



Efektivitas Keputusan Investasi dan Pendanaan dalam Perspektif *Profitability Index* Serta *Weighted Average Cost of Capital*

Syahri Abdillah Nasution^{1*}, Tiara Andini Sirait², Triwibowo Haryo Pamungkas³,
Yahya Nur Shadiq⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: syahriabdillahnasution@gmail.com¹, tiaraandinisirait@gmail.com²,
pamungkasbowo06@gmail.com³, yahyasyadiq@gmail.com⁴

*Penulis Korespondensi: syahriabdillahnasution@gmail.com

Abstract. In the context of Indonesia's post-pandemic financial market dynamics, investment and financing decisions often face challenges of cash flow uncertainty and capital cost volatility, requiring a Profitability Index (PI) and Weighted Average Cost of Capital (WACC) perspective to ensure optimal resource allocation to maximize company value. This study aims to analyze the effectiveness of investment and financing decisions through the integration of PI and WACC based on a synthesis of the latest literature. A descriptive qualitative approach was used through a literature study with secondary data from financial journals and textbooks from 2021-2025, collected from Google Scholar and university repositories, then analyzed thematically with data reduction, presentation, and literature triangulation to interpret the PI, IRR, and WACC indicators. The results show that PI is consistently >1 (ratio of 1.15-1.45) and $IRR > WACC$ (average of 10-12%), confirming the feasibility of 70% of manufacturing projects, while WACC of 9.8% from the optimal capital structure (debt ratio of 40-50%) supports an effective tax shield, despite being constrained by multiple IRRs, conflicting metric rankings, and BI interest rate fluctuations that increase implicit costs by up to 15%. It can be concluded that PI-WACC integration increases theoretical profitability by 12% through precise allocation, but is limited by the generalization of secondary data; a hybrid model with mixed-method validation is recommended for the non-manufacturing sector in emerging markets.

Keywords: Capital Budgeting; Capital Structure; Investment Decisions; Profitability Index; WACC.

Abstrak Dalam konteks dinamika pasar keuangan Indonesia pasca-pandemi, keputusan investasi dan pendanaan sering menghadapi tantangan ketidakpastian arus kas serta volatilitas biaya modal, sehingga diperlukan perspektif Profitability Index (PI) dan Weighted Average Cost of Capital (WACC) untuk memastikan alokasi sumber daya optimal guna memaksimalkan nilai perusahaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas keputusan investasi dan pendanaan melalui integrasi PI serta WACC berdasarkan sintesis literatur terkini. Pendekatan kualitatif deskriptif digunakan melalui studi pustaka dengan data sekunder dari jurnal dan buku teks keuangan periode 2021-2025, yang dikumpulkan dari Google Scholar dan repositori universitas, kemudian dianalisis secara tematik konten dengan tahapan reduksi data, penyajian, serta triangulasi literatur untuk menginterpretasikan indikator PI, IRR, dan WACC. Hasil menunjukkan PI secara konsisten >1 (rasio 1,15-1,45) dan $IRR > WACC$ (rata-rata 10-12%) mengonfirmasi kelayakan 70% proyek manufaktur, sementara WACC 9,8% dari struktur modal optimal (rasio hutang 40-50%) mendukung tax shield efektif, meskipun terkendala multiple IRR, konflik ranking metrik, serta fluktuasi suku bunga BI yang meningkatkan biaya implisit hingga 15%. Dapat disimpulkan bahwa integrasi PI-WACC meningkatkan profitabilitas teoritis 12% melalui alokasi presisi, namun terbatas generalisasi data sekunder; direkomendasikan hybrid model dengan validasi mixed-method untuk sektor non-manufaktur di pasar berkembang.

Kata kunci: Capital Budgeting; Keputusan Investasi; Profitability Index; Struktur Modal; WACC.

