



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

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

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 4077-4087

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

Peran CSR Memoderasi Pengaruh Struktur Modal Terhadap Perusahaan Pertambangan Di BEI 2021-2024

¹Dita Novitasari, ²Amin Sadiqin, ³Anita Kartika Sari

^{1,2,3}Departemen Ekonomi, Fakultas Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mahardhika, Indonesia
ditans77@gmail.com, aminsadiqin@stiemahardhika.ac.id, anitakartika@stiemahardhika.ac.id

Abstrak

Penelitian ini terdapat tujuan untuk mengetahui bagaimana struktur modal memengaruhi nilai perusahaan, dengan memperhatikan peran Corporate Social Responsibility (CSR) sebagai faktor penengah pada perusahaan di bidang pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024. Penelitian ini dilakukan karena perusahaan pertambangan sangat bergantung pada pinjaman dana untuk memenuhi keperluan dari biaya operasional, serta semakin tingginya persyaratan untuk menjelaskan tanggung jawab social dan lingkungan yang dimiliki. Metode penelitian yang diterapkan merupakan pendekatan kuantitatif melalui jenis penelitian deskriptif verifikatif. Data penelitian didapatkan dari laporan keberlanjutan perusahaan, dalam total sampel sejumlah 19 perusahaan atau 76 observasi selama empat tahun. Analisis data dilakukan dengan teknik Partial Least Square (PLS) menggunakan aplikasi WarpPLS 8.0. Penelitian mengindikasikan mengenai bagaimana struktur modal berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Sementara itu, CSR tidak bisa mengurangi dampak dari pengaruh struktur modal terhadap nilai perusahaan. Temuan ini menunjukkan mengenai penggunaan utang yang relatif tinggi bisa mengurangi nilai perusahaan, dan pengungkapan tentang CSR masih kurang kuat untuk mempengaruhi hubungan tersebut. Penelitian ini mengindikasikan mengenai bagaimana upaya mengelola struktur modal dengan cara yang paling baik dan lebih berpengaruh dalam meningkatkan nilai perusahaan dibandingkan dengan peran CSR sebagai faktor penengah. Penelitian berikutnya sebaiknya menambahkan variabel lainnya yang kemungkinan dapat memengaruhi nilai perusahaan.

Kata kunci: Struktur, Modal, Nilai, CSR, Pertambangan, BEI.

1. Pendahuluan

Sebagai seorang investor, tujuan utama dalam berinvestasi tentu adalah untuk memperoleh profit, keamanan, dan perkembangan dana yang diinvestasikan. Sebelum melakukan investasi, investor biasanya akan mengamati dan memilih perusahaan yang mampu mewujudkan tujuannya. Seiring waktu, perusahaan tidak hanya berfokus pada profit semata. Para pemangku kepentingan juga mendesak perusahaan untuk berperan dalam pembangunan yang berkelanjutan, misalnya dengan merilis laporan keberlanjutan. Dalam ranah sektor pertambangan di BEI, CSR seringkali mencakup program rehabilitasi lingkungan, pemberdayaan masyarakat di sekitar area tambang, serta pengelolaan limbah, yang berpotensi untuk memoderasi hubungan diantara struktur perusahaan dengan nilai perusahaan itu sendiri. Contohnya, perusahaan yang memiliki struktur modal dengan ketergantungan tinggi pada utang mungkin akan mengalami tekanan likuiditas, namun investasi CSR yang substansial bisa meningkatkan citra positif di mata investor, sehingga memperkuat nilai di jangka panjang. (Khauliyah et al., 2025).

Regulasi yang ada di Indonesia, sebagaimana yang dijelaskan pada Pasal 74 Undang-Undang Perseroan Terbatas “mewajibkan perusahaan yang beroperasi di sektor sumber daya alam untuk menerapkan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR)” menjadikan hal tersebut sebagai elemen krusial dalam strategi perusahaan. Dalam bidang pertambangan, utamanya bagi perusahaan dengan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), tantangan ini menjadi semakin rumit akibat sifat industri yang membutuhkan investasi besar, rawan terhadap risiko, serta memiliki kontribusi lingkungan yang signifikan. Di samping itu, terdapat berbagai peraturan yang mengatur tanggung jawab sosial perusahaan, terutama dalam sektor pertambangan, seperti UU No. 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, UU No. 4 Tahun 2009 mengenai Pertambangan Mineral dan Batubara, UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi, UU No. 23 Tahun 2010 terkait Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara, serta Peraturan Menteri No. 26 Tahun 2018 di Pasal 38 ayat 2 (Fitriani, 2024).

Pelaporan berkelanjutan berasal dari pelaporan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), juga kini mencakup aspek yang lebih luas untuk memenuhi permintaan informasi mengenai nilai perusahaan bagi berbagai pihak yang berkepentingan. Global Reporting Initiative (GRI) didirikan untuk membantu perusahaan, pemerintah, dan organisasi lainnya dalam memahami serta menyampaikan pengaruh mereka terhadap berbagai isu, termasuk isu lingkungan, tata kelola, hak asasi manusia, dan korupsi (Adibah et al., 2022).

Penelitian terbaru oleh (Adigunawan & Purwanto, 2023) menegaskan bahwa ada dampak dari struktur modal terhadap nilai perusahaan secara positif yang signifikan, namun efek moderasi CSR tidak menunjukkan signifikansi karena rendahnya kualitas pengungkapan CSR di sektor pertambangan. Perbedaan dalam hasil penelitian ini menunjukkan masih terdapat kekurangan pemahaman tentang bagaimana struktur modal dan CSR bersama-sama memengaruhi nilai perusahaan pertambangan di Indonesia.

