

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan revolusi industri di Indonesia berlangsung cepat beriringan dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Perkembangan ini menyebabkan menjamurnya perusahaan-perusahaan baru, memicu intensitas persaingan yang semakin sengit. Perusahaan dituntut untuk merancang strategi yang efektif agar dapat bertahan dan bersaing di dunia bisnis dalam menghadapi persaingan yang semakin sengit tersebut. Aspek penting yang harus diperhatikan dalam merancang strategi bisnis adalah tersedianya dana yang cukup untuk mendukung pengoperasian dan pengembangan perusahaan. Menurut Adiwidya (2018), Perusahaan memerlukan pendanaan untuk setiap peningkatan aktivitas atau kegiatan. Secara umum, ada dua jenis sumber pendanaan dalam pemenuhan dana perusahaan yaitu sumber pendanaan internal dan eksternal. Sumber pendanaan internal merupakan dana yang berasal dari internal perusahaan, yakni modal sendiri yang diambil dari modal saham dan laba ditahan yang diperoleh dari usaha perusahaan dalam kegiatan operasionalnya. Di sisi lain, sumber pendanaan eksternal dibagi menjadi dua: pembiayaan utang (*debt financing*) yang didapatkan melalui pinjaman serta pendanaan dan modal sendiri (*equity financing*) yang didapatkan melalui emisi atau penerbitan saham di pasar modal.

Pasar modal memiliki peran vital dalam menyediakan akses pendanaan bagi perusahaan. Pasar modal berfungsi sebagai wadah pertemuan antara investor sebagai pihak yang memiliki surplus dana dengan perusahaan yang memerlukan pendanaan. Pada pasar modal, investor bisa melakukan investasi dengan membeli instrumen keuangan di pasar modal (Paramitha & Devi, 2024). Di Indonesia, kegiatan tersebut difasilitasi oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) yang menyediakan sistem dan sarana untuk mempertemukan penjual dan pembeli dengan tujuan melakukan perdagangan efek. Perusahaan yang menjadi anggota BEI adalah perusahaan *go public* yang menawarkan sahamnya kepada masyarakat umum sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh undang-undang pasar modal dan menyediakan informasi lengkap tentang perusahaan tersebut. Informasi yang dirilis perusahaan digunakan investor untuk menilai perusahaan dan sebagai acuan sebelum menanam modal di perusahaan tersebut. Setiap informasi yang diperoleh investor memengaruhi perilaku mereka, sehingga memberi dampak pada harga saham yang merupakan cerminan dari nilai perusahaan. (Hemayani & Dewi, 2021).

Bagi perusahaan yang sudah *go public*, menjaga dan meningkatkan nilai perusahaan menjadi aspek yang krusial. Nilai perusahaan berfungsi sebagai tolok ukur yang digunakan untuk merepresentasikan kepercayaan publik melalui serangkaian aktivitas sejak pendirian perusahaan hingga saat ini. Perusahaan dapat dinilai dari harga sahamnya, yang menjadi alat ukur bagi para pihak yang berkepentingan untuk melihat citra perusahaan di mata masyarakat (Yudha *et al.*, 2024). Dalam hal ini, harga saham pasar berperan sebagai barometer dalam mengukur kinerja manajemen perusahaan. Apabila harga saham dapat

digunakan untuk memperkirakan nilai perusahaan, maka memaksimalkan nilai perusahaan sama dengan memaksimalkan harga pasar sahamnya (Oktaviani & Sinarwati, 2024).