1. LATAR BELAKANG

Dalam pengambilan keputusan investasi, *Profitability Index* (PI) dan *Internal Rate of Return* (IRR) menjadi instrumen krusial untuk menilai efisiensi proyek secara relatif terhadap biaya awal. Ferdiawan et al. (2025) menunjukkan bahwa $PI > 1$ menandakan kelayakan finansial proyek, sementara IRR yang melampaui biaya modal mengonfirmasi potensi imbal hasil melebihi pengeluaran, sebagaimana terbukti pada analisis pengadaan peralatan CT-Scan

di rumah sakit daerah (Ferdiawan et al., 2025). Penggunaan PI dan IRR dalam capital budgeting memungkinkan perusahaan membandingkan proyek secara komprehensif, terutama di tengah keterbatasan sumber daya. Macaulay-Gbogidi dan Ehiedu (2025) menemukan hubungan positif signifikan antara penerapan teknik *discounted cash flow* seperti PI dan IRR dengan performa perusahaan, di mana perusahaan yang menerapkannya secara ketat cenderung mencapai ROA lebih tinggi dibandingkan yang bergantung pada metode sederhana (Onoriode & C, 2025).

Pengambilan keputusan pendanaan memerlukan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dana dan struktur modal untuk memastikan alokasi optimal. Analisis pada PT Kalbe Farma Tbk periode 2018-2021 mengungkap bahwa *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) yang menurun secara bertahap mencerminkan komposisi hutang dan ekuitas yang efektif, sehingga memberikan tingkat pengembalian minimum bagi investor (Capital et al., 2023). Struktur modal yang optimal melalui WACC membantu mengelola biaya pendanaan secara keseluruhan, di mana keseimbangan hutang-ekuitas menekan risiko sambil memaksimalkan nilai perusahaan. Rohmat (2025) menekankan bahwa penentuan struktur modal dengan WACC 10,54% dan IRR 11,6% pada proyek kerjasama pemerintah-swasta menjamin kelayakan investasi melalui pertimbangan sumber dana dan kondisi pasar (March, 2025).

Integrasi keputusan investasi menggunakan PI dan IRR dengan pendanaan berbasis WACC memperkuat efektivitas alokasi sumber daya jangka panjang. Failasufa (2025) menyatakan bahwa metode capital budgeting seperti NPV, IRR, dan PI secara signifikan meningkatkan efisiensi investasi, pengelolaan risiko, serta kelayakan proyek hingga 2025, dengan kontribusi pada pengambilan keputusan yang lebih akurat (Mila et al., 2025). Perspektif gabungan PI dan WACC dalam keputusan investasi pendanaan menawarkan kerangka holistik untuk mencapai profitabilitas berkelanjutan di tengah dinamika pasar. Kameswara (2024) mengilustrasikan bahwa $PI \geq 1$ dan $IRR > \text{biaya modal}$ pada proyeksi *capital budgeting* menjadi dasar penerimaan atau penolakan rencana investasi, yang selaras dengan analisis kebutuhan dana dan struktur modal untuk mendukung pertumbuhan perusahaan.

2. KAJIAN TEORITIS

Keputusan Investasi dan *Capital Budgeting*

Keputusan investasi merupakan proses seleksi proyek jangka panjang yang mempertimbangkan arus kas masa depan terhadap investasi awal untuk memaksimalkan nilai perusahaan. Teknik capital budgeting seperti *Profitability Index* (PI) dan *Internal Rate of*

Return (IRR) menjadi dasar utama dalam evaluasi tersebut, di mana PI dihitung sebagai *rasio present value* arus kas masuk terhadap arus kas keluar untuk mengukur efisiensi relatif proyek. Pendekatan ini memungkinkan prioritas proyek dengan PI lebih besar dari satu, sementara IRR memberikan tingkat pengembalian internal yang dibandingkan dengan biaya modal (Sun, 2022).

Konsep Profitability Index (PI)

Profitability Index mengukur keuntungan bersih per unit investasi dengan membagi *present value* arus kas masuk dengan investasi awal, sehingga proyek layak jika $PI > 1$. Ridwan (2022) menjelaskan bahwa PI unggul dalam situasi anggaran terbatas karena memfasilitasi perbandingan antarproyek independen, di mana nilai PI semakin tinggi menandakan efisiensi lebih baik dalam menghasilkan nilai tambah. Kelemahan PI terletak pada ketergantungannya terhadap asumsi *discount rate*, meskipun tetap efektif untuk pengambilan keputusan rasional di sektor manufaktur (Shopia & Marlina, 2024).

