

Pengaruh Struktur Modal, Likuiditas, dan Research and Development terhadap Nilai Perusahaan Sektor Teknologi

Okta Ramadan^{1*}, Wira Hendri², Sahdan Saputra³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bumigora

e-mail: ^{1*}2203010112@universitasbumigora.ac.id, ²wira.hendri@universitasbumigora.ac.id,

³sahdan@universitasbumigora.ac.id

Abstract: *This study examines the effects of capital structure, liquidity, and research and development (R&D) intensity on firm value among technology-sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange. The issue is relevant because the post-pandemic correction and the technology winter shifted investor attention from rapid expansion toward financial resilience, operational efficiency, and observable profitability. A quantitative causal-associative design was applied using secondary data from annual reports, financial statements, and sustainability reports for 2020-2024. Purposive sampling produced 11 companies and 55 firm-year observations. Capital structure was measured by the debt-to-equity ratio, liquidity by the current ratio, R&D by R&D expenditure divided by net sales, and firm value by price-to-book value. Panel-data regression was estimated with EViews 12. The Chow and Lagrange Multiplier tests selected the Common Effect Model. The results show that capital structure and liquidity have positive and significant effects on firm value, whereas R&D intensity has a negative and significant effect. The three variables jointly affect firm value, with an adjusted R-squared of 22.94%. These findings imply that controlled financing and adequate short-term financial flexibility are rewarded by the market, while R&D spending requires clearer commercialization and disclosure to be valued positively.*

Keywords: *Capital Structure, Liquidity, Research and Development, Firm Value, Technology Sector*

Abstrak: Penelitian ini menganalisis pengaruh struktur modal, likuiditas, dan intensitas research and development (R&D) terhadap nilai perusahaan pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Kajian ini penting karena koreksi pascapandemi dan fenomena tech winter menggeser perhatian investor dari pertumbuhan agresif menuju ketahanan keuangan, efisiensi operasional, dan profitabilitas yang dapat dibuktikan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif kausal dengan data sekunder berupa laporan tahunan, laporan keuangan, dan laporan keberlanjutan periode 2020-2024. Teknik purposive sampling menghasilkan 11 perusahaan dan 55 observasi perusahaan-tahun. Struktur modal diukur dengan debt-to-equity ratio, likuiditas dengan current ratio, R&D dengan perbandingan biaya R&D terhadap penjualan bersih, dan nilai perusahaan dengan price-to-book value. Analisis regresi data panel dilakukan menggunakan EViews 12. Uji Chow dan Lagrange Multiplier menetapkan Common Effect Model sebagai model terbaik. Hasil menunjukkan bahwa struktur modal dan likuiditas berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan, sedangkan intensitas R&D berpengaruh negatif dan signifikan. Secara simultan, ketiga variabel berpengaruh signifikan dengan adjusted R-square sebesar 22,94%. Temuan ini menegaskan pentingnya pendanaan yang terkendali, fleksibilitas keuangan, serta pengelolaan dan komunikasi R&D yang lebih terukur.

Kata kunci: Struktur Modal, Likuiditas, Research and Development, Nilai Perusahaan, Sektor Teknologi

1. Pendahuluan

Sektor teknologi memiliki posisi penting dalam perkembangan ekonomi modern karena mendukung digitalisasi proses bisnis, komunikasi, layanan keuangan, distribusi, pengolahan data, serta berbagai aktivitas berbasis perangkat lunak dan perangkat keras. OECD (2018) menjelaskan bahwa inovasi dapat berbentuk produk baru, penyempurnaan produk, proses bisnis baru, atau perubahan proses yang signifikan. Karakter tersebut sangat melekat pada perusahaan teknologi yang harus terus memperbaiki produk, mengembangkan proses, dan merespons perubahan kebutuhan pasar. Teece (2018) menekankan bahwa kemampuan dinamis menjadi penting ketika perusahaan perlu mengintegrasikan, membangun, dan menata ulang sumber daya untuk mempertahankan daya saing di lingkungan yang cepat berubah.

Perusahaan teknologi juga sangat bergantung pada aset tidak berwujud, seperti pengetahuan, perangkat lunak, desain, data, kapabilitas organisasi, dan kompetensi teknis. Haskel dan Westlake (2018) menjelaskan bahwa aset tidak berwujud semakin dominan dalam menciptakan nilai ekonomi. Kondisi tersebut membuat penilaian terhadap perusahaan teknologi tidak hanya ditentukan oleh aset fisik, tetapi juga oleh kemampuan perusahaan mengelola pendanaan, menjaga kesinambungan operasional, dan menghasilkan inovasi yang dapat dikomersialkan. Oleh sebab itu, nilai perusahaan menjadi indikator penting untuk menggambarkan bagaimana pasar menilai prospek arus kas, risiko, dan kemampuan pertumbuhan suatu perusahaan.

Nilai perusahaan yang tinggi dapat memperkuat kepercayaan investor, meningkatkan akses terhadap sumber pembiayaan, dan memperbesar ruang perusahaan untuk melakukan ekspansi. Sebaliknya, penurunan nilai perusahaan dapat mempersempit akses terhadap modal, mengurangi kepercayaan pasar, dan menghambat pengembangan produk. Pujiati dan Averina (2022) menyatakan bahwa nilai perusahaan berperan penting dalam membentuk persepsi investor terhadap perusahaan publik. Yanti dan Darmayanti (2023) juga menegaskan bahwa nilai perusahaan dapat digunakan investor untuk menilai keberhasilan dan prospek perusahaan.

