

INVESTMENT FEASIBILITY ANALYSIS ON PLASTIC PRODUCT MACHINE PRINTING AT PT MAJU KARYA REJEKI

Ilham Faqih Nugraha¹, Resista Vikaliana², Rahmat Inca Liperda³

^{1,2,3}Universitas Pertamina

Email: Resista.vikaliana@universitaspertamina.ac.id

ABSTRACT

As a plastic product manufacturing company in Semarang, PT Maju Kaya Rejeki has 5 liter jerry cans as one of its superior products. However, there are problems in the company that originate from the production line, namely the production machines used. This machine produces plastic products that are not shaped according to company standards, such as dents and faded colors. And these defective products require recycling, which wastes production time and inefficient processing of resources. This is because the production machines owned have passed their economic life. Different from similar competitors in Semarang, which are superior with better and cheaper product quality and prices. Therefore, it is necessary to improve the production line, one of which is by analyzing the feasibility of financial investment using the Capital Budgeting method. The calculations in this research are to find out whether the machine investment plan is profitable or not. This method consists of Payback Period (PP), Net Present Value (NPV), Profitability Index (PI), and Internal Rate of Return (IRR). This method was carried out on a 5 liter jerry can production printing machine with the economic life of the old and new machines being the same, namely 8 years. So the results obtained from the research calculations for a new machine replacement scenario are PP 9 months, NPV IDR 2,366,922,828, PI Ratio 9.3, IRR 8%. Based on the criteria that have been carried out in this research, it is concluded that investment in new machines is feasible with the scenario of purchasing 1 new machine to replace 1 old machine with installment payments with the aim of increasing production effectiveness and efficiency at PT Maju Kaya Rejeki.

Keywords: Capital Budgeting; Inventory; New Machinery; PI; NPV; PP; IRR

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN CETAK PRODUK PLASTIK PADA PT MAJU KAYA REJEKI

ABSTRAK

Sebagai perusahaan manufaktur produk plastik di Semarang, PT Maju Kaya Rejeki memiliki jerigen 5 liter sebagai salah satu produk unggulan. Namun terdapat permasalahan dalam perusahaan yang berasal dari lini produksi yaitu mesin produksi yang digunakan. Mesin ini menghasilkan produk plastik yang berbentuk tidak sesuai dengan standar perusahaan seperti peyok dan warna pudar. Dan produk cacat tersebut memerlukan daur ulang, yang membuat waktu produksi boros dan sumber daya yang diolah menjadi tidak efisien. Hal ini karena mesin produksi yang dimiliki memiliki umur telah melewati umur ekonomis. Berbeda dengan kompetitor yang sejenis di Semarang, yang lebih unggul dengan kualitas dan harga produk yang lebih baik dan murah. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan lini produksi, salah satunya dengan cara analisis kelayakan investasi finansial menggunakan metode *Capital Budgeting*. Perhitungan pada penelitian ini untuk mengetahui rencana investasi mesin menguntungkan atau tidak. Metode ini terdiri dari *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Profitability Index* (PI), dan *Internal Rate of Return* (IRR). Metode tersebut dilakukan terhadap mesin cetak produksi jerigen 5 liter dengan umur ekonomis mesin lama dan baru sama yaitu 8 tahun. Maka didapatkan hasil perhitungan penelitian skenario penggantian mesin baru yaitu PP 9 bulan, NPV Rp2.366.922.828, PI Ratio 9,3, IRR 8%. Berdasarkan kriteria yang telah dilakukan pada penelitian ini disimpulkan bahwa investasi mesin baru layak dilakukan dengan skenario pembelian 1 mesin baru menggantikan 1 mesin lama dengan pembayaran angsuran cicilan dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi produksi pada PT Maju Kaya Rejeki.

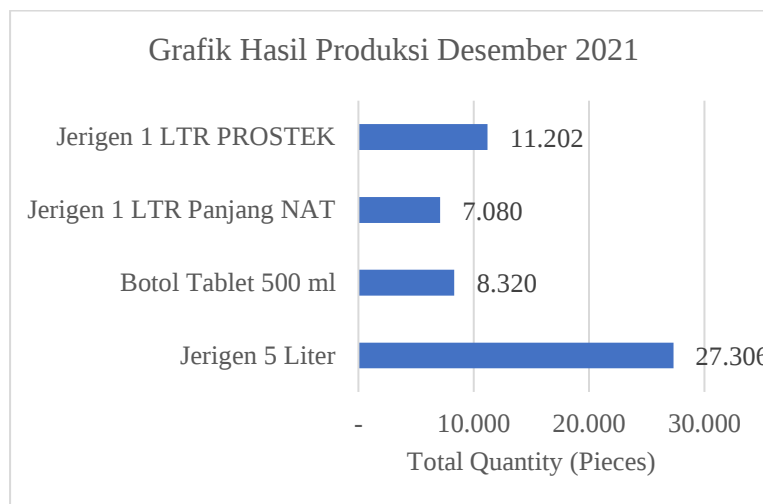
Kata Kunci: Capital Budgeting; Inventori; Mesin Baru; PI; NPV; PP; IRR

PENDAHULUAN

Industri adalah bagian dari ekonomi yang menghasilkan barang-barang material yang mekanis dan otomatis (Lasi, Fettke, Kemper, Feld, & Hoffmann, 2014). Industri terdiri dari komoditas, teknologi, informasi dan sejenisnya yang memerlukan penanganan yang baik dan optimal sehingga setiap kalangan merasakan dampak yang baik dari proses industri yang dihasilkan. Namun dalam dunia perindustrian saat ini terdapat persaingan antara perusahaan maupun usaha lainnya yang menyebabkan perlu memiliki perencanaan yang baik.

Sebagai perusahaan industri kelas menengah yang berfokus dibidang manufaktur olahan plastik, PT Maju Kaya Rejeki dalam segi pemenuhan permintaan yang dipesan oleh pembeli sering terjadi pelayanan pemberian produk dengan kualitas cacat kepada pelanggan dan *demand* yang tidak terpenuhi untuk diberikan kepada pelanggan. Hal ini dikarenakan produksi sering mengalami kegagalan produk dengan kualitas yang kurang sehingga terjadi kurang efektivitas dan keefisienan produksi dari segi waktu dan sumber daya lainnya. Dari segi perencanaan apabila direncanakan lebih baik, maka akan menjadi keuntungan untuk perusahaan ke depan.

PT Maju Kaya Rejeki ini memiliki lini bisnis dengan sistem *job shop production* (sekelompok mesin dengan fungsi yang sama dan dikelompokkan berdasarkan operasi yang dilakukan untuk membentuk suatu pusat kerja) (Jong, Chen, Lin, Chen, & Li, 2020). Sistem produksi ini dibuat pada produk olahan plastik seperti botol, jerigen, dan sejenisnya yang dibuat secara seragam. PT Maju Kaya Rejeki yang berasal dari Semarang ini, awalnya berdiri dengan status CV dan berubah ke PT pada 28 Januari tahun 2021. Namun dalam perjalanan bisnis olahan plastik tersebut ada beberapa segmen yang menjadi permasalahan, terutama pada lini produksi bagian mesin produksi.



