

202210160311706
Naura Najah Aulia
Prodi Manajemen

**EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PADA PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA SURYA DI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Ekonomi



Oleh:

Naura Najah Aulia

202210160311706

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2026

202210160311706
Naura Najah Aulia
Prodi Manajemen

SKRIPSI

EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Oleh :

Naura Najah Aulia

202210160311706

Diterima dan disetujui
pada tanggal 06 Juni 2026

Pembimbing I,

Fika Fitriarsari, S.E., M.M., Ph.D.

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Ketua Program Studi,



Dr. G. Mahyudi S, S.E., M.E., Ph.D

Dr. R. Iqbal Robbie, S.E., M.M.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Yang disiapkan dan disusun oleh:

Nama : Naura Najah Aulia

NIM : 202210160311706

Jurusan : Manajemen

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 06 Juni 2026 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar Sarjana Manajemen pada Universitas Muhammadiyah Malang.

Susunan Tim Penguji:

Pembimbing I : Fika Fitriasari, S.E., M.M., Ph.D.

Penguji I : Dr. Erna Retna Rahadjeng, M.M.

Penguji II : Dr. Titiek Ambarwati, M.M.

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Ketua Program Studi,



M. Fikri Wahid S, S.E., M.E., Ph.D

Dr. R. Iqbal Robbie, S.E., M.M.

202210160311706
Naura Najah Aulia
Prodi Manajemen

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Oleh:

Naura Najah Aulia

202210160311706

Malang, 11 Mei 2024.

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I,



Fika Fitriasari, Ph.D

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Naura Najah Aulia

NIM : 202210160311706

Program Studi : Manajemen

Surel : nauranja02@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan benar-benar hasil karya sendiri, baik Sebagian maupun keseluruhan, bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan hasil penjiplakan (*plagiarism*) dari hasil karya orang lain;
2. Karya dan pendapat orang lain yang dijadikan sebagai bahan rujukan (*referensi*) dalam skripsi ini, secara tertulis dan secara jelas dicantumkan sebagai bahan / sumber acuan, dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan di daftar Pustaka, sesuai dengan ketentuan penulisan ilmiah yang berlaku;
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis, dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 04 Mei 2026

Yang membuat pernyataan,




Naura Najah Aulia

**INVESTMENT FEASIBILITY EVALUATION OF A SOLAR
PHOTOVOLTAIC POWER PLANT AT THE NATIONAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY MALANG**

Naura Najah Aulia^{*}, Fika Fitriasari²

^{1,2} Management Department, University of Muhammadiyah Malang, Indonesia
Corresponding E-mail : nauranja02@gmail.com

ABSTRACT

This study evaluates the financial feasibility of a Solar Power Plant project at the National Institute of Technology Malang (ITN Malang), Indonesia. The project has operated since 2022 under a 25-year cooperation agreement. This study uses a descriptive quantitative case study approach based on actual operational data from 2022–2025 and projected cash flows for 2026–2046. The analysis applies capital budgeting methods, including NPV, IRR, PI, PBP, and DPBP. One-way sensitivity analysis was conducted by changing key variables by $\pm 20\%$, while Monte Carlo simulation with a triangular distribution was used to assess investment risk. The actual performance evaluation shows total cash inflows of IDR 3,263,626,879 during 2022–2025, while the cumulative cash balance at the end of 2025 remained negative at IDR 3,946,373,121. The capital budgeting results indicate that the project is financially feasible, with an NPV of IDR 3,606,308,013, an IRR of 10.76%, a PI of 1.52, a PBP of 8 years and 10 months, and a DPBP of 12 years and 8 months. Sensitivity analysis shows that energy production and electricity tariff are the most influential variables affecting NPV, each by $\pm 63.94\%$. Monte Carlo simulation shows a 99.43% probability of positive NPV, with a mean NPV of IDR 3,650,258,885. These results indicate that the project is financially feasible with low investment risk

Keywords: solar power plant; investment feasibility; capital budgeting; sensitivity analysis; Monte Carlo simulation; actual cash flow

EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Naura Najah Aulia^{*}, Fika Fitriasari²