1.1. Tinjauan Pustaka

Struktur modal memiliki peranan dengan sangat utama untuk sebuah perusahaan, sebab tingkat struktur modal mampu secara langsung mempengaruhi situasi keuangan perusahaan, yang ketika gilirannya berimbas terhadap nilai perusahaan tersebut. Keputusan secara keliru pada pengelolaan struktur modal bisa memberikan efek yang luas pada perusahaan, terutama terkait pemanfaatan utang, yang berujung pada meningkatnya beban utang yang harus ditanggung oleh perusahaan (Supeno, 2022). Struktur modal terdiri dari kombinasi utang dan ekuitas yang menjadi sumber dana untuk mencapai tujuan manajerial yang bertujuan meningkatkan nilai perusahaan. Berdasarkan pendapat (Sugeng, 2020), beberapa variabel yang dimaksudkan pada struktur ini bisa merepresentasikan rasio antara utang, ekuitas, dan aset yang menjadi elemen-elemen pada struktur modal, diantaranya:

1.1.1 Debt to Asset Ratio

Debt to Asset Ratio (DAR) sebagai rasio yang dimanfaatkan dalam merepresentasikan sejauh mana perusahaan memanfaatkan hutang pada pembiayaan jumlah aktiva maupun asetnya. Rasio ini mampu dirumuskan seperti di bawah ini:

$$DAR = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Aset}} \times 100\% \quad (1)$$

DAR adalah debt to asset ratio yang dimanfaatkan dalam merepresentasikan sejauh mana perusahaan memanfaatkan hutang pada pembiayaan jumlah aktiva maupun asetnya.

1.1.2 Debt to Equity Ratio

Debt to Equity Ratio (DER) sebagai rasio yang dimanfaatkan dalam membuktikan seberapa jauh perusahaan menggunakan pendanaan yang didapatkan dari hutang apabila dibandingkan terhadap pendanaan yang didapatkan dari modal pribadi. rasio ini mampu dirumuskan seperti di bawah ini:

$$DER = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\% \quad (2)$$

DER adalah debt to equity ratio yang dimanfaatkan dalam membuktikan seberapa jauh perusahaan menggunakan pendanaan yang didapatkan dari hutang apabila dibandingkan terhadap pendanaan yang didapatkan dari modal pribadi.

Berdasarkan teori trade-off, apabila posisi struktur pendanaan terdapat di bawah titik maksimal, sehingga peningkatan utang yang menyebabkan nilai perusahaan meningkat. Namun, apabila posisi utang telah lebih dari titik maksimal, setiap tambahan utang mampu mengakibatkan penurunan nilai perusahaan. Pernyataan ini diperkuat terhadap penelitian yang dilaksanakan oleh (Martha & Afdella, 2022) dengan mengindikasikan mengenai struktur pendanaan terdapat pengaruh terhadap nilai perusahaan secara positif yang signifikan, sehingga penerapan utang pada struktur modal perusahaan mampu memperbesar nilai perusahaan pada hadapan investor, karena situasi ini mengindikasikan mengenai penggunaan utang mencerminkan prospek perusahaan pada masa mendatang.

1.2. Nilai Perusahaan

Nilai sebuah perusahaan berhubungan erat terhadap harga sahamnya. Secara umum, harga saham mencerminkan nilai perusahaan dalam skala besar. Berbagai pemegang saham berharap nilai perusahaan dapat bertambah, dikarenakan melalui bertambahnya nilai perusahaan, kekayaan mereka pun berpeluang untuk bertambah (Selvy & Esra, 2022). Untuk penelitian ini, nilai perusahaan mampu dievaluasi menggunakan PBV, dikarenakan ini mampu merepresentasikan sejauh mana pasar menghargai nilai buku saham dari suatu perusahaan. Price to Book Value (PBV) sebagai rasio yang membandingkan harga saham serta nilai buku dari perusahaan. Berdasarkan pendapat

(Sugiono & Untung, 2016) “Perusahaan dengan manajemen yang berkualitas diharapkan memiliki PBV minimal 1 atau lebih tinggi dari nilai bukunya (overvalued), sementara jika PBV di bawah 1, ini menunjukkan bahwa harga pasar sahamnya lebih rendah daripada nilai bukunya (undervalued)”.

Berdasarkan pendapat (Setianto, 2016) PBV secara ruang membuktikan terdapat penurunan kualitas serta kinerja fundamental emiten yang berkaitan. Di bawah ini rumus Price to Book Value (PBV) :

$$PBV = \frac{\text{Harga Saham}}{\text{Nilai Buku}} \quad (3)$$

PBV adalah rasio yang membandingkan harga saham serta nilai buku dari perusahaan.

Nilai buku saham mampu diketahui melalui :

$$\text{Book Value per Share} = \frac{\text{Total Modal}}{\text{Jumlah Saham yang Beredar}} \quad (4)$$

Nilai Buku per Saham adalah metrik keuangan yang menunjukkan nilai ekuitas bersih perusahaan yang diatribusikan kepada setiap lembar saham biasa yang beredar.

