

PERANCANGAN INVESTASI DAN ANALISIS KELAYAKAN PENAMBAHAN MESIN GRINDING SOLUTION PADA PT. XYZ

INVESTMENT DESIGN AND FEASIBILITY ANALYSIS OF THE ADDITION OF GRINDING SOLUTION MACHINE AT PT. XYZ

Defina Aqlima¹, Nanang Suryana², Sintia Aryani³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

¹definaaqlima@student.telkomuniversity.ac.id, ²nanangsuryana@telkomuniversity.ac.id,

³sintatelu@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Terdapat beberapa cara perusahaan untuk mengembangkan usahanya, yaitu salah satunya dengan investasi. Investasi merupakan penanaman modal yang dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan keuntungan di masa yang akan datang. PT. XYZ adalah salah satu perusahaan yang bergerak didalam industri manufaktur yaitu jasa permesinan seperti *grinding solution*, *gear solution*, dan *knife industry solution* untuk menghasilkan sebuah komponen atau part untuk motor yaitu collar. PT. XYZ melakukan investasi mesin dalam rangka mengembangkan usahanya. PT. XYZ telah merencanakan investasi penambahan mesin ini bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan customer, karena selama ini PT. XYZ melakukan *subcontract* dan dinilai kurang efisien, maka dari itu pihak manajemen perusahaan mengusulkan untuk melakukan investasi atau penambahan mesin yaitu mesin CNC Automatic Cylindrical Grinding Machine. Berdasarkan rencana investasi mesin tersebut, maka akan dilakukan analisis kelayakan yang bertujuan untuk mengetahui apakah investasi dalam penambahan mesin tersebut layak untuk dijalankan atau tidak. Analisis kelayakan tersebut ditinjau berdasarkan aspek pasar, aspek teknis, aspek finansial, dan analisis sensitivitas. Hasil perhitungan dari aspek finansial, terdapat nilai *Net Present Value* (NPV) yaitu sebesar Rp 319.064.800, nilai *Payback Period* (PBP) yaitu sebesar 2,91 tahun, nilai *Internal Rate of Return* (IRR) yaitu sebesar 45,64%, dan nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) yaitu sebesar 1,25. Dikarenakan hasil dari NPV > 0, PBP < umur ekonomis investasi, IRR > MARR, dan BCR > 1, maka rencana investasi yang dilakukan PT. XYZ dapat dikatakan layak.

Kata kunci : Investasi, Analisis Kelayakan, Analisis Sensitivitas

Abstract

There are several ways for companies to develop their business, one of which is by investing. Investment is an investment made by the company to get profit in the future. PT. XYZ is one of the companies engaged in the manufacturing industry, namely machinery services such as *grinding solution*, *gear solution*, and *knife industry solution* to produce a component or part for motorcycles that is collar. PT. XYZ invests in machines in order to develop its business. PT. XYZ has planned an investment in adding this machine aimed at meeting customer needs, because so far PT. XYZ subcontract and considered less efficient, therefore the management of the company proposes to make investments or addition of machines that are grinding solution machines. Based on the investment plan of the machine, it will be conducted a feasibility analysis that aims to find out whether the investment in the addition of the machine is worth running or not. The feasibility analysis is reviewed based on market aspects, technical aspects, financial aspects, and sensitivity analysis. The calculation result of financial aspects, there is a *Net Present Value* (NPV) of Rp 319.064.800, the value of *Payback Period* (PBP) is 2,91 years, the internal rate of return (IRR) is 45,64%, and the Value of *Benefit Cost Ratio* (BCR) is 1,25. Due to the results of NPV > 0, PBP < the economic life of investment, IRR > MARR, and BCR > 1, the investment plan carried out by PT. XYZ can be said to be feasible.

Keywords : Investment, Feasibility Analysis, Sensitivity Analysis

I. Pendahuluan

Industri manufaktur termasuk bagian industri yang masih mengalami perkembangan pesat diantara pandemi dan sulitnya perekonomian yang memberikan dampak cukup besar bagi dunia perindustrian. Definisi industri manufaktur yakni sebuah proses yang termasuk cabang industri dimana mempergunakan alat-alat modern misalnya mesin-mesin industri, disertai program manajemennya yang terukur dan teratur guna mentransformasikan barang mentah menjadi barang layak jual yakni barang jadi.

