

## BAB V

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Perhitungan Margin

Margin adalah perbedaan antara pendapatan atau penjualan suatu produk atau jasa dan biaya yang terkait dengan produksi atau penyedia produk atau jasa tersebut. Menurut Nasim (2015), dalam konteks bisnis, margin adalah ukuran profitabilitas atau keuntungan yang dihasilkan dari setiap unit penjualan. Pada penelitian ini, perhitungan margin diawali dari perhitungan terkait harga pokok jasa per ton yang digunakan untuk *loading* kargo batubara dengan menggunakan *conveyor*. Harga pokok jasa per ton merupakan *cost* untuk *loading* tersebut. Sedangkan untuk tarif yang digunakan sesuai dengan SK tarif yang telah dikeluarkan oleh PT ABC untuk kerjasama bongkar dan muat dari kargo batubara milik PT EFG.

Harga pokok jasa merupakan biaya yang dikeluarkan atau diperlukan untuk menyediakan suatu layanan atau jasa. Harga pokok jasa merupakan faktor terpenting untuk menentukan harga jasa yang akan ditawarkan kepada pelanggan (Nurmaya & Khabibah, 2021). Harga pokok jasa dihitung dengan mempertimbangkan langsung, biaya tidak langsung, dan biaya *overhead*. Biaya langsung yang digunakan sebesar Rp9.568.902.233. Biaya tidak langsung yang digunakan sebesar Rp1.831.986.642. dan untuk biaya *overhead* yang digunakan yaitu sebesar Rp7.941.221.406. Maka dari hasil perhitungan didapatkan harga pokok jasa yang untuk kegiatan *loading* dengan *conveyor* sebesar Rp23.597.374.543 per tahun. Total *demand* kargo batubara dalam kerjasama dengan PT EFG yaitu sebesar 1.500.000 ton per tahun, maka untuk harga pokok jasa per ton yaitu sebesar Rp15.732. Berdasarkan SK tarif diketahui bahwa kegiatan *loading* kargo batubara milik PT EFG yaitu sebesar Rp18.600/ton. Maka, margin

yang dihasilkan untuk kegiatan *loading* dengan *conveyor* yaitu sebesar Rp2.868/ton atau 15% dari tarif.

## 5.2 Nilai *Weighted Average Cost of Capital* (WACC)

*Weighted Average Cost of Capital* (WACC) merupakan alat yang penting dalam analisis keuangan dan pengambilan keputusan karena membantu perusahaan mengevaluasi biaya modal dan menilai proyek investasi. WACC menggambarkan mengenai biaya modal rata-rata tertimbang yang digunakan oleh perusahaan untuk mendanai aktivitas dan investasinya. Dalam perhitungan WACC melibatkan masing-masing elemen termasuk biaya hutang setelah pajak (*Cost of debt*) dan biaya modal (*Cost of equity*) bersama dengan perbandingan proporsi masing-masing elemen dalam struktur modal perusahaan (Amala, 2017). *Cost of debt* adalah tingkat suku bunga yang harus diterima oleh pemberi pinjaman sebagai tingkat pengembalian yang diharapkan. Sedangkan *Cost of equity* adalah tingkat pengembalian yang diinginkan oleh investor sebagai imbalan atas risiko yang tidak dapat dihindari yang diukur dengan nilai beta (Cahyandari *et al.*, 2021).

Perhitungan mengenai *cost of debt* ( $K_d$ ) yaitu membutuhkan nilai *investment loan* dan *tax*. *Investment loan* adalah pinjaman yang diperoleh oleh perusahaan untuk mendanai suatu proyek. Nilai *investment loan* didapatkan dari data PT ABC yaitu sebesar 10%. *Tax* adalah tarif pajak perusahaan yang harus dibayarkan kepada pemerintah. *Tax* yang digunakan sebesar 22%. Nilai *investment loan* dan *tax* didapatkan dari perusahaan. Maka untuk nilai *cost of debt* yang dihasilkan yaitu sebesar 7,8%.

