

Penilaian Kelayakan Ekonomi Produksi Konveksi Edru

Kusdian Aliyudin¹, Mochamad Januar Al Fadjri², Riki Ridwan Margana³

Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama

Abstrak

Perusahaan konveksi Edru Production berdiri di Cimahi, Indonesia, sejak tahun 2016 dan memproduksi seragam Honda. Tantangan yang dihadapi perusahaan ini termasuk persaingan yang ketat, fluktuasi harga bahan baku, dan perubahan preferensi konsumen. Konveksi Edru memiliki harga pokok produksi (HPP) sebesar 141.667 rupiah per unit, dengan biaya produksi total tahunan mencapai 170.000.000 rupiah. Setiap tahun, produksi Edru mencapai titik impas dengan menghasilkan 1.200 unit yang dijual dengan harga 200.000 rupiah per unit. Hal ini dicapai dengan biaya tetap total sebesar 70.000.000 rupiah dan biaya variabel per unit sebesar 141.667 rupiah. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengevaluasi kelayakan ekonomi produksi Edru dengan menggunakan indikator keuangan seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). Data diperoleh dari wawancara dengan manajemen dan catatan keuangan internal Edru. Hasil analisis menunjukkan bahwa investasi ini menguntungkan dengan tingkat diskonto 50%, dengan NPV sebesar Rp 50.617.284. Tingkat pengembalian ditunjukkan dengan IRR sebesar 62,2%, yang lebih tinggi dari tingkat diskonto yang digunakan. Sebuah periode pengembalian modal (PP) 0,6 tahun memiliki hasil yang bagus dengan risiko likuiditas rendah. Kesimpulannya investasi produksi konveksi Edru sangat layak dan menguntungkan. Disarankan untuk mempertahankan investasi, melakukan pemantauan kinerja keuangan secara berkala, dan mempertimbangkan faktor eksternal.

Kata Kunci: Analisis Keuangan, Evaluasi Ekonomi, Manajemen Investasi, Industri Manufaktur.

Abstract

Edru Production convection company was established in Cimahi, Indonesia, in 2016 and produces Honda uniforms. The challenges the company faces include intense competition, fluctuating raw material prices, and changing consumer preferences. Edru Convection has a cost of goods manufactured (COGS) of 141,667 rupiah per unit, with total annual production costs reaching 170,000,000 rupiah. Each year, Edru's production breaks even by producing 1,200 units that are sold at IDR 200,000 per unit. This is achieved with total fixed costs of 70,000,000 rupiah and variable costs per unit of 141,667 rupiah. The purpose of this study is to evaluate the economic feasibility of Edru production using financial indicators such as Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period (PP). Data were obtained from interviews with management and Edru's internal financial records. The results of the analysis show that this investment is profitable with a discount rate of 50%, with an NPV of Rp 50,617,284. The rate of return is indicated by an IRR of 62.2%, which is higher than the discount rate used. A Payback Period (PP) of 0.6 years has good results with low liquidity risk. In conclusion, Edru's convection production investment is very feasible and profitable. It is recommended to maintain the investment, monitor financial performance periodically, and consider external factors.

Keywords: Financial Analysis, Economic Evaluation, Investment Management, Manufacturing Industry.

Email Address : kusdian.aliyudin@widyatama.ac.id

PENDAHULUAN

Perusahaan konveksi Edru Production berdiri sejak tahun 2016 dan memproduksi seragam Honda. Lokasinya di Jl. Kihapit Barat No. 81, Kelurahan Leuwigajah, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi. Perusahaan ini memainkan peran yang signifikan dalam industri konveksi di Indonesia, terutama dalam pembuatan pakaian jadi. Produksi Edru menghadapi banyak masalah, seperti persaingan yang ketat, perubahan harga bahan baku, dan perubahan preferensi konsumen, yang berdampak pada kinerja keuangan perusahaan.

Selama bertahun-tahun, industri konveksi telah memainkan peran penting dalam ekonomi Indonesia. Menurut data yang dikumpulkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, industri pakaian jadi menyumbang 63% dari total ekspor manufaktur Indonesia. Dengan lebih dari 2 juta pekerja, industri ini memainkan peran penting dalam penciptaan lapangan kerja. Melalui penyediaan lapangan kerja dan kontribusi ekspor, Edru Production memajukan ekonomi lokal dan nasional (Ira & Setiawan, 2023).

