

## BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Pendahuluan

Di dalam bab ini akan dibahas mengenai aspek keuangan dan aspek strategis dari investasi proyek pembangunan pelabuhan laut PT. X. Untuk aspek strategis, maka akan dibahas mengenai *strategic importance* dari pelabuhan ini sendiri bagi perusahaan, tingkatan beban yang akan ditanggung oleh perusahaan terkait dengan pelaksanaan proyek, risiko dan tingkat kerumitan dalam pengoperasian proyek. Sedangkan pembahasan dari aspek finansial akan menggunakan metode *Capital Budgeting* dengan melakukan perhitungan-perhitungan atas *Net Present Value*, *Initial Rate of Return*, *Payback Period*.

Juga akan dibahas di dalam bab ini ialah, estimasi pendapatan dan biaya yang didapatkan atau dikeluarkan oleh investasi proyek pembangunan pelabuhan laut, dimana hal ini akan sangat terkait dengan proyeksi arus kas yang diperoleh. selain itu di dalam bab ini juga akan di bahas mengenai asumsi-asumsi yang akan digunakan sebagai dasar estimasi pendapatan dan biaya, juga akan dibahas mengenai struktur permodalan yang akan digunakan oleh PT. X untuk melakukan pembiayaan investasi proyek.

### 4.2 Aspek Strategis Proyek Pelabuhan

Sejalan dengan dikeluarkannya Undang-Undang Pelayaran Republik Indonesia Tahun 2008, yang memungkinkan perusahaan swasta untuk mengelola pelabuhan umum sendiri, maka manajemen dari PT.X, melihat ini sebagai suatu peluang usaha yang sangat besar, dan relatif belum dijajaki oleh banyak pihak.

Melihat potensi Indonesia yang sudah menjadi negara produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia, produk minyak kelapa sawit Indonesia pun lebih di peruntukan untuk pasar ekspor mancanegara seperti India, Republik Rakyat Cina, dan juga mulai menjajaki pasar Eropa, maka sebagai sebuah perusahaan pelayaran

yang mengkhususkan dirinya untuk mengangkut kargo cair, potensi ini merupakan sebuah peluang yang sangat penting bagi pertumbuhkembangan perusahaan di masa mendatang, dengan pertimbangan bahwa selama ini ekspor minyak kelapa sawit Indonesia hanya bertumpu pada dua pelabuhan samudera yang berada di Belawan dan Dumai yang mana kapasitas pengangkutan yang ada pada kedua pelabuhan itu tidak pernah ditingkatkan, padahal semenjak tahun 2000 produksi minyak kelapa sawit telah meningkat lebih dari dua kali lipat. Berdasarkan fakta ini maka pembangunan pelabuhan umum PT.X di Dumai ini, akan memiliki fungsi strategis yang penting bagi perusahaan di masa mendatang, selain tentunya juga akan mendatangkan manfaat finansial dari operasional pelabuhan itu sendiri, juga dengan memiliki pelabuhan umum sendiri, maka kegiatan utama perusahaan, yaitu pelayaran juga dapat memperoleh nilai tambah dari pengoperasionalan pelabuhan.

#### **4.2.1 Strategic Importance**

Beberapa *Strategic importance* dari proyek pelabuhan untuk kegiatan pelayaran perusahaan, dengan dioperasionalkannya proyek pelabuhan ini antara lain:

- Perusahaan dapat mengambil pangsa pasar yang besar dalam kegiatan pengangkutan minyak kelapa sawit di daerah Dumai, dengan menawarkan kelebihan yang ada pada pelabuhan PT. X, dibandingkan dengan pelabuhan umum di Dumai, yaitu apabila memanfaatkan jasa pengangkutan dengan armada milik perusahaan, maka pemilik kargo akan relatif lebih bebas dari antrian sebab tidak perlu lagi memanfaatkan fasilitas dari pelabuhan umum.
- Dengan adanya kepastian tinggi untuk dapat bebas dari antrian, maka perusahaan dapat pelayanannya dapat memberikan *value added* bagi para pengguna jasa pelayaran milik perusahaan.
- Dengan adanya kerjasama diantara PT. X dengan para produsen minyak kelapa sawit yang merupakan *tenant* dari pelabuhan milik perusahaan, maka dapat semakin mempererat hubungan antara perusahaan dengan para produsen minyak kelapa sawit, yang merupakan salah satu sumber bagi kargo untuk perusahaan pelayaran. Hal ini dapat membuka banyak

*windows of opportunity* untuk melakukan kerjasama diantara para pihak, yang mungkin akan sulit apabila ingin dilakukan oleh perusahaan pelayaran lain.

#### **4.2.2 Initiative Cost**

Beban yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendanai proyek pelabuhan ini sendiri dapat dikatakan cukup besar, namun dalam hal ini biaya modal yang dibutuhkan perusahaan untuk pendanaan dari proyek ini dapat dengan mudah diperoleh.

Posisi keuangan dari perusahaan saat ini, memungkinkan untuk melakukan pendanaan pembangunan proyek pelabuhan ini, baik dengan menggunakan kekuatan internal maupun bantuan dari pihak eksternal. Perusahaan memiliki cukup dana internal untuk membiayai pembangunan proyek sampai lima puluh persen kebutuhan proyek, dan sisanya akan menggunakan fasilitas pinjaman luar negeri yang dimiliki oleh perusahaan.

#### **4.2.3 Risk / Complexity to Implement**

Meskipun bidang usaha utama dari PT.X adalah di bidang pelayaran, namun pengimplementasian dari proyek ini dapat dikendalikan oleh perusahaan, baik dari segi *operational risk* maupun *technological risk*. Dari segi operasional, perusahaan dapat dengan mudah mempekerjakan para pekerja yang berpengalaman di bidang pengelolaan pelabuhan, selain itu sebagai perusahaan pelayaran, PT. X pun memiliki pengalaman dan pengetahuan dalam seluk beluk operasional suatu pelabuhan. Sedangkan dari segi teknologi, dapat di atasi dengan menyewa para konsultan untuk perancangan suatu rencana induk pelabuhan dengan segala aspek teknisnya, maupun teknologinya.

### 4.3 Aspek Finansial Proyek Pelabuhan

Dalam melakukan perhitungan untuk melakukan analisa kelayakan suatu proyek investasi, maka perlu ditetapkan asumsi-asumsi terhadap beberapa variable atau faktor ekonomi yang ada. Asumsi-asumsi yang ada, sedapat mungkin akan di tetapkan dengan mempertimbangkan prinsip konservatisme, sehingga tidak menghasilkan analisa proyeksi yang terlalu optimis dan di buat-buat. Asumsi yang ada mencakup asumsi umum mengenai kondisi makro ekonomi Indonesia, maupun asumsi khusus yang berkaitan dengan sektor pelayaran, konstruksi ,dan sektor kepelabuhanan.