Perhitungan mengenai *cost of equity* ( $K_e$ ) membutuhkan nilai *risk free rate*, *beta*, dan *equity market risk premium*. *Risk free rate* adalah tingkat pengembalian yang dianggap aman tanpa risiko yang signifikan dari investasi. Nilai *risk free rate* didapatkan dari ketetapan *rate bonds* Indonesia pada Bank Indonesia pada bulan September 2023 yaitu sebesar 5,75% dan untuk nilai *beta* serta *equity market risk premium* tersebut didapatkan dari perusahaan pada tahun 2022 dengan nilai *beta* digunakan untuk mengukur sensitivitas harga saham suatu perusahaan terhadap perubahan dalam pasar secara keseluruhan. Nilai *beta* yang digunakan sebesar 0,93. *Equity market risk premium* adalah tingkat pengembalian yang diharapkan pasar

saham dan tingkat pengembalian yang diharapkan dari suatu investasi bebas risiko. Nilai *equity market risk premium* yang digunakan sebesar 7,41%.

Nilai *equity* ( $W_d$ ) dan *debt* ( $W_e$ ) berturut-turut yaitu sebesar 14,02% dan 85,98%, nilai tersebut didapatkan dari data perusahaan pada tahun 2022. Dari hasil perhitungan, didapatkan nilai WACC untuk proyek pembangunan *conveyor* pada penelitian ini yaitu sebesar 11,96%. Apabila nilai WACC yang dihasilkan lebih besar dibandingkan tingkat suku bunga bank maka nilai tersebut baik. Nilai WACC tersebut adalah tingkat pengembalian yang diharapkan oleh perusahaan dari proyek pembangunan *conveyor*. Dan nilai WACC tersebut digunakan sebagai tingkat diskonto dalam perhitungan kelayakan finansial dari proyek pembangunan *conveyor*.

### 5.3 Analisis Kelayakan Finansial

Menurut Budi (2021), Analisis kelayakan finansial merupakan evaluasi yang membandingkan biaya dan keuntungan suatu pekerjaan untuk menentukan apakah proyek tersebut akan menghasilkan keuntungan selama periode operasionalnya. Pada penelitian analisis kelayakan finansial yang diperhitungkan untuk pembangunan *conveyor* dalam mendukung kerjasama dengan PT EFG digunakan empat metode yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), dan *Payback Period* (PP). Adapun pembahasan lebih lanjut adalah sebagai berikut.

#### 5.3.1 *Net Present Value* (NPV)

*Net Present Value* adalah sebuah metode analisis kelayakan finansial yang mencerminkan nilai saat ini dari arus kas yang diantisipasi dari suatu proyek yang dikurangkan dengan jumlah investasi yang diperlukan. (Pasaribu & Saragih, 2020). Perhitungan *Net Present Value* (NPV) membantu perusahaan untuk mengambil keputusan apakah suatu proyek atau investasi tersebut harus dilakukan atau tidak. Suatu investasi dianggap menguntungkan atau layak jika memiliki nilai NPV yang positif ( $NPV > 0$ ). Pada penelitian ini perhitungan analisis kelayakan yang pertama yaitu dengan menghitung nilai *Net Present Value* (NPV). Nilai NPV yang dihasilkan untuk pembangunan *conveyor* pada PT ABC yaitu sebesar Rp-76.127.604.299. Hal ini berarti NPV yang dihasilkan bernilai negatif ( $NPV < 0$ )