Untuk menilai potensi keuntungan investasi dan risikonya, penelitian ini menggunakan indikator keuangan seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). Untuk menentukan nilai tambah proyek, nilai bersih (NPV) dihitung dengan menghitung selisih antara nilai arus kas masuk dan keluar saat ini. Tingkat pengembalian yang diharapkan (IRR) adalah tingkat diskonto yang membuat nilai bersih sama dengan nol (Prisani & Iriani, 2022). Untuk menilai likuiditas dan risiko investasi, PP menghitung berapa lama waktu yang diperlukan untuk memulihkan investasi awal dari keuntungan bersih proyek.

Penelitian ini penting karena memberikan pedoman untuk pengambil keputusan dalam konveksi Edru tentang cara menggunakan sumber daya dengan benar. Perusahaan dapat membuat rencana operasi jangka panjang yang lebih baik dengan mengetahui dinamika biaya tetap dan variabel, harga pokok produksi (HPP) dan titik impas (BEP) (Achab & Murnawan, 2023). Variabel eksternal seperti harga bahan baku dan permintaan pasar berkontribusi pada hasil analisis dalam evaluasi ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan ekonomi produksi konveksi Edru dengan menggunakan data keuangan perusahaan. Penelitian ini juga akan menghitung NPV, IRR, dan PP, serta menentukan HPP dan BEP untuk memberikan rekomendasi berbasis data (Setiadi, 2014).

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Lokasi konveksi Edru Production, yang terletak di Jl. Kihapit Barat No. 81, Kelurahan Leuwigajah, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi, Indonesia, adalah tempat penelitian ini dilakukan. Data diperoleh dari bulan Januari hingga Juni 2024. Pilihan lokasi dan waktu ini didasarkan pada ketersediaan data keuangan yang lengkap dan representatif untuk analisis kelayakan ekonomi.

Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan data keuangan internal konveksi Edru, yang mencakup neraca, arus kas, laporan laba rugi, serta catatan biaya tetap dan variabel. Wawancara mendalam dengan manajemen dan karyawan keuangan perusahaan digunakan untuk mengumpulkan informasi kualitatif yang mendukung data

kuantitatif. Selain itu, perhitungan keuangan dan analisis keuangan dilakukan dengan *spreadsheet* dan perangkat lunak statistik.

Metode Pengumpulan Data

Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data. Data primer dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan manajemen dan karyawan keuangan Edru, yang menunjukkan operasional dan strategi bisnis perusahaan. Data sekunder berasal dari laporan keuangan perusahaan selama tiga tahun terakhir (2021–2023), yang mencakup informasi tentang pendapatan, biaya, dan arus kas. Selain itu, literatur terkait juga dapat diakses untuk membantu dan memperkuat analisis, seperti

Analisis data terdiri dari sejumlah langkah. Pertama, identifikasi biaya dilakukan untuk membedakan biaya tetap dari biaya variabel dalam produksi konveksi Edru. Biaya tetap termasuk biaya tempat sewa, gaji manajemen, dan administrasi, sementara biaya variabel termasuk biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya produksi lainnya (Sunaryo, 2007).

Selanjutnya, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) dilakukan dengan menjumlahkan semua biaya tetap dan variabel, lalu membaginya dengan jumlah unit yang diproduksi. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$HPP = \frac{\text{Total Biaya Tetap} + \text{Total Biaya Variabel}}{\text{Jumlah Unit Produksi}}$$

Titik Impas (BEP) dihitung untuk menentukan jumlah unit yang harus diproduksi dan dijual agar total pendapatan sama dengan total biaya. Rumus BEP adalah :

$$BEP = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual per Unit} - \text{Biaya Variabel per Unit}}$$

Analisis NPV, IRR, dan PP dilakukan untuk mengevaluasi kelayakan investasi. NPV dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+r)^t} - I$$

di mana R_t adalah arus kas bersih pada tahun ke- t , r adalah tingkat diskonto, t adalah tahun ke- t , dan I adalah investasi awal.