Untuk memantau pergerakan harga saham secara keseluruhan di pasar modal Indonesia, dapat dilihat melalui Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). IHSG merupakan indikator utama yang mencerminkan performa harga seluruh saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI), sehingga berfungsi sebagai refleksi kondisi umum pasar saham. Sepanjang tahun 2024, terjadi penurunan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebesar 2,65 persen. Pada penutupan perdagangan tanggal 30 Desember 2024, IHSG tercatat berada pada level 7.079,905 (www.idx.co.id). Hal tersebut mengindikasikan adanya tekanan signifikan terhadap pasar saham, baik dari faktor global maupun domestik. Penurunan IHSG sejalan dengan memburuknya kinerja mayoritas indeks sektoral di tahun yang sama. Untuk lebih jelasnya, kinerja indeks sektoral sepanjang tahun 2024 disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Kinerja Sektoral Tahun 2024

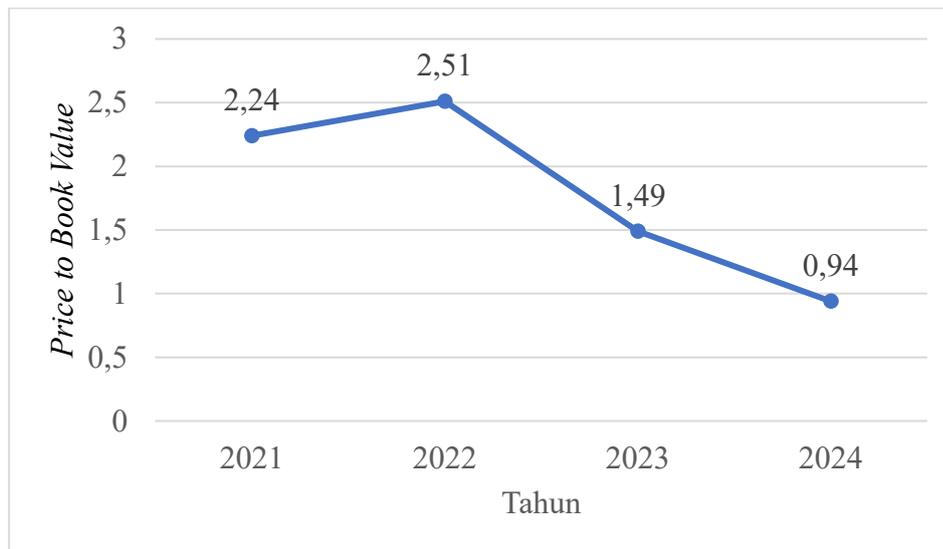
Sektor	Kinerja YtD
Transportasi dan Logistik	-18,78%
Teknologi	-9,87%
Infrastruktur	-5,81%
Industri	-5,32%
Jasa Keuangan	-4,51%
Barang Baku	-4,25%
Konsumer Non-Siklikal	0,98%
Konsumer Siklikal	1,64%
Layanan Kesehatan	5,84%
Properti dan Real Estate	5,97%
Energi	28,01%

(Sumber: www.idx.co.id)

Tabel 1.1 menunjukkan persentase perubahan tahunan (*year-to-date*) dari indeks sektor saham di Bursa Efek Indonesia (BEI). Setiap indeks mencerminkan kinerja rata-rata keseluruhan saham dalam satu sektor. Tabel tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar sektor di Bursa Efek Indonesia mencatatkan kinerja negatif pada tahun 2024. Sektor transportasi dan logistik mengalami penurunan paling tajam sebesar 18,78%. Sektor Teknologi juga mengalami penurunan signifikan sebesar 9,87%, diikuti oleh Infrastruktur (-5,81%), Industri (-5,32%), Sektor Jasa Keuangan (-4,51%), dan Barang Baku (-4,25%). Di sisi lain, sektor konsumen non-siklikal dan siklikal berhasil mencatat pertumbuhan positif masing-masing sebesar 0,98% dan 1,64%, sedangkan sektor layanan kesehatan dan properti tumbuh masing-masing sekitar 5,84% dan 5,97%. Sektor energi mencatat kenaikan paling besar sebesar 28,01%. Secara keseluruhan, pelemahan tajam pada sektor transportasi dan logistik menjadi kontributor utama terhadap tekanan di pasar saham sepanjang tahun 2024, mengindikasikan sektor ini perlu perhatian khusus untuk pemulihan.