Dalam periode 2020–2024, perusahaan teknologi menghadapi perubahan lingkungan bisnis yang sangat dinamis. Pertumbuhan penggunaan layanan digital selama pandemi Covid-19 diikuti oleh perlambatan setelah aktivitas ekonomi kembali normal. Kondisi tersebut diperparah oleh fenomena *tech winter* yang mendorong investor lebih selektif terhadap perusahaan teknologi yang belum menunjukkan profitabilitas yang kuat. Fenomena tersebut juga tercermin pada kinerja sektor teknologi di Bursa Efek Indonesia (BEI). Berdasarkan Otoritas Jasa Keuangan (2025) Indeks IDX Technology mengalami penurunan dari 4.435,61 pada akhir tahun 2023 menjadi 3.997,82 pada akhir tahun 2024 atau terkoreksi sebesar 9,87%. Penurunan tersebut menunjukkan bahwa pasar mulai mengalihkan perhatian dari strategi pertumbuhan agresif menuju perusahaan yang memiliki fundamental keuangan yang lebih kuat, terutama dalam aspek profitabilitas, efisiensi operasional, dan kemampuan menghasilkan arus kas. Dalam kondisi tersebut, keputusan mengenai struktur modal, likuiditas, serta investasi *research and development* (R&D) menjadi sinyal penting yang digunakan investor dalam menilai prospek dan nilai perusahaan.

Struktur modal menggambarkan proporsi utang dan ekuitas yang digunakan untuk membiayai kegiatan perusahaan. Penggunaan utang yang terukur dapat memberikan manfaat berupa tambahan kapasitas pendanaan dan efisiensi biaya modal. Namun, penggunaan utang yang berlebihan meningkatkan risiko keuangan dan menurunkan fleksibilitas perusahaan. Hidayat dan Anggraeni (2019) menjelaskan bahwa penggunaan utang dapat memberikan manfaat, tetapi harus dikendalikan agar tidak meningkatkan risiko kebangkrutan. Rahmadani dan Nugroho (2021) menambahkan bahwa pada industri teknologi, struktur modal yang terlalu konservatif juga dapat membatasi kemampuan perusahaan menangkap peluang pertumbuhan yang membutuhkan investasi besar.

Likuiditas menunjukkan kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendek. Pada sektor teknologi, likuiditas tidak hanya berkaitan dengan keamanan pembayaran, tetapi juga kemampuan menjaga operasi, merespons perubahan pasar, dan mendanai kebutuhan jangka pendek tanpa tekanan pendanaan berlebihan. Hidayat dan Nugroho (2020) menyatakan bahwa likuiditas dapat meningkatkan kepercayaan investor karena mencerminkan stabilitas finansial. Meskipun demikian, tingkat likuiditas yang terlalu tinggi dapat menunjukkan bahwa aset lancar belum dimanfaatkan secara produktif. Dengan demikian, pasar dapat menilai likuiditas

berdasarkan keseimbangan antara kemampuan membayar kewajiban dan efisiensi penggunaan aset lancar.

R&D merupakan investasi strategis untuk menghasilkan produk, layanan, dan proses baru. Hussain Zaman dan Shahzad (2020) menjelaskan bahwa investasi R&D dapat meningkatkan nilai perusahaan melalui inovasi dan prospek pertumbuhan. Namun, manfaat R&D sering membutuhkan waktu, sementara pengeluarannya langsung menekan laba periode berjalan. Setiawan dan Purnama (2021) menekankan adanya risiko dan ketidakpastian hasil investasi R&D. Dalam kondisi pasar yang berorientasi jangka pendek, pengeluaran R&D yang besar dapat ditafsirkan sebagai beban dan sumber ketidakpastian sebelum manfaat komersialnya terlihat.

Hasil penelitian terdahulu mengenai pengaruh struktur modal, likuiditas, dan intensitas R&D terhadap nilai perusahaan masih menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Penelitian Pujiati dan Averina (2022) menemukan bahwa struktur modal berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan, sedangkan penelitian lain menunjukkan bahwa struktur modal tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada sektor tertentu. Pada variabel likuiditas, Hidayat dan Nugroho (2020) melaporkan pengaruh positif terhadap nilai perusahaan, sementara Cahyadi dan Ruslim (2024) menemukan bahwa likuiditas belum menjadi faktor utama dalam menentukan nilai perusahaan sektor teknologi. Demikian pula pada variabel R&D, Hussain Zaman dan Shahzad (2020) serta Cheng Zhao dan Luo (2021) menunjukkan bahwa investasi R&D mampu meningkatkan nilai perusahaan, sedangkan Mulyani dan Djakman (2022) menjelaskan bahwa pengeluaran R&D dapat memperoleh respons negatif apabila manfaat inovasi belum dapat dikomunikasikan secara jelas kepada investor. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan masih adanya inkonsistensi empiris mengenai faktor-faktor yang memengaruhi nilai perusahaan teknologi.

Berdasarkan inkonsistensi tersebut, penelitian ini hadir untuk mengisi *research gap* dengan menguji kembali pengaruh struktur modal, likuiditas, dan intensitas R&D pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024. Periode tersebut dipilih karena mencakup fase pandemi Covid-19, koreksi pascapandemi, dan fenomena *tech winter*, sehingga diharapkan mampu memberikan bukti empiris yang lebih relevan mengenai bagaimana perubahan kondisi pasar memengaruhi hubungan ketiga variabel tersebut terhadap nilai perusahaan.

Penelitian ini berfokus pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 2020-2024. Tujuannya adalah menganalisis pengaruh struktur modal, likuiditas, dan R&D terhadap nilai perusahaan, baik secara parsial maupun simultan. Kontribusi penelitian terletak pada penyediaan bukti empiris dari periode yang mencakup pandemi, koreksi pascapandemi, dan *tech winter*. Hasil penelitian diharapkan memperkuat kajian manajemen keuangan serta memberikan bahan pertimbangan bagi manajemen perusahaan dan investor dalam menilai keputusan pendanaan, fleksibilitas jangka pendek, dan strategi inovasi.

2. Kajian Pustaka

2.1 Teori Sinyal

Teori sinyal menjelaskan bahwa manajemen memiliki informasi yang lebih lengkap mengenai kondisi internal dan prospek perusahaan dibandingkan pihak eksternal. Perbedaan informasi tersebut mendorong perusahaan mengirimkan sinyal melalui keputusan keuangan, pengungkapan, dan aktivitas strategis. Setiawanta dan Hakim (2019) menjelaskan bahwa informasi kinerja keuangan dapat menjadi sinyal yang memengaruhi penilaian pasar. Dalam penelitian ini, struktur modal, likuiditas, dan R&D dipandang sebagai informasi yang dapat membentuk persepsi investor terhadap risiko dan prospek perusahaan.

