

## Feasibility Study of Machines Addition in CV. XYZ

### Analisis Studi Kelayakan pada Penambahan Mesin di CV. XYZ

Astrid Wahyu Adventri Wibowo<sup>1</sup>, Tri Wisudawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Industri

Jurusan Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta, Jl. Babarsari Jl. Tambak Bayan No. 2 Yogyakarta, 55281

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Industri

Universitas Duta Bangsa, Jl. Pinang Raya Cemani Sukoharjo, 57552

email : [astrid.wahyu@upnyk.ac.id](mailto:astrid.wahyu@upnyk.ac.id)

doi: <https://doi.org/10.31315/opsi.v16i1.9148>

Received: 16<sup>th</sup> February 2023; Revised: 2<sup>nd</sup> May 2023; Accepted: 13<sup>rd</sup> May 2023;

Available online: 19<sup>th</sup> June 2023; Published regularly: June 2023

#### ABSTRACT

CV. XYZ is a belt-producing MSME located in Surakarta. The problems faced by CV. XYZ is the unavailability of product variations, or it can be said that these MSMEs do not yet have various product differentiations. Coupled with productivity at CV. XYZ is still bad. The workers use manual tools and the belts are perforated using nails and hammers. Based on these problems, this study aims to help CV. XYZ determines the best investment alternatives in order to maximize profits. There are 2 investment alternatives offered to increase product differentiation CV. XYZ. The first alternative (A1) is to add a pattern-making machine and replace a belt-punching tool, while the second alternative (A2) is to invest in adding a motif-making machine only. In this study, several methods were used, namely Pay Back Period (PBP), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Profitability Index (PI). Recommendations are given to CV. XYZ is the second alternative (A2), which is investing in the addition of a pattern-making machine.

**Keywords:** feasibility study, internal rate of return, net present value, pay-back period, profitability index

#### ABSTRAK

CV. XYZ adalah sebuah UMKM penghasil sabuk yang terletak di Surakarta. Permasalahan yang dihadapi oleh CV. XYZ adalah belum tersedianya variasi produk atau bisa dikatakan bahwa UMKM ini belum memiliki diferensiasi produk yang beragam. Ditambah lagi dengan produktivitas di CV. XYZ yang masih buruk. Para pekerja menggunakan alat manual dimana sabuk-sabuk yang diproduksi dilubangi menggunakan paku dan palu. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membantu CV. XYZ menentukan alternatif investasi terbaik supaya dapat memaksimalkan profit. Terdapat 2 alternatif investasi yang ditawarkan guna meningkatkan diferensiasi produk CV. XYZ. Alternatif pertama (A1) ialah melakukan investasi penambahan mesin pembuatan motif dan penggantian alat pelubang sabuk, sedangkan alternatif kedua (A2) adalah melakukan investasi penambahan mesin pembuatan motif saja. Pada penelitian ini digunakan beberapa metode yaitu Pay Back Period (PBP), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Profitability Index (PI). Rekomendasi yang diberikan kepada CV. XYZ adalah alternatif kedua (A2), yaitu melakukan investasi penambahan mesin pembuatan motif saja.

**Kata Kunci:** studi kelayakan, internal rate of return, net present value, pay-back period, profitability index

#### 1. PENDAHULUAN

Perekonomian negara disokong oleh adanya Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), hal ini dapat dilihat dari peranan UMKM dalam memberikan pemasukkan devisa bagi negara (Cahyawati, 2020). CV. XYZ

adalah sebuah UMKM penghasil sabuk yang terletak di Surakarta. Keunggulan kompetitif UMKM dipengaruhi oleh aspek kebutuhan bisnis (*business requirement*) dan strategi rantai pasok (*supply chain*) (Arsiwi & Adi, 2020). Mencari fokus UMKM dalam memenuhi kebutuhan konsumennya dapat digali

