**TUGAS AKHIR**

**“****ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN DTG (*DIRECT TO GARMENT*) PADA CV. PRINTREND MENGGUNAKAN METODE ASPEK KEEKONOMIAN”**

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana

Program Studi Teknik Industri

Strata 1 (S1)



**Disusun Oleh :**

**Nama : Galih Puja Julianto**

**NIM : 2019450024**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

**2023**

# **LEMBAR PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Galih Puja Julianto

No Pokok : 2019450024

Judul Laporan : “ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN DTG (*DIRECT TO GARMENT*) PADA CV. PRINTREND MENGGUNAKAN METODE ASPEK KEEKONOMIAN”

Tugas akhir ini telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

Jakarta, 28 Juli 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Diperiksa oleh, | Disetujui oleh |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| (Renty Anugerah MP. ST.,MT) | (Purwoningsih) |
| Dosen Pembimbing Tugas Akhir | Pemilik CV. Printrend |
| Mengetahui,Ketua Jurusan Teknik Industri |
|  |
|  |
|  |
|  |
| (Renty Anugerah MP. ST.,MT)Ketua Prodi Teknik Industri |

# **LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir Dibawah Ini :

Nama Mahasiswa : Galih Puja Julianto

No Pokok : 2019450024

Judul Laporan : Analisis kelayakan investasi mesin DTG (*direct to garment*) pada CV. Printrend menggunakan metode Aspek Keekonomian

Tanggal Ujian : 9 Agustus 2023

Telah dinyatakan lulus ujian Tugas Akhir, dan tugas akhir tersebut telah diperiksa, diperbaiki (bila ada yang perlu diperbaiki) dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Jakarta 28 Juli 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Menyetujui, | Menyetahui, |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| (Renty Anugerah MP. ST.,MT) | (Renty Anugerah MP. ST.,MT) |
| Pembimbing | Ketua Jurusan Teknik Industri |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| (Nelfyanti. ST.,M.Eng.,Phd.) |  |
| Penguji 1 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| (Dr.,ir. Moh, Kosasih., MM.) |  |
| Penguji 2 |  |

# **LEMBAR PERNYATAAN**

Bersama ini saya menyatakan bahwa ini yang terkandung dalam Tugas Akhir yang dibuat dengan judul

**“ ANALISISA KELAYAKAN INVESTASI MESIN DTG (*DIRECT TO GARMENT*) PADA CV. PRINTREND MENGGUNAKAN METODE ASPEK KEEKONOMIAN ”**

Adalah murni merupakan hasil penelitian dan pemikiran saya sendiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dan siap menerima konsekuensi apapun dimasa yang akan datang, bila ternyata tugas akhir ini merupakan Salinan ataupun contoh karya – karya yang telah dibuat / diterbitkan sebelum tanggal penulisan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 28 Juli 2023

Galih Puja Julianto(2019450024)

# **KATA PENGANTAR**

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat taufik serta hidayah – Nya kepada penulis, sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan laporan ini tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengambil gelar sarjana program studi teknik industri. Adapun isi dari laporan tugas akhir ini penulis peroleh dari materi – materi perkuliahan dan dengan membaca pustaka – Pustaka yang berkaitan dengan ini laporan praktikum. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya atas bantuan moril maupun materil kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk dan kemudahan serta kelancaran untuk penulis.
2. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan dalam segala hal termasuk proses penyelesaian laporan ini.
3. Kaka saya Gunar Puja Prawono. ST, yang selalu memberikan dukungan dan masukan terkait hal -hal perkuliahan.
4. Bapak Irfan Purnawan ST., M.Chem.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
5. Ibu Renty Anugerah MP, ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Jakarta
6. Ibu Renty Anugerah MP, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Laporan Kerja Praktek Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Jakarta,
7. Ibu Purwoningsih, selaku pemilik dari konveksi CV. Prindrend yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melakukan penelitian di tempat beliau.
8. Lita Nadiyyah Rahma yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk saya dapat menyelesaikan laporan ini sebagaimana mestinya.
9. Teman-teman Angkatan 2019 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
10. Nabilah permata sari, Venska Rifianita, Reza Pahlawan, dan Asyam Abyani yang telah memberikan masukan – masukan terhadap laporan ini.
11. “WRDN” yang terdiri dari Andika Yanuar Ramadhani, Dwi Prasetyo, Joe Romel, Alief Ndaru, Farhan Istar yang telah memberikan dukungan dan semangat.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala dan nikmat yang selama ini diberikan kepada penulis. Penulis pun menyadari bahwa dalam penyelesaian laporan ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan yang disebabkan kemampuan penulis masi dalam tahap belajar.

Penulis berharap laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bekasi, 28 Juli 2023

Penulis

**DAFTAR ISI**

[**LEMBAR PERSETUJUAN i**](#_Toc143242413)

[**LEMBAR PENGESAHAN ii**](#_Toc143242414)

[**LEMBAR PERNYATAAN ii**](#_Toc143242415)

[**KATA PENGANTAR iv**](#_Toc143242416)

**DAFTAR ISI .............................................................................................................vi**

[**DAFTAR TABEL x**](#_Toc143242417)

[**DAFTAR GAMBAR xi**](#_Toc143242418)

[**ABSTRAK xii**](#_Toc143242419)

[**BAB I PENDAHULUAN**](#_Toc143242420)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc143242421)

[1.2 Rumusan Masalah 3](#_Toc143242422)

[1.3 Batasan Penelitian 3](#_Toc143242423)

[1.4 Tujuan Penelitian 3](#_Toc143242424)

[1.5 Sistematika Penulisan 3](#_Toc143242425)

[**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**](#_Toc143242426)

[2.1 Pengertian Investasi 5](#_Toc143242427)

[2.2 Investasi Menurut Syari’at Islam 6](#_Toc143242428)

[2.3 Aspek Pasar 8](#_Toc143242429)

[2.4 Aspek Kompetitor 8](#_Toc143242430)

[2.5 Aspek Pengelolaan 8](#_Toc143242431)

[2.6 Aspek Pemilihan Teknologi 9](#_Toc143242432)

[2.7 Aspek Biaya Investasi 12](#_Toc143242433)

[2.8 Metode Penilaian Investasi 13](#_Toc143242434)

[2.8.1 *Metode Net Present Value* (NPV) 13](#_Toc143242435)

[2.8.2 Metode Payback Period (PBP) 14](#_Toc143242436)

[2.8.3 Metode *Internal Rate of Return* (IRR) 15](#_Toc143242437)

[2.8.4 Analisa *Profitability Index* (PI) 16](#_Toc143242438)

[**BAB III METODE PENELITIAN**](#_Toc143242439)

[3.1 Studi Lapangan 17](#_Toc143242440)

[3.2 Studi Pustaka 18](#_Toc143242441)

[3.3 Pengumpulan Data 18](#_Toc143242442)

[3.4 Pengolahan Data 19](#_Toc143242443)

[3.4.1 NPV (*Net Present Value*) 19](#_Toc143242444)

[3.4.2 PBP (*Playback Period*) 19](#_Toc143242445)

[3.4.3 IRR (*Internal Rate Of Return*) 19](#_Toc143242446)

[3.4.4 PI (*Profitability Index*) 20](#_Toc143242447)

[3.5 Analysis 20](#_Toc143242448)

[3.6 Kesimpulan dan Saran 20](#_Toc143242449)

[**BAB IV PENGOLAHAN DATA**](#_Toc143242450)

[4.1 Data Produksi 21](#_Toc143242451)

[4.2 Pengumpulan Data 22](#_Toc143242452)

[4.3 Data Penggunaan Peralatan 23](#_Toc143242453)

[4.3.1 Data Penggunaan Lampu Penerangan 24](#_Toc143242454)

[4.3.2 Data Penggunaan Pendingin Ruangan 25](#_Toc143242455)

[4.3.3 Data Penggunaan Peralatan Produksi 26](#_Toc143242456)

[4.3.4 Peralatan Kantor 27](#_Toc143242457)

[4.3.5 Pompa Air Bersih 28](#_Toc143242458)

[4.3.6 Kipas Angin 28](#_Toc143242459)

[4.4 Pengolahan Data 29](#_Toc143242460)

[4.4.1 Aspek Produksi 29](#_Toc143242461)

[4.4.2 Aspek *Layout* 30](#_Toc143242462)

[4.4.3 Aspek Keuangan 30](#_Toc143242463)

[4.4.4 Kriteria Penilian Investasi 39](#_Toc143242464)

[4.4.5 Aspek Pasar 45](#_Toc143242465)

[4.4.6 Aspek Produk 46](#_Toc143242466)

[4.4.7 Aspek Pengelolaan 47](#_Toc143242467)

[4.4.8 Aspek *Utilitas* 47](#_Toc143242468)

[4.4.9 Aspek Modal 47](#_Toc143242469)

[**BAB V ANALISIS**](#_Toc143242470)

[5.1 Aspek Produk 48](#_Toc143242471)

[5.2 Analisis Pengumpulan Data 48](#_Toc143242472)

[5.3 Analisis Pengolahan Data 48](#_Toc143242473)

[5.3.1 Aspek Produksi 48](#_Toc143242474)

[5.3.2 Aspek *Layout* Produksi 49](#_Toc143242475)

[5.4 Analisis Aspek Keuangan 49](#_Toc143242476)

[5.4.1 Biaya Investasi 49](#_Toc143242477)

[5.4.2 Biaya Depresiasi 49](#_Toc143242478)

[5.4.3 Kenaikan Harga 50](#_Toc143242479)

[*5.4.4* *Cash Flow* 50](#_Toc143242480)

[5.4.5 Laba Rugi 50](#_Toc143242481)

[5.4.6 *Net Present Value* (NPV) 51](#_Toc143242482)

[5.4.7 *Internal Rate of Return* (IRR) 51](#_Toc143242483)

[5.4.8 *Profitability Index* (PI) 51](#_Toc143242484)

[5.4.9 *Average Range of Return* (ARR) 51](#_Toc143242485)

[5.4.10 *Payback Period* (PP) 52](#_Toc143242486)

[5.5 Analisis Aspek Pasar 52](#_Toc143242487)

[5.6 Analisis Aspek Produk 52](#_Toc143242488)

[5.7 Analisis Aspek Pengelolaan 52](#_Toc143242489)

[5.8 Aspek Lingkungan 53](#_Toc143242490)

[5.9 Aspek Modal 53](#_Toc143242491)

[**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**](#_Toc143242492)

[6.1 Kesimpulan 54](#_Toc143242493)

[6.1.1 Aspek Keuangan 54](#_Toc143242494)

[6.1.2 Depresiasi 54](#_Toc143242495)

[6.1.3 *Utilitas* 55](#_Toc143242496)

[6.1.4 Aspek Pasar 55](#_Toc143242497)

[6.1.5 Aspek Pengelolaan 55](#_Toc143242498)

[6.1.6 Aspek Biaya Investasi dan Modal 55](#_Toc143242499)

[6.2 Saran 55](#_Toc143242500)

[6.2.1 Pihak Pengelola 55](#_Toc143242501)

[6.2.2 Peneliti pihak Lain 56](#_Toc143242502)

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

# **DAFTAR TABEL**

[Table 4.1 Data Peralatan konveksi 19](#_Toc141551156)

[Table 4.2 Data Daya Lampu 21](#_Toc141551157)

[Table 4.3 Data Penggunaan Pendingin Ruangan 22](#_Toc141551158)

[Table 4.4 Data Penggunaan Peralatan Produksi 23](#_Toc141551159)

[Table 4.5 Data Peralatan Kantor 24](#_Toc141551160)

[Table 4.6 Pompa Air bersih 25](#_Toc141551161)

[Table 4.7 Kipas Angin 25](#_Toc141551162)

[Table 4.8 Jumlah Produksi 26](#_Toc141551163)

[Table 4.9 Biaya Investasi 28](#_Toc141551164)

[Table 4.10 Inflasi dan Pertumbuhan Ekonomi 30](#_Toc141551165)

[Table 4.11 Arus Kas Masuk 31](#_Toc141551166)

[Table 4.12 Arus Kas Keluar 32](#_Toc141551167)

[Table 4.13 Rekapitulasi Arus Kas Keluar 33](#_Toc141551168)

[Table 4.14 Laba Rugi 35](#_Toc141551169)

[Table 4.15 NPV 36](#_Toc141551170)

[Table 4.16 NPV 38](#_Toc141551171)

[Table 4.17 ARR 40](#_Toc141551172)

[Table 4.18 PBP 42](#_Toc141551173)

#

# **DAFTAR GAMBAR**

[Gambar 2.1 Mesin Sablon DTG 6](#_Toc141552741)

[Gambar 2.2 Mesin Sablon Print and Cut 8](#_Toc141552742)

[Gambar 2.3 Mesin Sablon Printer Sublime 8](#_Toc141552743)

[Gambar 2.4 Mesin Sablon Polyflex 9](#_Toc141552744)

[Gambar 3.1 Flowchart Penelitian 14](#_Toc141552749)

[Gambar 4.1 Mesin Sablon DTG 18](#_Toc141552764)

[Gambar 4.2 Proses Jahit 23](#_Toc141552765)

[Gambar 4.3 Proses Penyablonan Manual 24](#_Toc141552766)

[Gambar 4.4 Proses Press 24](#_Toc141552767)

# **ABSTRAK**

CV. Printrend merupakan usaha yang bergerak di bidang *fashion* seperti baju, celana, tas, topi, dll. Melanjutkan tren cetak menunjukkan tingkat aktivitas kerja yang sangat tinggi dalam proses produksi. Printrend melayani pembuatan kaos dengan cara di sablon dengan kapasitas produksi sekitar 2000 – 3000 *pcs* kaos perbulan. Dengan demikian pegawai sablon cukup kerepotan karena proses pengerjaan masih manual. Oleh karena itu CV. Printrend melakukan *over time* untuk mengejar target produksi, dalam sebulan pegawai sablon bisa lembur 7 – 10 kali perbulannya. Maka *cost* yang keluar pun bertambah untuk menggaji para pegawai sablon yang lembur.

