

ANALISIS KELAYAKAN BISNIS JASA RENTAL

ALAT BERAT PADA PT BATAM JAYA KURNIA

SKRIPSI



Oleh :

Jeslyn Novianti

160410003

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

2019/2020

**ANALISIS KELAYAKAN BISNIS JASA RENTAL
ALAT BERAT PADA PT BATAM JAYA KURNIA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Jelsyn Novianti
160410003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019/2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Jeslyn Novianti

NPM : 160410003

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

**ANALISIS KELAYAKAN BISNIS JASA RENTAL ALAT BERAT PADA
PT BATAM JAYA KURNIA**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi. ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi. ini dapat dibuktikan terdapat unsur unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 2020

Materai 6000

Jeslyn Novianti
16041003

ANALISIS KELAYAKAN BISNIS JASA RENTAL

ALAT BERAT PADA PT BATAM JAYA KURNIA

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Jeslyn Novianti
160410003**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 7 Februari 2020

**Welly Sugianto, S.T., M.M.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT Batam Jaya Kurnia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi alat berat di Batam, Kepulauan Riau. PT Batam Jaya Kurnia ingin mengembangkan bisnis di bidang jasa rental alat berat. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kelayakan bisnis jasa rental sehingga perusahaan PT Batam Jaya Kurnia dapat mengambil keputusan untuk menjalankan bisnis jasa rental atau tidak. Penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis aspek manajemen dan aspek hukum sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan operasional dan aspek finansial. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan *trend semi average*, *Failure Mode Effect Analysis*, *Payback Period*, *Net Present Value*, *Profitability Index*, dan *Internal Rate Of Return*. Hasil perhitungan *trend semi average* adalah mengalami peningkatan sebesar Rp 4,422,538 juta setiap bulan, Hasil RPN pada metode *Failure Mode Effect Analysis* tertinggi adalah 80, hasil perhitungan *Payback Period* adalah masa pengembalian modal 2 tahun 3 bulan, hasil perhitungan *Net Present Value* menunjukkan positif, hasil perhitungan *Profitability Index* adalah lebih besar dari 1 dan hasil perhitungan *Internal Rate Of Return* memiliki keuntungan yang lebih besar dibanding yang diinginkan. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dikatakan bisnis jasa rental layak dijalankan dengan meninjau aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan operasional, aspek manajemen, aspek hukum, dan aspek finansial.

Kata kunci: *Studi Kelayakan Bisnis, Trend Semi Average, Failure Mode Effect Analysis, Payback Period, Net Present Value.*

ABSTRACT

PT Batam Jaya Kurnia is a company engaged in heavy equipment construction in Batam, Riau Islands. PT Batam Jaya Kurnia wants to develop a business in the field of heavy equipment rental services. Therefore this research was conducted to identify the feasibility of the rental service business so that the company PT Batam Jaya Kurnia can take the decision to run a rental service business or not. This research is a qualitative and quantitative descriptive. Qualitative analysis is used to analyze management aspects and legal aspects while quantitative analysis is used to analyze market and marketing aspects, technical and operational aspects and financial aspects. The method used in this study is based on a semi-average trend, Failure Mode Effect Analysis, Payback Period, Net Present Value, Profitability Index, and Internal Rate of Return. The result of the calculation of a semi-average trend is an increase of Rp 4,422,538 million every month, the highest RPN results in the Failure Mode Effect Analysis method is 80, the results of the Payback Period calculation are 2 years and 3 months, the Net Present Value calculation results show positive, the calculation results The Profitability Index is more than 1 and the results of the calculation of the Internal Rate of Return have a greater advantage than desired. Based on the results of the analysis, it is said that the rental service business is feasible to run by reviewing market and marketing aspects, technical and operational aspects, management aspects, legal aspects, and financial aspects.

Keywords: *Business Feasibility Study, Semi Average Trend, Failure Mode Effect Analysis, Payback Period, Net Present Value.*

KATA PENGANTAR

Segala hormat, kemuliaan dan pujian bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk melanjutkan ke skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa proposal ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom, M.SI. selaku rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku dekan fakultas teknik dan komputer Universitas Putera Batam
3. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
5. Dosen dan staff Universitas Putera Batam
6. Bapak Charles sebagai Supervisor PT Batam Jaya Kurnia yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di PT Batam Jaya Kurnia
7. Seluruh staff PT Batam Jaya Kurnia yang telah banyak membantu dalam memudahkan pengambilan data penelitian
8. Kedua orang tua serta saudara-saudaraku yang tercinta yang telah memberikan nasihat, doa, dan dukungan moral, sehingga penyusun skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik Nya, Amin.

Batam, 7 Februari 2020

Jeslyn Novianti

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Penelitian.....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
1.6.1. Manfaat Secara Teoritis	4
1.6.2. Manfaat Secara Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Teori Dasar	6
2.1.1. Studi Kelayakan Bisnis	6
2.1.2. Alat-alat Berat	30
2.2. Penelitian Terdahulu	32
2.3. Kerangka Pemikiran	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1. Desain Penelitian	38
3.2. Operasional Variabel	39
3.2.1. Variabel Penelitian	39
3.3. Populasi dan Sampel.....	40
3.3.1. Populasi	40
3.3.2. Sampel.....	40
3.4. Teknik Pengumpulan Data	40
3.5. Metode Analisis Data	41
3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	46
3.6.1. Lokasi Penelitian.....	46
3.6.2. Jadwal Penelitian.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1. Tinjauan Perusahaan.....	48
4.1.1. Sejarah Perusahaan.....	48
4.1.2. Visi Misi Perusahaan.....	48

4.2. Hasil Penelitian.....	49
4.2.1. Aspek Pasar dan Pemasaran.....	49
4.2.2. Aspek Operasional	51
4.2.3. Aspek Finansial.....	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1. Simpulan.....	60
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSATAKA	62
LAMPIRAN 1 : PENDUKUNG PENELITIAN	
LAMPIRAN 2 : DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN 3 : SURAT KETERANGAN PENELITIAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	37
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Desain Penelitian	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	47
Tabel 4.1 Perhitungan metode <i>trend semi average</i> alat berat November 2017 hingga November 2019	49
Tabel 4.2 Tabel perhitungan peramalan penjualan alat berat December 2019 hingga November 2020	51
Tabel 4.3 Tabel Process Failure Mode and Effect Analysis Alat Berat PT Batam Jaya Kurnia.....	51
Tabel 4.4 Arus kas dan Arus kas kumulatif	54
Tabel 4.5 Kebutuhan dana PT Batam Jaya Kurnia.....	55
Tabel 4.6 Total penyewaan alat berat periode November 2017 - November 2019.....	56
Tabel 4.7 Perhitungan NPV alat berat periode November 2017 - November 2019.....	57

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Metode Setengah Rata-rata.....	13
Rumus 2. 2 Metode Rata-rata Bergerak Sederhana	13
Rumus 2. 3 Metode Eksponensial Smoothing	14
Rumus 2. 4 Metode <i>Failure Modes and Effects Analysis</i>	22
Rumus 2. 5 Metode <i>Payback Period</i>	27
Rumus 2. 6 Metode <i>Net Present Value</i>	28
Rumus 2. 7 Metode <i>Profitability Index</i>	29
Rumus 2. 8 Metode <i>Internal Rate of Return</i>	29
Rumus 3. 1 Metode Setengah Rata-rata.....	42
Rumus 3. 2 Metode <i>Failure Modes and Effects Analysis</i>	42
Rumus 3. 3 Metode <i>Payback Period</i>	43
Rumus 3. 4 Metode <i>Net Present Value</i>	44
Rumus 3. 5 Metode <i>Profitability Index</i>	45
Rumus 3. 6 Metode <i>Internal Rate of Return</i>	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai negara berkembang yang masih butuh banyak sumber daya yang baik. Sumber daya yang ada di Indonesia dapat digunakan untuk pembangunan yang salah satunya ada di sektor infrastruktur. Diketahui bahwa pembangunan infrastruktur sangat penting bagi ekonomi suatu negara. Dalam pembangunan infrastruktur tentunya tidak akan lepas dari kebutuhan peralatan konstruksi. Peralatan konstruksi berperan penting sebagai penunjang pembangun infrastruktur. Peralatan konstruksi umumnya dibagi menjadi 3 kategori yaitu alat berat transportasi, alat berat konstruksi, dan alat berat jalan (Kholil, 2012: 28).

Kota Batam merupakan suatu kota yang masih butuh banyak pembangunan, baik di pembangunan jalan ataupun konstruksi. Pembangunan jalan maupun konstruksi merupakan pembangunan proyek yang berjangka panjang. Butuh waktu 2 sampai 3 tahun tergantung pembangunan yang akan dilakukan. Melihat perkembangan kendaraan di Batam yang semakin pesat dan laju pertumbuhan kota Batam yang semakin meningkat, pembangunan infrastruktur sangat diperlukan.

Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat menyiapkan anggaran sebesar 106 miliar rupiah untuk pemeliharaan jalan di kota Batam pada tahun 2019 ini. (Bisnis.com, 2019) Kota Batam berpeluang akan membangun jalan

layang di simpang kabil dan juga pembangunan jembatan Batam Bintan (Batamnews.co.id, 2018). Berdasarkan kondisi pembangunan di Kota Batam, muncul peluang bisnis yang berhubungan dengan alat berat. Kondisi tersebut tentunya membutuhkan peralatan konstruksi yang lebih banyak dari jenis alat berat atau alat pengangkutan lainnya.