maka dapat diputuskan bahwa pembangunan *conveyor* tidak layak untuk dilakukan karena PT ABC tidak akan memperoleh keuntungan akan tetapi PT ABC akan mengalami kerugian jika pembangunan *conveyor* tersebut dijalankan.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Andono *et al* (2018), mengenai studi kelayakan pembangunan dermaga, nilai NPV yang dihasilkan yaitu sebesar Rp-228.707.918.551,62 hal ini berarti nilai NPV yang dihasilkan negatif ( $NPV < 0$ ) maka pembangunan dermaga pelabuhan Canti Rajabasa tersebut tidak dilanjutkan karena tidak akan mengalami keuntungan. Dan berdasarkan penelitian oleh Anggraeni *et al* (2023), mengenai kelayakan pembangunan gudang *coil*, nilai NPV yang dihasilkan yaitu sebesar Rp2.727.830.633 hal ini berarti nilai NPV yang dihasilkan positif ( $NPV > 0$ ) maka pembangunan gudang *coil* tersebut layak untuk dilakukan. Jadi, Apabila nilai NPV yang dihasilkan bernilai positif ( $NPV > 0$ ) maka suatu investasi dapat layak untuk dilaksanakan karena akan mengalami keuntungan dari suatu proyek tersebut. Dan apabila nilai NPV yang dihasilkan sama dengan 0 ( $NPV = 0$ ) maka jumlah pendapatan yang akan diperoleh perusahaan akan sama dengan jumlah pengeluaran jadi perusahaan tidak akan mengalami keuntungan atau kerugian

### 5.3.2 *Internal Rate of Return (IRR)*

*Internal Rate of Return (IRR)* merupakan metode analisis kelayakan yang digunakan untuk mengevaluasi kelayakan investasi. IRR adalah tingkat pengembalian yang membuat nilai NPV dari arus kas investasi sama dengan nol. IRR akan memberikan pandangan lebih langsung terkait tingkat pengembalian relatif suatu investasi dan digunakan sebagai indikator keberhasilan proyek. Nilai kelayakan investasi pada metode IRR diperoleh dengan membandingkan nilai WACC. Nilai WACC memberikan tingkat diskonto yang digunakan dalam perhitungan NPV dan membantu dalam menilai apakah investasi atau proyek dapat memberikan tingkat pengembalian yang lebih tinggi dari biaya modal (Amala, 2017). Pada penelitian ini, nilai WACC yang digunakan yaitu sebesar 11,96% berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya. Dan untuk nilai IRR yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu sebesar 3,96%. Maka jika dibandingkan nilai IRR dengan nilai WACC yaitu nilai IRR (3,96%) < nilai WACC (11,96%). Hal

ini dapat dikatakan bahwa untuk pembangunan *conveyor* pada PT ABC tidak layak untuk dilanjutkan dikarenakan proyek tersebut mungkin tidak memenuhi batas minimum pengembalian yang diharapkan oleh pemegang saham.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Budi (2021), mengenai pembangunan koneksi pelabuhan, nilai IRR yang dihasilkan yaitu sebesar 3,75% hal ini berarti nilai IRR yang dihasilkan kurang dari tingkat suku bunga (4,92%) maka pembangunan koneksi pelabuhan kapal tersebut tidak dilanjutkan karena tingkat pengembalian nya tidak sesuai dengan apa yang diharapkan dan akan mengalami kerugian (Budi, 2021). Berdasarkan penelitian oleh Setyawan (2014), mengenai proyek otomasi pabrik kelapa sawit, nilai IRR yang dihasilkan yaitu sebesar 31.209% hal ini berarti nilai IRR yang dihasilkan lebih dari suku bunga yang dipakai (15%), maka investasi untuk proyek otomasi pabrik kelapa sawit tersebut layak untuk dilakukan. Jadi apabila nilai  $IRR > WACC$  maka suatu investasi atau proyek tersebut layak untuk dilaksanakan. Sedangkan apabila nilai  $IRR = WACC$  maka keuntungan investasi sama dengan biaya modal keseluruhan sehingga jika dalam keadaan ini perusahaan ini tidak mengalami kerugian atau keuntungan (Mahapatni *et al.*, 2023).