Menjadi sebuah inspirasi penulis untuk menganalisa akan kelayakan investasi mesin *Direct To Garment* (DTG) atau mesin sablon otomatis pada CV. Printrend. Berkaitan dengan Analisa kelayakan investasi, disini penulis akan menganalisa efisiensi pembelian *Direct To Garment* (DTG) atau mesin sablon otomatis dengan metode NPV, PP, IRR, PI dan melakukan analisis sensitifitas.

Diketahui bahwa dengan nilai NPV positif sebesar Rp 124.950.923.603,47,- maka investasi ini dinyatakan layak untuk dilaksanakan. Nilai IRR yang diperoleh sebesar 9% lebih tinggi dari diskon faktor 1 % maka investasi dinyatakan layak. Nilai *Profitability Index* (PI) sebesar 1.217,07 lebih tinggi dari 1, maka investasi ini layak untuk dilaksanakan. Nilai ARR sebesar 69.4044% lebih tinggi dari diskon faktor 1 %, maka nilai ini dinyatakan layak untuk dilaksanakan. *Payback Period* (PP) selama 1 tahun 3 bulan merupakan investasi jangka panjang yang cukup untuk dilaksanakan.

Kata Kunci : Konveksi, Kelayakan Investasi, Mesin DTG

# **BAB I PENDAHULUAN**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

CV. Printrend merupakan usaha yang bergerak di bidang *fashion* seperti baju, celana, tas, topi, dll. Melanjutkan tren cetak menunjukkan tingkat aktivitas kerja yang sangat tinggi dalam proses produksi. Jumlah pekerjaan yang sangat besar ini dilakukan oleh enam pegawai, pegawai terbagi menjadi satu orang pegawai pola dan potong, dua orang penjahit dan obras, dua orang pe-nyablon, dan satu orang pegawai bagian *press*.

Pada Cv. Printrend proses sablon yang dilakukan masih menggunakan cara manual yang dimana setiap proses dilakukan oleh dua pegawai. Yang dimana setiap satu satu pcs kaos yang melewati proses sablon memakan waktu 20 – 45 menit pengerjaan, karena pemasukan warna lewat layer (*screen*) dengan satu persatu dengan waktu pemroyeksian warna 1 menit, kemudian setelah warna pertama masuk membutuhkan waktu pengeringan selama 5 menit dan tidak bisa langsung masuk ke warna kedua dikarenakan warna dapat luntur dan melebur degan warna yang lain.

Pada proses pemasukan warna yang dilakukan dapat dikategorikan ke dalam 3 kategori, kategori 1 adalah proses pemasukan warna yang paling sedikit yaitu 1 – 3 kali pemasukan warna dengan lama waktu selama 20 – 25 menit, kategori 2 adalah proses pemasukan warna yang paling banyak diminta (*standart*) yaitu 4 – 6 kali pemasukan warna dengan lama waktu 25 – 30 menit, kategori 3 adalah proses pemasukan warna yang paling banyak yaitu 7 – 10 kali pemasukan warna dengan waktu terlama selama 30 – 45 menit. Untuk kategori 1 kapasitas produksi yang bisa dicapai sebanyak 150 – 250 *pcs* kaos, kategori 2 kapasitas produksi yang bisa dicapai sebanyak 80 – 100 *pcs* kaos, kategori 3 sebanyak 50 – 75 *pcs* kaos.

Pada penelitian ini, penulis mengambil lokasi sebagai stusi kasus pada CV. Printrend melayani pembuatan kaos dengan cara di sablon dengan kapasitas produksi sekitar 2000 – 3000 *pcs* kaos perbulan. Dengan demikian pegawai sablon cukup kerepotan karena proses pengerjaan masih manual. Oleh karena itu CV. Printrend

melakukan *over time* untuk mengejar targer produksi, dalam sebulan pegawai sablon bisa lembur 7 – 10 kali perbulannya dengan lama waktu rata – rata 3 – 5 jam setiap kali lembur . Maka *cost* biaya yang keluar pun bertambah untuk menggaji para pegawai sablon yang lembur, dengan biaya lembur per orang rata – rata Rp 50.000.

Penulis melakukan studi banding dengan brand cititex yang sudah memiliki 43 cabang di seluruh Indonesia, dengan jumlah karyawan yang banyak, dan serta teknologi yang diterakpan sudah modern. Cititex merupakan *the leading brands* dalam industri kaos polos dan *custom* sablon satuan dengan kualitas serta kuantitas terbesar di Indonesia. Keresahan para pelanggan yang ingin *custom* sablon satuan dengan harga bersahabat, menjadi tantangan bagi kami untuk mewujudkannya. Kami berkerja, menyusun strategi merancang, mengembangkan, meluncurkan hingga menumbuhkan Cititex untuk menjadi jawaban dan solusi bagi keresahan tersebut. Cititex terus berusaha memberikan yang terbaik dengan beragam talenta unik dalam pengembangannya. citiitex pun memiliki jenis sablon *Direct to Garment* (DTG), ini merupakan jenis sablon dan print menyatu kebaju. Dengan waktu pengayblonan dengan mesin DTG *relative* singkat hanya 3 – 5 menit.

Dengan mempertimbangkan latar belakang diatas yaitu waktu penyablonan manual, kapasitas produksi sablon, jumlah kaos yang disablon, *cost* biaya lembur (*over time*). maka menjadi sebuah inspirasi penulis untuk menganalisa akan kelayakan investasi mesin *Direct To Garment* (DTG) atau mesin sablon otomatis pada CV. Printrend.

Berkaitan dengan Analisa kelayakan investasi, disini penulis akan menganalisa efisiensi pembelian *Direct To Garment* (DTG) atau mesin sablon otomatis dengan metode NPV, PP, IRR, PI dan melakukan analisis sensitifitas.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah yang didapat adalah :

1. Apakah investasi mesin *Direct To Garment* (DTG) dinilai dari aspek pasar, aspek oprasional, aspek kompetitor, aspek keuangan.
2. Apakah dampak dari pengadaan mesin *Direct To Garment* (DTG).
3. Pada tahun berapa nilai NPV (*Net present Value*) positif diperoleh.
4. **Batasan Penelitian**

Agar pembahasan laporan ini tidak menyimpang, maka Batasan masalah ditentukan oleh penulis yaitu :

1. Penelitian dilakukan di CV. Printrend.
2. Waktu pelaksanaan dilakukan dari bulan Februari 2023 – April 2023
3. Topik permasalahan yang diteliti adalah untuk menganalisa kelayakan investasi mesin *Direct To Garment* (DTG) di CV. Prindtrend.
4. Pembahasan penelitian pada Analisa ini menggunakan metode NPV, PP, IRR, IP.
5. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan melakukan wawancara dan observasi lapangan.
6. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Menentukan besaran peningkatan kapasitas CV. Prindtrend setelah menggunakan mesin *Direct To Garment* (DTG).
2. Meminimalisir *utilitas* pada produksi di CV. PrindTrend
3. Menentukan nilai depresiasi dari *Direct To Garment* (DTG) yang akan dipasang.
4. **Sistematika Penulisan**

Agar pembahasan dalam laporan tugas akhir ini mudah dipahami dan sistematis, maka perlu dibuat sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Adapun yang termasuk dalam bab pendahuluan ini yaitu, latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini dijelaskan tentang uraian dari teori yang digunakan sebagai landasan atau pedoman untuk membahas masalah yang dihadapi sebagai kerangka berfikir.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang langkah – langkah sistematis yang akan dipergunakan dalam upaya pembahasan dan pemecahan masalah dari penelitian pendahuluan sampai tercapainya kesimpulan.

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi tentang pengumpulan data dan pengolahan data yang kemudian diolah dan menghasilkan suatu usulan pernambahan mesin *Direct To Garment* (DTG) pada CV. Prind Trend

**BAB V ANALISIS**

Bab ini berisi tentang analisa hasil pengolahan data. Pada bab ini dilakukan analisis terhadap pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya.

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menjelaskan hasil dari analisis yang dilakukan pada bab v dan jawaban dari tujuan penelitian Tugas Akhir dan memberikan saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Pengertian Investasi**

Di bidang perekonomian, kata investasi sudah lazim dipergunakan dan sering diartikan sebagai penanaman uang dengan harapan mendapatkan keuntungan dimasa yang akan datang. Dalam kamus Bahasa Indonesia Kontemporer, kata investasi diartikan lebih jelas, yaitu penanaman uang atau modal di suatu proyek atau perusahaan dengan tujuan untuk mencari untung di masa yang akan datang (Salim, 1991).dalam jurnal (Dewi, 2004).

Investasi Langsung (*direct Investment*) adalah penanaman modal secara langsung dalam bentuk pendirian perusahaan yang pada awalnya dikelola sendiri oleh sipenanam modal tersebut, keuntungan dan kerugian ditanggung sendiri dan biasanya memerlukan waktu jangka panjang, pengembalian modal dalam waktu tidak terbatas. Investasi tidak langsung (*indirect investment*) yaitu penanaman modal pada perusahaan lain yang sudah berdiri dengan cara pembelian saham perusahaan lain, dengan harapan untuk mendapatkan bagian dari keuntungan perusahaan dalam bentuk *dividen* (Mudijyono, 2012).

Investasi Investasi merupakan suatu teori modernisasi yang menganut konsep pemikiran Roy Harrod dan Evsey Domar yang lebih pada aliran ekonomiyang berpikir investasi modal merupakan langkah awal, yang membandingkan Negara industridan Negara agraris sebagai Negara dunia ketiga, menganggap kemiskinan di Negara dunia ketiga dikarenakan minimnya modal dan masalah keterbelakangan adalah masalah modal, yang pemikiran ini menghubungkan antara pertumbuhan ekonomi dengan tabungan dan investasi(Wahyono, 2021). Menurut jurnal (Fitriasuri & Simanjuntak, 2022).

1. **Investasi Menurut Syari’at Islam**

Pandangan Islam tentang Kegitan Investasi Islam mengajarkan umatnya untuk berusaha mendapatkan kehidupan yang lebih baik di dunia maupun di akhirat. Memperoleh kehidupan yang baik di dunia dan diakhirat ini yang dapat menjamin tercapainya kesejahteraan lahir dan batin (falah). Salah satu cara untuk mencapai kesejahteraan itu adalah dengan melakukan kegiatan investasi.

Investasi berasal dari bahasa Inggris investmen dari kata dasar *invest - invest* yang berarti menanam. Dalam bahasa Arab investasi disebut dengan istitsmar yang bermakna "menjadikan berbuah, berkembang dan bertambah jumlahnya. Dalam *Webster's New Collegiate Dictionary*, kata *invest* didefinisikan *sebagai to make use of for future benefits or advantages and commit (money) in order to earn a financialreturn*. Kemudian kata *investment* diartikan sebagai *the outly of money for income or profit*. Sedangkan dalam kamus istilah pasar modal keuangan, investasi diartikan sebagai penanaman uang atau modal dalam suatu perusahan atau proyek untuk tujuan memperoleh keuntungan,4 meskipun terkadang buntung atau rugi karena investasi merupakan jenis kegitan yang tidak pasti (Sakinah, 2015).

