

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI ALAT ROLL STREAPING PADA UKM MEKAR HANDCRAFT

Ahmad Zaini

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, 1411900124@surel.untag-sby.ac.id

Putu Eka Dewi Karunia Wati

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, putu_ekadw@untag-sby.ac.id

Slamet Riyadi

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, slametriyadi10@untag-sby.ac.id

Abstract

UKM "Mekar Handcraft" is one of the small and medium enterprises that produces woven bags. In the initial process of producing woven bags, the manual tool used for cutting the strapping rope is a wooden block with nails. Later on, the production of woven bags switched to using a tool called a roll strapping gun. However, the roll strapping gun encountered some challenges, such as the inability to use certain raw materials with the spinning tool, leading to manual use by workers. Additionally, the position of the raw material roll was too close to the roll, causing frequent breakage of the strapping rope. The introduction of the new strapping tool is expected to accelerate the production process in the SME. Therefore, a feasibility study analysis is necessary to determine the viability of investing in the roll strapping tool. Based on this research, a positive Net Present Value (NPV) calculation of (Rp.212,450) was obtained, indicating that the investment is feasible ($NPV > 0$). The Internal Rate of Return (IRR) was calculated to be 11.29%, which is higher than the interest rate (MAAR) of 9% used, indicating the feasibility of the investment. The Payback Period calculation resulted in 10.78 months or 324 days, and considering the economic lifespan of the roll strapping machine as 10 years, the investment in the roll strapping tool is deemed feasible. Furthermore, the Profitability Index (PI) calculation yielded a value of 1.11, which is greater than 1, confirming the feasibility of the machine purchase investment.

Keywords: Feasibility Analysis, NPV, IRR, Payback Periode, PI

Abstrak

UKM "mekar Handcraft" adalah salah satu usaha kecil menengah yang memproduksi tas anyaman. Awal proses produksi tas anyaman pada proses pemotongan tali streaping ini masih menggunakan alat manual dari sebatang balok kayu yang ditancapi paku. Kemudian produksi tas anyaman menggunakan Alat tetapi roll streaping ini memiliki kendala yaitu ada bahan baku yang tidak bisa menggunakan alat pemintal sehingga pekerja menggunakan alat manual dan bagian roll bahan baku sama tempat roll terlalu dekat sehingga menyebabkan tali streaping sering pecah. Dengan adanya alat streaping baru ini di harapkan dapat mempercepat proses produksi pada UKM. Dengan adanya alat roll streaping baru perlu adanya analisis studi kelayakan investasi untuk mengetahui apakah alat roll streaping ini layak atau tidak layaknya investasi. Berdasarkan penelitian ini mendapatkan perhitungan NPV positif sebesar (Rp.212.450) $NPV > 0$ maka investasi alat layak. Dari hasil perhitungan IRR mendapatkan nilai 11.29% > suku bunga (MAAR) 9 % yang di gunakan maka investasi ini layak. Dari hasil perhitungan Payback periode mendapatkan 10.78 bulan atau 324 hari dan diketahui umur ekonomis mesin roll streaping 10 tahun maka investasi alat roll streaping layak untuk dilaksanakan. Dari hasil perhitungan $PI = 1.11$ lebih besar dari nilai 1 maka investasi pembelian mesin layak untuk dijalankan

Kata kunci: Analisis Kelayakan, NPV, IRR, payback periode, PI

Pendahuluan

UKM yang berada di dusun Gunukwatu Desa Nanggungan, Kecamatan Kayen Kidul, kabupaten Kediri yang bernama "Mekar handcraft" ini memproduksi tas anyaman yang didirikan sejak awal tahun 2020 hingga saat ini. UKM ini diketuai oleh ibu Sri Wahyuni memiliki tenaga kerja 11 orang, 10 orang di bekerja bagian proses penganyaman dan 1 orang pekerja di bagian proses pemotongan bahan baku.

UKM "mekar handcraft" memproduksi tas anyaman 80 unit perhari. Setiap 1 unit tas anyaman membutuhkan minimal 40 helai dengan ukuran bahan baku tali striping 80 sampai

250 cm. Oleh karena itu, jika dalam satu hari UKM memiliki Kapasitas produksi 80 unit maka dibutuhkan tali streaping 3.200 helai.