#### 4.3.1 Asumsi Umum

Kondisi perekonomian Indonesia akan mempengaruhi variable-variable yang dapat menentukan layak atau tidaknya proyek investasi ini untuk dijalankan atau tidak. Terlebih lagi dengan semakin terkoneksiya perekonomian Indonesia ke dalam jaringan perekonomian global, dan ditengah flukutasi perekonomian global yang juga menyebabkan terjadinya fluktuasi harga komoditas di pasar internasional, akan sangat mempengaruhi jumlah pendapatan yang dapat diperoleh selama umur hidup dari proyek investasi. Untuk itu, maka perlu dibuat beberapa asumsi dalam studi ini, antara lain:

- Mata Uang

Semua perhitungan akan dibuat dalam mata uang Rupiah. Namun ketidakstabilan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar, akan sangat mempengaruhi kelangsungan pembangunan proyek. Mengikuti perkembangan kondisi nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar pada tahun 2009, yang cenderung mengalami perlemahan, maka diputuskan untuk menggunakan kurs yang cukup konservatif yaitu IDR 12.000,-/USD, dengan juga asumsi perlemahan nilai tukar IDR terhadap USD sebesar 10% setiap 5 tahun sekali. Asumsi nilai tukar yang digunakan dan perubahannya dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Nilai Tukar IDR Terhadap USD**

Nilai Tukar Mata Uang Asing						
Tahun	2009-2013	2014-2018	2019-2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Nilai Tukar	12,000.00	13,200.00	14,520.00	15,972.00	17,569.20	19,326.12

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

- **Tingkat Suku Bunga**

Tingkat suku bunga yang digunakan berada pada asumsi tingkat suku bunga sebesar 7,75%, hal ini dikarenakan PT. X memperoleh fasilitas pendanaan dari institusi keuangan asing, yang mematok tingkat suku bunga lebih rendah ketimbang dengan institusi keuangan lokal.

- **Jenis Kapal Yang Berkunjung**

Jenis kapal yang berkunjung kedalam kawasan pelabuhan laut khusus, di asumsikan hanya akan terbagi menjadi dua jenis kapal, yaitu kapal tanker minyak kelapa sawit untuk mengambil kargo, dan kapal tongkang yang akan menyuplai kargo ke dalam kawasan.

Untuk kapal tanker yang akan mengambil kargo, diasumsikan besarnya kapal ialah mencapai 20.000 DWT. Asumsi ini didasarkan kepada konsumen utama minyak kelapa sawit Indonesia saat ini ialah negara Republik Rakyat China dan India, dan kapal ukuran 20.000 DWT dirasakan paling tepat dan paling umum digunakan untuk melayani rute pelayaran tersebut, dikarenakan kemampuan pembeli minyak kelapa sawit yang masih terbatas dari segi ekonomi, dan pertimbangan jarak tempuh yang tidak terlalu jauh untuk kedua konsumen tersebut. Kapal dengan bobot mati sebesar 20.000 DWT, memiliki berat kotor sebesar 15.000 GRT (*Gross Registered Tonne*)

Untuk kapal tongkang yang akan menyuplai minyak kelapa sawit, diasumsikan para pelanggan akan menggunakan kapal dengan besaran paling umum dan ekonomis untuk mengangkut minyak kelapa sawit saat ini, yaitu kapal tongkang yang mencapai ukuran 4.000 DWT. Kapal

dengan bobot mati sebesar 4.000 DWT, memiliki berat kotor sebesar 2.000 GRT (*Gross Registered Tonne*)

- Lama Waktu Sandar Tiap Jenis Kapal

Lama waktu bersandar kapal diperhitungkan tiga hari untuk setiap kapal tanker, dan satu hari untuk setiap kapal tongkang. Perhitungan ini di dasari bahwa untuk mengambil kargo di pelabuhan pompa yang digunakan untuk mentransfer minyak kelapa sawit dari tangki timbun ke kapal tanker, menggunakan pompa pelabuhan dengan kapasitas 300-400 ton per jam, oleh karena itu untuk mengisi penuh satu kapal tanker dengan bobot mati 20.000 DWT akan dibutuhkan setidaknya tiga hari sandar, sedangkan untuk menyuplai kargo dari kapal tongkang berbobot mati 4.000 DWT ke tangki timbun, akan digunakan pompa milik kapal tongkang, yang pada umumnya hanya berkekuatan 150 – 175 ton per jam.

- Besarnya Tarif Pada Pelabuhan Laut

Besarnya tarif yang akan dikenakan kepada para pemakai jasa pelabuhan laut PT.X ini, akan mengacu kepada tarif yang telah ditetapkan oleh pelabuhan umum Dumai saat ini, namun dengan tingkatan tarif yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan pelabuhan umum Dumai, dengan menggunakan pertimbangan bahwa para pengusaha kelapa sawit juga tetap akan mempertimbangkan biaya logistik dalam memasarkan produk mereka, namun mereka akan lebih berani membayar lebih kepada perusahaan atau fasilitas yang lebih dapat memfasilitasi kelancaran arus distribusi dan logistik bagi produk-produk yang mereka tawarkan.

- Tarif Pajak

Diasumsikan disini besarnya tarif pajak untuk perusahaan ialah *flat* sebesar 30% dari tingkat keuntungan perusahaan setiap tahunnya.

#### 4.4 Perencanaan Kebutuhan Dana

Faktor utama untuk menentukan layaknya suatu proyek adalah memperkirakan kebutuhan dana yang perlu untuk di investasikan untuk pembangunan proyek investasi tersebut sehingga dapat beroperasi. Perhitungan biaya akan dikonversikan kedalam mata uang USD, sesuai dengan besarnya nilai tukar yang diprediksikan. Pembiayaan dapat dibagi menjadi dua yaitu *capital expenditure* dan *initial operation expenses*.

Dalam proyek investasi ini, *capital expenditure* terdiri atas:

1. Biaya akusisi dan pematangan tanah kawasan

Melalui informasi yang diperoleh dari bertanya langsung dengan masyarakat di kawasan pantai luar wilayah Dumai, maka diketahui bahwa harga tanah terpaut pada kisaran IDR 40.000,- /m<sup>2</sup> Dan melalui wawancara langsung dengan para kontraktor pengembangan lahan di kota Dumai, maka diketahui bahwa tawaran terbaik yang ada saat ini, untuk biaya pematangan lahan ialah berkisar pada IDR 130.000,- /m<sup>2</sup>, disini diperlukan adanya pematangan lahan lebih lanjut dikarenakan kondisi lahan di daerah Dumai berupa tanah gambut, yang secara struktural tidak cocok untuk menyokong beban berat dari kegiatan industri. Pada akhir masa proyek, diperkirakan lahan dapat dijual kembali sebesar nilai perolehan ditambah dengan biaya pematangan lahan akan menjadi:

**Tabel 4.2 Biaya Pengakusisian dan Pematangan Lahan**

No	Keterangan	Luas Lahan	Harga Satuan	Total (IDR)
1	Biaya Perolehan Lahan	105,000	IDR 40,000.00	IDR 4,200,000,000.00
2	Biaya Pematangan Lahan	105,000	IDR 130,000.00	IDR 13,650,000,000.00
	<b>Total</b>			IDR 17,850,000,000.00

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

2. Biaya pembangunan dermaga

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan oleh PT.X terhadap beberapa kontraktor, maka dapat diperoleh gambaran mengenai biaya yang

akan dikeluarkan untuk pembangunan dermaga dengan kapasitas sandar mencapai 25.000 *dead weight ton* adalah sebesar:

**Tabel 4.3 Biaya Pembangunan Dermaga**

No	Keterangan	Biaya
1	Biaya Persiapan Pekerjaan	IDR 500,000,000.00
2	Biaya Konstruksi Fisik Trestle & Jetty	IDR 15,500,000,000.00
3	Biaya Konstruksi Mooring Dolphin	IDR 4,000,000,000.00
4	Biaya Perlengkapan Dermaga	IDR 3,000,000,000.00
	<b>Total</b>	<b>IDR 23,000,000,000.00</b>