Suatu perusahaan tentunya ingin memperoleh keuntungan dan menghindari risiko kerugian serta dapat bersaing di dalam persaingan yang ketat. Dalam mencapai hal tersebut perusahaan dapat mengantisipasi dengan perencanaan dalam pengambilan keputusan. Penelitian mengenai studi kelayakan juga perlu dilaksanakan untuk mengidentifikasi bisnis yang hendak dijalankan layak atau tidak layak.

PT Batam Jaya Kurnia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha kontraktor, namun pada saat ini, perusahaan akan dilakukan pengembangan bisnis di bidang usaha jasa rental alat berat. Bisnis jasa rental alat berat memerlukan biaya atau modal yang cukup besar di awalnya. Oleh karena itu, perlu adanya analisis studi kelayakan bisnis di PT Batam Jaya Kurnia. Diharapkan dari penelitian ini, PT Batam Jaya Kurnia dapat mengambil keputusan, bahwa pengembangan bisnis di bidang jasa rental alat berat ini dapat dijalankan atau tidak.

Perusahaan penyedia alat berat biasanya memberikan layanan penyewaan alat berat dengan jangka waktu harian, bulanan maupun kontrak. Dengan adanya perusahaan jasa rental alat berat, maka perusahaan yang sedang melakukan proyek tidak harus membeli alat berat baru, cukup disewa dalam jangka waktu tertentu.

Alat – alat berat berfungsi untuk membantu manusia dalam pembangunan infrastruktur. Alat berat juga berperan penting dalam suatu proyek, seperti *construction*, pembangunan jalan tol, pertambangan, dan kegiatan lainnya yang diperlukan dalam jumlah besar. Tujuan dari penggunaan alat berat adalah untuk melakukan penggalian tanah dan pengangkutan material. Alat berat yang direncanakan untuk rental pada perusahaan yaitu 3 *excavator*, 3 *dozer*, 2 *loader*, dan 1 *roller compactor*.

Berdasarkan uraian tersebut untuk mengetahui bahwa bisnis jasa rental alat berat layak dijalankan atau tidak, Oleh karena itu penelitian ini mengangkat tema sebagai berikut : **“ANALISIS KELAYAKAN BISNIS JASA RENTAL ALAT BERAT PADA PT BATAM JAYA KURNIA ”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan penelitian ini adalah pengembangan bisnis pada PT Batam Jaya Kurnia di bidang usaha jasa rental alat berat perlu dijalankan atau tidak, untuk pengambilan keputusan agar dapat mengantisipasi resiko bisnis.

1.3. Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka batasan penelitian ini sebagai berikut :

1. Studi kelayakan bisnis hanya membahas aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan operasional, dan aspek finansial.
2. Tidak Membahas aspek hukum
3. Tidak Membahas aspek manajemen

4. Jasa rental alat berat yang dibahas untuk jenis *excavator*, *dozer*, *loader*, dan *roller compactor*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah pengembangan bisnis di PT Batam Jaya Kurnia di bidang usaha jasa rental alat berat layak atau tidak untuk dijalankan ?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi kelayakan pengembangan bisnis di PT Batam Jaya Kurnia di bidang usaha jasa rental alat berat.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin di sampaikan dengan mengadakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1. Manfaat Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bisnis jasa rental alat berat layak dijalankan atau tidak dengan meninjau dari aspek pasar dan pemasaran, teknis dan operasional, manajamen, hukum, dan finansial. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan tambahan bagi perusahaan untuk terus mengevaluasi agar mencapai tujuan bersama.

1. Memperoleh jawaban atas rumusan masalah mengenai bisnis jasa rental layak dijalankan atau tidak layak dijalankan.
2. Memperkuat teori yang sudah ada atau menambah teori yang sudah ada.

1.6.2. Manfaat Secara Praktis

1. Bagi Perusahaan diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi untuk mengetahui bahwa perusahaan yang bergerak di bidang jasa rental layak dijalankan atau tidak.
2. Bagi Universitas Putera Batam diharapkan dapat menjadikan penelitian ini sebagai pedoman, referensi atau petunjuk untuk membuat tugas akhir yang menjadi salah satu syarat untuk penulisan skripsi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

2.1.1. Studi Kelayakan Bisnis

Menurut (Sofiah, 2017: 6), studi kelayakan adalah sebuah studi untuk menentukan apa saja fungsi yang dapat didapat dalam melakukan suatu kegiatan bisnis dan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memutuskan suatu keputusan, serta untuk mengetahui apakah keputusan tersebut di terima atau di tolak dari gagasan bisnis yang telah diteliti atau di analisis.

Menurut (Aziz, 2017: 69), studi kelayakan bisnis merupakan sebuah penelitian yang memulai merencanakan bisnis. Penelitian tidak hanya meneliti kelayakan suatu bisnis, tetapi juga dioperasionalkan secara rutin dalam skema untuk mencapai *profit* yang semaksimal mungkin. *Feasibility study* adalah suatu penelitian mengenai suatu bisnis dapat dilakukan dengan berhasil dengan menggunakan analisis kelayakan bisnis berfungsi mengetahui bisnis yang dijalankan dapat menghasilkan keuntungan dan dapat memberikan manfaat yang ekonomis dalam menginvestasi. Studi kelayakan juga dapat menganalisis bahwa bisnis yang dijalankan layak atau tidak untuk dijalankan. Dalam penelitian studi kelayakan bisnis tidaklah hanya menganalisis layaknya suatu perusahaan, namun ketika sudah dioperasionalkan juga dapat bermanfaat dalam mendapat *profit* yang setinggi-tingginya dalam waktu yang tidak menentu.

Menurut buku (Sulastri, 2016: 11), studi kelayakan bisnis merupakan sebuah penelitian yang berkaitan dengan berbagai aspek seperti aspek pasar dan pemasaran, aspek hukum, aspek manajemen dan aspek finansial dimana aspek-aspek tersebut berfungsi dalam membantu pengambilan keputusan suatu bisnis layak dijalankan atau tidak layak.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa studi kelayakan bisnis adalah penelitian yang menganalisis suatu bisnis dengan meninjau berbagai aspek yang berhubungan dengan bidang usaha masing-masing perusahaan dan hasil penelitian akan digunakan untuk membantu pimpinan dalam mengambil keputusan untuk menjalankan bisnis atau tidak.

Dalam menganalisis kelayakan bisnis tentunya perlu mengetahui risiko yang harus ditanggung jika terjadi kegagalan pada pengembangan suatu bisnis. Menurut (Maypeni et al, 2019:), Analisis kelayakan investasi digunakan untuk mengetahui keseluruhan modal yang diinvestasikan untuk usaha. Analisis ini digunakan untuk mengantisipasi risiko kegagalan atau kerugian akibat investasi yang dilaksanakan. Perusahaan tidak hanya mendapatkan profit namun juga risiko yang harus ditanggung akibat hubungan positif antara pendapatan dan risiko. Dimana perusahaan menanggung risiko yang semakin tinggi dan perusahaan tersebut akan memperoleh pendapatan yang semakin tinggi juga. Untuk mengantisipasi risiko, maka diperlukan analisis kelayakan investasi yang disesuaikan dengan risiko yang ada.

Menurut, (Johannes, Wisudo, & Nurani, 2015: 337), komponen- komponen yang digunakan dalam melakukan analisis bisnis meliputi biaya produksi,

penerimaan bisnis, dan pendapatan. Terdapat beberapa analisis yang digunakan dalam analisis bisnis berupa analisis finansial dengan menggunakan metode analisis *payback period*, *net present value*, *profitability index*, dan *internal rate of return*.

Laporan hasil analisis studi kelayakan sangat dibutuhkan oleh beberapa pihak untuk mengambil suatu keputusan, laporan ini dapat memberikan gambaran secara besar bagi masing-masing pihak memiliki kebutuhan yang berbeda. Pihak yang membutuhkan analisis studi kelayakan adalah sebagai berikut :

1. Pihak investor

Bagi pihak investor yang mau ikut berinvestasi ataupun menanam modal, laporan studi kelayakan bisnis dapat memberikan gambaran yang dapat memberikan keuntungan bahwa dana yang dibutuhkan untuk membangun suatu bisnis akan diperlihatkan secara rinci di laporan keuangan. Investor juga mendapat jaminan keselamatan atas modal yang akan ditanamkan sehingga perusahaan harus melaporkan keuangan untuk meyakinkan investor.

2. Pihak kreditor

Bagi pihak kreditor bahwa dana yang meminjam untuk pengusaha, pihak kreditor akan menganalisis kembali studi kelayakan bisnis yang sudah dilaksanakan. Ketersediaan jaminan yang dimiliki perusahaan harus dimiliki sebelum memutuskan untuk pemberian kredit.

3. Pihak manajemen perusahaan

Bagi pihak manajemen studi kelayakan bisnis dapat menjadikan patokan untuk mewujudkan perencanaan proyek yang dapat memberikan keuntungan pada perusahaan. Pihak manajemen mesti memahami studi kelayakan agar jika ada hal tertentu seperti mengalokasikan dana untuk perencanaan bisnis.