^{1,2} Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
Email korespondensi: nauranja02@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi kelayakan finansial proyek Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang), Indonesia. Proyek ini telah beroperasi sejak tahun 2022 dengan masa kerja sama selama 25 tahun. Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif kuantitatif berdasarkan data aktual tahun 2022–2025 dan proyeksi arus kas tahun 2026–2046. Analisis dilakukan menggunakan metode capital budgeting yang meliputi NPV, IRR, PI, PBP, dan DPBP. Analisis sensitivitas satu arah dilakukan dengan perubahan variabel utama sebesar $\pm 20\%$, sedangkan simulasi Monte Carlo dengan distribusi triangular digunakan untuk menilai risiko investasi. Hasil evaluasi aktual menunjukkan total penerimaan kas sebesar Rp3.263.626.879 selama tahun 2022–2025, tetapi saldo kas kumulatif hingga akhir tahun 2025 masih negatif sebesar Rp3.946.373.121. Hasil capital budgeting menunjukkan bahwa proyek layak secara finansial dengan NPV sebesar Rp3.606.308.013, IRR sebesar 10,76%, PI sebesar 1,52, PBP selama 8 tahun 10 bulan, dan DPBP selama 12 tahun 8 bulan. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa produksi energi dan tarif listrik menjadi variabel yang paling berpengaruh terhadap NPV, masing-masing sebesar $\pm 63,94\%$. Simulasi Monte Carlo menunjukkan probabilitas NPV positif sebesar 99,43% dengan mean NPV sebesar Rp3.650.258.885. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proyek layak secara finansial dengan risiko investasi yang rendah.

Kata kunci: pembangkit listrik tenaga surya; kelayakan investasi; *capital budgeting*; analisis sensitivitas; simulasi Monte Carlo; arus kas aktual

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Evaluasi Kelayakan Investasi pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Institut Teknologi Nasional Malang*” tepat pada waktu yang telah direncanakan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya, yang telah menjadi teladan bagi umat Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Malang. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, serta motivasi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Muhammadiyah Malang, Prof. Dr. H. Nazaruddin Malik, S.E., M.Si.
2. Ibu Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Malang, M. Sri Wahyudi S., S.E., M.E., Ph.D.
3. Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Malang, Bapak Dr. R. Iqbal Robbie, S.E., M.M.
4. Dosen Wali Kelas Manajemen M Angkatan 2022 Universitas Muhammadiyah Malang, Bapak Immanuel Mu’ammal, S.E., M.M., yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Ibu Fika Fitriasisari, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Erna Retna Rahadjeng, Dr., MM, selaku Dosen Penguji I, yang telah memberikan masukan, saran, dan arahan guna penyempurnaan skripsi ini.
7. Ibu Titik Ambarwati, Dr., MM, selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan masukan, saran, dan arahan guna penyempurnaan skripsi ini.

8. Bapak Dr. Ir. Widodo Pudji Mujiyanto, M.T., selaku dosen Program Studi Teknik Elektro di ITN Malang sekaligus pengelola PLTS, yang telah membantu penulis dalam proses pengambilan dan pengolahan data penelitian, serta memberikan penjelasan dengan baik kepada penulis.
9. Orang tua tercinta, yang telah membesarkan penulis dengan penuh kesabaran, memberikan kasih sayang yang tulus, serta selalu mendukung dan mengusahakan yang terbaik, baik dalam bentuk doa, perhatian, maupun pengorbanan, sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini.
10. Kepada saudara-saudara penulis, yang selalu memberikan dukungan, bantuan, serta hadir ketika penulis menghadapi kesulitan.
11. Sahabat dan teman-teman terdekat penulis, yang selama masa perkuliahan telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis, selalu menemani, mendengarkan, dan memberikan dukungan dalam berbagai situasi, baik dalam suka maupun duka.
12. Naura Najah Aulia, selaku penulis sendiri, yang telah berjuang dengan penuh kesabaran, ketekunan, dan semangat dalam menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah mampu bertahan menghadapi berbagai tantangan, terus belajar, dan tidak menyerah hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyampaikan terima kasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Malang, 4 Mei 2026

