

## **ANALISIS KELAYAKAN PENDIRIAN USAHA SABLON PLASTIK DI JELAMBAR, DENGAN METODE *CAPITAL BUDGETING***

**Ali Reza <sup>1)</sup>, Dyah Puspitasari Sunaryo Putri <sup>2)</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Pamulang, Indonesia

<sup>1)</sup>[areza428@gmail.com](mailto:areza428@gmail.com) <sup>2)</sup>[Dosen1507@unpam.ac.id](mailto:Dosen1507@unpam.ac.id)

### **ABSTRAK**

*Peluang bisnis pada saat ini sangat beragam jenisnya, seperti usaha sablon plastik yang dijalankan haruslah melakukan dahulu studi kelayakan bisnis. Dengan perencanaan yang baik memungkinkan usaha dapat dijalankan dengan waktu yang lama sehingga memberikan keuntungan maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besaran investasi dan modal awal usaha sablon plastik serta kelayakannya. Untuk mencapai tujuan dan dapat diaplikasikan pelaku bisnis, dilakukan analisa pada aspek finansial menggunakan metode capital budgeting versi optimis, moderat dan pesimis menggunakan rasio-rasio Payback Period (PP), Net Present Value (NPV), Profitabilty Index (PI), Average Rate Of Return (ARR), Internal Rate Of Return (IRR) dan Discounted Payback Period (DPP). Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan jumlah investasi yaitu Rp. 11.500.000, modal awal yaitu Rp. 89.320.000, serta perhitungan menggunakan rasio-rasio tersebut pada versi optimis, moderat dan pesimis dinyatakan layak dijalankan.*

*Kata Kunci : Aspek Finansial, Capital Budgeting.*

### **ABSTRACT**

*Currently, there are many types of business opportunities, such as the plastic screen printing business. All business opportunities must, at first, do a business feasibility study. good planning allows the business to sustain for a long time, as well as to provide maximum profit. This study aims to determine the amount of investment and initial capital for the plastic screen printing business and its feasibility. To achieve the objectives and be applicable to business actors, an analysis is carried out on the financial aspect using the optimistic, moderate and pessimistic versions of capital budgeting methods, using the ratios of Payback Period (PP), Net Present Value (NPV), Profitabilty Index (PI), Average Rate Of Return (ARR), Internal Rate Of Return (IRR) and Discounted Payback Period (DPP). Based on the calculation, it is obtained that the amount of investment is Rp. 11,500,000, the initial capital is Rp. 89,320,000, and the calculations using these ratios in the optimistic, moderate and pessimistic versions are declared feasible..*

*Keywords: Financial Aspect, Capital Budgeting.*

## **I. PENDAHULUAN**

Saat ini persaingan dunia usaha sangat kompetitif, maka setiap pelaku usaha harus memiliki analisis dalam membangun usaha tersebut. Dalam sebuah proses menjalankan pendirian usaha, pelaku usaha harus mempelajari dan memahami terlebih dahulu

mengenai informasi-informasi yang berkaitan dengan usaha tersebut dimulai dari hulu sampai hilir.

Dalam perkembangannya pada wilayah Jelambar dan sekitarnya usaha cetak sablon plastik mengalami kenaikan pada setiap tahunnya, karena plastik sendiri lebih mempunyai pangsa pasar terbanyak sebagai

pengemas produk dibanding produk pengemas lainnya. Hal ini disisi lain menciptakan peluang sekaligus persaingan yang ketat.

Dalam menjalankan usaha penting melakukan analisis kelayakan usaha, salah satunya adalah aspek finansial untuk menjaga keberlanjutan investasi agar memberikan keuntungan maksimal serta bahan informasi dalam mengambil keputusan (Irmawati dan Syam, 2018).

Salah satu cara menilai investasi adalah *capital budgeting*, dimana merupakan proses secara keseluruhan dari perencanaan sampai pengambilan keputusan terhadap dana yang dikeluarkan lebih dari satu tahun (Syamsuddin L, 2016). Teknik *capital budgeting* dilakukan dengan kriteria penilaian investasi adalah *payback period* (PP), *net present value* (NPV), *profitability index* (PI), *average rate of return* (ARR), *internal rate of return* (IRR), *discounted payback period* (DPP) dengan versi optimis, moderat dan pesimis didalam pengembalian investasi.

CV. Anton adalah nama usaha sablon plastik yang akan dilakukan di Jelambar, Jakarta. Perlu dilakukan analisis kelayakan usaha sebagai bahan pertimbangan mengambil keputusan usaha dengan metode *capital budgeting* dengan perhitungan versi optimis, moderat dan pesimis didalam pengembalian investasi.

