

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Adapun untuk lokasi pada penelitian mengenai analisis kelayakan investasi pengadaan kapal tunda dilakukan di PT. XYZ, Banten. Waktu penelitian yang digunakan yaitu selama 3 bulan, yaitu dimulai dari bulan Agustus sampai bulan Oktober tahun 2023.

#### **3.2 Cara Pengumpulan Data**

Sebelum melakukan pengolahan data, tentunya kita harus melakukan proses pengumpulan data. Adapun proses pengumpulan data merupakan proses kegiatan yang dilakukan dengan suatu cara tertentu yang berguna untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dengan tujuan untuk mendukung proses penelitian pada kali ini. Kemudian untuk data yang dikumpulkan pada penelitian kali ini dikelompokkan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer yang digunakan pada penelitian ini yaitu data yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan pihak PT XYZ. Data tersebut berupa data durasi operasi penundaan di pelabuhan serta deskripsi proyek pengadaan kapal tunda.
2. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari dokumen yang sudah ada sebelumnya pada PT. XYZ mengenai biaya data harga beli kapal baru, data harga sewa, data ukuran besar kapal tunda, ukuran muatan kapal, spesifikasi jenis kapal, data tarif penundaan, data biaya pengeluaran operasional kapal, biaya survei periodik, biaya pelabuhan, biaya depresiasi, biaya asuransi, administrasi umum, dan biaya operasional bahan bakar, serta beberapa informasi lain yang diperoleh dari beberapa sumber

literatur yang bersumber dari buku, jurnal, serta internet dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

### 3.3 Rancangan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, tentunya kita harus menentukan rancangan penelitian seperti apa yang akan kita gunakan saat melaksanakan penelitian nantinya. Maka, dengan begitu kita akan memperoleh hasil pengolahan data yang valid sesuai dengan hasil analisa akhir yang sudah kita lakukan, sehingga nantinya dapat kita simpulkan dan berikan saran perbaikan guna memperbaiki penelitian selanjutnya. Pada penelitian kali ini bertujuan untuk mendapatkan hasil Analisa Kelayakan Investasi dalam pengadaan kapal tunda pada PT.XYZ dengan menggunakan metode *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Payback period*, dan *Return on Investment*. Kemudian Pada penelitian kali ini, pendekatan yang digunakan terdapat 2 pendekatan yaitu pendekatan secara kualitatif dan pendekatan secara kuantitatif.