PT. XYZ ialah salah satu perusahaan yang bergeraknya didalam industri manufaktur yakni jasa permesinan seperti grinding solution, CNC bubut, *gear solution*, dan *knife industry solution* untuk menghasilkan sebuah komponen atau part untuk motor. Mesin grinding solution diartikan mesin amplas gerinda yang mana mayoritas alat mesinnya dipergunakan guna pemesian benda kerja pada bagian logam yang halus namun keras dan halus dengan roda gerindanya yang dengan cepat berputar guna melakukan perubahan pemindahan material (mengupas atau mengikis) benda kerja logam dimana cara kerjanya yakni dipotong.

Sejalan dengan usaha yang terus berkembang, memicu permasalahan baru yaitu untuk memenuhi kebutuhan customer. Besarnya permintaan terhadap komponen motor yang diterima reguler PT. XYZ melebihi kapasitas kemampuannya, sebab mesin grinding yang ada hanya 1 unit, oleh karenanya PT. XYZ seharusnya melakukan subcontract menyesuaikan permintaan yang beum bisa dipenuhi perusahaan.

Ketika permintaan tidak disertai peningkatan kapasitas reguler yang mampu dilakukannya, PT. XYZ seringnya melakukan *subcontract* dengan perusahaan lainnya terhadap permintaan yang lebih dan tidak dapat diproduksi sendiri.

Berikut adalah data grafik penjualan komponen motor periode 2017-2021.



Dengan munculnya masalah tersebut, dengan memperhatikan persaingan pasar yang kian sengit pada dunia industri, maka manajemen perusahaan PT. XYZ berencana menambah kapasitas produksi komponen atau part untuk motor melalui cara pembelian mesin baru sebab dilakukannya *subcontract* dianggap tidak efisien. Perusahaan menambah mesin menandakan adanya perubahan aktiva tetap karena pengadaan investasi baru.

Dalam penelitian ini, layak tidaknya rencana investasi pada PT. XYZ bisa ditinjau melalui analisa dari sejumlah aspek yaitu aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial.

II. Landasan Teori

II.1 Investasi

Umumnya investasi diartikan modal tetap ataupun tidak tetap yang ditanamkan dan dipergunakan dalam proses produksi guna mendapat keuntungan bagi perusahaan. Hakikatnya investasi ialah sejumlah dana yang ditempatkan pada masa sekarang dengan harapannya agar bisa didapat keuntungan di masa depan (Halim, 2016).

II.2 Studi Kelayakan Bisnis

Studi kelayakan bisnis ialah penelitian rencana bisnis yang tidak sekadar melakukan analisa kelayakan sebuah bisnis yang dijalankan, namun pula mengontrol berbagai kegiatan operasional secara berkala agar keuntungan maksimal dan tujuan perusahaan bisa tercapai tepat waktu (sesuai yang ditetapkan) (Umar, 2017).

II.3 Aspek Kelayakan Usaha

II.3.1 Aspek Pasar

Pasar yaitu tempat bertemunya pembeli dan penjual, ataupun pertemuan kekuatan penawaran dan permintaan guna melakukan kesepakatan harganya (Umar, 2017). Aspek pasar yakni analisa guna mengkaji besarnya pasar tujuan oleh suatu perusahaan, bagaimana strategi yang akan diterapkan dan besarnya kemampuan perusahaan guna menguasai pasar.

II.3.1.1 Peramalan Permintaan

Peramalan merupakan sebuah usaha guna memperkirakan atau menjabarkan sesuatu pada kondisi tertentu yang mungkin terjadi pada masa mendatang. Kondisi yang dimaksud dapat dipengaruhi dua faktor yaitu, faktor eksternal dan faktor internal perusahaan. Faktor internal yang dimaksud ialah data historical atau data periode lampau, sementara faktor eksternal yang dimaksud ialah jika peramalan tersebut dibuat dengan menimbang pengaruh kondisi dan persaingan pasar. Pada peramalan permintaan ini dilakukan analisis kuantitatif dan perhitungan menggunakan metode *Regresi Linear*. Metode *Regresi Linear* merupakan metode yang mencakup satu *independent variable* (variabel bebas) dan satu *dependent variable* (variabel tidak bebas). Disini variabel bebas yang dimaksud ialah periode waktu, sedangkan variabel tidak bebas yang dimaksud adalah peramalan.