1.3. Corporate Social Responsibility

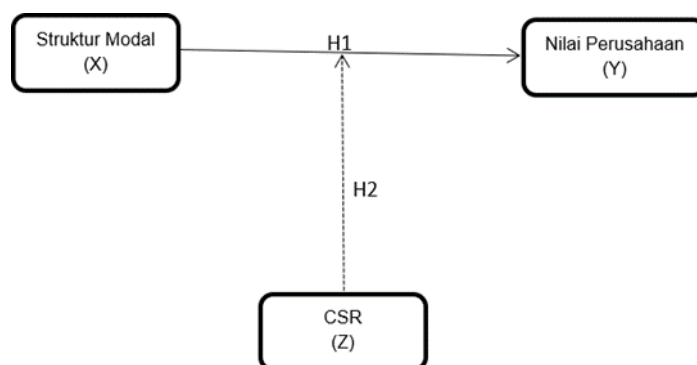
Tanggung jawab sosial perusahaan sebagai strategi yang dijalankan dari perusahaan selaras terhadap kapasitasnya sebagai wujud kewajiban kepada masyarakat dan lingkungan di sekitarnya (Muzakki, 2021). Menurut (Sari, 2021), CSR menjadi sebuah inisiatif tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan area perusahaan beroperasi, serta pada lingkungan secara lebih banyak. Tanggung jawab sosial perusahaan mengacu pada kewajiban sosial yang dimiliki perusahaan terkait dengan efek yang ditimbulkan (Musfirati et al., 2021). Umumnya, pengukuran Corporate Social Responsibility (CSR) dilakukan menggunakan standar Global Reporting Initiatives (GRI). Standar GRI adalah panduan pelaporan keberlanjutan yang paling banyak diadopsi secara global. Penyampaian informasi CSR berdasarkan Global Reporting Initiative (GRI) generasi keempat, yang juga dinyatakan sebagai G4, meliputi 89 indeks pengungkapan CSR. Data terkait Corporate Social Responsibility menurut GRI disusun atas tiga aspek pengungkapan, diantaranya sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Dalam rumus:

$$CSRDI_j = \frac{\sum X_{ij}}{n_j} \quad (5)$$

$CSRDI_j$ adalah indeks atau proksi yang digunakan dalam penelitian akuntansi dan manajemen untuk mengukur luas pengungkapan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) dalam laporan tahunan atau keberlanjutan. $\sum X_{ij}$ adalah jumlah item yang diungkapkan (skor) oleh perusahaan (j). (j) adalah perusahaan yang diteliti dan (i) adalah item ke- i dalam daftar cek (checklist) CSR. n_j adalah jumlah total item yang seharusnya diungkapkan oleh Perusahaan (j).

Terdapat kerangka konseptual penelitian ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

2. Metode Penelitian

Pendekatan yang bersifat kuantitatif dipilih karena studi ini melibatkan pengujian terhadap hipotesis terkait dampak struktur modal dalam nilai perusahaan dengan corporate social responsibility (CSR) berfungsi menjadi variabel moderating. Penelitian ini tergolong dalam kategori deskriptif-verifikatif, di mana data dianalisis untuk

merepresentasikan fenomena serta mengecek hubungan antar variabel berdasarkan teori yang tersedia. Jenis penelitian ini merupakan explanatory research, dengan memberikan deskripsi tentang bagaimana dan mengapa fenomena tertentu terjadi, terutama dampak struktur modal terhadap nilai perusahaan melalui moderasi dari CSR. Data yang dimanfaatkan untuk penelitian ini didapatkan dari laporan tahunan juga laporan keberlanjutan perusahaan yang beroperasi di sektor bahan baku, yang mampu diperoleh dari situs resmi BEI di www.idx.co.id maupun melalui situs resmi milik perusahaan tersebut. Data ini dikumpulkan dalam format excel dan selanjutnya akan dianalisis menggunakan perangkat lunak program WarpPLS 8.0.

2.1. Populasi

Populasi yang dimanfaatkan untuk penelitian ini mencakup semua perusahaan di sektor pertambangan dengan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) antara tahun 2021 hingga 2024. Merujuk pada informasi dari situs resmi BEI, sektor pertambangan meliputi subsektor seperti pertambangan batu bara, logam maupun mineral yang lain, serta minyak dan gas bumi. Diperkirakan jumlah awal populasi mencapai 105 perusahaan yang tetap terdaftar di BEI selama periode tersebut.

2.2. Sampel

Pengumpulan data dalam studi ini melibatkan 105 perusahaan melalui metode purposive sampling. Metode ini membatasi pemilihan sampel sesuai terhadap kriteria yang sudah ditentukan. Sampel untuk penelitian ditentukan dengan memanfaatkan teknik purposive sampling “non-probabilitas” dalam kriteria seperti di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Purposive Sampling

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perusahaan pertambangan papan utama yang terdaftar di BEI tahun 2021-2024	105
2	Perusahaan pertambangan yang tidak menerbitkan laporan keuangan maupun sustainability report dari tahun 2021 - 2024 secara konsisten	-51
3	Perusahaan pertambangan yang tidak menulis laporan keuangan dalam bentuk rupiah dari tahun 2021 - 2024 secara konsisten	-35
Total sampel keseluruhan		19
Total sampel selama 4 tahun (2021-2024)		76

Berdasarkan kriteria tersebut, jumlah sampel yang memenuhi adalah 19 perusahaan. Periode pengamatan adalah 4 tahun (2021 -2024), sehingga total data panel yang dianalisis adalah 76 observasi (19 perusahaan × 4 tahun). Teknik purposive sampling dipilih untuk memastikan relevansi dan ketersediaan data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

2.3. Analisis Data

Analisis data untuk penelitian ini memanfaatkan WarpPLS (Partial Least Square) 8.0. PLS merupakan metode kuat untuk analisis data, di mana jumlah sampel tidak perlu banyak, dan data yang ada tidak harus mengikuti distribusi normal (Ghozali, 2021). Dalam kajian ini, penerapan analisa model PLS seperti yang diuraikan oleh (Ghozali, 2021) dibagi menjadi tiga fase, diantaranya, model pengukuran (outer model), model struktural (inner model), serta pengujian hipotesis.