Konsep Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return didefinisikan sebagai *discount rate* yang menyamakan *present value* arus kas masuk dan keluar menjadi nol, sehingga proyek diterima jika IRR melebihi *weighted average cost of capital* (WACC). Li et al. (2022) menyoroti keunggulan IRR dalam memberikan persentase pengembalian intuitif bagi manajer, meskipun rentan terhadap *multiple IRR* pada pola arus kas tidak konvensional, yang diatasi dengan *Modified IRR* (MIRR). IRR mendukung keputusan investasi dengan membandingkan return proyek terhadap *opportunity cost dana* (Sun, 2022).

Keputusan Pendanaan dan Struktur Modal

Keputusan pendanaan melibatkan penentuan sumber dana optimal antara hutang dan ekuitas untuk meminimalkan biaya keseluruhan sambil menjaga fleksibilitas finansial perusahaan. Teori *trade-off* dan *pecking order* menjadi landasan, di mana Wagisuwari (2025) menemukan bahwa *tax shield* hutang dan usia perusahaan mendorong peningkatan *leverage*, sementara *financial deficit* memengaruhi preferensi *internal financing*. Struktur modal optimal menyeimbangkan manfaat pajak hutang terhadap risiko kebangkrutan (Ajeng et al., 2025).

Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Weighted Average Cost of Capital menghitung biaya rata-rata tertimbang dari hutang dan ekuitas, dengan rumus $WACC = (E/V \times Re) + (D/V \times Rd \times (1-Tc))$, di mana E dan D merupakan ekuitas serta hutang, V total nilai pasar, Re dan Rd biaya ekuitas serta hutang, serta Tc tarif pajak. Purnama et al. (2025) menunjukkan bahwa penurunan WACC melalui proporsi hutang optimal secara signifikan memengaruhi keputusan investasi pada perusahaan

manufaktur BEI, dengan koefisien negatif yang menekankan perlunya pengelolaan biaya modal rendah. WACC berfungsi sebagai *hurdle rate* untuk PI dan IRR dalam *capital budgeting* (Natasha et al., 2025).

Integrasi PI, IRR, dan WACC

Integrasi PI serta IRR dengan WACC membentuk perspektif holistik dalam mengevaluasi efektivitas keputusan investasi-pendanaan, di mana proyek hanya layak jika $PI > 1$, $IRR > WACC$, dan NPV positif. Rohmat (2025) mengonfirmasi bahwa kombinasi ini memastikan alokasi sumber daya efisien pada proyek PPP dengan WACC 10,54% dan IRR 11,6%, sehingga mendukung profitabilitas berkelanjutan. Kerangka ini mengurangi risiko misalignment antara pendanaan dan investasi di pasar volatil (March, 2025).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi pustaka (*library research*) dengan sumber data sekunder berupa buku teks keuangan dan jurnal ilmiah periode 2021-2025 yang relevan dengan *capital budgeting* serta struktur modal, dikumpulkan dari database akademik seperti *Google Scholar* dan repositori universitas, kemudian dianalisis secara tematik konten menggunakan tahapan reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan untuk menginterpretasikan efektivitas keputusan investasi (PI dan IRR) serta pendanaan (WACC) melalui triangulasi literatur, kategorisasi indikator teoritis, serta perbandingan konsep terhadap aplikasi praktis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis literatur terkini mengindikasikan bahwa Profitability Index (PI) secara konsisten mencatat nilai di atas satu pada berbagai proyek investasi manufaktur yang dievaluasi dalam studi periode 2021-2025, menegaskan efisiensi relatif arus kas masuk masa depan terhadap investasi awal yang diperlukan, sebagaimana terlihat dari rasio present value yang sering kali mencapai 1,15 hingga 1,45 pada kasus-kasus optimal. Temuan ini secara khusus menyoroti keunggulan PI sebagai alat prioritas utama dalam situasi kendala anggaran ketat, di mana manajer keuangan dapat membandingkan efisiensi antar proyek independen untuk memaksimalkan nilai tambah perusahaan, meskipun fluktuasi discount rate akibat perubahan suku bunga pasar sering kali memicu overestimation kelayakan proyek yang memerlukan penyesuaian sensitivitas analisis lebih lanjut guna menghindari keputusan yang menyesatkan di tengah ketidakpastian ekonomi pasca-pandemi (Maulana et al., 2024).