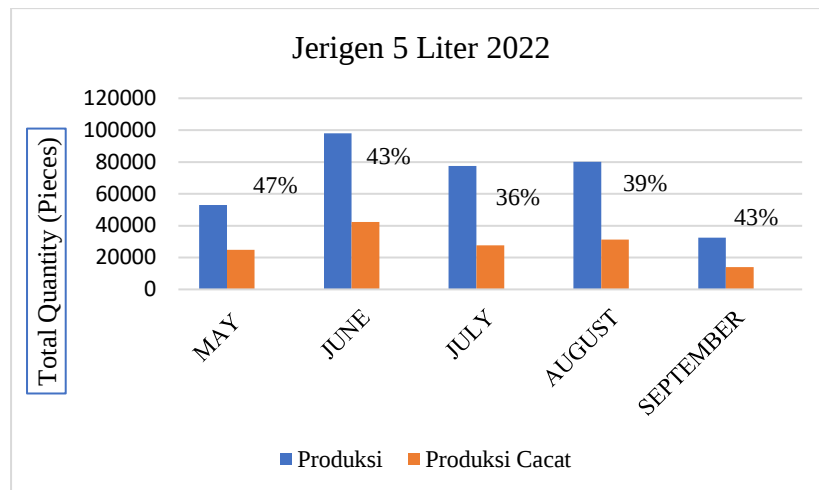
Gambar 1. Grafik Hasil Produksi pada Desember 2021

Adapun laporan hasil produksi yang dimiliki dan dibuat oleh PT Maju Kaya Rejeki pada bulan Desember 2021 ditampilkan dengan diagram grafik pada Gambar 1. Pada gambar tersebut dapat diketahui bahwa dari ke 4 produk yang sering dibuat oleh PT Maju Kaya Rejeki yang terbanyak dipegang oleh jerigen 5 liter sebagai produk dengan jumlah tertinggi sebanyak 27.306 pcs. Sehingga jerigen 5 liter dipilih untuk menjadi objek amatan terutama dalam masalah lini produksinya pada penelitian ini.

Berdasarkan informasi yang didapat dari wawancara bersama kepala logistik PT Maju Kaya Rejeki bahwa permasalahan yang dialami berasal dari segmen mesin. Hal ini disebabkan karena beberapa mesin lama PT Maju Kaya Rejeki memproduksi barang kurang maksimal berupa adanya kecacatan produk dan berdampak pada banyaknya waktu produksi yang boros pada aktivitas produksi. Dalam upaya memenuhi *demand*, waktu produksi menjadi aktivitas boros yang membuat *shift* selanjutnya harus menyelesaikan target *demand* tersebut.

Berdasarkan Gambar 2 produksi yang dilakukan oleh mesin jerigen 5 liter pada tahun 2022 menghasilkan hampir 50% produk dalam kondisi kegagalan produk. Hal ini berakibat pada pengulangan olahan produk dan membuat adanya indikasi untuk melakukan perbaikan pada lini produksi. Dan dalam ketentuan pengontrolan kualitas produksi dari pihak perusahaan sesuai dengan wawancara, pihak perusahaan mematok nilai pada kisaran 10%-15% untuk produksi gagal dan grafik tersebut menunjukkan telah melewati standar.

Pada PT Maju Kaya Rejeki ini pemenuhan produksi perlu ditingkatkan dan proses produksi perlu diefisienkan guna mendapatkan kualitas produk yang baik. Hal ini sesuai dengan dilakukan investasi jenis penggantian dengan skenario alternatif mengganti mesin lama yang usang dengan melihat biaya yang dimiliki oleh PT Maju Kaya Rejeki. Selain itu diprediksikan biaya pemeliharaan lebih rendah daripada saat ini karena memuat teknologi yang lebih mutakhir dari mesin lama.



Gambar 2. Grafik Produksi dan Kecacatan Jerigen 5 liter Tahun 2022

Skenario alternatif ini akan didanai berdasarkan biaya anggaran keuangan tahunan yang dimiliki perusahaan selama ini dalam menjalankan bisnis manufaktur sesuai wawancara. Berdasarkan kesepakatan bersama antara PT Maju Kaya Rejeki dengan peneliti maka untuk perhitungan investasi akan dilakukan dengan cara yaitu langsung Cas tunai atau bayar cicilan angsuran dengan ketentuan 40% di muka tanpa adanya pinjaman ke bank.

Opsi metode yang digunakan pada penelitian ini berlandaskan pada metode analisis investasi kelayakan finansial pada mesin baru jerigen 5 liter untuk meningkatkan efektivitas produksi dan efisiensi dalam produksi dan pemenuhan permintaan yang lebih baik. Pada penelitian ini juga dilakukan perhitungan nilai mesin dan data investasi menggunakan *Software* Microsoft Excel dan perhitungan nilai mendatang untuk arus kas laba bersih menggunakan QM POM Version. Analisis investasi kelayakan untuk mesin pada umumnya menggunakan metode *capital budgeting* (Blank & Tarquin, 2021).

LANDASAN TEORI

Landasan teori pada penelitian ini berisi teori terkait penelitian dan penelitian terdahulu sebagai landasan penelitian. Penelitian sebelumnya telah mengulas berbagai aspek terkait kelayakan investasi. Prihastono & Nur Hayati (2015) berfokus pada penambahan kapasitas produksi mesin border karena permintaan konsumen dan ekspor makin besar. Pada penelitian lainnya Rachadian, dkk (2013) meneliti tentang skenario pergantian mesin cetak printer usang dan membuat perbandingan antara penambahan mesin baru atau mengganti dengan mesin baru untuk modernisasi dan kelayakan bisnis yang dijalankan.

Sistem Produksi

Sistem produksi adalah sekumpulan dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan mendukung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu (Handoko, 2015). Perencanaan sistem produksi yang baik untuk perusahaan pastinya akan memiliki dampak diantaranya mendapatkan keuntungan profit tertentu, menguasai pasar tertentu dan mengupayakan produksi secara efektif dan efisien. Pada dasarnya alur proses produksi dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu *job shop*, *flow shop* dan *project* (Wahyudi, Wicaksana, & Andriani, 2021).

Job Shop

Merupakan produksi banyak model varian dengan jumlah produksi sesuai dengan pesanan pelanggan menggunakan sekelompok mesin dengan fungsi yang sama yang dikumpulkan untuk membentuk suatu pusat kerja (Jong, Chen, Lin, Chen, & Li, 2020). Tujuannya adalah untuk memenuhi pesanan yang masuk, dengan setiap pesanan berbeda-beda dari bentuk dasarnya (*custom*). Pembuatan cetakan merupakan metode produksi *job shop*.

Flow Shop

Flow Shop adalah suatu jenis proses produksi yang digunakan untuk produk yang dirakit atau diproduksi dalam jumlah banyak dan berurutan (terus menerus) (Wahyudi, Wicaksana, & Andriani, 2021). Sistem produksi *Flow Shop* menggunakan jalur produksi untuk menghasilkan produknya. Semua produk dibuat satu jenis yang sama sesuai dengan standar dan proses yang sama. *Flow shop production* sering disebut dengan *mass production* atau produksi massal.