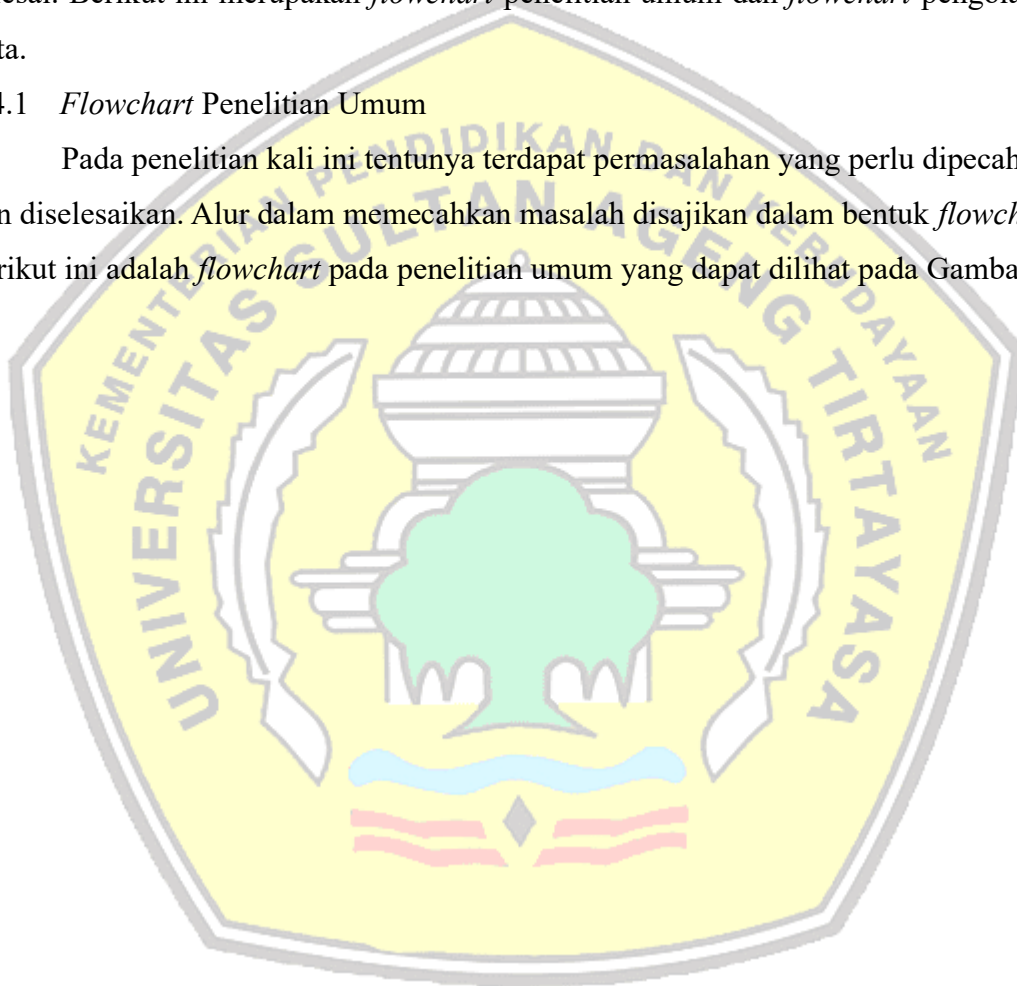
Adapun pendekatan kualitatif sendiri bertujuan untuk menghasilkan data berupa kata-kata atau kalimat yang deskriptif dari lokasi penelitian tersebut, pendekatan ini digunakan pada saat melakukan observasi dan wawancara terkait latar belakang permasalahan yang sedang terjadi pada PT.XYZ. Sedangkan pendekatan kuantitatif sendiri bertujuan untuk mendapatkan data data berupa angka-angka serta melakukan analisis menggunakan data statistik. Pendekatan kuantitatif digunakan pada saat menghitung nilai tarif penundaan kapal tunda di PT.XYZ, serta melakukan perhitungan pada Analisis Kelayakan Investasi secara Finansial. Perhitungan ini dilakukan, dengan menggunakan metode *Net Present Value*, *Internal Rate Of Return*, *Benefit Cost Ratio*, *Payback period*, dan *Return on Investment* pada PT.XYZ. Nantinya perhitungan yang didapatkan akan dilihat berdasarkan kriteria yang diperoleh apakah nilai perhitungan tersebut sudah dapat dikatakan layak secara finansial atau belum, kemudian langkah selanjutnya yaitu menghitung analisis sensitivitas untuk mengetahui sensitivitas pada tingkat yang bervariasi akibat perubahan parameter sensitivitas.