menggunakan *Business Requirements* (BRs), sedangkan strategi dalam dalam rantai pasok agar BRs dapat tercapai tentu harus diperhatikan (Thakkar et al., n.d.). Permasalahan terkait aspek kebutuhan bisnis (*business requirement*) yang dihadapi oleh CV. XYZ adalah belum tersedianya variasi produk atau bisa dikatakan bahwa UMKM ini belum memiliki diferensiasi produk yang beragam. Seperti yang telah diketahui, diferensiasi produk berfungsi untuk memunculkan produk yang berbeda dari kompetitor yang lain sehingga produk dari CV. XYZ dapat bertahan dipasaran. Selain itu, untuk memenangkan persaingan pasar juga dapat ditempuh dengan meningkatkan produktivitas. Produktivitas merupakan sebuah penanda bahwa suatu perusahaan sedang mengalami perkembangan dalam mengatur sistem produksi, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, serta mengetahui mutu produk yang diinginkan oleh konsumen (Wardoyo & Hadi, 2016). Saat ini, produktivitas di CV. XYZ masih buruk. Para pekerja masih menggunakan alat manual dimana sabuk-sabuk yang diproduksi dilubangi menggunakan paku dan palu.

Demi meningkatkan ragam diferensiasi produk dan produktivitas perusahaan, CV. XYZ berencana untuk melakukan investasi. Investasi merupakan pengorbanan atau penanaman modal dengan ekspektasi profit meningkat di masa mendatang. Waktu dan resiko merupakan dua faktor yang tidak terpisahkan ketika ingin berinvestasi. Pada jenis investasi tertentu faktor waktu lebih dominan, dan berlaku sebaliknya. Proses pengambilan keputusan sangat penting untuk dilakukan dalam pemilihan alternatif investasi karena investasi atau proyek dapat dikerjakan dengan cara yang beragam sehingga proses pemilihan sangat penting dilakukan, dan yang kedua sumber investasi yang terbatas sehingga alternatif yang dipilih adalah alternatif yang paling menguntungkan.

Ketatnya persaingan di industri sabuk, terlebih pandemi Covid-19 yang menjangkit seluruh dunia mengakibatkan semua aspek finansial, termasuk biaya investasi, sangat diperhitungkan. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk membantu CV. XYZ menentukan alternatif investasi terbaik supaya dapat memaksimalkan profit. Terdapat 2 alternatif investasi yang ditawarkan guna meningkatkan diferensiasi produk CV. XYZ. Alternatif pertama (A1) ialah melakukan

investasi penambahan alat pembuatan motif dan penggantian alat pelubang sabuk, sedangkan alternatif kedua (A2) adalah melakukan investasi penambahan alat pembuatan motif saja.

Penelitian terdahulu terkait studi kelayakan bisnis telah dilakukan. Analisis politik, Ekonomi, Sosial dan Teknologi (PEST), Porter fi ve forces dan *Resources Based View* (RBV) dilakukan pada proyek hotel di daerah Bandung (Saepudin et al., 2019). Hasil penelitian menyatakan bahwa investasi yang dilakukan oleh Hotel X layak untuk diteruskan. Rekomendasi yang diberikan untuk manajemen hotel adalah melakukan analisis lingkungan bisnis.

Studi kelayakan dilakukan untuk mengevaluasi pendirian tempat olahraga panahan di Medan (Tarigan et al., 2018). Aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam pembuatan studi kelayakan adalah aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan peralatan, aspek pengelolaan, aspek hukum, aspek ekonomi dan sosial, dan aspek keuangan. Usaha olah raga panahan dikatakan layak berdasarkan hasil dari enam aspek kelayakan penelitian dan perhitungan aspek keuangan yang telah dilakukan.

Studi tentang kelayakan investasi pada perusahaan rokok dengan metode ROI, NPV, IRR, dan BEP telah dilakukan (Huda & Hakim, 2019). Hasil menunjukkan bahwa PT. Gudang Garam Tbk. adalah yang paling layak, diikuti oleh PT. HM Sampoerna Tbk. Sedangkan PT. Bentoel Internasional Investama Tbk tidak layak untuk investasi.