4. Pihak pemerintah dan masyarakat

Bagi pihak pemerintah dan masyarakat, bahwa studi kelayakan bisnis juga wajib mengetahui kebijakan pemerintah karena berpengaruh terhadap kebijakan yang akan diambil oleh perusahaan.

Menurut (Aziz et al., 2017: 68) studi kelayakan bisnis dilaksanakan untuk jika memiliki proyek, dan proyek yang dikerjakan tidak membuang waktu. Proyek yang akan dijalankan juga tidak menghabiskan tenaga dan pikiran secara percuma serta menyebabkan konflik di masa depan. Dalam penyusunan studi kelayakan bisnis suatu proyek terdapat lima tujuan sebelum proyek tersebut dijalankan menurut (Aziz et al., 2017: 69), yaitu:

1. Menghindari risiko kerugian karena ketidakpastian yang ada di masa depan.
2. Perencanaan berhubungan dengan kebutuhan dana, mulainya proyek dijalankan, daerah mana proyek akan dilaksanakan, siapa yang akan bertanggung jawab, bagaimana metode pelaksanaan, dan seberapa banyak keuntungan yang akan diperoleh.
3. Pelaksanaan pekerjaan dimudahkan karena sudah disusun berbagai rencana dan alternatif dalam pelaksanaan bisnis.

4. Pengawasan lebih mudah karena pelaksanaan proyek didasarkan oleh perencanaan yang sudah dibuat.
5. Pengendalian lebih mudah sehingga apabila terjadi penyimpangan dapat mudah terdeteksi dan juga dapat segera diperbaiki.

Dalam analisis studi kelayakan bisnis memiliki beberapa tahap yang perlu dilaksanakan dengan tepat biar tujuan yang diinginkan tercapai. Tahapan dalam studi kelayakan bisnis dilaksanakan agar mempermudah pelaksanaan studi kelayakan bisnis. Menurut (Ardia, 2015: 21), secara umum studi kelayakan bisnis meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penemuan ide utama bisnis

Ide utama muncul dikarenakan ada peluang bisnis yang dinilai memiliki peluang yang bagus kedepannya. Penemuan ide utama ini dapat ditemukan dari banyak membaca, hasil observasi, informasi dari pihak lain, dan pengalaman pribadi . Dalam penelitian ini, ide utamanya adalah bisnis jasa rental alat berat di kota Batam.

2. Melakukan studi pendahuluan

Studi pendahuluan dapat dilaksanakan agar mendapat penjelasan yang umum mengenai peluang bisnis dari gagasan yang sudah dimiliki, rintangan dan risiko yang akan dihadapi. Peluang bisnis di bidang bisnis jasa rental alat berat cukup besar ditandai dengan pertumbuhan produksi dan peningkatan kendaraan di kota Batam yang setiap tahun semakin meningkat, sedangkan kendala yang akan dihadapi adalah pesaing dari bidang yang sama dan juga penggunaan alat berat yang professional.

3. Membuat desain studi kelayakan

Pada Desain studi kelayakan mencakup aspek-aspek yang akan dianalisis, penentuan populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, metode analisis data, dan terakhir adalah penentuan desain laporan akhir. Aspek-aspek yang dianalisis dalam penelitian ini adalah aspek pasar dan pemasaran, aspek operasional, aspek manajemen, aspek hukum, dan aspek finansial.

4. Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini dapat dilaksanakan dengan dokumentasi, observasi dan studi pustaka. Data dapat terdiri dari data primer maupun data sekunder.

5. Analisis dan interpretasi data

Data dilakukan analisis untuk menentukan ukuran kelayakan dari berbagai aspek bahwa suatu bisnis layak dijalankan atau tidak. Kelayakan bisnis dapat ditentukan dengan menggunakan metode yang telah yang ditentukan sesuai aspek masing-masing.

6. Menarik kesimpulan dan rekomendasi

Kesimpulan yang diperoleh dapat digunakan untuk menentukan bahwa bisnis layak atau tidak layak dapat didasari oleh metode masing-masing aspek yang sudah dianalisis. Hasil analisis dapat memberi rekomendasi mengenai arah tujuan dan jalan mencapai tujuan.

7. Penyusunan laporan studi kelayakan bisnis

Laporan akhir wajib diinformasikan kepada pihak-pihak yang menggunakan studi kelayakan bisnis. Dalam penelitian ini, analisis kelayakan bisnis jasa

rental hanya dianalisis hingga langkah menarik kesimpulan dan rekomendasi yang didasari oleh hasil penelitian untuk seluruh sampel penelitian.

Adapun aspek-aspek yang dibahas dalam studi kelayakan bisnis, yaitu :

1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Menurut (Saifi, 2015: 3), aspek pasar dan pemasaran memiliki tujuan untuk mengidentifikasi luasnya pangsa pasar yang akan ditawarkan di pasar, struktur, peluang dan prospek pasar di masa depan, serta bagaimana strategi pemasaran yang harus dipasarkan ke pasar. Analisis aspek pasar dan pemasaran sangatlah penting sebelum bisnis dimulai dikarenakan pendapatan merupakan sumber utama perusahaan yang berasal dari penjualan produk ataupun jasa yang dihasilkan. Aspek pasar berhubungan dengan kondisi pasar atau pelanggan yang menjadi target penjualan produk untuk menentukan apakah terdapat permintaan atau peluang pemasaran penjualan terhadap produk yang dihasilkan. Aspek pasar dan pemasaran merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk diteliti terlebih dahulu sebelum memulai suatu bisnis ataupun mengembangkannya tentunya perlu mengetahui pangsa pasarnya. Dengan menganalisis aspek pasar dan pemasaran dapat mengidentifikasi bahwa ada atau tidaknya pangsa pasar dibidang usaha jasa rental alat berat. Metode yang digunakan dalam menganalisis aspek pasar dan pemasaran adalah peramalan. Menurut (Susanti, 2019: 72), peramalan adalah teknik dalam menentukan dan memprediksi suatu kondisi dengan menggunakan data histori kemudian

diolah berdasarkan ketentuan tertentu sehingga diperolehnya hasil kondisi yang akan datang sesuai dengan keinginan peramal dan hasilnya dapat memberikan keputusan yang tepat berdasarkan data histori yang telah diolah. Metode peramalan yang digunakan adalah *trend semi average*. *Trend semi average* adalah salah satu metode peramalan bisnis yang digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan nilai suatu variabel dari waktu ke waktu maupun waktu tertentu. Selain metode *trend semi average*, berikut merupakan beberapa metode untuk menghitung peramalan :

a. Metode Setengah rata-rata

$$Y = a + bx$$

Rumus 2. 1 Metode Setengah Rata-rata

Keterangan :

a = rata-rata kelompok 1

$$b = \frac{(\text{rata} - \text{rata K2} - \text{rata} - \text{rata K1})}{n}$$

n = jumlah tahun dalam K2 atau K1

x = jumlah tahun yang dihitung dari periode dasar.

b. Metode Rata-rata Bergerak Sederhana

$$MA = \frac{\sum X}{n}$$

Rumus 2. 2 Metode Rata-rata Bergerak Sederhana

Keterangan :

MA = *Moving Average*

ΣX = jumlah dari semua data periode waktu

n = jumlah periode rata-rata bergerak

c. Metode Eksponensial Smoothing

$$F_t = \alpha \cdot A_t + (1 - \alpha)F_{t-1}$$

Rumus 2. 3 Metode Eksponensial
Smoothing

Keterangan :

α = faktor atau konstanta pemulusan

F_t = nilai ramalan periode sebelumnya

F_{t-1} = hasil *forecasting* untuk periode t+1

Aspek pemasaran berhubungan dengan kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk menginovasi, menaikkan dan mempertahankan penjualan produk atau jasa. Dalam aspek pemasaran juga merumuskan *strategy* yang akan dilakukan dengan survei pasar atau mengumpulkan data atau informasi dari berbagai sumber. Menurut buku (Husnan, 2014: 38), strategi dalam pemasaran adalah calon-calon investor perlu usaha untuk mempengaruhi keputusan konsumen dalam melakukan pembelian produk maupun jasa. Aktivitas bisnis dapat berjalan dengan baik jika produk atau jasa yang dihasilkan mendapatkan tempat di pasar sehingga menghasilkan profit. Dalam aspek pasar dan pemasaran memiliki bauran pemasaran atau sering disebut dengan *marketing mix*. Bauran pemasaran dapat dikategorikan menjadi 4P, yaitu *product*, *price*, *promotion*, dan *place*.

a. *Product*

Produk merupakan suatu barang/jasa yang dapat ditawarkan ke pasar untuk dapat dibeli, digunakan ataupun dikonsumsi yang dapat memenuhi

keinginan atau kebutuhan pelanggan. Barang penggunaan dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

- 1) Barang *convenient* adalah produk/ jasa yang penggunaannya gampang dan tersedia di daerah yang banyak dan di setiap waktu
- 2) Barang belanja adalah produk/jasa yang proses membelinya harus mencari terlebih dahulu dan memerlukan pertimbangan mengenai kualitas, harga, kemasan, dan lain-lain.
- 3) Barang *special* adalah produk/jasa yang mempunyai ciri khas tersendiri dan hanya tersedia di tempat-tempat khusus.

b. Harga (*Price*)

Beberapa pendekatan harga yang digunakan untuk menetapkan harga, yaitu:

1) Metode berbasis harga

Metode ini berdasarkan harga yang harus digunakan untuk menghasilkan produk tersebut, metode ini dikategorikan menjadi tiga sebagai berikut:

- a) *Cost Plus Pricing* merupakan suatu metode dengan penetapan harga jual berdasarkan biaya total per unit dan ditambah keuntungan yang diharapkan.
- b) *Mark-up Pricing* merupakan suatu metode yang digunakan pada produk/jasa yang dibeli secara langsung dan kemudian dijual kembali kepada orang lain tanpa perlu pemrosesan lebih lanjut.

c) *Break Event Analysis* merupakan suatu metode yang penentuan harga jualnya dengan menganalisis *Break Event Analysis*, setelah itu membuat target laba yang ingin dicapai.