II.3.1.2 Marketing Mix

Marketing Mix merupakan suatu bauran pemasaran atau strategi pemasaran yang terdiri dari beberapa elemen atau variabel marketing yaitu 4P yang bertujuan untuk pemasaran dan mencapai target pasar yang tepat. Terdapat empat variabel dari 4P yaitu *Product, Price, Place, dan Promotion*.

II.3.2 Aspek Teknis

Aspek teknis yakni sebuah aspek yang berkenaan dengan proses pengoperasian dan pembangunan teknis proyek ketika pembangunan proyeknya sudah terselesaikan (Husnan, 2015).

II.3.2.1 Proses Produksi

Produksi merupakan kegiatan mentransformasi antara *input* (masukan) guna dijadikan *output* (keluaran). Proses produksi yakni sebuah cara dan kegiatan guna pengolahan sumber misalnya mesin dimana bertujuan guna menambah atau memberi nilai fungsi dari sebuah barang.

II.3.2.2 Kebutuhan Pemilihan Mesin

Kebutuhan pemilihan mesin ini dapat dilakukan melalui cara memanfaatkan dokumentasi pemilihan mesin terdahulu dan mempergunakan dokumentasi/katalog yang ada mengenai jenis dan fasilitas produksi atau spesifikasi mesin yang lain dimana bisa didapat dari para supplier (pemasok).

II.3.2.3 Kebutuhan Peralatan dan Fasilitas

Kebutuhan pemilihan peralatan dan fasilitas ini dilakukan sejak awal karena untuk mendukung proses produksi yang efisien yang mana nantinya berpotensi menghasilkan produktivitas yang tinggi. Kebutuhan pemilihan peralatan dan fasilitas ini dapat dilakukan dengan menyesuaikan sejumlah kriterianya yakni keselarasan dengan bahan mentah yang dipergunakan dan kemampuan tenaga kerja dalam pengoperasian peralatan.

II.3.2.4 Perencanaan Kapasitas Produksi

Kapasitas ialah tingkatan kemampuan suatu fasilitas ketika melakukan produksi dengan optimum pada sebuah periode waktu tertentu, umumnya disebut jumlah output (Freddy Ranguti, 2005). Pengukuran kapasitas produksi dilaksanakan berdasar jumlah input yang tersedia pada setiap periode proses produksi dan operasi serta berdasar output paling besar yang dihasilkan mesin oleh proses produksi.

II.3.2.5 Penentuan Tata Letak Produksi

Penentuan tata letak produksi merupakan tata cara pengaturan berbagai fasilitas yang digunakan dalam produksi guna menjadi penunjang proses produksi agar berjalan lancar. Penentuan tata letak produksi ini juga berfungsi guna penyimpanan material, kelancaran gerakan perpindahan material dan menyesuaikan luas fasilitas pendukung atau area penempatan mesin produksi.

II.3.3 Aspek Finansial

Aspek finansial ialah aspek yang dipergunakan dalam penilaian keuangan perusahaan secara menyeluruh (Kasmir & Jakfar, 2016). Tujuan aspek finansial dari sebuah studi kelayakan proses bisnis dianalisis yakni guna menjadi penentu perencanaan investasi dengan menghitung manfaat yang diinginkan dan biayanya. Pada umumnya terdapat tiga metode guna menilai kelayakan pada investasi yang dipertimbangkan, yakni IRR (*Internal Rate of Return*), NPV (*Net Present Value*), dan PBP (*Payback Period*) (Umar, 2017).

1. *Net Present Value* (NPV)

Metode *Net Present Value* diartikan metode yang dilaksanakan dengan cara melakukan perbandingan nilai saat ini dari *proceeds* (aliran kas masuk bersih) dengan nilai *outlays* (biaya pengeluaran sebuah investasi). Sehingga, guna menghitung layak tidaknya investasi dengan metode NPV dibutuhkan data *rate of return minimum* yang dikehendaki, *future net cash inflows* (aliran kas masuk bersih di masa yang akan datang), dan *initial cash outflow* (aliran kas keluar awal).