Penurunan tajam pada indeks sektor transportasi & logistik tidak hanya menekan harga saham secara langsung, tetapi juga berdampak signifikan terhadap rasio *Price to Book Value* (PBV) yang merupakan salah satu indikator nilai perusahaan. Secara umum, PBV mencerminkan bagaimana pasar menilai harga saham dibanding nilai bukunya. PBV merupakan rasio yang mengukur perbandingan antara harga pasar per saham dengan nilai buku per saham, yaitu selisih antara total aset dan kewajiban perusahaan dibagi jumlah saham beredar. Karena nilai buku cenderung stabil dan hanya berubah sesuai laporan keuangan, maka perubahan harga saham dapat secara langsung menggerakkan PBV. Maka

dari itu, ketika harga saham mengalami penurunan tajam, maka nilai PBV akan ikut merosot. Pergerakan rata-rata PBV sektor transportasi dan logistik yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) dalam rentang waktu 2021–2024 disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1.1 Grafik PBV Perusahaan Sektor Transportasi dan Logistik Periode 2021–2024

Sumber: (www.idx.co.id, data diolah 2025)

Grafik pada gambar 1.1 menunjukkan fluktuasi *Price to Book Value* (PBV) sektor transportasi dan logistik selama periode 2021 hingga 2024, dengan tren penurunan yang signifikan dimulai sejak tahun 2022. Pada tahun 2021, PBV tercatat sebesar 2,24 dan mengalami peningkatan tajam ke angka 2,51 pada tahun 2022. Akan tetapi, pada tahun-tahun berikutnya terjadi penurunan yang cukup signifikan, di mana nilai PBV menurun menjadi 1,49 pada tahun 2023 dan terus berlanjut hingga mencapai level terendah sebesar 0,94 pada tahun 2024. Penurunan ini mengindikasikan bahwa valuasi saham-saham di sektor tersebut melemah, bahkan diperdagangkan di bawah nilai bukunya. Hal ini juga dipengaruhi oleh tekanan terhadap kinerja perusahaan, penurunan laba, serta

sikap negatif para investor yang dipicu oleh tantangan dari luar dan dalam perusahaan, yang pada akhirnya memengaruhi tingkat efektivitas dan kemampuan menghasilkan laba secara keseluruhan di sektor transportasi dan logistik.

Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya pemahaman terhadap nilai perusahaan sebagai cerminan persepsi pasar terhadap kinerja dan prospek berkelanjutan dari suatu perusahaan. Nilai perusahaan merupakan aset penting yang perlu dikendalikan oleh setiap perusahaan. Ketika perusahaan memiliki aset yang tinggi, maka hal tersebut mengisyaratkan potensi yang menarik bagi para pemegang saham. Perusahaan dengan nilai perusahaan tinggi akan menimbulkan dampak positif dalam menciptakan peluang yang lebih besar untuk menarik investasi di periode mendatang (Makmur *et al.*, 2022). Oleh karena itu, perusahaan perlu memfokuskan strategi untuk meningkatkan nilai perusahaan dengan memperhatikan berbagai faktor yang memengaruhinya, guna mempertahankan kepercayaan investor dan menjamin keberlanjutan pertumbuhan serta kesuksesan jangka panjang.

Nilai perusahaan dapat diasosiasikan oleh banyak faktor, salah satunya adalah profitabilitas. Profitabilitas merupakan kapasitas perusahaan untuk memperoleh laba melalui kegiatan operasionalnya. Oleh karena itu, analisis profitabilitas memiliki peran yang sangat penting dalam memengaruhi investor sehingga mendorong perusahaan untuk berusaha semaksimal mungkin dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia demi mencapai keuntungan yang diinginkan, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan pemegang saham (Nurhasanah & Kahfi, 2023). Profitabilitas yang tinggi merepresentasikan daya

perusahaan dalam menghasilkan profit yang besar. Rasio profitabilitas yang tinggi juga menjadi faktor menarik bagi investor yang ingin menanamkan modalnya pada perusahaan tersebut. Peningkatan minat investor untuk berinvestasi akan memacu peningkatan harga saham perusahaan, yang berujung memberikan kontribusi pada kenaikan nilai perusahaan. Lebih lanjut, profitabilitas juga dapat memberikan gambaran kualitas kinerja suatu perusahaan (Saputri & Giovanni, 2021).