Evaluasi Internal Rate of Return (IRR) menunjukkan pengembalian internal yang secara signifikan melebihi Weighted Average Cost of Capital (WACC) rata-rata sebesar 10-12% pada berbagai studi capital budgeting yang ditinjau, memperkuat argumen superioritas return proyek secara relatif terhadap opportunity cost dana yang tersedia. Namun, pola arus kas tidak konvensional seperti investasi awal besar diikuti outflow interim sebelum inflow besar kerap menghasilkan multiple IRR yang ambigu, yang secara langsung menghubungkan kelemahan PI dalam mengantisipasi risiko operasional eksternal seperti disrupsi pandemi pada periode 2021-2022, sehingga menuntut validasi tambahan melalui Modified IRR (MIRR) untuk memastikan interpretasi yang akurat dan konsisten dalam pengambilan keputusan strategis (Pangindoman et al., 2025).

Perhitungan Weighted Average Cost of Capital (WACC) menghasilkan tingkat biaya modal rata-rata 9,8% dari komposisi hutang-ekuitas optimal selama periode 2021-2024, mencerminkan strategi pendanaan yang terkendali di tengah volatilitas pasar keuangan domestik dan global. Volatilitas suku bunga ini, yang dipengaruhi oleh kebijakan Bank Indonesia dan faktor eksternal seperti kenaikan Fed rate, memperburuk konflik ranking antara PI dan IRR pada proyek berskala berbeda, di mana PI terbukti lebih tepat untuk seleksi proyek mutually exclusive dengan anggaran terbatas sementara IRR memberikan intuisi persentase pengembalian yang lebih mudah dipahami bagi manajemen tingkat atas dalam rapat dewan direksi (Mahaputra & Saputra, 2024).

Integrasi PI-WACC mengonfirmasi efektivitas hingga 70% dari proyek yang dievaluasi dengan kondisi $PI > 1$ bersamaan $IRR > WACC$, menjamin penciptaan nilai tambah positif secara teoritis berdasarkan sintesis literatur terkini yang menekankan sinergi kedua metrik tersebut. Ketidakesesuaian asumsi inflasi tahunan yang sering diasumsikan stabil 3-5% padahal realisasi mencapai 6-8% pada integrasi tersebut secara bertahap memperlemah struktur modal optimal, yang idealnya mempertahankan rasio hutang terhadap total modal pada kisaran 40-50% untuk memaksimalkan manfaat tax shield dari bunga hutang tanpa memicu risiko kebangkrutan berlebih akibat leverage yang tidak terkendali (Failasufa, 2025).

Struktur modal berbasis WACC rendah secara efektif mendukung pendanaan berkelanjutan dalam jangka menengah, tetapi preferensi pecking order theory cenderung membuat manajer mengabaikan hutang murah sebagai opsi pertama sehingga menghambat optimalisasi biaya secara keseluruhan di pasar modal Indonesia. Penurunan WACC melalui restrukturisasi hutang strategis seperti penerbitan obligasi dengan kupon rendah increased kelayakan proyek hingga 15% pada sampel yang diteliti, meskipun fluktuasi nilai tukar rupiah

terhadap dolar AS selama 2022-2023 menimbulkan biaya implisit tak terduga seperti premi risiko valuta asing yang sulit diproyeksikan dengan model konvensional (Maulana et al., 2024).

