiko mengalami penurunan kinerja, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, yang pada akhirnya akan berdampak pada kondisi keuangan perusahaan. Kondisi tersebut dapat meningkatkan potensi terjadinya financial distress.

Financial distress umumnya terjadi ketika perusahaan tidak mampu mengelola kondisi keuangannya dengan baik. Faktor utama penyebab financial distress adalah kerugian yang dialami perusahaan secara terus-menerus. Kerugian ini muncul ketika jumlah pengeluaran perusahaan lebih besar dibandingkan dengan jumlah pemasukan, sehingga perusahaan mengalami kesulitan dalam memenuhi kewajiban finansialnya. Salah satu indikasi awal perusahaan mengalami financial distress adalah penurunan kondisi keuangan sebelum akhirnya dinyatakan pailit (Platt & Platt, 2002).

Perusahaan yang mengalami financial distress berisiko tinggi mengalami kebangkrutan. Kebangkrutan mencerminkan kegagalan perusahaan dalam menjalankan kegiatan usahanya secara berkelanjutan. Oleh karena itu, ketika tanda-tanda financial distress mulai muncul, perusahaan harus segera mengambil langkah-langkah strategis untuk mempertahankan kelangsungan usaha agar terhindar dari kebangkrutan. Financial distress dapat diidentifikasi dan diukur melalui analisis laporan keuangan perusahaan. Berdasarkan PSAK (2017), laporan keuangan bertujuan menyediakan informasi mengenai posisi keuangan dan kinerja perusahaan yang berguna dalam pengambilan keputusan. Salah satu cara untuk menilai tingkat kesehatan keuangan perusahaan adalah melalui analisis rasio keuangan.

Di Bursa Efek Indonesia terdapat berbagai sektor perusahaan, salah satunya adalah sektor pertambangan. Menurut Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, perusahaan pertambangan merupakan perusahaan yang menjalankan seluruh tahapan kegiatan mulai dari eksplorasi, penyelidikan umum, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan, pemurnian, pengangkutan, hingga penjualan, serta kegiatan pascatambang. Dalam penelitian ini, fokus kajian diarahkan pada faktor-faktor yang memengaruhi financial distress pada perusahaan pertambangan batubara.

Sektor pertambangan memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral tahun 2021, sektor ini menyumbang sekitar 10,3% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dengan nilai ekspor mencapai USD 20,9 miliar. Namun demikian, sektor ini juga menghadapi tantangan yang cukup besar. Fluktuasi harga komoditas global serta dampak pandemi Covid-19 memberikan tekanan signifikan terhadap kinerja sektor pertambangan. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa pada kuartal II tahun 2020, laju pertumbuhan sektor pertambangan mengalami kontraksi sebesar -2,72% (year-on-year) dibandingkan periode yang sama tahun 2019. Selain itu, kontribusi sektor pertambangan terhadap PDB juga menurun menjadi 6,28% pada kuartal II tahun 2020 (Meilanova Riantiza, 2020).

Berdasarkan data yang diperoleh dari situs Bursa Efek Indonesia (idx.co.id), selama periode 2019 hingga 2020 terdapat beberapa perusahaan pertambangan yang mengalami delisting. Pada tahun 2019, PT Bara Jaya Internasional Tbk (ATPK) dan PT Sekawan Intipratama Tbk (SIAP) dikeluarkan dari Bursa Efek Indonesia akibat permasalahan going concern. Selanjutnya pada tahun 2020, PT Borneo Lumbang Energi & Metal Tbk (BORN) dan PT Cakra Mineral Tbk (CKRA) juga mengalami delisting akibat kondisi financial distress. Fenomena ini menunjukkan bahwa perusahaan pertambangan membutuhkan perhatian khusus terkait pengelolaan kondisi keuangan, mengingat financial distress dapat berujung pada kebangkrutan. Selain tekanan eksternal dari kondisi ekonomi global dan pandemi, perusahaan pertambangan di Indonesia juga menghadapi tantangan serius dari sisi keuangan internal.

Tabel 1. 1 2020 Forcast Benchmark Coal Breakeven Price

Company	Stock Code	Breakeven Price	Average 1H Price	Cash Per Saham
Bumi Resources	BUMI.JK	62.94	61.22	-1.72
ABM Investama	ABMM.JK	60.60	61.22	0.62
Geo Energy Resources	RE4.SI	59.80	61.22	1.42
PTBA (Tambang Batubara Bukit Asam)	PTBA.JK	56.31	61.22	4.91
Toba Bara	TOBA.JK	53.65	61.22	7.57
Harum Energy	HRUM.JK	52.83	61.22	8.39
Adaro Energy	ADRO.JK	51.35	61.22	9.87
ITMG (Indo Tambangraya Megah)	ITMG.JK	49.92	61.22	11.30
Indika Energy	INDY.JK	48.79	61.22	12.44
Golden Energy and Resources	AUE.SI	48.39	61.22	12.84
Bayan Resources	BYAN.JK	44.35	61.22	16.87

Sumber : Reuters, company report and IEEFA estimates

Berdasarkan tabel di atas, Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA) menemukan bahwa 11 perusahaan tambang batu bara terbesar di Indonesia yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) memiliki total pinjaman sebesar USD 3,8 miliar atau setara dengan sekitar Rp56 triliun kepada bank domestik maupun asing. Besarnya jumlah utang tersebut menunjukkan tingginya ketergantungan sektor pertambangan terhadap pembiayaan eksternal. Ketergantungan ini berpotensi meningkatkan tekanan keuangan perusahaan, terutama ketika terjadi pelemahan harga komoditas di pasar global. Kondisi tersebut terbukti pada tahun 2024, ketika saham sektor pertambangan mengalami penurunan yang signifikan akibat jatuhnya harga komoditas.

Penurunan ini turut memicu peningkatan non-performing loan (NPL) dan mendorong perusahaan untuk kembali menambah utang guna mempertahankan kelangsungan operasionalnya (Dwi, 2024).

Financial distress menjadi perhatian utama bagi investor, kreditur, maupun manajemen perusahaan karena kondisi ini dapat berdampak langsung terhadap kinerja keuangan serta prospek bisnis perusahaan di masa depan. Salah satu faktor yang berpotensi memicu terjadinya financial distress adalah leverage. Rasio leverage digunakan untuk mengukur sejauh mana sumber pendanaan perusahaan berasal dari utang. Tingkat leverage yang tinggi dapat meningkatkan risiko gagal bayar, terutama ketika perusahaan menghadapi tekanan keuangan akibat penurunan pendapatan atau kenaikan biaya operasional. Oleh karena itu, pemahaman mengenai pengaruh leverage terhadap financial distress menjadi sangat penting, khususnya pada sektor pertambangan yang memiliki karakteristik volatilitas harga yang tinggi (Issa, 2024).

Berdasarkan teori sinyal (signaling theory), perusahaan memberikan sinyal kepada pihak eksternal mengenai kondisi keuangannya melalui berbagai indikator keuangan, salah satunya adalah rasio Debt to Equity Ratio (DER). DER menunjukkan perbandingan antara total utang dan total ekuitas yang mencerminkan struktur permodalan perusahaan. Peningkatan nilai DER mengindikasikan semakin tingginya ketergantungan perusahaan terhadap pendanaan berbasis utang dibandingkan dengan modal sendiri. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko gagal bayar dan memperbesar kemungkinan perusahaan mengalami financial distress. Apabila pendapatan perusahaan tidak mampu menutupi kewajiban utang yang ada, maka tekanan finansial tersebut dapat memicu persepsi negatif dari investor dan kreditur, yang memandang tingginya DER sebagai sinyal buruk terhadap stabilitas keuangan perusahaan (Aji & Anwar, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ningsih dan Asandimitra (2023) menunjukkan bahwa leverage berpengaruh signifikan terhadap financial distress. Semakin tinggi rasio leverage, maka semakin besar pula beban utang dan bunga yang harus ditanggung perusahaan, sehingga meningkatkan potensi terjadinya financial distress. Namun, hasil yang berbeda ditemukan oleh Dirman (2020) yang menyatakan bahwa leverage tidak berpengaruh terhadap financial distress. Perbedaan ini disebabkan oleh kondisi perusahaan yang memiliki total liabilitas dan total aset yang sama-sama tinggi, sehingga perusahaan masih mampu memenuhi kewajiban finansialnya dengan memanfaatkan aset yang dimiliki.