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

### 3. Biaya pembangunan gedung penunjang

Pelabuhan PT.X adalah sebuah kawasan yang dirancang untuk menjadi pusat kegiatan industri dan niaga yang berkaitan dengan kegiatan pengelolaan minyak kelapa sawit, oleh karena itu dibutuhkan pula pembangunan beberapa bangunan penunjang yang dapat menjadi pusat kegiatan operasional kawasan pelabuhan sehari-hari. Besarnya biaya yang perlu dikeluarkan untuk pembangunan ini antara lain:

**Tabel 4.4 Biaya Pembangunan Gedung Penunjang**

No	Keterangan	Biaya
1	Bangunan Kantor	IDR 560,000,000.00
2	Bangunan Mes Karyawan	IDR 896,000,000.00
3	Bangunan Pos Jaga	IDR 112,000,000.00
4	Bangunan <i>Workshop</i>	IDR 364,000,000.00
	<b>Total</b>	<b>IDR 1,932,000,000.00</b>

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

### 4. Biaya pembangunan tangki timbun

Untuk menunjang kegiatan bongkar muat kargo dalam bentuk cair, maka akan dibutuhkan tangki-tangki timbun untuk menampung muatan kargo tersebut. Manajemen PT. X akan merencanakan untuk melakukan pembangunan tangki timbun yang mencapai kapasitas 90.000 ton. Hal ini didasari kenyataan di lapangan, yaitu tangki yang pada umumnya diminati dan dibangun oleh para produsen minyak kelapa sawit ialah berukuran



3.000 ton dan 6.000 ton, dengan total kapasitas 90.000 maka perusahaan dapat membangun sepuluh tangki kapasitas 6.000 ton, dan sepuluh tangki kapasitas 3.000 ton. Dengan rincian biaya pembangunan sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Biaya Pembangunan Tangki Timbun**

No	Keterangan	Biaya
1	Biaya Persiapan Pekerjaan	IDR 336,000,000.00
2	Biaya Konstruksi & Utilitas Tangki	IDR 237,081,600,000.00
	<b>Total</b>	<b>IDR 237,417,600,000.00</b>

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

#### 5. Biaya Pembangunan Infrastruktur Kawasan

Kawasan pelabuhan juga harus dilengkapi dengan beberapa fasilitas penunjang yang dapat menjadi sarana utama berjalannya kegiatan operasional di dalam kawasan pelabuhan itu sendiri, seperti jalan kawasan, saluran air, sumur air dan pagar. Yang dibangun dengan rincian biaya sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Biaya Pembangunan Infrastruktur Kawasan**

No	Keterangan	Biaya
1	Pagar Kawasan	IDR 351,639,173.10
2	Jalan dan Saluran Air	IDR 24,936,573,103.45
3	Mekanikal dan Elektrikal	IDR 8,525,324,137.93
4	Sumur Air	IDR 548,056,551.72
	<b>Total</b>	<b>IDR 34,361,592,966.21</b>

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

#### 6. Biaya Desain Kawasan

Untuk melakukan pengembangan kawasan pelabuhan, maka diperlukan bantuan jasa perancang konstruksi profesional yang dapat membantu untuk perancangan dari sisi teknis konstruksi, yang sudah sesuai dengan praktik yang umum berlaku di lapangan. Yang terdiri dari biaya jasa desain dermaga, desain kawasan, dan desain tangki timbun. Dengan rincian biaya sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Biaya Desain Kawasan**

No	Keterangan	Biaya
1	Desain Dermaga	IDR 168,000,000.00
2	Desain Tangki Timbun	IDR 336,000,000.00
3	Desain Kawasan	IDR 168,000,000.00
	<b>Total</b>	<b>IDR 672,000,000.00</b>

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Dapat dirangkum disini, total *capital expenditure* dan *intial operation* untuk pembangunan kawasan pelabuhan menjadi sebesar:

**Tabel 4.8 Total Biaya Investasi Awal Kawasan**

No	Keterangan	Biaya (IDR)	Biaya (USD)
1	Lahan	IDR 17,850,000,000.00	\$ 1,487,500.00
2	Bangunan Kawasan	IDR 1,932,000,000.00	\$ 161,000.00
3	Dermaga	IDR 25,760,000,000.00	\$ 2,146,666.67
4	Tangki Timbun	IDR 237,417,600,000.00	\$ 19,784,800.00
5	Infrastruktur Kawasan	IDR 34,361,592,966.21	\$ 2,863,466.08
6	Desain	IDR 672,000,000.00	\$ 56,000.00
7	Other	IDR 1,000,000,000.00	\$ 83,333.33
	<b>Total</b>	<b>IDR 318,993,192,966.21</b>	<b>\$ 26,582,766.08</b>

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Semua biaya yang dicantumkan diatas sudah memasukan unsur perhitungan sebagai berikut:

- PPN sebesar 10%
- Biaya supervisi sebesar 2% dari nilai kontrak

Sedangkan akan ada *initial operation expenses* yang timbul dari pengoperasian proyek investasi ini, pihak manajemen memperkirakan adanya biaya lain-lain yang mencakup biaya perizinan, biaya kunjungan pihak manajemen ke lokasi proyek, biaya bantuan hukum, biaya peresmian, dan biaya pemasaran yang dapat mencapai sejumlah IDR 1.000.000.000,-

#### 4.5 Sumber Pendapatan

Berdasarkan hasil wawancara dengan para agen jasa kepelabuhanan, para pengelola pelabuhan dan staff ADPEL di daerah Dumai, maka diperoleh informasi bahwa pendapatan yang bisa diperoleh dari proyek pelabuhan ini bersumber dari lima jenis, antara lain:

##### 1. *Storage Fee*

*Storage fee* ialah pendapatan yang diperoleh dari penyewaan tangki yang dimiliki oleh perusahaan kepada pihak lain. Dan lama waktu penyewaan tangki ialah minimum satu tahun, dengan tarif sebesar USD 4,05 / Ton / Bulan, dengan peningkatan tarif sebesar 10% setiap lima tahun sekali. Besarnya tarif ini didasari oleh tarif yang berlaku di pelabuhan umum kota Dumai saat ini untuk penyewaan tangki timbun, yang berkisar antara IDR 38.000 – 39.000 per ton per bulan, pihak manajemen memberanikan diri untuk menerapkan tarif lebih dari rata-rata pasar, dikarenakan pelabuhan PT. X menawarkan pelayanan yang lebih prima kepada para penyewa pelabuhan.

Perhitungan pendapatan *storage fee* per tahun ialah:

$$\text{Storage Volume Rented} \times \text{USD } 4,05 \times 12 \text{ bulan}$$

##### 2. *Land Lease Fee*

*Land lease fee* ialah pendapatan yang diperoleh dari penyewaan lahan yang tersisa di area kawasan pelabuhan. Total luas area kawasan pelabuhan PT.X mencapai 105.000 m<sup>2</sup>, sekitar 30.000 m<sup>2</sup> akan digunakan untuk pembangunan kawasan tangki timbun milik PT.X. 25.000 m<sup>2</sup> akan terpakai sebagai bagian dari fasilitas kawasan seperti jalan kawasan, taman, bangunan penunjang. Hal ini menyisakan 50.000 m<sup>2</sup>, yang direncanakan oleh manajemen PT. X untuk disewakan kepada pihak manapun yang berminat untuk membangun kegiatan usaha yang terkait dengan industri minyak kelapa sawit beserta turunannya. Dengan tarif sebesar USD 0,13 / m<sup>2</sup> / bulan, dengan peningkatan tarif sebesar 10% setiap lima tahun sekali. Program *Land lease* sendiri ditujukan untuk

menarik minat para pengusaha untuk membangun industri pengolahan minyak kelapa sawit di kawasan pelabuhan, sehingga dapat menjamin utilitas dari penyewaaan tangki timbun yang menjadi bisnis utama perusahaan.