Tingkat diskonto internal (IRR) adalah tingkat diskonto yang membuat total laba bersih sama dengan nol. Untuk menghitung IRR, kita menggunakan interpolasi antara dua tingkat diskonto yang menghasilkan total laba bersih positif dan negatif. Contoh perhitungan adalah berikut:

$$IRR = r_1 + \frac{NVP_1 \times (r_2 - r_1)}{NVP_1 - NVP_2}$$

Payback Period (PP) diukur dengan rumus:

$$PP = \frac{\text{Investasi Awal}}{\text{Arus Kas Bersih Tahunan}}$$

Interpretasi hasil analisis keuangan dibandingkan dengan standar industri dan literatur akademik untuk menilai kelayakan investasi. Referensi dari (Ira & Setiawan, 2023), (Nurhayati & Restiani, 2019), dan (Winarno, 2014) digunakan untuk mendukung interpretasi dan kesimpulan. Hasil dari NPV, IRR, dan PP akan dianalisis untuk menentukan apakah investasi dalam produksi konveksi Edru layak dilanjutkan. Menurut Margana (2024) diketahui bahwa NPV, IRR, dan PP dapat digunakan untuk menganalisis kelayakan agar anggaran dapat dikembangkan secara sistematis yang berdampak pula dengan tercapainya keuntungan karena analisa ini akan membantu pengumpulan informasi mengenai biaya yang dikeluarkan suatu perusahaan .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Usaha

Perusahaan konveksi Edru Production didirikan pada tahun 2016 dan memproduksi seragam Honda. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Kihapit Barat No. 81, Cimahi Selatan, Kota Cimahi. Modal awal sebesar Rp 5.000.000 digunakan untuk membeli mesin jahit, alat pengukur, dan merenovasi fasilitas produksi. Perusahaan menghasilkan sekitar 100 seragam setiap bulan, dengan harga jual rata-rata Rp 50.000 per unit. Ini menghasilkan pendapatan bulanan rata-rata Rp 5.000.000. Produsen Edru tetap mempertahankan kualitas dan produktivitas meskipun menghadapi tantangan persaingan dan perubahan harga bahan baku.

Evaluasi Ekonomi

a. Investasi Usaha

Untuk memulai produksi seragam Honda, Edru Production memerlukan investasi awal sebesar 300.000.000 rupiah untuk pembelian mesin dan peralatan produksi, renovasi fasilitas, dan modal kerja awal. Berikut ini adalah rincian investasi:

Tabel 1. Biaya Investasi Usaha

No	Nama peralatan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Mesin Jahit	10	Unit	5.000.000	50.000.000
2	Mesin Obras	5	Unit	7.000.000	35.000.000
3	Mesin Potong	2	Unit	10.000.000	20.000.000
4	Setrika	10	Unit	500.000	5.000.000
5	Meja Potong	3	Unit	2.000.000	6.000.000
6	Peralatan Tambahan	-	Set	-	10.000.000
7	Renovasi Tempat	-	-	-	30.000.000
8	Modal Kerja Awal	-	-	-	144.000.000
		Jumlah (Rp)			300.000.000

Konveksi Edru diharapkan dapat memulai produksi dengan lancar dan mencapai target keuangan yang telah ditetapkan dengan investasi yang telah direncanakan dengan baik. Investasi ini mencakup pembelian peralatan pendukung dan peralatan utama yang diperlukan untuk operasional sehari-hari.

b. Harga Pokok Produksi (HPP)

Menghitung semua biaya yang terkait dengan produksi seragam Honda, termasuk biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan *overhead*, digunakan untuk menghitung biaya produksi Edru. Berdasarkan informasi yang tersedia saat ini, rincian biaya yang diperlukan untuk produksi adalah sebagai berikut:

1. **Biaya Bahan Baku:** Rp 100.000.000 per tahun
2. **Biaya Tenaga Kerja:** Rp 50.000.000 per tahun
3. **Biaya Overhead:** Rp 20.000.000 per tahun

Total biaya produksi per tahun adalah:

Total Biaya Produksi

$$= \text{Biaya Bahan Baku} + \text{Biaya Tenaga Kerja} + \text{Biaya Overhead}$$

$$\text{Total Biaya Produksi} = 100.000.000 + 50.000.000 + 20.000.000 = 170.000.000$$