2. *Payback Period* (PBP)

Payback Period (PBP) yakni metode yang dipergunakan dalam perhitungan lamanya periode yang dibutuhkan agar uang investasi dari *Proceeds* (aliran kas masuk) taunan bisa kembali dimana hal tersebut ialah hasil dari proyek investasi yang dilaksanakan.

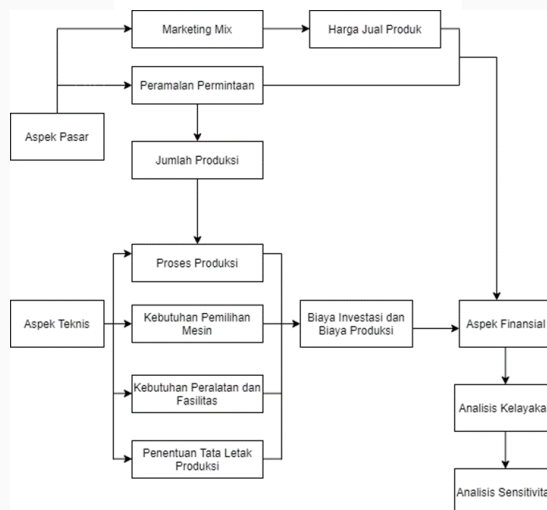
3. *Internal Rate of Return* (IRR)

Metode IRR (*Internal Rate of Return*) yakni metode yang dipergunakan dalam perhitungan tingkatan bunga yang bisa menyamakan present value atas seluruh aliran kas masuk dengan yang keluar atas sebuah investasi proyek. Sehingga metode ini dipergunakan dalam perhitungan besar rate of return sesungguhnya. Metode IRR (*Internal Rate of Return*) ini harus dilakukan pencarian dengan *error and trial*.

II.4 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas ialah analisis yang dipergunakan saat hendak mengetahui berbagai pengaruh terjadinya perubahan parameter karena perubahan kondisinya. Pendekatan ini bertujuan untuk mengevaluasi suatu bisnis atau proyek yang sedang berjalan dengan cara menyusun estimasi dari cash inflow. Analisis sensitivitas ini memiliki beragam kemungkinan yang terjadi, dari yang paling pesimis, hingga dengan paling optimis.

III. Metode Penyelesaian Masalah



Gambar III. 1 Model Konseptual

Berdasarkan Gambar III. 1 dapat dilihat dalam model konseptual analisis kelayakan investasi mesin grinding di PT. XYZ menjelaskan bahwa aspek-aspek yang dikaji meliputi aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial. Aspek pasar disini terdiri dari marketing mix dan peramalan permintaan untuk menentukan jumlah produksi dan berpengaruh terhadap proses produksi dalam aspek teknis. Setelah melakukan analisis dan penentuan aspek pasar, maka selanjutnya melakukan analisis aspek teknis.

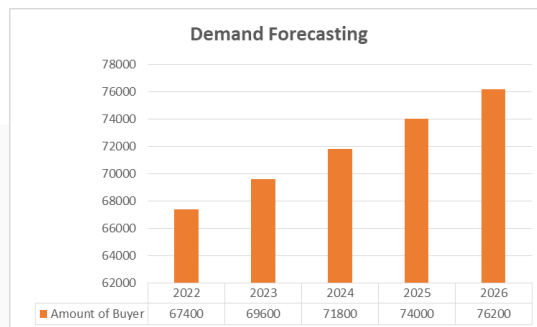
Dalam aspek teknis terdapat empat faktor yang dibahas yaitu, proses produksi, kebutuhan pemilihan mesin, kebutuhan peralatan dan fasilitas, dan penentuan tata letak produksi. Dari keempat faktor yang terdapat dalam aspek teknis tersebut akan menghasilkan biaya investasi dan biaya operasional. Terakhir, data yang dihasilkan dari aspek pasar dan aspek teknis akan diolah di aspek finansial dimana akan dijadikan data finansial, setelah itu menghitung dan menentukan kelayakan berdasarkan metode yang akan digunakan dalam analisis kelayakan. Untuk mengetahui dan menganalisis apakah usaha tersebut layak atau tidak layak dengan menggunakan metode NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate Return*), dan PBP (*Payback Period*). Dari penelitian dengan menggunakan aspek finansial, dapat diketahui pendapatan yang akan diperoleh, dan seberapa lama pengembalian investasi yang sebelumnya ditanamkan.