### 5.3.3 *Benefit Cost Ratio* (BCR)

*Benefit Cost Ratio* (BCR) merupakan metode analisis kelayakan yang digunakan untuk mengetahui perbandingan antara manfaat dan biaya dari proyek atau investasi (Sururi & Agustapraja, 2020). BCR dapat membantu dan mengukur manfaat dan biaya dari suatu proyek dan dapat memberikan landasan objektif untuk mengambil keputusan. Untuk menghitung nilai BCR dibutuhkan total *benefit* yang dihasilkan dan total *cost* yang dikeluarkan. Pada penelitian ini total *benefit* yang dihasilkan yaitu sebesar Rp194.793.300.050 dan untuk total *cost* yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp214.947.183.417. Maka nilai BCR yang dihasilkan untuk pembangunan *conveyor* pada PT ABC yaitu sebesar 0,521. Berdasarkan hasil tersebut maka nilai BCR yang dihasilkan  $< 1$ , artinya manfaat yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan maka dapat dikatakan pembangunan *conveyor* pada PT ABC tidak layak untuk dilanjutkan.



Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Pertisi *et al* (2016) ,mengenai kelayakan pengembangan dermaga penyeberangan menghasilkan nilai *benefit* sebesar Rp169.016.356,81 dan untuk nilai *cost* yang dikeluarkan sebesar Rp4.740.822.754 maka nilai BCR yang dihasilkan ya sebesar 0,03 artinya  $BCR < 1$  maka belum layak secara finansial untuk pengembangan dermaga tersebut dan tidak akan dilanjutkan. Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Mahapatni *et al* (2023), mengenai pembangunan dermaga Kusamba menghasilkan nilai *benefit* yaitu sebesar Rp48.845.965.129 dan untuk nilai *cost* yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp47.649.336.031 maka nilai BCR yang dihasilkan yaitu sebesar 1,025 artinya  $BCR > 1$  sehingga pembangunan dermaga Kusamba tersebut layak untuk dilanjutkan. Apabila proyek atau investasi ingin layak berdasarkan perhitungan BCR maka nilai BCR yang dihasilkan lebih dari 1, artinya hal tersebut akan memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan, sedangkan apabila nilai BCR yang dihasilkan sama dengan 1, artinya hal tersebut keadaan dimana manfaat dan biaya seimbang (Pertisi *et al*, 2016)

#### 5.3.4 *Payback Period* (PP)

*Payback Period* (PP) merupakan metode analisis kelayakan untuk mengetahui waktu yang diperlukan agar investasi atau proyek menghasilkan pengembalian modal yang ditanamkan. PP digunakan untuk mengevaluasi waktu yang dibutuhkan agar investasi menghasilkan arus kas yang cukup untuk menutupi biaya investasi (Mahapatni *et al.*, 2023). Nilai PP dalam analisis kelayakan akan dibandingkan dengan jangka waktu investasi. Pada penelitian ini jangka waktu investasi yang digunakan yaitu selama 20 tahun, penetapan ini berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan. Nilai PP yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu 26,58 tahun atau sekitar 26 tahun 6 bulan. Artinya nilai PP yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan umur ekonomis dari pembangunan *conveyor* pada PT ABC. sehingga pembangunan *conveyor* tersebut tidak layak untuk dilanjutkan karena waktu pengembalian modal yang lebih lama dibandingkan dengan umur ekonomis nya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Pertisi *et al* (2016), mengenai pengembangan dermaga penyeberangan, nilai *payback period* yang dihasilkan

yaitu lebih dari rencana pengembalian investasi, dalam hal ini rencana pengembalian investasi yaitu selama 20 tahun, akan tetapi pada penelitian tersebut lebih dari 20 tahun sehingga pengembangan dermaga tersebut tidak layak. Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Kholil (2017), mengenai kelayakan investasi *workshop* pembuatan *spare parts*, nilai *payback period* (PP) yang dihasilkan kurang dari umur investasi yaitu selama 5 tahun, akan tetapi pada penelitian tersebut hasilnya yaitu 2 tahun 6 bulan, sehingga nilai  $PP < \text{umur investasi}$  sehingga investasi untuk *workshop* tersebut layak. Apabila nilai  $PP < \text{umur ekonomis atau jangka waktu pengembalian investasi yang diharapkan}$  maka untuk proyek atau investasi tersebut layak (Pertisi, *et al*, 2016).