Selain leverage, ukuran perusahaan (firm size) juga berperan dalam menentukan tingkat ketahanan finansial suatu entitas bisnis. Perusahaan dengan ukuran yang lebih besar umumnya memiliki akses yang lebih luas terhadap sumber pendanaan, reputasi yang lebih baik, serta tingkat diversifikasi aset yang lebih tinggi, sehingga cenderung lebih mampu bertahan dalam kondisi ekonomi yang tidak stabil. Meskipun demikian, perusahaan berskala besar juga berpotensi menghadapi tekanan finansial yang signifikan akibat tingginya biaya operasional dan beban keuangan yang harus ditanggung (Muzharoatiningsih & Hartono, 2022).

Firm size merupakan ukuran yang menggambarkan besarnya perusahaan yang dilihat dari total aset yang dimiliki. Semakin besar total aset perusahaan, maka semakin kuat pula kondisi keuangan perusahaan dalam menghadapi kemungkinan terjadinya financial distress (Hakim, Wiralestari, & Yetti, 2021). Perusahaan dengan nilai aset yang tinggi umumnya berada dalam kondisi yang lebih stabil dan relatif jauh dari risiko financial distress. Hal ini sejalan dengan penelitian Nilasari (2021) yang menunjukkan bahwa firm size berpengaruh positif dan signifikan terhadap financial distress. Namun, hasil penelitian yang berbeda ditemukan oleh Roche dan Nugroho (2023) yang menyatakan bahwa firm size tidak berpengaruh terhadap financial distress. Perbedaan temuan ini mengindikasikan adanya ketidakkonsistenan hasil penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan fenomena empiris, tinjauan teori, serta perbedaan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan leverage, firm size, dan financial distress, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Leverage dan Firm Size terhadap Financial Distress pada Sektor Pertambangan Batu Bara yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2019–2024.” Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian keuangan perusahaan, serta menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen, investor, dan pihak terkait dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan risiko financial distress di sektor pertambangan.”

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yakni *Leverage* dan *Firm size* terhadap variabel terikat yaitu *Financial distress*.

Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu mengukur hubungan antarvariabel secara objektif melalui pengolahan data numerik dan analisis statistik. Selain itu, metode ini memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis secara empiris berdasarkan data yang diperoleh, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas.

Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini disusun untuk memberikan batasan yang jelas terhadap konsep yang diteliti, sehingga setiap variabel dapat diukur secara objektif dan konsisten dengan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan 2 variabel independen, dan 1 variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Leverage* dengan proksi *Debt Equity Ratio* (DER), dan *Firm Size* dengan proksi *Total Assets*. Sedangkan variabel dependennya adalah *Financial Distress* dengan proksi *Altman Z Score*. Berikut adalah definisi dari masing-masing variabel tersebut.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
1	<i>Leverage</i> (X1)	<i>Debt Equity Ratio</i> adalah rasio yang digunakan untuk menilai utang dengan ekuitas Kasmir (2021)	<i>Debt to Equity Ratio</i> (DER) $= \frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Ekuitas}}$	Rasio
2	<i>Firm size</i> (X2)	<i>Firm size</i> adalah nilai besar atau kecilnya suatu perusahaan yang dilihat dari besarnya modal, penjualan, dan total aset perusahaan Rodoni and Ali (2014)	<i>Firm size</i> $= \ln(\text{Total Aset})$	Rasio
3	<i>Financial distress</i> (Y)	<i>Financial distress</i> adalah kondisi dimana arus kas yang dimiliki perusahaan tidak cukup untuk digunakan dalam membayar kewajibannya Altman, Hotchkiss, and Wang (2019)	<i>Model Altman Z Score Modifikasi</i> $Z = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$ Titik Cut Off: • Z-Score > 2,6 Non Distress • $1,1 < Z < 2,6$ Grey Area • Z-Score < 1,1 Distress	Nominal

Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua sektor pertambangan yang konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2024 sebanyak 27 perusahaan.

Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana sampel yang diambil berdasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan penulis sebelumnya. Adapun kriteria perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Kriteria Sampel Penelitian

No.	Kriteria Pemilihan Sampel	Jumlah
1.	Perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2019-2024.	34
2.	Perusahaan pertambangan yang memiliki serta menyampaikan laporan keuangan	29

	tahunan secara konsisten selama tahun 2019-2024.	
3.	Perusahaan pertambangan yang menyajikan laporan keuangan menggunakan tahun buku yang berakhir 31 Desember.	27
	Total Perusahaan yang Memenuhi Kriteria	27
	Tahun Observasi 2019-2024	27 x 6
	Total Sampel	162

3. Hasil dan Diskusi

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Leverage	162	-2.99	3.21	-0.3994	1.09847
Firm Size	162	26.57	32.76	29.2531	1.66089
Altman Z Score	162	0.00	1.00	0.2840	0.45231

Sumber Data : *Penelitian Diolah, (2025)*

Berdasarkan Tabel 4.1, variabel leverage dalam penelitian ini menggambarkan sejauh mana perusahaan memanfaatkan sumber dana yang berasal dari utang untuk membiayai kegiatan operasional maupun investasi. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa variabel leverage memiliki nilai minimum sebesar -2,99 dan nilai maksimum sebesar 3,21, dengan nilai rata-rata (mean) sebesar -0,3994 serta standar deviasi sebesar 1,09847. Nilai rata-rata yang bernilai negatif mengindikasikan bahwa secara umum perusahaan sampel cenderung memiliki tingkat penggunaan utang yang relatif rendah dibandingkan dengan total aset atau modal yang dimiliki. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian perusahaan lebih mengandalkan pendanaan internal dibandingkan pendanaan eksternal berbasis utang.

Sementara itu, nilai standar deviasi yang lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata menunjukkan adanya variasi leverage yang cukup tinggi antar perusahaan selama periode pengamatan. Hal ini mencerminkan perbedaan kebijakan pendanaan yang diterapkan oleh masing-masing perusahaan, di mana terdapat perusahaan dengan tingkat utang yang sangat rendah dan perusahaan lain yang memiliki ketergantungan utang relatif tinggi. Variasi ini juga menggambarkan perbedaan strategi keuangan dalam menghadapi dinamika industri pertambangan batu bara yang cenderung fluktuatif.

Variabel firm size mencerminkan ukuran perusahaan yang diukur melalui total aset. Berdasarkan hasil pengujian statistik deskriptif, firm size memiliki nilai minimum sebesar 26,57 dan nilai maksimum sebesar 32,76, dengan nilai rata-rata sebesar 29,2531 serta standar deviasi sebesar 1,66089. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa perusahaan dalam sampel penelitian umumnya tergolong sebagai perusahaan berukuran menengah hingga besar. Standar deviasi yang relatif kecil dibandingkan dengan nilai rata-rata mengindikasikan bahwa ukuran perusahaan antar sampel tidak memiliki perbedaan yang terlalu mencolok, sehingga data firm size cenderung homogen.

Kondisi ini mencerminkan karakteristik sektor pertambangan batu bara yang pada umumnya membutuhkan investasi modal yang besar, sehingga sebagian besar perusahaan memiliki skala usaha dan total aset yang relatif sebanding. Meskipun demikian, adanya perbedaan nilai minimum dan maksimum tetap menunjukkan variasi kapasitas produksi, kepemilikan aset, dan skala operasi antar perusahaan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Variabel Altman Z-Score digunakan untuk menggambarkan tingkat probabilitas perusahaan mengalami kondisi financial distress, yang diukur melalui kombinasi beberapa rasio keuangan. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai Altman Z-Score berada pada rentang 0,00 hingga 1,00, dengan nilai rata-rata sebesar 0,2840 dan standar deviasi sebesar 0,45231. Nilai rata-rata tersebut mengindikasikan bahwa mayoritas perusahaan sampel berada pada zona risiko, sehingga menunjukkan adanya kerentanan terhadap permasalahan keuangan.

Nilai standar deviasi yang relatif tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata menunjukkan bahwa terdapat penyebaran data yang cukup luas, yang berarti kondisi keuangan perusahaan tidak bersifat seragam. Sebagian perusahaan memiliki nilai Z-Score yang mendekati batas aman, sementara perusahaan lainnya berada pada kondisi yang mengarah pada potensi kesulitan keuangan. Perbedaan ini mencerminkan variasi kinerja keuangan antar perusahaan, khususnya dalam hal kemampuan menghasilkan laba, efisiensi pengelolaan aset, serta struktur permodalan. Dengan demikian, Altman Z-Score dapat dijadikan sebagai indikator penting dalam menilai tingkat kesehatan keuangan perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di BEI selama periode pengamatan.

Analisis Model Altman Z-Score

Menurut Altman, Hotchkiss, and Wang (2019) Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-Score model Altman modifikasi, yaitu :

- a. Jika nilai $Z < 1,1$ maka termasuk perusahaan yang mengalami *financial distress*.
- b. Jika nilai $1,1 < Z < 2,6$ maka termasuk *grey area* (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan tergolong sehat atau mengalami *financial distress*).
- c. Jika nilai $Z > 2,6$ maka termasuk perusahaan yang tidak mengalami *financial distress*.

