

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Industri Jasa Logistik

Dalam era globalisasi, industri jasa logistik memainkan peran kunci dalam perdagangan internasional dan distribusi global. Industri jasa logistik melibatkan berbagai kegiatan terkait dengan manajemen rantai pasokan (*Supply chain management*). Industri jasa logistik sangat penting dalam mendukung operasi bisnis yang efisien dan distribusi produk yang sukses. Pergerakan barang di pelabuhan menjadi titik awal dari sistem logistik nasional. Kelancaran pergerakan barang di pelabuhan merupakan indikator peningkatan kinerja logistik nasional, karena pelabuhan berperan sebagai pilar utama dalam mendukung logistik secara keseluruhan di tingkat nasional (Purnomo & Suyanti, 2019).

2.2 Pelabuhan

Pelabuhan merupakan sarana transportasi laut yang efisien untuk menghubungkan suatu wilayah dengan wilayah lainnya di wilayah kepulauan seperti Indonesia (Oktaparizi *et al.*, 2018). Menurut Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran dan Peraturan Pemerintah Nomor 69 tahun 2009 tentang Kepelabuhan, Pelabuhan didefinisikan sebagai tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar dan muat barang berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat berpindah intra dan antar moda transportasi. Pelabuhan merupakan infrastruktur yang penting untuk transportasi laut dan perdagangan internasional. Pelabuhan berperan sebagai pintu gerbang kawasan perdagangan/negara, titik transit darat, laut dan tempat menyimpan serta mendistribusikan barang (Ahmadi *et al.*, 2016).

2.3 Bongkar dan Muat

Bongkar adalah proses menurunkan muatan atau barang dari dalam kapal ke dermaga atau langsung ke alat angkut. Muat adalah proses menaikan muatan atau barang dari dermaga atau alat angkut ke dalam kapal (Riswana, 2014). Pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang dari dan ke Kapal mengatur mengenai kegiatan bongkar dan muat barang dari dan ke kapal di Pelabuhan (Mea *et al.*, 2022). Terdapat beberapa kegiatan bongkar dan muat, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Stevedoring*

Stevedoring adalah layanan yang melibatkan proses bongkar muat dari atau ke kapal, dermaga, tongkang, gudang, atau truk dengan menggunakan derek kapal atau peralatan bantu pemuatan lainnya.

2. *Cargodoring*

Cargodoring adalah tindakan melepaskan barang dari tali atau jala-jala di dermaga serta mengangkut barang dari dermaga ke gudang atau lapangan.

3. *Receiving*

Receiving adalah proses memindahkan barang dari tempat penumpukan di gudang atau lapangan penumpukan dan menyerahkan barang hingga kendaraan yang berada di pintu gerbang.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan bongkar dan atau muat adalah sebagai berikut (Riswana, 2014):

1. Fasilitas yang terdiri dari peralatan bongkar muat.
2. Pembangkit tenaga listrik.
3. Tenaga mekanis.
4. Tenaga manusia.
5. Alat angkut.
6. Jenis barang muatan

2.4 Conveyor

Conveyor adalah alat yang digunakan untuk memindahkan material dari satu lokasi ke lokasi lain secara teratur dan efisien (Haykal Pramudito *et al.*, 2022).

Sistem *conveyor* sering digunakan dalam berbagai industri dan aplikasi untuk mengotomatiskan proses pemindahan barang atau material dalam jumlah besar atau berkelanjutan. *Conveyor* yang sering digunakan yaitu jenis *belt conveyor*. *Belt conveyor* merupakan jenis *conveyor* yang menggunakan sabuk atau *belt* untuk mengangkat barang atau material secara berkelanjutan dari satu lokasi ke lokasi lain dengan cara yang *continue* (Nasri *et al.*, 2017). *Belt conveyor* dapat digunakan untuk mengangkat muatan satuan (*unit load*) maupun muatan curah (*bulk load*) sepanjang garis lurus atau sudut inklinasi yang terbatas (Hidayat & Saefulloh, 2022).

2.5 Batubara (*Coal*)

Batubara adalah jenis bahan bakar fosil yang terbentuk dari sisa-sisa tumbuhan dan organisme laut yang telah mengalami dekomposisi (Yulmansyah *et al.*, 2021). Batubara merupakan salah satu sumber energi utama di dunia yang digunakan untuk menghasilkan listrik dan memenuhi berbagai kebutuhan industri (Suryadi, 2023). Batubara terdiri dari unsur Karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N), dengan sejumlah sulfur (S) dan unsur lainnya. Kandungan karbon yang tinggi membuat batubara memiliki nilai kalor yang tinggi, yang membuatnya efisien sebagai bahan bakar (Wibowo *et al.*, 2021). Menurut Undang-Undang no 4 tahun 2009 tentang mineral dan batubara, batubara merupakan endapan senyawa organik karbonan yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuh-tumbuhan dan bisa terbakar.