Pada proses produksi pembuatan tas anyaman memiliki beberapa kendala pada alat “Roll Streaping” yang digunakan untuk pemotongan tali streaping. Alat *roll streaping* ini memiliki beberapa kendala yaitu lubang pipa tempat tali streaping yang berbeda-beda menyebabkan ada bahan tali streaping yang tidak bisa menggunakan mesin sehingga pekerja menggunakan alat roll streaping dengan cara manual dan bagian roll bahan baku sama tempat roll pengulungan terlalu dekat sehingga menyebabkan tali streaping sering pecah.

Dalam menciptakan produk baru dibutuhkan proses perencanaan. Dalam proses pembuatan produk bagian terpenting adalah Perancangan atau proses merancang. Perancangan dikatakan berjalan dengan baik apabila hasil rancangan dapat dimanfaatkan sesuai dengan tujuan yang diinginkan dan perancangan dapat diwujudkan menjadi sebuah produk nyata. [1].

*GAMBAR 1. 1
mesin roll streaping baru*



Melalui dari permasalahan tersebut perlu adanya pembuatan alat baru roll streaping yang lebih baik dari pada alat roll streaping yang lama. Alat baru roll streaping ini akan inovasi dari mesin lama yaitu bagian tempat bahan baku tempat tali streaping dibuat agak mengkerucut supaya dapat lebih flexible dalam pemasangan bahan baku pada roll, penambahan ukuran pada tempat pemetalan tali supaya lebih cepat pada saat penyetelan ukuran pada tali streaping sesuai yang dibutuhkan dan memperjauh jarak roll bahan baku sama roll tali streaping mengurangi tekanan supaya tidak mudah pecah.

Sehingga penelitian ini membahas tentang alat roll streaping baru guna mempercepat proses produksi pembuatan tas anyaman pada UKM “mekar Handraft”. Dengan adanya alat baru roll streaping ini menganalisis kelayakan investasi alat baru roll streaping ini apakah dapat menguntungkan pengusaha dan untuk mengetahui kelayakan sebuah investasi.

Tinjauan pustaka

Studi kelayakan investasi

Studi kelayakan investasi adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek investasi dilaksanakan agar berhasil, dengan tujuan untuk menghindari keterlanjutan penanaman modal yang cukup besar pada kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan [2] Sedangkan dalam bukunya Soetrisno (1987:7) mendefinisikan studi kelayakan investasi sebagai studi atau pengkajian apakah suatu proyek apabila dilaksanakan, dapat berkembang

atau tidak [3]. Analisis kelayakan investasi adalah suatu penelitian yang dilakukan pada sebuah proyek (biasanya proyek investasi) apakah dapat dilaksanakan atau tidak untuk mencapai keberhasilan [4].

Untuk melakukan studi kelayakan investasi, terlebih dahulu harus menentukan dan mempertimbangkan aspek-aspek apa saja yang akan dipelajari. Aspek-aspek ini digunakan secara bersama-sama, dan semua aspek ini saling berhubungan. Maksudnya, jika suatu putusan mengenai satu aspek maka akan mempengaruhi putusan-putusan terhadap aspek lain. Ada beberapa aspek yang digunakan sebagai bahan evaluasi pada analisis kelayakan investasi, yaitu [5].

1. Aspek Teknis

aspek teknis adalah analisis secara teknis yang berhubungan dengan input proyek (penyediaan) dan output (produksi), berupa barang-barang nyata dan jasa – jasa. Hal ini sangat penting dan harus dibuat secara jelas, agar analisa secara teknis dapat dilakukan secara teliti. Setiap aspek dapat berjalan dengan lancar, apabila aspek secara teknis dapat dilakukan. Analisis secara teknis akan menguji hubungan – hubungan teknis yang mungkin ada atau terdapat di dalam suatu proyek. Manfaat penggunaan analisa secara teknis yaitu akan dapat mengidentifikasi perbedaan-perbedaan yang terdapat dalam informasi yang harus dipenuhi baik sebelum perencanaan proyek atau pada tahap awal pelaksanaan. Aspek teknis membahas tentang pemilihan teknologi paling sesuai.

