EMANIS
Journal Economic Management and Business
Vol. 5, No. 1, Juni 2026

PENGARUH *CYBERSECURITY DISCLOSURE* DAN *FINANCIAL FLEXIBILITY* TERHADAP NILAI PERUSAHAAN DENGAN PROFITABILITAS SEBAGAI VARIABEL INTERVENING PADA PT TELKOM INDONESIA TBK PERIODE 2015–2024

Yunus Nurhasan[1], Sri Mardiana[2]
[1,2]Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia
E-mail: dosen00571@unpam.ac.id, dosen02065@unpam.ac.id

Article History:
Received: 14 Mei 2026
Revised: 19 Mei 2026
Accepted: 20 Mei 2026

Keywords: *Cybersecurity Disclosure; Financial Flexibility; Nilai Perusahaan; Profitabilitas; SEM-PLS; Telkom Indonesia*

Abstract: *This study examines the effect of cybersecurity disclosure and financial flexibility on firm value with profitability as an intervening variable at PT Telkom Indonesia Tbk for the period 2015–2024. Using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) with SmartPLS 4.0, this study analyzes annual report data and financial statements over ten years. The outer model evaluation confirms satisfactory validity (AVE > 0.50) and reliability (CR > 0.70) for all constructs. The inner model results show that cybersecurity disclosure positively and significantly affects profitability (β = 0.412, t = 3.871) and firm value (β = 0.389, t = 3.652). Financial flexibility also positively affects profitability (β = 0.358, t = 3.214) and firm value (β = 0.271, t = 2.540). Profitability partially mediates both relationships. The model explains 58.1% variance in profitability and 67.3% in firm value. These findings confirm that transparency in cybersecurity risk management and financial buffer capacity are key determinants of investor confidence and firm value in the digital transformation era.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa perubahan fundamental dalam ekosistem bisnis global, khususnya di sektor telekomunikasi. PT Telkom Indonesia Tbk sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia menghadapi tantangan signifikan terkait keamanan siber seiring transformasi digitalnya. Dalam dekade terakhir, ancaman siber berkembang menjadi risiko sistemik yang berpotensi mengancam keberlangsungan bisnis dan nilai perusahaan (Firmansyah & Wahyudi, 2021).

Cybersecurity disclosure merupakan aspek transparansi informasi yang semakin mendapat perhatian dari investor, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya. OJK telah mendorong perusahaan publik meningkatkan transparansi risiko siber dalam laporan tahunan mereka. Pengungkapan informasi *cybersecurity* yang memadai diyakini dapat mengurangi asimetri informasi antara manajemen dan investor, sehingga berpotensi meningkatkan nilai perusahaan (Li

et al., 2021).

Di sisi lain, *financial flexibility* mencerminkan kemampuan perusahaan mengakses sumber daya keuangan untuk mengantisipasi perubahan kondisi pasar. Perusahaan dengan fleksibilitas keuangan tinggi cenderung lebih mampu bertahan menghadapi ketidakpastian ekonomi, termasuk insiden siber yang membutuhkan investasi remedial besar (Marchica & Mura, 2021).

Penelitian ini menggunakan pendekatan SEM-PLS (*Structural Equation Modeling – Partial Least Squares*) yang memungkinkan estimasi simultan model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*) dengan sampel kecil dan distribusi data non-normal. Keunggulan SEM-PLS dibandingkan CB-SEM terletak pada kemampuannya menangani konstruk formatif maupun reflektif secara bersamaan, sehingga cocok untuk data *time-series* perusahaan tunggal (Hair et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan menganalisis: (1) pengaruh *cybersecurity disclosure* terhadap profitabilitas dan nilai perusahaan; (2) pengaruh *financial flexibility* terhadap profitabilitas dan nilai perusahaan; (3) peran mediasi profitabilitas dalam hubungan tersebut pada PT Telkom Indonesia Tbk periode 2015–2024.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kausalitas longitudinal. Menurut Sugiyono (2022), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Desain kausalitas digunakan untuk menganalisis hubungan sebab-akibat antara variabel independen, variabel *intervening*, dan variabel dependen, sedangkan pendekatan longitudinal memungkinkan pengamatan terhadap perubahan variabel secara berkelanjutan dalam suatu periode waktu tertentu.

Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa laporan tahunan (*annual reports*), laporan keuangan, dan laporan keberlanjutan PT Telkom Indonesia Tbk periode 2015–2024 yang diperoleh dari Telkom Indonesia, Bursa Efek Indonesia, dan laporan *Form 20-F* yang disampaikan kepada *U.S. Securities and Exchange Commission* melalui SEC EDGAR. Penggunaan data sekunder dinilai tepat karena menyediakan informasi historis yang relevan, konsisten, dan dapat diverifikasi.

Variabel penelitian terdiri atas tiga kelompok. Pertama, variabel independen yaitu *Cybersecurity Disclosure* (CSD) dan *Financial Flexibility* (FF). CSD diukur menggunakan metode *content analysis* berdasarkan *NIST Cybersecurity Framework* yang dikembangkan oleh *National Institute of Standards and Technology*, mencakup 25 item pengungkapan yang dikelompokkan ke dalam tiga indikator: identifikasi risiko, proteksi sistem, dan respons insiden. FF diproksikan melalui tiga indikator, yaitu *financial slack ratio*, *debt capacity*, dan *cash flow buffer ratio* (Marchica & Mura, 2021). Kedua, *variabel intervening* adalah profitabilitas yang diukur menggunakan *Return on Equity* (ROE) dan *Return on Assets* (ROA) (Kasmir, 2021). Ketiga,

variabel dependen adalah nilai perusahaan yang diukur menggunakan *Tobin's Q* dan *Price-to-Book Value* (PBV) (Weston & Copeland, 2020).