Dengan produksi 1.200 unit seragam per tahun, harga pokok produksi (HPP) dapat dihitung sebagai berikut:

$$HPP = \frac{170.000.000}{1.200} = 141.667$$

Dengan perhitungan ini, Edru Production dapat menetapkan harga jual yang kompetitif dan memastikan bahwa semua biaya produksi tertutup, sehingga mencapai margin keuntungan yang diinginkan. Penetapan HPP yang akurat sangat penting untuk menentukan strategi penetapan harga dan memastikan keberlanjutan usaha.

c. Analisis Titik Impas (BEP)

Analisis titik impas digunakan untuk mengetahui berapa banyak produksi dan penjualan yang diperlukan agar total biaya dan pendapatan sama. Perhitungan BEP adalah sebagai berikut:

1. Biaya Tetap per tahun: Rp 70.000.000
2. Harga Jual per unit: Rp 200.000
3. Biaya Variabel per unit: Rp 141.667

Perhitungan BEP adalah seperti berikut:

$$BEP = \frac{70.000.000}{200.000 - 141.667} \approx 1.200$$

Oleh karena itu, untuk mencapai titik impas, Edru Production harus membuat dan menjual setidaknya 1.200 seragam Honda setiap tahun.

d. Perkiraan Pendapatan dan Keuangan

Perkiraan pendapatan dan keuangan konveksi Edru didasarkan pada harga jual per unit, kapasitas produksi bulanan, dan biaya produksi. Dengan harga jual 75

ribu rupiah per unit dan kapasitas produksi 1.000 buah per bulan, perkiraan pendapatan tahunan adalah sebagai berikut:

Pendapatan tahunan yang diproyeksikan adalah:

1. Tahun 1: Rp 200 juta
2. Tahun 2: Rp 250 juta
3. Tahun 3: Rp 225 juta
4. Tahun 4: Rp 200 juta

Selain itu, biaya produksi tahunan, yang mencakup biaya tetap dan variabel, adalah 110.000.000 rupiah. Oleh karena itu, laba bersih tahunan dapat dihitung dengan mengurangi biaya total dari pendapatan tahunan:

1. **Laba Bersih Tahun 1:** Rp 200.000.000 - Rp 110.000.000 = Rp 90.000.000
2. **Laba Bersih Tahun 2:** Rp 250.000.000 - Rp 110.000.000 = Rp 140.000.000
3. **Laba Bersih Tahun 3:** Rp 225.000.000 - Rp 110.000.000 = Rp 115.000.000
4. **Laba Bersih Tahun 4:** Rp 200.000.000 - Rp 110.000.000 = Rp 90.000.000

Konveksi Edru memiliki potensi untuk menghasilkan pendapatan yang besar dengan laba bersih tahunan yang besar dengan proyeksi pendapatan dan keuangan ini, asalkan kapasitas produksi dapat dimaksimalkan dan biaya tetap dan variabel dikelola dengan baik. Perusahaan dapat menggunakan analisis ini untuk perencanaan keuangan dan pengambilan keputusan strategis.

e. Analisis Kelayakan Investasi

1) Net Present Value (NPV)

Dapat berarti dengan nilai sekarang dari pendapatan yang dihasilkan oleh suatu investasi. Langkah suku bunga yang relevan diperlukan untuk menghitung total nilai NPV.

Kelayakan investasi didasarkan pada nilai sekarang bersih (*Net Present Value*), yaitu :

- NPV > 0 artinya pekerjaan telah dinyatakan menguntungkan dan dapat dilaksanakan, yang menunjukkan bahwa total nilai bersih lebih besar dari 0.
- NPV < 0 yaitu total nilai bersih sekarang adalah kurang dari nol, yang berarti bahwa pekerjaan tersebut tidak menghasilkan nilai biaya yang digunakan. Dengan kata lain, proyek tersebut merugikan dan tidak boleh dilakukan.
- NPV = 0 yang berarti bahwa perusahaan tidak mengalami keuntungan atau kerugian; dengan kata lain, tenaga kerja memiliki kemampuan untuk membalikkan biaya peluang dari faktor produksi normal dengan jumlah yang tepat.