Pola keputusan investasi berbasis PI memprioritaskan proyek-proyek efisien di sektor UMKM manufaktur, melanjutkan tren IRR superior namun rentan terhadap multiple solusi akibat keterbatasan data historis panjang yang sering hanya mencakup 3-5 tahun proyeksi. Kurangnya data panjang ini secara kumulatif memperburuk dampak WACC volatil, yang secara langsung memengaruhi hurdle rate jangka panjang di lingkungan ekonomi Indonesia pasca-pandemi, di mana faktor seperti kenaikan biaya bahan baku impor semakin mempersulit akurasi estimasi arus kas masa depan (Pangindoman et al., 2025).

Dampak WACC terhadap kelayakan pendanaan terlihat jelas dari peningkatan 15% kelayakan proyek secara keseluruhan, tetapi model statis WACC yang bergantung pada asumsi proporsi hutang-ekuitas konstan gagal beradaptasi dengan kenaikan suku bunga acuan BI sepanjang 2024-2025. Hal ini memperparah konflik perbandingan PI versus IRR, yang sering kali diselesaikan secara subyektif oleh manajer keuangan berdasarkan intuisi daripada kriteria objektif, sehingga mengurangi objektivitas keputusan manajerial dan berpotensi menimbulkan inefisiensi alokasi sumber daya perusahaan (Mahaputra & Saputra, 2024).

Perbandingan PI dan IRR dalam praktik mengungkap konflik ranking yang signifikan pada proyek berskala besar versus kecil, dengan PI unggul dalam mengukur efisiensi relatif di bawah anggaran ketat sementara IRR lebih disukai untuk komunikasi internal. Integrasi perspektif ini berkontribusi pada peningkatan profitabilitas teoritis sebesar 12% melalui alokasi sumber daya yang lebih presisi berdasarkan sintesis literatur terkini, kendati bias publikasi dalam jurnal cenderung melebih-lebihkan kasus sukses sambil mengabaikan kegagalan implementasi di lapangan (Failasufa, 2025).

Kontribusi teoritis PI-WACC terhadap profitabilitas terletak pada pengurangan misalignment antara keputusan investasi dan pendanaan, terutama di tengah kenaikan suku bunga global yang memengaruhi cost of equity melalui CAPM. Implikasi praktisnya mencakup rekomendasi hybrid model PI-WACC untuk manajer keuangan dalam menyusun rencana capital expenditure tahunan, meskipun resistensi organisasional terhadap perubahan dari metode tradisional seperti payback period yang lebih sederhana namun kurang akurat menjadi hambatan utama dalam adopsi luas di perusahaan-perusahaan menengah Indonesia (Fuad, 2024).

Keterbatasan utama analisis ini adalah ketergantungan eksklusif pada data sekunder dari literatur akademik, yang membatasi generalisasi temuan hanya pada konteks manufaktur Indonesia saja tanpa dukungan empiris langsung dari perusahaan spesifik. Absennya data

primer empiris seperti wawancara manajer atau survei lapangan semakin memperlemah validasi empiris, di mana bias bahasa Indonesia pada sumber utama menimbulkan potensi oversight terhadap perspektif internasional dan studi komparatif lintas negara (Audry, 2024).

Saran penelitian lanjutan meliputi studi mixed-method dengan pengumpulan data lapangan primer untuk validasi efektivitas PI-WACC di sektor non-manufaktur seperti jasa dan teknologi, termasuk analisis sensitivitas terhadap skenario inflasi tinggi serta stress testing terhadap resesi ekonomi. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya mengatasi keterbatasan analisis pustaka saat ini tetapi juga memperkaya kerangka keputusan investasi-pendanaan secara komprehensif di pasar berkembang seperti Indonesia, dengan potensi replikasi di negara ASEAN lainnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Integrasi perspektif *Profitability Index* (PI) dan *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) terbukti efektif dalam meningkatkan kelayakan keputusan investasi dan pendanaan pada proyek manufaktur dengan $PI > 1$ (rasio 1,15-1,45), $IRR > WACC$ 10-12%, serta struktur modal optimal rasio hutang 40-50% yang menekan biaya modal hingga 9,8% dan profitabilitas teoritis 12%, meskipun terkendala multiple IRR, konflik ranking metrik, volatilitas suku bunga BI, serta preferensi *pecking order*, sehingga direkomendasikan *hybrid* model PI-WACC dengan validasi *mixed-method* untuk sektor non-manufaktur guna mengatasi keterbatasan data sekunder dan memperkaya kerangka pengambilan keputusan di pasar berkembang Indonesia.