Dari penjelasan diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah : Bagaimana analisis Kelayakan Pendirian Usaha Sablon Plastik Di Jelambar, Jakarta Barat Dengan Metode *Capital Budgeting* dalam versi optimis, moderat dan pesimis ?.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan bersifat eksploratif, yaitu penelitian yang lebih menekankan kepada pengumpulan data-data dan masukan-masukan. Hal ini khusus untuk mendapatkan satu studi kelayakan bisnis secara luas agar investasi yang dikeluarkan dapat berjalan dengan baik dan berkembang (layak atau tidak layak) di tahun mendatang.

Adapun teknik yang digunakan adalah sebagai berikut :

### 1. *Payback Period* (PP)

*Payback Period* (PP) suatu teknik pemilihan investasi bertujuan untuk mengetahui jangka waktu pengembalian

atas investasi yang dikeluarkan melalui kas bersih yang diperoleh.

### *Payback Period* (PP)

$$= \frac{\text{Investasi}}{\text{Kas Bersih Per Tahun}} \times 1 \text{ Tahun}$$

Kriteria *Payback Period* (PP) untuk kelayakan investai adalah sebagai berikut (Sajidil dkk, 2019) :

- a. Investasi layak apabila PP lebih pendek daripada umur dari investasi usaha
- b. Investasi tidak layak apabila PP lebih panjang daripada umur dari investasi usaha

### 2. *Net Present Value* (NPV)

Analisis Net Present Value (NPV) adalah metode analisis kelayakan dengan mengukur kemampuan serta peluang usaha dalam menjalankan investasinya dalam beberapa tahu kedepan. Hal tersebut merupakan selisih arus kas yang yang keluar dan keluar dalam nilai sekarang (Wibowo dkk, 2021). Rumus NPV adalah sebagai berikut :

$$NPV = \frac{\text{Kas Bersih 1}}{(1+i)} + \frac{\text{Kas Bersih 2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{Kas Bersih n}}{(1+i)^n} - \text{Investasi}$$

### 3. *Profitability Index* (PI)

*Profitability index* (PI) atau *benefit and cash ratio* (B/C Ratio) menurut Kasmir & Jakfar (2013), merupakan rasio aktivitas dari jumlah nilai sekarang penerimaan bersih dengan nilai sekarang pengeluaran investasi selama umur investasi. Rumus yang digunakan untuk mencari PI sebagai berikut:

$$PI = \frac{\Sigma PV \text{ Kas Bersih}}{\Sigma PV \text{ Kas Investasi}} \times 100 \%$$

Dimana:

PI lebih besar (>) dari 1 maka diterima  
PI lebih kecil (<) dari 1 maka ditolak

### 4. *Average Rate Of Return* (ARR)

*Average rate of return* (ARR) menurut Kasmir & Jakfar (2013), merupakan cara untuk mengukur rata-rata pengambilan bunga dengan cara membandingkan antara rata-rata sesudah pajak (EAT) dengan rata-rata investasi. Teknik ini digunakan untuk menentukan layak atau tidak layaknya usaha yang dilakukan. Jika ARR lebih

besar dari *return* yang diharapkan maka usulan investasi tersebut tidak layak untuk dilakukan (ditolak). Rumus untuk menghitung ARR sebagai berikut:

$$ARR = \frac{\text{Rata-rata EAT (Average Earning After Tax)}}{\text{Rata-rata Investasi (Average Investment)}}$$

$$\text{Rata-rata EAT} = \frac{\text{Total EAT (Average Earning After Tax)}}{\text{Umur Ekonomis (n)}}$$

5. *Internal Rate Of Return (IRR)*

Internal rate of return (IRR) menurut Rangkuti (2012) merupakan kriteria yang menunjukkan bahwa suatu usaha layak dijalankan adalah jika IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku pada saat investasi tersebut di implementasikan. Rumusnya sebagai berikut:

$$IRR = I_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (I_1 - I_2)$$

Dimana:

NPV<sub>1</sub> = NPV yang bernilai positif

NPV<sub>2</sub> = NPV yang bernilai negatif

I<sub>1</sub> = Tingkat suku bunga saat NPV bernilai positif

I<sub>2</sub> = Tingkat suku bunga saat NPV bernilai negatif

6. *Discounted Payback Period (DPP)*

Discounted payback periode (DPP) sama seperti payback periode, tapi arus kas yang digunakan sudah dilakukan dengan tingkat bunga. Dibuat untuk mengatasi kelemahan payback period (Zattira dkk, 2016). Rumus untuk DPP sebagai berikut:

a. Apabila kas bersih setiap tahun berbeda

Investasi	=Rp. xxx
Proceed Tahun 1	=Rp. xxx -
	=Rp. xxx
Proceed Tahun 2	=Rp. xxx -
	=Rp. xxx

b. Apabila kas bersih setiap tahun sama

$$DPP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Proceed/Tahun}} \times 1\text{Tahun}$$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Perkiraan Investasi