IV. Pembahasan

IV.1 Aspek Pasar

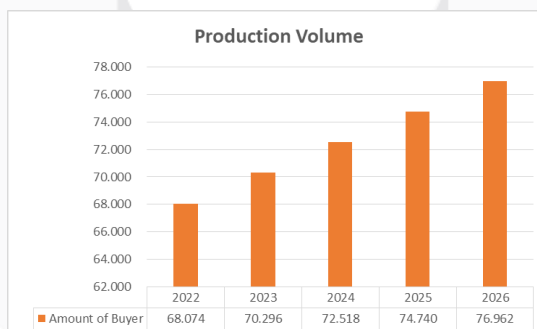
IV.1.1 Peramalan Permintaan

Dari hasil peramalan permintaan (*demand forecasting*) PT. XYZ dapat dilihat bahwa permintaan dari konsumen mengalami peningkatan disetiap tahunnya, maka dengan hasil yang didapatkan dapat dianalisa bahwa rencana investasi yang dijalankan PT. XYZ dari aspek pasar dapat dikatakan layak. Peramalan (*forecasting*) yang dihasilkan pada tahun 2022 sebanyak 67.400, pada tahun 2023 sebanyak 69.600, pada tahun 2024 sebanyak 71.800, pada tahun 2025 sebanyak 74.000, dan pada tahun 2026 sebanyak 76.200.



Gambar IV. 1 Demand Forecasting

Dari hasil perhitungan peramalan permintaan (*demand forecasting*) PT. XYZ selama lima tahun yang dihasilkan dilakukan juga perhitungan volume penjualan untuk perencanaan produksi dengan menggunakan *allowance* sebesar 1% yang dimana nilai penjualan di setiap tahunnya dapat meningkat. Volume produksi yang dihasilkan pada tahun 2022 sebanyak 68.074, pada tahun 2023 sebanyak 70.296, pada tahun 2024 sebanyak 72.518, pada tahun 2025 sebanyak 74.740, dan pada tahun 2026 sebanyak 76.962.



Gambar IV.2 Production Volume

IV.1.2 Marketing Mix

Marketing Mix merupakan sebuah strategi yang digunakan oleh PT. XYZ dalam menjual dan memasarkan produknya. Berikut penjelasan mengenai 4P dari marketing mix PT. XYZ.

1. *Product* (Produk)

Produk yang dijual atau yang ditawarkan oleh PT. XYZ ini adalah collar untuk komponen motor yang terbuat dari raw material steel S20C.

2. *Price* (Harga)

Harga yang ditawarkan oleh PT. XYZ untuk satu pcs collar adalah Rp 10.000. Harga tersebut ditentukan berdasarkan harga untuk proses pembuatan satu komponen collar.

3. *Place* (Tempat)

Pada saat ini PT. XYZ memiliki tempat untuk produksi komponen collar di Jakarta jalan Agnesia. Lokasi tersebut dipilih karena strategis untuk dijadikan tempat produksi dan juga gudang.

4. *Promotion* (Promosi)

Promosi yang dilakukan oleh PT. XYZ menggunakan social media atau website untuk penyebaran informasi terkait produk yang dijual atau yang ditawarkan.

IV.2 Aspek Teknis

IV.2.1 Proses Produksi

Dari hasil perhitungan waktu proses produksi untuk proses pembuatan setiap satu buah komponen collar yaitu selama 8.25 detik yang terdiri dari dua proses yaitu feeding dan superfinishing. Waktu proses yang dihasilkan didapatkan dari sebuah perhitungan yang sudah ada sebelumnya, yang dimana data waktu proses tersebut didapatkan dari staff bagian produksi sehingga perhitungan tersebut tidak diperlukan perhitungan ulang.