2) Penetapan harga berdasarkan pandangan

Metode *Value Based Pricing* adalah metode penetapan harga yang menggunakan persepsi nilai dari pembeli.

3) Penetapan harga berdasarkan harga pasar

Penetapan harga menggunakan metode ini berdasarkan pada pertimbangan harga yang ditetapkan. Ada dua metode untuk menentukan harga, yaitu:

a) *Going Rate Pricing* adalah penetapan harga berdasarkan harganya pesaing dan kurang fokus pada biaya dan permintaan. Sehingga perusahaan dapat menetapkan harga yang sama dengan pesaing, lebih tinggi, ataupun lebih rendah.

b) *Scaled Bid Pricing* adalah perusahaan menetapkan pesaing bukan berdasarkan keterkaitan yang kaku atas harga ataupun permintaan perusahaan.

c. Promosi (*Promotion*)

Promosi adalah segala kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk mengkomunikasikan dan mempromosikan produk/jasa kepada pasar.

Dalam mempromosikan produk perlu dilakukan strategi bauran promosi (*promotion mix*) sebagai berikut :

- 1) *Advertising* merupakan kegiatan komunikasi nonindividu dengan menggunakan berbagai media seperti poster, iklan elektronik, radio, dan media sosial.
- 2) *Personal Selling* merupakan kegiatan promosi dengan wiraniaga yang memperkenalkan produk/jasa kepada pasar dengan tujuan pembeli dapat terbujuk untuk membeli produk.
- 3) *Public Relation* merupakan kegiatan promosi yang tidak dilakukan secara langsung oleh perusahaan, melainkan oleh pihak lain.
- 4) *Sales Promotion* merupakan kegiatan promosi yang dapat dilakukan melalui pameran, demonstrasi, dan lain-lain.
- 5) *Direct Marketing*, yaitu kegiatan promosi yang memperkenalkan produk tanpa harus bertatap muka dengan pelanggan.

d. Tempat atau Distribusi (*Place*)

Sebagian besar perusahaan memasarkan produk/jasa menggunakan saluran distribusi pemasaran pada tahap pengenalan/pemasaran Distribusi merupakan segala aktivitas yang dilakukan perusahaan dengan tujuan memudahkan pelanggan untuk mendapat produk/jasa dalam waktu yang dekat dan daerah yang benar. Sedangkan saluran distribusi merupakan suatu jalur yang menyalurkan produk/jasa hingga sampai di tangan konsumen akhir.

2. Aspek Teknis dan Operasional

Aspek teknis berhubungan dengan standar pelaksanaan kegiatan bisnis dan hal-hal yang sebagai pendukung kegiatan bisnis seperti lokasi bisnis,

ketersediaan bahan mentah, tenaga kerja, dan lokasi yang dekat dengan pasar ataupun konsumen. Aspek operasional berhubungan dengan operasional atau peralatan yang digunakan sebagai pendukung aktivitas bisnis. Dalam aspek teknis dan operasional yang akan dianalisis adalah mengenai lokasi bisnis, baik kantor pusat, cabang, pabrik, maupun gudang dengan mempertimbangkan kedekatan dengan pasar, penyedia bahan baku, tenaga kerja, dan penilaian proses produksi. Operasional yang benar dapat membantu perusahaan menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dalam waktu yang singkat dan biaya yang jauh lebih murah. Dengan analisis aspek teknis dan operasional dapat mengetahui persiapan perusahaan untuk menjalankan bisnis berdasarkan kestrategisan lokasi, kegiatan operasional, dan kemampuan mesin-mesin yang akan digunakan. Menurut (Husnan, 2014 :112), Lokasi proyek bisnis memiliki dua pengertian yaitu lokasi dan lahan pabrik. Lokasi dapat menunjukkan kegiatan yang tidak berhubungan pada proses produksi namun meliputi bangunan administrasi perkantoran ataupun pasar pemasaran. Dalam suatu proyek bisnis, lokasi sangat perlu diperhatikan dan pertimbangan terhadap beberapa lokasi untuk menempatkan alat berat. variabel-variabel yang menganalisis suatu proyek bisnis dalam menentukan lokasi pabrik meliputi;

1. Ketersediaan Bahan Mentah

Ketersediaan bahan mentah dimana perusahaan membutuhkan komponen dasar yang penting dalam menjalankan operasi. Informasi yang perlu diperhatikan seperti jumlah kebutuhan, kelayakan harga, kualitas dan

lain-lain. Dalam perusahaan jasa rental alat berat, *spare part* alat berat merupakan bahan yang sangat diperlukan, jika kekurangan komponen komponen tertentu maka pengoperasian alat berat dapat dihentikan.

2. Letak Pasar yang Dituju

Letak pasar yang dituju dapat mengetahui lokasi yang harus dituju berdasarkan perusahaan yang sudah menyewa alat berat, juga dapat menganalisis lokasi yang berdekatan dengan komponen *spare part* alat berat. Lokasi yang tepat dapat menekan biaya transportasi yang harus dikeluarkan.

3. Tenaga Listrik dan Air

Tenaga listrik dan air dapat disesuaikan dengan bidang perusahaan. Jika perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur tentunya tenaga listrik dan air sangatlah penting. Namun untuk perusahaan yang bergerak dibidang jasa rental alat berat, variabel ini merupakan variabel pendukung.

4. *Supply* Tenaga Kerja

Supply tenaga kerja juga sangat berpengaruh terhadap biaya produksi yang di tanggung perusahaan yang memproduksi secara massal. Tenaga kerja yang sudah terdidik atau yang sudah terlatih berpengaruh secara langsung terhadap kinerja operasional suatu perusahaan.

5. Fasilitas Transportasi

Fasilitas transportasi berkaitan erat pada lokasi dan bahan komponen yang dituju. Jika lokasi bahan komponen dekat dengan pusat letak alat berat dan pasar yang dituju dapat menekankan biaya transportasi.

Sedangkan lokasi untuk bukan pabrik memiliki pemilihan lokasi yang berbeda dengan proyek bisnis pabrik. Selain penentuan lokasi pabrik, penentuan lahan juga perlu diperhatikan. variabel yang wajib diperhatikan dalam penentuan lahan adalah sebagai berikut :

1. Derajat tanah dan kemampuan dalam menyangga bangunan
2. Memiliki keamanan dan perlindungan dari kebakaran
3. Tersedianya angin dalam mengeluarkan asap pabrik
4. Biaya grading dan fondasi
5. Lokasi yang dekat dengan transportasi masyarakat

Untuk menganalisa penentuan lokasi dalam membantu mengambil keputusan suatu perusahaan dapat melalui beberapa metode , antara lain ;

1. Metode Kualitatif Penilaian Alternatif Lokasi

Metode ini memusat pada penilaian dari tim yang dibentuk secara tertentu untuk keperluan penilaian lokasi dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhinya . Penilaian terhadap faktor yang mempengaruhi tentunya subjektif.

2. Metode Transportasi

Metode transportasi merupakan teknik riset operasi dan lebih khusus dan rinciannya merupakan persoalan program linear. Metode ini dapat

mengetahui lokasi mana yang tercapai minimasi biaya. Metode ini biasanya digunakan apabila perusahaan sudah memiliki beberapa pabrik ataupun gudang dan bertujuan untuk penambahan kapasitas pabrik atau gedung baru.

3. Metode Analisa Biaya

Metode analisa biaya meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tersebut digunakan dalam membantu memilih alternatif lokasi. metode ini disusun berdasarkan hubungan persamaan untuk masing-masing alternative lokasi antara biaya yang ditanggung oleh masing-masing lokasi dengan produksi yang diinginkan.