Dari paparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa investasi adalah kegitan menanam modal dengan harapan akan mendapatkan suatu keuntungan di kemudian hari. Investasi sesungguhnya merupakan kegiatan yang sangat beresiko karena berhadapan dengan dua kemungkinan yaitu untung dan rugi artinya ada unsur ketidakpastian. Dengan demikian perolehan kembalian suatu usaha tidak pasti dan tidak tetap. Suatu saat mungkin mengalami keuntungan banyak, mungkin sedang-sedang saja (lumayan), hanya kembali modal mungkin pula bangkrut dan kena tipu.

Ajaran Islam mendorong pemeluknnya untuk selalu menginvestasikan tabungannya,11disamping itu dalam melakukan investasi tidak menuntut secara pasti akan hasil yang akan datang. Hasil investasi dimasa yang akan datang sangat dipengaruhi oleh banyak faktor baik faktor yang dapat diprediksi maupun tidak dapat diprediksi. Menurut jurnal (Hidayati, 2017).

Berikut ini beberapa ayat tentang seruan untuk berinvestasi :

1. QS. Al-Hasyr : 18

يٰٓاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوا اتَّقُوا اللّٰهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍۚ وَاتَّقُوا

اللّٰهَ ۗاِنَّ اللّٰهَ خَبِيْرٌ ۢبِمَا تَعْمَلُوْنَ

Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Dari ayat tersebut dapat dipahami bahwa ayat itu mengandung anjuran moral untuk berinvestasi sebagai bekal hidup di dunia dan di akhirat karena dalam Islam semua jenis kegiatan kalau diniati sebagai ibadah akan bernilai akhirat juga seperti kegiatan investasi ini.(Sakinah, 2015)

1. QS. Al-Baqarah : 261

مَثَلُ الَّذِيْنَ يُنْفِقُوْنَ اَمْوَالَهُمْ فِيْ سَبِيْلِ اللّٰهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ اَنْۢبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلَ فِيْ كُلِّ سُنْۢبُلَةٍ مِّائَةُ حَبَّةٍ ۗ وَاللّٰهُ يُضٰعِفُ لِمَنْ يَّشَاۤءُ ۗوَاللّٰهُ وَاسِعٌ عَلِيْمٌ

Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir seratus biji. Allah melipat gandakan (ganjaran) bagi siapa yang dia kehendaki. Dan Allah Maha luas (karunia-Nya) lagi Maha Mengetahui.

Ayat itu juga merupakan informasi tentang pentingnya investasi meskipun tidak secara kongkrit berbicara investasi, karena yang termaktub menyampaikan tentang betapa beruntungnya orang yang menginfaqkan hartanya dijalan Allah. Ayat ini kalau dibaca dari perspektif ekonomi jelas akan mempengaruhi kehidupan kita didunia. Bayangkan saja jika banyak orang yang melakukan infaq maka sebenarnya ia menolong ratusan, ribuan, jutaan bahkan milyaran orang miskin di dunia untuk

berproduktifitas ke arah yang lebih baik. Maksudnya infaq orang-orang kaya jika diinvestasikan, kemudian disalurkan kepada yang berhak untuk hal-hal yang produktif maka investasi tersebut akan bernilai dunia akhirat. (Sakinah, 2015)

1. **Aspek Pasar**

Suratman (2001) dan Zubir (2006) menyatakan bahwa aspek pasar dan pemasaran merupakan aspek utama dan pertama yang harus dikaji dalam studi kelayakan bisnis.

Kasmir (2003) menyebutkan bahwa dalam aspek pasar dan pemasaran ini harus terlebih dahulu mengetahui peluang pasar dan analisis pesaing untuk menentukan kedudukan usaha yang akan dibuat, kemudian baru ditentukan strategi pemasaran.

Pada dasarnya, analisis aspek pasar bertujuan antara lain untuk mengetahui seberapa besar luas pasar, pertumbuhan permintaan dan *market share* dari produk yang bersangkutan.

1. **Aspek Kompetitor**

Cititex merupakan *the leading brands* dalam industri kaos polos dan custom sablon satuan dengan kualitas serta kuantitas terbesar di Indonesia. Keresahan para pelanggan yang ingin *custom* sablon satuan dengan harga bersahabat, menjadi tantangan bagi kami untuk mewujudkannya. Kami berkerja, menyusun strategi merancang, mengembangkan, meluncurkan hingga menumbuhkan Cititex untuk menjadi jawaban dan solusi bagi keresahan tersebut. Cititex terus berusaha memberikan yang terbaik dengan beragam talenta unik dalam pengembangannya. cititex pun memiliki jenis sablon *Direct to Garment* (DTG), ini merupakan jenis sablon dan print menyatu kebaju. Dengan waktu *relative* singkat hanya 3 – 5 menit.

1. **Aspek Pengelolaan**

Dalam kaitannya dengan pengambilan keputusan bidang oprasional terdapat hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Desain produk
2. Penentuan lokasi
3. Desain tugas dan pekerjaan pengelolaan/perawatan
4. **Aspek Pemilihan Teknologi**

Pemilihan teknologi adalah seberapa jauh derajat mekanisasi yang diinginkan dan manfaat ekonomi yang diperoleh, saat ini ada 4 jenis teknologi mesin sablon yang dipasarkan antara lain :

1. Mesin Sablon DTG

DTG adalah kepanjangan dari *direct to garment*. Ini adalah mesin cetak dimana tinta yang dikeluarkan langsung melekat ke kain. Adapun proses yang digunakan adalah proses *pre-treatment*, sampai pada proses *heat press*. Hasilnya biasanya lebih bagus, warnanya pun menarik dan lebih halus.



Gambar 2.1 Mesin Sablon DTG

 keandalan pencetakan garmen yang sebenarnya dengan printer langsung-ke-garmen SureColor SC-F2130. Lengkap dengan teknologi printhead PrecisionCore, bekerja sama dengan desain perawatan otomatis, SC F2130 menghadirkan efisiensi dan kualitas yang tak tertandingi. Mudah digunakan, dengan perputaran cepat, printer meningkatkan produksi Anda secara keseluruhan, tanpa mengorbankan kualitas.

SC-F2130 dilengkapi dengan desain perawatan otomatis canggih yang mencakup penggunaan kartrid pembersih secara otomatis membersihkan tutup kepala cetak untuk memastikannya selalu bersih. Sementara itu, sistem sirkulasi tinta berwarna putih dilengkapi dengan filter tinta putih sebaris untuk memastikan kinerja dan keandalan yang lebih baik

* Mode Warna (Pengaturan Bawaan):
* Produksi kecepatan tinggi (2 lintasan) - 15 detik
* Produksi (4 pass) - 27 detik
* Putih + Mode Warna (Pengaturan Default):
* Produksi kecepatan tinggi (2 lintasan Warna + 4 lintasan Putih) - 52 dtk
* Produksi (4 lintasan Warna + 8 lintasan Putih) - 87 dtk
1. Mesin Sablon *Print and Cut*

Mesin sablon *print dan cut* adalah jenis mesin sablon yang sedikit berbeda dengan jenis printer sebelumnya. Jenis mesin sablon ini memiliki dua fungsi sekaligus, yaitu untuk ngeprint dan sekaligus potong dan sekali waktu.



Gambar 2.2 Mesin Sablon Print and Cut

1. Mesin Sablon Printer *Sublime*

Mesin sablon printer *sublime* adalah jenis mesin sablon yang memiliki keunikan tersendiri. Jenis mesin sablon ini dalam prosesnya tidak membutuhkan *screen*, proses penyablonannya cukup singkat, Anda cukup membuat desainnya di komputer, setelah itu di cetak dengan jenis tinta berbahan *sublime*.



Gambar 2.3 Mesin Sablon Printer Sublime

1. Mesin Sablon *Polyflex*

Satu hal yang berbeda saat Anda menggunakan mesin sablon *polyflex* adalah jenis mesin sablon ini memanfaatkan *elastic* atau *polyflex* untuk merekatkan cetakan pada obyek sablonnya. Bahan yang digunakan adalah *sticker* atau *vinyl* yang kemudian direkatkan pada obyek yang dicetak. Tujuannya tidak lain adalah agar hasil cetakan sablon yang melekat lebih kuat dibandingkan saat menggunakan jenis mesin yang lain.



Gambar 2.4 Mesin Sablon Polyflex

1. **Aspek Biaya Investasi**

Analisis finansial usaha/analisis kelayakan usaha digunakan untuk mengetahui layak tidaknya usaha Pembuatan kapal untuk dijalankan secara berkelanjutan. Menurut Sobari dkk (2006), Kelayakan usaha dapat diketahui dengan melakukan analisis criteria investasi, dari jurnal (Simamora et al., 2016).

Aspek biaya investasi adalah biaya yang pada umumnya dikeluarkan pada awal kegiatan proyek dalam jumlah yang cukup besar, sedangkan biaya oprasional adalah biaya yang rutin dikeluarkan setiap tahun pada umur proyek. Untuk menentukan jumlah dana investasi secara keseluruhan dapat disesuaikan dengan aspek Teknik antara lain sebagai berikut :

1. Tanah

Luas tanah dapat diperoleh dari perhitungan yang telah ditetapkan didalam aspek teknik seperti bangunan Gedung, kantor, *warehouse*, serta fasilitas – fasilitas lainnya seperti kantin, toilet dan lain – lain. Pada perhitungan tersebut akan didapati besarnya biaya investasi yang diperlukan.

1. Gedung

Gedung yang terdapat disuatu perusahaan antara lain *plant*, *offise*, *warehouse* dan sebagainya. Besarnya biaya pada gedung akan terlihat pada aspek produksi, disesuaikan dengan proses produksi yang ada.

1. Peralatan dan Mesin

Peralatan mesin yang digunakan harus disesuaikan dengan aspek produksi yang telah dianalisa terlebih dahulu, apakah meme

1. Biaya lain – lain

Biaya ini seperti biaya *study* kelayakan, biaya *survey*, biaya mesin/peralatan, dan biaya lain – lain yang berhubungan dengan pembangunan.

1. **Metode Penilaian Investasi**

Studi kelayakan dari aspek finansial dapat diteliti dari penilaian aliran kas dari suatu investasi. Metode yang digunakan dalam penilaian aliran kas suatu investasi adalah: 1) *metode payback period*, 2) *net present value*, 3) *internal rate of return*, dan 4) *profabilitas index* menurut Suliyanto (2010:195). Dari jurnal (Pandanwangi, 2018).

Layak atau tidaknya sebuah keputusan investasi dilakukan bisa dianalisis dengan berbagai kriteria. Penilaian investasi yang "layak" bisa diberikan dengan membandingkan dengan kecenderungan rata-rata industri sejenis.

Ditinjau dari sudut pandang keuangan, ada beberapa metode penilaian investasi yang bisa dipakai untuk menentukan apakah suatu investasi layak atau tidak layak dilakukan sebuah perusahaan.

Dalam mengukur sebuah investasi sebaiknya tidak hanya mengandalkan satu metode saja, menggunakan beberapa metode sekaligus lebih baik. Semakin banyak metode yang dipakai, maka akan semakin banyak gambaran yang lebih lengkap. Informasi yang didapat lebih banyak. Sehingga keputusan investasi bisa lebih tertarget dan menghasilkan keuntungan yang maksimal.

Beberapa metode dapat digunakan untuk menilai investasi, berikut beberapa metode yang digunakan dalam penelitian :

1. ***Metode Net Present Value* (NPV)**

Metode *Net Present Value* merupakan metode yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai sekarang dari aliran kas masuk bersih (*proceeds*)

dengan nilai sekarang dari biaya pengeluaran suatu investasi (*outlays*). Rumus yang digunakan untuk menghitung *Net Present Value* (NPV) adalah sebagai berikut:

…….…………………………persamaan 2.1

Dimana :

i = Tingkat suku bunga acuan (%)

t = Tahun Periode

Rt = Pendapatan bersih (*netto benefit*) dalam waktu t

Menurut Umar (2003) kriteria penialaian perhitungan *Net Present Value* (NPV) terhadap investasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Jika NPV > 0, maka usulan proyek diterima
2. Jika NPV < 0, maka usulan proyek ditolak
3. Jika NPV = 0, maka nilai perusahaan tetap walaupun usulan proyek diterima atau ditolak
4. **Metode Payback Period (PBP)**

Merupakan suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas. *Payback period* dapat juga diartikan sebagai rasio antara *initial cash investment* dengan *cash inflow* yang hasilnya merupakan satuan waktu, selanjutnya nilai rasio ini dibandingkan dengan *maximum payback period* yang dapat diterima. Rumus yang digunakan dalam jurnal (Lidwina, 2013).adalah :

 $PP=\frac{Biaya Keseluruhan Investasi}{Pendapatan Pertahun} x 1 Tahun$……………...…persamaan 2.2

Metode *payback period* memiliki kelemahan yaitu tidak memperhatikan konsep nilai waktu uang dan tidak memperhatikan aliran kas

masuk setelah *payback period*. Kriteria penilaian metode PP adalah jika nilai PP kurang dari waktu maksimal proyek maka investasi dapat diterima.