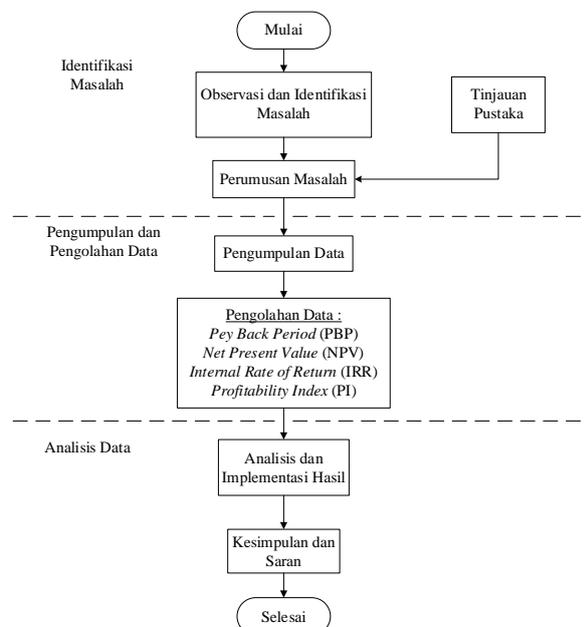
Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kelayakan investasi dari masing-masing alternatif yang ada? Rekomendasi apa yang dapat diberikan kepada CV. XYZ untuk mengembangkan bisnisnya?

## 2. METODE

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian yaitu observasi dan identifikasi masalah yang dilakukan untuk mengetahui sistem *existing* sehingga permasalahan nyata di lapangan dapat ditentukan. Observasi dilakukan terhadap obyek penelitian yaitu CV. XYZ, yang merupakan sebuah UMKM pembuat sabuk kulit di daerah Surakarta. Observasi ini melibatkan pemilik UMKM dan pekerja pada CV. XYZ,

yang sekaligus merupakan responden pada penelitian ini. Tujuan observasi adalah untuk melihat kondisi pasar saat ini dan kondisi CV. XYZ saat ini (dilihat dari sisi finansial, teknis, dan keberlanjutan perusahaan).

Dari berbagai masalah yang ada, dipilih satu permasalahan krusial yang dinyatakan dalam bentuk *research question*, yaitu bagaimana kelayakan investasi dari masing-masing alternatif yang ada? Rekomendasi apa yang dapat diberikan kepada CV. XYZ untuk mengembangkan bisnisnya? Untuk mencari landasan teori yang digunakan dalam memecahkan permasalahan dilakukan dengan studi pustaka. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi/pengamatan. Langkah selanjutnya, data tersebut diolah menurut metode-metode yang akan digunakan. Data-data penelitian yang telah diolah, kemudian dianalisis dan dijadikan pedoman dalam menyusun alternatif terbaik. Tahap selanjutnya ialah memilih alternatif terbaik melalui pengukuran performansi masing-masing alternatif. Dimana pada penelitian ini digunakan beberapa metode yaitu *Pay Back Period* (PBP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI). Metodologi penelitian yang digunakan dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara, observasi mengenai harga-harga yang berkaitan dengan investasi alat, dan data hasil penjualan selama 5 tahun terakhir, terdapat 2 alternatif investasi yang ditawarkan guna meningkatkan diferensiasi produk CV. XYZ. Alternatif pertama (A1) ialah melakukan investasi penambahan alat pembuat motif (Gambar 2) dan penggantian alat pelubang sabuk (Gambar 3), sedangkan alternatif kedua (A2) adalah melakukan investasi penambahan alat pembuatan motif saja. Nilai investasi dari masing-masing alternatif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah investasi dari masing-masing alternatif

| Alternatif yang Ditawarkan | Proposal           |                      | Investasi yang Diperlukan (Rp) |
|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|
|                            | Alat Pembuat Motif | Alat Pelubang Gesper |                                |
| A1                         | Ya                 | Ya                   | 32.754.106                     |
| A2                         | Ya                 | Tidak                | 30.387.641                     |