Project

Ini adalah proses kerja yang menghasilkan produk yang cukup kompleks dan biasanya membutuhkan banyak aktivitas yang menghabiskan sumber daya yang terbatas dan harus dikoordinasikan dengan ketat (Wahyudi,

Wicaksana, & Andriani, 2021).

Mesin

Mesin merupakan alat yang dioperasikan dengan tenaga atau kekuatan, dirancang untuk membantu orang mengerjakan produk atau bagian tertentu dari suatu produk (Assauri, 2004). Sebelum dilakukan pengolahan produksi, sebaiknya ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan dalam memenuhi kebutuhan sesuai target dan rencana produksi yakni salah satunya berasal dari mesin. Mesin dengan kebijakan pemeliharaan yang baik pastinya akan mampu menghasilkan performa yang baik dalam produksi yang optimal dan efektif. Mesin pada dasarnya merupakan salah satu aktiva tetap yang dicatat nilai *cost* atau biaya yang dikeluarkan dan dipergunakan (Assauri, 2004).

Replacment Analysis

Kebutuhan untuk mengevaluasi penggantian, penghentian, atau penambahan aset dihasilkan dari perubahan ekonomi penggunaannya dalam lingkungan operasi. Tujuan dari adanya perencanaan pemeliharaan ini untuk memelihara sistem pengoperasian yang baik serta memaksimalkan laba atau meminimumkan biaya. Berikut ini adalah tiga alasan utama terjadinya *replacement* dari faktor menurut Sullivan dkk, (2015):

Physical Impairment (Deterioration)

Merupakan perubahan yang terjadi pada kondisi fisik suatu aset. Biasanya, penggunaan yang terus-menerus (penuaan) menghasilkan operasi aset yang kurang efisien.

Altered Requirements

Aset modal digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa yang memuaskan keinginan manusia.

Technology

Dampak perubahan teknologi bervariasi di antara berbagai jenis aset. Misalnya, efisiensi relatif dari peralatan konstruksi jalan raya yang berat dipengaruhi lebih lambat oleh perubahan teknologi daripada peralatan manufaktur otomatis. Secara umum, biaya per unit produksi, serta kualitas dan faktor lainnya, dipengaruhi secara menguntungkan oleh perubahan teknologi.

Investasi

Investasi adalah komitmen untuk mengorbankan konsumsi saat ini dengan tujuan untuk meningkatkan konsumsi di masa mendatang (Abdullah, 2015). Ada 4 aspek yang perlu dipertimbangkan saat mengevaluasi investasi, yaitu modal, arus kas, profitabilitas jangka panjang, dan waktu investasi. Berinvestasi menurut Kasmir & Jakfar (2003) dibagi ke dalam dua jenis, yaitu: (1) Investasi nyata (*Riil investment*) adalah investasi pada aset yang memiliki harta tetap dan berwujud (*Fixed asset*) seperti bangunan, tanah, peralatan, mesin. (2) Investasi finansial (*Financial investment*), investasi finansial memiliki makna investasi dalam bentuk kontrak kerja, pembelian saham, obligasi, atau surat penting seperti sertifikat deposito.

Cash Flow

Cash flow atau aliran kas dapat diartikan sebagai suatu ilustrasi grafis dari transaksi-transaksi ekonomi yang dilukiskan pada garis skala waktu (Pujawan, 2019). *Cash Flow* ini merupakan salah satu atribut yang diperlukan dalam penggunaan metode kelayakan. Dalam menghitung *cash flow* sendiri dibagi ke dua cara metode menyelesaikannya yaitu (Blank & Tarquin, 2021): (1) *Cash receipt & disbursement method*, metode ini di satu sisi didasarkan pada rencana mencari laba, pembuatan dan proyeknya, termasuk model penjualan dan penerimaan, dan di sisi lain pada biaya yang dikeluarkan. Metode ini cocok untuk menyusun anggaran kas jangka pendek. (2) **Net income Cash Flow**, pada metode ini dapat dihitung kas, sumber keuangan maupun penggunaan kas yang dilakukan oleh perusahaan. Metode ini digunakan untuk prakiraan arus kas jangka panjang, prakiraan arus kas yang meliputi arus kas pendapatan bersih digunakan untuk prakiraan yang menggunakan *Net Present Value* (NPV) sebagai alat evaluasi rencana investasi untuk menentukan layak tidaknya rencana tersebut.

Capital Budgeting

Capital budgeting merupakan seluruh proses perencanaan, pengumpulan, evaluasi, pemilihan, dan penentuan opsi investasi yang akan mendatangkan pendapatan bagi perusahaan selama lebih dari satu tahun (Susanti, Mangesti, & Zahroh, 2014). investasi ini seperti pembelian aset tetap, yaitu tanah, bangunan, mesin dan proyek jangka panjang, penelitian dan pengembangan. *Capital budgeting* memiliki fungsi tujuan untuk menyejahterakan pemegang saham (Putra, Usman, & Rusmiland, 2017).

Kelayakan Investasi

Analisis kelayakan investasi adalah kajian yang dilakukan terhadap suatu proyek dengan menghasilkan

perhitungan yang layak atau tidak (Rachadian, Agassi, & Sutopo, 2013). Sebelum menghitung kelayakan investasi, ada beberapa langkah yang dilakukan yaitu:

Perhitungan Depresiasi

Depresiasi menurut Pujawan (2019) adalah harta berupa aset atau properti yang nilainya mengalami penurunan atau penyusutan karena waktu dan pemakaian. Dan depresiasi ini dibedakan menjadi 3 menurut Panneerselvam (2012), yang dijadikan sebagai landasan dasar perhitungan yaitu: (1) Metode Garis Lurus. Depresiasi dihitung secara linier terjadi setiap tahun selama umur ekonomis, dari harga beli sampai nilai sisa (*salvage value*) aset pada akhir umur ekonomisnya. (2) Metode Saldo Menurun Ganda. Depresiasi tahunan dihitung berdasarkan persentase tetap dari nilai buku (*Book Value*) di akhir tahun sebelumnya. (3) Metode Jumlah Angka Tahun. Metode ini membandingkan tahun umur dengan jumlah total umur efektif.

Dilakukan Perincian Kriteria Kelayakan Investasi

Setelah dilakukan tahapan tersebut dilakukan perhitungan menggunakan metode penilaian kelayakan investasi dari IRR, NPV, PI, dan PP.