Perhitungan pendapatan *land lease fee* pertahun ialah:

Luas area yang disewa x USD 0,13 x 12 bulan

### 3. *Berthing Fee*

*Berthing fee* ialah pendapatan yang diperoleh dari penggunaan dermaga untuk kapal-kapal yang akan merapat pada dermaga di pelabuhan PT.X. Dasar perhitungan yang digunakan untuk menghitung *berthing fee* ialah tarif *berthing* dikalikan dengan besarnya GRT kapal yang akan bersandar dikalikan dengan hari kapal bersandar. Tarif yang akan dikenakan untuk *berthing fee* ialah sebesar USD 0,09 / GRT kapal, dengan peningkatan tarif sebesar 10% setiap lima tahun sekali.

Perhitungan pendapatan *berthing fee* ialah:

besarnya GRT kapal x USD 0,09 x hari sandar

### 4. *Throughput Fee*

*Throughput fee* ialah pendapatan yang diperoleh dari penggunaan fasilitas pipa yang ada di dalam kawasan pelabuhan, sebab untuk memindahkan kargo dari dan menuju ke tangki timbun akan dibutuhkan jaringan pemipaan dengan bantuan pompa, yang juga harus dilakukan perawatan dan membutuhkan daya listrik yang cukup besar agar dapat bekerja. Perhitungan *throughput fee* ialah besarnya volume kargo yang dipindahkan dikalikan dengan tarif *throughput fee* sebesar USD 0,15 / Ton, dengan peningkatan tarif sebesar 10% setiap lima tahun sekali.

Perhitungan pendapatan *throughput fee* ialah:

besarnya volume yang dipindahkan X USD 0,15

### 5. *Jetty Maintenance Fee*

*Jetty Maintenance fee* ialah pendapatan yang diperoleh dari penggunaan fasilitas dermaga pada kawasan pelabuhan, yang seyogyanya akan digunakan sebagai biaya perawatan dermaga. Dasar perhitungan dari *jetty maintenance fee* ialah tarif *jetty maintenance* dikalikan dengan besarnya GRT kapal yang akan bersandar dikalikan dengan hari kapal bersandar. Besarnya tarif ialah USD 0,16 / GRT kapal, dengan peningkatan tarif sebesar 10 % setiap lima tahun sekali.

Perhitungan pendapatan *jetty maintenance fee* ialah:

$$\text{besarnya GRT kapal} \times \text{USD } 0,16 \times \text{hari sandar}$$

## 4.6 Asumsi Proyeksi Pendapatan

Pendapatan yang diterima oleh perusahaan pada intinya diproyeksikan hanya bersumber dari lima jenis pemasukan, antara lain *storage fee*, *land lease fee*, *berthing fee*, *throughput fee*, dan *jetty maintenance fee*, dimana dasar perhitungan yang digunakan sudah dijabarkan. Namun untuk melakukan proyeksi pendapatan, maka diperlukan beberapa asumsi khusus, diantara lain:

### 1. *Storage Fee*

Pendapatan dari *storage* akan sangat terpengaruh dari tingkat utilitas penyewaan kapasitas tangki itu sendiri. Asumsi utilitas dari penyewaan sendiri, untuk kepentingan *forecasting* akan dibagi menjadi tiga bagian yaitu minimum, kemungkinan besar, and maksimum utilitas, namun untuk keperluan perhitungan awal, jumlah pendapatan pertahun yang bisa diperoleh, hanya akan menggunakan tingkat utilitas yang termasuk dalam kategori kemungkinan besar, berikut ini adalah rincian proyeksi utilitas dan pendapatan per tahunnya:

**Tabel 4.9 Proyeksi Utilitas Penyewaan dan Pendapatan Dari Tangki Timbun**

<b>Tangki Timbun</b>					
<b>Tahun</b>	2010	2011	2012	2013-2015	2016-2039
Kapastias Tangki Timbun	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
<b>Utilitas</b>					
Kemungkinan Besar	40%	65%	75%	85%	90%
Standard Deviasi	5%	5%	5%	5%	5%
Pendapatan	\$ 1,749,600.0	\$ 2,843,100.0	\$ 3,280,500.0	\$ 11,525,490.0	\$ 127,890,900.0

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Asumsi pendapatan pertama perusahaan dimulai di tahun 2010, sebab selama tahun 2009 hanya ada proses pembangunan infrastruktur. Asumsi proyeksi utilitas penyewaan tangki timbun pada tahun 2010 pun diperkirakan hanya 40%. Sebab sebagai sebuah proyek yang tergolong baru, manajemen perusahaan membutuhkan waktu untuk lebih memperkenalkan proyek kepada para calon pelanggan, oleh karena itu utilitas pada tahun 2011 dan seterusnya baru mengalami peningkatan.

## 2. Land Lease Fee

Pendapatan dari *land lease* sendiri akan sangat terpengaruh terhadap tingkat utilitas penyewaan lahan yang disediakan. Asumsi utilitas dari *land lease* sendiri, untuk kepentingan *forecasting* akan dibagi menjadi tiga bagian yaitu minimum, kemungkinan besar, and maksimum utilitas, namun untuk keperluan perhitungan awal, jumlah pendapatan pertahun yang bisa diperoleh, hanya akan menggunakan tingkat utilitas yang termasuk dalam kategori kemungkinan besar, berikut ini adalah rincian proyeksi utilitas dan pendapatan per tahunnya:

**Tabel 4.10 Proyeksi Utilitas Penyewaan dan Pendapatan Dari Lahan**

<b>Lahan Disewakan</b>					
<b>Tahun</b>	2010	2011	2012	2013-2015	2016-2039
Luas Area Disewakan	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
<b>Utilitas</b>					
Kemungkinan Besar	50%	65%	75%	85%	90%
Standard Deviasi	5%	5%	5%	5%	5%
Pendapatan	\$ 36,000.00	\$ 46,800.00	\$ 54,000.00	\$ 193,680.00	\$ 2,123,820.00

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Asumsi pendapatan pertama perusahaan dimulai di tahun 2010, sebab selama tahun 2009 hanya ada proses pembangunan infrastruktur. Asumsi proyeksi utilitas penyewaan lahan pada tahun 2010 pun diperkirakan hanya 50%. Sebab sebagai sebuah proyek yang tergolong baru, manajemen perusahaan membutuhkan waktu untuk lebih memperkenalkan proyek kepada para calon pelanggan, oleh karena itu utilitas pada tahun 2011 dan seterusnya baru mengalami peningkatan.