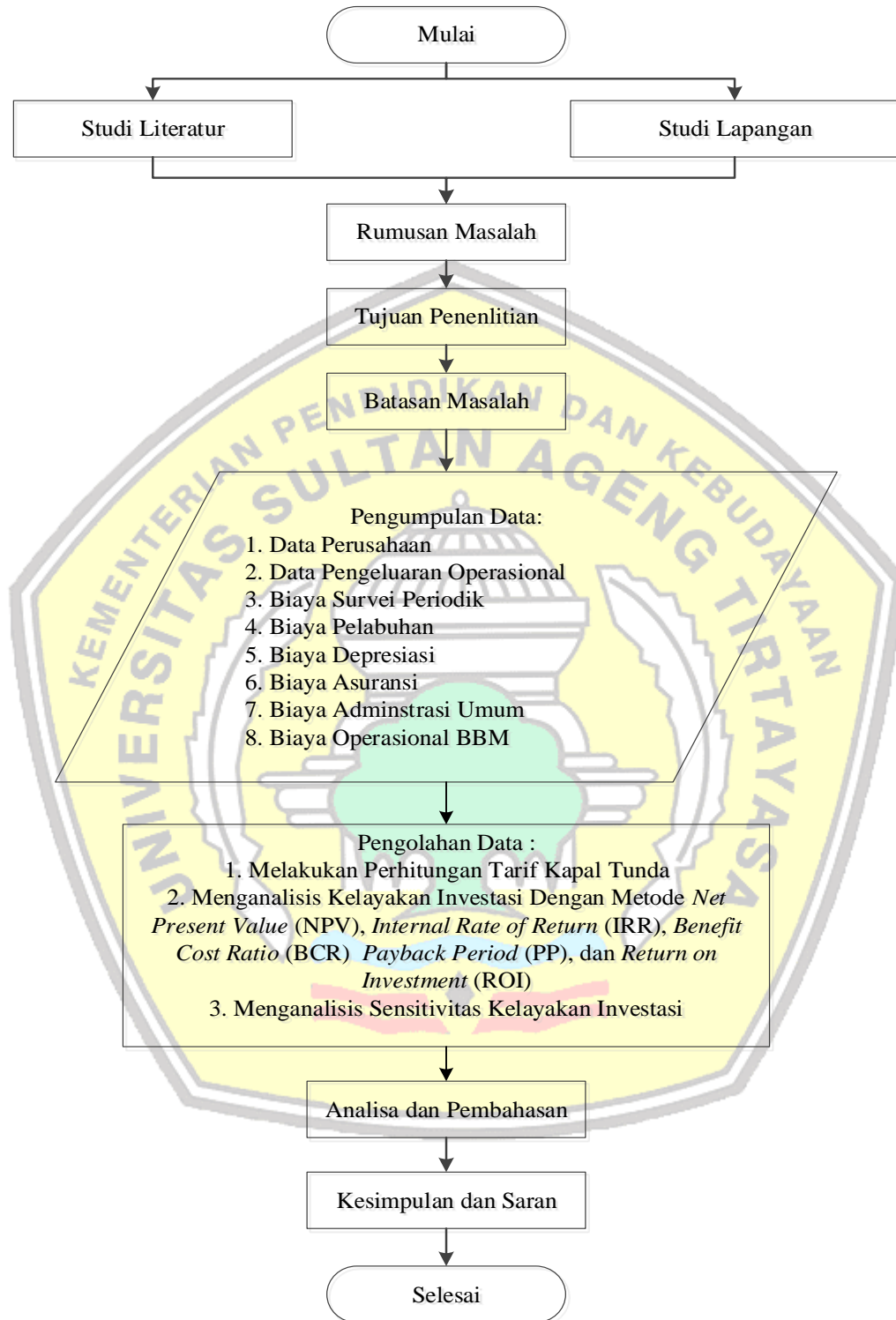
### 3.4 Alur Pemecahan Masalah

Alur pemecahan masalah merupakan sebuah gambaran atau bagan yang menjelaskan tentang urutan proses dan hubungan tiap proses yang akan dilakukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada penelitian kali ini. Alur pemecahan masalah ini dibuat secara terencana dari awal mulai proses sampai dengan proses akhir selesai. Berikut ini merupakan *flowchart* penelitian umum dan *flowchart* pengolahan data.

#### 3.4.1 *Flowchart* Penelitian Umum

Pada penelitian kali ini tentunya terdapat permasalahan yang perlu dipecahkan dan diselesaikan. Alur dalam memecahkan masalah disajikan dalam bentuk *flowchart*, berikut ini adalah *flowchart* pada penelitian umum yang dapat dilihat pada Gambar 2.