Dalam aspek operasional dapat menerapkan metode FMEA untuk mengetahui potensi kegagalan pada mesin alat berat. Menurut (Rahardjo, 2016: 2), Penilaian kekritisian untuk menilai risiko pada mesin alat berat yang terlibat untuk setiap model kegagalan yang sebelumnya ditentukan dalam metode analisis FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis*) telah dilakukan baik dengan mengembangkan Nomor Prioritas Risiko (RPN) atau dengan perhitungan angka kekritisian/gagal item. Metode ini lebih diminati oleh pihak-pihak yang bergerak dibidang industri manufaktur seperti perusahaan otomotif. Jika dalam bidang konstruksi jasa alat berat, FMEA dapat digunakan untuk menganalisis peluang kerusakan ataupun kegagalan yang terjadi pada alat berat. Menurut (Puspitasari & Martanto, 2014 :94), FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis*) adalah sebuah metode yang berfungsi untuk mengevaluasi suatu kegagalan yang akan terjadi pada suatu

sistem ataupun servis. Perhitungan FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis*) adalah sebagai berikut :

$$RPN = S \times O \times D$$

Rumus 2. 4 Metode *Failure Modes and Effects Analysis*

Keterangan :

Menurut (Nugroho, 2017: 91), *Severity* (S) merupakan pengukuran untuk mengukur tingkat nilai bahaya yang terjadi. *Occurance* (O) adalah pengukuran terhadap banyaknya frekuensi dari kegagalan item yang terjadi. *Detection* (D) merupakan kemampuan dalam mendeteksi kegagalan-kegagalan tersebut mempengaruhi pencapaian.

Hasil dari *Risk Priority Number* menunjukkan adanya *potential failure*, semakin tinggi nilai RPN berarti item tersebut semakin bermasalah. Menurut (Desy et al., 2014: 469), bahwa hasil RPN (*Risk Priority Number*) memiliki kriteria sebagai berikut :0-19 termasuk kategori *very low*, 20-79 *low*, 80-119 *medium*, 120-199 *high*, dan ≥ 200 *very high*

3. Aspek Manajemen

Menurut (Saifi, 2015: 4), aspek manajemen digunakan untuk mengidentifikasi performansi sumber daya manusia (SDM) yang akan berpartisipasi dalam menjalankan suatu bisnis, kemudian perusahaan berusaha mencari model struktur organisasi yang sesuai dengan bisnis ataupun usaha yang akan dikembangkan. Suatu bisnis/perusahaan akan berjalan dengan baik jika dikelola oleh pemimpin yang profesional. Pemimpin yang baik adalah pemimpin yang ahli dalam pembagian tugas,

wewenang dan tanggung jawab yang jelas. Aspek manajemen berpatokan pada tersedianya dan kesiapan karyawan menurut (Ardia, 2015: 36). Dengan melakukan analisis aspek manajemen, perusahaan akan mengetahui struktur organisasi, pembagian tugas, kebutuhan karyawan dan kesesuaian kemampuan tenaga kerja terhadap kebutuhan perusahaan serta cara perusahaan dalam menanggapi tenaga kerja yang meliputi rekrutmen, seleksi, orientasi, kompensasi hingga pemberhentian ataupun pemutusan hubungan kerja. Menurut (Bangun, 2012: 74) analisis pekerjaan adalah proses untuk mengetahui karakteristik pekerjaan. Tujuan dari analisis pekerjaan adalah memberikan uraian dan spesifikasi pekerjaan. Uraian pekerjaan adalah informasi yang berisi gambaran mengenai tugas, tanggung jawab, dan wewenang dari suatu pekerjaan, sedangkan spesifikasi pekerjaan adalah informasi yang berisi gambaran mengenai persyaratan yang harus dimiliki oleh seorang calon pekerja yang ingin mengerjakan pekerjaan tersebut. Menurut (Husnan, 2014 : 153), salah satu cara untuk mengkoordinasi elemen-elemen organisasi yang berbeda dalam satu kesatuan adalah dengan menentukan struktur yang formal. Struktur yang formal dapat menunjukkan kedudukan dan hubungan masing-masing anggota organisasi. Struktur ini dicantumkan dalam bagan yang memiliki keuntungan dan juga kerugiannya. Keuntungannya adalah memudahkan anggota melihat penyusunan organisasi dan memperjelas tugas para manajer dan bawahan. Kerugiannya adalah tidak dapat menilai tanggung jawab dan tugas seseorang pada tingkatan tertentu. Bagan organisasi meliputi lima

aspek, yaitu : pembagian pekerjaan, manajer dan bawahan, jenis pekerjaan yang dilakukan, pengelompokkan pekerjaan dan tingkatan manajemen. Struktur organisasi dalam suatu perusahaan akan berbeda-beda tergantung pada bidang ataupun performa suatu perusahaan. Anggota organisasi yang tertinggi adalah direktur. Sedangkan tugas direktur adalah bertanggung jawab atas seluruh operasi perusahaan, mengkoordinasi dan mengawasi tugas karyawan serta manajer, menetapkan strategi bisnis agar tercapainya tujuan perusahaan, dan memimpin perusahaan ke titik puncak tertinggi. Selanjutnya dibawah direktur ada manajer, manajer terdiri dari tiga yaitu, manajer tingkat atas, manajer tingkat menengah dan manajer tingkat pertama, sedangkan tugas manajer umum adalah bertanggung jawab atas produktivitas, kualitas dan keselamatan karyawan, pengawasan terhadap karyawan serta mendorong kinerja tim dan semangat karyawan. Dibawah manajer adalah karyawan yang masing-masingnya adalah admin, akuntan dan operator. Tugas admin adalah bertanggung jawab atas dokumentasi data ke dalam komputer dan terjaga dengan baik , menjaga semua fasilitas kantor dengan baik, menerima panggilan telepon dan membuat surat jalan dan berbagai surat lainnya. Tugas accounting adalah bertanggung jawab terhadap laporan keuangan perusahaan, meverifikasi kelengkapan dokumen yang berhubungan dengan transaksi keuangan, dan memastikan penyesuaian finansial yang baik. Tugas operator adalah bertanggung jawab terhadap pemeriksaan daerah sekeliling sebelum alat berat digunakan, pemeriksaan

servis berkala dan perawatan alat berat, serta mengoperasikan alat berat dengan baik.

4. Aspek Hukum

Menurut (Gunawan Karebet, SE, 2018: 114), aspek hukum menganalisis kemampuan pelaku bisnis atau perusahaan dalam memenuhi ketentuan-ketentuan hukum yang ada di Indonesia dan perizinan khusus yang diperlukan untuk menjalankan bisnis. perlengkapan dokumen berhubungan dengan aspek hukum diwajibkan sebagai landasan hukum apabila di kemudian hari terjadi masalah. Secara spesifik analisis aspek hukum pada studi kelayakan bisnis memiliki tujuan untuk mengidentifikasi legalitas suatu usaha yang akan dijalankan, ketepatan bentuk badan hukum dengan model bisnis yang akan dikerjakan, menganalisis kemampuan bisnis yang diusulkan apakah memenuhi persyaratan perizinan, dan menganalisis jaminan-jaminan yang dapat disediakan oleh perusahaan jika bisnis tersebut menggunakan dana pinjaman. Menurut buku (Kasmir & Jakfar, 2013), syarat untuk mendirikan PT wajib sesuai dengan persyaratan perundang-undangan dan melalui prosedur yang berlaku. Syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk mendirikan PT adalah sebagai berikut:

- a. Perseroan Terbatas minimal didirikan oleh dua orang.
- b. Pendirian Perseroan Terbatas wajib dalam akta notaris.
- c. Bahasa yang digunakan wajib menggunakan bahasa Indonesia.
- d. Mencantumkan perkataan "PT" dalam akta notaris.
- e. Disahkan oleh menteri kehakiman.

- f. Didaftarkan berdasarkan Undang-Undang Wajib Daftar Perusahaan.
- g. Diumumkan dalam berita negara.
- h. Memiliki modal anggaran dasar sekurang-kurangnya Rp 20.000.000,-
- i. Modal yang ditempatkan sekurang-kurangnya 25% dari modal dasar
- j. Menyetor modal setor 50% dari modal ditempatkan pada saat perusahaan didirikan

Dalam aspek hukum memiliki ketentuan-ketentuan hukum yang harus dipenuhi oleh suatu perusahaan berdasarkan bidang usaha. Contoh dalam bidang usaha yang berhubungan dengan konstruksi perlu izin usaha jasa konstruksi dan masing-masing bidang usaha memiliki suatu wadah yang menghimpun para pengusaha untuk menyalurkan aspirasi, memperjuangkan kepentingan usahanya dan mencapai kesejahteraan. Dalam bidang usaha konstruksi wajib bergabung dalam asosiasi pengusaha konstruksi Indonesia atau disebut dengan ASPEKINDO. Berikut adalah ketentuan-ketentuan hukum yang sudah dipenuhi oleh perusahaan:

- a. Akta pendirian perusahaan dari notaris
- b. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)
- c. Surat tanda daftar perusahaan (STDP)
- d. Izin Lokasi
- e. Izin Usaha Jasa Konstruksi
- f. Surat Keterangan Domisili Usaha
- g. Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) atau Nomor Izin Berusaha (NIB)

5. Aspek Finansial

Menurut (Saifi, 2015:4), aspek finansial digunakan untuk mengidentifikasi jumlah biaya pengeluaran dan pendapatan yang akan diterima oleh perusahaan serta penentuan jumlah pemenuhan sumber dana yang dapat melalui pinjaman bank , modal pribadi, ataupun dana dari investor. Pada penelitian (Chaiklahan, Chirasuwan, Loha, & Tia, 2018: 3) bahwa studi kelayakan ekonomi meliputi beberapa metode yaitu *net present value* (NPV) dan *internal rate of return* (IRR). Metode penilaian yang digunakan sebagai berikut:

a. *Payback Period* (PP)