Tabel 4. 2 Analisis Model Altman Z-Score

Emiten	Tahun	X1	X2	X3	X4	Altman Z Score	Ket
ADRO	2019	0.8	1.03	0.58	1.29	3.7	Non Financial Distress
ADRO	2020	0.6	1.2	0.3	1.71	3.81	Non Financial Distress
ADRO	2021	1.28	1.2	1.35	1.5	5.32	Non Financial Distress
ADRO	2022	1.75	1.35	2.69	1.61	7.4	Non Financial Distress
ADRO	2023	1.36	1.62	1.38	2.54	6.9	Non Financial Distress
ADRO	2024	1.92	1.65	0.71	4.24	8.52	Non Financial Distress
ARII	2019	-3.56	-1.21	0.04	0.15	-4.58	Financial Distress
ARII	2020	-4.31	-1.35	-0.27	0.09	-5.84	Financial Distress
ARII	2021	-1.67	-1.33	0.19	0.12	-2.68	Financial Distress
ARII	2022	-0.82	-0.93	0.59	0.19	-0.96	Financial Distress
ARII	2023	-1.15	-0.8	0.1	0.16	-1.69	Financial Distress
ARII	2024	-1.29	-0.67	0.06	0.14	-1.76	Financial Distress
BBRM	2019	-0.05	-2.92	-0.15	0.32	-2.8	Financial Distress
BBRM	2020	-2.56	-7.07	-1.64	0.25	-11.02	Financial Distress
BBRM	2021	-1.86	-7.75	0.19	0.33	-9.09	Financial Distress
BBRM	2022	0.81	-7.6	0.19	3.25	-3.35	Financial Distress
BBRM	2023	1.16	-7.06	0.82	6.22	1.14	Grey Area
BBRM	2024	1.67	-5.05	1.28	7.58	5.48	Non Financial Distress
BESS	2019	-0.82	0.37	0.56	0.57	0.68	Grey Area
BESS	2020	-0.06	0.58	0.76	1.1	2.38	Financial Distress
BESS	2021	0.26	1.09	1.18	1.92	4.45	Non Financial Distress
BESS	2022	0.28	1.18	0.49	1.84	3.79	Non Financial Distress
BESS	2023	0.84	1.7	0.79	5.1	8.43	Non Financial Distress
BESS	2024	1.32	1.9	0.43	9.42	13.06	Non Financial Distress
BSSR	2019	0.35	1.3	1.14	2.23	5.01	Non Financial Distress
BSSR	2020	0.87	1.48	1.05	2.74	6.15	Non Financial Distress
BSSR	2021	1.54	1.36	4.08	1.45	8.44	Non Financial Distress
BSSR	2022	0.68	1.21	5.12	1.26	8.26	Non Financial Distress
BSSR	2023	0.94	1.37	3.59	1.53	7.43	Non Financial Distress
BSSR	2024	1.4	1.65	2.98	2.33	8.35	Non Financial Distress
BUMI	2019	-1.31	-2.45	0.06	0.14	-3.56	Financial Distress
BUMI	2020	-1.72	-2.91	0.06	0.04	-4.53	Financial Distress
BUMI	2021	-3.26	-2.23	0.2	0.19	-5.11	Financial Distress
BUMI	2022	-0.22	-1.72	0.33	1.77	0.17	Grey Area
BUMI	2023	-0.22	-1.82	0.09	2.04	0.08	Grey Area
BUMI	2024	0.01	-1.79	0.1	2.31	0.63	Grey Area
BYAN	2019	-0.31	1.19	1.69	0.99	3.55	Non Financial Distress
BYAN	2020	2.16	1.47	1.92	1.19	6.74	Non Financial Distress
BYAN	2021	2.6	2.2	4.63	3.43	12.86	Non Financial Distress
BYAN	2022	0.95	1.5	5.02	1.07	8.55	Non Financial Distress
BYAN	2023	1.07	1.66	3.2	1.42	7.35	Non Financial Distress
BYAN	2024	1.28	1.93	2.33	2.01	7.56	Non Financial Distress
CNKO	2019	-3.96	-6.3	0.08	-0.31	-10.49	Financial Distress
CNKO	2020	-8.01	-10.64	0.35	-0.53	-18.84	Financial Distress

CNKO	2021	-6.3	-9.99	0.5	-0.53	-16.32	Financial Distress
CNKO	2022	-8.76	-13.5	0.38	-0.62	-22.49	Financial Distress
CNKO	2023	-8.4	-12.66	0.97	-0.6	-20.69	Financial Distress
CNKO	2024	-9.29	-13.34	1.33	-0.61	-21.9	Financial Distress
DSSA	2019	0.35	0.68	0.43	0.83	2.28	Grey Area
DSSA	2020	0.91	0.76	0.4	1.27	3.34	Non Financial Distress
DSSA	2021	1.03	0.88	1.11	1.46	4.48	Non Financial Distress
DSSA	2022	0.61	0.72	1.86	0.91	4.1	Non Financial Distress
DSSA	2023	1.29	1.93	2.75	1.35	7.31	Non Financial Distress
DSSA	2024	2.03	1.91	1.18	1.17	6.28	Non Financial Distress
DWGL	2019	1.54	-4.76	0.09	-0.05	-3.18	Financial Distress
DWGL	2020	-0.53	-5.88	1.37	-0.07	-5.11	Financial Distress
DWGL	2021	-0.29	-3.07	0.66	0.13	-2.57	Financial Distress
DWGL	2022	-0.08	-2.69	0.3	0.12	-2.35	Financial Distress
DWGL	2023	0.19	-2.05	0.76	0.1	-1	Financial Distress
DWGL	2024	0.73	-2.12	1.13	0.22	-0.03	Financial Distress
FIRE	2019	1.89	-0.05	0.54	1.75	4.13	Non Financial Distress
FIRE	2020	1.38	0.03	1.06	2.43	4.91	Non Financial Distress
FIRE	2021	0.8	-0.27	0.3	1.73	2.56	Non Financial Distress
FIRE	2022	-1.21	-1.2	-0.36	1.5	-1.28	Financial Distress
FIRE	2023	-0.92	-1.05	0.18	1.09	-0.7	Financial Distress
FIRE	2024	-0.31	-1.02	0.74	2.34	1.75	Grey Area
GEMS	2019	0.75	0.58	0.96	0.89	3.18	Non Financial Distress
GEMS	2020	0.62	0.52	1.07	0.79	3	Non Financial Distress
GEMS	2021	0.07	0.38	3.82	0.65	4.92	Non Financial Distress
GEMS	2022	1.46	0.96	5.46	1.03	8.9	Non Financial Distress
GEMS	2023	1.13	1.08	3.55	1.07	6.84	Non Financial Distress
GEMS	2024	0.98	1.14	3.47	1.2	6.79	Non Financial Distress
GTBO	2019	-0.25	0.94	-0.15	3.57	4.11	Non Financial Distress
GTBO	2020	-0.27	0.72	-0.48	3.07	3.03	Non Financial Distress
GTBO	2021	-0.28	0.61	-0.03	2.72	3.02	Non Financial Distress
GTBO	2022	0.53	0.86	1.18	3.32	5.89	Non Financial Distress
GTBO	2023	0.57	0.91	0.62	3.14	5.25	Non Financial Distress
GTBO	2024	0.25	0.86	-0.36	4.83	5.59	Non Financial Distress
HRUM	2019	3.77	1.39	0.41	8.85	14.42	Non Financial Distress
HRUM	2020	2.96	1.63	0.89	10.88	16.36	Non Financial Distress
HRUM	2021	1.25	1.18	1	3.05	6.49	Non Financial Distress
HRUM	2022	1.51	1.38	2.53	3.64	9.05	Non Financial Distress
HRUM	2023	0.7	1.39	1.11	2.69	5.89	Non Financial Distress
HRUM	2024	0.69	0.95	0.39	2.36	4.38	Non Financial Distress
INDY	2019	1.31	0.46	0.3	0.43	2.5	Grey Area
INDY	2020	1.29	0.34	-0.02	0.35	1.96	Grey Area
INDY	2021	1.7	0.37	1.1	0.33	3.5	Non Financial Distress
INDY	2022	1.5	0.81	2.08	0.62	5.02	Non Financial Distress
INDY	2023	1.06	1.09	0.7	0.83	3.68	Non Financial Distress
INDY	2024	1.51	0.97	0.4	0.89	3.76	Non Financial Distress
ITMG	2019	1.28	1.38	1.04	2.86	6.57	Non Financial Distress
ITMG	2020	1.2	1.37	0.44	2.85	5.85	Non Financial Distress
ITMG	2021	2.45	1.67	2.52	2.72	9.36	Non Financial Distress
ITMG	2022	3.29	1.87	3.94	2.97	12.07	Non Financial Distress
ITMG	2023	2.96	2	1.99	4.7	11.64	Non Financial Distress
ITMG	2024	2.97	2.02	1.39	4.3	10.69	Non Financial Distress
KKGI	2019	1.1	3.02	0.32	2.97	7.41	Non Financial Distress