1. **Metode *Internal Rate of Return* (IRR)**

Merupakan suatu nilai petunjuk yang identik dengan seberapa besar suku bunga yang dapat dihasilkan oleh investasi tersebut dibandingkan dengan suku bunga bank yang berlaku umum (suku bunga pasar atau *Minimum Attractive Rate of Return/MARR*). Cara menghitung IRR dipakai untuk menentukan sebuah investasi dilaksanakan atau tidak, biasanya digunakan acuan kalau investasi tersebut harus lebih tinggi dari *Minimum acceptable rate of return* atau *Minimum atractive rate of return*.

Pada suku bunga IRR akan diperoleh NPV=0, atau biasa disebut dengan IRR mengandung makna suku bunga yang dapat diberikan investasi, yang memberikan NPV = 0. Syarat utamanya adalah apabila IRR> suku bunga MARR.

IRR adalah *discount rate* yang membuat NPV sama dengan nol, namun tidak berhubungan dengan discount 41 *rate* yang dihitung berdasarkan data di luar proyek sebagai *social opportunity cost of capital* (SOCC) yang berlaku umum di masyarakat (bunga deposito).

Untuk bisa memperoleh hasil akhir dari IRR kita harus mencari *discount rate* yang menghasilkan NPV positif, kemudian setelah itu cari *discount rate* yang menghasilkan NPV negatif. Anda bisa menggunakan rumus IRR dibawah ini :

………………Persamaan 2.3

Keterangan: IRR = Internal Rate of Return

i1 = Tingkat Diskonto yang menghasilkan NPV+

i2 = Tingkat Diskonto yang menghasilkan NPV-

NPV1 =Net Present Value bernilai positif

NPV2 = Net Present Value bernilai negative

1. **Analisa *Profitability Index* (PI)**

Metode *profitability Index* (PI) ini dapat dicari dengan menghitung perbandingan antara nilai sekarang (*present value*) penerimaan kas bersih di masa yang akan datang (*proceeds*) dengan nilai sekarang investasi (*outlays*) menurut Suliyanto (2010:205). Rumus yang digunakan untuk menghitung Profitabilitas (PI) adalah sebagai berikut:

$PI=\frac{nilai sekarang dari arus kas di masa depan}{investasi awal}$………………...Persamaan 2.4

Kriteria pemilihan :

* jika PI > 1, maka usulan proyek dikatakan layak
* jika PI < 1, maka usulan proyek dikatakan tidak layak

Kriteria kelayakan investasi dari aspek finansial dapat dilaksanakan jika uji kelayakan nilai *payback period, Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Profitabilitiy Index (PI)* memenuhi kriteria layak diterima.

# **BAB III METODE PENELITIAN**

**METODE PENELITIAN**



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

1. **Studi Lapangan**

Tahap yang dilakukan merupakan observasi lapangan ke tempat penelitian yang dituju, yaitu CV Printrend yang beralamat di Jl. KRT. Radjiman Wedyodiningrat, Rawa Badung No. 99, RT. 08/07, Kel. Jatinegara, Cakung – Jakarta Timur.

1. **Studi Pustaka**

Studi pustaka merupakan pengumpulan data dan informasi dengan menelaah suber – sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, buku referensi, literatur ensikopedia, karangan inmiah serta sumber – sumber lainyang terpercaya baik dalam bentuk tulisan maupun format digital yang relevan dengan objek penelitian yang sedang di teliti. Dalam infromasi yang ditelaah pada penelitian ini adalah tentang “Analisa kelayakan investasi mesin DTG (*direct to garment*) pada cv.prindtren menggunakan metode NPV, PP, IRR, PI” (studi kasus konveksi).

1. **Pengumpulan Data**

Berikut adalah beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan diolah :

1. Menurut Sugiyono (2017,194) Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti, dan apabila peneliti juga ingi mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah dari responden tersebut sedikit. Pada penelitian ini wawancara dilakukan kepada pemilik sekaligus pemimpin dari konveksi CV.Prindtrend.
2. Menurut Sugiyono (2017,203) Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibangingkan dengan teknik yang lainnya. Observasi dilakukan dengan melihat langsung di lapangan misalnya kondisi ruang kerja dan lingkungan kerja yang dapat digunakan untuk menentukan faktor layak yang didukung dengan adanya wawancara dan kuesioner mengenai analisis jabatan.
3. **Pengolahan Data**

Pengolahan data sendiri merupakan sebuah cara untuk mengolah data menjadi informasi agar karakteristik data tersebut mudah dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan dalam penelitian ini. Analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruhnya terkumpul. Pengolahan data berisi pengujian dan perhitungan berdasarkan data yang telah didapat dari penelitian.

1. **NPV (*Net Present Value*)**

Metode *Net Present Value* merupakan metode yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai sekarang dari aliran kas masuk bersih (*proceeds*) dengan nilai sekarang dari biaya pengeluaran suatu investasi (*outlays*).

1. **PBP (*Playback Period*)**

Merupakan suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas. *Payback period* dapat juga diartikan sebagai rasio antara *initial cash investment* dengan *cash inflow* yang hasilnya merupakan satuan waktu, selanjutnya nilai rasio ini dibandingkan dengan *maximum payback period* yang dapat diterima.

1. **IRR (*Internal Rate Of Return*)**

Merupakan suatu nilai petunjuk yang identik dengan seberapa besar suku bunga yang dapat dihasilkan oleh investasi tersebut dibandingkan dengan suku bunga bank yang berlaku umum (suku bunga pasar atau *Minimum Attractive Rate of Return/MARR*). Cara menghitung IRR dipakai untuk menentukan sebuah investasi dilaksanakan atau tidak, biasanya digunakan acuan kalau investasi tersebut harus lebih tinggi dari M*inimum acceptable rate of return* atau *Minimum atractive rate of return*.

1. **PI (*Profitability Index*)**

Adalah rasio hasil terhadap investasi proyek yang diusulkan. Ini adalah alat yang berguna untuk memeringkat proyek karena memungkinkan Anda menghitung jumlah nilai yang diciptakan per unit investasi.

1. **Analysis**

Setelah memperoleh data yang dibutuhkan dan mendapatkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data, selanjutnya dilakukanlah analisa atas pembahasan permasalahan yang diteliti berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan diolah sehingga gambaran permasalahan dapat diperoleh.

1. **Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan merupakan sebuah gagasan yang tercapai pada akhir penelitian yang berasal dari fakta – fakta atau hubungan yang logis. Gagasan – gagasan tertuang dalam kesimpulan pada penelitian ini disertai saran sebagai rekomendasi untuk pihak – pihak yang terkait dalam penelitian ini.

# **BAB IV PENGOLAHAN DATA**

**PENGOLAHAN DATA**

1. **Data Produksi**

Sablon digital DTG adalah teknik mencetak atau menyablon gambar yang di desain di komputer lalu ke media kain. Pada zaman dahulu, orang-orang menggunakan cara yang manual jika memindahkan tinta ke kain. Sablon digital DTG adalah proses pemindahan warna yang hanya sekali dengan metode tinta langsung ke kain dengan melalui proses *pre treatment*, diakhiri dengan proses *heat press*. Hasil gambar dijamin lebih terang, halus dan tidak akan mudah luntur. Di sisi lain, sablon digital DTG juga dikenal sebagai teknik menyablon yang bisa menyablon tanpa menggunakan alat bantu seperti *film* atau *screen*. Hasil cetak sablon ini juga tetap tak kalah dengan milik cetak digital.



Gambar 4.1 Mesin Sablon DTG

(Sumber Data : Maxipro)

1. **Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah semua peralatan yang menggunakan tenaga listrik sebagai pendukung kegiatan produksi kaos pada CV. Printrend, baik peralatan yang dibutuhkan langsung oleh pegawai maupun peralatan yang digunakan sebagai pendukung produksi.

Table 4.1 Data Peralatan konveksi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Peralatan | Jumlah | Daya | Jumlah Daya (Watt) | Dalam Satuan KW |
| 1 | Lampu Penerangan | 28 | 20 | 560 | 0.56 |
| 2 | Pendingin Ruangan | 2 | 1300 | 2600 | 2.6 |
| 3 | Peralatan Produksi |   |   |   |   |
|   | a. Mesin Potong | 1 | 220 | 220 | 0.22 |
|   | b, Mesin Jahit | 5 | 250 | 1250 | 1.25 |
|   | c. Mesin Obras | 3 | 220 | 660 | 0.66 |
|   | d. Mesin Press | 1 | 1500 | 1500 | 1.5 |
| 4 | Peralatan Kantor |   |   |   |   |
|   | a. Komputer | 1 | 150 | 150 | 0.15 |
|   | b. Printer | 1 | 50 | 50 | 0.05 |
| 5 | Pompa Air Bersih | 1 | 250 | 250 | 0.25 |
| 6 | Kipas Angin |   |   |   |   |
|   | a. Exhaust Fan | 3 | 100 | 300 | 0.3 |
|   | b. Kipas Angin | 8 | 50 | 400 | 0.4 |
| Jumlah | 7940 | 7.94 |

(Sumber Data : CV. Printrend)

Dilihat dari tabel daftar peralatan bahwa kebutuhan daya yang dibutuhkan oleh CV. Printrend sebesar 7.94 KW.

**Lembar Hasil Wawancara Dengan Pemilik CV. Prindtrend**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Pertanyaan | Jawaban |
| 1. | Berapa kapasitas produksi perbulan? | Kapasitas produksi yang dapat dicapai rata – rata sekitar 2000-3000 *pcs* kaos perbulan. |
| 2. | Berapa lama proses untuk penyablonan 1 pcs kaos? | Setiap satu pcs kaos yang melewati proses sablon memakan waktu 20 – 45 menit. |
| 3. | Dengan metode apa proses penyablonan kaos? | Dengan metode manual |
| 4. | Berapa lama proses pemasukan satu warna pada sablon? | Proses pemasukan warna dalam sablon sekitar 1 menit |
| 5. | Berapa lama proses pengeringan proses warna | Setiap satu warna yang masuk proses pengeringan selama 5 menit. |
| 6. | Apakah target produksi dapat tercapai sesuai dengan jam kerja? | Tidak , oleh karena itu diadakan lembur / over time |
| 7. | Berapa kali lembur dalam sebulan? | Rata – rata bisa lembur 7 - 10 kali |
| 8. | Berapa upah lembur ? | Kurang lebih upah lembur sebesar Rp 50.000 per orang |
| 9. | Adakah rencana untuk mengatasi jumlah produksi dan *overtime*? | Ada, saat ini sedang dalam proses perumusan. |
| 10. | Dengan cara apa? | Menurut hasil diskusi dilakukan dengan pengadaan alat sablon otomatis. |

1. **Data Penggunaan Peralatan**

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data penggunaan peralatan pada tempat konveksi CV. Printrend selama jam oprasional, dari pukul 08.00 sampai dengan 17.00.

1. **Data Penggunaan Lampu Penerangan**

Pada tabel 4.1 julah keseluruhan lampu penerangan sebanyak 28 buah dengan total daya sebesar 560 watt.