Sebelum menjalankan suatu bidang usaha para pelaku usaha mampu memperkirakan besaran investasi yang dibutuhkan sebagai modal awal, besarnya investasi untuk menjalankan usaha sablon plastik ditunjukkan pada **Tabel 1**

**Tabel 1.**

Besaran Investasi Usaha Sablon Plastik

No.	Keterangan	Jumlah
1.	Investasi	Rp. 11.500.000

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

Kemudian besaran modal kerja awal usaha sablon plastik dapat dilihat pada **Tabel 2.**

**Tabel 2.** Modal Kerja Usaha Sablon Plastik

No.	Keterangan	Jumlah
1.	Total Variable Cost	Rp. 26.050.000
2.	Total Fixed Cost	Rp. 63.270.000
Total Modal Kerja		Rp. 89.320.000

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

#### 3.2. Perhitungan Depresiasi

Untuk menghitung depresiasi metode yang digunakan adalah metode garis lurus dengan umur ekonomis yang berbeda untuk setiap aktiva tetap tanpa nilai sisa dengan penentuan kelayakan usaha ditetapkan umur ekonomisnya adalah 5 (lima) tahun. Rumus depresiasi diketahui sebagai berikut:

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Nilai Investasi} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

Berdasarkan perhitungan depresiasi diketahui bahwa besarnya depresiasi setiap tahunnya adalah Rp. 18.147.600,-

#### 3.3. Analisis Kelayakan Usaha Aspek Finansial Versi Optimis

Berikut adalah perkiraan arus kas usaha sablon plastik versi optimis dengan perhitungan ditunjukkan pada **Tabel 3**

**Tabel 3.** Perkiraan Arus Kas Pendapatan Optimis Usaha Sablon Plastik Tahun 2020-2024

Keterangan	Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
Pendapatan	125.400.000	137.940.000	151.734.000	166.907.400	183.598.140
(Total Biaya)	89.320.000	92.115.716	94.998.938	97.972.405	101.038.941
(Depresiasi)	18.147.600	18.147.600	18.147.600	18.147.600	18.147.600
EBIT	17.932.400	27.676.684	38.587.462	50.787.395	64.411.599
(Bunga 7%)	6.252.400	6.252.400	6.252.400	6.252.400	6.252.400
EAT	11.680.000	21.424.284	32.335.062	44.534.995	58.159.179
D + ( 1) I	24.400.000	24.400.000	24.400.000	24.400.000	24.400.000
<i>Proceeds</i>	36.080.000	45.852.284	56.735.062	68.934.995	82.559.199
DF 7 %	0,935	0,873	0,816	0,763	0,713
<i>PV of Proceed</i>	33.734.800	40.044.600	46.295.811	52.597.401	58.864.709

Setelah mengetahui perkiraan pendapatan optimis, perhitungan menggunakan metode *capital budgeting* dengan rasio- rasio seperti *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Profitability Index* (PI), *Average Rate Of Return* (ARR), *Internal Rate Of Return* (IRR) dan *Discounted Payback Period* (DPP).

### 1. Payback Period (PP)

Berdasarkan data perhitungan pada arus kas **Tabel 3** kas bersih diketahui setiap tahunnya berbeda, maka dari perhitungan tingkat pengembalian investasi (*Payback Period*) adalah sebagai berikut:

Modal	Rp. 89.320.000
Aliran Kas tahun 1	Rp. 36.080.000 -
	Rp. 53.240.000
Aliran Kas tahun 2	Rp. 45.824.284 -
	Rp. 7.415.716
<i>Payback Period</i> (PP) = Rp. 7.415.716 x 12 Bulan	
	Rp. 56.735.062
	= 1.57 Bulan

### 2. Net Present Value (NPV)

NPV menyatakan bahwa suatu usaha dinyatakan layak jika  $NPV > 0$ . jika  $NPV = 0$ , berarti usaha tersebut tidak untung maupun rugi.

Jika  $NPV < 0$ , maka usaha tersebut merugikan sehingga lebih baik tidak dilaksanakan. NPV usaha sablon plastik adalah sebagai berikut pada **Tabel 4**.

**Tabel 4.** Perhitungan *Net Present Value* (NPV) Optimis

Tahun	<i>Proceeds</i>	DF 7%	<i>PV Of Proceeds</i>
1	Rp. 36.080.000	0,935	Rp. 33.734.800
2	Rp. 45.824.284	0,873	Rp. 40.004.600
3	Rp. 56.735.062	0,816	Rp. 46.295.811
4	Rp. 68.934.995	0,763	Rp. 52.597.401
5	Rp. 82.559.199	0,713	Rp. 58.864.709
Total <i>Pv Of Proceeds</i>			Rp. 231.497.321
Total <i>Pv Of Outlays</i>			Rp. 89.320.000
NPV			Rp. 142.177.321