2. Aspek Manajemen

Aspek ini menyangkut kemampuan staf proyek untuk menjalankan administrasi aktivitas dalam ukuran besar. keahlian manajemen hanya dapat dievaluasikan secara subjektif, tetapi meskipun demikian kalau hal ini tidak mendapat perhatian khusus, maka akan menyebabkan kemungkinan pengambilan keputusan yang kurang realistis dalam proyek yang direncanakan Aspek manajemen ini merupakan hal-hal yang menyangkut bentuk usaha kemampuan staf proyek untuk menjalankan aktivitas administrasinya, dengan garis wewenang dan tanggung jawab yang sudah jelas, serta kebutuhan upah tenaga kerja. Manajemen merupakan suatu proses yang di dalamnya terdapat unsur yang sangat berkaitan dengan kepemimpinan. Manajemen mengandung beberapa implikasi bahwa adanya rangkaian kegiatan usaha bersama dalam mencapai tujuan, yang di dalamnya mencerminkan kegiatan merencanakan, mengorganisasikan, memimpin dan mengawasi. Menurut Stoner (1978) fungsi dari manajemen adalah untuk menjalankan roda organisasi melalui kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian [3].

3. Aspek Pemasaran

Yang termasuk aspek pemasaran dalam suatu proyek adalah rencana pemasaran output dan penyediaan input yang dibutuhkan untuk kelangsungan dan pelaksanaan proyek. Analisis teknik pemasaran merupakan sangat penting untuk meyakinkan bahwa terdapat suatu permintaan yang efektif, pada suatu harga yang menguntungkan. Analisis aspek pemasaran dilakukan dengan menggunakan bauran pemasaran, yaitu seperangkat alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk mencapai tujuan pemasaran dalam pasar sasarannya.

Aspek pasar dan pemasaran adalah inti dari penyusunan studi kelayakan. Kendatipun secara teknis telah menunjukkan hasil yang feasible untuk dilaksanakan, tapi tidak ada artinya apabila tidak dibarengi dengan adanya pemasaran dari produk yang dihasilkan [6].

4. Aspek Finansial

Studi mengenai aspek finansial bertujuan untuk mengetahui perkiraan pendanaan dan aliran kas dari suatu proyek bisnis, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya rencana bisnis yang dimaksud. Usaha ini bertujuan untuk memperoleh keuntungan (*profit*). Analisis kelayakan finansial digunakan dalam pengolahan data untuk melihat kelayakan usaha yang dijalankan. Tujuan utama dari analisa finansial ini adalah untuk menentukan berapa banyak peserta didalamnya, yang menggantungkan kehidupannya pada suatu usaha tersebut. Analisis ini dimaksudkan untuk membuat proyeksi mengenai anggaran yang akan mengestimasi penerimaan dan pengeluaran bruto pada masa yang akan datang setiap tahun. Termasuk biaya yang berhubungan dengan produksi dan pembayaran-pembayaran kredit yang harus dikeluarkan, agar dapat menentukan berapa besar pendapatan yang diterima, sebagai balas jasa tenaga kerja, keahlian manajemen dan modal mereka[7]. Dalam aspek keuangan, proyek yang dikatakan sehat atau layak untuk dilaksanakan apabila dapat memberikan keuntungan yang layak dan mampu memenuhi kewajiban finansialnya [3].

Investasi

Investasi menurut Anthony dan James S. Reece (2003:125), menjelaskan bahwa investasi dilakukan dalam bentuk uang, atau modal, dan setelah menganalisis tingkat perputaran dan persentase waktu, uang yang diinvestasikan diharapkan akan bertambah nilainya. [8].

Investasi adalah suatu keputusan yang diambil oleh seseorang untuk mengalokasikan sumber daya yang berupa sejumlah dana yang ia miliki saat sekarang dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan atau meningkatkan nilai sumber daya tersebut dikemudian hari (Kuswadi, 2007:6)

Depresiasi

Depresiasi pada dasarnya adalah penurunan atau penyusutan nilai suatu properti atau aset karena waktu dan pemakaian [9].