Keputusan menggunakan utang dapat menjadi sinyal keyakinan manajemen terhadap kemampuan perusahaan menghasilkan arus kas, tetapi tingkat utang yang terlalu tinggi dapat menjadi sinyal meningkatnya risiko. Malmendier dan Tate (2005) menunjukkan bahwa keputusan investasi dan pendanaan berkaitan dengan keyakinan manajerial serta persepsi pasar. Fama dan French (1992) juga menekankan pentingnya risiko dan struktur pendanaan dalam menjelaskan ekspektasi pengembalian. Sementara itu, likuiditas dapat menjadi sinyal kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban dan mempertahankan operasi. Pengeluaran R&D dapat menjadi sinyal prospek inovasi, tetapi kualitas sinyal tersebut bergantung pada kemampuan perusahaan menjelaskan tujuan, perkembangan, dan potensi komersialisasi inovasi.

2.2 Struktur Modal dan Nilai Perusahaan

Struktur modal merupakan komposisi utang dan ekuitas yang digunakan perusahaan untuk membiayai aset dan kegiatan bisnis. Dalam penelitian ini, struktur modal diproses dengan *debt-to-equity ratio* (DER). Rasio tersebut menunjukkan besarnya total utang dibandingkan total ekuitas. Semakin tinggi DER, semakin besar ketergantungan perusahaan terhadap pembiayaan berbasis utang.

Secara konseptual, penggunaan utang dapat meningkatkan kapasitas perusahaan untuk berinvestasi dan melakukan ekspansi. Namun, manfaat tersebut harus dibandingkan dengan biaya bunga, risiko gagal bayar, dan berkurangnya fleksibilitas keuangan. Wahyuni dan Agustin (2020) menyatakan bahwa struktur modal yang seimbang mendukung stabilitas keuangan. Hidayat dan Anggraeni (2019) juga menjelaskan bahwa penggunaan utang perlu dikelola secara hati-hati agar manfaat pendanaan tidak berubah menjadi tekanan keuangan. Berdasarkan Teori Sinyal, penggunaan struktur modal yang optimal memberikan sinyal positif mengenai kemampuan perusahaan dalam mengelola pendanaan dan mendukung pertumbuhan sehingga meningkatkan kepercayaan investor. Temuan Wahyuni dan Agustin (2020) serta Pujiati dan Averina (2022) juga menunjukkan bahwa struktur modal berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Oleh karena itu, hipotesis pertama dirumuskan sebagai berikut:

H1: Struktur modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan.

2.3 Likuiditas dan Nilai Perusahaan

Likuiditas adalah kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendek dengan aset lancar yang tersedia. Penelitian ini menggunakan *current ratio* (CR), yaitu perbandingan aset lancar dengan liabilitas lancar. Rasio tersebut mencerminkan ruang perusahaan untuk menjaga kegiatan operasional dan menyelesaikan kewajiban yang segera jatuh tempo.

Likuiditas yang memadai dapat meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan karena menunjukkan stabilitas jangka pendek. Hidayat dan Nugroho (2020) menyatakan bahwa likuiditas membantu perusahaan menghadapi fluktuasi arus kas dan memperkuat keyakinan investor. Namun, likuiditas yang terlalu tinggi tidak selalu meningkatkan nilai apabila dana menganggur dan tidak diarahkan pada kegiatan produktif. Cahyadi dan Ruslim (2024) menemukan bahwa likuiditas tidak selalu menjadi faktor utama dalam penilaian perusahaan teknologi. Berdasarkan Teori Sinyal, tingkat likuiditas yang memadai mencerminkan kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendek serta menjaga keberlangsungan operasional sehingga memberikan sinyal positif kepada investor. Penelitian Hidayat dan Nugroho (2020) juga menunjukkan bahwa likuiditas mampu meningkatkan nilai perusahaan. Oleh karena itu, hipotesis kedua dirumuskan sebagai berikut:

H2: Likuiditas berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan.

2.4 Research and Development dan Nilai Perusahaan

Research and development merupakan kegiatan sistematis untuk menciptakan atau menyempurnakan produk, layanan, proses, dan teknologi. Intensitas R&D dalam penelitian ini diukur melalui perbandingan biaya penelitian dan pengembangan dengan penjualan bersih. Rasio tersebut menunjukkan besarnya komitmen perusahaan terhadap inovasi dibandingkan kemampuan menghasilkan pendapatan.

Pengeluaran R&D dapat meningkatkan daya saing, menciptakan produk baru, dan memperkuat prospek pertumbuhan. Cheng Zhao dan Luo (2021) serta Hussain Zaman dan Shahzad (2020) menjelaskan bahwa investasi R&D dapat berhubungan dengan peningkatan nilai pasar pada perusahaan teknologi. Namun, R&D juga memiliki ketidakpastian hasil, jangka waktu pengembangan yang panjang, dan potensi kegagalan. Mulyani dan Djakman (2022) menunjukkan pentingnya pengungkapan aktivitas R&D agar pasar dapat menilai manfaatnya. Apabila perusahaan belum mampu menjelaskan arah dan hasil inovasi, pengeluaran R&D dapat dipersepsikan sebagai beban jangka pendek. Berdasarkan Teori Sinyal, investasi pada aktivitas research and development merupakan sinyal bahwa perusahaan memiliki komitmen terhadap inovasi dan pertumbuhan jangka panjang. Penelitian Hussain Zaman dan Shahzad (2020) serta Cheng Zhao dan Luo (2021) juga menunjukkan bahwa investasi R&D mampu meningkatkan nilai perusahaan. Oleh karena itu, hipotesis ketiga dirumuskan sebagai berikut:

H3: Intensitas research and development (R&D) berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan.