Metode Penilaian Kelayakan Investasi

Model penilaian kelayakan investasi adalah Alat yang digunakan untuk menganalisis kelayakan (Panneerselvam, 2012) terdiri dari NPV, IRR, PI, dan PP. Berikut merupakan rincian indikator dan penjelasan tiap kriteria terkait alat-alat dalam menganalisis tersebut berdasarkan (Blank & Tarquin, 2021):

Payback Period (PP)

Payback Period adalah metode penilaian investasi yang digunakan untuk mengetahui biaya balik modal itu kisaran berapa tahun dari investasi yang diberikan (Sullivan, W., & K, 2015). Kriteria dari penilaian *payback period* ini yaitu tidak memiliki indikator standar dan bersifat relatif tergantung umur proyek dan besarnya investasi (Rachadian, Agassi, & Sutopo, 2013), dengan kriteria jika *payback period* < waktu maksimum maka usulan diterima jika *payback period* > waktu maksimum maka usulan ditolak.

Net Present Value (NPV)

Metode *Net Present Value* menurut Blank & Tarquin (2017) mengatakan jumlah banyaknya selisih antara nilai sekarang dari investasi dengan nilai sekarang dari pendapatan kas bersih di masa depan. Kriteria penilaian NPV sebagai berikut yaitu suatu usaha dinyatakan layak jika nilai NPV > 0 sedangkan apabila NPV = 0 maka usaha berada di titik impas (BEP) dan bila NPV < 0 maka usaha tidak layak dilakukan (Hidayati & Warnana, 2017).

Profitability Index (PI)

Pada metode ini digunakan untuk menghitung perbandingan antara nilai sekarang dan penerimaan kas bersih dengan nilai sekarang dari pengeluaran (investasi). Kriteria pada metode ini yakni proyek dinilai layak jika PI > atau = 1,00 dan sebaliknya maka PI < 1,00 maka tidak layak (Prihastono & Nur Hayati, 2015).

Internal Rate of Return (IRR)

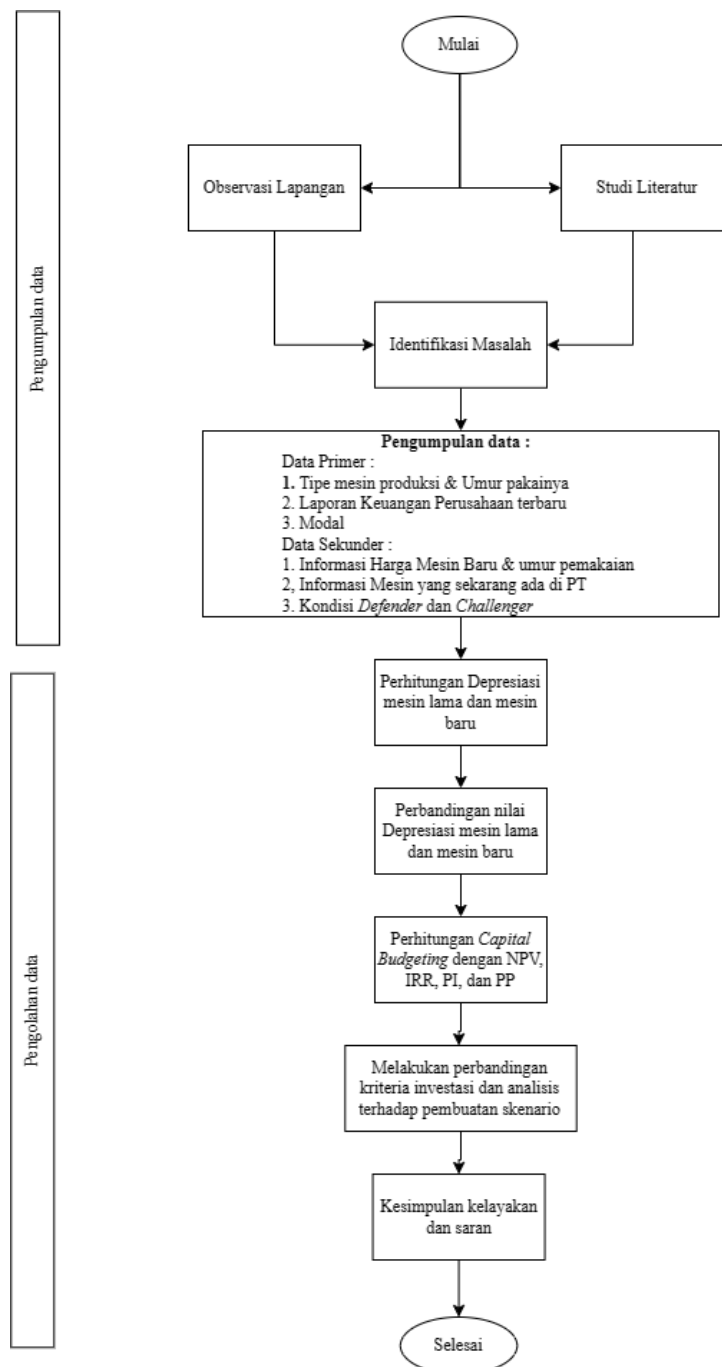
IRR adalah tingkat bunga yang menggambarkan besarnya pengembalian proyek jika nilai sekarang dari seluruh biaya investasi proyek sama dengan biaya investasi (Blank & Tarquin, 2021). IRR digunakan untuk menilai investasi kelayakan proyek dalam jangka Panjang. Kriteria pada IRR ini apabila IRR > dari suku bunga maka investasi diterima, dan sebaliknya maka ditolak (Blank & Tarquin, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT Maju Kaya Rejeki (Semarang), peneliti melakukan observasi dan wawancara pada perusahaan tersebut. Identifikasi masalah dilakukan untuk mencari rumusan masalah dan tujuan dan dilanjutkan pengumpulan data dan diolah data menggunakan metode yang sesuai seperti pada penelitian ini berfokus pada analisis kelayakan mesin produksi secara finansial. Dan didapatkan hasil yang relevan dan dilakukan pembahasan pemaparan penelitian dengan rekomendasi usulan berupa kesimpulan dan saran. Penelitian ini mengikuti alur dan proses yang diatur dalam beberapa tahapan secara keseluruhan yang dapat dilihat pada Gambar 3.

Alat Bantu Penelitian

Penelitian ini melakukan pengolahan data berupa perhitungan dengan Ms. Excel dan QM. POM Version. Data yang diolah pada penelitian ini berasal dari keuangan arus kas laba bersih perusahaan yang diprediksi menggunakan QM POM Version dan dihitung dengan menggunakan *Software* Microsoft Excel.



Gambar 3. Alur Diagram Penelitian

Pengumpulan Data

Dalam pengambilan data ini diambil langsung dari pihak yang bersangkutan dari PT Maju Kaya Rejeki yang dikunjungi sendiri. Teknik dalam mengambil data dan mengumpulkan data terdiri dari observasi, pengamatan, kunjungan langsung ke perusahaan, dan wawancara kepada pembimbing perusahaan terkait permasalahan yang ada. Untuk beberapa data diambil dari *software* yang digunakan perusahaan berupa *database*, rekap laporan produksi bulanan, dan laporan keuangan tahunan yang ditunjang dari studi literatur. Penyesuaian menggunakan studi literatur ini agar memberikan pemahaman topik dan kajian yang sedang diteliti.