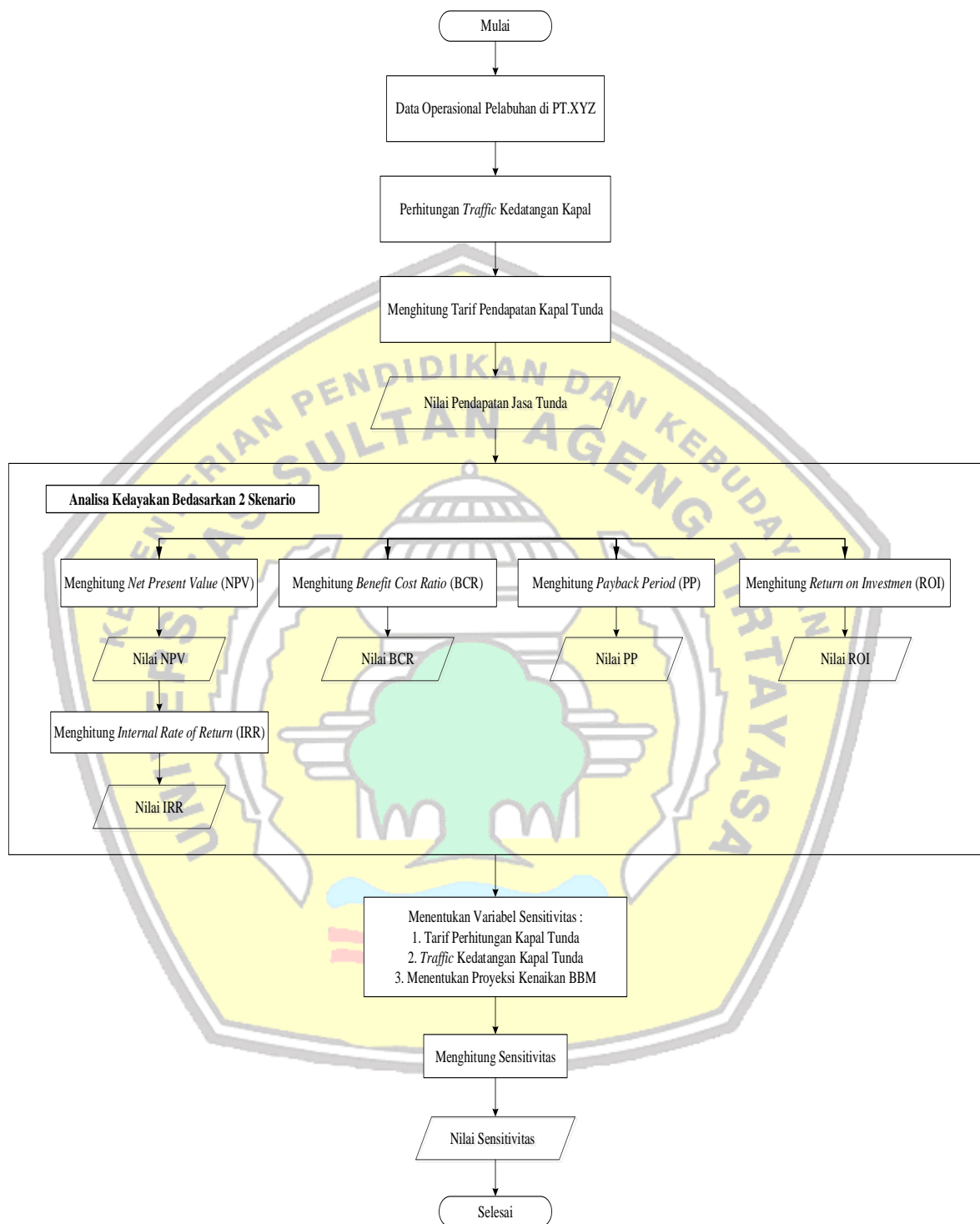


**Gambar 2. Flowchart Penelitian Umum**

### 3.4.2 *Flowchart* Pengolahan Data

Setelah melakukan alur penelitian dalam memecahkan masalah, kemudian selanjutnya terdapat *flowchart* pengolahan data yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai alur pengolahan data agar dapat mudah dipahami dengan jelas. Dapat kita lihat pada Gambar 3 adalah *flowchart* pengolahan data yang dilakukan pada penelitian kali ini.





**Gambar 3** *Flowchart* Pengolahan Data

### 3.5 Deskripsi Pemecahan Masalah

Adapun deskripsi dari pemecahan masalah yang dilakukan pada penelitian kali ini, yaitu sebagai berikut.

#### 3.5.1 Deskripsi *Flowchart* Penelitian Umum

Berikut merupakan deskripsi dari *flowchart* penelitian umum yang telah dibuat, yaitu diantaranya sebagai berikut.

1. Mulai

Pada bagian ini merupakan tahapan awal dari aliran proses penelitian umum. Peneliti mulai melakukan penelitiannya yaitu di PT.XYZ.

2. Studi Literatur

Pada bagian ini, peneliti mencari teori-teori yang berkaitan dengan penelitian melalui jurnal, skripsi, buku, dan berbagai sumber referensi lainnya. Sehingga peneliti dapat memahami teori dan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan.

3. Observasi Lapangan

Pada bagian ini, peneliti melakukan observasi lapangan melalui pengamatan secara langsung di lokasi pengamatan dan melakukan wawancara langsung terkait dilakukannya rencana pengadaan kapal tunda di PT.XYZ.