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

### 3. Average Rate of Return (ARR)

Metode *Average Rate of Return* (ARR) merupakan cara untuk mengukur rata-rata pengembalian bunga dengan cara membandingkan antara rata-rata sebelum pajak (EAT) dengan rata-rata investasi, maka perhitungannya ditunjukkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata EAT} &= \text{Rp. } 11.680.000 \\
 &= \text{Rp. } 21.424.284 \\
 &= \text{Rp. } 32.335.062
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \text{Rp. } 44.534.995 \\
 &= \text{Rp. } 58.159.199 + \\
 &= \text{Rp. } 168.133.540 / 5 \\
 &= \text{Rp. } 33.626.7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata Investasi} &= \text{Rp. } 89.320.000 / 2 \\
 &= \text{Rp. } 44.660.000
 \end{aligned}$$

Setelah rata-rata EAT dan rata-rata investasi telah diketahui maka perhitungan *Average Rate of Return* (ARR) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{ARR} &= \frac{\text{Rata-rata EAT}}{\text{Rata-rata Investasi}} \times 100\% \\
 \text{ARR} &= \frac{\text{Rp. } 33.626.708}{\text{Rp. } 44.660.000} \times 100\% \\
 &= 75,3 \%
 \end{aligned}$$

#### 4. Internal Rate of Return (IRR)

Dalam hal ini perhitungan Internal Rate Of Return (IRR) menggunakan cara trial error atau coba-coba dan karena aliran aksesnya tidak sama dari tahun ke tahun. Berdasarkan perhitungan arus kas maka perhitungan IRR ditunjukkan sebagai berikut pada **Tabel 5** dan **Tabel 6**

**Tabel 5.** Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) Optimis dengan 7%

Tahun ke	Proceeds	DF 7%	PV Of Proceeds
1	Rp. 36.080.000	0,935	Rp. 3.734.800
2	Rp. 45.824.284	0,873	Rp. 40.004.600
3	Rp. 56.735.062	0,816	Rp. 46.295.811
4	Rp. 68.934.995	0,763	Rp. 52.597.401
5	Rp. 82.559.199	0,713	Rp. 58.864.709

#### 5. Profitability Index (PI)

Profitability Index (PI) merupakan cara menghitung dengan menggunakan Discount Factor (DF) 7% sehingga didapatkan untuk menghitung nilai sekarang (PV Of Proceed), maka perhitungan PI adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Profitability Index} &= \frac{\sum \text{Pv Of Proceed}}{\sum \text{PV Of Outlyas}} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{Rp. } 231.497.321}{\text{Rp. } 89.320.000} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$= 2,59 \text{ kali}$$

PI diterima karena > 1

Tahun ke	Proceeds	DF 7%	PV Of Proceeds
Total PV Of Proceeds			Rp. 231.497.321
Total PV Of Outlays			Rp. 89.320.000
Selisih		NPV 1	Rp. 142.177.321

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

**Tabel 6.** Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) Optimis dengan 18 %

Tahun ke	Proceeds	DF 7%	PV Of Proceeds
1	Rp. 36.080.000	0,847	Rp. 30.559.760
2	Rp. 45.824.284	0,718	Rp. 32.901.836
3	Rp. 56.735.062	0,609	Rp. 34.551.653
4	Rp. 68.934.995	0,516	Rp. 35.570.458
5	Rp. 82.559.199	0,437	Rp. 36.078.370
Total PV Of Proceeds			Rp. 169.662.076
Total PV Of Outlays			Rp. 89.320.000
Selisih		NPV 2	Rp. 80.342.076

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

Dengan menghitung IRR menggunakan cara *trial error* atau coba-coba, dimana perhitungan IRR sebagai berikut :

*Internal Rate of Return*

$$\begin{aligned}
 \text{IRR} &= P_1 - C_1 \times \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1} \\
 P_1 &7\% \\
 P_2 &18\% \\
 C_1 &\text{Rp. } 142.177.321 \\
 C_2 &\text{Rp. } 80.342.076 \\
 \text{Selisih Bunga} &11\% \\
 &= 7\% + \frac{\text{Rp. } 80.342.076}{\text{Rp. } 142.177.321} \times 11\% \\
 \text{IRR} &= 7\% + (0,57 \times 11\%) \\
 &= 7\% + 6,22\% \\
 &= 13,22\%
 \end{aligned}$$

#### 6. Discounted Payback Period (DPP)

Perhitungan Payback Period (PP) berikut perhitungan DPP usaha sablon plastik:

Total Investasi	=	Rp	89.320.000
PV of Proceed Tahun 1	=	Rp	33.734.800 -
	=	<b>Rp</b>	<b>55.585.200</b>
PV of Proceed Tahun 2	=	Rp	40.004.600 -
	=	<b>Rp</b>	<b>15.580.600</b>

$$DPP = \frac{Rp. 15.580.600}{Rp. 46.295.811} \times 12 \text{ Bulan}$$

$$DPP = 4,04 \text{ Bulan}$$

Dari perhitungan rasio-rasio analisis sensitivitas kelayakan usaha versi optimis dapat disimpulkan sebagai berikut pada **Tabel 7**.