Data Mesin

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dimulai dengan melakukan perincian terhadap data mesin cetak produksi jerigen 5 liter yang dimiliki pada PT Maju Kaya Rejeki sebagai *defender* yang didapat dari wawancara dengan mesin baru pengganti mesin lama sebagai *challenger*. Kondisi untuk *defender* yaitu pada mesin lama jerigen 5 liter, dibeli tahun 2008 dalam kondisi bekas serta telah melewati masa umur ekonomis per tahun

2023 terhitung usang dan apabila sekalinya rusak memerlukan perawatan yang intensif. Selain itu dalam aspek produksinya, mesin ini sudah tidak terlalu optimal dan sering mengeluarkan produk dalam kondisi cacat dengan tingkat di atas hampir menyentuh 50% cacat berupa peyok, warna pudar. Sedangkan pada mesin baru memiliki daya produksi yang lebih baik daripada mesin lama. Hal ini dibuktikan dengan spesifikasi produksi mesin baru yang mampu memproduksi 2 kali lipat daripada mesin lama dan mampu mengatasi permasalahan pada mesin lama saat ini. spesifikasi mesin lama dapat dilihat pada Lampiran I Tabel 1.



Gambar 4. Mesin Lama Jerigen 5 Liter Blow 7



Gambar 5. Mesin Lama Jerigen 5 Liter Blow 11

Pada Gambar 4 dan 5 dapat dilihat mesin lama produksi jerigen 5 liter yang dimiliki oleh PT Maju Kaya Rejeki yang masih beroperasi.



Gambar 6. Mesin Baru Jerigen 5 Liter

Pada Gambar 6 merupakan mesin baru produksi jerigen 5 liter yang dimiliki oleh PT Maju Kaya Rejeki

Analisis Kelayakan Investasi Mesin Cetak Produk Plastik pada PT Maju Kaya Rejeki (Ilham Faqih Nugraha, Resista Vikaliana, dan Rahmat Inca Liperda)

yang akan menjadi pengganti dari mesin lama dan untuk penggantinya spesifikasinya dapat dilihat pada Lampiran I Tabel 2.

Data Biaya Perusahaan

Pengumpulan data selanjutnya pada penelitian ini dengan mengumpulkan nilai kas laba bersih yang dimiliki pada PT Maju Kaya Rejeki dari 10 tahun lalu yang digunakan untuk dilakukan peramalan ke depan dan akan diolah sesuai dengan metode kelayakan investasi. Tabel 1 menampilkan data uang kas 10 tahun lalu.

Tabel 1. Laporan Laba Bersih PT Maju Kaya Rejeki

Tahun	Laba Bersih
2013	Rp159.748.256
2014	Rp187.939.125
2015	Rp223.737.053
2016	Rp243.192.449
2017	Rp264.339.619
2018	Rp284.236.149
2019	Rp293.026.958
2020	Rp302.089.647
2021	Rp308.254.742
2022	Rp314.419.837

Pengolahan Data

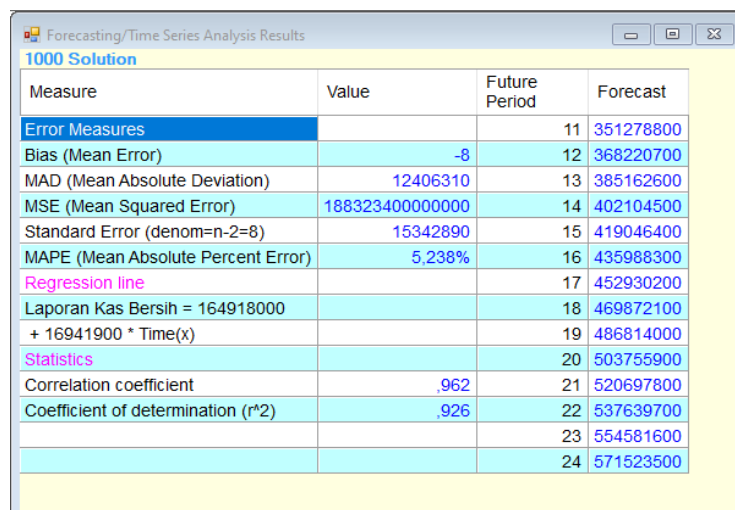
Pengolahan Setelah dilakukan pengumpulan data maka dilanjutkan dari perhitungan investasi dimulai dari perbandingan dari mesin yang dimiliki (defender) dengan mesin yang menjadi pengganti mesin lama (*challenger*).

Perhitungan Depresiasi Mesin Lama dan Baru

Mengacu pada metode depresiasi, untuk menghitung nilai mesin lama dan mesin baru dengan sebagai bentuk perbandingan maka digunakan salah satu metodenya yaitu *Double Declining Balancing* (DDB). Perhitungan depresiasi dapat dilihat pada Lampiran I Tabel 3 dan Lampiran II Tabel 4.

Perhitungan Capital Budgeting

Setelah dilakukan perhitungan depresiasi dilanjutkan memperhitungkan nilai kas arus laba bersih di masa mendatang menggunakan QM POM Version didapatkan hasil perkiraan pada Fig.7.



Measure	Value	Future Period	Forecast
Error Measures		11	351278800
Bias (Mean Error)	-8	12	368220700
MAD (Mean Absolute Deviation)	12406310	13	385162600
MSE (Mean Squared Error)	188323400000000	14	402104500
Standard Error (denom=n-2=8)	15342890	15	419046400
MAPE (Mean Absolute Percent Error)	5,238%	16	435988300
Regression line		17	452930200
Laporan Kas Bersih = 164918000		18	469872100
+ 16941900 * Time(x)		19	486814000
Statistics		20	503755900
Correlation coefficient	.962	21	520697800
Coefficient of determination (r ²)	.926	22	537639700
		23	554581600
		24	571523500

Gambar 7. Perhitungan Laba Bersih mendatang QM POM Version

Gambar 7 menampilkan hasil dari solve QM POM Version terhadap peramalan arus kas laba bersih mendatang dengan keterangan *Mean Error*, MAD, MSE, Standard Error, MAPE dengan nilai statistik hubungan antar variabel yang digunakan untuk mencari nilai kesalahan dalam peramalan tersebut serta validasi peramalan dan untuk hasil dari peramalan 10 tahun ke depan dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Laba bersih 2023-2031

Tahun	Lab Bersih
2023	Rp351.278.800
2024	Rp368.220.700
2025	Rp385.162.600
2026	Rp402.104.500
2027	Rp419.046.400
2028	Rp435.988.300
2029	Rp452.930.200
2030	Rp469.872.100
2031	Rp486.814.000

Dari perhitungan laba bersih tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan nilai sekarang (*Present Worth/PW*), *Present Worth* adalah Arus kas yang disesuaikan memberikan nilai sekarang (P) dan dijumlahkan sehingga nilai sekarang yang diperoleh mencerminkan nilai bersih dari arus kas yang dihasilkan selama proses perencanaan (Prihastono & Nur Hayati, 2015). *PW Benefit* didapat melalui perhitungan *benefit* dikali *Interest Factor*. Perhitungan *PW Cash Inflow* atau nilai sekarang menggunakan perhitungan kas ke depan dengan penggunaan suku bunga Indonesia (5,75%) per April 2023, dalam masa penggunaan mesin baru dari 2023-2031 dapat dilihat pada Lampiran II Tabel 5.