Table 4.2 Tabel 4.2 Data Daya Lampu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Ruangan | Daya (watt) | Jumlah | Jam Hidup | Jumlah Daya (watt) |
| 1 | Area / ruangan Potong 1 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 2 | Area / ruangan Potong 2 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 3 | Area / ruangan Potong 3 | 20 | 1 | 16 | 20 |
| 4 | Area / ruangan Jahit Obras 1 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 5 | Area / ruangan Jahit Obras 2 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 6 | Area / ruangan Jahit Obras 3 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 7 | Area / ruangan Jahit Obras 4 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 8 | Area / ruangan Jahit Obras 5 | 20 | 1 | 16 | 20 |
| 9 | Area / ruangan Press 1 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 10 | Area / ruangan Press 2 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 11 | Area / ruangan Press 3 | 20 | 1 | 16 | 20 |
| 12 | Area / ruangan Kantor 1 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 13 | Area / ruangan Kantor 2 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 14 | Area / ruangan Kantor 3 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 15 | Area / ruangan Kantor 4 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 16 | Area / ruangan Kantor 5 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 17 | Area / ruangan Kantor 6 | 20 | 1 | 9 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Area / ruangan Kantor 7 | 20 | 1 | 16 | 20 |
| 19 | Area / ruangan Kantor 8 | 20 | 1 | 16 | 20 |
| 20 | Area / ruangan Sablon 1 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 21 | Area / ruangan Sablon 2 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 22 | Area / ruangan Sablon 3 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 23 | Area / ruangan Sablon 4 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 24 | Area / ruangan Sablon 5 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 25 | Area / ruangan Sablon 6 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 26 | Area / ruangan Sablon 7 | 20 | 1 | 9 | 20 |
| 27 | Area / ruangan Sablon 8 | 20 | 1 | 16 | 20 |
| 28 | Area / ruangan Sablon 9 | 20 | 1 | 16 | 20 |
| Jumlah Daya | 560 |

Lanjutan Tabel 4.2 Data Daya Lampu

(Sumber Data : CV. Printrend)

1. **D****ata Penggunaan Pendingin Ruangan**

Penggunaan pendingin ruangan untuk keperluan penunjang pengelolaan CV. Printrend, baik itu digunakan untuk kepentingan pelayanan ataupun sebagai pendingin pada kantor operasional pemilik seperti ruang *edit* dan pembuatan pola pada *layer*, ataupun ruang tamu untuk menyambut *customer* :

Table 4.3 Data Penggunaan Pendingin Ruangan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Ruangan | Daya (watt) | Jumlah | Jam Hidup | Jumlah Daya (watt) |
| 1 | Ruang Pembuatan Pola (Layer) | 850 | 1 | 12 | 850 |
| 2 | Ruang Tamu Kantor | 850 | 1 | 12 | 850 |
| Jumlah Daya | 1.700 |

(Sumber Data : CV. Printrend)

1. **Data Penggunaan Peralatan Produksi**

Penggunaan peralatan produksi untuk keperluan pokok dalam pembuatan kaos pada rumah produks CV. Printrend, Meningkatkan efisiensi ekonomi, khususnya dalam menyerap sumber daya yang ada. Sesuai dengan kebutuhan konveksi maka mesin terbagi dalam 4 jenis mesin yaitu mesin potong, mesin jahit, mesin obras, dan mesin press :

Table 4.4 Data Penggunaan Peralatan Produksi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Ruangan | Daya (watt) | Jumlah | Jam Hidup | Jumlah Daya (watt) |
| 1 | Mesin Potong | 220 | 1 | 9 | 220 |
| 2 | Mesin Jahit | 250 | 5 | 9 | 1250 |
| 3 | Mesin Obras | 220 | 3 | 9 | 660 |
| 4 | Mesin Press | 1500 | 1 | 9 | 1500 |
| Jumlah Daya | 3.630 |

(Sumber Data : CV. Printrend)



Gambar 4.2 Proses Jahit



Gambar 4.3 Proses Penyablonan Manual



Gambar 4.4 Proses Press

1. **Peralatan Kantor**

Peralatan kantor, dalam hal ini adalah berupa peralatan penunjang baik itu untuk pegawai ataupun pelayanan bagi sang pemilik. Beberapa peralatan yang dibutuhkan dalam pelayanan ini meliputi komputer dan printer.

Table 4.5 Data Peralatan Kantor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Ruangan | Daya (watt) | Jumlah | Jam Hidup | Jumlah Daya (watt) |
| 1 | Komputer | 150 | 1 | 9 | 150 |
| 2 | Printer | 50 | 1 | 9 | 50 |
| Jumlah Daya | 200 |

(Sumber Data : CV. Printrend)

1. **Pompa Air Bersih**

Pompa air bersih (*jet pump*) pada konveksi CV. Printrend digunakan untuk menarik air dari sumber mata air tanah yang kemudian dinaikkan *ke roof tank*. Lama operasi pompa *jet pump* disesuaikan dengan *setting water level control* pada *roof tank* yang letaknya diatas kantor, dimana *roof tank* ada 1 buah dengan kapasitas 1000 liter.

Kapasitas pompa *jet pump* yang dipasang pada konveksi adalah sebesar 40 liter per menit dengan daya sebesar 250 watt.

Table 4.6 Pompa Air bersih

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pompa | Jumlah | Kapasitas (L/M) | Daya (watt) |
| 1 | Jet Pump | 1 | 40 | 250 |
| Jumlah | 250 |

(Sumber Data : CV. Printrend)

1. **Kipas Angin**

Sebagai penunjang pelayanan dan kenyamanan di CV. Printrend dalam kegiatan produksi maupun kegiatan lainnya, untuk pendingin udara, penyegar udara, ventilasi, pengering. Kipas angin juga ditemukan di mesin penyedot debu dan berbagai ornamen untuk dekorasi ruangan.

Table 4.7 Kipas Angin

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Ruangan | Daya (watt) | Jumlah | Jam Hidup | Jumlah Daya (watt) |
| 1 | Exhaust 1 | 100 | 1 | 9 | 100 |
| 2 | Exhaust 2 | 100 | 1 | 9 | 100 |
| 3 | Exhaust 3 | 100 | 1 | 9 | 100 |
| 4 | Kipas Angin 1 | 50 | 1 | 9 | 50 |
| 5 | Kipas Angin 2 | 50 | 1 | 9 | 50 |
| 6 | Kipas Angin 3 | 50 | 1 | 9 | 50 |
| 7 | Kipas Angin 4 | 50 | 1 | 9 | 50 |
| 8 | Kipas Angin 5 | 50 | 1 | 9 | 50 |
| 9 | Kipas Angin 6 | 50 | 1 | 9 | 50 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Kipas Angin 7 | 50 | 1 | 9 | 50 |
| 11 | Kipas Angin 8 | 50 | 1 | 9 | 50 |
| Jumlah Daya | 700 |

 Lanjutan Tabel 4.7 Kipas Angin

(Sumber Data : CV. Printrend)

1. **Pengolahan Data**

Dari data diatas maka penelitian dapat diolah dan dilihat dengan menggunakan Aspek Produksi dan Aspek Keuangan.

1. **Aspek Produksi**

Dengan berdasarkan data PT. Indonesia Epson Industry sebagai Perusahaan yang memproduksi mesih DTG mempunyai asumsi penggunaan listrik sebesar 440 watt, dan kecepatan produksi 1 *pcs* baju dapat di selesaikan dengan waktu 87 detik.

Perlu diketahui bahwa daya input dari penggunaan DTG dengan merk Epson dapat digunakan dengan maksimal 100%, karena tidak dipengaruhi oleh rugi / *loss* dari komponen dan *system*.

Table 4.8 Jumlah Produksi

|  |  |
| --- | --- |
| Jam | Kapasitas Produksi (1 pcs = 87 detik) |
| 1 | 41 |
| 2 | 41 |
| 3 | 41 |
| 4 | 41 |
| 5 | 41 |
| 6 | 41 |
| 7 | 41 |
| 8 | 41 |
| Total / hari | 331 pcs |
| Total / bulan | 7.283 pcs |
| Total / tahun | 87.396 pcs |

Produksi = 331 pcs x 264 hari kerja

 = 87.396 pcs

Penurunan = Performa x Produksi

 = 0,8 x 87.396

 = 69.916,8 pcs

1. **Aspek *Layout***

Dari perhitungan tata letak yang dilakukan, maka pada aspek ini rencana investasi dinyatakan layak karena luas area produksi yang tersedia di tempat konveksi CV. Printrend melebihi kebutuhan luas lantai produksi dari mesin DTG merk Epson SC-F2130 dengan dimensi lebar 985 mm dan Panjang 1.425 mm.

1. **Aspek Keuangan**

Aspek keuangan tujuan menganalisa ialah dari suatu *study* kelayakan bisnis adalah untuk menentukan rencana investasi melalui perhitungan biaya dan manfaat yang diharapakan dengan membandingkan antara pengeluaran dan pendapatan, seperti ketersediaan dana, biaya modal awal, kemampuan untuk membayar kembali dana tersebut dalam waktu yang telah ditentukan dan menilai apakah CV ini akan dapat berkembang terus atau tidak. Maka aspek keuangan sangatlah penting dalam Analisa rencana kelayakan suatu bisnis.

1. Biaya Investasi

Mengenal jangka investasi yang dilakukan CV. Printrend ialah jangka panjang dimana dilihat dari masa *depresiasinya* 20 tahun.

Sumber biaya investasi berasal dari modal sang pemilik dari CV. Printrend kemudian menetapkan keuntungan sebesar 30% yang diharapkan dapat terwujud. Maka tingkat keuntungan tersebut menjadi patokan dalam perhitungan – perhitungan selanjutnya. Detail biaya investasi tercantum dalam tabel berikut :

Table 4.9 Biaya Investasi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Item | Jumlah | Unit | Harga  |
| 1 | Mesin DTG merk Epson SC-F2130 | 1 | unit |  Rp 100,000,000.00  |
| 2 | Instalasi | 1 | lot |  Rp 2,500,000.00  |
| 3 | Papan Penyangga | 1 | bilah |  Rp 250,000.00  |
| Total |  Rp 102,750,000.00  |

1. Biaya *Depresiasi*

*Depresiasi* atau penyusutan adalah alokasi sistematis jumlah yang dapat disusutkan dari suatu aset selama umur manfaatnya. Metode garis lurus digunakan dalam perhitungan pada penelitian ini,. Maka dengan *lifetime* 20 tahun, biaya *depresiasi* untuk 1 tahun adalah sebagai berikut :

$P=\frac{B-S}{n}$ =

$P=\frac{100.000.000 - 10.000.000}{1 tahun }$ =

P = 90.000.000

Jadi jumlah dana *depresiasi* dalam satu tahun sebesar Rp 90.000.000 atau setiap bulan Rp 7.500.000, dan bila dihitung perhari adalah sebesar Rp 250.000.

1. Kenaikan biaya

Kenaikan biaya / harga terjadi ditiap tahunnya, besarnya tingkat kenaikan harga ditentukan dengan besarnya *inflasi* dan nilai pertumbuhan ekonomi. Penulis telah menghitung besarnya *presentase* kenaikan semua biaya yang terdapat pada penelitian ini dengan menghitung besarnya rata – rata nilai *inflasi* dan nilai pertumbuhan ekonomi pada bulan Mei 2022 sampai Mei 2023. Detai perhitungan, maka besarnya *presentase* kenaikan biaya / harga selama periode tersebut ialah tahun kedepan sebesar 10% dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Kenaikan harga : harga sekarang + (harga sekarang X presentase kenaikan harga)

Diketahui gaji pegawai konevksi tidak sama antara satu sama lain namun jika di rata – rata maka sebesar Rp. 3.000.000 di tahun 2023, maka gaji pegawai konveksi di tahun 2024 adalah sebagai berikut :

Gaji Tahun 2022

= Rp 3.000.000 + (Rp 3.000.000 \* 10%)

= Rp 3.300.000

Perhitungan tabel dibawah ini berlaku pada semua biaya yang ada pada Analisa ini.

Table 4.10 Inflasi dan Pertumbuhan Ekonomi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bulan dan Tahun | Data Inflasi | Tahun | Pertumbuhan Ekonomi |
| Mei 2023 | 4% | 2023 | 5.03% |
| April 2023 | 4.33% |
| Maret 2023 | 4.97% |
| Februari 2023 | 5.47% |
| Januari 2023 | 5.28% |
| Desember 2022 | 5.51% | 2022 | 5.31% |
| November 2022 | 5.42% |
| Oktober 2022 | 5.71% |
| September 2022 | 5.95% |
| Agustus 2022 | 4.69% |
| Juli 2022 | 4.94% |
| Juni 2022 | 4.35% |
| Mei 2022 | 3.55% |
| Average | 5% |   | 5.17% |
| Total | 10.106153846153800% |
| Pembulatan | 10% |

(Sumber Data : Bank Indonesia)

1. *Cash* *Flow*

Proyeksi penggunaan dana, baik dana yang dikeluarkan serta dana yang didapatkan dalam aktivitas produksi yang dilakukan di CV. Printrend. *Cash inflow* merupakan dana masukan yang didapat dari hasil produksi kaos itu sendiri.