4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah digunakan untuk menentukan masalah-masalah yang akan diteliti dan diselesaikan di PT.XYZ. Rumusan masalah pada penelitian ini merupakan masalah yang menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini.

5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditentukan untuk memecahkan dan menjawab berdasarkan permasalahan yang telah ditentukan sebelumnya.

6. Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan ruang lingkup masalah yang ingin dibatasi hal ini

dilakukan supaya penelitian tetap berfokus sesuai dengan tujuan penelitian sehingga dapat mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian.

#### 7. Pengumpulan Data

Pada penelitian kali ini tentunya dilakukan pengumpulan data untuk memperoleh data-data yang nantinya akan digunakan sebagai penunjang penelitian. Adapun data-data yang digunakan yaitu seperti data perusahaan, data pengeluaran operasional, biaya survei periodik, biaya pelabuhan, biaya depresiasi, biaya asuransi, biaya administrasi umum, dan biaya operasional BBM.

#### 8. Pengolahan Data

Berdasarkan pengumpulan data yang telah diperoleh dari PT.XYZ, kemudian dilakukan pengolahan data dengan melakukan perhitungan terhadap pendapatan tarif kapal tunda, kemudian melakukan analisis kelayakan investasi dengan menggunakan metode *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Benefit Cost Ratio*, *Payback period*, dan *Return on Investment* terakhir yaitu melakukan analisis sensitivitas dari hasil variabel yang telah diperoleh.

#### 9. Analisa dan Pembahasan

Analisa dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya.

#### 10. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan pengolahan data dan analisa, kemudian peneliti merumuskan apakah proyek pengadaan investasi kapal tunda ini layak untuk dijalankan atau tidak, sehingga nantinya akan didapatkan kesimpulan dan saran yang diperoleh pada penelitian ini.

#### 11. Selesai

Pada bagian ini, penelitian telah selesai dilakukan.

#### 3.5.2 Deskripsi *Flowchart* Pengolahan Data

Deskripsi *Flowchart* pengolahan data merupakan tahapan-tahapan yang menjelaskan dari pengolahan data yang dilakukan dimulai dari perhitungan tarif



pendapatan kapal tunda, Analisa Kelayakan sampai dengan perhitungan Analisa sensitivitas. Adapun deskripsi dari *flowchart* pada pengolahan data yang telah dibuat, yaitu diantaranya sebagai berikut.

1. Mulai

Merupakan tahapan awal dalam mempersiapkan data-data yang akan diperhitungkan atau digunakan dalam proses pengolahan data.

2. Data Operasional di Pelabuhan PT.XYZ

Pada tahap awal ini peneliti melakukan rekap data terkait data operasional di pelabuhan PT.XYZ.

3. Perhitungan Tarif Kedatangan Kapal

Pada tahap ini peneliti melakukan perhitungan tarif kedatangan kapal yang terdiri dari tarif tetap dan tarif variabel.

4. Menghitung Tarif Pendapatan Kapal Tunda

Tahap selanjutnya yaitu, menghitung formulasi tarif pemanduan kapal berdasarkan data *traffic* kedatangan kapal dan perhitungan tarif yang telah dilakukan sebelumnya.

5. Nilai Pendapatan Jasa Tunda

Pada tahap ini didapatkan hasil perhitungan pendapatan jasa tunda.

6. Menghitung *Net Present Value* (NPV)

Pada tahap ini peneliti melakukan perhitungan mengenai analisis kelayakan dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV) berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Perhitungan NPV dilakukan dengan menggunakan *software Excel*.

7. Nilai *Net Present Value* (NPV)

Pada tahap ini, diperoleh hasil dari perhitungan *Net Present Value* (NPV) yang telah didapatkan dari perhitungan sebelumnya.

8. Menghitung *Internal Rate of Return* (IRR)

Pada tahap ini, peneliti melakukan perhitungan dengan metode *Internal Rate of Return* (IRR) berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Perhitungan IRR dilakukan secara manual dengan menggunakan *software Excel*.

9. Nilai *Internal Rate of Return* (IRR)

Setelah menyelesaikan tahapan sebelumnya, maka akan diperoleh nilai IRR yang akan digunakan untuk menganalisis terkait pengadaan kapal tunda yang akan dilakukan yaitu layak atau tidak.