KKGI	2020	1.34	3.24	-0.06	3.62	8.15	Non Financial Distress
KKGI	2021	1.46	3.03	1.71	3.12	9.33	Non Financial Distress
KKGI	2022	2.2	2.95	2.38	2.73	10.27	Non Financial Distress
KKGI	2023	2.21	2.76	1.28	2.39	8.64	Non Financial Distress
KKGI	2024	2.65	2.96	2.08	3.51	11.2	Non Financial Distress
MBAP	2019	3.25	2.02	1.69	3.26	10.22	Non Financial Distress
MBAP	2020	3.32	2	1.35	3.32	9.99	Non Financial Distress
MBAP	2021	3.99	2.2	3.35	3.64	13.18	Non Financial Distress
MBAP	2022	4.57	2.38	5.04	4.67	16.66	Non Financial Distress
MBAP	2023	3.96	2.06	0.46	3.2	9.68	Non Financial Distress
MBAP	2024	3.76	2.19	0.55	3.84	10.34	Non Financial Distress
MBSS	2019	1.27	1.55	0.2	3.9	6.93	Non Financial Distress
MBSS	2020	0.95	1.48	-0.44	4.33	6.32	Non Financial Distress
MBSS	2021	1.42	1.83	0.49	20.81	24.55	Non Financial Distress
MBSS	2022	2.99	1.93	0.91	7.85	13.68	Non Financial Distress
MBSS	2023	3.97	1.15	0.69	6.11	11.91	Non Financial Distress
MBSS	2024	3.6	1.33	0.57	8.34	13.83	Non Financial Distress
PSSI	2019	-0.55	0.76	0.68	1.7	2.6	Non Financial Distress
PSSI	2020	0.11	0.87	0.4	1.9	3.28	Non Financial Distress
PSSI	2021	0.75	1.25	1.2	2.58	5.79	Non Financial Distress
PSSI	2022	1.18	1.71	1.77	4.58	9.25	Non Financial Distress
PSSI	2023	2.29	1.88	1.57	5.02	10.77	Non Financial Distress
PSSI	2024	3.06	1.84	0.65	5.31	10.86	Non Financial Distress
PTBA	2019	1.76	2.13	1.29	2.52	7.7	Non Financial Distress
PTBA	2020	1.22	2.1	0.7	2.5	6.53	Non Financial Distress
PTBA	2021	1.95	2	1.85	2.15	7.94	Non Financial Distress
PTBA	2022	1.99	1.89	2.24	1.85	7.97	Non Financial Distress
PTBA	2023	0.88	1.6	1.25	1.32	5.04	Non Financial Distress
PTBA	2024	0.51	1.53	0.91	1.24	4.19	Non Financial Distress
SGER	2019	1.14	0.43	0.51	0.34	2.42	Grey Area
SGER	2020	1.8	0.54	0.58	0.55	3.47	Non Financial Distress
SGER	2021	1.96	0.51	1.58	0.57	4.62	Non Financial Distress
SGER	2022	1.88	0.75	1.56	0.45	4.64	Non Financial Distress
SGER	2023	2.11	0.46	1.31	0.51	4.4	Non Financial Distress
SGER	2024	2.73	0.83	1.33	0.98	5.87	Non Financial Distress
SMMT	2019	-0.41	0.23	0.17	2.14	2.13	Grey Area
SMMT	2020	-0.5	0.17	-0.08	1.87	1.46	Grey Area
SMMT	2021	0.79	0.86	1.76	3.67	7.08	Non Financial Distress
SMMT	2022	0.07	1.12	2.67	6.43	10.28	Non Financial Distress
SMMT	2023	0.09	0.6	1.91	4.03	6.64	Non Financial Distress
SMMT	2024	0.16	0.54	0.21	2.03	2.95	Non Financial Distress
TCPI	2019	-0.01	0.53	0.6	0.92	2.05	Grey Area
TCPI	2020	-0.39	0.62	0.39	1.14	1.77	Grey Area
TCPI	2021	-0.44	0.7	0.41	1.24	1.9	Grey Area
TCPI	2022	-0.37	0.82	0.47	1.49	2.42	Grey Area
TCPI	2023	-0.17	0.8	0.54	1.56	2.73	Non Financial Distress
TCPI	2024	0.38	0.87	0.37	1.45	3.08	Non Financial Distress
TEBE	2019	0.3	0.9	0.64	2.89	4.73	Non Financial Distress
TEBE	2020	0.03	0.95	0.09	3.85	4.92	Non Financial Distress
TEBE	2021	1.16	1.32	1.42	4.88	8.78	Non Financial Distress
TEBE	2022	1.11	1.58	2.16	4.46	9.3	Non Financial Distress
TEBE	2023	2.29	1.91	1.67	17.89	23.75	Non Financial Distress
TEBE	2024	2.48	1.9	0.91	16.46	21.76	Non Financial Distress

TOBA	2019	-0.08	0.63	0.9	0.75	2.2	Grey Area
TOBA	2020	-0.22	0.63	0.58	0.64	1.62	Grey Area
TOBA	2021	0.68	0.75	0.88	0.74	3.05	Non Financial Distress
TOBA	2022	0.94	0.92	1.07	0.94	3.87	Non Financial Distress
TOBA	2023	0.62	0.88	0.5	0.85	2.85	Non Financial Distress
TOBA	2024	0.72	1.04	0.71	1	3.47	Non Financial Distress
TPMA	2019	-0.21	1.34	0.63	2.55	4.31	Non Financial Distress
TPMA	2020	0.1	1.38	0.26	3.02	4.75	Non Financial Distress
TPMA	2021	0.37	1.44	0.37	3.65	5.83	Non Financial Distress
TPMA	2022	0.64	1.69	0.99	5.03	8.36	Non Financial Distress
TPMA	2023	0.42	1.01	1.3	2.15	4.88	Non Financial Distress
TPMA	2024	0.49	1.02	1.04	1.58	4.13	Non Financial Distress

Sumber : data sekunder (2025)

Berdasarkan Tabel 4.2, hasil perhitungan Altman Z-Score pada perusahaan subsektor pertambangan periode 2019–2024 menunjukkan adanya perbedaan tingkat kesehatan keuangan antar emiten. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa terdapat perusahaan yang secara konsisten berada pada kategori non financial distress, perusahaan yang terus mengalami financial distress, serta perusahaan yang berada pada grey area atau mengalami pergeseran kategori dari tahun ke tahun. Perbedaan kondisi ini mencerminkan variasi kemampuan perusahaan dalam mengelola aset, kewajiban, profitabilitas, dan struktur permodalan dalam menghadapi dinamika industri pertambangan serta perubahan kondisi ekonomi.

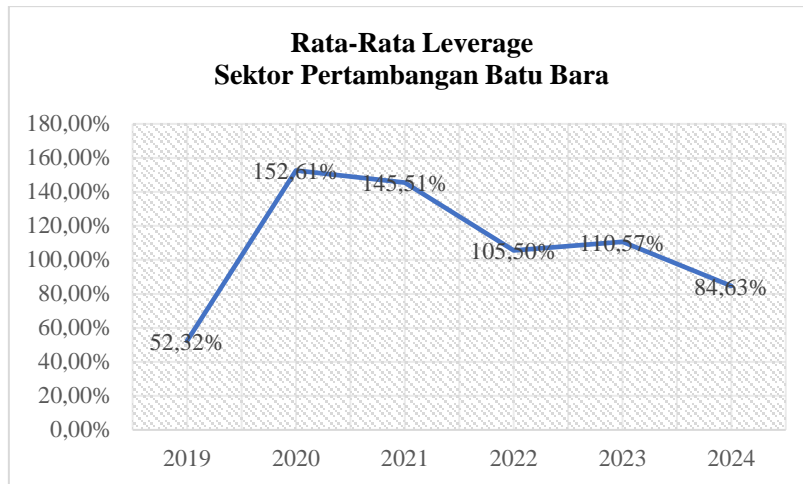
Emiten ADRO secara konsisten berada pada kategori non financial distress dengan nilai Z-Score yang relatif stabil dan cenderung meningkat selama periode pengamatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa ADRO memiliki struktur keuangan yang kuat, tingkat profitabilitas yang baik, serta risiko kebangkrutan yang relatif rendah. Sebaliknya, emiten ARII menunjukkan kondisi financial distress secara berkelanjutan sepanjang periode penelitian, yang tercermin dari nilai Z-Score yang sangat rendah. Hal ini mengindikasikan lemahnya kondisi likuiditas, rendahnya kemampuan menghasilkan laba, serta keterbatasan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka panjang.