Cash flow (Arus kas)

Arus kas adalah kas yang ada dalam suatu perusahaan selama periode tertentu. Arus kas menggambarkan berapa banyak uang yang masuk ke perusahaan dan jenis pendapatan yang dihasilkannya. Arus kas juga menggambarkan berapa banyak uang yang dihabiskan dan jenis pengeluaran apa yang dihabiskan. Laporan arus kas disusun untuk mencerminkan perubahan dalam kas selama periode tertentu dan untuk memberikan alasan bagi perubahan arus kas dengan menunjukkan sumber kas dan penggunaannya [10].

Pengertian arus kas menurut Sofyan Syafri Harahap (2004:257) yaitu: "Arus kas merupakan suatu laporan yang memberikan informasi yang relevan tentang penerimaan dan pengeluaran kas suatu perusahaan pada suatu periode tertentu dengan mengklasifikasikan transaksi pada kegiatan operasi, pembiayaan dan investasi"[11].

Cost Of Capital

Menurut Sakhawi dan Mahirun (2011: 50), *Cost of Capital* merupakan biaya peluang (*opportunity cost*) atas penggunaan dana (modal) dalam suatu proyek (perusahaan). Semua pemilik dana yang digunakan (diinvestasikan) dalam perusahaan berharap memperoleh return (pengembalian / hasil) yang memuaskan [5].

MARR (Minimum Attractive Rate of Return)

Patokan dasar dalam menetapkan alternatif dinamakan MARR (*Minimum Attractive Rate of Return*) ini adalah nilai minimal dari tingkat yang bisa diterima oleh investor [12].

NPV (Net Present Value)

Metode *net present value* digunakan untuk mengetahui selisih nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih. Dalam metode ini pertama-tama yang dihitung adalah nilai sekarang (*present value*) dari *proceeds* yang diharapkan atas “discount rate” tertentu, kemudian jumlah “present value” (PV) dari keseluruhan *proceeds* selama usianya dikurangi dengan PV dari jumlah investasinya. Selisih PV dari keseluruhan *proceeds* dengan PV dari pengeluaran modal dinamakan nilai sekarang neto (*net present value*), apabila PV dari keseluruhan *proceeds* yang diharapkan lebih besar daripada PV investasinya maka usul tersebut diterima.

Selisih antara nilai sekarang bersih investasi dan nilai sekarang pengumpulan kas bersih (*arus kas operasional*) di masa depan dikenal sebagai nilai sekarang bersih. Menemukan suku bunga yang sesuai adalah penting sebelum melakukan perhitungan nilai sekarang. [11].

IRR (Internal Rate of Return)

Metode *Internal rate of return* didefinisikan sebagai tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dan *proceeds* yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal. Nilai sesungguhnya dapat dicari dengan metode *trial and error* (coba-coba), selanjutnya untuk menentukan besarnya *r* yang dipakai dengan mempergunakan metode interpolasi. Apabila nilai *r* (tingkat bunga) ini lebih besar daripada tingkat bunga yang relevan (tingkat keuntungan yang disyaratkan), maka investasi dikatakan menguntungkan sedangkan kalau lebih kecil dikatakan rugi. [13]

Cara paling populer untuk mengevaluasi pilihan investasi adalah metode tingkat pengembalian (*rate of return method*). Tingkat pengembalian investasi (IRR), adalah tingkat diskonto yang menyeimbangkan nilai sekarang dari *arus kas masuk* dan keluar. Tingkat Pengembalian Internal (IRR): Dengan mengeluarkan investasi awal, teknik IRR menghitung tingkat bunga yang sama dengan nilai sekarang dari *arus kas masa depan* yang diantisipasi, atau penerimaan kas. Hal ini dicapai dengan memperkirakan nilai sekarang dari *arus kas investasi* menggunakan tingkat bunga wajar, seperti 10%. Jika nilai investasi lebih rendah dibandingkan dengan biayanya, coba lagi dengan menghitung suku bunga yang lebih tinggi, begitu seterusnya hingga investasinya lebih besar. [14].