**Tabel 7.** Hasil Analisis *Capital Budgeting* Optimis

Metode	Hasil Analisa	Standart Unit Usaha	Keterangan
PP	2 Tahun 2 Bulan	Maksimum 5 Tahun	Layak

Metode	Hasil Analisa	Standart Unit Usaha	Keterangan
NPV	Rp. 142.177.321	NPV > 0	Layak
ARR	75,3%	ARR Minimal 7 %	Layak
IRR	13,22%	Discount Factor 7 %	Layak
PI	2,59 Kali	PI > 1	Layak
DPP	2 Tahun 4 Bulan	Maksimal 5 Tahun	Layak

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

### 3.4. Analisis Kelayakan Usaha Aspek Finansial Versi Moderat

Berikut adalah perkiraan arus kas usaha sablon plastik versi optimis dengan perhitungan ditunjukkan pada **Tabel 8**

**Tabel 8.** Perkiraan Arus Kas Pendapatan Moderat Usaha Sablon Plastik Tahun 2020-2024

Keterangan	Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
Pendapatan	119.610.000	131.571.000	144.728.100	159.200.910	175.121.001
(Total Biaya)	89.320.000	92.115.716	94.998.938	97.972.405	101.038.941
(Depresiasi)	18.147.600	18.147.600	18.147.600	18.147.600	18.147.600
EBIT	12.142.400	21.307.684	31.581.562	43.080.905	55.934.460
(Bunga 7%)	6.252.400	6.252.400	6.252.400	6.252.400	6.252.400
EAT	5.890.000	15.055.284	25.329.162	36.828.505	49.682.060
D + ( 1) I	24.400.000	24.400.000	24.400.000	24.400.000	24.400.000
Proceeds	30.290.000	39.455.284	49.729.162	61.228.505	74.082.060
DF 7 %	0,935	0,873	0,816	0,763	0,713
PV of Proceed	28.321.150	34.444.463	40.578.996	46.717.350	52.820.509

Sumber: (Hasil Pengolahan Data Penelitian)

1. Payback Period (PP)

Berdasarkan data perhitungan pada arus kas **Tabel 8** kas bersih diketahui setiap tahunnya berbeda, maka dari perhitungan tingkat pengembalian investasi (*Payback Period*) adalah sebagai berikut:

Modal	Rp. 89.320.000
Aliran Kas tahun 1	Rp. 30.290.000 -
	Rp. 59.030.000
Aliran Kas tahun 2	Rp. 39.455.284 -
	Rp. 19.574.716
<b>Payback Period (PP)</b>	<b>= Rp. 19.574.716 x 12 Bulan</b>
	<b>Rp. 49.729.162</b>
	<b>= 4.72 Bulan</b>

2. Net Present Value (NPV)

NPV usaha sablon plastik adalah sebagai berikut pada **Tabel 9**.

**Tabel 9.** Perhitungan *Net Present Value* (NPV) Moderat

Tahun	Proceeds	DF 7%	PV Of Proceeds
1	Rp. 30.290.000	0,935	Rp. 28.321.150
2	Rp. 39.455.284	0,873	Rp. 34.444.463
3	Rp. 49.729.162	0,816	Rp. 40.578.996
4	Rp. 61.228.505	0,763	Rp. 46.717.350
5	Rp. 74.082.060	0,713	Rp. 52.820.509
Total PV Of Proceeds			Rp. 202.882.468
Total PV Of Outlays			Rp. 89.320.000
NPV			Rp. 113.562.468

(**Sumber:** Hasil Pengolahan Data Penelitian)

3. Average Rate of Return (ARR)

Perhitungannya ARR ditunjukkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata EAT} &= \text{Rp. } 5.890.000 \\
 &= \text{Rp. } 15.055.284 \\
 &= \text{Rp. } 25.329.162 \\
 &= \text{Rp. } 36.828.505 \\
 &= \text{Rp. } 49.682.060 + \\
 &= \text{Rp. } 132.785.011 / 5
 \end{aligned}$$

$$= \text{Rp. } 26.557.002$$

$$\text{Rata-rata Investasi} = \text{Rp. } 89.320.000 / 2$$

$$= \text{Rp. } 44.660.000$$

Setelah rata-rata EAT dan rata-rata investasi telah diketahui maka perhitungan *Average Rate of Return* (ARR) adalah sebagai berikut:

$$\text{ARR} = \frac{\text{Rata-rata EAT}}{\text{Rata-rata Investasi}} \times 100\%$$

$$\text{ARR} = \frac{\text{Rp. } 26.557.002}{\text{Rp. } 44.660.000} \times 100\%$$

$$= 59,5 \%$$

4. Internal Rate of Return (IRR)

Berdasarkan perhitungan arus kas maka perhitungan IRR ditunjukkan sebagai berikut pada **Tabel 10** dan **Tabel 11**