Profitabilitas yang tinggi menunjukkan perusahaan memiliki daya saing dan menarik perhatian investor karena dipandang memiliki prospek yang baik dan minim risiko. Semakin bertambahnya jumlah investor yang tertarik untuk membeli saham perusahaan, maka permintaan saham akan meningkat sehingga harga saham pun akan terdorong naik. Kenaikan harga saham ini akan memacu pertumbuhan nilai perusahaan karena nilai pasar perusahaan ditentukan oleh harga sahamnya. Oleh sebab itu, semakin tinggi tingkat profitabilitas, semakin besar potensi perusahaan untuk memperkuat posisinya di pasar dan menghasilkan keuntungan bagi para pemegang saham.

Keputusan investasi menjadi faktor lain yang memengaruhi nilai perusahaan. Keputusan investasi adalah langkah strategis manajemen untuk mengalokasikan sumber daya keuangan perusahaan pada aset-aset tertentu, dengan tujuan memberikan manfaat di masa depan dan diharapkan mampu meningkatkan nilai perusahaan (Dilasari *et al.*, 2022). Keputusan investasi memegang peran krusial dalam fungsi keuangan perusahaan. Apabila investasi yang dipilih kian membesar, maka akan membesar pula peluang perusahaan untuk memperoleh *return* yang tinggi (Arianto, 2022). Oleh karena itu,

pengambilan keputusan investasi harus dilakukan secara tepat agar dapat memberikan manfaat atau keuntungan di masa depan. Pengambilan keputusan investasi yang tepat juga dapat mendukung pengembangan bisnis perusahaan di waktu mendatang sehingga dapat berdampak pada peningkatan harga saham perusahaan. Kenaikan harga pasar saham tersebut akan berkontribusi terhadap peningkatan nilai perusahaan (Bon & Hartoko, 2022).

Nilai perusahaan juga dipengaruhi oleh struktur modalnya. Struktur modal adalah struktur yang menunjukkan perbandingan antara total kewajiban dan ekuitas sebuah perusahaan dalam mendanai kegiatan operasional, belanja modal, akuisisi, serta berbagai aktivitas pendanaan lainnya. Penentuan struktur ini bertujuan untuk memperoleh komposisi pendanaan yang paling optimal, sehingga perusahaan dapat memutuskan apakah akan menggunakan dana internal atau dana eksternal perusahaan (Susanta, 2021). Adanya peningkatan struktur modal menunjukkan bahwa perusahaan menjalankan kegiatan operasionalnya dengan lebih banyak memanfaatkan dana dari utang dibandingkan ekuitas. Perusahaan dapat lebih fleksibel dalam menjalankan operasinya apabila mampu memanfaatkan utang, terutama jika penghematan tarif pajak dan beban lainnya lebih tinggi dibandingkan dengan beban bunga yang harus ditanggung. Selain itu, penggunaan utang oleh perusahaan menunjukkan kemampuannya dalam memperbesar kapasitas usaha sekaligus memenuhi kewajiban pembayaran utang. Hal ini menciptakan persepsi positif dari investor yang kemudian mendorong peningkatan nilai perusahaan (Mudjijah *et al.*, 2019). Struktur modal sangat memengaruhi keuangan perusahaan, yang nantinya juga akan berdampak pada nilai perusahaan. Maka dari itu, perusahaan

harus melakukan penentuan modal sendiri dan utang jangka panjang secara cermat agar dapat mencapai tujuan perusahaan (Seftiani & Masdiantini, 2024).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji pengaruh profitabilitas terhadap, keputusan investasi, dan struktur modal terhadap nilai perusahaan. Penelitian yang mengkaji pengaruh profitabilitas terhadap nilai perusahaan dilakukan oleh Wari & Trisnaningsih (2021) yang menemukan profitabilitas memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Temuan serupa juga disampaikan oleh Sahyu & Maharani (2023) dan Nugroho & Bagana (2023), yang menyatakan bahwa peningkatan profitabilitas dapat mendorong kenaikan nilai perusahaan melalui peningkatan laba. Namun, hasil berbeda ditunjukkan oleh penelitian Aini & Suwarno (2024), yang menghasilkan temuan bahwa profitabilitas tidak memiliki pengaruh terhadap nilai perusahaan.