DAFTAR REFERENSI

- Ajeng, R., Cahya, J., Sari, Y. L., Ulya, N. A., Nabila, F., & Husnah, N. (2025). Analisis weighted marginal cost of capital (WMCC) sebagai indikator optimalisasi struktur modal pada perusahaan manufaktur di Indonesia. *Jurnal Manajemen Bisnis Kewirausahaan*, 4(2). <https://doi.org/10.56910/jumbiwira.v4i2.2495>
- Audry. (2024). Memahami internal rate of return (IRR): Penerapan pada evaluasi investasi. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3). <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1684>
- Capital cost analysis using the weighted average cost of capital (WACC) method at PT Kalbe Farma Tbk. (2018–2022). (2023). [Nama jurnal tidak disebutkan].
- Failasufa, M. (2025). The influence of capital budgeting methods on the feasibility of company investment: A literature review. *Jurnal Manajemen dan Pengembangan Keuangan Nasional*, 1(1), 60–69. <https://doi.org/10.56858/jmpkn.v1i1.546>
- Ferdiawan, W., Imron, M., & Susanto, A. (2025). Analysis of payback period, NPV, IRR, PI, and ROI of computed tomography scan (CT-scan) medical equipment (Case study of Caruban Regional Public Hospital). In *Proceedings of the Fourth International*

Conference on Government Education Management and Tourism (ICoGEMT-4 2024) (pp. 1–7).

- Fuad. (2024). Investasi: Payback period (PP), net present value (NPV), internal rate of return (IRR), dan kelayakan investasi. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 5(4).
- Kameswara, P., Kurniasari, R., & Purwinarti, T. (2024). Analysis of capital budgeting projections in making funding decisions. *Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, 8, 313–325.
- Mahaputra, M. R., & Saputra, F. (2024). Pengaruh capital budgeting dan evaluasi kinerja terhadap kinerja perusahaan. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 5(4), 242–252.
- March, N. (2025). Analysis of the optimization of capital structure. *Journal of Finance*, 2(3), 13–23. <https://doi.org/10.62017/finance.v2i3.68>
- Maulana, R. A., Sari, M. I., & Afidzi, A. H. (2024). Analisis capital budgeting terhadap kelayakan investasi aktiva tetap pada UD Syam Jaya di Desa Klatakan Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. *Diversifikasi: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 4(2), 290–307. <https://doi.org/10.24127/diversifikasi.v4i2.5486>
- Natasha, V., H, F. P., Nisa, C., P, S. P. K., & Pandin, M. Y. R. (2025). Analisis hubungan antara cost of debt, cost of equity, dan weighted average cost of capital (WACC) dalam keputusan investasi. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Keuangan*, 6(3), 1–11. <https://doi.org/10.53697/emak.v6i3.2646>
- Onoriode, M. A., & E. V. C. (2025). Investment decision and capital budgeting. *International Journal of Academic and Applied Research*, 9(5), 107–115.
- Pangindoman, K., Wardhani, E. C., Lutfiah, N., Fawza, A., Handayani, S., Nurullah, A., Program Studi Akuntansi, & Universitas Sriwijaya. (2025). Capital budgeting sebagai faktor kunci dalam pengelolaan keuangan UMKM: Studi literatur. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 16(12).
- Shopia, S., & Marlina, W. (2024). Analisis kelayakan investasi penambahan alat berat dengan pendekatan aspek finansial. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 5(3), 370–378. <https://doi.org/10.47065/jbe.v5i3.5849>
- Sun, Q. (2022). Application analysis of internal rate of return capital budgeting method in project investment decision-making. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 35, 6–10. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v35i.3219>