Payback Period (PP)

Dilanjutkan dengan penggunaan metode *capital budgeting* dimulai dari *payback period* (PP) yang digunakan untuk mengetahui biaya balik modal itu kisaran berapa tahun (n) dari investasi yang diberikan (Sullivan, W., & K, 2015). Dengan menggunakan rumus PP karena arus bersih beda tiap tahun yakni Susanti dkk, (2014):

$$PP = t + \left(\frac{b-c}{d-c} \right) \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

t = Periode terakhir saat jumlah arus belum cukup menutupi investasi awal

b = Jumlah investasi semula n

c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke- n

d = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke- n+1

$$PP = 0 + \frac{Rp.283.257.570-0}{Rp.348.199.243-0} \times 1$$

$$PP = 0 + 0,813492778 \times 1 \text{ tahun}$$

$$PP = 9 \text{ bulan}$$

Karena umur masa ekonomis lebih besar dari nilai PP, maka investasi ini dinilai layak untuk mesin baru.

Net Present Value (NPV)

Dilakukan metode lainnya dari *capital budgeting* dari *Net Present Value* (NPV) yang digunakan untuk mengetahui besaran kekayaan bertambah selama investasi (Blank & Tarquin, 2021). Dengan menggunakan formula NPV (Prihastono & Nur Hayati, 2015) yaitu:

$$NPV = \text{Total PWCI} - \text{PV Initial Investment}$$

Keterangan :

PWCI = *Present Worth Cash Inflow*

PV Initial Investment = *Present Value* nilai Investasi

NPV = Rp2.650.180.398 - Rp283.257.570

NPV = Rp2.366.922.828

Dan dari hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai NPV > 0, maka investasi layak dilakukan.

Profitability Index (PI)

Profitability Index (PI) yang digunakan untuk mempertimbangkan nilai waktu dari uang dan membuat profitabilitas dari pengembangan NPV dengan PI sebagai nilai rasio skala antara pembagi antara aliran kas bersih *present value* investasi.

$$PI = \frac{\text{Present Value benefit}}{\text{Initial Investment}}$$

Analisis Kelayakan Investasi Mesin Cetak Produk Plastik pada PT Maju Kaya Rejeki (Ilham Faqih Nugraha, Resista Vikaliana, dan Rahmat Inca Liperda)

Keterangan :

Present Value Benefit = Total Arus Kas mendatang
PV Initial Investment = *Present Value* nilai Investasi

$$PI = \frac{Rp2.650.180.398}{Rp283.257.570}$$

PI = nilai rasio skala 9,3

Maka dari hasil perhitungan PI tersebut sebesar 9,3 maka investasi yang dilakukan dianggap layak karena melebihi kriteria $PI \geq 1$.

Internal Rate Of Return (IRR)

Metode Internal Rate of Return (IRR) yang berguna untuk mengukur suatu aset akan mengalami peningkatan atau tidak. Melalui penggunaan formula Abdullah (2015) yaitu:

$$IRR = rr + \frac{NPV_{rr}}{TPV_{rr} - TPV_{rt}} \times (rt - rr)$$

Keterangan:

IRR = *Internal Rate of Return*
 rr = *Interest Factor* (i) lebih rendah
 rt = *Interest Factor* (i) lebih tinggi
 NPV = *Net Present Value*
 TPV = *Total Present Value*

Perhitungan pada penelitian ini menggunakan suku bunga bank Indonesia/persero per April 2023 sebagai asumsi diskonto, dan diperoleh hasil perhitungan IRR yang dapat di lihat pada Lampiran III Tabel 6. Serta dari hasil perhitungan tersebut berdasarkan kriterianya $IRR \text{ Aktual} > \text{dari suku bunga}$ maka investasi layak dijalankan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sesuai dengan wawancara, untuk kondisi mesin jerigen 5 liter yang digunakan oleh PT Maju Kaya Rejeki sekarang sudah usang karena melewati umur ekonomis 8 tahun dan sekaligus rusak memerlukan perawatan yang intensif. Dari hal tersebut diperlukan rancangan alternatif skenario yang baik yaitu mengganti mesin lama jerigen 5 liter dengan mesin baru secara *cash* atau secara angsuran cicilan berjumlah 1. Perencanaan penggantian mesin baru berjumlah 1 ini menyesuaikan kondisi keuangan arus kas laba bersih pada PT Maju Kaya Rejeki dengan harga di *marketplace* salah satunya dari *website* Alibaba, dan perbandingan tersebut mengarah pada mesin baru dengan umur ekonomis 8 tahun yang sama. Pergantian mesin baru ini memiliki tujuan untuk menangani permasalahan pemenuhan pesanan secara efektif dan efisien yang lebih baik.

Analisis Skenario Pembayaran

Adapun untuk pembayaran skenario *cash* seharga sama dengan nilai jual investasi yaitu Rp283.257.570 dan untuk skenario angsuran cicilan dengan 40% uang dimuka di awal dengan agen yang terlibat sesuai dari wawancara, dan rincian skenario pembayaran ini dapat dilihat pada Tabel 3. Untuk sistem pembayaran skenario angsuran cicilan menurut Sugono (2016), sesuai dengan kesepakatan oleh kedua belah pihak pembeli dan penjual tertulis ataupun tidak tertulis yang disepakati. Untuk perhitungan skenario cicilan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Skenario Pembayaran

Skenario Angsuran (40% + cicilan)	Rp361.436.659
Skenario Cash	Rp283.257.570

Tabel 4. Perhitungan Skenario Angsuran Cicilan

Skenario Angsuran (40% + cicilan)		
Harga Investasi	Rp	283.257.570
Angsuran di muka (40%)	Rp	113.303.028
Nilai Sisa dibayar (60%)	Rp	169.954.542
Suku bunga(5,75%)/bulan	Rp	814.366
Suku bunga(5,75%)/tahun	Rp	9.772.386
Suku bunga(5,75%)/ 8 tahun	Rp	78.179.089
Total angsuran Sisa & suku bunga	Rp	248.133.631
Total yang dibayarkan	Rp	361.436.659

Dalam skenario angsuran cicilan dapat diketahui bahwa harga untuk pembiayaannya adalah 40% diawal

seharga Rp113.303.028 dari nilai harga jual mesin baru yang sisanya ditambah dengan 60% dengan suku bunga per 8 tahun yaitu Rp248.133.631 dan dihasilkan akumulasi total pembayaran seharga Rp361.436.659.

Analisis penggunaan dana yang cocok untuk PT Maju Kaya Rejeki apabila dilihat dari situasi untuk menjaga keuangan dan kestabilan operasional bisnis yang berjalan dengan kondisi keuangan yang sehat maka penggunaan skenario yang cocok adalah skenario dengan angsuran cicilan 40%. Hal ini dikarenakan di waktu pembelian itu apabila dilakukan skenario *cash* di tahun 2023, akan mengalami keuangan yang kurang baik dalam tahun tersebut dan akan memiliki risiko terhadap operasional bisnis yang berjalan pada PT Maju Kaya Rejeki. Apabila menggunakan skenario cicilan maka keuangan terjaga dan sisa dana pembelian masih bisa dikontrol serta dapat dialokasikan ke pada biaya lainnya.