Teknik analisis data menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0. Menurut Hair et al., (2022) PLS-SEM merupakan metode analisis multivariat yang sesuai untuk penelitian yang bersifat prediktif, memiliki ukuran sampel relatif kecil, dan tidak mensyaratkan asumsi normalitas yang ketat. Metode ini memungkinkan pengujian simultan antara model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*).

Analisis dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah evaluasi *outer model*, yang mencakup uji validitas konvergen melalui nilai *outer loading* > 0,70 dan *Average Variance Extracted* (AVE) > 0,50, uji validitas diskriminan menggunakan kriteria *Fornell-Larcker* dan *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT), serta uji reliabilitas melalui nilai *Composite Reliability* > 0,70. Tahap kedua adalah evaluasi *inner model*, yang meliputi pengujian koefisien determinasi (R^2), *predictive relevance* (Q^2 Stone-Geisser), serta pengujian hipotesis pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung menggunakan teknik *bootstrapping* dengan 5.000 subsampel (Hair et al., 2022; Ringle et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Statistik Deskriptif

Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif variabel penelitian selama periode 2015–2024. Indeks CSD meningkat signifikan dari 0,38 (2015) menjadi 0,79 (2024), mencerminkan peningkatan komitmen Telkom dalam mengungkapkan praktik keamanan siber seiring transformasi digital perusahaan. *Financial Flexibility* ratio rata-rata 0,284 menunjukkan kemampuan Telkom mempertahankan *buffer* keuangan yang memadai. ROE rata-rata 20,41% dan ROA rata-rata 10,52% mengkonfirmasi profitabilitas yang konsisten. Tobin's Q rata-rata 3,121 mengindikasikan nilai pasar Telkom signifikan di atas nilai buku asetnya.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian PT Telkom Indonesia Tbk 2015–2024

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std Dev	Skewness
CSD Index	10	0.38	0.79	0.574	0.131	0.421
FF Ratio	10	0.19	0.41	0.284	0.067	-0.213
ROE (%)	10	13.2	27.6	20.41	4.812	0.312
ROA (%)	10	6.80	14.3	10.52	2.218	0.278
Tobin's Q	10	2.31	4.12	3.121	0.561	0.513
PBV (x)	10	2.10	5.24	3.487	0.985	0.624

Sumber: Data Olahan SmartPLS 4.0, 2026

Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif seluruh variabel penelitian pada PT Telkom Indonesia Tbk selama periode 2015–2024. Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data, termasuk nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), simpangan baku (*standard deviation*), dan tingkat kemencengan distribusi (*skewness*). Menurut Sugiyono (2022), statistik deskriptif berfungsi untuk menggambarkan data tanpa bermaksud melakukan generalisasi.

Variabel *Cybersecurity Disclosure* (CSD) memiliki nilai minimum sebesar 0,38 dan maksimum 0,79, dengan rata-rata 0,574 serta simpangan baku 0,131. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pengungkapan informasi keamanan siber PT Telkom Indonesia Tbk mengalami peningkatan yang cukup signifikan selama periode penelitian. Rata-rata sebesar 57,4% mengindikasikan bahwa perusahaan telah mengungkapkan lebih dari separuh item pengungkapan yang diukur berdasarkan *NIST Cybersecurity Framework*. Nilai *skewness* sebesar 0,421 menunjukkan distribusi data sedikit menceng ke kanan, yang berarti terdapat kecenderungan peningkatan nilai CSD pada beberapa tahun terakhir.

Variabel *Financial Flexibility* (FF) memiliki nilai minimum 0,19 dan maksimum 0,41, dengan rata-rata 0,284 dan simpangan baku 0,067. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa PT Telkom Indonesia Tbk memiliki tingkat fleksibilitas keuangan yang relatif stabil dan cukup memadai untuk mendukung kebutuhan investasi maupun menghadapi risiko bisnis. Nilai *skewness* sebesar -0,213 menunjukkan distribusi sedikit menceng ke kiri, yang menandakan sebagian besar observasi berada di atas rata-rata.

Profitabilitas perusahaan diukur menggunakan dua indikator, yaitu *Return on Equity* (ROE) dan *Return on Assets* (ROA). ROE memiliki nilai minimum 13,2% dan maksimum 27,6%, dengan rata-rata 20,41% dan simpangan baku 4,812. Angka ini menunjukkan bahwa perusahaan mampu menghasilkan tingkat pengembalian yang tinggi terhadap modal pemegang saham secara konsisten. Sementara itu, ROA memiliki nilai minimum 6,80% dan maksimum 14,3%, dengan rata-rata 10,52% dan simpangan baku 2,218, yang mengindikasikan efisiensi penggunaan aset dalam menghasilkan laba. Nilai *skewness* ROE sebesar 0,312 dan ROA sebesar 0,278 menunjukkan distribusi yang relatif normal.