Penulis,

Naura Najah Aulia

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori (Teori Pendukung)	10
1. Teori Maksimisasi Nilai (<i>Value Maximization Theory</i>)	10
2. Teori Nilai Waktu Uang (<i>Time Value of Money</i>)	11
3. <i>Capital Budgeting</i> (Penganggaran Modal)	12
4. Arus Kas dalam <i>Capital Budgeting</i>	13
5. Metode Analisis Kelayakan Finansial	14
6. Analisis Ketidakpastian dan Risiko Proyek	19
7. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)	23
B. Penelitian Terdahulu	26
BAB III	33
METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Desain Penelitian	33
B. Lokasi/Objek dan Waktu Penelitian	33
1. Lokasi/Objek	33
2. Waktu Penelitian	33

C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	34
1. Sumber Data	34
2. Teknik Pengumpulan Data.....	35
D. Definisi Operasional Variabel	35
E. Metode Analisis Data.....	37
BAB IV	42
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Deskripsi Data.....	42
1. Gambaran Umum Proyek PLTS	42
2. Data Penelitian.....	43
B. Hasil Penelitian	44
1. Evaluasi Kinerja Aktual.....	44
2. Penyusunan Arus Kas Proyek.....	45
3. Analisis Kelayakan Investasi.....	47
4. Ketidakpastian dan Risiko	54
C. Pembahasan	59
1. Evaluasi Kinerja Aktual.....	59
2. Analisis Kelayakan Investasi.....	60
3. Ketidakpastian dan Risiko	62
BAB V	67
PENUTUP	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel	36
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Kelayakan Investasi	39
Tabel 4. 1 Data Teknis dan Biaya Dasar Proyek PLTS	43
Tabel 4. 2 Data Energi Aktual PLTS Tahun 2022-2025	44
Tabel 4. 3 Arus Kas Aktual PLTS Periode 2022-2025	45
Tabel 4. 4 Proyeksi Arus Kas Proyek PLTS ITN Malang Periode 2022–2046....	46
Tabel 4. 5 Perhitungan NPV Proyek ($r = 5,50\%$).....	48
Tabel 4. 6 Perhitungan NPV Proyek ($r = 12\%$).....	49
Tabel 4. 7 Perhitungan Payback Period (PBP).....	52
Tabel 4. 8 Perhitungan Discounted Payback Period (DPBP).....	53
Tabel 4. 9 Ringkasan Hasil Analisis Kelayakan Investasi	54
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Sensitivitas NPV ($r = 5,50\%$).....	55
Tabel 4. 11 Variabel Input Distribusi Triangular.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1Konsumsi Listrik Nasional Indonesia Tahun 2020-2024	2
Gambar 1. 2 Potensi Tenaga Fotovoltaik di Indonesia.....	3
Gambar 2. 1Faktor & Risiko Ketidakpastian Investasi.....	20
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	32
Gambar 4. 1 Diagram Tornado Analisis Sensitivitas NPV ($\pm 20\%$)	55
Gambar 4. 2 Histogram Distribusi Nilai NPV	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Teknis Proyek dan RAB PLTS ITN Malang	74
Lampiran 2. Contoh Tampilan Data Monitoring PLTS ITN Malang.....	76
Lampiran 3. Rekap Produksi Energi Bulanan Tahun 2022-2025.....	77
Lampiran 4. Perhitungan Analisis Sensitivitas.....	78
Lampiran 5. Perhitungan Simulasi Monte Carlo.....	78
Lampiran 6. Data BI-Rate sebagai Dasar Penentuan MARR	79