10. Menghitung nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Kemudian tahap selanjutnya yaitu melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Benefit Cost Ratio* (BCR), dengan menggunakan data yang telah didapatkan sebelumnya.

11. Nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Setelah memperoleh hasil perhitungan terkait *Benefit Cost Ratio* (BCR), maka diperoleh nilai BCR yang akan digunakan untuk menganalisis terhadap pengadaan kapal tunda apakah layak dijalankan atau tidak.

12. Perhitungan *Payback Period* (PP)

Pada tahap ini, dilakukan perhitungan mengenai *payback period* (PP) berdasarkan data yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Perhitungan *payback period* (PP) dilakukan secara manual dengan menggunakan *Software Excel*.

13. Nilai *Payback Period* (PP)

Setelah dihitung terkait *payback period* (PP) maka nilai PP dapat diketahui dan dapat digunakan untuk menganalisa terkait kelayakan investasi yang dijalankan.

14. Perhitungan *Return on Investment* (ROI)

Pada tahap ini peneliti mencari jumlah presentase dari nilai ROI yang didapatkan sebelumnya.

#### 15. Nilai ROI

Peneliti memperoleh nilai hasil perhitungan sensitivitas yang telah dilakukan sebelumnya.

#### 16. Menentukan Variabel Sensitivitas

Pada tahap ini, peneliti menentukan variabel apa saja yang menjadi variabel sensitivitasnya yaitu diantaranya tarif perhitungan kapal tunda, *traffic* kedatangan kapal tunda, dan proyeksi kenaikan harga BBM.

#### 17. Menghitung Sensitivitas

Kemudian tahap selanjutnya, peneliti melakukan perhitungan sensitivitas dengan menggunakan *software Excel*.

#### 18. Nilai Sensitivitas

Peneliti memperoleh nilai hasil perhitungan sensitivitas yang telah dilakukan sebelumnya.

#### 19. Selesai

Merupakan tahap akhir pada pengolahan data .

### 3.6 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan, selain itu analisis data juga bertujuan untuk menjawab tujuan yang terdapat pada penelitian ini. Sehingga nantinya akan diperoleh kesimpulan dan saran sesuai dengan hasil pengolahan data yang didapatkan. Analisis data pada penelitian ini yaitu bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kelayakan investasi dari pengadaan kapal tunda yang akan dilakukan di PT.XYZ. Adapun perhitungan biaya yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu terdiri atas perhitungan pendapatan tarif kapal tunda, pengukuran kelayakan investasi dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Payback period* (PP), dan *Return on Investment* (ROI) serta melakukan perhitungan analisis sensitivitas.

Pada tahap awal yaitu dilakukan perhitungan pendapatan tarif kapal tunda dengan melakukan perhitungan data-data berupa tarif pemanduan kapal, perhitungan biaya operasional kegiatan pemanduan kapal, serta melakukan perhitungan formulasi tarif pemanduan kapal. Selanjutnya, dilakukan analisis kelayakan investasi dengan menggunakan selisih nilai investasi sekarang dari nilai keuntungan bersih pada masa yang akan datang dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), selanjutnya untuk mengetahui kriteria mengenai pengembalian tahunan rata-rata dalam bentuk (%) dengan menggunakan metode *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR) digunakan untuk mengetahui nilai perbandingan antara manfaat dan biaya dari investasi, serta untuk mengetahui waktu pengembalian modal yang sudah dikeluarkan oleh pihak perusahaan yaitu dengan menggunakan metode *Payback Period* (PP), dan untuk mengetahui berapa besarnya presentase pengembalian modal investasi yang akan diterima oleh pihak Perusahaan dengan menggunakan metode *Return on Investment* (ROI). Sehingga nantinya, setelah mendapatkan hasil perhitungan berdasarkan metode NPV, IRR, BCR, PP, dan ROI yang telah memenuhi kriteria perhitungan yang diinginkan oleh pihak perusahaan maka investasi pengadaan kapal tunda tersebut dapat terlihat apakah layak untuk dijalankan atau tidak. Analisis data selanjutnya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan analisis sensitivitas dengan menggunakan variabel seperti tarif perhitungan kapal tunda, proyeksi *traffic* kedatangan kapal, dan proyeksi kenaikan harga BBM, dengan tujuan untuk mengetahui sensitivitas pada tingkat yang bervariasi akibat perubahan parameter sensitivitas.