#### 3.1 Pay-Back Period (PBP)

Teknik PBP didasarkan pada gagasan tentang berapa banyak waktu yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk menghasilkan arus kas yang cukup untuk memulihkan biaya investasi (Al-Ani, 2015). Hasil perhitungan PBP berdasarkan formula (Stelling et al., 2018) disajikan pada Tabel 2.

$$0 = -P + \sum_{t=1}^n At \left( \frac{P}{F}, i \%, t \right) \quad (1)$$

P = investasi awal

t = periode

n = jumlah periode

At = jumlah kumulatif arus kas pada tahun terakhir (n)

$\frac{P}{F}$  = present worth factor

i = suku bunga



**Gambar 2.** Ilustrasi alat pembuat motif (AliExpress, n.d.)



**Gambar 3.** Ilustrasi alat pelubang gesper (Amazon, n.d.).

### 3.2 Net Present Value (NPV)

Pendekatan metode NPV adalah dengan mencari nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan dari suatu investasi yang didiskonto pada biaya modal dan nilainya dikurangi dengan pengeluaran biaya awal investasi (Harahap, 2020). NPV sebagai penilaian investasi atau teknik penganggaran modal menunjukkan bagaimana suatu proyek investasi mempengaruhi kekayaan pemegang saham perusahaan dalam hal nilai sekarang. Discount Factor yang digunakan dalam perhitungan NPV berdasarkan formula (Jory et al., 2016) didapat dari tingkat suku bunga (i) deposito yang berlaku yaitu sebesar 20 %. Hasil perhitungan NPV disajikan pada Tabel 3.

$$NPV = -CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (2)$$

NPV = Net Present Value

t = periode

CF<sub>0</sub> = nilai investasi awal pada periode nol

CF<sub>t</sub> = arus kas per tahun dalam periode tertentu

r = suku bunga

n = jumlah periode

**Tabel 2.** Perhitungan *pay back period*

| Alternatif | Tahun         | Aliran kas    | Tabel P/F    | nilai P       | Kumulatif    | PBP         |
|------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-------------|
| A1         | 0             | Rp 14.710.694 | 0,833        | Rp 12.258.912 | Rp12.258.912 |             |
|            | 1             | Rp 14.184.000 | 0,694        | Rp 9.850.000  | Rp22.108.912 |             |
|            | 2             | Rp 20.455.560 | 0,579        | Rp 11.837.708 | Rp33.946.620 | Tahun Ke-1  |
|            | 3             | Rp 24.960.500 | 0,482        | Rp 12.037.278 | Rp45.983.898 | Bulan Ke-11 |
|            | 4             | Rp 24.014.756 | 0,402        | Rp 9.650.992  | Rp55.634.890 |             |
| A2         | 0             | Rp 14.710.694 | 0,833        | Rp 12.258.912 | Rp12.258.912 |             |
|            | 1             | Rp 14.184.000 | 0,694        | Rp 9.850.000  | Rp22.108.912 |             |
|            | 2             | Rp 20.455.560 | 0,579        | Rp 11.837.708 | Rp33.946.620 | Tahun Ke-1  |
|            | 3             | Rp 24.907.260 | 0,482        | Rp 12.011.603 | Rp45.958.223 | Bulan Ke-8  |
|            | 4             | Rp 24.014.756 | 0,402        | Rp 9.650.992  | Rp55.609.215 |             |
| 5          | Rp 26.648.584 | 0,335         | Rp 8.924.557 | Rp64.533.772  |              |             |