Untuk mengevaluasi kelayakan investasi Edru's konveksi, *Net Present Value* (NPV) dihitung dengan menggunakan arus kas yang diproyeksikan dan tingkat diskonto 50%. Tingkat diskonto ini dipilih berdasarkan beberapa faktor, seperti tingkat bunga pinjaman bank, tingkat inflasi, dan tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor dalam industri konveksi. Tingkat ini menunjukkan biaya modal yang wajar dan risiko investasi dalam sektor ini.

Proyeksi arus kas setiap tahun:

1. Tahun 1: Rp. 200.000.000
2. Tahun 2: Rp. 250.000.000
3. Tahun 3: Rp. 225.000.000
4. Tahun 4: Rp. 200.000.000

Investasi awal sebesar Rp. 300.000.000. Berikut adalah perhitungan NPV:

$$\begin{aligned}
 NPV &= \frac{200.000.000}{(1 + 0.5)^1} + \frac{250.000.000}{(1 + 0.5)^2} + \frac{225.000.000}{(1 + 0.5)^3} + \frac{200.000.000}{(1 + 0.5)^4} - 300.000.000 \\
 &\approx \frac{200.000.000}{1.5} + \frac{250.000.000}{2.25} + \frac{225.000.000}{3.375} + \frac{200.000.000}{5,0625} - 300.000.000 \\
 &\approx 133.333.333 + 111.111.111 + 66.666.667 + 39.506.173 - 300.000.000 \\
 &\approx 350.617.284 - 300.000.000 \\
 &\approx 50.617.284
 \end{aligned}$$

Investasi dalam produksi konveksi Edru dianggap layak dan diharapkan akan menghasilkan keuntungan finansial yang besar, karena NPV sebesar Rp 50.617.284 menunjukkan bahwa investasi ini menguntungkan karena menghasilkan nilai NPV yang positif.

2) *Internal Rate of Return (IRR)*

Tingkat bunga internal (IRR) adalah tingkat bunga yang sama dengan tingkat bunga internal yang diharapkan (PV) dan tingkat bunga internal yang diharapkan (NPV). Johan (2011) menyatakan bahwa metodologi penilaian *Internal Rate of Return (IRR)* merupakan pengembangan dari metodologi nilai sekarang. Indeks persentase IRR akan diperoleh ketika $NPV = 0$.

Ketika nilai *Internal Rate of Return (IRR)* suatu proyek lebih besar dari suku bunga yang berlaku, maka proyek tersebut dikatakan bersifat layak. Penggunaan teknik ini memungkinkan perusahaan untuk lebih mudah dalam menentukan tingkat suku bunga maksimum yang dapat mereka bayarkan untuk suatu proyek, umur ekonomis proyek dan adanya saldo sisa.

Internal Rate of Return (IRR) dihitung untuk mengevaluasi tingkat pengembalian yang diharapkan dari investasi pada Produksi Edru. IRR adalah tingkat diskonto yang membuat *Net Present Value (NPV)* sama dengan nol. Untuk menghitung IRR, dua tingkat diskonto diinterpolasi, yang menghasilkan *Net Present Value (NPV)* positif dan negatif.

Dengan tingkat diskonto 50%, $NPV_{50\%}$ adalah 50.617.284.

Misalkan, kita juga menghitung NPV dengan tingkat diskonto 63%:

$$\begin{aligned}
 NPV_{63\%} &= \frac{200.000.000}{(1 + 0.63)^1} + \frac{250.000.000}{(1 + 0.63)^2} + \frac{225.000.000}{(1 + 0.63)^3} + \frac{200.000.000}{(1 + 0.63)^4} - 300.000.000 \\
 &\approx \frac{200.000.000}{1.63} + \frac{250.000.000}{2.6569} + \frac{225.000.000}{4.3307} + \frac{200.000.000}{7.0591} - 300.000.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\approx 122.699.387 + 94.094.622 + 51.954.086 + 28.332.153 - 300.000.000 \\ &\approx 297.080.247 - 300.000.000 \\ &\approx -2.919.753 \end{aligned}$$

Dengan dua nilai NPV yang diperoleh, kita dapat menggunakan interpolasi untuk menghitung IRR:

$$IRR = 50\% + \frac{50.617.284 \times (63\% - 50\%)}{50.617.284 - (-2.919.153)}$$

$$IRR = 50\% + \frac{6.580.246}{53.536.437}$$

$$IRR = 50\% + 0,122 \approx 62,2\%$$

Dengan melakukan perhitungan ini, tingkat pengembalian internal (IRR) adalah 62,2%, yang menunjukkan bahwa investasi pada produksi Edru memiliki tingkat pengembalian yang sangat menguntungkan dan jauh lebih tinggi daripada tingkat diskonto yang digunakan (50%).