2.3.1. Model Pengukuran (Outer Model)

Outer model dilaksanakan dalam memastikan mengenai pengukuran yang dimanfaatkan layak (valid and reliabel). Outer model mendeskripsikan hubungan diantara setiap indikator terhadap variabel laten secara relevan (Hussein, 2021). Uji yang dilaksanakan dalam outer model : Menurut Sholihin & Ratmono, (2021) terdapat beberapa aspek kriteria yang harus dipenuhi, yakni:

Tabel 2. Kriteria Evaluasi Outer Model

Parameter	Rule of Thumb
Convergent Validity	Loading factor
Reliability	Composite Reliability
	Cronbach's Alpha
Discriminant Validity	Cross Loading

Loading > 0,7 & nilai P value (Signifikan = (0,05))
 Nilai yang diharapkan > 0,70
 Nilai yang diharapkan > 0,70
 Loading pada konstruk lainnya (cross loadings) dengan nilai lebih rendah daripada konstruk tersebut

2.3.1.1. Convergent Validity

Merupakan tingkat suatu pengukuran maupun indikator memiliki hubungan positif terhadap pengukur. Uji validitas convergent dilaksanakan melalui mengamati nilai loading factor maupun dibandingkan terhadap Rule of Thumb (aturan umum) $>0,07$. Selanjutnya, perlu juga untuk memeriksa nilai Average Variance Extractred (AVE) serta dibandingkan terhadap Rule of Thumb harus diatas 0,5. Jika semua kriteria tersebut dipenuhi, maka output tersebut dapat dikatakan telah memenuhi validitas konvergen.

2.3.1.2. Discriminant Validity

Validitas diskriminan mampu diketahui pada nilai loading maupun cross loading. Jika nilai loading dalam variabel terkait untuk setiap indikator lebih tinggi dibandingkan untuk cross loading dalam variabel laten yang lain, sehingga mampu disimpulkan bahwa validitas diskriminan telah terpenuhi.

2.3.1.3. Reability

Sebuah metode yang dimanfaatkan dalam mengukur sebuah konstruksi merupakan dengan memanfaatkan indikator reflektif, yang mampu dievaluasi melalui dua metode, yakni Cronbach's Alpha serta Composite Reliability. Composite Reliability lebih efektif untuk mengevaluasi konsistensi internal daripada untuk Cronbach's Alpha dikarenakan tidak memerlukan asumsi titik awal secara seragam pada setiap indikator. Penilaian Cronbach's Alpha cenderung lebih rendah daripada untuk Composite Reliability, dengan demikian lebih baik memilih Composite Reliability. Keduanya memiliki batas nilai yang dianggap mampu diterima, diantaranya $>0,7$.

2.3.2. Model Struktural (Inner Model)

Menurut (Ghozali, 2021) Inner Model merupakan model yang mendeskripsikan hubungan antar variabel laten dengan dibentuk menurut substansi teori. Sebelum dilaksanakan interpretasi terhadap hasil pengujian hipotesis, sehingga model seharusnya memperoleh goodness of fit dalam analisis WarpPLS pada table dibawah ini :

Tabel 3. Indikator Model Fit and Quality Indices

No	Model Fit and Quality Indices	Kriteria
1	average full collinearity VIF (AFVIF)	Acceptable if ≤ 5 , ideally $\leq 3,3$
2	tenenhaus GoF (GoF)	Small $\geq 0,1$, Medium $\geq 0,25$, Large $\geq 0,36$
3	average block VIF (AVIF)	Acceptable if ≤ 5 , ideally $\leq 3,3$
4	average R-squared (ARS)	$P < 0,05$
5	average adjusted R-squared (AARS)	$P < 0,05$
6	sympson's paradox ratio (SPR)	Acceptable if $\leq 0,7$, ideally ≤ 1
7	average path coefficient (APC)	$P < 0,05$
8	R-squared contribution ratio (RSCR)	Acceptable if $\leq 0,9$, ideally ≤ 1
9	statistical suppression ratio (SSR)	Acceptable if $\leq 0,7$
10	nonlinier bivariate causality direction ratio (NLBCDR)	Acceptable if $\leq 0,7$

Pengujian koefisien determinan terdapat tujuan dalam menilai sejauh mana dampak variabel dependen. Inner Model berguna untuk menguji hubungan antar variabel R-Square dan nilai signifikan dari indikator penyusunan variabel. Jika nilai (R-square) mencapai 0,75, menandakan kekuatan prediksi terhadap esensialitas tingkatnya. Ini mengindikasikan bahwa variabel terdapat pengaruh secara kuat diantara satu terhadap lainnya. Namun, jika R2 (R-square) bernilai 0,25, hal ini menunjukkan dampak variabel yang relatif kurang kuat atau lemah, serta jika bernilai 0,50 menunjukkan bahwa dampak variabel yang relatif sedang (moderate). Uji kecocokan model (Model Fit), memiliki tiga indeks pengujian, yakni average path coefficient (APC), average varians factor (AVIF) serta average R-squared (ARS) dalam kriteria APC serta ARS diterima dalam syarat p-value $< 0,05$ sedangkan AVIF lebih kecil dari 5 (Sholihin & Ratmono, 2020). Sholihin & Ratmono, (2021) menyatakan untuk melakukan evaluasi kriteria yang telah direkomendasikan. Nilai p dalam ARS maupun APC harus lebih rendah daripada 0,05 maupun dengan makna signifikan. Tidak hanya itu, AFIV menjadi indikator multikolinearitas harus < 5 , nilai Tenenhaus GoF (GoF) $\geq 0,10$, $\geq 0,25$ sedangkan $\geq 0,36$ (kecil, sedang juga besar).