Sementara itu, emiten BBRM dan BESS menunjukkan adanya perbaikan kondisi keuangan selama periode penelitian. Emiten BBRM mengalami pergeseran kategori dari financial distress menuju grey area, hingga akhirnya berada pada kategori non financial distress, yang mencerminkan keberhasilan perusahaan dalam melakukan perbaikan kinerja keuangan. Emiten BESS juga menunjukkan tren pemulihan setelah mengalami tekanan keuangan pada awal periode pengamatan. Temuan ini mengindikasikan adanya upaya restrukturisasi atau perbaikan manajemen keuangan yang cukup efektif. Sebagian besar emiten lainnya berada pada kategori non financial distress secara relatif stabil, yang menandakan kinerja keuangan yang solid dan kemampuan perusahaan dalam menjaga keberlanjutan usaha. Namun demikian, beberapa emiten seperti BUMI, CNKO, dan DWGL masih menunjukkan kondisi keuangan yang rentan atau berada dalam kategori financial distress, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam pengelolaan keuangan dan strategi bisnis.

Secara keseluruhan, hasil analisis Altman Z-Score ini menegaskan bahwa tingkat kesehatan keuangan perusahaan pertambangan sangat dipengaruhi oleh kualitas manajemen, efisiensi operasional, kebijakan pendanaan, serta kemampuan perusahaan dalam merespons fluktuasi harga komoditas dan kondisi ekonomi makro. Oleh karena itu, pengelolaan keuangan yang prudent dan strategi bisnis yang adaptif menjadi faktor penting dalam meminimalkan risiko financial distress pada perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Analisis Leverage

Leverage merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan suatu perusahaan dalam melunasi semua liabilitasnya, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Astuti et al. 2021). Dalam penelitian ini *leverage* diprosikan dengan *Debt Equity Ratio* (DER), rasio ini menunjukkan perbandingan antara total utang dan ekuitas, yang mencerminkan sejauh mana perusahaan membiayai aktivitas operasionalnya melalui utang dibandingkan modal sendiri. Semakin tinggi nilai DER, maka besar ketergantungan perusahaan pada utang, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko *financial distress* apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan keuangan yang efektif. Berikut merupakan rata-rata *leverage* sector pertambangan batu bara periode 2019-2024.



Grafik 4.1

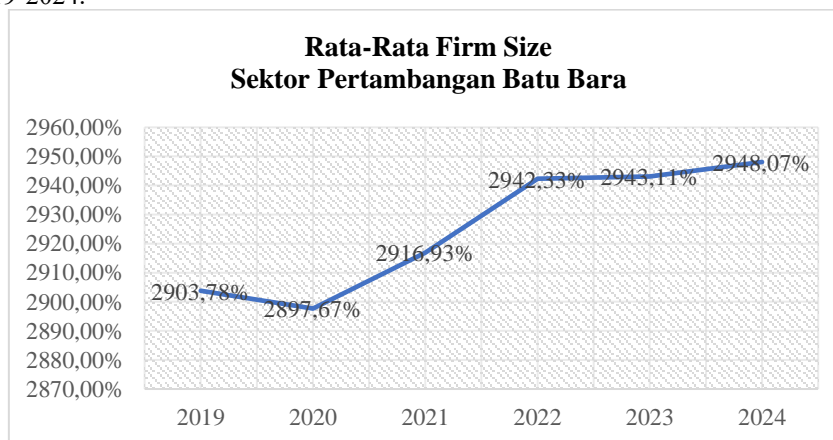
Rata-Rata Leverage Sektor Pertambangan Batu Bara periode 2019-2024

Berdasarkan Grafik 4.1, data leverage perusahaan sektor pertambangan batu bara periode 2019–2022 menunjukkan dinamika penggunaan utang yang berfluktuasi antar perusahaan dan antar tahun. Pada tahun 2019, rata-rata leverage tercatat sebesar 52,32%, yang menunjukkan bahwa secara umum perusahaan masih menggunakan utang dalam proporsi moderat. Namun, terdapat ketimpangan antar emiten, di mana beberapa perusahaan seperti ARII dan BUMI memiliki leverage sangat tinggi, sementara perusahaan lain seperti CNKO dan DWGL menunjukkan leverage yang rendah bahkan negatif. Kondisi ini mencerminkan perbedaan kebijakan pendanaan masing-masing perusahaan. Pada tahun 2020, rata-rata leverage meningkat tajam menjadi 152,61%, mengindikasikan tingginya ketergantungan perusahaan terhadap utang akibat tekanan ekonomi global dan penurunan aktivitas bisnis. Pada tahun 2021, rata-rata leverage sedikit menurun menjadi 145,51%, menunjukkan adanya penyesuaian struktur modal seiring pemulihan kinerja dan harga batu bara. Selanjutnya, pada tahun 2022, rata-rata leverage kembali menurun menjadi 105,50%, yang mencerminkan tren perbaikan struktur permodalan dengan berkurangnya ketergantungan pada utang.

Analisis Firm Size

Firm Size (ukuran perusahaan) adalah suatu nilai atau skala dimana perusahaan dapat diklasifikasikan sebagai perusahaan besar atau kecil (Putra and Kurniaty 2024). Ukuran perusahaan (*firm size*) adalah ukuran skala aktiva digunakan untuk mengukur besarnya suatu perusahaan. Ukuran aktiva tersebut diukur dengan menggunakan nilai logaritma natural (Ln) dari rata-rata total aktiva (total aset) (Utama 2020).

Perusahaan dengan total aset yang besar biasanya telah berada pada tahap kedewasaan, di mana arus kas operasional cenderung positif dan kinerja keuangan lebih stabil. Situasi ini memberikan prospek jangka panjang yang baik serta menurunkan risiko kesulitan keuangan. Dengan demikian, *firm size* berperan penting dalam memengaruhi kondisi *financial distress*, karena semakin besar *firm size*, semakin kecil pula peluang terjadinya kesulitan keuangan yang serius (Kasmir 2021). Berikut merupakan rata-rata *firm size* sector pertambangan batu bara periode 2019-2024.



Grafik 4.2

Rata-Rata Firm Size Sektor Pertambangan Batu Bara periode 2019-2024

Berdasarkan Grafik 4.2, firm size perusahaan sektor pertambangan batu bara periode 2019–2022 menunjukkan kondisi yang relatif stabil dengan kecenderungan meningkat secara perlahan. Pada tahun 2019, rata-rata firm size sebesar 29,03, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar perusahaan berada pada kategori menengah hingga besar. Perbedaan ukuran antar emiten tidak terlalu ekstrem, meskipun beberapa perusahaan seperti ADRO, DSSA, BUMI, dan INDY memiliki aset yang lebih besar dibandingkan emiten lain seperti BESS dan FIRE. Pada tahun 2020, rata-rata firm size sedikit menurun menjadi 28,98, mencerminkan adanya tekanan ekonomi yang memengaruhi total aset perusahaan. Namun, penurunan ini relatif kecil dan tidak mengubah klasifikasi ukuran perusahaan secara keseluruhan. Memasuki tahun 2021, rata-rata firm size meningkat menjadi 29,17, seiring dengan pemulihan kinerja sektor pertambangan batu bara. Peningkatan berlanjut pada tahun 2022 dengan rata-rata sebesar 29,42, yang menunjukkan adanya ekspansi aset pada sebagian besar emiten. Secara keseluruhan, tren ini mencerminkan struktur perusahaan yang stabil dengan pertumbuhan ukuran aset yang positif.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas didalam model regresi dapat dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance* dan VIF (*Variance Inflation Factor*), jika nilai *Tolerance* > 0.1 atau nilai VIF < 10 maka dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinearitas.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Variabel	Tolerance	VIF	Hasil
X1 > Y	Leverage	0.971	1.030	Tidak terjadi Multikolinearitas
X2 > Y	Firm Size	0.971	1.030	Tidak terjadi Multikolinearitas

Sumber : Data diolah SPSS 23 (2025)

Berdasarkan tabel 4.3, hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa *leverage* dan *firm size* memiliki nilai VIF dan *tolerance* yang sama yakni VIF sebesar 1.030 lebih kecil dari 10,00 dan *tolerance* 0,971 lebih besar dari 0,1. Maka, *leverage* dan *firm size* tidak terdapat korelasi antara variabel bebas atau tidak terjadi multikolinearitas.