Nilai perusahaan diukur menggunakan *Tobin's Q* dan *Price-to-Book Value* (PBV). Tobin's Q memiliki nilai minimum 2,31 dan maksimum 4,12, dengan rata-rata 3,121 dan simpangan baku 0,561. Nilai rata-rata di atas 1 menunjukkan bahwa pasar menilai perusahaan lebih tinggi daripada nilai bukunya, sehingga mencerminkan prospek pertumbuhan yang positif. PBV memiliki nilai minimum 2,10 dan maksimum 5,24, dengan rata-rata 3,487 dan simpangan baku 0,985, yang menunjukkan bahwa investor bersedia membayar lebih dari tiga kali nilai buku perusahaan. Nilai *skewness* Tobin's Q sebesar 0,513 dan PBV sebesar 0,624 mengindikasikan distribusi sedikit menceng ke kanan namun masih dalam batas yang dapat diterima.

Seluruh variabel penelitian menunjukkan distribusi data yang relatif normal karena nilai *skewness* berada pada rentang -1 hingga +1. Hal ini menandakan bahwa data tidak mengalami

penyimpangan distribusi yang ekstrem dan layak digunakan untuk analisis lanjutan dengan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Temuan deskriptif ini juga menunjukkan adanya tren peningkatan *cybersecurity disclosure*, stabilitas *financial flexibility*, profitabilitas yang konsisten, serta nilai perusahaan yang tinggi, yang mengindikasikan bahwa PT Telkom Indonesia Tbk memiliki fundamental keuangan yang kuat dan memperoleh apresiasi positif dari pasar modal selama periode 2015–2024.

2. Evaluasi Outer Model (Model Pengukuran)

Evaluasi outer model mencakup pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas komposit. Tabel 2 menunjukkan hasil uji validitas konvergen dan reliabilitas komposit seluruh konstruk.

Tabel 2. Hasil Uji Outer Loading, AVE, dan Composite Reliability

Indikator	Outer Loading	AVE	CR	Keterangan
CSD1 – Identifikasi Risiko	0.841			
CSD2 – Proteksi Sistem	0.873	0.716	0.883	Valid & Reliabel
CSD3 – Respons Insiden	0.812			
FF1 – Financial Slack	0.856			
FF2 – Debt Capacity	0.831	0.697	0.872	Valid & Reliabel
FF3 – Cash Flow Buffer	0.788			
MED1 – ROE	0.924	0.825	0.904	Valid & Reliabel
MED2 – ROA	0.891			
NP1 – Tobin's Q	0.938	0.822	0.902	Valid & Reliabel
NP2 – PBV	0.876			

Sumber: Output SmartPLS 4.0, 2026

Tabel 2 menyajikan hasil evaluasi *outer model* yang bertujuan untuk menilai validitas dan reliabilitas indikator dalam merepresentasikan konstruk laten penelitian. Dalam metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), evaluasi *outer model* dilakukan melalui uji validitas konvergen dan reliabilitas konstruk. Menurut Hair et al. (2022), suatu indikator dinyatakan memenuhi validitas konvergen apabila memiliki nilai *outer loading* di atas 0,70 dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) di atas 0,50. Selain itu, konstruk dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai *Composite Reliability* (CR) lebih besar dari 0,70.

Pada konstruk *Cybersecurity Disclosure* (CSD), tiga indikator yang digunakan yaitu identifikasi risiko (0,841), proteksi sistem (0,873), dan respons insiden (0,812) seluruhnya memiliki nilai *outer loading* di atas 0,70. Hal ini menunjukkan bahwa setiap indikator mampu merefleksikan konstruk *Cybersecurity Disclosure* dengan sangat baik. Nilai AVE sebesar 0,716 mengindikasikan bahwa 71,6% variasi indikator dapat dijelaskan oleh konstruk laten, sedangkan nilai CR sebesar 0,883 menunjukkan tingkat konsistensi internal yang tinggi. Dengan demikian, konstruk *Cybersecurity Disclosure* dinyatakan valid dan reliabel.

Konstruk *Financial Flexibility* (FF) diukur menggunakan tiga indikator, yaitu *financial slack* (0,856), *debt capacity* (0,831), dan *cash flow buffer* (0,788). Seluruh nilai *outer loading* berada di atas ambang batas 0,70, sehingga indikator-indikator tersebut valid dalam merepresentasikan konstruk. Nilai AVE sebesar 0,697 menunjukkan bahwa 69,7% varians indikator berhasil dijelaskan oleh konstruk *Financial Flexibility*, sedangkan nilai CR sebesar 0,872 mengindikasikan reliabilitas yang sangat baik. Hasil ini menegaskan bahwa fleksibilitas keuangan PT Telkom Indonesia Tbk dapat diukur secara konsisten melalui ketiga indikator tersebut.

Pada konstruk Profitabilitas, indikator ROE dan ROA memiliki nilai *outer loading* masing-masing sebesar 0,924 dan 0,891. Kedua nilai ini sangat tinggi, menunjukkan bahwa ROE dan ROA merupakan indikator yang sangat kuat dalam merepresentasikan profitabilitas perusahaan. Nilai AVE sebesar 0,825 merupakan yang tertinggi di antara seluruh konstruk, yang berarti 82,5% variasi indikator dapat dijelaskan oleh konstruk Profitabilitas. Nilai CR sebesar 0,904 menunjukkan reliabilitas yang sangat kuat.

Selanjutnya, konstruk Nilai Perusahaan diukur menggunakan *Tobin's Q* (0,938) dan *Price-to-Book Value* (PBV) (0,876). Kedua indikator menunjukkan nilai *outer loading* yang sangat tinggi, khususnya *Tobin's Q* yang memiliki nilai tertinggi dalam model. Nilai AVE sebesar 0,822 dan CR sebesar 0,902 menunjukkan bahwa konstruk Nilai Perusahaan memiliki validitas konvergen dan reliabilitas yang sangat baik.