2.6 Biaya

Biaya adalah pengorbanan yang harus dilakukan untuk memperoleh atau melakukan suatu kegiatan atau memperoleh suatu barang atau jasa (Winarso, 2014). Biaya adalah jumlah uang yang dikeluarkan untuk mendapatkan barang atau jasa yang memberikan manfaat bagi organisasi baik pada masa sekarang maupun masa mendatang. Jenis – jenis biaya dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Biaya yang secara langsung didistribusikan dengan suatu produk, proyek, atau departemen yang berkaitan langsung dengan produksi barang atau jasa.

Contoh biaya langsung adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya komponen, dan lain-lain (Nurdiana, 2015).

2. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya yang tidak bisa langsung didistribusikan dengan suatu produk, proyek, dan departemen tertentu. Contoh biaya tidak langsung adalah biaya *overhead* pabrik, biaya penjualan dan pemasaran, dan lain-lain (Nurdiana, 2015).

3. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya penanaman modal dalam satu atau lebih aset yang dimiliki, umumnya untuk jangka waktu yang panjang, dengan harapan mendapatkan keuntungan dimasa yang akan datang. Contoh biaya investasi adalah biaya untuk persiapan penyusunan kelayakan bisnis, biaya beli mesin, dan lain-lain (Pasaribu & Saragih, 2020).

2.7 Harga Pokok Jasa

Harga pokok jasa terdapat pada perusahaan jasa. Harga pokok jasa adalah 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. Dalam bisnis, harga pokok jasa sering digunakan sebagai dasar dalam menentukan harga jual jasa dengan menambahkan margin keuntungan yang diinginkan (Nurmaya & Khabibah, 2021). Harga pokok jasa atau beban dapat dihitung dengan persamaan berikut ini (Ramdani & Ashoer, 2021):

$$\text{Harga Pokok Jasa} = \text{Beban Langsung} + \text{Beban tidak langsung} + \text{Biaya } overhead \text{ tidak langsung} \dots\dots\dots(1)$$

2.8 Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Biaya Modal Rata-rata Tertimbang (*Weighted Average Cost of Capital/WACC*) adalah tingkat pengembalian minimal yang harus dicapai oleh suatu perusahaan, dihitung berdasarkan bobot proporsi masing-masing instrumen pembiayaan dalam struktur permodalannya. WACC adalah kalkulasi biaya modal yang bergantung pada proporsi utang (*debt*) dan ekuitas (*equity*) dalam struktur keuangan perusahaan. Metode yang umumnya diterapkan dalam mengevaluasi

kelayakan investasi perusahaan, terutama melibatkan struktur modal dengan komponen utang dan ekuitas yang bervariasi (Nurastuti & Maesaroh, 2021). WACC dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{WACC} = W_d \times K_d + W_e \times K_e \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

W_d = Persentase hutang terhadap struktur modal

W_e = Persentase modal terhadap struktur modal

K_d = *Cost of debt*

K_e = *Cost of equity*

WACC dapat digunakan untuk perhitungan kelayakan. Dan kelayakan dapat dibandingkan dengan WACC ketika WACC yang dihasilkan $>$ IRR maka dapat dikatakan layak.

2.9 Analisis Kelayakan Bisnis

Analisis kelayakan bisnis adalah proses evaluasi terhadap rencana bisnis yang dilakukan untuk menentukan apakah bisnis tersebut layak untuk dilaksanakan atau tidak. Tujuan dari analisis kelayakan bisnis adalah memberikan pedoman dan informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan yang tepat terkait dengan pelaksanaan bisnis tersebut (Alfajri, 2023). Analisis kelayakan bisnis sangat penting dan sangat diperlukan oleh beberapa kalangan seperti (Qisti *et al.*, 2020):

1. Para investor
Untuk memahami sejauh mana investasi menghasilkan keuntungan
2. Bank
Untuk memastikan tingkat keamanan dari pemberian kredit sehingga pengembalian pinjaman dapat berjalan dengan lancar.

Adapun aspek – aspek yang saling berkaitan pada analisis kelayakan bisnis adalah sebagai berikut (Yani, et al., 2021):

1. Aspek Pasar dan Pemasaran
Aspek pasar dan pemasaran merupakan aspek yang menyajikan peluang pasar, perkembangan permintaan produk dimasa depan, kendala yang

dihadapi pengusaha dan pesaing, dan sistem pemasaran seperti apa yang harus diterapkan.

2. Aspek Teknis dan Produksi

Aspek teknis dan produksi merupakan aspek yang membahas mengenai lokasi proyek, pengadaan bahan baku, mesin yang dipilih, dan jenis teknologi yang digunakan dalam proses produksi.

3. Aspek Finansial

Aspek finansial menjangkup sumber dana, alokasi penggunaan dana, strategi produksi dan penetapan harga jual, serta perkiraan pendapatan tahunan.