Penelitian mengenai pengaruh keputusan investasi terhadap nilai perusahaan telah dilakukan oleh Septiani & Handayani (2023), yang menunjukkan bahwa tingginya keputusan investasi dapat meningkatkan nilai perusahaan, sehingga diperoleh hasil bahwa keputusan investasi berpengaruh terhadap nilai perusahaan. Hal ini selaras dengan temuan Zikri & Albeta (2025), yang menyatakan bahwa keputusan investasi dapat memberikan sinyal positif kepada investor terkait prospek pertumbuhan perusahaan di masa depan. Namun, hasil berbeda ditunjukkan oleh penelitian Hasanah (2023), yang menemukan bahwa keputusan investasi tidak memiliki pengaruh terhadap nilai perusahaan.

Penelitian sebelumnya mengenai pengaruh struktur modal terhadap nilai perusahaan dilakukan oleh Nopianti & Suparno (2021) dan Paramitha & Devi

(2024), yang menyatakan struktur modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Namun, hasil berbeda ditunjukkan oleh Ayem & Ina (2023), yang menyimpulkan bahwa perbandingan utang terhadap ekuitas belum mampu memberikan pengaruh terhadap nilai perusahaan.

Penelitian ini didasarkan pada teori manajemen keuangan sebagai *grand theory* yang menjelaskan bahwa setiap penetapan keputusan yang dilakukan oleh perusahaan, seperti keputusan investasi, pendanaan, dan pembagian dividen, berorientasi pada peningkatan nilai perusahaan. Teori ini menekankan bahwa nilai perusahaan merupakan tujuan utama yang ingin dicapai dalam pengelolaan keuangan, karena mencerminkan keberhasilan manajemen dalam memaksimalkan kesejahteraan pemegang saham. Dalam konteks ini, profitabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menciptakan keuntungan dari kegiatan operasionalnya. Tingkat profitabilitas yang tinggi menimbulkan sinyal positif bagi investor terkait potensi kinerja perusahaan ke depan, sehingga dapat memaksimalkan nilai perusahaan. Keputusan investasi menunjukkan langkah perusahaan dalam mengalokasikan dana ke dalam aset yang berdaya guna dalam menghasilkan keuntungan jangka panjang. Keputusan yang tepat dalam melakukan investasi akan meningkatkan efisiensi dan pertumbuhan perusahaan. Sementara itu, struktur modal berkaitan dengan perbandingan antara penggunaan utang dan ekuitas dalam pembiayaan kegiatan perusahaan. Pemilihan struktur modal yang optimal akan mendukung stabilitas keuangan perusahaan serta memengaruhi pandangan investor atas risiko dan prospek pertumbuhan perusahaan.

Penelitian ini memiliki kebaruan dalam menganalisis pengaruh profitabilitas, keputusan investasi, dan struktur modal terhadap nilai perusahaan pada sektor transportasi dan logistik di BEI periode 2021–2024, yang merupakan data paling mutakhir hingga saat ini. Selain itu, berbagai studi mengenai nilai perusahaan dan faktor-faktor yang memengaruhinya telah banyak dilakukan, namun menghasilkan temuan yang bervariasi. Peneliti menyimpulkan bahwa meskipun variabel yang digunakan sama, perbedaan hasil penelitian masih ditemukan. Hal tersebut menciptakan celah penelitian (*research gap*) yang menegaskan urgensi dan relevansi penelitian ini untuk dilakukan.