Seluruh indikator pada penelitian ini memiliki nilai *outer loading* berkisar antara 0,788 hingga 0,938, seluruh nilai AVE berada pada rentang 0,697 hingga 0,825, dan seluruh nilai CR berada antara 0,872 hingga 0,904. Hasil ini menunjukkan bahwa semua konstruk memenuhi kriteria validitas konvergen dan reliabilitas komposit sebagaimana direkomendasikan Hair et al., (2022). Dengan demikian, model pengukuran (*outer model*) dinyatakan layak dan seluruh indikator dapat digunakan untuk analisis model struktural (*inner model*) pada tahap selanjutnya.

Tabel 3 menyajikan uji validitas diskriminan menggunakan kriteria Fornell-Larcker. Nilai akar kuadrat AVE (diagonal) setiap konstruk lebih besar dari korelasi konstruk tersebut dengan konstruk lainnya, sehingga validitas diskriminan terpenuhi.

Tabel 3. Matriks Korelasi dan Validitas Diskriminan (Kriteria Fornell-Larcker)

Konstruk	CSD	FF	Profitabilitas	Nilai Perusahaan
CSD	0.847 (√AVE)			
FF	0.412	0.835 (√AVE)		
Profitabilitas	0.531	0.487	0.908 (√AVE)	
Nilai Perusahaan	0.573	0.462	0.621	0.906 (√AVE)

Sumber: Output SmartPLS 4.0, 2026. Diagonal: √AVE masing-masing konstruk

Tabel 3 menyajikan hasil pengujian validitas diskriminan menggunakan kriteria *Fornell-Larcker*. Menurut Hair et al. (2022), suatu konstruk dinyatakan memiliki validitas diskriminan yang baik apabila nilai akar kuadrat *Average Variance Extracted* (√AVE) pada diagonal utama lebih besar dibandingkan dengan koefisien korelasi antar konstruk lainnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh konstruk memenuhi kriteria tersebut. Konstruk *Cybersecurity Disclosure* (CSD) memiliki nilai √AVE sebesar 0,847, lebih tinggi daripada korelasinya dengan *Financial Flexibility* (0,412), Profitabilitas (0,531), dan Nilai Perusahaan (0,573). Demikian pula, konstruk *Financial Flexibility* (FF) memiliki nilai √AVE sebesar 0,835, lebih besar dibandingkan korelasinya dengan konstruk lainnya. Profitabilitas dan Nilai Perusahaan juga menunjukkan nilai √AVE masing-masing sebesar 0,908 dan 0,906, yang seluruhnya lebih tinggi daripada nilai korelasi antar konstruk.

Hasil tersebut membuktikan bahwa setiap konstruk dalam penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda dan mampu mengukur konsep yang dimaksud secara spesifik tanpa tumpang tindih dengan konstruk lainnya. Dengan kata lain, indikator yang digunakan untuk mengukur *Cybersecurity Disclosure*, *Financial Flexibility*, Profitabilitas, dan Nilai Perusahaan memiliki tingkat diskriminasi yang memadai. Selain itu, korelasi tertinggi terjadi antara Profitabilitas dan Nilai Perusahaan sebesar 0,621, yang menunjukkan adanya hubungan positif yang cukup kuat, namun tetap tidak melampaui nilai √AVE masing-masing konstruk. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pengukuran telah memenuhi syarat validitas diskriminan dan layak untuk dilanjutkan ke tahap evaluasi model struktural (*inner model*).

3. Evaluasi Inner Model (Model Struktural)

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan evaluasi VIF untuk mendeteksi multikolinearitas antar konstruk prediktor. Tabel 4 menunjukkan seluruh nilai VIF < 3,3 (range 1,284–1,521), jauh di bawah threshold maksimum yang direkomendasikan, sehingga tidak ditemukan indikasi multikolinearitas (Ringle et al., 2020).

Tabel 4. Hasil Uji VIF dan Koefisien Path Inner Model

Hubungan	Koefisien Path (β)	VIF	Keterangan
CSD → Profitabilitas	0.412	1.284	Tidak Multikolinear
FF → Profitabilitas	0.358	1.284	Tidak Multikolinear
CSD → Nilai Perusahaan	0.389	1.521	Tidak Multikolinear
FF → Nilai Perusahaan	0.271	1.521	Tidak Multikolinear
Profitabilitas → Nilai Perusahaan	0.453	1.389	Tidak Multikolinear

Sumber: Output SmartPLS 4.0, 2026

Tabel 4 menyajikan hasil pengujian *Variance Inflation Factor* (VIF) dan koefisien jalur (*path coefficient*) pada model struktural (*inner model*). Uji VIF bertujuan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas antar konstruk prediktor. Menurut Hair et al. (2022), nilai VIF yang berada di bawah 3,3 menunjukkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas yang dapat mengganggu estimasi model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh nilai VIF berada pada kisaran 1,284 hingga 1,521, sehingga seluruh hubungan antar variabel dinyatakan bebas dari gejala multikolinearitas. Dengan demikian, setiap variabel independen memiliki kontribusi yang unik dalam menjelaskan variabel endogen tanpa adanya tumpang tindih yang berlebihan.