DAFTAR PUSTAKA

1. Santoso S, Desianti R. Analisis Manajemen Proyek. Jurnal Studia Ekonomika [Internet]. 2012 Jan 1;10. Available from: <https://jurnal-mnj.stiekasihbangsa.ac.id>
2. SolarKita. Kumparan.com [Internet]. 2023 [cited 2026 Jan 16]. Hambatan Perkembangan Energi Baru Terbarukan di Indonesia. Available from: <https://kumparan.com/solar-kita/hambatan-perkembangan-energi-baru-terbarukan-di-indonesia-20tIKtD9AeQ/3>
3. Khaddafi M, Noer Rahman M, Saqdiyah H, Sulistiawati A, Deci Fadillah R. Arah Baru Transisi Energi Indonesia: Optimalisasi Energi Terbarukan di Tengah Ketergantungan pada Energi Fosil. Jurnal Intelek Insan Cendikia [Internet]. 2025 Jun 6. Available from: <https://jicnusanantara.com/index.php/jiic>
4. Kementerian ESDM RI. Pemerintah kejar tingkatkan bauran EBT [Internet]. 2024 [cited 2025 Dec 2]. Available from: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pemerintah-kejar-tingkatkan-bauran-ebt>
5. PT PLN (Persero). Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2025–2034 [Internet]. Jakarta; 2025 [cited 2025 Dec 16]. Available from: <https://web.pln.co.id/stakeholder/ruptl>
6. Kumparan. Pemprov Jatim Sebut Punya Potensi Energi Baru Terbarukan hingga 25.000 Megawatt [Internet]. 2022 [cited 2026 Feb 10]. Available from: <https://kumparan.com/kumparanbisnis/pemprov-jatim-sebut-punya-potensi-energi-baru-terbarukan-hingga-25-000-megawatt-1xkLOdMa9sx>
7. Fariha Sulmailati. katadata [Internet]. 2019 [cited 2026 Feb 10]. Potensi Pengguna PLTS Atap Terbesar Se-Indonesia di Jawa Timur . Available from: <https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/energi-baru/5e9a50d6a3c1f/iern-jatim-punya-potensi-pengguna-plts-atap-terbesar-se-indonesia>
8. Diniz ASAC, da Silva GM, Nunes REA, Santana VAC, Braga DS, Maia CB. Evaluation of Solar Photovoltaics on University Buildings: A Case Study Toward Campus Sustainability. Solar Compass. 2024 Dec 1;12. doi:10.1016/j.solcom.2024.100100
9. Institut Teknologi Nasional Malang. Institut Teknologi Nasional Malang [Internet]. 2025 [cited 2026 Jan 9]. Available from: <https://www.itn.ac.id/>
10. Nedi Putra AW. Institut Teknologi Nasional Malang [Internet]. 2023 [cited 2026 Jan 9]. Wisata Edukasi PLTS ala ITN Malang. Available from: <https://www.itn.ac.id/bacamalang/wisata-edukasi-plts-ala-itn-malang/>

11. Matofani M, Hartati S, Septyani D. Analysis of Financial Efficiency of Renewable Energy Projects Through a Value-Based Management Approach. SINOMICS JOURNAL | VOLUME. 2025;4. doi:10.54443/sj.v4i1.474
12. International Federation of Accountants. Post Completion Review. New York; 1993.
13. Wisudanto W, Qonitah I, Utomo W. Investment Feasibility Analysis of Rooftop Solar Power Plant for Spare Parts Supply Company. Sebatik. 2024 Dec 20;28(2). doi:10.46984/sebatik.v28i2.2386
14. de Oliveira Azevêdo R, Rotela P, Souza Rocha LC, Chicco G, Aquila G, Peruchi RS. Identification and Analysis of Impact Factors on the Economic Feasibility of Photovoltaic Energy Investments. Sustainability (Switzerland). MDPI; 2020. doi:10.3390/su12177173
15. Jovanovicâ P. Application of Sensitivity Analysis in Investment Project Evaluation under Uncertainty and Risk. International Journal of Project Management. 1999. doi:10.1016/S0263-7863(98)00035-0
16. Fadjar A. Aplikasi Simulasi Monte Carlo dalam Estimasi Biaya Proyek. SMARTek: Sipil, Mesin, Arsitektur, Elektro [Internet]. 2008 [cited 2025 Dec 16]. Available from: <https://www.neliti.com/publications/221544/aplikasi-simulasi-monte-carlo-dalam-estimasi-biaya-proyek>
17. Tawfiq Khan F, Mohammed K, Alif O, Chowdhury A, Nazmul Huda AS, Rabbani A. Probabilistic Financial Modeling and EFAST Sensitivity Assessment of Industrial Rooftop Solar Photovoltaic Systems [Internet]. 2024. Available from: <https://ssrn.com/abstract=5709813>
18. Al-Hanoot AK, Mokhlis H, Mekhilef S, Alghoul M, Aqil M Al, Alhanut M. Monte Carlo Simulation for Real-World Energy Yield Analysis of Car Park Solar PV System Installations in Harsh Environments. Results in Engineering. 2025 Dec 1;28. doi:10.1016/j.rineng.2025.106996
19. Czipf C. The Impact of Changing Energy Prices, Interest Rates, and Investment Costs on the Net Present Value and Internal Rate of Return for Alternative Energy Projects. Discover Sustainability. 2025 Dec 1;6(1). doi:10.1007/s43621-025-00921-7
20. Cheng I. Using Net Present Value as a Decision Tool for Investment in the Photovoltaic Market. Advances in Economics, Management and Political Sciences. 2025 Jul 11;202(1):114–22. doi:10.54254/2754-1169/2024.25023
21. Kinanti SP, Moeis AO, Kaharudin D. Feasibility Analysis of a Large Scale Floating Photovoltaic Power Plant Investment Using Financial Modeling with the Consideration of Uncertainties Factors. IEOM Society International. 2021.