2.3.3. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian dengan cara path analisis "analisis jalur" dari model yang sudah dibuat. Program WarpPLS dengan simultan menguji model structural secara kompleks, dengan demikian diperoleh hasil analisis

jalur pada satu kali analisis regresi. Path coefficient merupakan dimana mampu memperlihatkan hasil seluruh hubungan antar variabel dan tingkat sinifikasi dari variabel tersebut kemudian dibandingkan dengan hipotesis penelitian. Tingkat signifikasi secara statistik digunakan untuk menghitung sebuah hipotesis mampu diterima maupun harus ditolak. Tingkat signifikansi biasanya ditentukan dengan nilai P-vakue 0,10 (signifikan 10%), 0,05 (signifikan 5%), serta 0,01 (dan ignifikan 1%) (Ghozali, 2021). Untuk penelitian ini kemungkinan mengambil keputusan sejumlah 5%. Di bawah ini yang dimanfaatkan menjadi landasan pengambilan keputusan yakni:

$p\text{-value} > 0,05$, sehingga untuk H_0 diterima dan H_a ditolak.

$p\text{-value} < 0,05$, sehingga untuk H_0 ditolak dan H_a diterima.

2.3.4. Analisis Variabel Moderasi

Menurut (Ghozali, 2021), Pengujian hipotesis moderasi dilaksanakan melalui moderated regression analysis (MRA) yang diestimasi terhadap SEM-PLS. Dalam menguji SPM menjadi variabel pemoderasi hubungan diantara kesadaran halal untuk memoderasi minat serta perilaku pembelian produk halal, fokus perhatian merupakan dalam koefisien interaksi diantara kesadaran halal serta minat beli produk halal. Apabila untuk nilai t signifikan lebih kecil sama dengan 0,05 maka sebuah variabel mampu dinyatakan menjadi variabel moderasi akan ditetapkan berarti maupun signifikan. Kriteria yang dimanfaatkan menjadi landasan perbandingan yaitu seperti di bawah ini:

Hipotesis ditolak jika untuk $t\text{-hitung} < 1,96$ maupun nilai $\text{sig} > 0,05$

Hipotesis diterima jika untuk $t\text{-hitung} > 1,96$ maupun nilai $\text{sig} < 0,05$

Solimun et al., (2022) mengelompokkan variabel moderator menjadi berbagai jenis menurut hubungan dimensi terdapat tidaknya hubungan interaksi diantara variabel dependen terhadap variabel prediktor “variabel independen” juga dimensi terdapat tidaknya hubungan diantara variabel moderator terhadap variabel kriteria “variabel dependen” di bawah ini tabel pengelompokan dan penjelasan variabel moderator :

Tabel 4. Pengelompokan Variabel Moderato

Interkasi antara variabel kriteria dengan variabel prediktor (X*Y)	Hubungan antara variabel moderator dengan variabel prediktor kriteria (X*Z)	
	Ada Hubungan	Tidak Ada Hubungan
Tidak Ada Interaksi	(1) Variabel Intervening, Exogenous, atau Prediktor	(2) Variabel omologizer Antecedent atau Moderator
Ada Interaksi	(3) Variabel Quasi Moderator	(4) Variabel Pure Moderator

1. Apabila untuk hubungan X terhadap Y signifikan sedangkan hubungan X*Z terhadap Y signifikan maka disebut quasi moderasi.
2. Apabila untuk hubungan X terhadap Y signifikan sedangkan hubungan X*Z terhadap Y tidak signifikan maka disebut pure moderasi.
3. Apabila untuk hubungan X terhadap Y tidak signifikan sedangkan hubungan X*Z terhadap Y signifikan maka disebut Prediktor.
4. Apabila untuk hubungan X terhadap Y tidak signifikan sedangkan hubungan X*Z terhadap Y tidak signifikan maka disebut Homologizer.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan metode yang dipakai dalam menjelaskan data dari variabel yang diteliti. Data yang dihasilkan pada analisis statistik deskriptif disajikan dalam format tabel, pictogram, grafik, diagram, juga perhitungan modus, rata-rata, median, kuartil, desil, dan persentil. Proses perhitungan distribusi data melibatkan penghitungan rata-rata, deviasi standar, varians, dan persentase (Mahviroh et al., 2024). Dalam penelitian ini, analisis statistik deskriptif mendeskripsikan distribusi data dengan nilai maksimum, minimum, rata-rata (nilai tengah), serta deviasi standar; hasil yang diperoleh dari analisis statistik deskriptif ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Indikator	N	Min	Max	Mean	Std. Deviasi
Struktur Modal	DER	76	0,01	2,46	0,8353	0,60494
Nilai Perusahaan	PBV	76	0,32	1,52	0,8924	0,29869
CSR	SRDI	76	0,15	0,94	0,5479	0,26642

Menurut hasil analisis yang terdapat dalam tabel 5 memperoleh mengenai variabel struktur modal mendapatkan nilai minimum 0,01, nilai maksimum sejumlah 2,46. Akan tetapi, untuk rata-rata keseluruhan mencapai 0,8353 dalam standar deviasi yang menandakan variasi data sebesar 0,60494. Variabel nilai perusahaan memperoleh nilai minimum 0,32, nilai maksimum 1,52. Rata-rata keseluruhan untuk variabel ini adalah 0,8924 dengan sebaran data mencapai 0,29869.

Sedangkan dalam variabel Corporate Social Responsibility (CSR) memperoleh nilai minimum 0,15 dengan makna perusahaan-perusahaan dalam sampel tersebut mengungkapkan paling sedikit 15 persen pada keseluruhan pengungkapan yang ada di GRI 2021, nilai maksimum 0,94 menunjukkan bahwa perusahaan-perusahaan ini mengungkapkan maksimal 94 persen dari total pengungkapan di GRI 2021. Rata-rata keseluruhan pada variabel ini sejumlah 0,5479, dalam standar deviasi yang membuktikan sebaran data sejumlah 0,26642. Hasil analisis menggambarkan mengenai pengungkapan CSR yang dilaksanakan dari berbagai perusahaan tambang mencapai 26.642 persen.