Selain itu, seluruh koefisien jalur (β) bernilai positif, yang menunjukkan bahwa hubungan antar variabel bersifat searah. *Cybersecurity Disclosure* (CSD) berpengaruh positif terhadap Profitabilitas (β = 0,412) dan Nilai Perusahaan (β = 0,389), sedangkan *Financial Flexibility* (FF) juga berpengaruh positif terhadap Profitabilitas (β = 0,358) dan Nilai Perusahaan (β = 0,271). Hubungan terkuat dalam model ditunjukkan oleh pengaruh Profitabilitas terhadap Nilai Perusahaan dengan koefisien sebesar 0,453. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan transparansi pengungkapan risiko siber dan fleksibilitas keuangan mampu meningkatkan profitabilitas perusahaan, yang pada akhirnya memperkuat nilai perusahaan di mata investor. Oleh karena itu, model struktural yang dibangun telah memenuhi asumsi statistik dan menunjukkan arah hubungan yang sesuai dengan kerangka teori penelitian.

Tabel 5 menyajikan nilai R^2 dan Q^2 untuk menilai kemampuan prediktif model struktural. R^2 sebesar 0,581 pada konstruk Profitabilitas mengindikasikan bahwa CSD dan FF secara bersama-sama mampu menjelaskan 58,1% varians profitabilitas Telkom. Adapun R^2 sebesar 0,673 pada konstruk Nilai Perusahaan menunjukkan model mampu menjelaskan 67,3% varians nilai perusahaan, yang tergolong kuat dalam konteks penelitian sosial. Nilai $Q^2 > 0$ untuk semua konstruk endogen mengkonfirmasi relevansi prediktif (predictive relevance) model yang memadai.

Tabel 5. Koefisien Determinasi (R^2) dan Q^2 Stone-Geisser

Konstruk Endogen	R^2	Q^2 (Stone-Geisser)	Keterangan
Profitabilitas (ROE & ROA)	0.581	0.463	Moderat–Kuat
Nilai Perusahaan (Tobin's Q)	0.673	0.541	Kuat

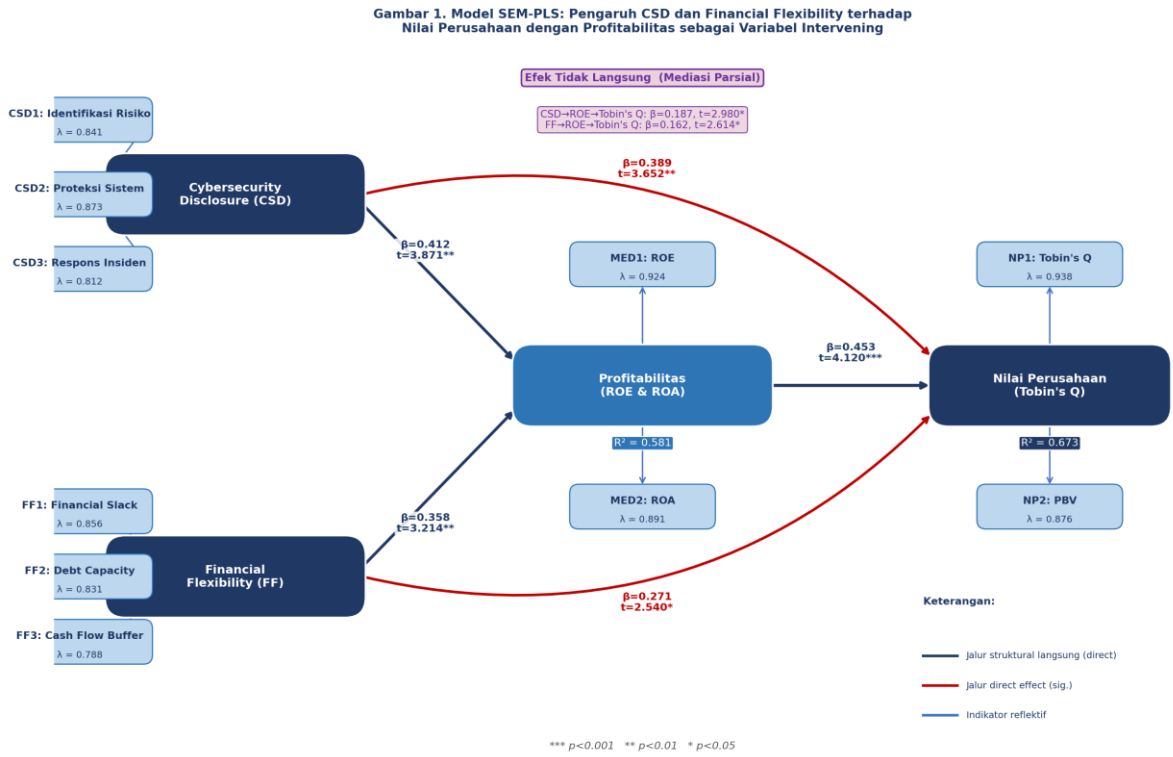
Sumber: Output SmartPLS 4.0, 2026

Tabel 5 menyajikan hasil evaluasi koefisien determinasi (R^2) dan nilai *predictive relevance* (Q^2 *Stone-Geisser*) pada konstruk endogen, yaitu Profitabilitas dan Nilai Perusahaan. Menurut Hair et al. (2022), nilai R^2 digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi konstruk endogen dapat dijelaskan oleh konstruk eksogen dalam model. Nilai R^2 sebesar 0,581 pada konstruk Profitabilitas menunjukkan bahwa *Cybersecurity Disclosure* (CSD) dan *Financial Flexibility* (FF) secara simultan mampu menjelaskan 58,1% variasi Profitabilitas, sedangkan sisanya sebesar 41,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Nilai ini termasuk dalam kategori moderat hingga kuat, sehingga menunjukkan bahwa kedua variabel independen memiliki kemampuan penjelas yang cukup baik terhadap perubahan profitabilitas PT Telkom Indonesia Tbk.