Table 4.11 Arus Kas Masuk

| Tahun Ke | Kapasitas yang Dihasilkan | Harga Per 1 Kaos | Kas Masuk 1 Tahun | Kas masuk 1 Bulan |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 87393 |  Rp 65,000  |  Rp 5,680,545,000  |  Rp 473,378,750  |
| 2 | 87393 |  Rp 71,500  |  Rp 6,248,599,500  |  Rp 520,716,625  |
| 3 | 87393 |  Rp 78,650  |  Rp 6,873,459,450  |  Rp 572,788,288  |
| 4 | 87393 |  Rp 86,515  |  Rp 7,560,805,395  |  Rp 630,067,116  |
| 5 | 87393 |  Rp 95,167  |  Rp 8,316,885,935  |  Rp 693,073,828  |
| 6 | 87393 |  Rp 104,683  |  Rp 9,148,574,528  |  Rp 762,381,211  |
| 7 | 87393 |  Rp 115,151  |  Rp 10,063,431,981  |  Rp 838,619,332  |
| 8 | 87393 |  Rp 126,667  |  Rp 11,069,775,179  |  Rp 922,481,265  |
| 9 | 87393 |  Rp 139,333  |  Rp 12,176,752,697  |  Rp 1,014,729,391  |
| 10 | 87393 |  Rp 153,267  |  Rp 13,394,427,966  |  Rp 1,116,202,331  |
| 11 | 87393 |  Rp 168,593  |  Rp 14,733,870,763  |  Rp 1,227,822,564  |
| 12 | 87393 |  Rp 185,453  |  Rp 16,207,257,839  |  Rp 1,350,604,820  |
| 13 | 87393 |  Rp 203,998  |  Rp 17,827,983,623  |  Rp 1,485,665,302  |
| 14 | 87393 |  Rp 224,398  |  Rp 19,610,781,986  |  Rp 1,634,231,832  |
| 15 | 87393 |  Rp 246,837  |  Rp 21,571,860,184  |  Rp 1,797,655,015  |
| 16 | 87393 |  Rp 271,521  |  Rp 23,729,046,203  |  Rp 1,977,420,517  |
| 17 | 87393 |  Rp 298,673  |  Rp 26,101,950,823  |  Rp 2,175,162,569  |
| 18 | 87393 |  Rp 328,541  |  Rp 28,712,145,905  |  Rp 2,392,678,825  |
| 19 | 87393 |  Rp 361,395  |  Rp 31,583,360,496  |  Rp 2,631,946,708  |
| 20 | 87393 |  Rp 397,534  |  Rp 34,741,696,545  |  Rp 2,895,141,379  |

(Sumber : Analisa Penawaran)

Perhitungan dana yang dikeluarkan haruslah secara detail, karena perhitungan ini sangat berpengaruh kepada besarnya laba yang akan diterima oleh CV. Printrend jika dana yang keluar melebihi dana yang diterima, maka perusahaan dikatakan merugi. Detail arus kas keluar (*cash out flow*).

Table 4.12 Arus Kas Keluar





(Sumber : CV.Printrend)

Pada tabel dibawah ini hasil rekapitulasi arus kas keluar per tahun dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2042 dengan waktu 20 tahun sesuai dengan lamanya waktu depresiasi.

Table 4.13 Rekapitulasi Arus Kas Keluar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No  |  Pengeluaran Tahun Ke  |  Jumlah  |
| 1 | 2023 |  Rp 2,917,353,800.00  |
| 2 | 2024 |  Rp 3,209,089,180.00  |
| 3 | 2025 |  Rp 3,529,998,098.00  |
| 4 | 2026 |  Rp 3,882,997,907.80  |
| 5 | 2027 |  Rp 4,271,297,698.58  |
| 6 | 2028 |  Rp 4,698,427,468.44  |
| 7 | 2029 |  Rp 5,168,270,215.28  |
| 8 | 2030 |  Rp 5,685,097,236.81  |
| 9 | 2031 |  Rp 6,253,606,960.49  |
| 10 | 2032 |  Rp 6,878,967,656.54  |
| 11 | 2033 |  Rp 7,566,864,422.19  |
| 12 | 2034 |  Rp 8,323,550,864.41  |
| 13 | 2035 |  Rp 9,155,905,950.85  |
| 14 | 2036 |  Rp 10,071,496,545.94  |
| 15 | 2037 |  Rp 11,078,646,200.53  |
| 16 | 2038 |  Rp 12,186,510,820.59  |
| 17 | 2039 |  Rp 13,405,161,902.65  |
| 18 | 2040 |  Rp 14,745,678,092.91  |
| 19 | 2041 |  Rp 16,220,245,902.20  |
| 20 | 2042 |  Rp 17,842,270,492.42  |

1. Laba Rugi

Perkiraan rugi laba adalah salah satu proyeksi keuangan konveksi (CV.Printrend) terhadap proyek investasi panel surya yang memaparkan tentang keuntungan atau kerugian yang akan diterima oleh perusahaan saat menjalankan usahanya. Neraca didapati dari perhitungan perkiraan rugi laba dan proyeksi aliran kas. Dari neraca ini bisa menggambarkan apakah konveksi dapat berjalan atau tidak.

Perkiraan rugi laba umummnya berisi :

1. Sumber – sumber pendapatan berupa hasil produksi kaos.
2. Total *cost* yang digunakan untuk memperoleh pendapatan termasuk *direct* dan *indirect cost* serta *fixed and variable cost*.
3. Pendapatan bersih, laba bersih ataupun rugi bersih untuk jangka waktu tertentu.

Pada proyeksi ini dapat diketahui pendapatan bersih setelah pajak. Pajak yang terkait pada perhitungan ini adalah sebagai berikut :

1. Pajak PPH 21 adalah besaran nilai pajak yang dibebankan atas gaji atau penghasilan berupa gaji, upah, tunjangan oleh orang pribadi yang tercantum dalam pasal 21 UU No.36 tahun 2008 tentang pajak penghasilan.
2. Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah besaran pajak yang dibebankan atas transaksi penjualan dan pembelian sebagai mana dimaksud UU No.7 tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP), dalam hal ini besaran pajaknya sebesar 11%.

Table 4.14 Laba Rugi





(Sumber Data : CV.Printrend)

1. **Kriteria Penilian Investasi**

Pada Analisa ini menggunakan metode NPV, IRR, PI, ARR serta *Playback Period.* Metode tersebut digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan atas rencana investasi yang akan dilakukan CV. Printrend.

1. *Net Present Value* (NPV)

*Present value*, dalam perhitungan NPV, yang harus ditentukan lebih awal adalah tingkat bunga yang relevan, NPV dapat dihitung dengan persamaan :

Pada..........................................………………………persamaan 2.1

Dimana : persamaan 2.1

i = Tingkat suku bunga acuan (%)

t = Tahun Periode

Rt = Pendapatan bersih (*netto benefit*) dalam waktu t

Pada perhitungan dibawah ini, besarnya diskon faktor adalah 4 % sesuai dengan rate bunga Bank Indonesia bulan Mei tahun 2023. Untuk diskon faktor tahun berikutnya sampai dengan masa investasi berakhir dikalikan dengan rata – rata nilai *inflasi* dan pertumbuhan ekonomi sebesar 10%. Perhitungan NPV (*Net Present Value*) untuk investasi Mesin DTG dengan *Merk* Epson contoh perhitungan sebagai berikut :

Tahun Ke – 1

= Rp. 2.758.278.200 X (1 : (1 + 0.04)1

= Rp. 2.652.587.692,31

Tahun Ke – 2

= Rp. 3.035.010.320 X (1 : (1 + 0.04)2

= Rp 2.806.037.647,93

Table 4.15 NPV

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahun  |  Tahun  |  Cash Flow  |  Diskon Faktor  |  Present Value  |
| 1 | 2023 |  Rp 2,758,691,200.00  | 0.99009901 |  Rp 2,731,377,425.74  |
| 2 | 2024 |  Rp 3,035,010,320.00  | 0.980296049 |  Rp 2,975,208,626.61  |
| 3 | 2025 |  Rp 3,338,961,352.00  | 0.970590148 |  Rp 3,240,762,992.56  |
| 4 | 2026 |  Rp 3,673,307,487.20  | 0.960980344 |  Rp 3,529,976,294.44  |
| 5 | 2027 |  Rp 4,041,088,235.92  | 0.951465688 |  Rp 3,844,956,797.07  |
| 6 | 2028 |  Rp 3,956,625,882.97  | 0.942045235 |  Rp 3,727,320,560.73  |
| 7 | 2029 |  Rp 4,352,688,971.26  | 0.932718055 |  Rp 4,059,831,590.02  |
| 8 | 2030 |  Rp 4,788,358,368.39  | 0.923483222 |  Rp 4,421,968,616.44  |
| 9 | 2031 |  Rp 5,267,594,705.23  | 0.914339824 |  Rp 4,816,371,616.94  |
| 10 | 2032 |  Rp 5,794,754,675.75  | 0.905286955 |  Rp 5,245,915,813.60  |
| 11 | 2033 |  Rp 6,374,630,643.33  | 0.896323718 |  Rp 5,713,732,636.03  |
| 12 | 2034 |  Rp 7,012,494,207.66  | 0.887449225 |  Rp 6,223,232,551.76  |
| 13 | 2035 |  Rp 7,714,144,128.42  | 0.878662599 |  Rp 6,778,129,931.04  |
| 14 | 2036 |  Rp 8,485,959,041.27  | 0.86996297 |  Rp 7,382,470,127.25  |
| 15 | 2037 |  Rp 9,334,955,445.39  | 0.861349475 |  Rp 8,040,658,970.43  |
| 16 | 2038 |  Rp 10,268,851,489.93  | 0.852821262 |  Rp 8,757,494,889.05  |
| 17 | 2039 |  Rp 11,296,137,138.92  | 0.844377487 |  Rp 9,538,203,893.93  |
| 18 | 2040 |  Rp 12,426,151,352.82  | 0.836017314 |  Rp 10,388,477,679.71  |
| 19 | 2041 |  Rp 13,669,166,988.10  | 0.827739915 |  Rp 11,314,515,121.41  |
| 20 | 2042 |  Rp 15,036,484,186.91  | 0.81954447 |  Rp 12,323,067,468.70  |
|  |  |  Total PV dari proceeds  |  Rp 125,053,673,603.47  |
|  |  |  Investasi  |  Rp 102,750,000.00  |
|  |  |  Net Present Value  |  Rp 124,950,923,603.47  |

(Sumber Data : CV.Printrend)

Hasil NPV yang didapatkan lalu disesuaikan dengan kriteria dalam menolak dan menerima rencana investasi dengan metode NPV sebagai berikut :

Jika NPV > 0, rencana investasi layak

Jika NPV < 0, rencana investasi tidak layak.

Jika NPV = 0, nilai perusahan tetap walaupun usulan investasi diterima ataupun ditolak.Dari perhitungan diatas berdasarkan kriteria dalam

penerimaan dan penolakan rencana investasi berdasarkan metode NPV maka rencana investasi diterima karena nilai NPV bernilai positif.

1. *Internal Rate of Return* (IRR)

Nilai IRR dapat dicari dengan cara coba – coba (*trial and error*). Caranya, pertama – tama carilah nilai sekarang (*present value*) yang didapati dari arus kas investasi, kemudian masukan diskon faktor yang telah ditentukan di awal, lalu bandingkan hasilnya dengan biaya investas, naikkan nilai diskon faktor sampai ditemukan nilai negative pada *net present value*.

Pada…………………………………………………..persamaan 2.3

IRR = 1% + $\frac{129.950.923.603,47}{129.950.923.603,47-109.983.661.191,88}$ x 2%-1%

IRR = 9%

Pada tabel perhitungan diatas terlihat nilai NPV positif, untuk itu pada tabel dibawah ini memperlihatkan perhitungan trial eror dengan menggunakan nilai 2% untuk mendapatkan NPV yang berbeda (negative).