Analisis Statistik Data

Menilai Keseluruhan Model (*Overall Model Fit*)

Overall model fit digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Statistik yang digunakan berdasarkan fungsi *Likelihood*. *Likelihood* L merupakan probabilitas bahwa model yang dihipotesakan menggambarkan data input (Ghozali 2018). Untuk menguji hipotesis nol dan alternatif, L ditransformasikan menjadi $-2\log \text{likelihood}$. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai $-2LL$ awal dengan $-2LL$ pada langkah berikutnya. Jika nilai $-2LL \text{ block number} = 0$ lebih besar dari nilai $-2LL \text{ block number} = 1$. Maka penurunan (-2LogL) menunjukkan bahwa model regresi yang lebih baik (Ghozali 2018). Hasil pengujian $-2LL$ adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Fit 1

Iteration History ^{a,b,c}			
Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	193.436	-0.864
	2	193.313	-0.924
	3	193.313	-0.925
a. Constant is included in the model.			
b. Initial -2 Log Likelihood: 193.313			
c. Estimation terminated at iteration number 3 because parameter estimates changed by less than .001.			

Sumber : Data diolah SPSS 25 (2025)

Tabel 4.4 menunjukkan hasil Uji Fit 1 pada tahap awal (Step 0), di mana model hanya memuat konstanta tanpa variabel independen. Nilai $-2 \text{ Log Likelihood}$ ($-2LL$) yang diperoleh sebesar 193,313 menunjukkan tingkat ketidaksesuaian model awal dalam menjelaskan data. Artinya, pada tahap ini model belum mampu menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, karena belum ada faktor-faktor yang dimasukkan ke dalam model. Proses iterasi berhenti pada tahap keempat karena perubahan estimasi parameter sudah sangat kecil, yaitu kurang dari 0,001, sehingga hasil model dianggap konvergen.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Fit 2

Iteration History ^{a,b,c,d}					
Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients		
			Constant	X1	X2
Step 1	1	126.916	9.220	1.041	-.331
	2	114.699	14.568	1.624	-.518
	3	113.049	17.558	1.950	-.621
	4	112.994	18.235	2.026	-.644
	5	112.993	18.263	2.029	-.645
	6	112.993	18.263	2.029	-.645
a. Method: Enter					
b. Constant is included in the model.					
c. Initial -2 Log Likelihood: 193.313					
d. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.					

Sumber : Data diolah SPSS 25 (2025)

Tabel 4.5 menampilkan hasil Uji Fit 2, yaitu setelah variabel independen X1 (*Leverage*) dan X2 (*Firm Size*) dimasukkan ke dalam model. Terlihat bahwa nilai *-2 Log Likelihood* menurun dari 193,313 menjadi 112.993. Penurunan ini menunjukkan adanya peningkatan kesesuaian model, yang berarti model dengan variabel *Leverage* dan *Firm Size* lebih baik dalam menjelaskan variasi kondisi *financial distress* perusahaan dibandingkan model yang hanya memuat konstanta. Proses iterasi berhenti pada tahap kelima karena estimasi parameter telah stabil, menunjukkan bahwa model telah mencapai hasil yang optimal.

Tabel 4. 6 Perbandingan Nilai -2LL Awal dan -2LL Akhir

-2 Log Likelihood	Nilai
Awal (Block Number = 0)	193.313
Akhir (Block Number = 1)	112.993

Sumber : Data diolah SPSS 25 (2025)

Tabel 4.6 memperlihatkan perbandingan antara nilai *-2 Log Likelihood* awal dan akhir. Nilai awal sebesar 193.313 pada model tanpa variabel independen menurun menjadi 112.993 setelah variabel dimasukkan. Penurunan sebesar 80.320 poin ini menandakan bahwa model regresi logistik mengalami peningkatan kelayakan atau *Goodness of Fit*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberadaan variabel *leverage* dan *firm size* memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan model dalam memprediksi *financial distress* perusahaan.

4.2.4.1 Uji Kelayakan Model Regresi (*Goodness of Fit Test*)

Uji kelayakan model regresi dinilai dengan menggunakan *Hosmer* dan *Lemeshow's* yang diukur dengan nilai *chi square*. Model ini untuk menguji hipotesis nol bahwa apakah data empiris sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan fit) (Ghozali 2018). Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

- Jika nilai probabilitas (*P-Value*) ≤ 0.05 (nilai signifikansi) maka H0 ditolak, artinya ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya. Sehingga *Goodness of Fit Test* tidak bisa memprediksi nilai observasinya.
- Jika nilai probabilitas (*P-Value*) ≥ 0.05 (nilai signifikansi) maka H0 diterima, artinya model sesuai dengan nilai observasinya. Sehingga *Goodness of Fit Test* bisa memprediksi nilai observasinya.

Tabel 4. 7 Kelayakan Model Regresi (*Goodness of Fit Test*)

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	12.724	8	0.122

Sumber : Data diolah SPSS 25 (2025)

Berdasarkan Tabel 4.7, hasil uji Hosmer and Lemeshow menunjukkan nilai Chi-square sebesar 12,724 dengan signifikansi 0,122 ($>0,05$), sehingga model regresi logistik dinyatakan layak atau fit. Hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara data prediksi dan data aktual. Dengan demikian, model mampu menggambarkan data dengan baik dan variabel *leverage* serta *firm size* secara simultan memiliki kemampuan yang memadai dalam memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan pertambangan.

Uji Koefisien Determinasi (Nagelkerke R Square)

Koefisien determinasi pada regresi logistik dilihat dari *Nagelkerke R Square*, karena nilai *Nagelkerke R Square* dapat diinterpretasikan seperti nilai *R Square* pada *multiple regression*. *Nagelkerke R Square* merupakan modifikasi dari koefisien *cox and snell* untuk memastikan bahwa nilai akan bervariasi dari 0 (nol) sampai 1 (satu). Nilai *Nagelkerke R Square* mendekati nol menunjukkan bahwa kemampuan variabel-variabel dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas, sedangkan nilai *Nagelkerke R Square* mendekati satu menunjukkan bahwa variabel independen mampu untuk memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabilitas variabel dependen (Ghozali, 2018).

Tabel 4. 8 Koefisien Determinasi (Nagelkerke R Square)

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	112.993 ^a	0.391	0.561

Sumber : Data diolah SPSS 25 (2025)

Tabel 4.8 menunjukkan nilai Cox & Snell R Square sebesar 0,391 dan Nagelkerke R Square sebesar 0,561. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa variabel leverage dan firm size mampu menjelaskan variasi kondisi financial distress perusahaan sebesar 56,1%, sementara 43,9% dipengaruhi faktor lain di luar model. Hasil ini menunjukkan bahwa model regresi logistik memiliki kekuatan prediksi yang cukup kuat dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Uji Matriks Klasifikasi

Matriks klasifikasi digunakan untuk menjelaskan kekuatan dari model regresi untuk memprediksi kemungkinan kesulitan keuangan yang terjadi di perusahaan. Dalam tabel 2 x 2 terhitung nilai estimasi yang benar (*correct*) dan yang salah (*incorrect*). Tabel klasifikasi tersebut menghasilkan ketepatan secara keseluruhan (Ghozali 2018). Jika nilai t hitung > t tabel dan jika probabilitas (signifikan) lebih kecil dari 0,05 maka Ho ditolak, artinya *variable* independent secara parsial mempengaruhi *variable* dependen secara signifikan.

Tabel 4. 9 Matriks Klasifikasi 2x2

Classification Table ^a				
Observed		Predicted		
		Altman Z Score		Percentage Correct
		Non Financial Distress	Financial Distress	
Altman Z Score	Non Financial Distress	111	5	95.7
	Financial Distress	16	30	65.2
Overall Percentage				87.0

a. The cut value is .500

Sumber : Data diolah SPSS 23 (2025)

Tabel 4.9 menyajikan hasil matriks klasifikasi (classification table) yang digunakan untuk menilai kemampuan model regresi logistik dalam memprediksi kategori financial distress dan non financial distress berdasarkan nilai Altman Z-Score dengan batas klasifikasi (*cut value*) sebesar 0,500. Matriks klasifikasi ini menggambarkan tingkat ketepatan model dalam mengelompokkan perusahaan sesuai dengan kondisi keuangannya. Berdasarkan hasil klasifikasi, model regresi logistik mampu memprediksi dengan benar sebanyak 111 dari 116 perusahaan yang termasuk dalam kategori non financial distress, dengan tingkat ketepatan sebesar 95,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengidentifikasi perusahaan yang berada dalam kondisi keuangan sehat, sehingga risiko kesalahan klasifikasi pada perusahaan yang tidak mengalami kesulitan keuangan relatif rendah.