3.2. Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Tahapan berikutnya yakni mengevaluasi outer model melalui tiga kriteria yakni convergent validity, discriminant validity, serta reliability dengan hasil pengolahan data sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Output Combined Loading and Cross Loading

Variabel	X_DER	Y_PBV	Z_SRDI	Z*X	SE	P-value
DER	(1.000)	0,000	0,000	0,000	0,084	< 0,001
Z*X	0,000	0,000	0,000	(1.000)	0,084	< 0,001
PBV	0,000	(1.000)	0,000	0,000	0,084	< 0,001
SRDI	0,000	0,000	(1.000)	0,000	0,084	< 0,001

Tabel 7. Hasil Output Latent Variable Coefficient

Variabel	DER (X)	PBV (Y)	SRDI (Z)	Z*X
R-Square		0,190		
Composite Reliab	1.000	1.000	1.000	1.000
Full Collin. VIF	1.440	1.103	1.126	1.255
Q-Square		0,190		
Cronbach alpha	1.000	1.000	1.000	1.000
Avg. Var. Extrac	1.000	1.000	1.000	1.000

3.2.1. Convergent Validity (Validitas Konvergen)

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan mengenai nilai loading factor sebesar 1,000. Selain nilai loading factor harus lebih dari 0,7 nilai Average Variance Extractred (AVE) juga harus > 0,5. Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai AVE untuk struktur modal adalah 1,000, yang berarti semua konstruk sudah memenuhi syarat nilai AVE yang seharusnya lebih dari 0,5. Jika semua persyaratan ini sudah terpenuhi, maka output tersebut memenuhi kriteria validitas konvergen.

Tahap berikutnya adalah analisis standard error, pada tabel 6 nilai SE (Standard Error) untuk semua konstruk menunjukkan angka 0,084. Menurut Sholihin & Ratmono, (2020) semakin kecil nilai standard error pada sebuah indikator, sehingga semakin baik maupun semakin layak indikator tersebut, begitu juga sebaliknya. Jika nilai

standard error tinggi, maka ini menunjukkan bahwa model yang telah dibuat tidak memenuhi kelayakan. Standard error dapat dikatakan baik apabila telah memenuhi kriteria $<0,5$ maupun $<0,4$ serta tidak boleh negatif.

Tabel 8. Hasil Standard Error

	SE (Standard Error)	Kriteria	Keterangan
Struktur Modal (X)	0,084		Memenuhi Kelayakan Model
Nilai Perusahaan (Y)	0,084	$< 0,05$ maupun	Memenuhi Kelayakan Model
CSR (Z)	0,084	$< 0,04$ serta	Memenuhi Kelayakan Model
Z*X	0,084	tidak negatif	Memenuhi Kelayakan Model

Berdasarkan tabel 8 mengenai keseluruhan indikator telah memenuhi kelayakan model dikarenakan nilai SE keseluruhan model memiliki nilai 0,084 dan telah memenuhi kriteria $< 0,5$ dan tidak negatif.

3.2.2. Discriminant Validity (Validitas Diskriminan)

Discriminant validity mampu diketahui pada nilai loading serta cross loading. Jika setiap indikator memperoleh nilai loading dalam variabel bersangkutan lebih tinggi daripada untuk cross loading dalam variabel laten yang lain sehingga mampu dinyatakan telah memenuhi validitas diskriminan. Pada tabel 6 menunjukkan nilai cross loading 0,0 lebih rendah dari nilai loading (1,000) maka hasil output tersebut telah memenuhi validitas diskriminan.

3.2.3. Reability (Reabilitas)

Metode yang digunakan untuk mengukur reliability terdapat dua pendekatan yakni nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability. Pada tabel 7 mengindikasikan mengenai nilai Cronbach's Alpha sejumlah 1,000 serta nilai Composite Reliability sejumlah 1,000. Keduanya memiliki nilai realibilitas sangat tinggi atau baik yakni $> 0,9$.

3.3. Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Tahapan berikutnya yakni melakukan evaluasi model struktural dengan menguji kecocokan model (model fit), path coefficient, serta R². Dalam model uji model kecocokan adanya tiga indikator fit model utama yaitu average path coefficient (APC), average R-squared (ARS), average block VIF (AVIF).

Tabel 9. Hasil Output General SEM Analysis Result

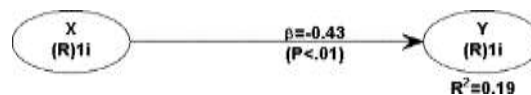
	Indeks	P-value	Kriteria	Keterangan
APC*	0,239	0,007	P-value $< 0,05$	Diterima
ARS*	0,190	0,021	P-value $< 0,05$	Diterima
AVIF*	1,058		< 5	Diterima
AARS	0,168	0,032	P-value $< 0,05$	Diterima
AFVIF	1,231		< 5	Diterima
GoF	0,436		Large $< 0,36$	Diterima
SPR	1		$> 0,7$	Diterima
RSCR	1		$> 0,9$	Diterima
SSR	1		$> 0,7$	Diterima
NLBCDR	0,5		$> 0,7$	Ditolak

Berdasarkan tabel 9 mampu diperoleh kesimpulan mengenai APC memperoleh nilai indeks sejumlah 0,239 dalam P-value 0,007 sehingga nilai APC diterima karena telah memenuhi kriteria $< 0,05$. Selanjutnya ARS memperoleh nilai indeks sejumlah 0,190 dalam P-value $< 0,021$ sehingga nilai ARS diterima karena telah memenuhi kriteria $< 0,05$. Sedangkan AVIF memperoleh nilai indeks sejumlah 1,058 sehingga nilai AVIF diterima karena telah memenuhi kriteria < 5 . Dari ketiga indikator utama uji kecocokan model (model fit) seluruh indeks dinyatakan diterima.