#### 5.4 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah metode yang digunakan untuk mengukur sejauh mana perubahan dalam suatu variabel mempengaruhi hasil finansial atau proyek investasi. Hasil analisis sensitivitas sering disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan dampak perubahan variabel. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan yaitu tarif dan *throughput*. Variabel tarif dan *throughput* digunakan karena didasarkan atas sistem operasional dari PT ABC. Berdasarkan hasil wawancara, parameter yang digunakan untuk kenaikan variabel tarif yaitu sebesar 13% dan untuk kenaikan variabel *throughput* yaitu sebesar 15% menggunakan parameter tersebut agar dapat diketahui nilai *Break Even Point* (BEP). Perhitungan analisis sensitivitas pada penelitian ini yaitu menggunakan *software excel* dengan *data table*. Perhitungan sensitivitas menggunakan data dari nilai kelayakan dengan menggunakan NPV, IRR, BCR, dan PP. Berdasarkan hasil dari sensitivitas pada penelitian ini ditunjukkan bahwa terjadi perubahan hasil dari nilai kelayakan. Dan apabila dalam keadaan tarif atau *throughput* 100% maka nilai sensitivitas akan sama dengan nilai kelayakan.

Berdasarkan tabel analisis kelayakan terhadap nilai NPV, IRR, BCR, dan PP dapat diketahui nilai dari kelayakan jika terjadi perubahan dari variabel *throughput* dan tarif. Dapat dilihat pada tabel 14, tabel 15, dan tabel 16, diketahui bahwa terdapat tabel yang warna hijau. Hal tersebut pada tabel 14 merupakan nilai NPV yang dihasilkan yaitu sama dengan 0, pada tabel 15 merupakan nilai IRR yang

dihasilkan yaitu sama dengan nilai WACC, pada tabel 16 merupakan nilai BCR yang dihasilkan sama dengan 1. Maka dalam keadaan tersebut PT ABC dapat mengetahui hasil dari minimal tarif dan *throughput* yang digunakan agar pembangunan *conveyor* tersebut layak untuk dilaksanakan. Maka minimal *throughput* yang digunakan untuk penelitian ini agar layak yaitu dengan menaikkan *throughput* sebesar 60% (2.348.511 ton/tahun) atau dengan menaikkan tarif sebesar 52% (Rp28.355 per ton). Hasil analisis sensitivitas tersebut dapat digunakan PT ABC untuk mengambil keputusan dalam membangun *conveyor*.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Irawan *et al* (2020) bahwa perhitungan analisis sensitivitas dapat menggunakan variabel biaya dan manfaat dengan parameter kenaikan dan penurunan sebesar 25%. Dan untuk nilai sensitivitas tertinggi yang dihasilkan ketika biaya tetap dan manfaat naik 25% sedangkan untuk nilai sensitivitas terendah terjadi ketika biaya naik 25% dan manfaat turun 25%. Dan berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan (Santosa, 2018) diketahui perhitungan analisis sensitivitas yang digunakan dengan menaikkan bahan baku ubi kayu sebesar 5% atau menurunkan biaya bahan baku ubi kayu turun 10% maka akan menghasilkan perubahan terhadap nilai NPV, IRR, BCR, dan PP tetapi hasilnya masih layak untuk dilaksanakan.

### **5.5 Rancangan Strategi Pembangunan Conveyor**

Rancangan strategi adalah suatu perencanaan terstruktur yang merinci pendekatan dan langkah-langkah yang akan diambil untuk mencapai tujuan (Wijaya, 2019). Rancangan strategi memiliki tujuan memberikan panduan yang jelas dan terinci kepada tim pelaksana untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Rancangan strategi pada penelitian ini yaitu mengenai rancangan strategi dari pembangunan *conveyor*. Rancangan strategi ini dilakukan berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan berdasarkan hasil dari analisis kelayakan dan analisis sensitivitas. Berdasarkan hasil analisis kelayakan dengan menggunakan keempat metode yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), dan *Payback Period* (PP) maka untuk pembangunan *conveyor* di PT ABC untuk mendukung kerjasama dengan PT EFG tidak layak untuk dilakukan. Dan berdasarkan hasil dari analisis sensitivitas berdasarkan nilai



NPV dan IRR dapat diketahui titik *Break Even Point* (BEP) dari pembangunan *conveyor* tersebut.