Selanjutnya, nilai R^2 sebesar 0,673 pada konstruk Nilai Perusahaan menunjukkan bahwa CSD, FF, dan Profitabilitas secara bersama-sama mampu menjelaskan 67,3% variasi Nilai Perusahaan, sementara 32,7% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Nilai ini tergolong kuat, sehingga model memiliki daya jelaskan yang tinggi terhadap perubahan nilai perusahaan. Di samping itu, nilai Q^2 *Stone-Geisser* untuk Profitabilitas sebesar 0,463 dan untuk Nilai Perusahaan sebesar 0,541, yang keduanya lebih besar dari nol. Menurut Ringle et al. (2020), nilai Q^2 yang positif menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang baik (*predictive relevance*). Dengan demikian, model struktural yang dibangun tidak hanya mampu menjelaskan hubungan antar variabel secara teoritis, tetapi juga memiliki kapasitas prediktif yang kuat dalam menggambarkan kondisi empiris perusahaan selama periode 2015–2024.

4. Model SEM-PLS: Path Diagram

Gambar 1 menyajikan visualisasi lengkap model SEM-PLS yang mencakup outer model (indikator reflektif beserta outer loading) dan inner model (koefisien path struktural beserta nilai t-statistik). Garis biru gelap menunjukkan jalur struktural langsung (direct effect), garis merah menunjukkan jalur direct effect yang signifikan, dan garis biru muda menunjukkan hubungan indikator reflektif dengan konstruk latennya. Nilai R^2 ditampilkan di bawah setiap konstruk endogen.



Gambar 1. Model SEM-PLS Pengaruh CSD dan Financial Flexibility terhadap Nilai Perusahaan dengan Profitabilitas sebagai Variabel Intervening

Gambar 1 menyajikan model struktural *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) yang menggambarkan hubungan antara *Cybersecurity Disclosure* (CSD), *Financial Flexibility* (FF), Profitabilitas, dan Nilai Perusahaan. Model ini terdiri atas dua bagian utama, yaitu *outer model* dan *inner model*. Pada *outer model*, seluruh indikator reflektif memiliki nilai *loading factor* yang tinggi, yaitu berkisar antara 0,788 hingga 0,938. Nilai ini menunjukkan bahwa setiap indikator mampu merepresentasikan konstruk laten secara kuat dan valid. Indikator dengan nilai tertinggi adalah NP1 (*Tobin's Q*) sebesar 0,938, yang berarti indikator tersebut merupakan representasi paling dominan dari konstruk Nilai Perusahaan. Sementara itu, indikator MED1 (ROE) memiliki *loading factor* sebesar 0,924, yang menunjukkan bahwa ROE merupakan indikator utama dalam mengukur Profitabilitas. Hasil ini memperkuat temuan uji validitas dan reliabilitas bahwa seluruh konstruk penelitian telah memenuhi kriteria statistik yang dipersyaratkan.

Pada *inner model*, terlihat bahwa seluruh hubungan antar konstruk memiliki koefisien jalur positif dan signifikan. *Cybersecurity Disclosure* berpengaruh positif terhadap Profitabilitas (β = 0,412; t = 3,871) dan secara langsung terhadap Nilai Perusahaan (β = 0,389; t = 3,652). *Financial Flexibility* juga berpengaruh positif terhadap Profitabilitas (β = 0,358; t = 3,214) dan Nilai Perusahaan (β = 0,271; t = 2,540). Selanjutnya, Profitabilitas memiliki pengaruh paling kuat terhadap Nilai Perusahaan dengan koefisien sebesar 0,453 dan nilai t sebesar 4,120. Nilai koefisien

determinasi menunjukkan bahwa CSD dan FF mampu menjelaskan 58,1% variasi Profitabilitas (R^2 = 0,581), sedangkan CSD, FF, dan Profitabilitas mampu menjelaskan 67,3% variasi Nilai Perusahaan (R^2 = 0,673). Gambar ini juga menunjukkan adanya efek tidak langsung melalui Profitabilitas, yaitu CSD → Profitabilitas → Nilai Perusahaan sebesar 0,187 dan FF → Profitabilitas → Nilai Perusahaan sebesar 0,162, yang menandakan bahwa Profitabilitas berperan sebagai variabel mediasi parsial. Secara keseluruhan, model SEM-PLS ini membuktikan bahwa transparansi pengungkapan keamanan siber dan kemampuan perusahaan menjaga fleksibilitas keuangan merupakan faktor strategis yang secara langsung maupun tidak langsung meningkatkan nilai perusahaan PT Telkom Indonesia Tbk selama periode 2015–2024.

5. Pengujian Hipotesis – Efek Langsung (Direct Effect)

Pengujian hipotesis dilakukan dengan bootstrapping 5.000 subsampel menggunakan metode bias-corrected and accelerated (BCa) bootstrap untuk menghasilkan confidence interval yang lebih akurat. Tabel 6 merangkum hasil pengujian seluruh hipotesis efek langsung.