3. Metode Penelitian

3.1 Desain, Populasi, dan Sampel

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif kausal. Desain tersebut digunakan untuk menguji pengaruh struktur modal, likuiditas, dan R&D terhadap nilai perusahaan. Data penelitian bersifat sekunder dan diperoleh dari laporan keuangan, laporan tahunan, serta laporan keberlanjutan yang dipublikasikan melalui Bursa Efek Indonesia dan situs resmi perusahaan.

Populasi penelitian mencakup 44 perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sampel dipilih menggunakan purposive sampling dengan kriteria: perusahaan telah melakukan penawaran umum perdana sebelum 2020; menerbitkan laporan tahunan, laporan keuangan, dan laporan keberlanjutan secara berturut-turut selama 2020-2024 serta mengungkapkan data R&D secara lengkap. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 11 perusahaan. Periode pengamatan lima tahun menghasilkan 55 observasi perusahaan-tahun.

Tabel 1. Proses Penentuan Sampel

Keterangan	Jumlah
Perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di BEI	44
Perusahaan yang melakukan IPO sebelum 2020	26
Perusahaan dengan laporan lengkap selama 2020-2024	19
Perusahaan yang mengungkapkan data R&D secara lengkap	11
Jumlah observasi (11 perusahaan x 5 tahun)	55

Sumber: Data diolah penulis, 2026

Berdasarkan hasil purposive sampling, diperoleh 11 perusahaan sektor teknologi dengan karakteristik yang didominasi oleh perusahaan penyedia perangkat lunak (*software*), layanan teknologi informasi, infrastruktur digital, pusat data (*data center*), serta platform digital yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebelum tahun 2020. Perusahaan-perusahaan tersebut memiliki karakteristik yang relatif serupa, yaitu bergantung pada aset tidak berwujud, pengembangan teknologi, serta investasi inovasi sebagai sumber keunggulan kompetitif. Oleh karena itu, sampel penelitian dinilai mampu merepresentasikan karakteristik perusahaan sektor teknologi dalam menguji hubungan antara struktur modal, likuiditas, intensitas *research and development* (R&D), dan nilai perusahaan.

3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel dependen adalah nilai perusahaan, sedangkan variabel independen terdiri atas struktur modal, likuiditas, dan intensitas R&D. Definisi operasional dan pengukuran masing-masing variabel disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Proksi	Pengukuran
Struktur modal (X1)	DER	Total utang / Total ekuitas
Likuiditas (X2)	CR	Aset lancar / Liabilitas lancar
R&D (X3)	Intensitas R&D	Biaya R&D / Penjualan bersih
Nilai perusahaan (Y)	PBV	Harga saham per lembar / Nilai buku per lembar

Sumber: Data diolah penulis, 2026

Pengukuran intensitas *research and development* (R&D) dilakukan dengan membandingkan total biaya R&D terhadap penjualan bersih. Data biaya R&D diperoleh dari laporan tahunan (*annual report*), laporan keuangan, dan catatan atas laporan keuangan masing-masing perusahaan. Dalam penelitian ini, biaya R&D diambil dari pengungkapan beban penelitian dan pengembangan yang disajikan sebagai bagian dari beban operasional atau diungkapkan secara tersendiri dalam laporan tahunan. Apabila perusahaan mengakui pengeluaran R&D sebagai aset takberwujud sesuai dengan kebijakan akuntansi yang berlaku, nilai tersebut mengacu pada informasi yang diungkapkan dalam catatan atas laporan keuangan. Pendekatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengukuran intensitas R&D dilakukan secara konsisten berdasarkan informasi yang dipublikasikan oleh masing-masing perusahaan.

3.3 Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan regresi data panel dengan bantuan EViews 12. Analisis dimulai dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan nilai rata-rata, standar deviasi, minimum, median, dan maksimum. Pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow untuk membandingkan Common Effect Model dengan Fixed Effect Model, kemudian Uji Lagrange Multiplier untuk membandingkan Common Effect Model dengan Random Effect Model. Uji Hausman tidak dilanjutkan apabila Fixed Effect Model telah gugur pada tahap Uji Chow. Kelayakan model dievaluasi melalui matriks korelasi antarvariabel independen dan pemeriksaan grafik residual. Model regresi dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon \dots\dots\dots (1)$$

Uji t digunakan untuk menilai pengaruh parsial, Uji F untuk menilai pengaruh simultan, dan adjusted R-square untuk mengukur kemampuan model menjelaskan variasi nilai perusahaan. Keputusan signifikansi menggunakan alpha 5 persen.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran awal mengenai karakteristik 55 observasi. Ringkasan hasil ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Variabel	N	Mean	Std. Dev.	Minimum	Median	Maksimum
Struktur Modal (X1)	55	0,398402	0,159472	0,050000	0,425800	0,708000
Likuiditas (X2)	55	0,516871	0,156663	0,299300	0,492200	0,881100
Intensitas R&D (X3)	55	0,335289	0,148183	0,020000	0,353300	0,640200
Nilai Perusahaan (Y)	55	0,527622	0,143721	0,249600	0,497700	0,898700

Sumber: Data diolah, 2026

Rata-rata DER sebesar 0,398402 menunjukkan bahwa total utang perusahaan sampel setara dengan sekitar 39,84 persen ekuitas. Nilai ini mengindikasikan bahwa secara umum perusahaan teknologi dalam sampel menggunakan utang secara relatif terkendali. Standar deviasi yang lebih kecil daripada rata-rata menunjukkan bahwa variasi DER tidak terlalu ekstrem antarobservasi.

Rata-rata CR sebesar 0,516871 menunjukkan aset lancar setara dengan sekitar 51,69 persen kewajiban lancar. Nilai tersebut berada di bawah satu, sehingga perusahaan sampel cenderung menerapkan pengelolaan modal kerja yang ketat. Dalam perusahaan teknologi, kondisi tersebut dapat mencerminkan penggunaan aset lancar secara agresif untuk mendukung operasi dan pertumbuhan. Meskipun demikian, tingkat likuiditas yang rendah tetap perlu dikelola agar tidak meningkatkan risiko pemenuhan kewajiban jangka pendek.