IV.2.2 Kebutuhan Pemilihan Mesin

PT. XYZ memilih CNC Mesin Gerinda Silindris Otomatis sebagai investasi penambahan mesin untuk membuat komponen collar. Berdasarkan analisis produk dan juga proses produksi, maka pemilihan spesifikasi CNC Mesin Gerinda Silindris Otomatis ini sudah sesuai dengan kegiatan produksi. Pemilihan mesin yang dilakukan PT. XYZ juga dilakukan dengan memanfaatkan dokumentasi dan juga katalog yang ada mengenai mesin atau fasilitas produksi yang sesuai dengan kegiatan produksi yang dilakukan oleh PT. XYZ.

IV.2.3 Kebutuhan Peralatan dan Fasilitas

PT. XYZ membutuhkan peralatan dan fasilitas guna mendukung semua proses produksi dari pembuatan komponen collar. PT. XYZ membutuhkan peralatan pendukung dan fasilitas yang akan digunakan yaitu dua delixi listrik, dua silinder alat ukur, dua main motor, dan dua sumbu sekrup.

IV.2.4 Kapasitas Produksi

Terdapat tiga perhitungan kapasitas produksi PT. XYZ yaitu perhitungan kapasitas produksi per hari, kapasitas produksi per bulan, dan kapasitas produksi per tahun. Jumlah yang dihasilkan yaitu produksi per hari sebanyak 3.055 unit, kapasitas produksi per bulan sebanyak 73.320 unit, dan kapasitas produksi per tahun sebanyak 879.840 unit.

IV.2.5 Tata Letak Produksi

IV.2.5.1 Luas Lantai Produksi

PT. XYZ merencanakan investasi dengan menambah satu mesin, tetapi pada perhitungan luas lantai produksi terdapat dua mesin karena sebelumnya PT. XYZ sudah mempunyai satu mesin yang sama. Adapun detail dari ukuran mesin untuk perhitungan luas lantai produksi yaitu dengan panjang 2,5 m dan lebar 1,6 m, maka didapatkan total luas area yang dibutuhkan sebesar 8 m². Untuk perhitungan total luas lantai produksi ini dibutuhkan *allowance* sebesar 200% untuk mempermudah pergerakan proses produksi, maka hasil perhitungan yang didapat untuk total luas lantai produksi dengan diberikan *allowance* yang diperlukan oleh PT. XYZ adalah sebesar 24 m².

IV.2.5.2 Luas Storage

Luas storage ini didasari untuk kebutuhan bahan baku (*raw material*) digunakan setiap tiga hari karena adanya waktu tunggu (*lead time*) pengiriman dari pemasok (*supplier*) selama dua hari dan juga terdapat persediaan (*safety stock*) untuk satu hari. Adapun detail dari ukuran atau dimensi storage yang diperlukan yaitu dengan panjang 0,5 m dan lebar 0,55 m, maka didapatkan total luas area dengan diberikan *allowance* sebesar 200% yaitu 1 m².

IV.2.5.3 Luas Gudang (*Warehouse*)

Dari perhitungan luas gudang (*warehouse*) terdapat detail ukuran box untuk tempat penyimpanan barang jadi (*finished good*) dengan panjang 0,45 m, lebar 0,45 m, dan tinggi 0,15 m, dengan

kapasitas setiap box terdapat 5000 unit collar. Maka didapatkan total luas area yang dibutuhkan oleh PT. XYZ dengan diberikan allowance 200% yaitu sebesar 0,6075 m². Luas gudang (*warehouse*) PT. XYZ ini nantinya digunakan untuk penyimpanan barang jadi (*finished good*) komponen *collar*.

IV.2.5.4 Layout Produksi

Dari perhitungan tata letak produksi yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan pada aspek ini bahwa rencana investasi penambahan mesin dikatakan layak, karena luas area produksi yang tersedia di dalam PT. XYZ melebihi yang dibutuhkan yang mana luas lantai produksi untuk proses pembuatan komponen *collar* membutuhkan luas area sebesar 24 m², luas *storage* membutuhkan 1 m² untuk kapasitas satu mesin dikarenakan PT. XYZ memiliki dua mesin maka total luas *storage* yang dibutuhkan untuk dua mesin adalah sebesar 2 m², dan luas gudang (*warehouse*) yang dibutuhkan untuk kapasitas satu mesin sebesar 0,60 m² dikarenakan PT. XYZ memiliki dua mesin maka total luas gudang (*warehouse*) yang dibutuhkan untuk dua mesin adalah sebesar 1,2 m².