Payback periode

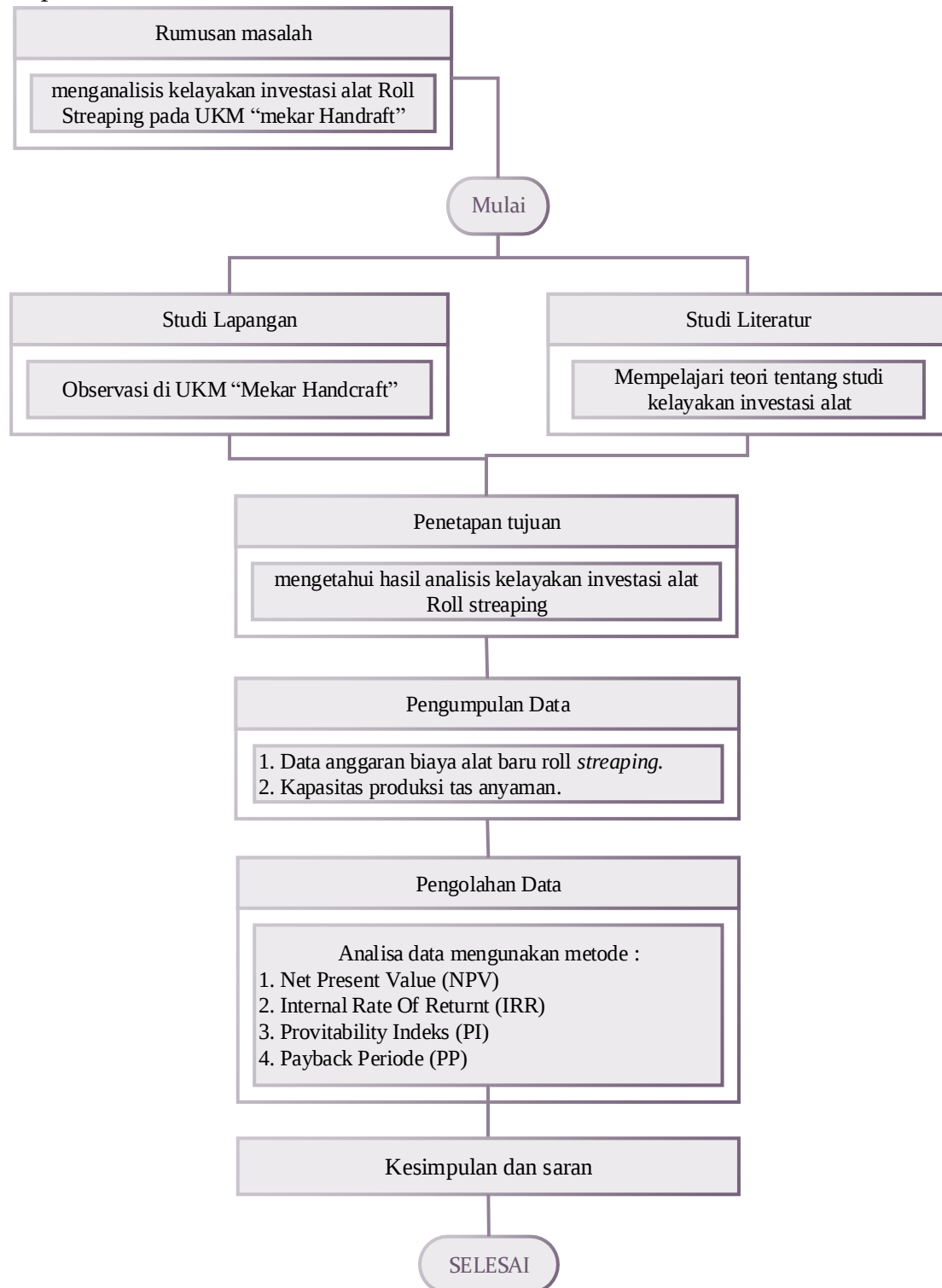
Payback Periode adalah periode pengembalian rasio antara investasi tunai awal dan *arus kas masuk*, dengan hasil berupa satuan waktu, yang diperlukan untuk menutup biaya investasi (*investasi tunai awal*) dengan menggunakan *arus kas*. Selain itu, nilai rasio ini dievaluasi sehubungan dengan jangka waktu pembayaran terpanjang selama umur ekonomis mesin. [15].

Metode ini mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Oleh karena itu, satuan hasilnya bukan persentase, melainkan satuan waktu (bulan, tahun, dan sebagainya). Jika periode *payback* ini lebih pendek daripada yang disyaratkan, proyek ini dikatakan menguntungkan, sedangkan jika lebih lama, proyek akan ditolak atau tidak diterima [16].