2.9.1 *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) didefinisikan sebagai perbedaan nilai sekarang dengan saat ini dan laba bersih yang diproyeksikan dimasa depan (Cundara & Setyabudhi, 2018). *Net Present Value* (NPV) adalah salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis mengenai suatu kelayakan usaha atau bisnis atau finansial. *Net Present Value* (NPV) digunakan untuk mengetahui nilai dari investasi melalui pertimbangan, perubahan mata uang atau inflasi. Sebuah usaha atau bisnis dapat dikatakan layak untuk dijalankan yaitu ketika NPV yang dihasilkan lebih besar dari 0 ($NPV > 0$). Adapun persamaan untuk menghitung *Net Present Value* (NPV) adalah sebagai berikut (Komari *et al.*, 2019):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

B_t = *Benefit* atau manfaat pada tahun ke-t

C_t = *Cost* atau biaya pada tahun ke-t

i = Suku bunga

n = Umur ekonomis bisnis

t = Tahun kegiatan bisnis

2.9.2 *Internal Rate of Return* (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) adalah analisis untuk mengetahui sejauh mana suatu investasi yang ditanamkan dapat menjadi investasi yang lebih menguntungkan dibandingkan dengan kegiatan investasi lainnya. Cara termudah

untuk membandingkan investasi dan menentukan apakah investasi tersebut lebih menguntungkan adalah dengan membandingkan pengembalian investasi yang dilakukan melalui sistem perbankan dalam hal ini adalah deposito (Alfajri, 2023). *Internal Rate of Return* (IRR) menunjukkan kriteria mengenai pengembalian tahunan rata-rata dalam bentuk persen (%) (Komari *et al.*, 2019). Menurut (Kurniawan *et al.*, 2018) IRR dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_1 - i_2) \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

- i_1 = Suku bunga yang menghasilkan NPV positif
- i_2 = Suku bunga yang menghasilkan NPV negatif
- NPV_1 = NPV positif
- NPV_2 = NPV negatif

Apabila nilai IRR yang dihasilkan lebih besar dibandingkan tingkat suku bunga maka nilai IRR tersebut dianggap layak.

2.9.3 *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Benefit Cost Ratio (BCR) adalah metode evaluasi ekonomi yang digunakan untuk mengukur keseimbangan antara manfaat dan biaya dari suatu proyek atau keputusan. *Benefit Cost Ratio* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut (Mahapatni *et al.*, 2023).

$$Payback\ Period = \frac{\sum Present\ Worth\ Benefit}{\sum Present\ Worth\ Cost} \dots \dots \dots (5)$$

Kriteria kelayakan dengan menggunakan metode *Benefit Cost Ratio* (BCR) adalah (Trisna *et al.*, 2022):

- a. $BCR > 1$ = Investasi layak
- b. $BCR = 1$ = BEP
- c. $BCR < 1$ = Investasi tidak layak

2.9.4 *Payback Period* (PP)

Payback Period merupakan salah satu metode dalam menentukan layak atau tidaknya suatu usaha. *Payback period* yaitu perhitungan mengenai waktu terkait pengembalian investasi awal dalam bentuk aliran kas berupa keuntungan yang diperoleh dari suatu usaha yang dijalankan (Kurniawan *et al.*, 2018). *Payback*

period dapat digunakan untuk mengetahui jangka waktu investasi yang diinvestasikan (Komari *et al.*, 2019). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung *payback period* jika *cash flow* dari investasi sama setiap tahunnya adalah sebagai berikut (Kurniawan *et al.*, 2018):

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Investasi awal}}{\text{penerimaan periode}} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(6)$$

Sedangkan Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung *payback period* jika *cash flow* dari investasi berbeda setiap tahunnya adalah sebagai berikut :

$$\text{Payback Period} = n + \frac{a-b}{c-b} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan :

- n = Tahun terakhir saat jumlah arus kas belum cukup untuk menutupi investasi awal
- a = Jumlah investasi awal
- b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n
- c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n+1

Suatu usaha atau periode dapat dikatakan layak apabila hasil perhitungan nilai *payback period* lebih kecil atau sama dengan periode dari usaha tersebut.

2.10 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah analisis yang digunakan untuk melihat sensitivitas dari proyek yang akan dilakukan terhadap perubahan-perubahan yang mungkin terjadi ketika berjalannya waktu investasi (Kusuma *et al.*, 2014). Analisis sensitivitas memberikan informasi mengenai sejauh mana suatu keputusan akan cukup kuat menghadapi perubahan faktor atau parameter yang mempengaruhi (Hasugian *et al.*, 2020). Analisis sensitivitas dapat dilakukan dengan mengubah variabel yang dapat mempengaruhinya sehingga dapat dilihat sejauh mana proyek yang akan dijalankan tersebut dapat bertahan (Kusuma *et al.*, 2014). Parameter – parameter investasi Analisis sensitivitas adalah (Febita & Taufik, 2016):

- a. Keuntungan (*benefit*)
- b. Investasi (*Investation*)
- c. Biaya (*cost*)
- d. Bunga (*interest*)