Analisis Implikasi Manajerial

Apabila untuk kondisi 1 mesin lama yang akan diganti diserahkan kepada keputusan dari pihak PT Maju Kaya Rejeki, yakni jika dijual melalui agen dengan tujuan untuk menambah modal maka harga yang dianjurkan sesuai dengan penelitian ini adalah nilai depresiasi mesin lama bernilai Rp32.145.049. Skenario pergantian mesin lama ke baru ini akan berdampak pada jumlah kecacatan produk dari awalnya hampir 50% kegagalan menjadi dibawah 10-15% sesuai kebijakan perusahaan, hal ini berdasarkan dari keunggulan spesifikasi produksi 1 mesin baru yang mampu memproduksi hasil olahan plastik 2 kali lipat lebih banyak daripada 1 mesin lama. Berdasarkan spesifikasi 1 mesin baru mampu memproduksi sekitar 201.600 pcs/ bulan dan 2 mesin lama memproduksi hanya 65.000 dan 91.000 pcs/ bulan yang berarti bahwa mesin baru lebih baik dalam berproduksi. Kelayakan investasi dengan pergantian mesin ini memiliki pengaruh dari segi logistiknya yaitu bagi perusahaan mampu memproduksi jerigen 5 liter dengan sumber daya yang lebih efisien tanpa melakukan pengolahan ulang dan bagi pelanggan mampu memberikan kesan pelayanan yang optimal serta memberikan produk jerigen 5 liter dengan kualitas yang lebih baik. Daya saing menarik pelanggan dalam aspek penjualan dengan kompetitor akan mengalami peningkatan karena harga pasaran jerigen 5 liter dari produksi bisa ditekan ke bawah harganya dari harga Rp6.229 per pcs menjadi setara dengan harga kompetitor sekitar yang bernilai dikisaran Rp4.900 – Rp5.600 atau lebih murah. Hal ini disebabkan karena kemampuan mesin baru dalam memproduksi jerigen 5 liter minim terjadi daur ulang.

Analisis Perhitungan Metode Kelayakan Investasi

Pada penelitian ini digunakan 4 teknik perhitungan *capital budgeting* secara bersamaan untuk memberikan validasi dan menjelaskan secara komprehensif karakteristik terhadap perilaku investasi ini, melalui berbagai hitungan dengan satuan yang berbeda dari satuan nominal, satuan rasio, satuan waktu yang kemudian dianalisis. Berdasarkan perhitungan pada tiap-tiap metode *capital budgeting*, dapat disajikan data interpretasi hasil perhitungannya pada Lampiran III Tabel 7. Dari tiap jenis *capital Budgeting* (PP, PI, NPV, dan IRR) dapat diasumsikan bahwa investasi untuk 1 mesin baru jerigen 5 liter layak untuk dilakukan untuk mengganti salah 1 mesin lama dengan skenario pembelian dilakukan dengan angsuran cicilan. Dan 1 mesin lama yang diganti tersebut apabila dijual pada tahun pembelian maka harga nilainya sesuai dengan nilai depresiasi.

PENUTUP

Dalam penelitian ini berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada sebuah investasi mesin cetak produk plastik jerigen 5 liter pada PT Maju Kaya Rejeki dengan parameter kelayakan finansial dengan tujuan pemenuhan pelayanan yang memuaskan secara efisien dan efektif terhadap produksi ke konsumen, maka investasi ini dikatakan layak investasi. Hal ini dengan melihat NPV Rp2.366.922.828 (NPV>0), PI 9,3 (PI >1), IRR 8% (IRR > Suku bunga (5,75%)) dan PP 9 bulan (umur ekonomis (8 tahun) > PP)) pp menunjukkan jangka waktu kembali modal yang diperkirakan selama akumulatifnya kurang lebih setahun. Dan pertimbangan skenario mesin lama yang berjumlah 2 diganti salah satu menjadi 1 mesin baru dengan parameter perbandingan keunggulan mesin baru serta dari segi finansial. Dan untuk skenario pembayaran menggunakan angsuran cicilan 40% di awal tanpa pinjaman bank.

Indikator perhitungan *capital budgeting* sebaiknya juga melibatkan secara detail dengan penggunaan laporan keuangan yang lebih terperinci seperti adanya dana di lapangan sesuai kebijakan perusahaan, biaya operasional, utilitas, dan sebagainya per periode. Penelitian ini bisa dikembangkan menjadi proyek yang lebih besar, bukan dari segi satu jenis mesin saja, namun perlu adanya permasalahan yang lebih kompleks untuk mendukung penelitian tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, F. (2015). Analisis Kelayakan Investasi Aktiva Tetap Pembelian Mesin Printing Pada Pt. Radja Digital Printing Samarinda. *EJournal Ilmu Administrasi Bisnis*, 3(2), 297–310.
- Assauri, S. (2004). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Depok: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Blank, L., & Tarquin, A. (2021). *Engineering Economy (8th ed.)*. New York: McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza.

Analisis Kelayakan Investasi Mesin Cetak Produk Plastik pada PT Maju Kaya Rejeki (Ilham Faqih Nugraha, Resista Vikaliana, dan Rahmat Inca Liperda)

- Handoko, T. H. (2015). Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi (1st ed., Vol. 19). BPFE-YOGYAKARTA.
- Jong, W. R., Chen, H. T., Lin, Y. H., Chen, Y. W., & Li, T. C. (2020). The multi-layered job-shop automatic scheduling system of mould manufacturing for Industry 3.5. *Computers and Industrial Engineering*, 149.
- Kasmir, & Jakfar. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis (14th ed.)*. Prenadamedia Group.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business and Information Systems Engineering*. 239–242.
- Panneerselvam, R. (2012). *Engineering Economics, R.Paneerselvam, PHI publication- By EasyEngineering.net (13th ed.)*. New Delhi: Asoke K. Ghosh, PHI Learning Private Limited, M-97, Connaught Circus.
- Prihastono, E., & Nur Hayati, E. (2015). Analisis Kelayakan Investasi Mesin Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi (Studi Kasus di CV Djarum Mulia Embroidery Semarang).
- Pujawan, I. N. (2019). *Ekonomi Teknik (Lidya Mayasari, Ed.; 3rd ed.)*. Lautan Pustaka.
- Putra, M. F., Usman, R., & Rusmiland, R. (2017). Analisis Kelayakan Investasi Pembelian Mesin Filter Press untuk Pengurangan Limbah Sludge. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 142.
- Rachadian, F. M., Agassi, A., & Sutopo, W. (2013). Analisis Kelayakan Investasi Penambahan Mesin Frais Baru Pada CV. XYZ. *JATI Undip*.
- Sullivan, W. G., W., E. M., & K, C. P. (2015). *Engineering Economy (Sixteenth Edition) (16th ed.)*. Pearson.
- Susanti, W., Mangesti, S., & Zahroh, R. Z. (2014). Analisis Capital Budgeting Sebagai Sarana Pengambilan Keputusan Investasi Aset Tetap (Studi pada 3HUXVDKDDQ6KDDQJDKDLL3*DQJVDU''1JXQXWW7XOXQJDJXQJ). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*.
- Wahyudi, A. T., Wicaksana, B. I., & Andriani, M. (2021). Penjadwalan Produksi Job shop Mesin Majemuk Menggunakan Algoritma Non Delay untuk Meminimalkan Makespan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 10(2), 183–190.
- Whitman, D. L., & Terry, R. E. (2012). *Fundamentals of engineering economics and decision analysis*. Morgan & Clay Pool.