Intensitas R&D memiliki rata-rata 0,335289. Angka tersebut menunjukkan bahwa perusahaan sampel mengalokasikan biaya R&D yang relatif besar dibandingkan penjualan bersih. Perbedaan nilai minimum dan maksimum memperlihatkan variasi strategi inovasi antarpelaku usaha. Nilai perusahaan yang diprosikan dengan PBV memiliki rata-rata 0,527622, yang berarti secara umum harga pasar saham berada di bawah nilai buku per lembar. Kondisi tersebut sejalan dengan periode koreksi valuasi pada industri teknologi.

4.2 Pemilihan Model dan Uji Kelayakan

Tabel 4. Hasil Pemilihan Model Regresi Data Panel

Pengujian	Nilai Probabilitas	Kriteria	Keputusan
Uji Chow	0,5044	Prob. > 0,05	Common Effect Model
Uji Lagrange Multiplier	0,5384	Prob. > 0,05	Common Effect Model

Sumber: Data diolah, 2026

Uji Chow menghasilkan probabilitas 0,5044, lebih besar dari 0,05, sehingga Common Effect Model lebih tepat dibandingkan Fixed Effect Model. Uji Lagrange Multiplier menghasilkan probabilitas 0,5384, juga lebih besar dari 0,05, sehingga Common Effect Model lebih tepat dibandingkan Random Effect Model. Kedua pengujian memberikan keputusan yang konsisten. Uji Hausman tidak dilanjutkan karena Fixed Effect Model tidak terpilih pada tahap sebelumnya. Secara substantif, terpilihnya Common Effect Model (CEM) juga dapat dijelaskan dari karakteristik sampel penelitian. Seluruh perusahaan yang menjadi sampel merupakan perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, memiliki karakteristik bisnis yang relatif serupa, berorientasi pada pengembangan teknologi dan inovasi, serta beroperasi dalam lingkungan regulasi dan kondisi pasar modal yang sama selama periode 2020–2024. Kesamaan karakteristik tersebut menyebabkan perbedaan karakteristik spesifik antarperusahaan tidak cukup besar untuk menghasilkan intersep yang berbeda secara signifikan. Oleh karena itu, penggunaan Common Effect Model dinilai sesuai karena mampu merepresentasikan hubungan rata-rata antarvariabel pada perusahaan teknologi dalam sampel penelitian.

Matriks korelasi menunjukkan korelasi X1-X2 sebesar 0,068478, X1-X3 sebesar -0,009940, dan X2-X3 sebesar -0,035108. Seluruh nilai berada jauh di bawah batas 0,85, sehingga tidak terdapat indikasi multikolinearitas. Grafik residual menunjukkan penyebaran yang berfluktuasi di sekitar nol tanpa pola sistematis, sehingga model dinilai tidak menunjukkan gejala heteroskedastisitas yang mengganggu estimasi.

4.3 Hasil Regresi dan Pengujian Hipotesis

Estimasi Common Effect Model menghasilkan persamaan:

$$Y = 0,369142 + 0,278761X_1 + 0,254408X_2 - 0,250755X_3 + \varepsilon$$

Hasil uji parsial dan simultan diringkas pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Regresi dan Uji Hipotesis

Variabel/Indikator	Koefisien	t/F Hitung	Signifikansi	Keputusan
Struktur Modal (X1)	0,278761	2,570763	0,0131	Positif dan signifikan
Likuiditas (X2)	0,254408	2,315014	0,0247	Positif dan signifikan
R&D (X3)	-0,250755	-2,152522	0,0361	Negatif dan signifikan
Uji F	-	6,357652	0,000985	Model signifikan
Adjusted R-square	0,229375	-	-	22,94%

Sumber: Data diolah, 2026

Koefisien struktur modal sebesar 0,278761 menunjukkan arah positif. Nilai t hitung 2,570763 dengan signifikansi 0,0131 lebih kecil dari 0,05, sehingga H1 diterima. Artinya, dengan asumsi variabel lain tetap, peningkatan DER satu satuan berhubungan dengan peningkatan PBV sebesar 0,278761 satuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada rentang utang yang diamati, penggunaan pendanaan eksternal masih dipersepsikan sebagai keputusan yang mendukung kapasitas perusahaan dan belum menjadi sumber risiko yang menurunkan nilai.

Koefisien likuiditas sebesar 0,254408 dengan t hitung 2,315014 dan signifikansi 0,0247 menunjukkan pengaruh positif dan signifikan. Dengan demikian, H2 diterima. Peningkatan CR satu satuan berhubungan dengan peningkatan PBV sebesar 0,254408 satuan ketika variabel lain

konstan. Hasil ini mengindikasikan bahwa kemampuan menjaga aset lancar dan memenuhi kewajiban jangka pendek tetap dinilai penting oleh investor, terutama pada periode ketidakpastian.

Koefisien R&D sebesar -0,250755 dengan t hitung -2,152522 dan signifikansi 0,0361 menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan. H3 diterima, tetapi arah hubungan berlawanan dengan ekspektasi positif jangka panjang. Peningkatan intensitas R&D satu satuan berhubungan dengan penurunan PBV sebesar 0,250755 satuan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pada periode pengamatan, pasar cenderung merespons pengeluaran R&D sebagai biaya dan ketidakpastian sebelum hasil inovasi dapat dibuktikan secara komersial.

Uji F menghasilkan nilai 6,357652 dengan signifikansi 0,000985, sehingga struktur modal, likuiditas, dan R&D secara simultan berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Adjusted R-square sebesar 0,229375 berarti ketiga variabel menjelaskan 22,94 persen variasi nilai perusahaan, sedangkan 77,06 persen dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Pada sektor teknologi, faktor di luar model dapat meliputi profitabilitas, pertumbuhan pendapatan, ukuran perusahaan, kualitas tata kelola, sentimen pasar, perubahan regulasi, kondisi makroekonomi, dan ekspektasi terhadap teknologi baru.