22. Cheng I. Using Net Present Value as a Decision Tool for Investment in the Photovoltaic Market. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. 2025 Jul 11;202(1):114–22. doi:10.54254/2754-1169/2024.25023
23. Dhona R, Dalimi R. Economic Analysis of Solar Photovoltaic Power Plant Planning at Taman Melat Depok Apartment. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*. 2023 May 31;6(2):98–105. doi:10.24036/jptk.v6i2.32823
24. Jensen MC. Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. *Journal of Applied Corporate Finance*. 2010;22:32–42.
25. Pichet E. Enlightened shareholder theory: whose interests should be served by the supporters of corporate governance? *Corporate Ownership & Control*. 2011;8(2).
26. Fisher I. The Theory of Interest, as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It [Internet]. New York: The Macmillan Company; 1930. Available from: <http://oll.libertyfund.org/title/1416>
27. Brigham EF., Houston JF. *Fundamentals of financial management*. Cengage; 2019. 761 p.
28. Van Horne JC, Wachowicz JM. *Fundamentals of Financial Management* [Internet]. 13th ed. Harlow, Essex: Pearson Education Limited; 2008. Available from: www.pearsoned.co.uk/wachowicz
29. Alda Azlika S, Diana K, Adma Gumilang M, Mario Sihotang E, Khaddafi M. The Importance of Capital Budgeting in Long-Term Investment Decision Making. *Journal of Accounting Research, Utility Finance and Digital Assets* [Internet]. 2023. Available from: <https://jaruda.org>
30. Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield, Bradford D. Jordan. *Fundamentals of Corporate Finance*. McGraw-Hill; 2003.
31. Gitman LJ, Zutter CJ. *Principles of Managerial Finance* [Internet]. 2012. Available from: www.myfinancelab.com
32. Surindra B, Nurazizah S, Ridwan L. *Manajemen keuangan*. Yogyakarta: Kepel Press; 2020.
33. Blank L, Tarquin A. *Engineering Economy* [Internet]. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2012. Available from: www.PlentyofeBooks.net
34. Knight FH. *Risk, Uncertainty, and Profit*. New York: A. M. Kelley; 1964.
35. Saltelli A, Ratto M, Andres T, Campolongo F, Cariboni J, Gatelli D, et al. *Global Sensitivity Analysis*. 1st ed. Chichester: Wiley; 2008.
36. Thabane L, Mbuagbaw L, Zhang S, Samaan Z, Marcucci M, Ye C, et al. *A Tutorial on Sensitivity Analyses in Clinical Trials: The What, Why, When*