Sementara itu, pada kategori financial distress, model berhasil memprediksi dengan benar sebanyak 30 dari 46 perusahaan, dengan tingkat ketepatan sebesar 65,2%. Meskipun tingkat ketepatan pada kategori ini lebih rendah dibandingkan dengan kategori non financial distress, hasil tersebut tetap menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengklasifikasikan perusahaan yang mengalami kondisi keuangan bermasalah. Perbedaan tingkat akurasi ini dapat disebabkan oleh kompleksitas faktor keuangan dan non-keuangan yang memengaruhi kondisi distress, yang tidak sepenuhnya tercakup dalam model. Secara keseluruhan, tingkat ketepatan model (*overall percentage correct*) mencapai 87,0%, yang mengindikasikan bahwa model regresi logistik yang digunakan memiliki kemampuan klasifikasi yang tinggi dalam memprediksi kondisi financial distress perusahaan. Dengan tingkat akurasi yang relatif besar, model ini dinilai layak digunakan sebagai alat analisis untuk mengkaji pengaruh variabel independen terhadap kondisi financial distress. Namun demikian, masih terdapat peluang untuk meningkatkan kinerja model, khususnya dalam memperbaiki akurasi identifikasi perusahaan yang benar-benar berada pada kondisi financial distress.

Uji Hipotesis

Uji Wald (Uji Parsial t)

Menurut Ghozali, (2018) uji *wald* (t) pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen secara parsial dalam menerangkan variabel dependen. Untuk mengetahui nilai uji *wald* (uji t), tingkat signifikansi sebesar 5%. Adapun kriteria pengambilan keputusan:

- a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $p\text{-value} > 0.05$ maka H_0 diterima, artinya salah satu variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen.
- b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $p\text{-value} < 0.05$ maka H_0 ditolak, artinya salah satu variabel independen mempengaruhi variabel dependen.

Hasil pengujian terhadap koefisien regresi menghasilkan model sebagai berikut ini :

$$\ln \frac{FDI}{(1 - FDI)} = \beta_0 + \beta_1 DER + \beta_2 SIZE + \epsilon_i$$

Keterangan:

- $\ln \frac{FDI}{1-FDI}$: Probabilitas perusahaan mengalami *Financial distress*
- β_0 : Konstanta
- $\beta_1 DER$: Koefisien regresi dari *Leverage*
- $\beta_2 FZ$: Koefisien regresi dari *Firm size*
- ϵ_i : Error

Maka,

$$\ln \frac{FDI}{(1 - FDI)} = 4,776 - 0,609 (DER) - 0,131 (Firm Size) + \epsilon_i$$

- 1. Konstanta ($\beta_0 = 4.776$) : jika nilai DER dan SIZE bernilai 0, maka log odds (peluang logaritmik) perusahaan mengalami *financial distress* adalah 4.776.
- 2. *Leverage* ($\beta_1 = -0.609$) : koefisien negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi *leverage* perusahaan, maka semakin rendah probabilitas perusahaan mengalami financial distress. Nilai $\text{Exp}(B) = 0.544$ berarti setiap kenaikan 1 unit *leverage*, peluang perusahaan mengalami *financial distress* menurun sebesar 45,6% (1 - 0.544).
- 3. *Firm Size* ($\beta_2 = -0.131$) : koefisien negatif juga menunjukkan bahwa semakin besar ukuran perusahaan (*firm size*), semakin kecil kemungkinan perusahaan mengalami *financial distress*.

Adapun model regresi logistik yang terbentuk tersebut, dapat dilihat dari *variable in equation* yang disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 2 Uji Wald (Uji Parsial t)

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	<i>Leverage</i>	2.029	0.354	32.799	1	0.000	7.609
	<i>Firm Size</i>	-0.645	0.169	14.598	1	0.000	0.525
	Constant	18.263	4.920	13.776	1	0.000	85380894.415

a. Variable(s) entered on step 1: X1, X2.

Sumber : Data diolah SPSS 25 (2025)

Berdasarkan tabel 4.10, hasil regresi logistik menunjukkan bahwa leverage berpengaruh signifikan terhadap financial distress dengan koefisien positif sebesar 2,029 dan nilai signifikansi 0,000. Hal ini menandakan bahwa semakin tinggi leverage, semakin besar risiko perusahaan mengalami kesulitan keuangan. Sementara itu, firm size memiliki koefisien negatif sebesar -0,645 dengan signifikansi 0,000, yang menunjukkan bahwa semakin

besar ukuran perusahaan, semakin kecil peluang terjadinya financial distress. Nilai $Exp(B)$ memperkuat temuan ini, di mana leverage meningkatkan risiko financial distress, sedangkan firm size berperan sebagai faktor pelindung.

Uji Omnibus Tests of Model Coefficients (Uji Simultan F)

Omnibus tests of model coefficients merupakan uji statistik secara simultan (uji f). Dalam penelitian ini akan menguji apakah variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen (Ghozali 2018). Adapun tingkat signifikansinya sebesar 5%, sehingga kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a) Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ dan $(P-Value) < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen.
- b) Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ dan $(P-Value) > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel independen secara simultan tidak mempengaruhi variabel dependen.

Tabel 4. 3 Uji Omnibus Tests of Model Coefficients (Uji Simultan F)

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	80.320	2	0.000
	Block	80.320	2	0.000
	Model	80.320	2	0.000

Sumber : Data diolah SPSS 25 (2025)

Berdasarkan hasil uji simultan yang disajikan pada Tabel 4.11 (Omnibus Tests of Model Coefficients), diperoleh nilai chi-square sebesar 80,320 dengan derajat kebebasan (degree of freedom/df) sebanyak 2 serta tingkat signifikansi (Sig.) sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, yaitu $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi logistik yang digunakan dalam penelitian ini signifikan secara simultan. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel independen yang terdiri dari leverage (X1) dan firm size (X2) secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen, yaitu financial distress (Y). Artinya, kedua variabel independen tersebut secara simultan mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada kondisi financial distress perusahaan dalam sampel penelitian.

Selain itu, nilai chi-square yang relatif besar, yaitu sebesar 80,320, mengindikasikan bahwa penambahan variabel leverage dan firm size ke dalam model memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan model dalam menjelaskan kemungkinan terjadinya financial distress dibandingkan dengan model awal yang tidak memasukkan variabel prediktor. Hal ini menunjukkan bahwa model yang dibangun memiliki daya jelas (explanatory power) yang baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model regresi logistik yang digunakan dalam penelitian ini layak dan tepat untuk digunakan dalam memprediksi kondisi financial distress perusahaan, khususnya pada perusahaan subsektor pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode penelitian.

Diskusi

1. Pengaruh Leverage terhadap Financial Distress

Leverage berpengaruh positif dan signifikan terhadap financial distress pada perusahaan pertambangan batu bara periode 2019–2024. Semakin tinggi penggunaan utang, semakin besar risiko kesulitan keuangan, terutama karena sektor ini sensitif terhadap fluktuasi harga komoditas dan tekanan ekonomi global. Pengelolaan utang yang tidak optimal memperbesar risiko distress.

2. Pengaruh Firm Size terhadap Financial Distress

Firm size berpengaruh negatif terhadap financial distress. Perusahaan berukuran besar cenderung memiliki aset, akses pendanaan, dan fleksibilitas keuangan yang lebih baik sehingga mampu menghadapi tekanan ekonomi. Namun, ukuran besar bukan jaminan stabilitas apabila tidak diimbangi pengelolaan keuangan dan operasional yang efisien.

3. Pengaruh Leverage dan Firm Size terhadap Financial Distress

Leverage dan firm size secara simultan berpengaruh terhadap financial distress perusahaan pertambangan batu bara. Keseimbangan antara struktur pendanaan dan kapasitas aset menjadi kunci stabilitas keuangan. Leverage yang dikelola secara efisien dan ukuran perusahaan yang memadai memberikan sinyal positif terhadap kemampuan perusahaan menghindari distress.