4.4 Pembahasan

4.4.1 Pengaruh Struktur Modal terhadap Nilai Perusahaan

Pengaruh positif struktur modal menunjukkan bahwa peningkatan utang pada tingkat yang masih terkendali dapat meningkatkan nilai perusahaan. Rata-rata DER 0,398402 mengindikasikan bahwa perusahaan sampel belum memiliki proporsi utang yang lebih besar daripada ekuitas. Pada kondisi tersebut, tambahan utang dapat memperkuat kapasitas pendanaan untuk modal kerja, investasi teknologi, dan ekspansi tanpa langsung meningkatkan risiko keuangan secara berlebihan.

Dalam perspektif teori sinyal, keputusan menggunakan utang secara terukur dapat menunjukkan keyakinan manajemen terhadap arus kas dan prospek perusahaan. Investor dapat menilai bahwa perusahaan memiliki kemampuan memenuhi kewajiban sekaligus memanfaatkan pendanaan eksternal untuk kegiatan produktif. Temuan ini sejalan dengan Wahyuni dan Agustin (2020), yang menekankan bahwa struktur modal yang seimbang dapat mendukung stabilitas keuangan. Hasil ini juga memperkuat argumentasi Rahmadani dan Nugroho (2021) bahwa akses terhadap utang dapat membantu perusahaan teknologi melakukan ekspansi lebih cepat selama risikonya tetap dikelola.

Implikasinya, manajemen tidak perlu menghindari utang secara mutlak, tetapi harus menjaga agar utang diarahkan pada kegiatan yang menghasilkan arus kas dan keunggulan kompetitif. Keterbukaan mengenai tujuan pendanaan, jatuh tempo kewajiban, dan kemampuan pembayaran penting untuk mempertahankan sinyal positif. Apabila leverage meningkat tanpa dukungan kinerja operasional, arah pengaruh dapat berubah karena pasar akan menilai risiko gagal bayar lebih besar.

4.4.2 Pengaruh Likuiditas terhadap Nilai Perusahaan

Likuiditas terbukti berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan memenuhi kewajiban jangka pendek tetap menjadi informasi yang diperhatikan investor. Meskipun rata-rata CR berada di bawah satu, variasi peningkatan likuiditas dalam sampel berhubungan dengan peningkatan PBV. Artinya, perusahaan yang memiliki ruang aset lancar lebih besar cenderung memperoleh penilaian pasar yang lebih baik.

Temuan ini mendukung pandangan Hidayat dan Nugroho (2020) bahwa likuiditas memperkuat ketahanan terhadap fluktuasi arus kas. Dalam teori sinyal, likuiditas menjadi tanda bahwa perusahaan mampu menjaga kesinambungan operasi dan mengurangi risiko kesulitan pembayaran. Bagi perusahaan teknologi yang menghadapi perubahan permintaan dan kebutuhan investasi cepat, fleksibilitas jangka pendek dapat menjadi faktor penting dalam menjaga kredibilitas.

Namun, pengelolaan likuiditas harus tetap memperhatikan efisiensi. Kas dan aset lancar yang terlalu besar tetapi tidak produktif dapat menimbulkan biaya kesempatan. Oleh sebab itu, tujuan manajemen bukan memaksimalkan CR tanpa batas, melainkan menjaga tingkat yang cukup untuk

memenuhi kewajiban sekaligus memanfaatkan dana untuk pertumbuhan. Transparansi mengenai kebijakan modal kerja dapat membantu investor membedakan likuiditas yang sehat dari penumpukan dana yang tidak efisien.

4.4.3 Pengaruh Research and Development terhadap Nilai Perusahaan

R&D berpengaruh negatif terhadap nilai perusahaan selama periode 2020-2024. Hasil ini tidak berarti bahwa inovasi tidak penting. Sebaliknya, perusahaan teknologi membutuhkan R&D untuk mempertahankan relevansi produk dan daya saing. Namun, manfaat R&D bersifat tidak langsung dan sering memiliki jeda waktu, sedangkan biayanya memengaruhi kinerja periode berjalan. Ketika investor lebih menuntut profitabilitas dan efisiensi, pengeluaran R&D yang tinggi dapat dinilai sebagai sumber tekanan laba dan ketidakpastian.

Temuan tersebut dapat dijelaskan melalui kualitas sinyal. Pengeluaran R&D hanya menjadi sinyal positif apabila pasar memahami tujuan, tahapan, peluang keberhasilan, dan potensi komersialisasinya. Mulyani dan Djakman (2022) menekankan pentingnya pengungkapan aktivitas R&D. Tanpa informasi yang memadai, investor sulit membedakan R&D yang produktif dari pengeluaran eksperimen yang belum memiliki arah bisnis. Kondisi tersebut memperbesar asimetri informasi dan mendorong respons pasar yang lebih berhati-hati.

Temuan ini juga dapat dijelaskan melalui konsep investor *myopia* atau *short-termism*, yaitu kecenderungan investor untuk lebih memfokuskan keputusan investasinya pada kinerja keuangan jangka pendek dibandingkan potensi penciptaan nilai jangka panjang. Stein (1989) menjelaskan bahwa tekanan pasar modal terhadap pencapaian laba jangka pendek dapat menyebabkan investasi jangka panjang, seperti *research and development* (R&D), kurang diapresiasi oleh investor meskipun memiliki potensi meningkatkan nilai perusahaan pada masa mendatang. Sejalan dengan itu, Bushee (1998) menunjukkan bahwa tekanan dari investor yang berorientasi pada kinerja jangka pendek dapat mendorong perusahaan mengurangi atau menunda investasi R&D karena aktivitas tersebut dipersepsikan menekan laba pada periode berjalan. Dalam konteks pasar modal berkembang seperti Indonesia, kondisi ini dapat semakin kuat akibat tingginya asimetri informasi dan ketidakpastian ekonomi, sehingga investor cenderung lebih sensitif terhadap indikator profitabilitas dan arus kas dibandingkan manfaat inovasi yang baru akan terealisasi dalam jangka panjang.