3.4. Pengujian Hipotesis

Hasil uji hipotesis menggunakan WarpPLS 8.0 yang digunakan membuktikan kebenaran hipotesis yang telah diajukan. Hasil dari uji hipotesis dapat ditunjukkan menurut nilai koefisien jalur atau path coefficient (β) serta p-value (nilai signifikan) yang dimanfaatkan. Apabila untuk nilai koefisien jalur membuktikan hasil positif antara variabel independen dan dependen, begitupun sebaliknya jika nilai koefisien jalur menunjukkan hasil negatif sehingga variabel independen mempunyai hubungan negatif terhadap variabel dependen. Penelitian ini memanfaatkan pengujian hipotesis langsung serta tidak langsung melalui variabel moderasi dalam tingkat signifikansi yang dimanfaatkan sejumlah 5% maupun 0,05. Terdapat dua hipotesis yang digunakan untuk membuktikan kebenaran penelitian seperti pengaruh struktur modal terhadap nilai Perusahaan, Corporate social responsibility dapat memoderasi pengaruh struktur modal terhadap nilai perusahaan.

Berikut gambar model penelitian hasil pengukuran variabel yang digunakan dalam penelitian:



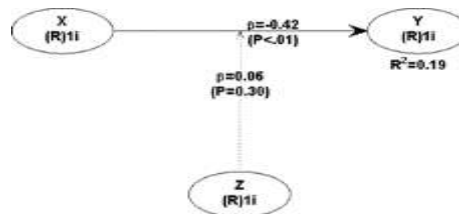
Gambar 2. Estimasi Hubungan Langsung

Tabel 10. Hubungan Langsung

No	Hipotesis	B	P-value
1	0,084	-0,43	< 0,01

Dalam tabel 10 membuktikan adanya hubungan langsung antara struktur modal terhadap nilai perusahaan, mengindikasikan bahwa hasil hubungan langsung dari koefisien jalur masing-masing path coefficient sebesar -0.43 yang menyatakan bahwa hipotesis yang diajukan negatif tetapi signifikan dengan nilai signifikan < 0,05.

Hal ini juga menunjukkan pada gambar 2 bahwa 19% variabel dependen dipengaruhi variabel independen, akan tetapi sisanya 81% dipengaruhi dari variabel lainnya. Pada gambar 3 menggambarkan pengujian hipotesis tidak langsung dengan variabel moderasi, sebagai berikut :



Gambar 3. Estimasi Hubungan Tidak Langsung

Tabel 11. Estimasi Sebelum dan Setelah Ditambahkan Moderasi

Variabel	Sebelum ditambahkan Moderasi		Setelah ditambahkan Moderasi		R-Square (Koefisien Determinasi)
	Path Coefficient	P-value	Path Coefficient	P-value	
DER → PBV	-0,43	< 0,01	-0,42	< 0,01	R ² = 0,19
SRDI*DER → PBV			0,06	0,30	

Pada tabel 11 membuktikan hasil output path coefficient and p-values dari variabel struktur modal (DER) terhadap nilai perusahaan (PBV) merupakan negatif tetapi signifikan dengan nilai signifikan < 0,05 karena nilai $\beta = -0.42$ dan p-value < 0,01.

Berdasarkan tabel pengelompokan variabel moderator maka menunjukkan Pure Moderation sesuai dengan tabel 11 menunjukkan bahwa hasil estimasi hubungan langsung variabel struktur modal berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan ($X \rightarrow Y$). Akan tetapi untuk hasil estimasi hubungan tidak langsung menunjukkan pengungkapan sustainability report tidak dapat memoderasi pengaruh struktur modal terhadap nilai perusahaan ($X \rightarrow Z$).

3.5. Pembahasan

3.5.1. Pengaruh Struktur Modal Terhadap Nilai Perusahaan

Menurut pengujian hipotesis yang sudah dilaksanakan, hasil analisis dari olah data mengindikasikan mengenai variabel struktur modal memiliki pengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan pada sektor pertambangan tahun 2021-2024. Sehingga dalam penelitian ini hipotesis 1 (H1) diterima. Ini berarti mengenai terdapat pengaruh langsung yang signifikan dari struktur modal terhadap nilai perusahaan yang pada penelitian ini memperoleh nilai path coefficient -0,42 serta memperoleh nilai signifikansi sejumlah $<0,01$ dengan lebih kecil daripada 0,05, artinya struktur modal mempengaruhi nilai perusahaan secara signifikan. Temuan penelitian ini diperkuat terhadap penelitian yang dilaksanakan oleh Rahman dan Suryani (2023: 65-80) yang mengindikasikan mengenai variabel struktur modal terdapat pengaruh terhadap nilai perusahaan di perusahaan retail Indonesia secara signifikan. Tidak hanya itu, temuan penelitian ini selaras juga terhadap penelitian yang dilaksanakan oleh Kusuma dan Widjaja (2021: 20-35) yang menemukan bahwa struktur modal, diwakili dari rasio utang terhadap total aset (DAR), terdapat pengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan yang diketahui melalui price-to-book value (PBV).