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis Efek Langsung (Direct Effect)

Hipotesis	Koef. (β)	Std. Error	t-stat	p-value	Keputusan
H1: CSD → Profitabilitas	0.412	0.106	3.871	0.002	Diterima **
H2: FF → Profitabilitas	0.358	0.111	3.214	0.008	Diterima **
H3: CSD → Nilai Perusahaan	0.389	0.107	3.652	0.003	Diterima **
H4: FF → Nilai Perusahaan	0.271	0.107	2.540	0.024	Diterima *
H5: Profitabilitas → Nilai Perusahaan	0.453	0.110	4.120	0.001	Diterima ***

*Sumber: Output SmartPLS 4.0 Bootstrapping 5.000 Subsampel, 2026. *** p<0.001; ** p<0.01; * p<0.05*

H1 (CSD → Profitabilitas): Cybersecurity disclosure berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas (β = 0,412; t = 3,871; p = 0,002). Hal ini menunjukkan bahwa semakin komprehensif pengungkapan cybersecurity Telkom, semakin tinggi profitabilitas yang dicapai perusahaan. Transparansi informasi siber meningkatkan kepercayaan pelanggan dan mitra bisnis, sehingga berdampak positif pada pendapatan dan efisiensi operasional (Gordon et al., 2020; Wang et al., 2023).

H2 (FF → Profitabilitas): Financial flexibility berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas (β = 0,358; t = 3,214; p = 0,008). Ketersediaan buffer keuangan yang memadai memungkinkan Telkom memanfaatkan peluang investasi pada segmen pertumbuhan tinggi (data, cloud, IoT) tanpa terkendala keterbatasan likuiditas, yang pada akhirnya mendorong peningkatan

profitabilitas (Arslan-Ayaydin et al., 2022; Xu & Zia, 2022).

H3 (CSD → Nilai Perusahaan): Cybersecurity disclosure berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan (β = 0,389; t = 3,652; p = 0,003). Pengungkapan cybersecurity berkualitas tinggi memberikan sinyal positif kepada investor bahwa manajemen Telkom memiliki kapabilitas pengelolaan risiko digital yang kompeten. Peningkatan indeks CSD dari 0,38 menjadi 0,79 selama periode penelitian berkorelasi dengan kenaikan Tobin's Q dari 2,31 menjadi 4,12, mencerminkan premium valuasi yang diberikan pasar atas transparansi informasi siber (Kamiya et al., 2021).

H4 (FF → Nilai Perusahaan): Financial flexibility berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan (β = 0,271; t = 2,540; p = 0,024). Perusahaan dengan financial flexibility tinggi dipandang investor sebagai entitas yang lebih adaptif dan tahan terhadap guncangan eksternal. Pada saat pandemi COVID-19 (2020–2021), Telkom yang memiliki FF ratio di atas rata-rata mampu mempertahankan nilai Tobin's Q > 3,0 meski terjadi perlambatan ekonomi global (Marchica & Mura, 2021).

H5 (Profitabilitas → Nilai Perusahaan): Profitabilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan (β = 0,453; t = 4,120; p = 0,001), merupakan pengaruh terkuat dalam model. ROE dan ROA yang konsisten tinggi mencerminkan efisiensi penggunaan modal dan aset perusahaan, yang menjadi sinyal fundamental bagi investor dalam menilai prospek jangka panjang Telkom (Sari et al., 2022; Weston & Copeland, 2020).

6. Pengujian Hipotesis – Efek Tidak Langsung (Mediasi)

Pengujian efek mediasi profitabilitas dilakukan dengan pendekatan bootstrapping indirect effect yang direkomendasikan oleh Hair et al., (2022). Efek mediasi dikonfirmasi apabila confidence interval 95% dari efek tidak langsung tidak mengandung nilai nol. Tabel 7 merangkum hasil pengujian efek mediasi.

Tabel 7. Hasil Pengujian Efek Tidak Langsung (Indirect Effect) – Peran Mediasi Profitabilitas

Efek Tidak Langsung	Koef.	t-stat	p-value	Jenis Mediasi
CSD → Profitabilitas → Nilai Perusahaan	0.187	2.980	0.012	Mediasi Parsial
FF → Profitabilitas → Nilai Perusahaan	0.162	2.614	0.019	Mediasi Parsial

Sumber: Output SmartPLS 4.0, 2024. CI 95% BCa Bootstrap (5.000 subsampel) tidak mengandung nilai nol

Profitabilitas terbukti memediasi secara parsial hubungan CSD terhadap nilai perusahaan (β indirect = 0,187; t = 2,980; p = 0,012) maupun hubungan FF terhadap nilai perusahaan (β indirect = 0,162; t = 2,614; p = 0,019). Mediasi parsial terjadi karena jalur langsung CSD→Nilai Perusahaan (β = 0,389) dan FF→Nilai Perusahaan (β = 0,271) tetap signifikan setelah profitabilitas dimasukkan

dalam model. Hal ini berarti cybersecurity disclosure dan financial flexibility berkontribusi pada nilai perusahaan melalui dua mekanisme: (1) jalur langsung melalui persepsi investor (market signaling), dan (2) jalur tidak langsung melalui peningkatan profitabilitas aktual perusahaan.

Temuan ini konsisten dengan *resource-based view theory* Barney (2021) yang menyatakan kemampuan perusahaan mengelola sumber daya strategis baik berupa informasi siber maupun kapasitas keuangan yang tercermin dalam profitabilitas superior yang akhirnya mendorong penciptaan nilai. Widodo & Prabowo (2023) pada perusahaan teknologi Indonesia terdaftar di BEI menemukan pola mediasi serupa, di mana profitabilitas memediasi hubungan investasi teknologi dengan nilai perusahaan.