### 3. *Berthing Fee*

Pendapatan yang diperoleh dari *berthing fee* sendiri akan sangat terpengaruh terhadap tingkat kunjungan kapal baik kapal tanker yang bertujuan untuk mengambil kargo untuk diekspor maupun kapal tongkang yang bertujuan untuk menyuplai kargo kedalam tangki timbun yang tersedia di pelabuhan dan juga lama waktu bersandar kapal ke dermaga pada setiap kunjungan. Asumsi jumlah kedatangan kapal baik kapal tanker maupun kapal tongkang sendiri, untuk kepentingan *forecasting*, akan dibagi menjadi tiga bagian yaitu minimum, kemungkinan besar, and maksimum utilitas, namun untuk keperluan perhitungan awal, jumlah pendapatan pertahun yang bisa diperoleh, hanya akan menggunakan tingkat utilitas yang termasuk dalam kategori kemungkinan besar, berikut ini adalah rincian proyeksi kedatangan kapal per tahunnya:

**Tabel 4.11 Proyeksi Kedatangan Kapal dan Pendapatan Dari *Berthing Fee***

<b>Jumlah Kunjungan Kapal</b>				
<b>Tahun</b>	2010	2011-2013	2014-2017	2018-2039
<b>Tanker GRT</b>	20.000	20.000	20.000	20.000
<b>Jumlah Kunjungan / bulan</b>				
Kemungkinan Besar	2	3	4	5
Standard Deviasi	1	1	1	1
Pendapatan	\$ 97,200.00	\$ 437,400.00	\$ 835,920.00	\$ 7,379,100.00
<b>Tongkang GRT</b>	2.000	2.000	2.000	2.000
<b>Jumlah Kunjungan / bulan</b>				
Kemungkinan Besar	12	14	16	17
Standard Deviasi	2	2	2	2
Pendapatan	\$ 25,920.00	\$ 90,720.00	\$ 148,608.00	\$ 1,115,064.00

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

#### 4. *Throughput Fee*

Pendapatan yang diperoleh dari *throughput fee* sendiri akan sangat terpengaruh terhadap banyaknya kunjungan kapal, yang secara langsung akan berpengaruh terhadap banyaknya volume kargo yang di pindahkan baik dari kapal tongkang ke tangki timbun maupun dari tangki timbun ke dalam kapal tanker. Asumsi jumlah kedatangan kapal baik kapal tanker maupun kapal tongkang sendiri, untuk kepentingan *forecasting*, akan dibagi menjadi tiga bagian yaitu minimum, kemungkinan besar, and maksimum utilitas, namun untuk keperluan perhitungan awal, jumlah pendapatan pertahun yang bisa diperoleh, hanya akan menggunakan tingkat utilitas yang termasuk dalam kategori kemungkinan besar, berikut ini adalah rincian proyeksi kedatangan kapal per tahunnya:

**Tabel 4.12 Proyeksi Volume Kargo Ditransfer dan Pendapatan Dari *Throughput Fee***

<b>Jumlah Kunjungan Kapal</b>				
<b>Tahun</b>	2010	2011-2013	2014-2017	2018-2039
<b>Jumlah Kargo (Ton)</b>				
Kemungkinan Besar	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Standard Deviasi	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Pendapatan	\$72,000.00	\$324,000.00	\$619,200.00	\$5,496,000.00
<b>Jumlah Kargo (Ton)</b>				
Kemungkinan Besar	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
Standard Deviasi	350.00	350.00	350.00	350.00
Pendapatan	\$75,600.00	\$264,600.00	\$433,440.00	\$3,270,120.00

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Proyeksi pada tabel 4.11 menggunakan data jumlah kedatangan kapal yang sama seperti yang digunakan pada proyeksi *berthing fee*. Pada proyeksi besarnya volume kargo yang di pindahkan pada tabel 4.12, cenderung sama setiap tahunnya, sebab dengan asumsi bahwa atas dasar



pertimbangan ekonomis, para pelanggan akan sebisa mungkin memaksimalkan daya pengangkutan kapal pada setiap kali kunjungan.

#### 5. *Jetty Maintenance Fee*

Pendapatan yang diperoleh dari *Jetty Maintenance* sendiri akan sangat terpengaruh terhadap tingkat kunjungan kapal baik kapal tanker yang bertujuan untuk mengambil kargo untuk diekspor maupun kapal tongkang yang bertujuan untuk menyuplai kargo kedalam tangki timbun yang tersedia di pelabuhan dan juga lama waktu bersandar kapal ke dermaga pada setiap kunjungan. Asumsi jumlah kedatangan kapal baik kapal tanker maupun kapal tongkang sendiri, untuk kepentingan *forecasting*, akan dibagi menjadi tiga bagian yaitu minimum, kemungkinan besar, and maksimum utilitas, namun untuk keperluan perhitungan awal, jumlah pendapatan pertahun yang bisa diperoleh, hanya akan menggunakan tingkat utilitas yang termasuk dalam kategori kemungkinan besar, berikut ini adalah rincian proyeksi kedatangan kapal per tahunnya:

**Tabel 4.13 Proyeksi Kedatangan Kapal dan Pendapatan Dari *Jetty Maintenance Fee***

<b>Jumlah Kunjungan Kapal</b>				
<b>Tahun</b>	2010	2011-2013	2014-2017	2018-2039
<b>Tanker GRT</b>	20.000	20.000	20.000	20.000
<b>Jumlah Kunjungan / bulan</b>				
Kemungkinan Besar	2	3	4	5
Standard Deviasi	1	1	1	1
Pendapatan	\$ 172,800.00	\$ 777,600.00	\$ 1,486,080.00	\$ 13,154,400.00
<b>Tongkang GRT</b>	2.000	2.000	2.000	2.000
<b>Jumlah Kunjungan / bulan</b>				
Kemungkinan Besar	12	14	16	17
Standard Deviasi	2	2	2	2
Pendapatan	\$ 46,080.00	\$ 161,280.00	\$ 264,192.00	\$ 1,987,776.00

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

## 4.7 Biaya Operasional Perusahaan

Biaya operasional proyek pelabuhan sendiri terbagi menjadi beberapa komponen biaya antara lain:

### 1. Biaya Tenaga Kerja

Untuk kegiatan operasional pelabuhan sehari-hari dibutuhkan tenaga kerja, baik untuk kepala pelabuhan, kepala dermaga, kegiatan administrasi, tenaga keamanan, dan tenaga operasional dari dermaga. Tabel 4.14 merupakan proyeksi kebutuhan jumlah tenaga kerja, beserta besarnya gaji perbulan untuk setiap jabatan.

**Tabel 4.14 Kebutuhan Tenaga Kerja dan Tingkat Gaji**

Jabatan	Jumlah Personil	Gaji per bulan (IDR)	Gaji per bulan (USD)
Terminal Head	1	11,000,000.00	916.67
Jetty Master	1	5,000,000.00	416.67
Administrasi	2	1,500,000.00	125.00
Security	7	1,100,000.00	91.67
Operator	5	1,100,000.00	91.67

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Perusahaan sendiri akan menetapkan kebijakan mengenai tingkat kenaikan gaji sebesar lima persen setiap tahunnya dimulai dari tahun 2010, dan dalam setahun akan dibayarkan tiga belas bulan gaji.

### 2. Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan

Fasilitas dan infrastruktur yang ada di dalam kawasan pelabuhan membutuhkan pemeliharaan dan perbaikan secara rutin dan berkala, oleh karena itu maka diperkirakan setiap bulannya perusahaan perlu mengeluarkan biaya sebesar IDR 75.000.000,- atau USD 6.250,- untuk biaya perawatan dan perbaikan, dimana biaya ini akan meningkat secara konstan sebesar lima persen setiap tahunnya.

### 3. Biaya Utilitas

Dalam menjalankan kegiatan operasional sehari-hari maka kawasan pelabuhan membutuhkan utilitas penunjang seperti air bersih, dan tenaga listrik. Biaya ini sendiri hanya meliputi biaya air bersih dan listrik untuk pengoperasian dermaga, tangki timbun, penerangan jalan, kantor dan mes karyawan PT.X. Sebab jika sudah berdiri industri pada area yang sudah akan disewakan, beban utilitas dari industri tersebut akan ditanggung oleh perusahaan yang bersangkutan. Diproyeksikan biaya utilitas perbulannya sebesar IDR 200.000.000,- atau USD 16.666,67,- dimana biaya ini akan meningkat secara konstan sebesar dua setengah persen setiap tahunnya.