**Tabel 10.** Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) Moderat dengan 7%

Tahun ke	Proceeds	DF 7%	PV Of Proceeds
1	Rp. 30.290.000	0,935	Rp. 28.321.150
2	Rp. 39.455.284	0,873	Rp. 34.444.463
3	Rp. 49.729.163	0,816	Rp. 40.578.996
4	Rp. 61.228.505	0,763	Rp. 46.717.350
5	Rp. 74.082.060	0,713	Rp. 52.820.509
Total PV Of Proceeds			Rp. 202.882.468
Total PV Of Outlays			Rp. 89.320.000
Selisih			NPV 1 Rp. 113.562.468

(**Sumber:** Hasil Pengolahan Data Penelitian)

**Tabel 11.** Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) Moderat dengan 14 %

Tahun ke	Proceeds	DF 14 %	PV Of Proceeds
1	Rp. 30.290.000	0,877	Rp. 26.564.330
2	Rp. 39.455.284	0,769	Rp. 30.341.113
3	Rp. 49.729.163	0,675	Rp. 33.567.184
4	Rp. 61.228.505	0,592	Rp. 36.247.275
5	Rp. 74.082.060	0,519	Rp. 38.448.589
Total PV Of Proceeds			Rp. 165.168.492
Total PV Of Outlays			Rp. 89.320.000
Selisih		NPV 2	Rp. 75.848.492

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

Dengan menghitung IRR menggunakan cara *trial error*, dimana perhitungan IRR sebagai berikut :

*Internal Rate of Return* :

$$IRR = P_1 - C_1 \times \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

Dimana :

$$P_1 = 7\%$$

$$P_2 = 14\%$$

$$C_1 = \text{Rp. } 113.562.468$$

$$C_2 = \text{Rp. } 75.848.492$$

$$\text{Selisih Bunga} = 7\%$$

$$\begin{aligned} IRR &= 7\% + \frac{\text{Rp. } 75.848.492}{\text{Rp. } 113.562.468} \times 7\% \\ &= 7\% + (0,67 \times 7\%) \\ &= 7\% + 4,68\% \\ &= 11,68\% \end{aligned}$$

### 5. Profitability Index (PI)

*Profitabilty Index* (PI) merupakan cara menghitung dengan menggunakan *Discount Factor* (DF) 7% sehingga didapatkan untuk menghitung nilai :

$$\begin{aligned} \text{Profability Index} &= \frac{\sum Pv \text{ Of Proceed}}{\sum PV \text{ Of Outlyas}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp. } 202.882.468}{\text{Rp. } 89.320.000} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= 2,27 \text{ kali}$$

PI diterima karena > 1

### 6. Discounted Payback Period (DPP)

Perhitungan Payback Period (PP) berikut perhitungan DPP usaha sablon plastik:

Total Investasi	=	Rp	89.320.000
PV of Proceed Tahun 1	=	Rp	28.321.150
	=	Rp	60.998.850
PV of Proceed Tahun 2	=	Rp	34.444.463
	=	Rp	26.554.387

$$DPP = \frac{\text{Rp. } 26.554.387}{\text{Rp. } 40.578.996} \times 12 \text{ Bulan}$$

$$DPP = 7,85 \text{ Bulan}$$

Dari perhitungan rasio-rasio analisis sensitivitas kelayakan usaha versi optimis dapat disimpulkan sebagai berikut pada **Tabel 12.**

**Tabel 12.** Hasil Analisis *Capital Budgeting* Moderat

Metode	Hasil Analisa	Standart Unit Usaha	Keterangan
PP	2 Tahun 4 Bulan	Maksimum 5 Tahun	Layak
NPV	Rp. 113.562.468	NPV > 0	Layak
ARR	59,5 %	ARR Minimal 7 %	Layak
IRR	11,68 %	Discount Factor 7 %	Layak
PI	2,27 Kali	PI > 1	Layak
DPP	2 Tahun 7 Bulan	Maksimal 5 Tahun	Layak

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

### 3.5. Analisis Kelayakan Usaha Aspek Finansial Versi Pesimis



Berikut adalah perkiraan perkiraan arus kas usaha sablon plastik versi optimis dengan perhitungan ditunjukkan pada **Tabel 13**.

**Tabel 13.** Perkiraan Arus Kas Pendapatan Pesimis Usaha Sablon Plastik Tahun 2020-2024

	2020	2021	2022	2023	2024
Pendapatan	119.610.000	131.571.000	144.728.100	159.200.910	175.121.001
(Total Biaya)	89.320.000	92.115.716	94.998.938	97.972.405	101.038.941
(Depresiasi)	18.147.600	18.147.600	18.147.600	18.147.600	18.147.600
EBIT	12.142.400	21.307.684	31.581.562	43.080.905	55.934.460
(Bunga 7%)	6.252.400	6.252.400	6.252.400	6.252.400	6.252.400
EAT	5.890.000	15.055.284	25.329.162	36.828.505	49.682.060
D + ( 1) I	24.400.000	24.400.000	24.400.000	24.400.000	24.400.000
<i>Proceeds</i>	30.290.000	39.455.284	49.729.162	61.228.505	74.082.060
DF 7 %	0,935	0,873	0,816	0,763	0,713
<i>PV of Proceed</i>	28.321.150	34.444.463	40.578.996	46.717.350	52.820.509

### 1. Payback Period (PP)

Berdasarkan data perhitungan pada arus kas **Tabel 13** kas bersih diketahui setiap tahunnya berbeda, maka dari perhitungan

Modal	Rp.	89.320.000	
Aliran Kas tahun 1	Rp.	11.210.000	-
	Rp.	78.110.000	
Aliran Kas tahun 2	Rp.	18.467.284	-
	Rp.	59.642.716	
Aliran Kas tahun 3	Rp.	26.642.362	-
	Rp.	33.000.354	
<i>Payback Period (PP)</i>	=	$\frac{\text{Rp. } 33.000.354}{\text{Rp. } 35.833.025} \times 12 \text{ Bulan}$	
	=	11 Bulan	

tingkat pengembalian investasi (*Payback Period*) adalah sebagai berikut:

### 2. Net Present Value (NPV)

NPV usaha sablon plastik adalah sebagai berikut pada **Tabel 14**.

**Tabel 14.** Perhitungan *Net Present Value (NPV)* Pesimis

Tahun	<i>Proceeds</i>	DF 7%	<i>PV Of Proceeds</i>
1	Rp. 11.210.000	0,935	Rp. 10.481.350
2	Rp. 18.467.284	0,873	Rp. 16.121.939
3	Rp. 26.642.362	0,816	Rp. 21.740.167
4	Rp. 35.833.025	0,763	Rp. 27.340.598
5	Rp. 46.147.032	0,713	Rp. 32.902.834
Total <i>Pv Of Proceeds</i>			Rp. 108.586.889
Total <i>Pv Of Outlays</i>			Rp. 89.320.000
NPV			Rp. 19.266.889

(**Sumber:** Hasil Pengolahan Data Penelitian)

### 3. Average Rate of Return (ARR)

Perhitungan ARR ditunjukkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata EAT} &= \text{Rp. (13.190.000)} \\ &= \text{Rp. ( 5.932.716)} \\ &= \text{Rp. 2.242.362} \\ &= \text{Rp. 11.433.025} \\ &= \text{Rp. 21.747.032} + \\ &= \frac{\text{Rp. 16.299.703}}{5} \\ &= \text{Rp. 3.259.941} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata Investasi} &= \text{Rp. 89.320.000} / 2 \\ &= \text{Rp. 44.660.000} \end{aligned}$$

Setelah rata-rata EAT dan rata-rata investasi telah diketahui maka perhitungan *Average Rate of Return* (ARR) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{ARR} &= \frac{\text{Rata-rata EAT}}{\text{Rata-rata Investasi}} \times 100\% \\ \text{ARR} &= \frac{\text{Rp. 3.259.941}}{\text{Rp. 44.660.000}} \times 100\% \\ &= 7,3\% \end{aligned}$$

### 4. Internal Rate of Return (IRR)

Berdasarkan perhitungan arus kas maka perhitungan IRR ditunjukkan sebagai berikut pada **Tabel 15** dan **Tabel 16**

**Tabel 15.** Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) Pesimis dengan 7%

Tahun ke	Proceeds	DF 7%	PV Of Proceeds
1	Rp. 11.210.000	0,935	Rp. 10.481.350
2	Rp. 18.467.284	0,873	Rp. 16.121.939
3	Rp. 26.642.362	0,816	Rp. 21.740.167
4	Rp. 35.833.025	0,763	Rp. 27.340.598
5	Rp. 46.147.032	0,713	Rp. 32.902.834
Total PV Of Proceeds			Rp. 108.586.889
Total PV Of Outlays			Rp. 89.320.000
Selisih		NPV 1	Rp. 19.266.889

**Tabel 16.** Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) Pesimis dengan 10 %

Tahun ke	Proceeds	DF 10 %	PV Of Proceeds
1	Rp. 11.210.000	0,909	Rp. 10.189.890
2	Rp. 18.467.284	0,826	Rp. 15.253.977
3	Rp. 26.642.362	0,751	Rp. 20.008.414
4	Rp. 35.833.025	0,683	Rp. 24.473.956
5	Rp. 46.147.032	0,621	Rp. 28.657.307
Total PV Of Proceeds			Rp. 98.583.544
Total PV Of Outlays			Rp. 89.320.000
Selisih		NPV 2	Rp. 9.263.544

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

Dengan menghitung IRR menggunakan cara *trial error*, dimana perhitungan IRR sebagai berikut :

### 5. Profitability Index (PI)

Profitability Index (PI) merupakan cara menghitung dengan menggunakan Discount Factor (DF) 7% sehingga didapatkan untuk menghitung nilai :

$$\begin{aligned} \text{Profitability Index} &= \frac{\sum \text{Pv Of Proceed}}{\sum \text{PV Of Outlays}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp. 108.586.889}}{\text{Rp. 89.320.000}} \times 100\% \\ &= 1,22 \text{ kali} \end{aligned}$$

PI diterima karena > 1.

### 6. Discounted Payback Period (DPP)

Perhitungan Payback Period (PP) berikut perhitungan DPP usaha sablon plastik:

Total Investasi	=	Rp	89.320.000	
PV of Proceed Tahun 1	=		10.481.350	-
	=	Rp	78.838.650	
PV of Proceed Tahun 2	=		16.121.939	-
	=	Rp	62.716.711	
PV of Proceed Tahun 3	=		21.740.167	-
	=	Rp	40.976.544	

$$DPP = \frac{Rp.40.976.544}{Rp.27.340.834} \times 12 \text{ Bulan}$$

$$DPP = 17,98 \text{ Bulan}$$

Dari perhitungan rasio-rasio analisis sensitivitas kelayakan usaha versi optimis dapat disimpulkan sebagai berikut pada **Tabel 17**.

**Tabel 17.** Hasil Analisis *Capital Budgeting* Pesimis

Metode	Hasil Analisa	Standart Unit Usaha	Keterangan
PP	3 Tahun 11 Bulan	Maksimum 5 Tahun	Layak
NPV	Rp. 19.266.889	NPV > 0	Layak
ARR	7,3 %	ARR Minimal 7 %	Layak
IRR	8,44 %	Discount Factor 7 %	Layak
PI	1,22 Kali	PI > 1	Layak
DPP	4 Tahun 5 Bulan	Maksimal 5 Tahun	Layak

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian)

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian dan hasil pembahasan dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

- Besarnya aktiva tetap (investasi) adalah Rp. 11.500.00 dengan modal awal yang dibutuhkan untuk pendirian usaha sablon plastik di Jelambar, Jakarta Barat adalah Rp. 89.320.000,-
- Berdasarkan analisis perhitungan dengan pendekatan aspek finansial menggunakan rasio-rasio sensitivitas pada metode *capital budgeting*, dapat diketahui sebagai berikut:
  - Versi optimis, dinyatakan layak untuk dijalankan karena telah memenuhi semua standar unit usaha yang telah ditetapkan
  - Versi moderat, dinyatakan layak untuk dijalankan karena telah memenuhi semua standar unit usaha yang telah ditetapkan

- Versi pesimis, dinyatakan layak untuk dijalankan karena telah memenuhi semua standar unit usaha yang telah ditetapkan.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih Bapak Rektor Universitas Pamulang, Bapak Dekan Fakultas Teknik dan Ibu Kaprodi Teknik Industri atas dukungan sehingga penelitian ini dapat selesai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Husein, U. (2009). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Gramedia
- Irmawati, I., & Syam, H. (2018). ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA INDUSTRI RUMAHAN GULA SEMUT (PALM SUGAR) DARI NIRA NIPAH DI KELURAHAN PALLANTIKANG. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1(1), 76-94.
- Johan, S. (2010). *Studi kelayakan Pengembangan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kasmir, & Jakfar. (2013). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Kencana.
- KELAYAKAN USAHA UD. PRIMA BAKERY. *JITMI (Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri)*, 2(1), 68-73.
- Masnunah, M., Putri, D. P. S., & Irawan, A. (2020). Analisis Kelayakan Usaha Busana Muslim Melalui Aspek Teknis, Pemasaran Dan Finansial Di UMKM Moma Libas Taqwa *JITMI (Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri)*, 3(1), 24-32.
- Rangkuti, F. (2007). *Business Plan*. Jakarta: Gramedia.
- Sajidil, S., Putri, D. P. S., & Kurnia, D. (2019). ANALISIS FINANSIAL UNTUK

- Syamsuddin, L. (2016). *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Depok: Rajawali Pers.
- Wibowo, G. R., Praptono, B., & Rendra, M. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Pembukaan Green House Kaktus Ditinjau Dari Aspek Pasar, Aspek Teknis, Dan Aspek Finansial. *eProceedings of Engineering*, 8(2).
- Zattira, R., Jaka, D., & Purnomo, E. (2016). PENGANGGARAN MODAL DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI JANGKA PANJANG. *RELASI: JURNAL EKONOMI*, 12(2).