IV.3 Aspek Finansial

IV.3.1 Net Present Value (NPV)

Nilai *Net Present Value* (NPV) pada PT. XYZ adalah sebesar Rp 319.355.098. Berdasarkan ketentuan perhitungan *Net Present Value* (NPV) pada PT. XYZ dapat dikatakan layak (*feasible*) karena nilai *Net Present Value* (NPV) pada tahun terakhir lebih dari nol, yang dimana berarti perusahaan mengalami keuntungan sebesar Rp 319.355.098 dan rencana investasi yang dilakukan PT. XYZ layak untuk dijalankan.

Tabel IV. 1 NPV Kumulatif

Tahun	NPV Kumulatif
2021	Rp (415.927.794)
2022	Rp (305.071.389)
2023	Rp (159.355.735)
2024	Rp 14.943.635
2025	Rp 148.714.431
2026	Rp 319.064.800

IV.3.2 Payback Period (PBP)

Payback Period (PBP) PT. XYZ adalah selama 2,91 tahun sejak rencana investasi ini berjalan. Pada periode tersebut, nilai dari kumulatif kas menunjukkan nilai positif sehingga dapat dinyatakan bahwa waktu atau periode pengembalian modal atau investasi awal di bawah umur ekonomis dari investasi CNC Mesin Gerinda Silindris Otomatis selama 16 tahun, maka dapat dikatakan bahwa rencana investasi ini membutuhkan waktu atau periode yang cukup untuk pengembalian modalnya.

IV.3.3 Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) dihitung untuk menentukan kelayakan suatu rencana investasi. Nilai *Internal Rate of Return* (IRR) yang dihasilkan oleh PT. XYZ selama periode investasinya yaitu 5 tahun adalah sebesar 45,64%. Dimana dalam ketentuannya jika nilai *Internal Rate of Return* (IRR) lebih besar dibanding nilai *Minimum Atractive Rate of Return* (MARR), maka rencana investasi yang dilakukan PT. XYZ dalam penambahan CNC Mesin Gerinda Silindris Otomatis dapat dikatakan layak untuk dijalankan.

IV.4 Analisis Sensitivitas

Tabel IV. 2 Persentase Sensitivitas Kenaikan Bahan Baku

No	Percentage increase	NPV
1	35%	Rp 11.217.351
2	36%	Rp (3.646.413)
Raw Material Costs are sensitive to an increasing up to		35,75%

Berdasarkan hasil perhitungan sensitivitas yang telah dilakukan pada variabel biaya bahan baku, persentase kenaikan bahan baku senilai 35% dengan nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 11.217.351 dan persentase kenaikan bahan baku senilai 36% dengan nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp (3.646.413). Maka dapat disimpulkan bahwa biaya bahan baku PT. XYZ sensitif terhadap kenaikan sebesar 35,75%.

Tabel IV. 2 Persentase Sensitivitas Penurunan Harga Jual

No	Percentage Decrease	NPV
1	9%	Rp 50.624.453
2	10%	Rp (31.862.243)
Selling price are sensitive to decrease up to		9,61%

Berdasarkan hasil perhitungan sensitivitas yang telah dilakukan pada variabel harga jual produk, persentase penurunan harga jual senilai 9% dengan nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 50.624.453 dan persentase penurunan harga jual senilai 10% dengan nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp (28.040.021). Maka dapat disimpulkan bahwa harga jual produk PT. XYZ sensitif terhadap penurunan sebesar 9,61%.

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari Analisis Kelayakan Investasi Penambahan Mesin Grinding Solution Pada PT. XYZ ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Aspek Pasar

Tabel V. 1 Kesimpulan Aspek Pasar

Periode	2022	2023	2024	2025	2026
Demand Forecasting (Selling Volume)	67.400	69.600	71.800	74.000	76.200
Production Volume	68.074	70.296	72.518	74.740	76.962

Tabel V. 1 merupakan hasil peramalan permintaan (*demand forecasting*) yang telah dilakukan selama 5 tahun mendatang pada PT. XYZ.