### 4. Biaya Lain-Lain

Selain biaya operasional, diprediksikan setiap bulannya akan terdapat pos pengeluaran lain-lain sebesar IDR 20.000.000,- atau USD 1.666,67,- biaya ini meliputi sumbangan kepada penduduk sekitar, apresiasi terhadap tenaga keamanan yang berada di sekitar lingkungan pelabuhan.

### 5. Biaya Penyusutan

Metode depresiasi yang digunakan perusahaan ialah *Straight Line*, dengan asumsi 30 tahun umur ekonomis dari setiap asset, hal ini didasari bahwa asset yang di depresiasikan disini tergolong sebagai bangunan yang memiliki umur ekonomis panjang. Dan tidak ada *salvage value* dari semua aktiva tetap yang ada, sebab diperkirakan bahwa setelah tiga puluh tahun, maka kondisi dari aktiva tetap yang ada sudah akan sangat menurun, dan untuk mengembalikan kembali ke dalam kondisi yang prima, akan dibutuhkan investasi yang cukup besar.

**Tabel 4.15 Nilai Buku Awal Dari Asset Tetap**

No	Keterangan	Biaya(IDR)	Biaya (USD)
1	Bangunan Kawasan	IDR 1,932,000,000.00	\$ 161,000.00
2	Dermaga	IDR 25,760,000,000.00	\$ 2,146,666.67
3	Tangki Timbun	IDR 237,417,600,000.00	\$ 19,784,800.00
4	Infrastruktur Kawasan	IDR 34,361,592,966.21	\$ 2,863,466.08
5	Desain	IDR 448,000,000.00	\$ 37,333.33
	<b>Total</b>	<b>IDR 299,919,192,966.21</b>	<b>\$ 24,993,266.08</b>

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Dalam tabel 4.15 juga diperlihatkan biaya desain yang akan masuk sebagai bagian dari komponen asset, hal ini disebabkan biaya desain akan dikapitalisasikan ke dalam nilai dari asset tersebut. Dikarenakan metode yang digunakan ialah straight line, maka setiap tahun perusahaan akan memperoleh beban penyusutan sebesar USD 833.108,87 setiap tahunnya.

#### 6. Biaya Asuransi

Perusahaan sendiri memanfaatkan jasa asuransi untuk memindahkan risiko yang mungkin timbul dari kegiatan operasional yang mungkin dapat terjadi dan membahayakan keutuhan dari proyek. Premi yang dibayarkan perusahaan setiap tahunnya sebesar 0,2% dari nilai aktiva tetap bersih di awal tahun. Premi asuransi ini sudah mencakup tingkat perlindungan *all risk*, pencurian, huru-hara dan terorisme. Dengan rincian biaya per tahun:

**Tabel 4.16 Perhitungan Beban Penyusutan dan Biaya Asuransi**

Tahun	Nilai Buku	Beban Penyusutan	Biaya Asuransi
2009	\$ -		
2010	\$ 24,993,266.08	\$ 833,108.87	\$ 49,986.53
2011	\$ 24,160,157.21	\$ 833,108.87	\$ 48,320.31
2012	\$ 23,327,048.34	\$ 833,108.87	\$ 46,654.10
2013	\$ 22,493,939.47	\$ 833,108.87	\$ 44,987.88
2014	\$ 21,660,830.60	\$ 833,108.87	\$ 43,321.66
2015	\$ 20,827,721.73	\$ 833,108.87	\$ 41,655.44
2016	\$ 19,994,612.86	\$ 833,108.87	\$ 39,989.23
2017	\$ 19,161,504.00	\$ 833,108.87	\$ 38,323.01
2018	\$ 18,328,395.13	\$ 833,108.87	\$ 36,656.79
2019	\$ 17,495,286.26	\$ 833,108.87	\$ 34,990.57
2020	\$ 16,662,177.39	\$ 833,108.87	\$ 33,324.35
2021	\$ 15,829,068.52	\$ 833,108.87	\$ 31,658.14
2022	\$ 14,995,959.65	\$ 833,108.87	\$ 29,991.92
2023	\$ 14,162,850.78	\$ 833,108.87	\$ 28,325.70
2024	\$ 13,329,741.91	\$ 833,108.87	\$ 26,659.48
2025	\$ 12,496,633.04	\$ 833,108.87	\$ 24,993.27
2026	\$ 11,663,524.17	\$ 833,108.87	\$ 23,327.05
2027	\$ 10,830,415.30	\$ 833,108.87	\$ 21,660.83
2028	\$ 9,997,306.43	\$ 833,108.87	\$ 19,994.61
2029	\$ 9,164,197.56	\$ 833,108.87	\$ 18,328.40
2030	\$ 8,331,088.69	\$ 833,108.87	\$ 16,662.18
2031	\$ 7,497,979.82	\$ 833,108.87	\$ 14,995.96
2032	\$ 6,664,870.95	\$ 833,108.87	\$ 13,329.74
2033	\$ 5,831,762.09	\$ 833,108.87	\$ 11,663.52
2034	\$ 4,998,653.22	\$ 833,108.87	\$ 9,997.31
2035	\$ 4,165,544.35	\$ 833,108.87	\$ 8,331.09
2036	\$ 3,332,435.48	\$ 833,108.87	\$ 6,664.87
2037	\$ 2,499,326.61	\$ 833,108.87	\$ 4,998.65
2038	\$ 1,666,217.74	\$ 833,108.87	\$ 3,332.44
2039	\$ 833,108.87	\$ 833,108.87	\$ 1,666.22

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

## 7. Biaya Bunga Hutang

Untuk melakukan pendanaan proyek maka perusahaan memanfaatkan fasilitas kredit yang telah dimiliki selama ini. Perusahaan sendiri membutuhkan pinjaman dana sebesar USD 13.291.383,04 dan dapat memperoleh fasilitas kredit dari institusi keuangan asing, dengan bunga fixed sebesar 7,75% p.a selama 15 tahun. Dengan rincian perhitungan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.17 Perhitungan Pembayaran Bunga dan Pokok Pinjaman**

Tahun	Saldo Hutang	Pembayaran Bunga	Pembayaran Pokok
2009	\$ 13,291,383.04	\$ -	\$ -
2010	\$ 13,291,383.04	\$ 1,030,082.19	\$ 886,092.20
2011	\$ 12,405,290.84	\$ 961,410.04	\$ 886,092.20
2012	\$ 11,519,198.63	\$ 892,737.89	\$ 886,092.20
2013	\$ 10,633,106.43	\$ 824,065.75	\$ 886,092.20
2014	\$ 9,747,014.23	\$ 755,393.60	\$ 886,092.20
2015	\$ 8,860,922.03	\$ 686,721.46	\$ 886,092.20
2016	\$ 7,974,829.82	\$ 618,049.31	\$ 886,092.20
2017	\$ 7,088,737.62	\$ 549,377.17	\$ 886,092.20
2018	\$ 6,202,645.42	\$ 480,705.02	\$ 886,092.20
2019	\$ 5,316,553.22	\$ 412,032.87	\$ 886,092.20
2020	\$ 4,430,461.01	\$ 343,360.73	\$ 886,092.20
2021	\$ 3,544,368.81	\$ 274,688.58	\$ 886,092.20
2022	\$ 2,658,276.61	\$ 206,016.44	\$ 886,092.20
2023	\$ 1,772,184.41	\$ 137,344.29	\$ 886,092.20
2024	\$ 886,092.20	\$ 68,672.15	\$ 886,092.20

Sumber: Hasil Olahan Sendiri

Pada tahun pertama, perusahaan akan mendapatkan *grace period*, dan pembayaran cicilan dan pokok hutang akan dilakukan setiap akhir tahun, setiap tahunnya.