Hasil penelitian ini berbeda dengan temuan Hussain Zaman dan Shahzad (2020) serta Cheng Zhao dan Luo (2021) yang menyatakan bahwa investasi R&D mampu meningkatkan nilai perusahaan melalui peningkatan inovasi dan prospek pertumbuhan. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik pasar, periode penelitian, tingkat transparansi perusahaan, serta perilaku investor. Pada periode *tech winter*, investor cenderung menerapkan perilaku *myopic*, yaitu lebih mengutamakan kemampuan perusahaan menghasilkan laba dan arus kas dalam jangka pendek daripada potensi manfaat inovasi di masa depan. Oleh karena itu, perusahaan tidak hanya perlu meningkatkan investasi R&D, tetapi juga memperkuat kualitas pengungkapan mengenai tujuan, tahapan pengembangan, peluang komersialisasi, serta manfaat ekonomi dari setiap proyek R&D agar investasi tersebut dipersepsikan sebagai sinyal pertumbuhan, bukan sekadar beban operasional.

4.5 Implikasi Penelitian

Secara teoretis, hasil penelitian memperlihatkan bahwa tidak semua keputusan internal perusahaan menghasilkan sinyal dengan arah yang sama. Struktur modal dan likuiditas menghasilkan sinyal positif karena keduanya lebih mudah diamati dan dihubungkan dengan kemampuan pendanaan serta kelangsungan operasi. Sebaliknya, R&D menghasilkan sinyal yang lebih kompleks karena nilai ekonominya bergantung pada keberhasilan teknis, proses komersialisasi, dan waktu. Temuan ini memperluas penerapan teori sinyal pada sektor teknologi dengan menunjukkan bahwa respons pasar dipengaruhi oleh tingkat keterukuran manfaat dan horizon waktu dari informasi yang disampaikan.

Bagi manajemen, pengaruh positif struktur modal tidak dapat diartikan bahwa peningkatan utang selalu meningkatkan nilai perusahaan. Hasil penelitian berlaku pada karakteristik sampel dengan rata-rata DER yang masih berada di bawah satu. Perusahaan perlu menetapkan batas leverage berdasarkan stabilitas arus kas, jatuh tempo kewajiban, biaya bunga, dan tujuan

penggunaan dana. Utang yang diarahkan pada kegiatan produktif dapat memperkuat nilai, sedangkan utang yang digunakan untuk menutup ketidakefisienan operasional berpotensi menurunkan kepercayaan investor. Setiawan dan Wijaya (2021) menekankan pentingnya fleksibilitas pendanaan bagi perusahaan teknologi agar kemampuan inovasi tidak terganggu oleh beban keuangan.

Pengaruh positif likuiditas menunjukkan bahwa kebijakan modal kerja perlu ditempatkan sebagai bagian dari strategi penciptaan nilai. Perusahaan perlu menyusun proyeksi arus kas, menjaga cadangan likuiditas untuk kebutuhan penting, mempercepat penagihan piutang, dan mengendalikan kewajiban jangka pendek. Namun, peningkatan likuiditas harus disertai ukuran efisiensi agar tidak menimbulkan kas menganggur. Rahman dan Putri (2021) menunjukkan bahwa pasar teknologi dapat lebih menekankan prospek pertumbuhan daripada likuiditas semata. Oleh karena itu, manajemen perlu menjelaskan bagaimana aset lancar digunakan untuk menjaga operasi sekaligus mendukung pertumbuhan.

Pengaruh negatif R&D memberikan implikasi bahwa perusahaan perlu memperbaiki tata kelola portofolio inovasi. Setiap proyek R&D sebaiknya memiliki tujuan yang spesifik, tahapan pengembangan, batas anggaran, indikator keberhasilan, dan keputusan melanjutkan atau menghentikan proyek. Yusuf dan Wulandari (2021) menekankan pentingnya keterkaitan alokasi R&D dengan profitabilitas dan hasil yang dapat diukur. Selain itu, perusahaan perlu meningkatkan kualitas pengungkapan melalui penjelasan mengenai kemajuan proyek, hak kekayaan intelektual, uji pasar, mitra strategis, dan potensi pendapatan. Informasi tersebut membantu investor menilai bahwa pengeluaran R&D merupakan investasi terarah, bukan sekadar biaya.

Bagi investor, hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian perusahaan teknologi perlu dilakukan secara terpadu. DER dan CR dapat digunakan sebagai indikator awal mengenai risiko pendanaan dan fleksibilitas jangka pendek, tetapi tidak cukup untuk menilai prospek secara keseluruhan. Investor juga perlu memeriksa profitabilitas, pertumbuhan pendapatan, arus kas, kualitas tata kelola, dan kemampuan perusahaan mengubah inovasi menjadi produk yang diterima pasar. Ginting dan Setiawan (2021) menyatakan bahwa pertumbuhan berkelanjutan perusahaan teknologi membutuhkan pengelolaan risiko dan investasi jangka panjang. Dengan pendekatan tersebut, investor dapat membedakan perusahaan yang memiliki fundamental sehat dari perusahaan yang hanya mengandalkan narasi pertumbuhan.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa struktur modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024. Pada tingkat DER rata-rata yang relatif terkendali, penggunaan utang dipersepsikan sebagai dukungan terhadap kapasitas pendanaan dan pertumbuhan. Likuiditas juga berpengaruh positif dan signifikan, yang menunjukkan bahwa kemampuan memenuhi kewajiban jangka pendek serta menjaga fleksibilitas operasional menjadi sinyal yang dihargai pasar.

Intensitas R&D berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Temuan ini menunjukkan bahwa selama periode pengamatan, investor cenderung menilai pengeluaran R&D sebagai beban dan sumber ketidakpastian jangka pendek sebelum hasil inovasi terlihat. Secara simultan, struktur modal, likuiditas, dan R&D berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Model menjelaskan 22,94 persen variasi nilai perusahaan, sehingga faktor lain di luar model masih memiliki peran yang dominan.