Pendekatan indeks profitabilitas pada dasarnya menentukan rasio nilai sekarang dari penerimaan kas bersih masa depan terhadap nilai investasi saat ini.. Rumus untuk mencari profitability index sebagai berikut [17]:

Metode

Diagram alir adalah menjelaskan secara urut dan berhubungan mulai dari awal sampai akhir proses penelitian.



Hasil Dan Pembahasan Depresiasi

biaya yang muncul akibat adanya penurunan nilai dari aset tetap sebuah mesin yang digunakan.

$$\begin{aligned}
 &\text{Penyusutan per tahun mesin roll streaping baru} \\
 &= (\text{harga aset} - \text{residu}) : \text{umur ekonomis aset} \\
 &= (\text{Rp. 7.000.000} - 350.000) : 10 \\
 &= 6.650.000 : 10 \\
 &= \text{Rp. 665.000}
 \end{aligned}$$

Jadi biaya depresiasi selama 1 tahun adalah Rp. 665.000

Proyeksi laba rugi

Laba rugi adalah laporan keuangan yang dihasilkan dari semua pendapatan dan beban atau biaya yang dikeluarkan dalam periode tertentu. Berikut perhitungan biaya periode tahun 2023.

TABEL 4. 1
Proyeksi laba rugi tahun 2023

keterangan	2023	
	Debit	Kredit
pendapatan penjualan		Rp 18.551.564
biaya bahan baku	Rp 8.750.000	
biaya listrik	Rp 27.117	
biaya tenaga kerja	Rp 2.480.000	
biaya overhead	Rp 170.000	
Total laba bersih		Rp 7.124.447

Dari perhitungan tabel 4.14 mendapatkan hasil laba atau pendapatan bersih sebesar Rp 7.124.447 Rupiah.

Cash flow

Adalah laporan arus kas yang terdiri dari pemasukan dan pengeluaran

$$\begin{aligned}
 \text{Proceeds} &= \text{Laba bersih setelah pajak} + \text{Depresiasi} \\
 &= \text{Rp } 7.124.447 + \text{Rp. 665.000} \\
 &= \text{Rp } 7.789.447
 \end{aligned}$$

Kriteria penilaian investasi menggunakan 4 metode :

NPV (*Net present value*)

Metode net present value digunakan untuk mengetahui selisih nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih.

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= \sum_{t=0}^n \frac{At}{(1+k)^t} \\
 &= \frac{\text{Rp } 7.789.447}{(1+0.08)^1} \\
 &= \frac{\text{Rp } 7.789.447}{(1.08)^1} \\
 &= \text{Rp } 7.212.450
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Npv} &= \text{total PV - investasi} \\ &= \text{Rp } 7.212.450 - \text{Rp. } 7.000.000 \\ &= \text{Rp } 212.450\end{aligned}$$

Hasil NPV diketahui sebesar Rp 212.450 kemudian disesuaikan dengan kriteria apakah di terima atau ditolak dalam sebuah kelayakan investasi jika:

- NPV = 0 (nol); maka hasil investasi akan sama dengan tingkat bunga = impas
- NPV = - (negatif); maka investasi tersebut rugi/hasilnya dibawah tingkat bunga maka tidak layak.
- NPV = + (positif); maka investasi tersebut menguntungkan maka layak

Dari perhitungan diatas dapat diketahui berdasarkan kriteria NPV dikatakan layak atau dapat diterima karena bernilai positif.

IRR (*Internal Rete of Return*)

Internal rate of return adalah tingkat bunga yang menyamakan present value aliran kas masuk yang diharapkan (*expected cash inflows*) atas penerimaan yang akan datang. Nilai sesungguhnya dapat dicari dengan metode *trial and error* (coba-coba).