3.5.2. Corporate Social Responsibility Dapat Memoderasi Pengaruh Struktur Modal Terhadap Nilai Perusahaan

Hasil pengujian hipotesis pada mengindikasikan mengenai corporate social responsibility tidak mampu mempengaruhi hubungan antara struktur modal dan nilai perusahaan, ini bertentangan dengan hipotesis yang diajukan. Hasil pengujian untuk penelitian ini menghasilkan nilai path coefficient 0,06 sedangkan sejumlah 0,30 untuk nilai signifikansi. Ini menunjukkan mengenai corporate social responsibility tidak mampu mempengaruhi hubungan struktur modal terhadap nilai perusahaan. Dengan kata lain, Corporate Social Responsibility (CSR) tidak memiliki kemampuan untuk mempengaruhi hubungan struktur modal terhadap nilai perusahaan; apapun tingkat Corporate Social Responsibility (CSR) yang dimiliki perusahaan, tidak dapat memperkuat hubungan struktur modal dengan nilai perusahaan, terutama di sektor pertambangan yang dinamis dan menghadapi tantangan eksternal. Penelitian ini sesuai dengan Putra dan Kusuma (2021 : 78- 92) dengan menjelaskan mengenai penerapan CSR membuktikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai perusahaan melalui indikator Price-to-Book Value (PBV). Selain itu, temuan penelitian ini juga serupa terhadap penelitian yang dilaksanakan oleh Wijaya dan Hartono (2023 : 34-48) yang mengindikasikan mengenai CSR membuktikan pengaruh positif terhadap nilai perusahaan melalui Tobin's Q. Namun, ketika CSR digunakan sebagai moderator, ia tidak memengaruhi hubungan struktur modal (rasio utang jangka panjang) dengan nilai perusahaan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uji hipotesis penelitian yang dilaksanakan diketahui bahwa terdapat pengaruh negatif struktur modal terhadap nilai perusahaan pada perusahaan sektor pertambangan di be tahun 2021 - 2024. Hal ini menunjukkan mengenai jumlah utang secara lebih banyak daripada untuk jumlah modal mampu dianggap terlalu berisiko untuk investor, dengan demikian nilai perusahaan dinyatakan rendah. Penelitian ini memperoleh mengenai pengungkapan CSR menjadi salah satu wujud tanggung jawab perusahaan terhadap pemangku kepentingan dalam aspek ekonomi, sosial, serta lingkungan. Walaupun pada hasil penelitian Corporate Social Responsibility (CSR) tidak dapat memoderasi pengaruh struktur modal terhadap nilai perusahaan. Hal ini mengindikasikan mengenai meskipun struktur modal dan Corporate Social Responsibility (CSR) memiliki peran menjadi dua variabel terpisah untuk meningkatkan nilai perusahaan, keduanya tidak cukup kuat untuk saling memperkuat dampaknya terhadap nilai perusahaan.

Referensi

1. Adibah, W., Ismail, W., Saad, S. M., Lode, N. A., Adibah, W., & Ismail, W. (2022). Corporate Sustainability Reporting and Firm 's Financial Performance in Emerging Markets Corporate Sustainability Reporting and Firm 's Financial Performance in Emerging Markets. 12(1), 396–407. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i1/11364>
2. Adigunawan, R. P., & Purwanto, E. (2023). Pengaruh Struktur Modal Terhadap Nilai Perusahaan Melalui Corporate Social Responsibility Pada Perusahaan Sektor Pertambangan Di Bursa Efek Indonesia. *Bata Ilyas Educational Management Review*, 3(1), 95–102. <https://doi.org/10.37531/biemr.v3i1.681>

3. FITRIANI, Y. (2024). PENGARUH ASET TAK BERWUJUD, PENGEMBANGAN START UP DAN PERTUMBUHAN PERUSAHAAN TERHADAP NILAI PERUSAHAAN START UP YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA. STIE PEMBANGUNAN TANJUNGPINANG.
4. Ghozali, A. (2021). Return On Asset, Intensitas Modal, Tax Avoidance: Corporate Governance Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Literasi Akuntansi*, 1(1), 1–13.
5. Khauliyah, D. Z., Winarni, D., Pratama, B. C., & Fitriati, A. (2025). Pengaruh Corporate Social Responsibility (CSR), Struktur Modal, Pertumbuhan Penjualan, dan Ukuran Perusahaan Terhadap Profitabilitas. *Journal of Accounting and Finance Management*, 6(3), 1052–1066.
6. Mahviroh, D. L., Sadiqin, A., & Harjanti, W. (2024). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Likuiditas, dan Investment Opportunity Set Terhadap Kebijakan Dividen Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar Dan Kimia Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2017-2021. 3–9.
7. Martha, L., & Afdella, F. N. (2022). Pengaruh Struktur Modal dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2020. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*, 6(2), 42–53.
8. Musfirati, A., Ginting, L., & Hakim, M. L. N. (2021). Pengaruh Pengungkapan Corporate Social Responsibility Terhadap Profitabilitas Perusahaan. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 5(2), 471–487.
9. Muzakki, M. F. (2021). Pengaruh struktur modal dan Corporate Social Responsibility terhadap profitabilitas dengan pengungkapan Good Corporate Governance sebagai variabel moderasi: Studi kasus pada indeks JII 70 di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2020. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
10. Sari, A. (2021). Pengaruh Corporate Social Responsibility Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Kinerja Keuangan (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Makanan Dan Minuman Di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2021). 1–8.
11. Selvy, S., & Esra, M. A. (2022). Pengaruh Kebijakan Dividen Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kebijakan Hutang Sebagai Variabel Intervening Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Indeks LQ 45 Periode 2015- 2019. *Jesya (Jurnal Ekonomi Dan Ekonomi Syariah)*, 5(2), 1252–1263.
12. Setianto, B. (2016). Berinvestasi Di Reksa Dana: Mengetahui Jenis, Metode Valuasi, Kinerja Dan Strategi Seleksi Bonus: Daftar Semua Jenis Reksadana Terbaik. BSK Capital.
13. Sugeng, B. (2020). *Manajemen keuangan fundamental*. Deepublish.
14. Sugiono, A., & Untung, E. (2016). *Analisis Laporan Keuangan*. PT. Grasindo Jakarta.
15. Supeno, A. (2022). Determinasi Nilai Perusahaan dan Struktur Modal: Profitabilitas dan Likuiditas pada Perusahaan Perkebunan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 240–256.