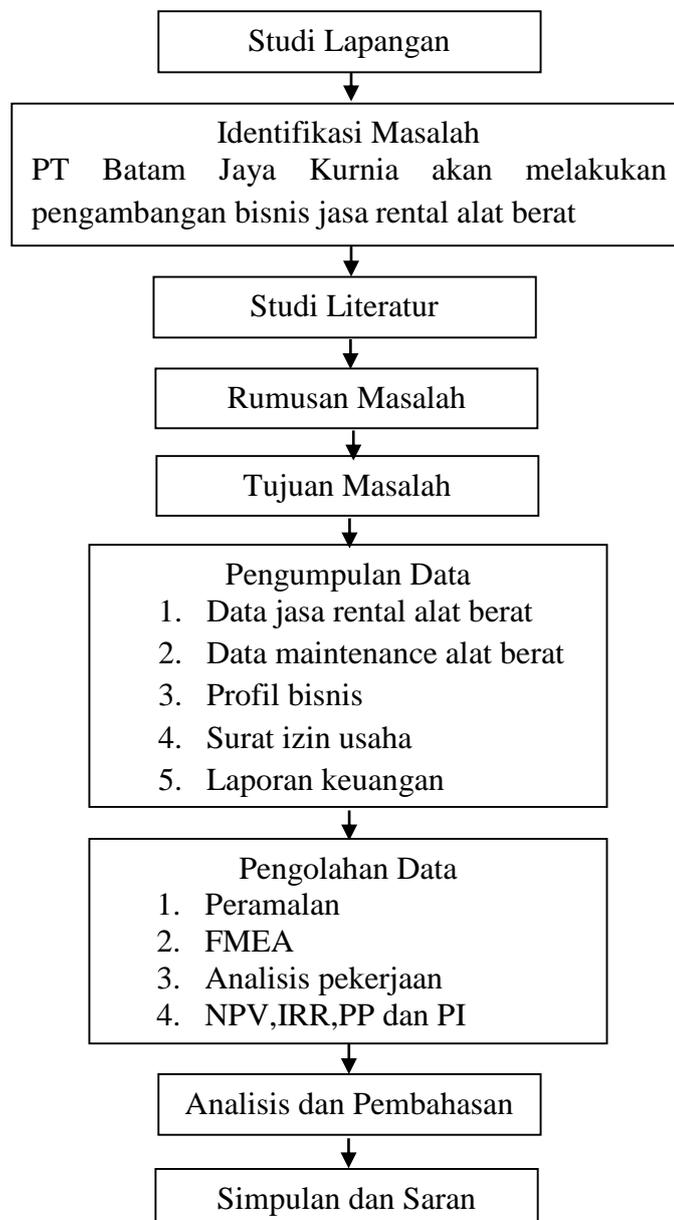


BAB III

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																	■	■	■