Untuk menghitung *net present value* adalah: diketahui 8 %

$$\begin{aligned}\text{NPV} &= \sum_{i=0}^n \frac{At}{(1+k)^t} \\ &= \frac{\text{Rp. } 7.789.447}{(1+0.08)^1} \\ &= \frac{\text{Rp. } 7.789.447}{(1.08)^1} \\ &= \text{Rp } 7.212.450\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Npv} &= \text{total PV - investasi} \\ &= \text{Rp } 7.212.450 - \text{Rp. } 7.000.000 \\ &= \text{Rp. } 212.450\end{aligned}$$

Rumus untuk menghitung *net present value* adalah: sampai mendapatkan nilai negatif diketahui 12 %.

$$\begin{aligned}\text{NPV} &= \sum_{i=0}^n \frac{At}{(1+k)^t} \\ &= \frac{\text{Rp. } 7.789.447}{(1+0.12)^1} \\ &= \frac{\text{Rp. } 7.789.447}{(1.12)^1} \\ &= \text{Rp } 6.954.863\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Npv} &= \text{total PV - investasi} \\ &= \text{Rp } 6.954.863 - \text{Rp. } 7.000.000 \\ &= - \text{Rp. } 45.137\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas nilai IRR terletak pada diantara diskon vaktor 8 % dan 12 % maka besarnya IRR adalah

$$IRR = P1 - C1 \left[\frac{P2 - P1}{C2 - C1} \right]$$

Dimana:

P1	= 8 %
P2	= 12 %
C1	= Rp. 212.450
C2	= - Rp. 45.137

$$IRR = 8 - 212.450 \times \frac{12 - 8}{- Rp.45.137 - 212.450}$$

$$= 11,29 \%$$

MAAR adalah nilai atau acuan tingkat bunga yang di gunakan dalam pengambilan dana yang diinginkan. MAAR yang diinginkan pengusaha ukm “ mekar handcfaft” adalah 20 %

Dengan perhitungan IRR mendapatkan 11,29 % dan MARR yang diinginkan adalah 20%. Investasi kelayakan ini dikatakan tidak layak untuk dijalankan atau tidak dapat diterima karena Nilai IRR < MARR.

PP (payback periode)

Waktu atau periode yang diperlukan dalam pengembalian modal awal investasi yang dikeluarkan.

$$\begin{aligned} \text{Payback period} &= \frac{\text{investasi}}{\text{uniform annual benefit}} \times 12 \text{ bulan} \\ &= \frac{Rp. 7.000.000}{Rp. 7.789.447} \\ &= 0.8986 \times 12 \text{ bulan} \\ &= 10.78 \text{ bulan} \\ &= 10.78 \times 30 \text{ hari} \\ &= 324 \text{ hari} \end{aligned}$$

Nilai payback period investasi alat *roll streaping* adalah 10.78 bulan atau 324 hari. Karena pengembalian investasi lebih cepat dari umur ekonomis investasi alat *roll streaping* 10 tahun maka layak untuk dilaksanakan.

PI (Probability Indeks)

Perbandingan nilai sekarang dari penerimaan kas bersih masa depan terhadap nilai investasi saat ini.

$$\begin{aligned} \text{Profitability Index} &= \frac{\text{present value benefit}}{\text{present value cost}} \\ &= \frac{7.789.447}{7000000} \\ &= 1.11 \end{aligned}$$

Kesimpulan : karena hasil perhitungan PI = 1.11 lebih besar dari 1 maka proyek layak untuk dijalankan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kelayakan investasi alat *roll streaping* baru pada UKM “Mekar Handcraft) memperoleh hasil sebagai berikut: perhitungan NPV positif sebesar (Rp.212.450) $NPV > 0$ maka investasi alat layak untuk diinvestasikan. Dari hasil perhitungan IRR mendapatkan nilai $11.29\% >$ suku bunga (MAAR) 20% yang di gunakan maka investasi ini tidak layak. Dari hasil perhitungan *Payback periode* mendapatkan 10.78 bulan atau 324 hari lebih cepat dari umur ekonomis mesin roll streaping 10 tahun maka investasi alat *roll streaping* layak untuk dilaksanakan. Dari hasil perhitungan $PI = 1.11$ lebih besar dari nilai 1 maka investasi pembelian mesin layak untuk dijalankan.