#### 4.8 Umur Proyek

Masa pembangunan dari proyek ini diasumsikan dimulai pada awal triwulan kedua 2009, dengan umur proyek yang diprediksikan dapat mencapai 30 tahun. Hal ini disesuaikan dengan umur bangunan dermaga dan tangki timbun yang diperoleh keterangan dari konsultan dermaga, pada umumnya memiliki umur operasional selama 30 tahun.

#### 4.9 Struktur Permodalan

Perusahaan akan memanfaatkan sumber pendanaan baik dari dalam perusahaan sendiri, maupun dari pinjaman kepada pihak luar. Hal ini perlu dilakukan untuk

mengoptimalkan pendapatan dari perusahaan, dengan skema penurunan jumlah pajak yang perlu dibayarkan oleh perusahaan, dikarenakan keharusan untuk membayar bunga pinjaman.

Struktur permodalan untuk pemenuhan kebutuhan investasi awal sebesar USD 26.582.766,08 akan mengandalkan 50% pendanaan dari internal perusahaan, dan 50% akan mengandalkan pendanaan dari pihak luar.

#### 4.10 *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*

Besarnya tingkat WACC akan ditentukan dari besarnya proporsi struktur permodalan, dikombinasikan dengan tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor internal dan tingkat suku bunga pinjaman.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil penelitian Aswath Damodaran, dapat dilihat pada lampiran 8, pada Januari 2009, tingkat *cost of equity* pada industri maritim adalah sebesar 8,73%, dan berdasarkan informasi yang diperoleh dari dalam perusahaan, tingkat suku bunga pinjaman bank untuk memperoleh pembiayaan proyek investasi sebesar 7,75% p.a. Untuk mendiskontokan *net present value*, maka digunakan WACC yang diperoleh pada nilai:

$$\begin{aligned}
 \text{WACC} &= (w_d \times r_d (1 - T)) + (w_{ce} \times r_s) \\
 &= (0,5 \times 7,75\%(1 - 30\%)) + (0,5 \times 8,73\%) \\
 &= 4,37\% + 2,71\% \\
 &= 7,08\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan WACC maka diperoleh *discount rate* untuk proyek ini sebesar 7,08 %

#### 4.11 **Proyeksi Laba Rugi**

Pada lampiran 1, dapat dilihat bahwa pada tahun pertama proyek pelabuhan masih membukukan kerugian USD 17.266,67 sebesar baru pada tahun kedua mencatatkan keuntungan bersih sebesar USD 22.497,36

#### 4.12 Proyeksi Arus Kas

Proyeksi arus kas bisa memberikan gambaran mengenai aliran kas yang diperoleh atau dikeluarkan oleh proyek. Berdasarkan aliran arus kas, maka dapat ditentukan perhitungan dari *net present value* dan *internal rate of return*, yang dapat memberikan gambaran apakah proyek tersebut layak untuk dijalankan atau tidak. Pada tabel 4.18, dapat dilihat bahwa berdasarkan proyeksi arus kas yang dimiliki oleh perusahaan, maka diperoleh *net present value* sebesar USD 21.729.235,01 tingkat *Internal Rate of Return* sebesar 13,14% dan *payback period* selama 9,13 tahun.

**Tabel 4.18 Rangkuman Aliran Kas, Hasil NPV, IRR, Payback Period**

Tahun	Cash Flow	PV (7,08%)	Kumulatif
2009	\$ (26,600,032.75)	\$ (26,600,032.75)	\$ (26,600,032.75)
2010	\$ 1,885,688.41	\$ 1,761,050.09	\$ (24,714,344.34)
2011	\$ 2,768,487.20	\$ 2,414,604.88	\$ (21,945,857.13)
2012	\$ 3,052,287.45	\$ 2,486,169.66	\$ (18,893,569.68)
2013	\$ 3,335,787.13	\$ 2,537,496.41	\$ (15,557,782.56)
2014	\$ 3,468,626.58	\$ 2,464,145.98	\$ (12,089,155.98)
2015	\$ 3,770,043.18	\$ 2,501,249.34	\$ (8,319,112.80)
2016	\$ 3,910,584.71	\$ 2,423,004.04	\$ (4,408,528.08)
2017	\$ 3,882,405.14	\$ 2,246,544.73	\$ (526,122.94)
2018	\$ 3,995,030.82	\$ 2,158,917.90	\$ 3,468,907.87
2019	\$ 3,991,921.74	\$ 2,014,650.84	\$ 7,460,829.62
2020	\$ 4,356,025.79	\$ 2,053,099.47	\$ 11,816,855.40
2021	\$ 4,327,340.15	\$ 1,904,769.20	\$ 16,144,195.56
2022	\$ 4,298,293.82	\$ 1,766,929.42	\$ 20,442,489.38
2023	\$ 4,268,871.31	\$ 1,638,845.23	\$ 24,711,360.69
2024	\$ 4,266,846.88	\$ 1,529,796.68	\$ 28,978,207.57
2025	\$ 4,670,249.67	\$ 1,563,754.35	\$ 33,648,457.24
2026	\$ 4,661,219.68	\$ 1,457,571.21	\$ 38,309,676.92
2027	\$ 4,651,784.61	\$ 1,358,474.79	\$ 42,961,461.52
2028	\$ 4,641,926.81	\$ 1,265,995.18	\$ 47,603,388.33
2029	\$ 4,661,718.74	\$ 1,187,357.80	\$ 52,265,107.07
2030	\$ 5,127,991.66	\$ 1,219,788.76	\$ 57,393,098.73
2031	\$ 5,117,879.38	\$ 1,136,918.00	\$ 62,510,978.12
2032	\$ 5,107,310.90	\$ 1,059,578.58	\$ 67,618,289.02
2033	\$ 5,096,266.10	\$ 987,403.69	\$ 72,714,555.12
2034	\$ 5,117,422.44	\$ 925,967.40	\$ 77,831,977.56
2035	\$ 5,631,013.17	\$ 951,552.48	\$ 83,462,990.72
2036	\$ 5,619,660.93	\$ 886,866.18	\$ 89,082,651.65
2037	\$ 5,607,793.55	\$ 826,497.94	\$ 94,690,445.20
2038	\$ 5,595,388.06	\$ 770,161.40	\$ 100,285,833.26
2039	\$ 6,457,736.16	\$ 830,106.11	\$ 106,743,569.43
NPV	IDR 21,729,235.01		
IRR	13.14%		
Payback Period	9.13		

Sumber: Hasil Olahan Sendiri



Jika dilihat dari *net present value* yang diperoleh, karena menghasilkan *net present value* yang bernilai positif, maka dapat diambil kesimpulan bahwa *present value* aliran kas yang akan masuk ke perusahaan lebih besar dibandingkan dengan *present value* dari kas yang akan dikeluarkan oleh perusahaan, sehingga proyek ini layak untuk dijalankan.