Manajemen perusahaan teknologi disarankan menjaga komposisi utang dan ekuitas pada tingkat yang mendukung pertumbuhan tanpa meningkatkan risiko keuangan secara berlebihan. Likuiditas perlu dipertahankan pada tingkat yang memadai, namun aset lancar juga harus dimanfaatkan secara produktif. Pengeluaran *research and development* (R&D) sebaiknya difokuskan pada proyek yang memiliki tujuan, tahapan pengembangan, indikator keberhasilan, serta potensi komersialisasi yang jelas. Selain itu, perusahaan perlu meningkatkan kualitas pengungkapan aktivitas R&D dalam *annual report* maupun *sustainability report* melalui penyajian informasi mengenai besaran investasi R&D, fokus bidang penelitian, tahapan pengembangan produk atau teknologi, capaian utama selama periode pelaporan, kepemilikan hak kekayaan intelektual (paten, hak cipta, atau merek), kolaborasi dengan universitas maupun mitra

industri, serta proyeksi manfaat ekonomi yang diharapkan. Pengungkapan yang lebih transparan dan terukur dapat mengurangi asimetri informasi, meningkatkan kepercayaan investor, serta membantu pasar memahami bahwa investasi R&D merupakan strategi penciptaan nilai jangka panjang, bukan sekadar beban operasional.

Penelitian ini terbatas pada 11 perusahaan sektor teknologi, periode 2020-2024, dan penggunaan PBV sebagai indikator nilai perusahaan. Penelitian selanjutnya dapat menambah variabel profitabilitas, ukuran perusahaan, pertumbuhan penjualan, tata kelola, risiko bisnis, dan kondisi makroekonomi; memperpanjang periode; membandingkan sektor teknologi dengan sektor lain; serta menggunakan indikator nilai perusahaan seperti Tobin's Q.

Daftar Pustaka

- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). Springer.
- Bushee, B. J. (1998). The influence of institutional investors on myopic R&D investment behavior. *The Accounting Review*, 73(3), 305–333.
- Cahyadi, & Ruslim. (2024). Determinan nilai perusahaan sektor teknologi di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Keuangan dan Pasar Modal*.
- Cheng Zhao, D., & Luo, Y. C. (2021). R&D investment and market value in emerging technology firms. *Journal of Applied Financial Economics*.
<https://doi.org/10.1080/09603107.2021.1913171>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26* (10th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2017). *Analisis multivariat dan ekonometrika: Teori, konsep, dan aplikasi dengan EViews*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ginting, & Setiawan, D. J. (2021). Sustainable growth strategies for technology firms in developing markets. *Asian Business and Economics Review*.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Irwin.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Haskel, J., & Westlake, S. (2018). *Capitalism without capital: The rise of the intangible economy*. Princeton University Press.
- Hidayat, R., & Anggraeni, I. (2019). Pengaruh leverage terhadap profitabilitas dan risiko kebangkrutan perusahaan. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 35(2), 123–137.
- Hidayat, R., & Nugroho, E. (2020). Pengaruh likuiditas terhadap kepercayaan investor dan kestabilan finansial perusahaan. *Jurnal Keuangan dan Manajemen*, 30(1), 56–70.
- Hussain Zaman, S., & Shahzad, M. A. (2020). The impact of R&D investment on firm value: Evidence from emerging markets. *International Journal of Technology Management*.
<https://doi.org/10.1504/IJTM.2020.105104>
- Malmendier, U., & Tate, G. (2005). CEO overconfidence and corporate investment. *The Journal of Finance*, 60(6), 2661–2700. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00813.x>
- Mulyani, & Djakman, C. D. (2022). Pengaruh pengungkapan aktivitas research and development terhadap nilai perusahaan dengan tata kelola perusahaan sebagai variabel moderasi. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*.
- OECD. (2018). *Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Otoritas Jasa Keuangan. (2025). *Fact Book Pasar Modal, Keuangan Derivatif, dan Bursa Karbon 2024*. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan. Sumber data: Bursa Efek Indonesia (IDX)
- Pujiati, & Averina. (2022). Pengaruh struktur modal dan likuiditas terhadap nilai perusahaan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*.
- Rahmadani, H., & Nugroho, E. (2021). Struktur modal dalam industri teknologi: Pengaruh terhadap ekspansi dan pertumbuhan perusahaan. *Jurnal Ekonomi Industri*, 27(3), 98–111.
- Rahman, & Putri. (2021). Pengaruh kebijakan struktur modal dan likuiditas terhadap kinerja keuangan sektor teknologi. *Jurnal Riset Akuntansi dan Manajemen*.

- Setiawan, A., & Purnama, D. (2021). Risiko dan potensi hasil investasi R&D pada perusahaan teknologi. *Jurnal Ekonomi dan Teknologi*, 15(3), 75–89.
- Setiawan, A., & Wijaya, T. (2021). Struktur modal dan dampaknya terhadap riset dan pengembangan perusahaan teknologi. *Jurnal Riset Manajemen*, 18(4), 210–224.
- Setiawanta, Y., & Hakim, M. A. (2019). Apakah sinyal kinerja keuangan masih terkonfirmasi? Studi empiris lembaga keuangan di PT. BEI. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 22(2), 289–312. <https://doi.org/10.24914/jeb.v22i2.2048>
- Stein, J. C. (1989). Efficient capital markets, inefficient firms: A model of myopic corporate behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 104(4), 655–669. <https://doi.org/10.2307/2937861>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Teece, D. J. (2018). Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*, 47(8), 1367–1387. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.01.015>
- Wahyuni, S., & Agustin, F. (2020). Pengaruh struktur modal terhadap stabilitas keuangan perusahaan sektor teknologi. *Jurnal Keuangan dan Bisnis*, 22(1), 45–58.
- Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Cengage Learning.
- Yanti, & Darmayanti. (2023). Analisis pengaruh research and development terhadap kinerja finansial perusahaan sektor teknologi. *Jurnal Manajemen Bisnis*.
- Yusuf, & Wulandari. (2021). Analisis alokasi anggaran research and development dan dampaknya terhadap profitabilitas perusahaan teknologi. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Kontemporer*.