Menurut (Saleh, 2012: 3), *Payback Period* (PP) merupakan metode untuk menghitung kebutuhan waktu yang diperlukan ataupun periode yang dibutuhkan dalam pengembalian uang yang sudah diinvestasikan ke dalam proyek investasi tersebut.

$$PP = \frac{\text{investasi}}{\text{cash flow}} \times 1 \text{ tahun}$$

Rumus 2. 5 Metode *Payback Period*

Keterangan :

PP = *Payback Period*

Cash flow = aliran kas

Kriteria penilaian suatu bisnis layak atau tidak berdasarkan *Payback Period* (PP), maka hasilnya *Payback Period* (PP) sekarang harus lebih kecil dari umur investasi, membandingkan dengan rata-rata industri bisnis sejenis dan pencapaian target perusahaan.

b. *Net Present Value* (NPV)

Menurut (Chaiklahan et al., 2018:97) bahwa NPV (*Net Present Value*) adalah perbedaan antara nilai *present* dari semua pendapatan tunai dengan nilai sekarang dari semua arus kas keluar. Dengan menggunakan metode NPV, kriteria kelayakan jika suatu investasi diterima adalah apabila NPV lebih besar dari nol atau nilainya positif, dinyatakan tidak layak apabila NPV lebih kecil dari nol atau nilainya negatif.

Rumus menghitung NPV sebagai berikut:

$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$	<p>Rumus 2. 6 Metode <i>Net Present Value</i></p>
---	--

Keterangan :

NPV = *Net Present Value*

CF_t = aliran kas pada tahun t

t = periode waktu

k = suku bunga (*discount rate*)

c. *Profitability Index* (PI)

Profitability index (PI) adalah metode yang menghitung rasio berdasarkan jumlah nilai penerimaan bersih sekarang dengan nilai pengeluaran investasi sekarang selama umur investasi. Kriteria kelayakan jika suatu investasi diterima menggunakan metode *Profitability Index* (PI) adalah suatu investasi dinyatakan layak apabila PI lebih besar dari satu. Rumus menghitung PI adalah sebagai berikut :

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

Rumus 2. 7 Metode *Profitability Index*

Keterangan :

PI = *Profitability Index*

PV = *Present Value*

I = Investasi yang bersifat keluar

d. *Internal Rate of Return (IRR)*

Menurut (Abdalkhaliq, Alyasri, Salim, & Kumar, 2017:97) bahwa salah satu metode analisis ekonomi yang penting adalah memperkirakan IRR investasi ini. Metode ini menggunakan tingkat diskonto yang menjadi nilai arus kas sama dengan nol. Dengan asumsi dua nilai suku bunga, IRR dapat dihitung dengan interpolasi saat bersih nilai sekarang sama dengan nol. Kriteria kelayakan jika suatu investasi diterima dengan menggunakan metode *Internal Rate of Return (IRR)* adalah apabila suatu investasi IRRnya lebih besar dari tingkat keuntungan dikehendaki. Menurut (H. D. Susanti, 2014) persamaan IRR adalah sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} X(i_2 - i_1)$$

Rumus 2. 8 Metode *Internal Rate of Return*

Keterangan :

IRR = *Internal Rate of Return*

i_1 = Suku bunga yang hasil NPVnya positif

i_2 = Suku bunga yang hasil NPVnya negatif

NPV_1 = NPV yang positif

NPV_2 = NPV yang negatif

2.1.2. Alat-alat Berat

Menurut (Pratasis, 2016: 3), alat-alat berat merupakan alat yang berfungsi untuk memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaan pembangunan. Alat berat adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam pembangunan proyek, terutama proyek-proyek seperti, konstruksi maupun pertambangan dan kegiatan lainnya yang ukurannya besar.

Menurut (Purba, 2015: 4), alat berat memberi perubahan kepada dunia dan juga sekitar kita, sebab dari bangunan yang tinggi hingga kereta, dari pembangunan infrastruktur dan pertambangan. Alat berat sangat berfungsi bagi kita dan menjadi tempat kita menjadi lebih baik.

Menurut buku (Rostiyanti, 2010: 2), alat berat yang biasanya digunakan untuk melakukan proyek konstruksi seperti *excavator*, *dozer*, dan kalau alat pengangkut seperti *loader*, dan alat pemadat tanah seperti *roller compactor*.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa alat berat adalah alat atau mesin yang digunakan dengan tujuan untuk mempermudah manusia dalam melakukan pekerjaannya, sehingga hasil yang diinginkan dapat dicapai dengan lebih gampang dengan waktu yang relatif lebih singkat.

Menurut buku (Kholil, 2012: 3), alat berat dikategori dalam beberapa klasifikasi yaitu klasifikasi fungsional alat berat dan klasifikasi operasional alat berat. Berdasarkan fungsi-fungsinya alat berat, alat berat dapat dibagi menjadi berbagai kategori, yaitu :

1. Alat pengolahan lahan, seperti *dozer*, *scraper*, dan motor *grader*.
2. Alat penggali, seperti *excavator*, *front shove*, *blackhoe*, dan *dragline*.
3. Alat pengangkut material, seperti *belt truck* dan wagon.
4. Alat pemindah material, seperti *loader* dan *dozer*.
5. Alat pemadat, seperti *tamping roller* dan *compactor*.
6. Alat pemroses material, seperti *crusher*.
7. Alat penempatan akhir material, seperti *concrete spreader*, *asphalt paver*, *motor grader*, dan alat pemadat.

Adapun jenis-jenis alat berat yang dibahas dalam penelitian ini, antara lain :

1. *Excavator*

Excavator merupakan jenis alat berat yang memiliki banyak manfaat. *Excavator* dapat digunakan untuk menggali tanah, meletakkan material ke dalam *dump truck*. Dengan menggunakan kombinasi penggantian *attachment* sehingga dapat berfungsi sebagai pemecah batu, pencabut tanggul, pembongkar aspal dan lain-lain. Alat ekskavator yang bagian atas (*upper structure*) mampu berputar (*swing*) hingga 360 derajat, sehingga alat ini sangat lincah untuk penggalian dan pemindahan tanah pada daerah yang sempit.

2. *Dozer*

Dozer merupakan jenis alat berat yang memiliki roda rantai (*track shoe*) yang berguna dalam mengerjakan banyak aktivitas. Dozer juga mempunyai kemampuan traksi yang tinggi. Dozer dapat digunakan untuk mendorong (*pushing*), menggali (*digging*), menarik beban, menimbun (*filling*), dan

menggosur meratakan (*spreading*). Dozer juga mampu dioperasikan di kawasan yang tanahnya lembek dan keras.

3. *Loader*

Loader merupakan jenis alat berat yang biasanya digunakan untuk proyek konstruksi yang pekerjaannya memuat material hasil penggalian oleh *loader* ke dalam truk atau membuat timbunan material. Jarak tempuh *loader* umumnya dekat. Pada bagian depan *loader* terdapat *bucket*, jadi alat ini juga disebut dengan *ront-end loader*.

4. *Roller compactor*

Roller compactor merupakan jenis alat berat yang berfungsi untuk pemadatan jalan ataupun area konstruksi. Seluruh jenis roda *roller compactor* terbuat oleh besi dan ditambah pemberat seperti pasir maupun air, roda juga bisa terbuat dari karet yang bentuknya seperti kaki kambing (*sheep foot*). Ukuran yang kecil dapat menggunakan tangan dengan mengarahkan alat ke bagian yang akan dipadatkan. Kemudian untuk memadatkan aspal umumnya menggunakan *road roller*, *tyre roller* atau *drum roller*, tetapi jika untuk memadatkan tanah umumnya menggunakan *sheep foot roller* atau *drum roller*

2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian

penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

1. (Hendri, Wior, Mandagi, & Tjakra, 2015) meneliti tentang “Analisa Kelayakan Investasi Ready Mix Concrete di Provinsi Sulawesi Utara”. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mengidentifikasi bahwa CV. Trimix Sulut Sejati layak dijalankan dan dapat memberikan profit atau tidak. Metode yang digunakan dapat ditinjau dari bebeagai aspek diantaranya ada aspek hukum, aspek lingkungan dan aspek finansial. Metode yang digunakan dalam aspek finansial dapat berupa NPV, IRR, dan PP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa NPV lebih besar dari nol maka bisnis layak dijalankan dan dapat memberikan keuntungan, IRR jika lebih dari 1 dari tingkat pengembalian yang diinginkan maka dinyatakan dengan layak.
2. (Pratasis, 2016) meneliti tentang “Kelayakan Investasi Studi Kasus Alat Berat *Bulldozer*, *Excavator* dan *Dump Truck* di Kota Manado”. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana analisa studi kelayakan bisnis penyewaan jenis alat berat seperti *Bulldozer*, *Excavator* dan *Dump Truck* di Kota Manado. Di penelitian ini hanya ditinjau dari satu aspek yaitu dari finansialnya. Untuk menilai kelayakan investasi usaha, penelitian ini menggunakan metode NPV dan BCR. Dari penelitian ini memperoleh hasil bahwa nilai NPV lebih dari satu dan begitu juga dengan nilai BCR lebih dari satu dengan maksud bahwa bisnis penyewaan jenis alat berat layak dijalankan dan memberikan keuntungan bagi pemiliknya.