**Tabel 3.** Perhitungan NPV

| Akhir tahun | Aliran Kas Netto A1 |                   |              | Aliran Kas Netto A2 |                   |               |
|-------------|---------------------|-------------------|--------------|---------------------|-------------------|---------------|
|             | Total (Rp)          | Investasi         | NPV (Rp)     | Total (Rp)          | Investasi         | NPV (Rp)      |
| 0           | Rp (32.754.106)     | Rp (32.754.106)   |              | Rp (30.387.641)     | Rp (30.387.641)   |               |
| 1           | Rp 3.914.531        |                   | Rp 3.914.531 | Rp 5.183.050        |                   | Rp 5.183.050  |
| 2           | Rp 5.579.556        |                   | Rp 5.579.556 | Rp 5.757.025        |                   | Rp 5.757.025  |
| 3           | Rp 5.661.888        |                   | Rp 5.661.888 | Rp 6.308.152        |                   | Rp 6.308.152  |
| 4           | Rp 8.617.865        |                   | Rp 8.617.865 | Rp 8.753.431        |                   | Rp 8.753.431  |
| 5           | Rp 8.031.501        |                   | Rp 8.031.501 | Rp 8.144.473        |                   | Rp 8.144.473  |
| Total       |                     | Rp (32.754.106)   | Rp31.805.340 |                     | Rp (30.387.641)   | Rp 34.146.131 |
|             |                     | Net Present Value | Rp (948.766) |                     | Net Present Value | Rp 3.758.491  |



### 3.3 Internal Rate of Return (IRR)

IRR adalah tingkat pengembalian yang digunakan dalam penganggaran modal untuk mengukur dan membandingkan profitabilitas investasi. Perhitungan IRR dilakukan pada NPV = 0 dimana nilai sekarang penerimaan sama dengan nilai investasi yang ditanamkan. Hasil perhitungan IRR disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

### 3.3 Profitability Index (PI)

Metode PI atau sering juga disebut benefit cost ratio, yaitu membandingkan manfaat yang diperoleh dari proyek terhadap biaya dari proyek. PI mencoba memecahkan batasan NPV dengan membandingkan pendapatan bersih

masa depan yang didiskontokan dengan nilai sekarang (Rangel et al., 2016). Hal ini memungkinkan perbandingan antara keuntungan ekonomi proyek dengan pengeluaran investasi awal. Secara analitis, PI dapat direpresentasikan sebagai (Rangel et al., 2016):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{\text{investasi}} \quad (3)$$

PI = profitability index

t = periode

n = jumlah periode

CF<sub>t</sub> = arus kas per tahun dalam periode tertentu

r = suku bunga

**Tabel 4.** Perhitungan IRR A1

| Rate | Tahun | Aliran kas    | tabel P/F | nilai P       | Kumulatif    | IRR     |
|------|-------|---------------|-----------|---------------|--------------|---------|
| 40%  | 0     | Rp 14.710.694 | 0,714     | Rp 10.507.639 | Rp10.507.639 | 49,79 % |
|      | 1     | Rp 14.184.000 | 0,510     | Rp 7.236.735  | Rp17.744.373 |         |
|      | 2     | Rp 20.455.560 | 0,364     | Rp 7.454.650  | Rp25.199.023 |         |
|      | 3     | Rp 24.960.500 | 0,260     | Rp 6.497.423  | Rp31.696.446 |         |
|      | 4     | Rp 24.014.756 | 0,186     | Rp 4.465.170  | Rp36.161.616 |         |
|      | 5     | Rp 26.648.584 | 0,133     | Rp 3.539.207  | Rp39.700.823 |         |
| 50%  | 0     | Rp 14.710.694 | 0,667     | Rp 9.807.129  | Rp 9.807.129 | 49,79 % |
|      | 1     | Rp 14.184.000 | 0,444     | Rp 6.304.000  | Rp16.111.129 |         |
|      | 2     | Rp 20.455.560 | 0,296     | Rp 6.060.907  | Rp22.172.036 |         |
|      | 3     | Rp 24.960.500 | 0,198     | Rp 4.930.469  | Rp27.102.505 |         |
|      | 4     | Rp 24.014.756 | 0,132     | Rp 3.162.437  | Rp30.264.942 |         |
|      | 5     | Rp 26.648.584 | 0,088     | Rp 2.339.519  | Rp32.604.461 |         |