- and How. *BMC Medical Research Methodology*. 2013. doi:10.1186/1471-2288-13-92 PubMed PMID: 23855337.
37. Borgonovo E, Plischke E. Sensitivity Analysis: A Review of Recent Advances. *European Journal of Operational Research*. Elsevier B.V.; 2016. p. 869–87. doi:10.1016/j.ejor.2015.06.032
 38. Dagpunar John. *Simulation and Monte Carlo: With Applications in Finance and MCMC*. John Wiley & Sons, Ltd.; 2007. 333 p.
 39. Glasserman P. *Monte Carlo Methods in Financial Engineering*. New York: Springer; 2004.
 40. Kotz S, van Dorp JR. Beyond Beta: Other Continuous Families of Distributions with Bounded Support and Applications. In: *World Scientific*; 2004. p. 1–32.
 41. Rosnita Rauf, Ritnawati, Fatmawaty Rachim, Ahmad Thamrin Dahri, Hanalde Andre, Richard A. M. Napitupulu, et al. *Matahari sebagai Energi Masa Depan: Panduan Lengkap Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)*. Padang: Yayasan Kita Menulis; 2023.
 42. Bayu H, Windarta J. Tinjauan Kebijakan dan Regulasi Pengembangan PLTS di Indonesia. *Jurnal Energi Baru dan Terbarukan*. 2021 Oct 21;2(3):123–32. doi:10.14710/jebt.2021.10043
 43. Iturralde Carrera LA, Garcia-Barajas MG, Constantino-Robles CD, Álvarez-Alvarado JM, Castillo-Alvarez Y, Rodríguez-Reséndiz J. Efficiency and Sustainability in Solar Photovoltaic Systems: A Review of Key Factors and Innovative Technologies. *Eng*. 2025 Mar 1;6(3). doi:10.3390/eng6030050
 44. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 19, editor. Bandung: Alfabeta; 2013.
 45. Kothari CR. *Research Methodology: Methods and Techniques*. 2nd ed. New Age International; 2004.
 46. Sulung U, Muspawi M. Memahami Sumber Data Penelitian: Primer, Sekunder, dan Tersier. *Jurnal Edu Research*. 2024 Sep.
 47. Sumbodo YP, Marzuki S, Yudhantara AptSM, Widiastuti DrS. *Metode Penelitian: Panduan Lengkap untuk Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran*. Cetakan I. Medan: PT Media Penerbit Indonesia; 2024.
 48. Abdul Rahmat ProfDr, SSosI, MP, Mirnawati M. *Metode Penelitian, Pendekatan Multidisipliner*. Ana Sriekaningsih SE., MM. Dr. Ir. Achmad Daengs GS [Internet]. Gorontalo: Ideas Publishing; 2020. Available from: www.ideaspublishing.co.id
 49. Mackey A, M. Gass S. *Second Language Research: Methodology and Design*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2005.

50. Diah Ayu Febriani S, Tia Rani C. Kajian Tekno Ekonomi Sistem On-Grid pada Smart Greenhouse [Internet]. Vol. 3. 2024. Available from: <https://j-teta.polije.ac.id/index.php/publikasi/>
51. Risse Entikaria Rachmanita, Syahrir Rojib, Nur Faizin, Ahmad Fahriannur. Analisis Kelayakan Pembangunan PLTS pada Kafe Pondok Juice. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*. 2025 May 22;3(3):52–65. doi:10.61132/venus.v3i3.856
52. Bustos F, Toledo A, Contreras J, Fuentes A. Sensitivity analysis of A Photovoltaic Solar Plant in Chile. *Renew Energy*. 2016 Mar 1;87:145–53. doi:10.1016/j.renene.2015.09.070
53. Paradongan HT, Hakam DF, Wiryono SK, Prahastono I, Aditya IA, Banjarnahor KM, et al. Techno-Economic Feasibility Study of Solar Photovoltaic Power Plant Using RETScreen to Achieve Indonesia Energy Transition. *Heliyon*. 2024 Apr 15;10(7). doi:10.1016/j.heliyon.2024.e27680
54. Al-Hanoot AK, Mokhlis H, Mekhilef S, Alghoul M, Aqil M Al, Alhanut M. Monte Carlo Simulation for Real-World Energy Yield Analysis of Car Park Solar PV System Installations in Harsh Environments. *Results in Engineering*. 2025 Dec 1;28. doi:10.1016/j.rineng.2025.106996
55. Acebes F, González-Varona JM, López-Paredes A, Pajares J. Beyond probability-impact matrices in project risk management: A quantitative methodology for risk prioritisation. *Humanit Soc Sci Commun*. 2024 Dec 1;11(1). doi:10.1057/s41599-024-03180-5



Lembaga Informasi dan Publikasi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Malang
Tanda Terima Cek Plagiasi

Tanggal : 29/6/2026

Kode : 2990975709
Nama : Naura Najah Aulia
NIM : 202210160311706
Prodi : Manajemen
Judul Penelitian : Evaluasi Kelayakan Investasi Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Di Institut Teknologi Nasional Malang
Persentase Plagiasi : 0%
Keterangan : LULUS

Kepala LIP



Iqbal Ramadhani F. S.E., M.SM