3. (Saleh, 2012) meneliti tentang “Studi Kelayakan Bisnis Penambangan Batu Belah dan Batu Pipih Di Cilegon Banten” Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi apakah usaha eksplorasi gunung dapat menghasilkan *return* yang dapat memberikan keuntungan. Metode yang digunakan dalam penelitian hanya dianalisis berdasarkan aspek keuangan. Penelitian ini menggunakan metode *payback period*, *net present value* dan *internal rate of return*. Dari perhitungan yang diperoleh mendapatkan hasil bahwa nilai *net present value* lebih dari satu dan begitu juga dengan nilai IRR lebih tinggi dibandingkan dengan investasi deposito berjangka.
4. (Saifi, 2015) meneliti tentang “Analisis Studi Kelayakan Usaha Pendirian *Home Industry*”. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa kelayakan usaha kecil menengah apakah layak untuk dijalankan dan dapat memberikan keuntungan. Metode yang digunakan dalam penelitian dari berbagai aspek yaitu, aspek pasar dan pemasaran, teknis dan produksi, manajemen, serta aspek finansial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis pasar dan pemasarannya cukup baik, ditinjau dari banyaknya permintaan yang meningkat setiap tahun, teknis dan produksi memperlihatkan bahwa daerah perusahaan dekat dengan pemukiman yang mempermudah perusahaan dalam merekrut karyawan, aspek organisasi dan manajemen juga memperlihatkan bahwa pemimpin perusahaan sudah menjalankan kegiatan operasionalnya dengan baik dan tepat. Analisis finansial menggunakan metode PP, NPV, IRR dan PI dan mendapatkan hasil PP selama satu tahun tujuh bulan sedangkan NPV lebih besar dari satu, IRR sebesar 116,33%, dan

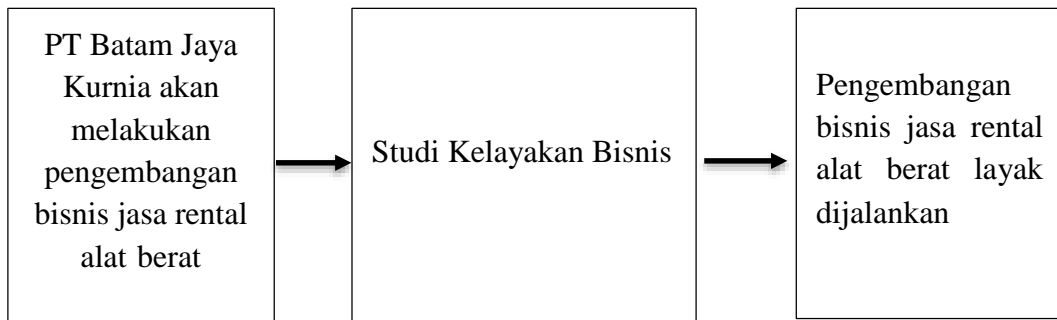
PI sebesar 12,63. Hasil dari analisa berbagai aspek menunjukkan usaha kecil menengah *home industry* coklat ini layak dijalankan

5. (Aziz et al., 2017) meneliti tentang “Evaluasi Kelayakan Bisnis Pada Perencanaan Usaha”. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis bahwa usaha kedai kopi di Surabaya dapat memberikan keuntungan atau tidak. Metode yang digunakan dengan meninjau aspek finansial adalah *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI), *Payback Period* (PP), dan *Break Even Point* (BEP). Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan metode tersebut diperhitungkan bahwa bersih yang dapat diterima sebesar Rp. 350.550.000 sehingga usaha kedai kopi ini layak dijalankan.
6. (Ardia, 2015) meneliti tentang “Analisis Kelayakan Usaha Gula Semut Anggota Koperasi Serba Usaha (KSU) Jatirogo”. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kelayakan usaha gula semut di Jatirogo dengan meninjau dari berbagai aspek seperti, aspek hukum, pasar dan pemasaran, teknik dan teknologi, lingkungan hidup, finansial. Adapun metode yang digunakan adalah PP, NPV, PI, IRR, dan ARR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan meninjau berbagai aspek tersebut menyatakan bahwa usaha gula semut layak dijalankan.
7. (H. D. Susanti, 2014) meneliti tentang “Analisa Kelayakan Investasi Perbaikan Sarana Produksi pada *Home* Industri Kerupuk Bawang”. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kelayakan usaha *home industry* kerupuk bawang ditinjau dari aspek pasar dan pemasaran dan juga

aspek finansial. Adapun metode yang digunakan adalah NPV,IRR, dan *Discounted Payback Period*. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa dengan meninjau berbagai aspek tersebut menyatakan bahwa usaha kerupuk bawang layak dijalankan.

8. (Abdalkhaliq et al., 2017) meneliti tentang “*Feasibility Of Producing Nano Cement In A Traditional Cement Actory In Iraq*”. Tujuan penelitian ini menyelidiki bahwa dengan menggunakan analisa studi kelayakan ekonomi, bahwa memproduksi semen nano dikatakan layak atau tidak dari segi ekonomi dan dapat memberikan keuntungan atau tidak. Adapun metode yang digunakan adalah NPV, IRR dan BEP. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pembentukan jalur produksi semen nano di pabrik semen yang ada adalah layak untuk dilaksanakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditinjau dari aspek hukum, aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan teknologi, usaha sangat layak untuk dijalankan.
9. (Chaiklahan et al., 2018) meneliti tentang “*Stepwise extraction of high-value chemicals from Arthrospira (Spirulina) and an economic feasibility study*”. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi bahwa dalam memproduksi skala besar memberikan keuntungan atau malah sebaliknya merugikan. Adapun metode yang digunakan dari aspek finansial adalah NPV dan IRR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi layak dijalankan secara ekonomi dan tingkat pengembalian lebih tinggi dari tingkat peminjaman. Oleh karena itu investasi tersebut dinyatakan layak, namun akan lebih menarik jika tingkat penjualannya meningkat.

2.3. Kerangka Pemikiran



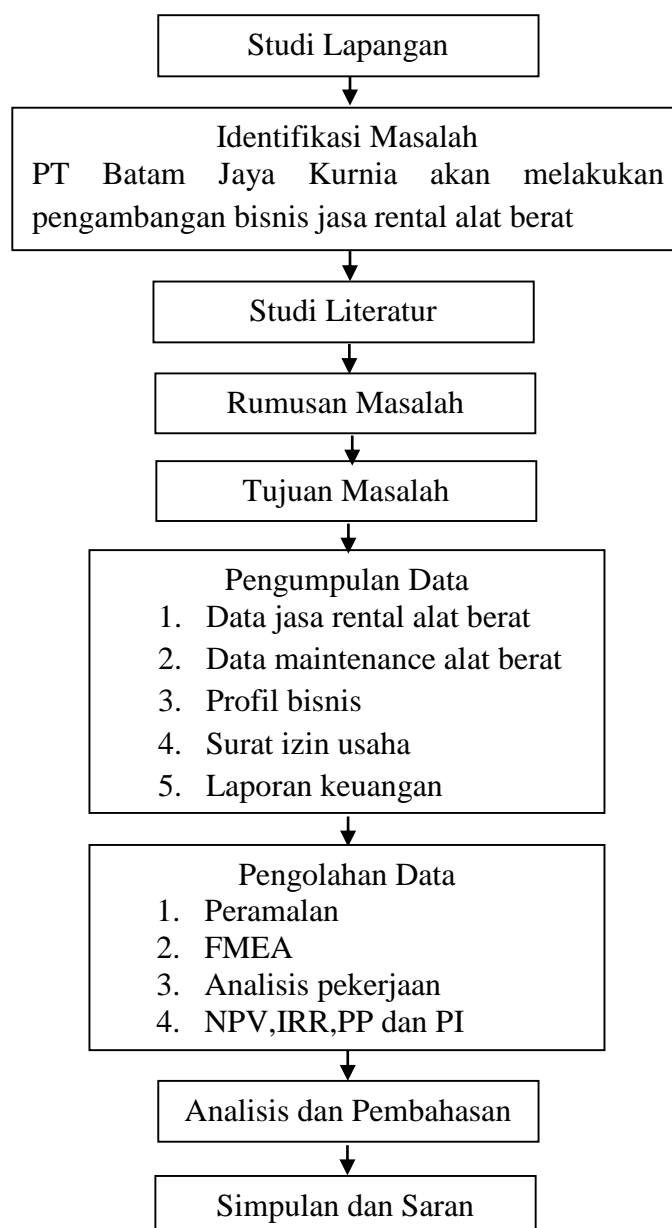
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Pada desain penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut



Gambar 3.1 *Flowchart* Desain Penelitian

3.2. Operasional Variabel

3.2.1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini memiliki 5 variabel yaitu:

1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Aspek pasar merupakan salah satu aspek yang penting untuk dikaji karena tanpa adanya aspek pasar, suatu perusahaan tidak dapat tahu kondisi pasar. Dengan adanya aspek pasar, maka suatu perusahaan mampu mengetahui permintaan yang ada di pasar, kebutuhan dan keinginan pelanggan, harga perbandingan. Variabel yang diteliti adalah jumlah data yang digunakan pada periode waktu tertentu.