**Tabel 5.** Perhitungan IRR A2

| RATE | Tahun | Aliran kas    | tabel P/F | nilai P      | Kumulatif     | IRR     |
|------|-------|---------------|-----------|--------------|---------------|---------|
| 50%  | 0     | Rp 14.710.694 | 0,667     | Rp 9.807.129 | Rp 9.807.129  | 54,27 % |
|      | 1     | Rp 14.184.000 | 0,444     | Rp 6.304.000 | Rp 16.111.129 |         |
|      | 2     | Rp 20.455.560 | 0,296     | Rp 6.060.907 | Rp 22.172.036 |         |
|      | 3     | Rp 24.960.500 | 0,198     | Rp 4.930.469 | Rp 27.102.505 |         |
|      | 4     | Rp 24.014.756 | 0,132     | Rp 3.162.437 | Rp 30.264.942 |         |
|      | 5     | Rp 26.648.584 | 0,088     | Rp 2.339.519 | Rp 32.604.461 |         |
| 60%  | 0     | Rp 14.710.694 | 0,625     | Rp 9.194.184 | Rp 9.194.184  | 54,27 % |
|      | 1     | Rp 14.184.000 | 0,391     | Rp 5.540.625 | Rp 14.734.809 |         |
|      | 2     | Rp 20.455.560 | 0,244     | Rp 4.994.033 | Rp 19.728.842 |         |
|      | 3     | Rp 24.960.500 | 0,153     | Rp 3.808.670 | Rp 23.537.512 |         |
|      | 4     | Rp 24.014.756 | 0,095     | Rp 2.290.226 | Rp 25.827.738 |         |
|      | 5     | Rp 26.648.584 | 0,060     | Rp 1.588.379 | Rp 27.416.117 |         |

**Tabel 6.** Profitability index (PI) kedua alternatif

| Profitabilty Index (PI) |      |
|-------------------------|------|
| A1                      | 1,97 |
| A2                      | 2,12 |

Dari perhitungan dengan metode PBP, investasi terbaik yang dilakukan oleh perusahaan adalah investasi alternatif kedua dengan hanya berinvestasi pada pembuatan

gesper bermotif saja. Sedangkan pada metode NPV yang dihasilkan adalah positif pada alternatif kedua dan bernilai negatif untuk alternatif pertama. Dari perhitungan metode IRR hasil tingkat bunga alternatif 2 sebesar 54,27% dimana nilainya lebih besar dari alternatif 1 yang bernilai 49,79%, hal ini mengindikasikan bahwa alternatif 2 lebih menguntungkan. Dan untuk metode PI menunjukkan angka lebih besar dari 1, hal ini

berarti bahwa proyek ini dapat menghasilkan pendapatan yang lebih besar dari biaya investasi yang akan dilakukan dan suatu investasi akan diterima apabila nilai benefit cost ratio lebih besar dari 1 (satu). Dari perhitungan yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa Alternatif 2, dengan nilai PI sebesar 2,12 lebih

menguntungkan dari alternatif 1. Dari uji kelayakan yang dikaji, dapat disimpulkan bahwa investasi pengadaan mesin pembuatan motif di perusahaan CV. XYZ dikatakan layak, dan dapat direalisasikan. Hasil perbandingan alternatif 1 dengan alternatif 2 disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Perbandingan antara A1 dan A2

| No | Jenis Penilaian Investasi            | Perbandingan                  |                              | Keputusan           |
|----|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|
|    |                                      | A1                            | A2                           |                     |
| 1  | <i>Payback Period</i> (PBP)          | 1,92 tahun (1 tahun 11 bulan) | 1,67 tahun (1 tahun 8 bulan) | Terima Alternatif 2 |
| 2  | <i>Net Present Value</i> (NPV)       | Rp (948.766)                  | Rp 3.758.491                 | Terima Alternatif 2 |
| 3  | <i>Internal Rate of Return</i> (IRR) | 49,79%                        | 54,27%                       | Terima Alternatif 2 |
| 4  | <i>Profitability Index</i> (PI)      | 1,97                          | 2,12                         | Terima Alternatif 2 |