4. Kesimpulan

Leverage memiliki pengaruh positif signifikan terhadap financial distress pada perusahaan sektor pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2024. Tingkat leverage yang tinggi mencerminkan besarnya ketergantungan perusahaan terhadap pendanaan berbasis utang, yang pada kondisi tertentu dapat meningkatkan tekanan keuangan. Beban pembayaran bunga dan pokok utang yang besar berpotensi menekan arus kas perusahaan, terutama ketika kinerja operasional melemah akibat fluktuasi harga batu bara dan kondisi ekonomi global. Namun demikian, apabila leverage dikelola secara efektif dan dialokasikan untuk kegiatan produktif, utang dapat menjadi instrumen strategis yang mendukung ekspansi usaha dan peningkatan kapasitas produksi, sehingga mampu memperkuat posisi keuangan perusahaan dan menekan risiko terjadinya financial distress. Firm size berpengaruh negative signifikan terhadap financial distress, yang menunjukkan bahwa semakin besar ukuran perusahaan pertambangan batu bara, semakin kecil kemungkinan perusahaan mengalami kesulitan keuangan. Perusahaan dengan skala usaha yang besar umumnya memiliki aset yang memadai, kapasitas produksi yang lebih stabil, serta akses pendanaan yang lebih luas, sehingga lebih mampu menghadapi tekanan operasional dan ketidakpastian pasar. Ukuran perusahaan yang besar juga didukung oleh sistem manajemen dan tata kelola yang lebih matang, efisiensi operasional, serta kemampuan dalam mengelola risiko industri yang kompleks. Hal tersebut menjadikan perusahaan besar memiliki daya tahan keuangan yang lebih kuat dalam menghadapi fluktuasi harga komoditas dan biaya produksi yang tinggi. Leverage dan firm size secara simultan berpengaruh terhadap financial distress. Keseimbangan antara struktur modal yang sehat dan ukuran aset yang memadai membuat perusahaan mampu menghadapi tekanan pasar, menutupi kewajiban keuangan, serta menjaga arus kas dan profitabilitas tetap stabil. Teori sinyal menjelaskan bahwa investor menilai perusahaan bukan hanya dari besarnya aset, tetapi dari bagaimana perusahaan menggunakan leverage secara efektif untuk mendukung pertumbuhan dan memperlihatkan kemampuan manajemen dalam mengelola risiko.

Referensi

1. Aji, Panji Satrio, and Saiful Anwar. 2022. "Pengaruh Leverage, Profitabilitas, Likuiditas, Sales Growth Dan Firm Size Terhadap Financial Distress Pada Perusahaan Pulp & Kertas Dan Plastik & Kemasan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia." *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika* 15(1): 43–51. doi:10.46306/jbbe.v15i1.106.
2. Altman, Edward I., Edith Hotchkiss, and Wei Wang. 2019. *Corporate Financial Distress, Restructuring, and Bankruptcy: Analyze Leveraged Finance, Distressed Debt, and Bankruptcy*. John Wiley & Sons.
3. Astuti, Lenny Dermawan Sembiring, Supitriyani, Khairul Azwar, and Elly Susanti. 2021. *Media Sains Indonesia Analisis Laporan Keuangan*. Bandung: CV. MEDIA SAINS INDONESIA.
4. Brigham, Eugene F, and Joel F Houston. 2019. *Fundamentals of Financial Management* (15th Ed.). Cengage Learning.
5. Dirman, Angela. 2020. "Financial Distress: The Impacts of Profitability, Liquidity, Leverage, Firm Size, and Free Cash Flow." *International Journal of Business, Economics and Law* 22(1): 1.
6. Dwi, Chandra. 2024. "Harga Komoditas Tambang Global Loyo, Saham Tambang RI Merana." *CNBC Indonesia*. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20240425111849-17-533326/harga-komoditas-tambang-global-loyo-saham-tambang-ri-merana>.
7. Fiyanti, Vera, and Harti Budi Yanti. 2025. "The Effect of Corporate Governance Mechanism and Company Size on Financial Distress." *Kajian Ekonomi dan Bisnis Islam* 6(1): 370–83. doi:1047467/elmal.v6i1.5941.
8. Ghozali, Imam. 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate Program IBM SPSS 25*. 9th ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
9. Hakim, Rahman, Wiralestari Wiralestari, and Susfa Yetti. 2021. "Pengaruh Firm Size, Leverage, Sales Growth, Dan Profitabilitas Terhadap Financial Distress (Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Property Dan Real Estate Yang Terdaftar Di Bei Tahun 2015-2019)." *Jambi Accounting Review (JAR)* 2(2): 128–43. doi:10.22437/jar.v2i2.17256.
10. Issa, Jamila. 2024. "Effect Of Liquidity, Profitability, Leverage, Firm Size And Sales Growth On Financial Distress Of Property And Real Estate Companies Listed On The Indonesian Stock Exchange." *Jurnal Ilmiah Akuntansi* 8(5): 55. doi:10.35145/bilancia.v8i4.4552.
11. Kasmir. 2021. *Analisis Laporan Keuangan Edisi Revisi*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
12. Kolamban, Dea V, Sri Murni, and Dedy N Baramuli. 2020. "Analisis Pengaruh Leverage, Profitabilitas Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan Pada Industri Perbankan Yang Terdaftar Di Bei." *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi* 8(3): 174–83.
13. Meilanova Riantiza, Denis. 2020. "Sektor Pertambangan Dan Penggalian Kuartal II/2020 Minus 2,72 Persen." *Bisnis.com*. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20200805/44/1275548/sektor-pertambangan-dan-penggalian-kuartal-ii2020-minus-272-persen>.
14. Munandar, A., N.N Rahmatiah, I Darmawan, and Nurhayati. 2023. "Penilaian Kebangkrutan Perusahaan Sub Sektor Konstruksi & Bangunanperiode 2019-2021 Dengan Menggunakan Metodealtman Z-Score." *Jurnal Cahaya Mandalika* 4: 68–80. <https://ojs.cahayamandalika.com/index.php/JCM/article/view/1483>.
15. Muzharoatiningsih, Muzharoatiningsih, and Ulil Hartono. 2022. "Pengaruh Rasio Keuangan, Sales Growth, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Financial Distress Pada Sektor Industri Barang Konsumsi Di Bei Periode 2017-2020." *Jurnal Ilmu Manajemen* 10(3): 747–58. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jim/article/view/17977>.
16. Nilasari, Intan. 2021. "Pengaruh Corporate Governance, Financial Indicators, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Financial Distress." *Competitive Jurnal Akuntansi Dan Keuangan* 5(2): 61–68.

17. Ningsih, Resty Apriliana, and Nadia Asandimitra. 2023. "Pengaruh Rasio-Rasio Keuangan Terhadap Financial Distress Pada Perusahaan Sektor Infrastruktur, Utilitas, Dan Transportasi Dengan Profitabilitas Dan Ukuran Perusahaan Sebagai Variabel Moderasi." *Jurnal Ilmu Manajemen* 11(2): 306–22.
18. Platt, Harlan D., and Marjorie B. Platt. 2002. "Predicting Corporate Financial Distress: Reflections on Choice-Based Sample Bias." *Journal of Economics and Finance* 26(2): 184–99. doi:10.1007/bf02755985.
19. Pradana, Reza Septian. 2020. "Analisis Financial Distress Pada Perusahaan Pertambangan Batu Bara Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2018." *JURNAL AKUNTANSI DAN BISNIS: Jurnal Program Studi Akuntansi* 6(1): 36–45. doi:10.31289/jab.v6i1.2825.
20. Putra, Wirmie Eka, and Yosephine Kurniaty. 2024. Model Hubungan Karakteristik Perusahaan & Corporate Social Responsibility Serta Implikasinya Terhadap Penghindaran Pajak Perusahaan. ed. Nia Duniawati. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
21. Rochendi, Lise Roswati, and Nuryaman Nuryaman. 2022. "Pengaruh Sales Growth, Likuiditas Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Financial Distress." *Owner* 6(4): 3465–73. doi:10.33395/owner.v6i4.1113.
22. Stepani, Putri Nadia, and Lucky Nugroho. 2023. "Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Leverage, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Financial Distress Pada Perusahaan Consumer Non-Cyclicals Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2021." *Journal of Trends Economics and Accounting Research* 3(3): 194–205. doi:10.47065/jtear.v3i3.551.
23. Sugiyono, Prof Dr. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta.
24. Ulandari, Sintia, Suhardi, and Nur Hidayati. 2025. "Determination of Profitability of Coal Mining Companies: The Role of Leverage, Liquidity, and Sales Growth." *Daengku: Journal of Humanities and Social Sciences Innovation* 5(1): 9–16. doi:10.35877/454ri.daengku3744.
25. Utama, Ahmad Nur Budi. 2020. MANAJEMEN KEUANGAN Pengaruh Faktor Internal Dan Eksternal Terhadap Daya Saing Perusahaan. Malang: Literasi Nusantara Abadi.