Jika dilihat dari *Internal Rate of Return* yang diperoleh, yaitu sebesar 13,14% masih lebih besar dibandingkan dengan besarnya biaya modal yang dari pendanaan proyek ini yang sebesar 7,08%. Oleh karena itu proyek ini dapat dikatakan layak untuk dijalankan.

Jangka waktu untuk pengembalian investasi yang dilakukan oleh perusahaan dalam proyek ini, mencapai 9,13 tahun. Jika dibandingkan dengan keseluruhan umur proyek yang mencapai 30 tahun, maka dalam satu pertiga keseluruhan umur proyek, maka proyek ini sudah dapat mengembalikan nilai investasi yang telah ditanamkan. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa proyek ini layak untuk dijalankan.

#### **4.13 Analisa Proyeksi NPV, IRR, dan *Payback Period* Dengan Crystal Ball**

Perekonomian, baik di bidang industri maupun perdagangan bergerak dengan sangat dinamis dan tidak ada yang dapat memprediksi apa yang akan terjadi di masa mendatang. Di tengah ketidakpastian yang terjadi akan kejadian di masa mendatang, maka hasil yang diperoleh untuk melakukan pengukuran tingkat risiko maupun proyeksi pendapatan dari sebuah kegiatan investasi di masa mendatang, merupakan suatu kegiatan penuh dengan ketidakpastian. Oleh karena itu untuk lebih mereduksi tingkat ketidakpastian aspek finansial dari kegiatan investasi yang akan dilakukan, dimana hal ini dapat berakibat terhadap risiko kesalahan penyajian informasi kepada para pengambil keputusan, yang juga berujung kepada pengambilan keputusan yang kurang tepat. Maka dalam melakukan pembuatan proyeksi finansial dari proyek investasi pelabuhan PT.X ini, digunakanlah program Crystal Ball yang dapat mensimulasikan model

finansial yang telah dibuat sebelumnya, untuk menghasilkan suatu peramalan yang lebih akurat.

#### 4.13.1 Variabel Finansial Yang Diasumsikan Dalam Crystal Ball

Pada model finansial yang telah dibuat, diidentifikasi beberapa variabel finansial yang dimana kemampuan PT. X untuk melakukan pengendalian terhadap variabel tersebut, sangat rendah atau hampir dikatakan tidak ada, sebab variabel finansial tersebut merupakan variabel eksternal yang akan sangat bergantung terhadap kekuatan dari pihak eksternal seperti, pelanggan dari pelabuhan PT.X, kekuatan ekonomi makro perekonomian dunia.

Beberapa variabel yang dimasukkan sebagai variabel yang harus disimulasikan kemungkinan terjadinya di masa mendatang dalam proyek investasi ini antara lain:

1. Kurs Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat

Dikarenakan penghasilan yang diterima dari proyek investasi pelabuhan ini, akan dalam bentuk mata uang Dollar Amerika Serikat, maka ditengah ketidakstabilan nilai tukar rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat variabel ini dipilih menjadi salah satu variabel yang diasumsikan menggunakan program Crystal Ball.

Variable ini akan diperhitungkan menggunakan distribusi normal dengan standar deviasi sebesar IDR 400,-

2. Jumlah kunjungan kapal tanker, tongkang per bulan

Jumlah kunjungan kapal baik yang berupa kapal tanker maupun kapal tongkang akan sangat berpengaruh dari tingkat produksi yang dilakukan oleh para konsumen, maupun intensitas dari perdagangan yang dilakukan oleh para pelanggan dari pelabuhan. Maka variabel ini dipilih menjadi salah satu variabel yang diasumsikan menggunakan program Crystal Ball.

Jumlah kunjungan kapal baik tanker maupun tongkang perbulan akan diperhitungkan dengan menggunakan *normal distribution* dengan standar

deviasi sebesar satu kunjungan per bulan untuk kapal tanker, dan dua kunjungan per bulan untuk kapal tongkang, seperti dapat dilihat pada tabel 4.11

3. Banyaknya kargo yang ditransfer setiap kunjungan kapal

Banyaknya kargo yang ditransfer setiap kunjungan kapal akan sangat berpengaruh dari tingkat produksi konsumen yang telah menjadi *tenant* pelabuhan. Maka variable ini dipilih menjadi salah satu variable yang diasumsikan menggunakan program Crystal Ball.

Banyaknya kargo yang ditransfer setiap kunjungan kapal baik tanker maupun tongkang perbulan akan diperhitungkan dengan menggunakan *normal distribution* dengan standar deviasi sebesar 2.000 ton untuk kapal tanker, dan 350 ton untuk kapal tongkang, seperti dapat dilihat pada tabel 4.12

4. Presentase kapasitas tangki timbun yang tersewakan

Presentase kapasitas tangki timbun yang tersewakan pada kawasan pelabuhan akan sangat terpengaruh terhadap kapasitas produksi dari konsumen, dan tingkat permintaan terhadap barang-barang yang diproduksi oleh konsumen. Maka variable ini dipilih menjadi salah satu variable yang diasumsikan menggunakan program Crystal Ball.

Presentase kapasitas tangki timbun yang tersewakan pada kawasan pelabuhan akan diperhitungkan dengan menggunakan *normal distribution* dengan standar deviasi sebesar lima persen, seperti dapat dilihat pada tabel 4.9

5. Presentase luas lahan yang tersewakan

Presentase luas lahan yang tersewakan pada kawasan pelabuhan akan sangat terpengaruh terhadap prospek dari industri ini sendiri di masa mendatang, yang dapat menentukan apakah para pengusaha mau untuk melakukan ekspansi bisnis atau tidak. Maka variable ini dipilih menjadi salah satu variable yang diasumsikan menggunakan program Crystal Ball.

Presentase luas lahan yang tersewakan pada kawasan pelabuhan akan diperhitungkan dengan menggunakan *normal distribution* dengan standar deviasi sebesar lima persen, seperti dapat dilihat pada tabel 4.10

Sedangkan hasil dicapai yang ingin diproyeksikan dengan menggunakan bantuan program Crystal Ball ini ialah, hasil dari perhitungan *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, dan *Payback Period* dari perusahaan

#### 4.13.2 Hasil Simulasi Dengan Menggunakan Crystal Ball

Setelah dilakukan simulasi menggunakan program Crystal Ball dengan melakukan 1000 kali percobaan simulasi maka diperoleh hasil sebagai berikut:

- Dari seribu kali percobaan simulasi, maka rata-rata tingkat *payback period* dari proyek investasi ini ialah 9,14 tahun, dengan standard deviasi sebesar 0,16 tahun. Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.
- Dengan tingkat *confidence interval* sebesar 95%, maka tingkat *payback period* dari proyek investasi adalah maksimum 9,44 tahun. Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.
- Dari seribu kali percobaan simulasi, maka rata-rata tingkat *Internal Rate of Return* dari proyek investasi ini ialah 13,14%, dengan standard deviasi sebesar 0,2%. Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 3
- Dengan tingkat *confidence interval* sebesar 95%, maka tingkat *Internal Rate of Return* dari proyek investasi adalah maksimum 13,54% dan minimum sebesar 12,74%. Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 5.
- Dari seribu kali percobaan simulasi, maka rata-rata tingkat *Net Present Value* dari proyek investasi ini ialah USD 21,726,541.70, dengan standard deviasi sebesar USD 616,712.87. Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 6.
- Dengan tingkat *confidence interval* sebesar 95%, maka tingkat *Net Present Value* dari proyek investasi adalah maksimum USD 22,985,200.87 dan

minimum sebesar USD 20,485,616.53 Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 7.