2. Aspek Operasional

Aspek operasional merupakan aspek untuk menganalisis peningkatan produktivitas di suatu perusahaan, umur ekonomis dan fasilitas pelayanan suatu mesin jika terjadi kerusakan. Persamaan yang digunakan adalah $RPN = S \times O \times D$. Sehingga variabel yang akan diteliti adalah *severity*, *occurance* dan *detection*.

3. Aspek Finansial

Aspek finansial merupakan aspek untuk menganalisis kebutuhan dana/modal awal yang diperlukan untuk investasi sebuah bisnis yang akan memberikan laba/keuntungan bagi pemilik perusahaan maupun investor maupun risiko proyek yang harus ditanggung oleh perusahaan. Variabel yang diteliti adalah aliran kas.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah semua jenis alat berat yang dimiliki PT Batam Jaya Kurnia.

3.3.2. Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* karena penelitian ini membahas tentang alat berat *excavator*, *dozer*, *loader* dan *roller compactor* pada PT Batam Jaya Kurnia. Sampel berupa 2 unit SK-07 *excavator*, 1 unit *sumitomo excavator*, 2 unit 990 *loader*, 1 unit 966 *loader*, 2 unit D4C *dozer* dan 1 unit tandem *roller compactor*.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan seluruh informasi. Informasi tersebut dapat diambil dari buku-buku panduan perusahaan dan dokumen-dokumen lain yang sebagai penunjang dalam melengkapi data. Data yang di perlukan adalah data penjualan dan data keuangan perusahaan.

2. Metode Observasi

Melakukan pengamatan langsung terhadap PT Batam Jaya Kurnia dan penggunaan alat berat yang sudah disewakan kepada konsumen atau pelanggan. Observasi dapat dilakukan dengan pengamatan secara langsung ke lapangan perusahaan sehingga data yang didapati bersifat aktual.

3. Metode Studi Pustaka

Pada metode studi pustaka, peneliti dapat mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan masalah-masalah yang ingin diteliti, hal-hal dan materi yang menjadi pokok studi penelitian.

3.5. Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah cara atau teknik yang digunakan oleh peneliti dalam mengolah data yang sudah diperoleh mengenai sampel yang hendak diteliti. Pengolahan data dalam penelitian bersifat kualitatif dan kuantitatif. Pengolahan data kualitatif digunakan untuk menganalisis berbagai aspek seperti aspek manajemen dan aspek hukum. Sedangkan untuk data yang bersifat kuantitatif untuk menganalisis aspek pasar dan pemasaran, aspek operasional dan aspek finansial. Dalam Aspek finansial meliputi beberapa metode yaitu, PP, NPV, PI dan IRR.

1. Aspek pasar dan Pemasaran

Aspek pasar adalah aspek yang sangat penting untuk diuji kelayakannya sebelum memutuskan untuk memulai atau mengembangkan suatu bisnis. Dengan adanya analisis aspek pasar dan pemasaran dapat mengidentifikasi bahwa ada atau tidaknya pangsa pasar dibidang usaha jasa rental alat berat. Metode yang digunakan untuk meneliti aspek pasar dan pemasaran adalah peramalan. Peramalan yang digunakan adalah *trend semi average*. Metode *trend semi average* adalah salah satu metode peramalan bisnis yang digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan nilai suatu variabel dari

waktu ke waktu maupun waktu tertentu. Perhitungan rata-rata bergerak adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Rumus 3. 1 Metode Setengah Rata-rata

Keterangan :

a = rata-rata kelompok 1

$$b = \frac{(\text{rata - rata K2} - \text{rata - rata K1})}{n}$$

n = jumlah tahun dalam K2 atau K1

x = jumlah tahun yang dihitung dari periode dasar

2. Aspek Operasional

Dalam aspek operasional akan dianalisis perawatan peralatan pada mesin alat berat. Dalam menganalisa aspek operasional akan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). FMEA merupakan metode pendekatan sistematis yang penerapan fungsinya berguna dalam membantu proses pemikiran yang diperlukan engineers untuk mengetahui potensi kegagalan item dan akibatnya serta solusi. Perhitungan FMEA adalah sebagai berikut :

$$RPN = S \times O \times D$$

Rumus 3. 2 Metode *Failure Modes and Effects Analysis*

Keterangan :

Severity (S) merupakan pengukuran untuk mengukur tingkat nilai bahaya yang terjadi.

Occurance (O) adalah pengukuran terhadap banyaknya frekuensi dari kegagalan item yang terjadi.

Detection (D) merupakan kemampuan dalam mendeteksi kegagalan-kegagalan tersebut mempengaruhi pencapaian.

Hasil dari *Risk Priority Number* menunjukkan adanya *potential failure*, semakin tinggi nilai RPN berarti item tersebut semakin bermasalah. Kriteria hasil RPN (*Risk Priority Number*) adalah sebagai berikut ; 0-19 termasuk kategori *very low*, 20-79 *low*, 80-119 *medium*, 120-199 *high*, dan ≥ 200 *very high*

3. Aspek finansial

Aspek finansial menganalisis keuangan perusahaan, untuk mengidentifikasi jumlah kebutuhan awal yang diperlukan, sumber dana, dan profit yang didapati. Penilaian kelayakan suatu bisnis yang utama dapat dilihat dari laporan keuangan. Aspek finansial dianalisis menggunakan 4 metode sebagai berikut:

a. *Payback Period* (PP)

Payback Period adalah metode penilaian untuk memperhitungkan jangka waktu pengembalian investasi atas proyek atau bisnis yang diinvestasikan. Perhitungan yang digunakan dalam menghitung PP, yaitu:

$$PP = \frac{\text{investasi}}{\text{cash flow}} \times 1 \text{ tahun}$$

Rumus 3. 3 Metode *Payback*

Period

Keterangan :

PP = *Payback Period*

Cash flow = aliran kas

Kriteria penilaian suatu bisnis layak atau tidak berdasarkan PP, maka hasilnya PP harus lebih kecil dari umur investasi, membandingkan dengan industri bisnis yang sama dan PP mencapai target perusahaan dimana target perusahaan adalah 4 tahun.

b. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value yaitu selisih antara kas bersih sekarang dengan investasi pada saat sekarang juga. Rumus untuk menghitung *Net Present Value* adalah sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

Rumus 3. 4 Metode *Net Present Value*

Keterangan :

NPV = *Net Present Value*

CF_t = aliran kas pada tahun t

t = periode waktu

k = suku bunga (*discount rate*)

Kriteria penilaian NPV adalah apabila NPV nilainya positif, maka investasi layak diterima. Jika NPV nilainya negatif, maka investasi tidak layak diterima.

c. *Profitability Index (PI)*

Profitability Index adalah rasio aktivitas dari jumlah nilai penerimaan bersih sekarang dengan nilai pengeluaran investasi selama umur investasi pada saat ini. Rumus untuk menghitung *Profitability Index* adalah sebagai berikut:

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

Rumus 3. 5 Metode *Profitability Index*

Keterangan :

PI = *Profitability Index*

PV = *Present Value*

I = Investasi yang bersifat keluar

Kriteria penilaiannya adalah :

Jika $PI \geq 1$, maka bisnis dikatakan menguntungkan dan layak diterima.

Jika $PI < 1$, maka bisnis tidak menguntungkan dan tidak layak untuk tidak diterima.

d. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return adalah metode untuk menghitung tingkat bunga yang dapat menyesuaikan antara nilai sekarang dari semua aliran kas yang masuk dengan semua aliran kas yang keluar. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} X (i_1 - i_2)$$

Rumus 3. 6 Metode *Internal Rate of Return*

Keterangan :

IRR = *Internal Rate of Return*

i_1 = Suku bunga yang hasil NPVnya positif

i_2 = Suku bunga yang hasil NPVnya negatif

NPV₁ = NPV yang positif

NPV₂ = NPV yang negatif

Kriteria penilaiannya adalah:

Jika $IRR \geq$ tingkat keuntungan yang diinginkan, maka bisnis dinyatakan layak. Jika $IRR <$ tingkat keuntungan yang diinginkan, maka bisnis dinyatakan tidak layak.

3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1. Lokasi Penelitian

lokasi pada penelitian ini adalah PT Batam Jaya Kurnia yang beralamat, di Perumahan cipta land, town house block lavender no.20 Kota batam Kepulauan Riau. PT Batam Jaya Kurnia merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang kontraktor.

3.6.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 5 bulan yakni mulai September 2019 hingga Januari 2020. Untuk kejelasan yang lebih lanjut maka peneliti menampilkan jadwal penelitian pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

KEGIATAN PENELITIAN	SEP 2019				OKT 2019				NOP 2019				DES 2019				JAN 2020		
	MINGGU KE-				MINGGU KE-				MINGGU KE-				MINGGU KE-				MINGGU KE-		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Pengajuan Judul	■	■	■	■															
Pengumpulan Data					■	■	■	■											
Pengolahan Data									■	■	■	■							
Penulisan Laporan													■	■	■	■			
Penyelesaian Laporan																	■	■	■