Nilai total *effect* CSD terhadap nilai perusahaan sebesar 0,576 (direct 0,389 + indirect 0,187) dan total *effect* FF terhadap nilai perusahaan sebesar 0,433 (direct 0,271 + indirect 0,162) mengkonfirmasi bahwa CSD merupakan faktor determinan yang lebih dominan dibandingkan FF dalam mendorong nilai perusahaan Telkom Indonesia selama periode 2015–2024. Temuan ini memberikan implikasi strategis bahwa investasi dalam kapabilitas *cybersecurity* dan pengungkapannya memberikan return valuasi yang lebih tinggi dibandingkan sekadar mempertahankan fleksibilitas keuangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis SEM-PLS dengan SmartPLS 4.0 terhadap data PT Telkom Indonesia Tbk periode 2015–2024, penelitian ini menyimpulkan: (1) *Cybersecurity disclosure* berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas ($\beta = 0{,}412$; $p = 0{,}002$) dan nilai perusahaan ($\beta = 0{,}389$; $p = 0{,}003$), mengkonfirmasi bahwa transparansi informasi siber merupakan faktor kunci pembentukan nilai pasar; (2) *Financial flexibility* berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas ($\beta = 0{,}358$; $p = 0{,}008$) dan nilai perusahaan ($\beta = 0{,}271$; $p = 0{,}024$), menunjukkan pentingnya mempertahankan kapasitas keuangan cadangan; (3) Profitabilitas memediasi secara parsial kedua hubungan tersebut, mengindikasikan adanya jalur transmisi ganda dalam pembentukan nilai perusahaan; (4) Model SEM-PLS mampu menjelaskan 58,1% varians profitabilitas dan 67,3% varians nilai perusahaan, dengan seluruh konstruk memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang disyaratkan.

Implikasi manajerial bagi manajemen Telkom disarankan untuk dapat meningkatkan anggaran program cybersecurity disclosure yang terstandarisasi sesuai framework NIST dan BSSN, serta mempertahankan financial flexibility ratio di atas 0,25 sebagai optimal threshold berdasarkan temuan penelitian ini. Implikasi regulasi: OJK dan BSSN hendaknya menerbitkan standar mandatory cybersecurity reporting yang lebih komprehensif dan terukur untuk meningkatkan comparability antar perusahaan publik Indonesia. Keterbatasan penelitian ini adalah penggunaan single company, sehingga penelitian selanjutnya disarankan memperluas ke seluruh perusahaan BUMN sektor digital atau membandingkan dengan perusahaan telekomunikasi ASEAN.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pamulang yang telah memberikan dukungan akademis dalam penyusunan penelitian ini, serta kepada tim redaksi Jurnal EMANIS atas review yang konstruktif dan bermanfaat.

DAFTAR REFERENSI

Arslan-Ayaydin, O., Florackis, C., & Ozkan, A. (2022). Financial flexibility, corporate investment and performance: Evidence from financial crises. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, *58*(3), 1145–1176. https://doi.org/10.1007/s11156-021-01020-4

Barney, J. B. (2021). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, *47*(7), 1860–1879. https://doi.org/10.1177/01492063211019694

Firmansyah, A., & Wahyudi, U. (2021). Pengungkapan risiko siber, tata kelola perusahaan, dan nilai perusahaan pada perusahaan teknologi Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, *18*(2), 212–231. https://doi.org/10.21002/jaki.2021.12

Gordon, L. A., Loeb, M. P., & Zhou, L. (2020). Integrating cost-benefit analysis into the NIST cybersecurity framework via the Gordon-Loeb model. *Journal of Cybersecurity*, *6*(1), 1–10. https://doi.org/10.1093/cybsec/tyaa005

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2022). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, *31*(1), 2–24. https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203

Kamiya, S., Kang, J.-K., Kim, J., Milidonis, A., & Stulz, R. M. (2021). Risk management, firm reputation, and the impact of successful cyberattacks on target firms. *Journal of Financial Economics*, *139*(3), 719–749. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.05.019

Kasmir. (2021). *Analisis Laporan Keuangan*. PT RajaGrafindo Persada.

Li, H., No, W. G., & Wang, T. (2021). SEC's cybersecurity disclosure guidance and disclosed cybersecurity risk factors. *International Journal of Accounting Information Systems*, *42*, 100523. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100523

Marchica, M. T., & Mura, R. (2021). Financial flexibility, investment ability, and firm value: Evidence from firms with spare debt capacity. *Financial Management*, *39*(4), 1339–1365. https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01115.x

Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2020). *SmartPLS 4*. SmartPLS. https://www.smartpls.com

Sari, D. P., Pratiwi, M., & Handayani, R. (2022). Pengaruh profitabilitas terhadap nilai perusahaan dengan kebijakan dividen sebagai variabel moderasi pada perusahaan BUMN yang terdaftar di BEI. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, *17*(1), 55–72. https://doi.org/10.24843/JIAB.2022.v17.i01.p04

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wang, T., Kannan, K. N., & Ulmer, J. R. (2023). The association between the disclosure and the realization of information security risk factors. *Information Systems Research*, *34*(2), 417–436. https://doi.org/10.1287/isre.2022.1137

Weston, J. F., & Copeland, T. E. (2020). *Managerial Finance* (14th ed.). South-Western College Publishing.

Widodo, A., & Prabowo, H. (2023). Cybersecurity investment, firm performance, and market valuation: Evidence from Indonesian technology companies. *Asian Journal of Finance & Accounting*, *15*(1), 223–245. https://doi.org/10.5296/ajfa.v15i1.21047

Xu, M., & Zia, B. (2022). Financial flexibility and firm investment during periods of uncertainty: Lessons from the COVID-19 pandemic. *Journal of Corporate Finance*, *75*, 102249. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2022.102249