Rancangan strategi untuk pembangunan *conveyor* tersebut yang pertama yaitu untuk berdasarkan perhitungan analisis kelayakan maka pembangunan *conveyor* tersebut tidak layak untuk dilakukan, sehingga pembangunan fasilitas muat untuk mendukung kerjasama dengan PT EFG tersebut tidak dapat dilakukan dan untuk kegiatan bongkar atau muat dapat dilakukan sesuai dengan kondisi saat ini. Keputusan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa apabila pembangunan *conveyor* dengan keadaan ini akan berpotensi menyebabkan kerugian bagi PT ABC tanpa memberikan keuntungan yang signifikan karena hasil kelayakan dengan  $NPV < 0$ ,  $IRR < WACC$ ,  $BCR < 1$ , dan  $PP > \text{umur ekonomis}$ . Oleh karena itu, diperlukan rancangan strategi lainnya agar pembangunan *conveyor* layak dan dapat menguntungkan bagi PT ABC hal ini juga didasarkan oleh penelitian sebelumnya oleh Andono *et al* (2018) bahwa jika perhitungan kelayakan jika hasilnya tidak layak maka pembangunan tidak dapat dilanjutkan, Adapun jika ingin dilanjutkan maka mencari titik BEP untuk menentukan titik impasnya sehingga hasil tersebut dapat layak dengan menetapkan minimal dari hasil BEP tersebut.

Rancangan strategi pembangunan *conveyor* yang kedua berdasarkan hasil wawancara yaitu menggunakan hasil dari analisis sensitivitas. Dari tabel sensitivitas NPV dan IRR tersebut dapat diketahui bahwa untuk nilai  $NPV = 0$  dan  $IRR = WACC$  terjadi ketika perubahan pada *throughput* naik sebesar 60% yaitu sebesar 2.348.511 ton per tahun dari keadaan 100% yaitu sebesar 1.500.000 ton per tahun dengan tarif yang digunakan yaitu menggunakan tarif eksisting sebesar Rp18.600. Maka rancangan strategi pembangunan *conveyor* tersebut apabila ingin tetap dilakukan atau dilanjutkan harus membuat perjanjian mengenai minimal kargo batubara dari PT EFG yang harus dibongkar dan dimuat di PT ABC. Dengan demikian apabila tarif yang digunakan sebesar Rp18.600 dan *throughput* minimal sebesar 2.348.511 ton per tahun maka pembangunan *conveyor* tersebut akan layak untuk dilanjutkan.

Rancangan strategi pembangunan *conveyor* yang ketiga berdasarkan hasil wawancara yaitu menggunakan hasil dari analisis sensitivitas. Dari tabel

sensitivitas NPV dan IRR tersebut dapat diketahui bahwa untuk nilai  $NPV = 0$  dan  $IRR = WACC$  ketika terjadi perubahan pada tarif naik sebesar 52% yaitu sebesar Rp28.355 per ton dari keadaan 100% yaitu sebesar Rp18.600 per ton dengan *throughput* yang digunakan yaitu sebesar 1.500.000 ton per tahun. Maka rancangan strategi pembangunan *conveyor* tersebut apabila ingin tetap dilakukan atau dilanjutkan PT ABC harus mengeluarkan SK tarif yang diberlakukan yaitu dengan minimal tarif yang digunakan untuk kegiatan muat kargo batubara milik PT EFG yaitu sebesar Rp28.355 per ton. Dengan demikian apabila *throughput* yang digunakan sebesar 1.500.000 ton per tahun dan tarif minimal sebesar Rp28.355 per ton maka pembangunan *conveyor* tersebut akan layak untuk dilanjutkan.