LAMPIRAN I

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Lama

Nama Mesin	Jumlah mesin (Set)	Jenis Mesin	Kapasitas Produksi (Pcs/bln)	Umur Ekonomis (Tahun)	Harga (Rp/mesin)	Biaya Pemeliharaan (Rp)	Tahun Pembelian
Mesin blow 7	1	BEKUM 5 Liter	65.000	8	275.000.000	5.000.000	2008
Mesin blow 11	1	SMC 5 Liter	91.000				

Tabel 2. Spesifikasi Mesin Baru

Nama Mesin	Jumlah mesin (Set)	Jenis Mesin	Kapasitas Produksi (Pcs/bln)	Umur Ekonomis (Tahun)	Harga (Rp/April 2023)	Source :
Mesin Blow Molding Ekstrusi (NEW)	1	SUNRAY	201.600	8	283.257.570	https://indonesian.alibaba.com/product-detail/5L-Hdpe-Jerry-Can-Extrusion-Blow-1600057314988.html?spm=a2700.details.0.0.e25060d5wFMd7P

Tabel 3. Perhitungan Depresiasi Mesin Lama

EOY	DDB Rate (K)	Depresiasi (Dt)	Book Value (Bt)
0	13%	-	Rp 275.000.000
1	13%	Rp 36.666.667	Rp 238.333.333
2	13%	Rp 31.777.778	Rp 206.555.556
3	13%	Rp 27.540.741	Rp 179.014.815
4	13%	Rp 23.868.642	Rp 155.146.173
5	13%	Rp 20.686.156	Rp 134.460.016
6	13%	Rp 17.928.002	Rp 116.532.014
7	13%	Rp 15.537.602	Rp 100.994.412
8	13%	Rp 13.465.922	Rp 87.528.491
9	13%	Rp 11.670.465	Rp 75.858.025
10	13%	Rp 10.114.403	Rp 65.743.622
11	13%	Rp 8.765.816	Rp 56.977.806
12	13%	Rp 7.597.041	Rp 49.380.765
13	13%	Rp 6.584.102	Rp 42.796.663
14	13%	Rp 5.706.222	Rp 37.090.441
15	13%	Rp 4.945.392	Rp 32.145.049

LAMPIRAN II**Tabel 4. Perhitungan Depresiasi Mesin Baru**

EOY	DDB Rate (K)	Depresiasi (Dt)	Book Value (Bt)
0	25%	-	Rp 283.257.570
1	25%	Rp70.814.393	Rp 212.443.178
2	25%	Rp53.110.794	Rp 159.332.383
3	25%	Rp39.833.096	Rp 119.499.287
4	25%	Rp29.874.822	Rp 89.624.466
5	25%	Rp22.406.116	Rp 67.218.349
6	25%	Rp16.804.587	Rp 50.413.762
7	25%	Rp12.603.440	Rp 37.810.321
8	25%	Rp 9.452.580	Rp 28.357.741

Tabel 5. Perhitungan Laba Bersih 2023-2031

Tahun	Interest factor (5,75%)	Benefit	Investment	PW Cash Inflow
2023	-	-	Rp283.257.570	-
2024	0,9456	Rp368.220.700		Rp348.199.243
2025	0,8942	Rp385.162.600		Rp344.416.031
2026	0,8456	Rp402.104.500		Rp340.014.787
2027	0,7996	Rp419.046.400		Rp335.073.907
2028	0,7561	Rp435.988.300		Rp329.665.086
2029	0,7150	Rp452.930.200		Rp323.853.819
2030	0,6761	Rp469.872.100		Rp317.699.862
2031	0,6394	Rp486.814.000		Rp311.257.662
Jumlah PWCI				Rp2.650.180.398

LAMPIRAN III

Tabel 6. Perhitungan IRR

Tahun	Interest Factor (5,75%)	Benefit	Investment	PW Benefit (5,75%)	Interest Factor (9,27%)	Pw Benefit (9,27%)
2023	1	-	Rp283.257.570	-	1	-
2024	0,9456	Rp368.220.700		Rp348.199.243	0,9152	Rp336.982.429
2025	0,8942	Rp385.162.600		Rp344.416.031	0,8375	Rp322.583.555
2026	0,8456	Rp402.104.500		Rp340.014.787	0,7665	Rp308.202.462
2027	0,7996	Rp419.046.400		Rp335.073.907	0,7014	Rp293.939.764
2028	0,7561	Rp435.988.300		Rp329.665.086	0,6419	Rp279.878.875
2029	0,7150	Rp452.930.200		Rp323.853.819	0,5875	Rp266.088.203
2030	0,6761	Rp469.872.100		Rp317.699.862	0,5376	Rp252.623.098
2031	0,6394	Rp486.814.000		Rp311.257.662	0,4920	Rp239.527.573
Jumlah				Rp2.650.180.398		Rp2.299.825.960

$$IRR = 5,75\% + \frac{Rp2.650.180.398}{Rp2.650.180.398 - Rp2.299.825.960} \times (9,27\% - 5,75\%)$$

IRR Aktual = 0,07635 = 8%, maka IRR Aktual (8%) > suku bunga (5,75%) sehingga investasi dianggap layak.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Capital Budgeting

Capital Budgeting	Hasil	Kriteria
<i>Payback Period</i>	9 bulan	Menurut Susanti,dkk (2014),kriteria <i>Payback period</i> seperti umur masa ekonomis > dari PP maka layak investasi mesin baru
<i>Net Present Value</i>	Rp2.366.922.828	Menurut Prihastono & Nur Hayati (2015), rumus untuk kriteria NPV adalah $NPV > 0$, sehingga untuk penelitian ini layak investasi mesin baru
<i>Profitability Index</i>	Rasio 9,3	Menurut Prihastono & Nur Hayati,(2015), untuk ketentuan kriteria sebagai berikut $PI (9,3) \geq 1$, sehingga untuk penelitian ini layak investasi mesin baru
<i>Internal Rate of Return</i>	8%	Menurut Abdullah (2015),untuk kriteria IRR memiliki ketentuan $IRR \text{ Aktual} > \text{nilai IRR suku bunga}$ maka untuk penelitian ini $IRR \text{ Aktual} (8\%) > \text{suku bunga} (5,75\%)$, maka investasi layak