2. Aspek Teknis

Pada aspek teknis dari rencana investasi penambahan CNC Mesin Gerinda Silindris Otomatis pada PT. XYZ ini dapat dikatakan layak. Pada aspek teknis, PT. XYZ memerlukan waktu 8,25 detik untuk proses produksi pembuatan komponen *collar* dengan kapasitas produksi per tahun sebanyak 879.840 unit. PT. XYZ memerlukan 24m² untuk lantai produksi, 2 m² untuk luas *storage*, dan 1,2 m² untuk luas gudang (*warehouse*).

3. Aspek Finansial

Dalam penelitian tugas akhir ini, aspek finansial yang dihitung diantaranya yaitu kebutuhan dana, biaya investasi, biaya depresiasi, biaya produksi dan operasional, *cash flow*, laba rugi, dan neraca. Setelah perhitungan biaya-biaya pada aspek finansial ini, dilakukan pengukuran untuk kriteria kelayakan investasi yaitu seperti *Net Present Value* (NPV), *Payback Period* (PBP), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Benefit Cost Ratio* (BCR). Dalam perhitungan proyeksi keuangan ini dilakukan selama periode 5 tahun mendatang. Berikut merupakan tabel hasil pengukuran kriteria kelayakan investasi pada PT. XYZ.

Tabel V. 2 Kesimpulan Aspek Finansial

Kebutuhan Dana	Rp 415.927.794
<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp 319.064.800
<i>Payback Period</i> (PBP)	2,91 Tahun
<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	45,64%
<i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	1,25

4. Analisis Sensitivitas

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa biaya bahan baku sensitif terhadap kenaikan sebesar 35,75%, yang dimana artinya apabila biaya bahan baku pada suatu waktu naik sebesar 35,75% maka investasi yang dilakukan tidak layak untuk dijalankan. Sedangkan hasil perhitungan sensitivitas penurunan harga jual menunjukkan bahwa penurunan harga jual sensitif terhadap penurunan sebesar 9,61%, yang dimana artinya apabila harga jual produk suatu waktu turun sebesar 9,61% maka investasi yang dilakukan tidak layak untuk dijalankan.

Referensi

- [1] Abdul Halim. (2016). Akuntansi Sektor Publik Akuntansi Keuangan Daerah, Jakarta, Salemba Empat.
- [2] Agus Sartono. (2016). Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi. (Edisi 4). Yogyakarta: BPF.
- [3] Dwi Martani, dkk. (2016). Akuntansi Keuangan Menengah Berbasis PSAK Buku 1. (Edisi 2). Jakarta: Salemba Empat.
- [4] Freddy Rangkuti. (2005). Bisnis Plan Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus. PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- [5] Hery. (2018). Analisis Laporan Keuangan: *Integrated and Comprehensive Edition*. Cetakan Ketiga. PT. Gramedia: Jakarta.
- [6] Husnan, Suad dan Enny Pudjiastuti. (2015). Dasar-Dasar Manajemen Keuangan (Edisi Ketujuh). Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- [7] Kasmir. Jakfar. (2016) Studi Kelayakan Bisnis. Edisi revisi. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [8] Laksana, B. A., Rendra, M., Eng, S. T. M., & Aurachman, R. (2018). ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANGAN BISNIS MESIN MINING BITCOIN PADA PT. XYZ DITINJAU DARI ASPEK TEKNIS DAN FINANSIAL.
- [9] Sunariyah. (2013). Pengantar Pengetahuan Pasar Modal (Edisi 6). Penerbit : UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- [10] Suryana, R., Sagita, B. H., Industri, F. R., Telkom, U., & Bekasi, K. (2019). Analisis Kelayakan Investasi Pembukaan Outlet Mantikaen Di Kota Bekasi Ditinjau Dari Aspek Pasar, Teknis, dan Finansial.
- [11] Umar, H. (2017). Studi Kelayakan Bisnis. Edisi Ketiga Revisi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [12] Zain, U. A., Pratami, D., & Tripiawan, W. (2017). Analisis Kelayakan Investasi Proyek *Fiber To the Home* Di Kelurahan Ciseureuh Kecamatan Regol Kota Bandung.