Daftar Pustaka

- [1] P. Eka, D. Karunia, H. Murnawan, M. Pisau, and P. Kentang, “Perancangan alat pembuat mata pisau mesin pemotong singkong dengan mempertimbangkan aspek ergonomi,” vol. 9, no. 1, 2022.
- [2] M. W. C. S and T. Michael, “KEDUDUKAN LEMBAGA SERTA TINDAK LANJUT MENGENAI PUTUSAN DEWAN KEHORMATAN PENYELENGGARA PEMILU,” *Bureaucracy Journal : Indonesia Journal of Law and Social-Political Governance*, vol. 3, no. 2, pp. 1746–1764, Jan. 2023, doi: 10.53363/BUREAU.V3I2.278.
- [3] D. Komalasari, “ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PEMBELIAN AKTIVA TETAP PADA UKM FOTO BINGKAI DI CIKARANG UTARA,” *ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PEMBELIAN AKTIVA TETAP PADA UKM FOTO BINGKAI DI CIKARANG UTARA*, 2019.
- [4] E. Prihastono and E. Hayati, “Analisis Kelayakan Investasi Mesin untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi (Studi Kasus di CV Djarum Mulia Embroidery Semarang),” *Jurnal Dinamika Teknik*, vol. 9, no. 2, pp. 47–60, 2015.
- [5] M. Fachrur, “Analisis Kelayakan Investasi Rencana Perluasan Usaha Pada Cv. Pirsart Tenun Dan Batik,” *Analisis Kelayakan Investasi Rencana Perluasan Usaha Pada Cv. Pirsart Tenun Dan Batik*, no. November, 2019.
- [6] R. N. Ichsan, L. Nasution, and Dr. S. Sinaga, “Studi kelayakan bisnis = Business feasibility study,” *CV. Manji Medan*, p. 275, 2019.
- [7] U. Gunawati and W. Sudarwati, “Analisis Studi Kelayakan Usaha Bisnis Cassava Chips Di Perumahan Mardani Raya,” *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 4, no. 1, pp. 35–44, 2017.
- [8] A. FITRIANI, “ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN CETAK PADA PT. FAJAR MAKASSAR GRAFIKA,” *ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN CETAK PADA PT. FAJAR MAKASSAR GRAFIKA*, 2017.
- [9] C. prof. Ir. I Nyoman Pujawan, M.Eng., Ph.D., *ekonomi teknik*, 3rd ed. Jl. beo 38-40: lautan pustaka, 2019.
- [10] Tanaka Ardianto Lukas dan Marlina Evi, *Studi Kelayakan Bisnis*, vol. 1, no. 6. 2017.
- [11] A. B. Saniyah, T. R. Nugroho, and T. H. Dwihandoko, “Analisis Kelayakan Investasi Pembelian Mesin Cetak Offset Pada Percetakan N3 Grafika,” *Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Majapahit*, pp. 1–12, 2019.
- [12] I. N. Lokajaya, “Kelayakan Investasi Instalasi Sea Water Reverse Osmosis (Swro) Di Kawasan Wisata Pantai Kenjeran Surabaya,” *Heuristic*, vol. 13, no. 02, 2016, doi: 10.30996/he.v13i02.879.
- [13] T. Michael, “Kesulitan Dalam Memaknai Kesempurnaan Informasi Era Covid-19,” *Adalah: Buletin Hukum dan Keadilan*, 2020.
- [14] C. Chriswahyudi and S. A. Darma, “Analisa Kelayakan Investasi Alat Pengolahan Kerak Tembaga Di Pt. Tembaga Mulia Semanan,” *Jurnal PASTI*, vol. 15, no. 1, p. 46, 2021, doi: 10.22441/pasti.2021.v15i1.005.

- [15] Husein Umar, *studi kelayakan bisnis*, Ke 2. Jl. palmerah selatan 24-26, Jakarta 10270: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1997.
- [16] M. A. Dr. Tedi Priatna, “studi kelayakan bisnis,” *A psicanalise dos contos de fadas. Tradução Arlene Caetano*, p. 48, 2015.
- [17] T. T. Iriyanto and M. Dr. Nyoman L, ST., “ANALISA KELAYAKAN INVESTASI PENGADAAN MESIN PEMOTONG PLASTIK ISI RAPORT OTOMATIS (STUDY KASUS UMKM BERKAH MEDIA JAYA) Teguh Tri Iriyanto Program . Studi . Teknik , Industri ,. Universitas / 17 . Agustus . 1945 . Surabaya ABSTRACT Umkm berkah media jaya,” 1945.