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan PBP, NPV, IRR, dan PI, sebenarnya semua alternatif layak untuk dilakukan. Namun, penulis lebih merekomendasikan alternatif kedua karena alternatif ini memiliki keuntungan yang lebih besar jika dibandingkan dengan alternatif yang pertama. Sehingga rekomendasi yang diberikan kepada CV. XYZ adalah alternatif kedua (A2), yaitu melakukan investasi penambahan mesin pembuatan motif saja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ani, M. K. (2015). A strategic framework to use payback period in evaluating the capital budgeting in energy and oil and gas sectors in Oman. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(2), 469–475.
- AliExpress. (n.d.). *ZONESUN Belt Leather Embossing Pattern Wheel Rolling Roller Printing Machine Leather Belt Stamping Creasing Guitar Straps Logo*. <https://www.aliexpress.com/i/32967715507.html>
- Amazon. (n.d.). *4mm Silent Leather Hole Punch Stitching Hand Pliers Leather Craft Tool Heavy Duty*. <https://www.amazon.com/Silent-Leather-Stitching-Pliers-Repairing/dp/B07VW8FZ7D>
- Arsiwi, P., & Adi, P. W. (2020). Strategi Peningkatan Keunggulan Kompetitif

UKM Mina Indo Sejahtera Dengan Metode Interpretive Structural Modelling dan Analytic Network Process. *Jurnal Teknik Industri*, 10(3), 218–226.

- Cahyawati, A. N. (2020). ANALISIS STRATEGI PEMASARAN UMKM BAKERY X KABUPATEN MALANG. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(2), 113–121.
- Harahap, M. N. (2020). Analisis Payback Period, Net Present Value (NPV), dan Internal Rate of Return (IRR) pada Usaha Perhotelan di Kepulauan Seribu. *ACCOUNTHINK: Journal of Accounting and Finance*, 5(02), 148–164.
- Huda, S., & Hakim, H. M. Z. (2019). Feasibility Study of Company Investment on Public Cigarette Manufacturing Companies. *Integrated Journal of Business and Economics*, 3(1), 128. <https://doi.org/10.33019/ijbe.v3i1.107>
- Jory, S. R., Benamraoui, A., Boojihawon, D. R., & Madichie, N. O. (2016). Net present value analysis and the wealth creation process: a case illustration. *The Accounting Educators Journal*, 26(January), 85–99.
- Rangel, A. de S., Santos, J. C. de S., & Savoia, J. R. F. (2016). Modified Profitability Index and Internal Rate of Return. *Journal of International Business and Economics*, 4(2), 13–18. <https://doi.org/10.15640/jibe.v4n2a2>
- Saepudin, P., Putra, F. K. K., & Adrian, I. G. A. W. (2019). Feasibility study for full-service independent hotel : A case study in



- hotel X Bandung, Indonesia. *Journal of Economics, Business & Accountancy Ventura*, 22(1), 59–71. <https://doi.org/10.14414/jebav.v22i1.1662>
- Stelling, S., Syah, T. Y. R., Indrawati, R., & Dewanto, D. (2018). Role of Payback Period, ROI, and NPV for Investment in Clinical Health Business. *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*, 5(7), 78–82. <https://doi.org/10.17148/IARJSET.2018.5714>
- Tarigan, U. P. P., Mardhatillah, A., Budiman, I., Sembiring, A. C., & Ramadhan, M. S. (2018). Feasibility Study Analysis of Establishing Archery Sports Special Place. *Journal of Physics: Conference Series*, 1007(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1007/1/012027>
- Thakkar, J. J., Kanda, A., & Deshmukh, S. G. (n.d.). *A Decision Framework for Supply Chain Planning in SMEs: A QFD-ISM-enabled ANP-GP Approach*. *A Decision Framework for Supply Chain Planning in SMEs: A QFD-ISM-enabled ANP-GP Approach*. 8312.
- Wardoyo, P. P., & Hadi, Y. (2016). Peningkatan Produktivitas UMKM Menggunakan Metode Objective Matrix. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v4i1.458>