Berdasarkan fenomena yang ada dan ketidaksamaan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti bermaksud melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara profitabilitas, keputusan investasi, struktur modal, dan nilai perusahaan. Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan, penulis menetapkan judul sebagai bentuk identitas yang merepresentasikan fokus kajian yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu: **“Pengaruh Profitabilitas, Keputusan Investasi, dan Struktur Modal Terhadap Nilai Perusahaan pada Sektor Transportasi dan Logistik yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2021–2024”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fenomena yang dipaparkan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penurunan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebesar 2,65% sepanjang tahun 2024 menunjukkan tekanan pasar yang dapat mempengaruhi nilai perusahaan secara keseluruhan.
2. Kinerja negatif sektor transportasi dan logistik dengan penurunan sebesar -18,78% mengindikasikan adanya tantangan dalam menjaga profitabilitas dan daya saing perusahaan di sektor ini.
3. Fluktuasi dan penurunan signifikan *Price to Book Value* (PBV) sektor transportasi dan logistik dari 2,16 pada tahun 2022 menjadi 0,91 pada tahun 2024 menunjukkan adanya penurunan nilai pasar perusahaan, yang diduga dipengaruhi oleh keputusan investasi yang kurang optimal dan struktur modal yang tidak efisien.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menjaga penelitian agar tidak keluar dari pokok permasalahan, maka disusun batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis pengaruh tiga variabel independen yaitu profitabilitas, keputusan investasi, dan struktur modal terhadap variabel dependen pada penelitian ini yakni nilai perusahaan.
2. Penelitian ini hanya mengambil sampel perusahaan pada sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk periode 2021–2024.
3. Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diambil dari laporan tahunan perusahaan yang telah melalui audit dan dipublikasikan.

4. Penelitian ini tidak mencakup pembahasan terhadap faktor-faktor lain di luar variabel independen dan dependen yang telah ditetapkan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah profitabilitas berpengaruh terhadap nilai perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024?
2. Apakah keputusan investasi berpengaruh terhadap nilai perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024?
3. Apakah struktur modal berpengaruh terhadap nilai perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh profitabilitas terhadap nilai perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024.

2. Untuk mengetahui pengaruh keputusan investasi terhadap nilai perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024.
3. Untuk mengetahui pengaruh struktur modal terhadap nilai perusahaan sektor transportasi dan logistik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Berikut merupakan uraian manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di ranah manajemen keuangan, khususnya pada kajian tentang berbagai faktor yang memengaruhi nilai perusahaan. Dengan mengkaji pengaruh profitabilitas, keputusan investasi, dan struktur modal terhadap nilai perusahaan, temuan penelitian ini memperkaya literatur empiris dengan memberikan wawasan baru mengenai keterkaitan antarvariabel keuangan tersebut dengan nilai perusahaan.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Penelitian ini bermanfaat dalam memperluas wawasan penulis mengenai pengaruh profitabilitas, keputusan investasi, dan struktur modal terhadap nilai perusahaan di sektor transportasi dan logistik, serta meningkatkan keterampilan dalam menganalisis data keuangan,

menerapkan metode kuantitatif, dan menginterpretasikan hasil penelitian. Selain itu, penelitian ini menjadi bekal berharga dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja, khususnya di bidang keuangan dan pasar modal.

b. Bagi Perusahaan

Penelitian ini memberikan manfaat bagi perusahaan transportasi dan logistik sebagai dasar dalam menentukan strategi yang efektif dalam meningkatkan nilai perusahaan. Manajemen perusahaan dapat memanfaatkan temuan ini untuk mengevaluasi kemampuan menghasilkan laba, mengambil keputusan investasi yang menguntungkan, dan mengelola struktur modal secara optimal. Selain itu, temuan penelitian ini juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan daya saing dan menarik kepercayaan investor melalui pengelolaan kinerja keuangan yang optimal.

c. Bagi Universitas Pendidikan Ganesha

Penelitian ini memberikan manfaat bagi universitas sebagai sumber referensi akademik yang dapat memperkaya literatur dalam bidang keuangan dan pasar modal, khususnya terkait berbagai faktor yang memengaruhi nilai perusahaan di sektor transportasi dan logistik. Selanjutnya, penelitian ini dapat meningkatkan kualitas penelitian di lingkungan universitas serta menjadi acuan bagi mahasiswa dan akademisi dalam mengembangkan kajian serupa.