Table 4.16 NPV

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahun  | Tahun  |  Cash Flow  |  Diskon Faktor  |  Present Value  |
| 1 | 2023 |  Rp 2,758,691,200.00  | 0.980392157 |  Rp 2,704,599,215.69  |
| 2 | 2024 |  Rp 3,035,010,320.00  | 0.961168781 |  Rp 2,917,157,170.32  |
| 3 | 2025 |  Rp 3,338,961,352.00  | 0.942322335 |  Rp 3,146,377,856.18  |
| 4 | 2026 |  Rp 3,673,307,487.20  | 0.923845426 |  Rp 3,393,568,320.44  |
| 5 | 2027 |  Rp 4,041,088,235.92  | 0.90573081 |  Rp 3,660,138,120.51  |
| 6 | 2028 |  Rp 3,956,625,882.97  | 0.887971382 |  Rp 3,513,370,554.09  |
| 7 | 2029 |  Rp 4,352,688,971.26  | 0.870560179 |  Rp 3,789,277,688.27  |
| 8 | 2030 |  Rp 4,788,358,368.39  | 0.853490371 |  Rp 4,086,817,761.23  |
| 9 | 2031 |  Rp 5,267,594,705.23  | 0.836755266 |  Rp 4,407,687,608.08  |
| 10 | 2032 |  Rp 5,794,754,675.75  | 0.8203483 |  Rp 4,753,717,146.45  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 2033 |  Rp 6,374,630,643.33  | 0.804263039 |  Rp 5,126,879,814.30  |
| 12 | 2034 |  Rp 7,012,494,207.66  | 0.788493176 |  Rp 5,529,303,826.54  |
| 13 | 2035 |  Rp 7,714,144,128.42  | 0.773032525 |  Rp 5,963,284,314.43  |
| 14 | 2036 |  Rp 8,485,959,041.27  | 0.757875025 |  Rp 6,431,296,417.05  |
| 15 | 2037 |  Rp 9,334,955,445.39  | 0.74301473 |  Rp 6,936,009,399.71  |
| 16 | 2038 |  Rp 10,268,851,489.93  | 0.728445814 |  Rp 7,480,301,879.49  |
| 17 | 2039 |  Rp 11,296,137,138.92  | 0.714162562 |  Rp 8,067,278,245.09  |
| 18 | 2040 |  Rp 12,426,151,352.82  | 0.700159375 |  Rp 8,700,286,364.42  |
| 19 | 2041 |  Rp 13,669,166,988.10  | 0.68643076 |  Rp 9,382,936,681.07  |
| 20 | 2042 |  Rp 15,036,484,186.91  | 0.672971333 |  Rp 10,119,122,808.52  |
|  |  |  Total PV dari proceeds  |  Rp 110,109,411,191.88  |
|  |  |  Investasi  |  Rp 102,750,000.00  |
|  |  |  Net Present Value  |  Rp 110,006,661,191.88  |

Lanjutan Tabel 4.16 NPV

(Sumber Data : CV.Printrend)

Hasil perhitungan IRR lalu disesuaikan dengan kriteria dalam menolak dan menerima rencna investasi dengan metode IRR sebagai berikut :

IRR > *i*, dinyatakan layak

IRR < *i*, dinyatakan tidak layak

1. *Profitability Index* (PI)

*Profitability Index* biasa disebut juga dengan istilah B/C ratio, pendekatan ini hampir sama dengan motode NPV hanya saja PI mengukur *present value* untuk setiap rupiah yang diinvestasikan, sedangkan teknik perhitungan PI adalah sebagai berikut :

Pada …...……………………………………………..persamaan 2.4

Berikut perhitungan PI :

PI = Rp125,053,673,603.47 : Rp 125,750,000.00

 = 1.217,07

Hasil PI didapatkan lalu disesuaikan dengan kriteria dalam menolak dan menerima rencana investasi dengan motode PI sebagai berikut :

*PI* > 1, dinyatakan layak

*PI* < 1, dinyatakan tidak layak

1. *Average Rate of Return* (ARR)

Perhitungan *average rate of return* didasarkan atas jumlah keuntungan bersih sesudah pajak yang tampak dalam laporan laba – rugi. Pengukuran dengan teknik *rate of return* ini sering pula disebut dengan istilah *accounting rate of return.*

$$ARR=\frac{Average earning After Tax}{Average Investment}x 100\%$$

ARR = $\frac{Rp 7,131,302,791.07 }{Rp102,750,000.00 }x 100\%$

ARR = 69.4044%

I = 1%

Table 4.17 ARR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tahun Ke | Pendapatan Setelah Pajak | Invesment | ARR |
| 1 | 2023 |  Rp 2,758,691,200.00  |  Rp102,750,000.00  | 69.4044 |
| 2 | 2024 |  Rp 3,035,010,320.00  |
| 3 | 2025 |  Rp 3,338,961,352.00  |
| 4 | 2026 |  Rp 3,673,307,487.20  |
| 5 | 2027 |  Rp 4,041,088,235.92  |
| 6 | 2028 |  Rp 3,956,625,882.97  |
| 7 | 2029 |  Rp 4,352,688,971.26  |
| 8 | 2030 |  Rp 4,788,358,368.39  |
| 9 | 2031 |  Rp 5,267,594,705.23  |
| 10 | 2032 |  Rp 5,794,754,675.75  |
| 11 | 2033 |  Rp 6,374,630,643.33  |
| 12 | 2034 |  Rp 7,012,494,207.66  |
| 13 | 2035 |  Rp 7,714,144,128.42  |
| 14 | 2036 |  Rp 8,485,959,041.27  |
| 15 | 2037 |  Rp 9,334,955,445.39  |
| 16 | 2038 |  Rp 10,268,851,489.93  |
| 17 | 2039 |  Rp 11,296,137,138.92  |
| 18 | 2040 |  Rp 12,426,151,352.82  |
| 19 | 2041 |  Rp 13,669,166,988.10  |
| 20 | 2042 |  Rp 15,036,484,186.91  |
| Average |  Rp 7,131,302,791.07  |  |  |

(Sumber : CV. Printrend)

Hasil ARR yang didapatkan lalu disesuaikan dengan kriteria dalam menolak dan menerima rencana investasi dengan metode ARR sebagai berikut :

ARR > i, Layak Dilaksanakan

ARR < i, Tidak Layak Dilaksanakan

1. *Payback Period* (PBP)

Parameter *payback periode* (PBP) digunakan untuk menghitung dan mengetahui seberapa lama waktu pengembalian modal investasi dalam sebuah proyek pengadaaan mesin yang akan dilaksanakan dari aliran kas masuk yang akan dilaksanakan. Dengan perhitungan penjualan sesuai dengan kapasitas produksi mesin yang akan dijalankan dengan syarat periode pengembalian, sehingga *payback periode* (PP) dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

Pada…………………………………………………..persamaan 2.2

Keterangan :

* n = tahun terakhir jumlah arus kas belum belum bisa menutupi modal investasi awal
* a = jumlah investasi awal
* b = jumlah komulatif arus kas pada tahun ke n
* c = jumlah komulatif arus kas pada tahun ke n +1

$$Pay Back Period=1+\frac{102,750,000.00-2,758,691,200.00 }{ 5,793,701,520.00 -2,758,691,200.00} x 1 Tahun$$

*Payback Period* = 1 + 0.03385491

*Pay Back Period* = 1,338 Tahun

Besaran *Pay Back Period* yang didapat selama 1,33 tahun atau leih tepatnya 1 tahun 4 bulan.

Table 4.18 PP

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahun  |  Tahun  | Invesment | Pendapatan Setelah Pajak | Kumulatif |
| 1 | 2023 |  Rp 102,750,000.00  |  Rp 2,758,691,200.00  |  Rp 2,758,691,200.00  |
| 2 | 2024 |  Rp 3,035,010,320.00  |  Rp 5,793,701,520.00  |
| 3 | 2025 |  Rp 3,338,961,352.00  |  Rp 9,132,662,872.00  |
| 4 | 2026 |  Rp 3,673,307,487.20  |  Rp 12,805,970,359.20  |
| 5 | 2027 |  Rp 4,041,088,235.92  |  Rp 16,847,058,595.12  |
| 6 | 2028 |  Rp 3,956,625,882.97  |  Rp 20,803,684,478.09  |
| 7 | 2029 |  Rp 4,352,688,971.26  |  Rp 25,156,373,449.35  |
| 8 | 2030 |  Rp 4,788,358,368.39  |  Rp 29,944,731,817.74  |
| 9 | 2031 |  Rp 5,267,594,705.23  |  Rp 35,212,326,522.96  |
| 10 | 2032 |  Rp 5,794,754,675.75  |  Rp 41,007,081,198.71  |
| 11 | 2033 |  Rp 6,374,630,643.33  |  Rp 47,381,711,842.04  |
| 12 | 2034 |  Rp 7,012,494,207.66  |  Rp 54,394,206,049.70  |
| 13 | 2035 |  Rp 7,714,144,128.42  |  Rp 62,108,350,178.12  |
| 14 | 2036 |  Rp 8,485,959,041.27  |  Rp 70,594,309,219.39  |
| 15 | 2037 |  Rp 9,334,955,445.39  |  Rp 79,929,264,664.78  |
| 16 | 2038 |  Rp 10,268,851,489.93  |  Rp 90,198,116,154.71  |
| 17 | 2039 |  Rp 11,296,137,138.92  |  Rp 101,494,253,293.63  |
| 18 | 2040 |  Rp 12,426,151,352.82  |  Rp 113,920,404,646.45  |
| 19 | 2041 |  Rp 13,669,166,988.10  |  Rp 127,589,571,634.55  |
| 20 | 2042 |  Rp 15,036,484,186.91  |  Rp 142,626,055,821.46  |

1. **Aspek Pasar**

 Hasil gambar dijamin lebih terang, halus dan tidak akan mudah luntur karena tahapan proses akhir ada proses press dengan dipanaskan agar warna meresap ke pakaian. Di sisi lain, sablon digital DTG juga dikenal sebagai teknik menyablon yang bisa menyablon tanpa menggunakan alat bantu seperti film atau screen. Hasil cetak sablon ini juga tetap tak kalah dengan milik cetak digital.Pada zaman dahulu, orang-orang menggunakan cara yang manual jika memindahkan tinta ke kain. Sablon digital DTG adalah proses pemindahan warna yang hanya sekali dengan metode tinta langsung ke kain dengan melalui proses pre treatment, diakhiri dengan proses heat press.

Dengan banyaknya kelebihan dari mesin DTG tersebut menandakan bahwa CV. Printrend untuk saat ini membutuhkan mesin seperti itu untuk mengembangkan dan memajukan bisnisnya, menurut penulis ini merupakan langkah yang dapat diambil oleh pemilih agar lebih efektif dan efisien.

1. **Aspek Produk**

Pada aspek produk ini penulis mengambil data berdasarkan sumber data mesin DTG dengan merk Epson SC-F2130 , dari PT. Epson Indonesia yang merupakan jenis mesin dari pabrikan ternama.

Printer EPSON SC-F2130 ini dirancang khusus untuk kebutuhan sablon kaos dengan media kain 100% katun / kain dengan campuran katun minimal 50% ini sangat disarankan untuk hasil sablon kaos yang optimal.

Dengan spesifikasi cetak kaos setebal 25mm, teknologi kepala cetak Epson Precision Core, desain perawatan otomatis canggih ,sertifikasi Oeko-Tex ECO PASSPORT, perangkat lunak garment creator yang mudah digunakan.

Dan pengaturan *setting* warna sebagai berikut :

* Mode Warna (Pengaturan Bawaan):
* Produksi kecepatan tinggi (2 lintasan) - 15 detik
* Produksi (4 pass) - 27 detik
* Putih + Mode Warna (Pengaturan Default):
* Produksi kecepatan tinggi (2 lintasan Warna + 4 lintasan Putih) - 52 dtk
* Produksi (4 lintasan Warna + 8 lintasan Putih) - 87 dtk
1. **Aspek Pengelolaan**

Epson SC-F2130 merupakan teknologi yang sudah cukup canggih dikelasnnya jadi memudahkan untuk pengoprasiannya, hanya butuh pengecekan rutin isi dari tinta warn aitu sendiri dan pengecekan komponen pendukung lainnya yang cukup mudah bisa dikerjakan oleh pegawai konveksi tanpa butuh seorang ahli di bidangnya segalagi tidak ada masalah serius.

1. **Aspek *Utilitas***

Dalam hal ini dapat di petakan bahwa jika menggunakan mesin DTG maka biaya *utilitas* yang dapat dikurangi adalah *overtime*. Jika setiap bulan CV bisa melaksanakan *overtime* 8 kali maka biaya yang dikeluarkan adalah 8 X 10 pekerja X Rp. 50.000 maka biaya untuk menggaji pegawai sebesar Rp 4.000.000,- .

1. **Aspek Modal**

Modal pada proses pengadaan perencanaan investasi mesin DTG (*Direct to Garment*) pada konveksi CV. Printrend diperoleh dari dana pribadi pemilik, karena CV ini dimiliki oleh perseorangan.

# **BAB V ANALISIS**

**ANALISIS**

1. **Aspek Produk**

Pada penelitian ini data produk mengambil dari PT. Indonesia Epson Industry sebagai Perusahaan yang memproduksi mesin DTG mempunyai asumsi penggunaan listrik sebesar 440 watt, dan kecepatan produksi 1 *pcs* baju dapat di selesaikan dengan waktu 87 detik. Dengan dimensi produk yaitu lebar 985 mm dan Panjang 1.425 mm.

1. **Analisis Pengumpulan Data**

Pada pengumpulan data pemakaian daya listrik produksi ada pada CV. Printrend dapat diliat pada rincian sebagai berikut :

1. Daya pemakaian lampu = 0,56 Kwh
2. Daya pemakaian pendingin ruangan = 1,7 Kwh
3. Data pemakaian mesin produksi = 3,63 Kwh
4. Data pemakaian peralatan kantor = 0,20 Kwh
5. Data pemakaian mesin air = 0,25 Kwh
6. Data penggunaan kipas angin = 0,70 Kwh

Total daya yang terpakai dalam satu bulan pada CV. Printrend sebesar 7,94 Kwh. Maka rata – rata pengeluaran listrik perbulan berdasarkan *brainstorming* dengan pemilik adalah Rp 1.050.000.

1. **Analisis Pengolahan Data**
2. **Aspek Produksi**

Produksi kaos yang dihasilkan oleh mesin DTG merk Epson SC-F2130 dalam memenuhi kebutuhan produksi dari CV. Printrend sudah lebih dari cukup, rata – rata produksi mesin jika tidak ada kendala yaitu sebesar 331

perhari dalam waktu 8 jam, 7.283 dalam sebulan, dan 87.396 dalam jangka waktu setahun.