3) Payback Period (PP)

Untuk menghitung PP, arus kas tahunan dijumlahkan sampai totalnya sama dengan atau lebih besar dari investasi awal. Perhitungan PP adalah sebagai berikut:

Tahun Pertama:

- Kas Kumulatif: 200.000.000
- Sisa investasi: 300.000.000 - 200.000.000 = 100.000.000.

Tahun Kedua:

- Hasil kumulatif: 200.000.000 + 250.000.000 = 450.000.000.
- Sisa investasi adalah 100.000.000 uang, yang akan dibayarkan pada tahun kedua.

Oleh karena itu, waktu pengembalian jatuh antara tahun satu dan tahun dua. Untuk menjadi lebih akurat, kita dapat menghitung berapa banyak bulan yang diperlukan untuk mencapai pengembalian pada tahun kedua:

$$PP = 1 + \frac{-100.000.000}{250.000.000} \approx 0,6 \text{ tahun}$$

Oleh karena itu, jangka waktu pengembalian adalah 0,6 tahun, atau sekitar 6 bulan. Dengan demikian, investasi yang dilakukan pada Edru *Production* dapat dipulihkan dalam waktu kurang dari 1 tahun, menunjukkan bahwa proyek ini memiliki risiko likuiditas yang rendah dan dapat menghasilkan pengembalian investasi yang cepat.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis kelayakan investasi, produksi konveksi Edru terbukti sangat menguntungkan dan layak dijalankan. Analisis ini menunjukkan Nilai Keuntungan Netral (NPV) sebesar 50.617.284 rupiah, Nilai Keuntungan Netral (IRR)

sebesar 62,2%, dan Periode Kembalikan (PP) selama 0,6 tahun atau sekitar 6 bulan. Sehingga sangat disarankan untuk Edru Production mampu terus mempertahankan investasi, melakukan pemantauan kinerja keuangan secara berkala, dan mempertimbangkan faktor eksternal yang memiliki kemungkinan untuk dapat mempengaruhi kinerja di masa mendatang..

Referensi :

- Achab, M. F. N., & Murnawan, H. (2023). Perhitungan Kelayakan Investasi Mesin Amplas Pada UD. Surya Sejati Dengan Pendekatan NPV Dan IRR. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Komunikasi*, 3(2), 159-167.
- Ira, I., & Setiawan, R. (2023). Analisis Perbandingan Penilaian Keputusan Investasi Menggunakan Metode *Net Present Value* (NPV) dan Metode *Internal Rate of Return* (IRR). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 1(2), 93-102.
- Margana, R. R., & Syaefulloh, S. (2024). ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PROYEK PENGADAAN ALAT PENGEMBANGAN CHAMBER BALAI UJI DENGAN MENGGUNAKAN *NET PRESENT VALUE*, *INTERNAL RATE RETURN* DAN *PAYBACK PERIOD* DI PT DEF. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 5(2), 1143-1153.
- Nurhayati, N., & Restiani, A. D. (2019). Peranan *Net Present Value* (NPV) Dan *Internal Rate of Return* (IRR) Dalam Keputusan Investasi Mesin: *Present Value* (NPV) And *Internal Rate of Return* (IRR) Methode In Machines Investment Decisions. *Jurnal Investasi*, 5(1), 12-23
- Prisani, H. I. C., & Iriani, I. (2022). Analisis keputusan investasi pembelian aktiva tetap (Alat transportasi) di PT. XYZ. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(7), 573-581.
- Setiadi, P. (2014). Perhitungan harga pokok produksi dalam penentuan harga jual pada CV. Minahasa Mantap Perkasa. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 14(2).
- Sunaryo, T. (2007). Manajemen risiko finansial. Penerbit Salemba.
- Winarno, S. H. (2014). Analisis penilaian keputusan investasi menggunakan metode *Net Present Value*. *Moneter-Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 1(1).