 Rencana penggunaan mesin DTG dengan rincian seperti di atas maka akan meningkatkan kapasitas produksi hingga 2 kali lebih banyak dibandingkan denganpenggunaan mesin manual yang hanya mampu memproduksi kaos paling banyak di kisaran 3.000an pcs.

1. **Aspek *Layout* Produksi**

Rencana peletakan mesin DTG sebagai produksi kaos akan diletakkan pada tahap penyablonan atau di tepat sablon CV.Printrend dengan bentuk bangunan 2 lantai yang dimana lantai bawahnya untuk prose dan lantai 2 untuk proses pengeringan. Bentuk mesinnya pun tidak terlalu besar yaitu lebar 985 mm dan Panjang 1.425 mm.

1. **Analisis Aspek Keuangan**
2. **Biaya Investasi**

Sumberbiaya investasi pengadaan mesin sablon DTG dari dana pribadi pemilik CV. Printrend sebab ini merupakan usaha yang dimiliki oleh perseorangan, dengan mengacu berdasarkan data PT. Indonesia Epson Industry, sebagai Perusahaan yang memproduksi mesih DTG mempunyai asumsi harga sebesar Rp 100.000.000,00,- ditambah dengan biaya instalasi sebesar Rp 2.500.000,00.- dan ditambah biaya pembelian untuk penyangga mesin supaya meminimalisir hal – hal yang tidak diinginkan sebesar Rp. 250.000,00.-

Dengan adanya biaya – biaya tersebut maka investasi pada kegiatan tersebut sebsar Rp 102.750.000,00.

1. **Biaya Depresiasi**

Jangka waktu investasi menjadi pembagi dari biaya depresiasi atau penyusutan peralatan mesin DTG ini. Jika jangka waktu yang masa pakai mesin DTG tersebut selama 20 tahun maka biaya depresiasi sebesar Rp

90.000.000 setahun atau setiap bulan Rp 7.500.000, dan bila dihitung perhari adalah sebesar Rp 250.000

Biaya depresiasi ini akan menjadi penggurang dari pendapatan bersih/ laba bersih pada perhitungan laba rugi.

1. **Kenaikan Harga**

Perhitungan kenaikan harga ini menghitung asumsi kenaikan yang berkaitan dengan harga pada investasi kelayakan pengadaaan mesin DTG.

Karena penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2023 maka pengambilan nilai *inflasi* dan pertumbuhan ekonomi diambil pada tahun 2022 dan tahun 2023, maka didapat nilai kenaikan harga sebesar 10%.

1. ***Cash Flow***

Dasar penentuan besar kas masuk adalah berdasarkan harga satuan per pcs kaos dengan harga Rp 65.000,00 untuk harga jual jika pembuatan kaos dengan kapasitas yang besar. Besaran ini dikalikan dengan kenaikan harga sebesar 10%.

Arus kas yang masuk pada tahun pertama diperoleh sebesar Rp Rp5.680.545.000 dan pada tahun ke – 20 sebesar Rp34.741.696.545.

Pada arus kas keluar adalah biaya tetap, biaya tidak tetap, depresiasi, dan pajak PPH 21 total sebesar Rp2.921.853.800 sedangkan untuk tahun berikutnya dengan mengalikan inflasi sebesar 10%.

1. **Laba Rugi**

Perhitungan laba rugi selama 30 tahun dan diperoleh rata – rata sebesar Rp 7.131.302.791,07. Nilai ini sebagai penentu pada penilaian *Average Rate of Retun* (ARR).

1. ***Net Present Value* (NPV)**

Dari perhitungan NPV investasi mesin sablon DTG pada tempat konveksi CV. Printrend selama 20 tahun pada rahe bunga 1% didapat nilai NPV sebesar Rp 124.950.923.603,47.

Karena pada perhitungan masa investasi selama 20 tahun didapat nilai NPV positif dalam arti kata NPV > 0, maka investasi pengadaan mesin DTG di CV. Printrend dinyatakan layak.

1. ***Internal Rate of Return* (IRR)**

Melihat nilai NPV positif sebesar Rp 124.950.923.603,47 pada rate bunga Bank Indonesia sebesar 1% serta dengan menggunakan cara trial *error* pada rate bunga 2% didapatkan lagi nilai NPV posotif sebesar Rp 110.006.661.191,88 dan tidak mendapatkan NPV negatitif karena pada nilai investasi dan keuntungan bersih sangat jauh perbandingannya, maka nilai IRR berada pada nilai 9% artinya nilai IRR > i.

1. ***Profitability Index* (PI)**

Pada investasi ini, nilai *Profitability Index* (PI) adalah lebih dari 1 yakni sebesar 1.217,07, artinya bahwa investasi ini dinyatakan layak karena nilai PI > 1.

1. ***Average Range of Return* (ARR)**

Dengan mengambil rata – rata laporan laba rugi selama 20 tahun atau sebesar Rp 7.131.302.791,07 terhadap investasi yang di tanamkan sebesar Rp 102.750.000,00 di dapat nilai ARR sebesar 69.4044%. Ini berarti bahwa investasi dinyatakan layak dilaksanakan karena ARR > i.

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

*Payback Period* (PP) pada investasi ini membutuhkan waktu pengembalian dana selama 1,338 tahun tau selama 1 tahun 3 bulan. Waktu yang cukup jika investasi dijalankan.

1. **Analisis Aspek Pasar**

Hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis memalui pemilik CV. Prindtrend, memberikan hasil bahwa pada dasarnya pemilik tertarik untuk melakukan investasi dengan mesin sablon otomatis DTG. Karena tertarik dengan segi harga yang akan diinvestasikan, namun pemilik masih ada beberapa keluhan seperti bagaimana cara pengoprasian, cara perawatan dan operasional.

1. **Analisis Aspek Produk**

Produk mesin DTG merk Epson dengan model SC-F2130 sudah di produksi dan dipasarkan di Indonesia, untuk pembeliannya sudah bisa didapatkan di beberapa market place ato bisa order ke pabriknya langsung, ini memudahkan para pelaku usaha yang ingin mengekspansi lagi bisnis kaos dan sablonnya. Mesin jenis ini cocok untuk lebih menignkatkan efisiensi dan kelayakan investasi.

1. **Analisis Aspek Pengelolaan**

Jika investasi ini layak dilaksanakan, maka pihak pemilik usaha harus menyiapkan dana dan material yang cukup untuk dapat memaksimalkan kerja mesin ini, agar investasi ini berjalan sesuai dengan harapan.

1. **Aspek Lingkungan**

Lingkungan merupakan aspek yang perlu diperhatikan jika ada sebuah usaha yang berada dekat pemukiman penduduk, dalam aspek ini penulis memperhatikan dengan adanya mesin DTG limbah menjadi semakin dikit karena jika menggunakan sablon manual akan menimbulkan limbah cat sisa – sisa yang akan ditimbulkan ke saluran air jika melakukan proses pncucian media *layer*, hal ini akan mengurangi pembuangan limbah ke lingkungan.

1. **Aspek Modal**

Modal pada proses pengadaan perencanaan investasi mesin DTG (*Direct to Garment*) pada konveksi CV. Printrend diperoleh dari dana pribadi pemilik, karena CV ini dimiliki oleh perseorangan. Perlu kajian tambahan seperti biaya perawatan untuk mesin dan pembelian tinta untuk produksi tersebut.

# **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**
2. **Aspek Keuangan**
3. *Net Present Value* (NPV)

Dengan nilai positif sebesar Rp 124.950.923.603,47,- maka investasi ini dinyatakan layak untuk dilaksanakan.

1. *Internal Rate of Return* (IRR)

Nilai IRR yang diperoleh sebesar 9% lebih tinggi dari diskon faktor 1 % maka investasi dinyatakan layak.

1. *Profitability Index* (PI)

Nilai *Profitability Index* (PI) sebesar 1.217,07 lebih tinggi dari 1, maka investasi ini layak untuk dilaksanakan.

1. *Average Range of Return* (ARR)

Nilai ARR sebesar 69.4044% lebih tinggi dari diskon faktor 1 %, maka nilai ini dinyatakan layak untuk dilaksanakan.

1. *Payback Period* (PP)

*Payback Period* (PP) selama 1 tahun 3 bulan merupakan investasi jangka Panjang yang cukup untuk dilaksanakan.

1. **Depresiasi**

Jadi jumlah dana depresiasi dalam satu tahun sebesar Rp 90.000.000 atau setiap bulan Rp 7.500.000, dan bila dihitung perhari adalah sebesar Rp 250.000.

1. ***Utilitas***

Pada aspek *utilitas* dapat disimpulkan bahwa biaya *overtime* yang dapat dikurangi jika menggunakan mesin DTG sebesar Rp 4.000.000, maka akan meningkatkan *profitabilitas* dari CV. Prindtrend.

1. **Aspek Pasar**

Pada aspek pasar dapat disimpulkan bahwa masih banyak pelaku usaha yang masih belum memahami teknologi ini atau dapat dikatakan kurang up to date dengan mesin – mesin modern yang dapat menunjang kinerja produksinya, serta masih kurang terjangkaunya harga mesin tersebut.

1. **Aspek Pengelolaan**

Pada aspek pengelolaan upaya dari pihak pemilik konveksi terhadap peralatan mesin modern sablon perlu adanya seperti pelatihan / para pegawai konveksi dilatih agar dapat mengoprasikan mesin tersebut, agar dalam investasi ini dapat berjalan dengan semestinya.

1. **Aspek Biaya Investasi dan Modal**

Pada aspek biaya pemilik konveksi harus memasukan mesin DTG (mesin otomatis) ini ke dalam rincian pembelanjaan pengadaan peralatan agar dalam proses penganggaran dana lebih bisa dicapai.

1. **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah di rencanakan, maka perlu diberikan saran – saran bagi pemilik konveksi maupun bagi penulis lain yang akan melakukan penelitian dengan tema serupa. Saran – saran sebagai berikut :

1. **Pihak Pengelola**
2. Agar investasi ini dapat dilaksanakan sesuai dengan yang diharapkan untuk melakukan pencarian data dari spesifikasi produk dari pihak lain, untuk mendapatkan harga yang lebih murah tetapi tidak mengurangi kualitas dari produk sablon baju tersebut.
3. Sebagai pertimbangan lain, diharapkan pihak pemilik untuk dapat melakukan pendalaman informasi dari berbagai media untuk mengekspansi jenis jenis mesin yang akan ditambahkan untuk memajukan konveksinya.
4. **Peneliti pihak Lain**

Untuk penelitian selanjutnya dengan tema yang serupa yang diharapkan adalah dapat menyempurnakan penelitian ini dalam bentuk yang lebih baik lagi kedepannya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Dewi, N. L. P. M. kusuma. (2004). STUDI KELAYAKAN INVESTASI DARI ASPEK FINANSIAL UNTUK PENDIRIAN NAYA SALON DENPASAR. *Kelayakan Investasi*, *1*, 1–14.

Fitriasuri, F., & Simanjuntak, R. M. A. (2022). Pengaruh pengetahuan investasi, manfaat motivasi, dan modal minimal investasi terhadap keputusan investasi di Pasar Modal. *Owner*, *6*(4), 3333–3343. https://doi.org/10.33395/owner.v6i4.1186

Hidayati, A. N. (2017). Investasi : Analisis dan Relevansinya dengan Ekonomi Islam. *Jurnal Ekonomi Islam*, *8*(2), 227–242.

Lidwina, S. (2013). Kata kunci و. *Kinabalu*, *11*(2), 50–57.

Mudijyono. (2012). Investasi Dalam Saham & Obligasi Dan Meminimalisasi Risiko Sekuritas Pada Pasar Modal Indonesia. *Jurnal STIE Semarang*, *4*(2), 5.

Pandanwangi, S. S. (2018). Usulan Nilai Relatif Jabatan Dengan Menggunakan Metode Poin Pada R.M Ayam Geprek Bu Sastro. *Journal of Applied Business Administration*, *1*, 1–197. http://repository.unika.ac.id/17266/1

Sakinah. (2015). Investasi Dalam Islam. *IQTISHADIA: Jurnal Ekonomi & Perbankan Syariah*, *1*(2), 248. https://doi.org/10.19105/iqtishadia.v1i2.483

Simamora, Y. E., Setiyanto, I., & Kurohman, F. (2016). Analisis Kelayakan Usaha Pembuatan Kapal Perikanan Berbahan Dasar Kayu Di Ppp Klidanglor, Desa Karangasem Kecamatan Batang Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, *5*(4), 109–122. http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt