

## **ANALISIS METODE PELAKSANAAN INVESTASI CONTAINER CRANE REFURBISHMENT DI PELABUHAN SORONG**

**Zainul Wisuda\*<sup>1</sup>, Masdar Mas'ud<sup>2</sup>, Sylvia Sjarlis<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), Jalan Soekarno No.1 Makassar

<sup>2</sup>Program Pascasarjana Magister manajemen, STIE Nobel Indonesia Makassar

Email: <sup>1</sup>nohong1384@gmail.com, <sup>2</sup>masdar.masud@umi.ac.id,

<sup>3</sup>sylvia.sjarlis2013@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini dimaksudkan untuk melakukan perbandingan dari segi tingkat resiko dan keuntungan financial terhadap ke- 3 (tiga) strategi metode pelaksanaan investasi (Metode Investasi Mandiri, Built, Operating & Transfer, dan metode penyewaan) terkait program pengadaan Container Crane Refurbishment di Pelabuhan Sorong yang dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero). Alat analisis yang digunakan berupa Total Laba Bersih setelah pajak, Total Cash Flow, Net Present Value (NPV), Cost and Benefit Ratio (CBR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP), dan identifikasi resiko. (1) Dari hasil perbandingan level resiko menunjukkan, metode pelaksanaan BOT (Built, Operating & Transfer) yang memiliki resiko paling kecil (2) Untuk aspek financial berdasarkan nilai dari Total Cash Flow, NPV, CBR, IRR dan Payback Periode maka metode Investasi Mandiri yang memiliki keuntungan terbaik (3) dari hasil penelitian penulis memberikan rekomendasi ke Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) untuk menggunakan metode pelaksanaan Investasi Mandiri dalam program pengadaan Container Crane Refurbishment di Pelabuhan Sorong.

**Kata kunci :** Identifikasi Risiko, Analisis Financial, dan Perbandingan metode Pelaksanaan Investasi (Investasi Mandiri, BOT (Built Operating & Transder), Penyewaan).

### **Abstract**

*This study is intended to make comparisons which focuses on the aspects level of Risk and financial benefits, about third choices strategy implementation methods (Independent Investment, Built Operating & Transfer (BOT) and Rental) related investment program Container Crane Refurbishment at Sorong Port which is managed by PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero). Analysis tools used is : Total Net Profit after tax, Total Cash Flow, Net Present Value (NPV), Cost and Benefit Ratio (CBR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP), and risk identification. (1) Results of the comparison of risk Identification, the method of Built Operating & Transfer (BOT) has the least level risk (2) For the financial aspect based of : Total Cash Flow, NPV, CBR, IRR and Payback Periode the method of Independent Investment which has the best advantage (3) From the results of the research, Author provide recommendations to the Management of PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) to use method of Independent Investment in implementing program Investation Container Crane Refurbishment in Sorong Port.*

**Keywords :** Identifikasi Risiko, Analisis Financial, dan Perbandingan metode Pelaksanaan Investasi (Investasi Mandiri, BOT (Built Operating & Transder), Penyewaan).

## **PENDAHULUAN**

Pelabuhan Sorong adalah salah satu Pelabuhan Cabang yang dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) yang terletak di kota Sorong Papua Barat. secara geografis Pelabuhan Sorong adalah pintu gerbang dari Papua Barat dan dapat ditetapkan sebagai Pelabuhan Utama dalam menghubungkan pelabuhan lain diantaranya Pelabuhan Manokwari, Pelabuhan Biak, Pelabuhan Fak-fak dan pelabuhan pelabuhan lainnya dikawasan perairan Papua Barat. Di tahun 2018, Manajemen PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) telah mulai melakukan

pengembangan Fasilitas dan Peralatan di Pelabuhan Sorong yang bertujuan untuk menjadikan Pelabuhan Sorong dari Pelabuhan Konvensional menjadi Pelabuhan Petikemas salah satu program investasi yang akan dilaksanakan adalah Pengadaan 2 unit Container Crane, namun dengan adanya pandemi Covid-19 pada awal tahun 2020 yang menyebabkan terjadinya kejatuhan perekonomian secara global, maka management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) perlu memikirkan kembali terkait kelanjutan investasi tersebut, agar resiko dapat diminimalisir sekecil mungkin serta keuntungan dapat diperoleh sebesar mungkin.

Dimasa sekarang ini dalam pelaksanaan program investasi, sebaiknya tidak hanya berdasarkan analisis kelayakan investasi yang menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, namun sebaiknya melakukan juga perbandingan strategi pelaksanaannya yang dipandang dari segi tingkat level risiko dan keuntungan financial. Pemilihan strategi pelaksanaan pengadaan program investasi dapat dilakukan dengan 3 metode yaitu:

1. **Investasi Internal** : Melakukan pengadaan sendiri dengan menggunakan biaya sendiri atau biaya pinjaman Bank/Obligasi;
2. **Built, Operating & Transfer (BOT)** : Kerjasama dengan Mitra Bisnis dengan system bagi hasil dimana diakhir proyek alat tersebut akan menjadi milik PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero);
3. **Penyewaan** : Dengan system Penyewaan atau rental terhadap Peralatan tersebut.

Dalam penelitian terdahulu, terkait beberapa judul tesis diantaranya : “*Studi Kelayakan Investasi Pengadaan Peralatan Peralatan PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) di Makassar (Frins Apul Simarmata, 2015)*”, “*Pengambilan Keputusan Investasi Studi Pada PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Ambon (Belianus Patria Latuheru, 2016)*” dan “*Analisis Kelayakan Investaasi Atas Rencana Penambahan Aktiva tetap Studi Kasus pada PT Pelindo III (Persero) Cabang Tanjung Perak Terminal Nilam (Julay Xty Ludea Yasuha dan Muhammad Saifi, 2017)*”, ketiga tesis tersebut menganalisis apakah investasi proyek dikatakan layak atau tidak layak di tinjau dari aspek Keuangan, dengan alat analisis berupa Payback Period (PP), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) dan Profitability Index (PI). Sedangkan dalam penelitian ini, tidak hanya berbicara kelayakan financial dari suatu proyek investasi internal, tetapi membandingkannya dengan tingkat risiko dan keuntungan financial yang dapat diperoleh melalui metode alternatif yang berbeda yaitu Built Operating & Transfer (BOT) dan metode Penyewaan dengan alat analisis berupa Total Cash Flow, Net Present Value (NPV), Cost and Benefit Ratio (CBR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP), dan identifikasi resiko. Berdasarkan latar belakang penjelasan di atas, Selanjutnya Peneiliti mengajukan Tesis, dengan judul : “***Analisis Metode Pelaksanaan Investasi Container Crane (CC) Refrubishment Di Pelabuhan Sorong***”.

#### **Rumusan Masalah**

- 1) Metode pelaksanaan investasi yang mana (***Investasi Internal, Built Operating & Transfer (BOT) dan Penyewaan***) yang memiliki risiko paling kecil bagi Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) untuk Pengadaan 2 unit Container Crane (CC) Refurbishment di Pelabuhan Sorong?

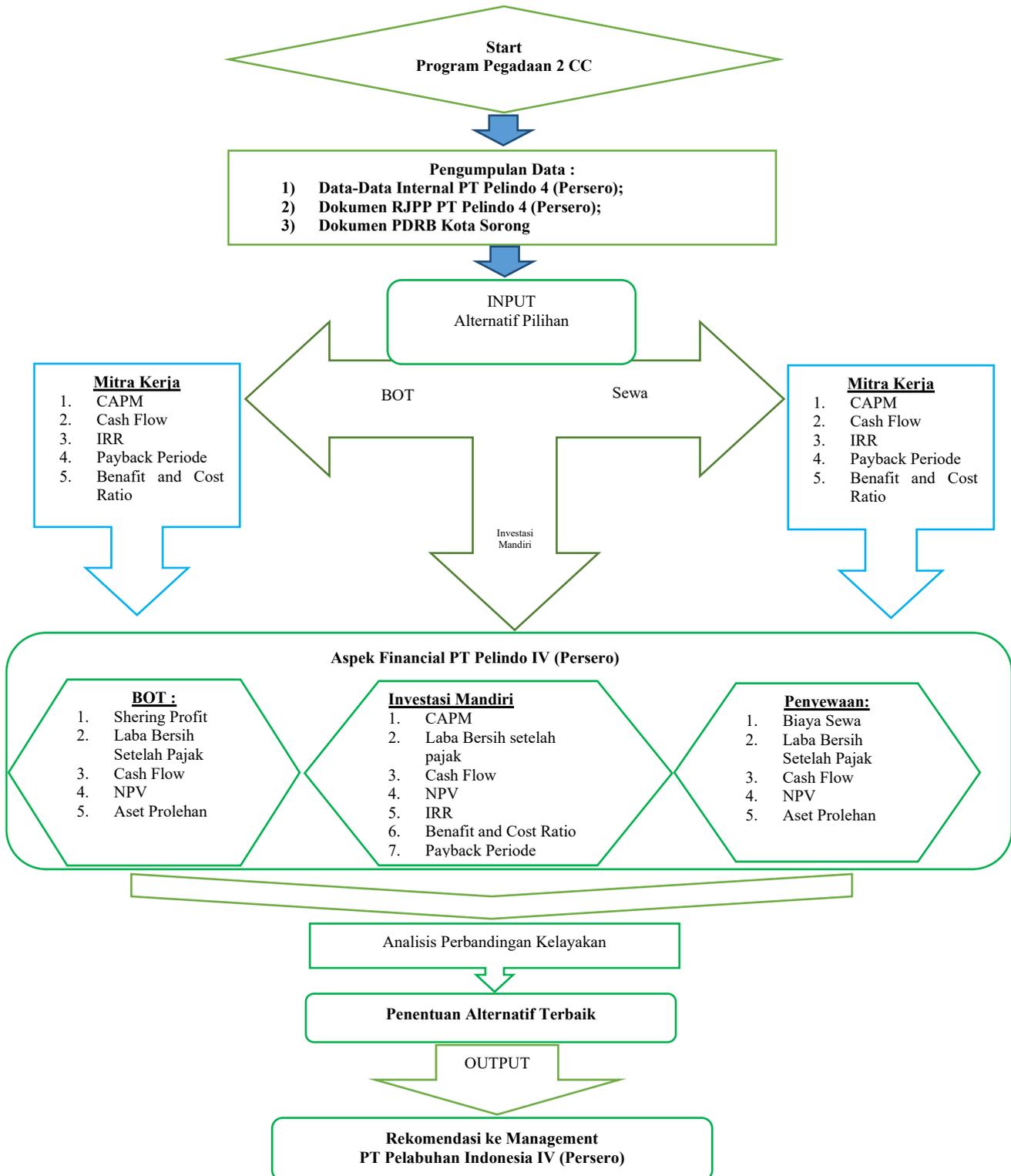
- 2) Metode pelaksanaan investasi yang mana (*Investasi Internal, Built Operating & Transfer (BOT) dan Penyewaan*) paling menguntungkan dalam aspek financial bagi Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) untuk Pengadaan 2 unit Container Crane (CC) Refurbishment di *Pelabuhan* Soro

#### **KERANGKA BERPIKIR**

nis Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif tentang Analisis Metode Pelaksanaan Investasi Dalam Pengadaan 2 Unit Container Crane (CC) Refrubishment Di Pelabuhan Sorong. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus.

Pembahasan penelitian ini disajikan dalam bentuk data deskriptif tentang penilaian perbandingan keuntungan dalam aspek risiko dan financial terhadap tiga 3

**Gambar 1. Kerangka Pikir**



skenario metode pelaksanaan Investasi yaitu Investasi Internal, Built Operating & Transfer (BOT) dan Penyewaan. Proses analisisnya akan ditinjau baik dari sisi internal perusahaan PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) maupun pihak external yang akan menjadi Mitra Bisnis dari pengadaan tersebut dengan alat analisis yang digunakan berupa Total Cash Flow (CF), Net Present Value (NPV), Payback Periode (PP) dan identifikasi Resiko. Dari hasil analisis tersebut, akan dilakukan penentuan metode yang paling menguntungkan dalam aspek risiko dan financial, sehingga Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) dapat mengambil keputusan metode pelaksanaan yang tepat dan paling menguntungkan untuk pengadaan alat tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

### **Teknik Analisis**

Fokus penelitian terdiri atas, 1) Menganalisis level risiko dari ketiga metode pelaksanaan investasi dan selanjutnya membandingkannya untuk menentukan metode pelaksanaan yang memiliki level risiko paling rendah selanjutnya 2) Menganalisis keuntungan financial terhadap ketiga metode pelaksanaan investasi kemudian menentukan metode pelaksanaan yang paling menguntungkan bagi PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero).

Teknik analisis data yang dilakukan untuk mendapatkan kedua variabel tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Menganalisis Biaya Investasi untuk pengadaan 2 unit Contianer Crane (CC) Refurbishment di Pelabuhan Sorong sesuai dengan engineering estimate yang telah ditentukan sebelumnya.
2. Menganalisis proyeksi produksi 2 unit Container Crane di Pelabuhan Sorong dengan menggunakan metode tren linear untuk 15 tahun kedepan sesuai dengan umur ekonomis alat tersebut. Dalam melakukan analisis proyeksi produksi, akan digunakan beberapa data sebagai berikut :
  - 1) Data nyata realisasi trafik arus petikemas di Pelabuhan Sorong untuk 5 (lima) tahun terkahir;
  - 2) Data produk domestik regional bruto Kota Sorong 2015-2019;
  - 3) Dokumen Rencana Jangka Panjang dari PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero);
  - 4) `Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) pada Cabang Sorong.
3. Menentukan asumsi tarif pelayakan bongkar muat petikemas dengan menggunakan Container Crane di Pelabuhan Sorong serta asumsi kenaikannya dalam waktu periode tertentu. Ekesting Pelabuhan Sorong saat ini tarif yang berlaku adalah tarif standar Pelabuhan Konvensional, namun dengan adanya 2 unit Container Crane di Pelabuhan Sorong maka Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) akan mendeklarasi Pelabuhan Sorong menjadi Terminal Petikemas Sorong dan tentunya tarif yang digunakan adalah tarif standar Terminal Petikemas. Untuk itu asumsi yang digunakan adalah tarif pelayanan bongkar muat petikemas di Pelabuhan Terminal Petikemas terdekat dari wilayah Kota Sorong beserta asumsi

- kenaikan sesuai dengan batas kewajaran dalam waktu periode history sebelumnya.
4. Analisis proyeksi (Peramalan) Pendapatan, didapatkan berdasarkan perkalian dari Jumlah Produksi dari Container Crane dikali dengan Tarif yang berlaku.
  5. Menalisis biaya-biaya operasional dari pengoperasian 2 unit Container Crane dimaksud dan selanjutnya menentukan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap seperti : biaya pegawai, biaya insentif, biaya umum, biaya perlengkapan dan biaya asuransi, sedangkan Biaya variabel seperti : biaya BBM, biaya pelumas, dan biaya pemeliharaan.
  6. Perhitungan biaya depresiasi atau nilai penyusutan aset dengan menggunakan metode garis lurus. Untuk biaya Penyusutan akan ditentukan sesuai ketetapan akuntansi Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Pesero).
  7. Perhitungan biaya utang pinjaman dan bunga, menggunakan metode Weighted Average Cost Of Capital (WACC) sebagai berikut :
  8. Menentukan Dicount Factor berdasarkan metode CAPM. Pengadaan 2 unit Container Crane (CC) Refurbishment di Pelabuhan Sorong adalah bentuk Investasi real assets yang mempunyai tingkat risiko yang tinggi, untuk itu dalam penentuan nilai Discount Rate (r) akan mempertimbangkan faktor risiko investasi dengan metode CAPM (Capital Asset Pricing Model).
  9. Analisis Financial, dalam analisis kajian kelayakan financial akan ditinjau dari 3 metode alternative yaitu Investasi Mandiri, Kerjasama BOT, dan Kerjasama Penyewaan.
    - 1) Investasi Mandiri, akan ditentukan : Laba Bersih setelah Pajak, Cash Flow, NPV, IRR, Benefit and Cost Ratio, Paybak Periode.
    - 2) Kerjasama BOT, sebelumnya dilakukan analisis kelayakan financial dari sisi Mitra Kerja dengan cara menentukan shering fee proyek selanjutnya akan ditentukan : Cash Flow, NPV, IRR, Paybak Periode dan Benefit and Cost Ratio. Bilamana hasil dari kelayakan financial tidak layak, maka dilakukan perubahan asumsi shering fee dengan memperbesar nilai shering fee tersebut. Selanjutnya besaran shering fee proyek tersebut akan digunakan untuk menentukan : Laba Bersih setelah pajak, Cash Flow, NPV, Payback Periode serta Aset yang diperoleh diakhir masa proyek bagi PT Pelabuhan Indonesia IV.
    - 3) Kerjasama Penyewaan, sebelumnya dilakukan analisis kelayakan financial dari sisi Mitra Kerja dengan cara menentukan besaran biaya sewa kemudian akan ditentukan : Cash Flow, NPV, IRR, Paybak Periode dan Benefit and Cost Ratio. Bilamana hasil dari kelayakan financial tidak layak, maka dilakukan perubahan asumsi biaya sewa dengan memperbesar nilai biaya sewa tersebut. Biaya sewa tersebut akan digunakan untuk menentukan Laba Bersih Setelah Pajak, Cash Flow bagi PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero).
    - 4) Analisis Sensitivitas, yang akan digunakan dalam analisis sensitivitas akan ditentukan berdasarkan 2 faktor yaitu : Sensitivitas terhadap Perubahan biaya dan Sensitivitas terhadap Trafik Produksi.
  10. Analisis perbandingan untuk masing-masing alternatif dengan uraian sebagai berikut:

- 1) Seberapa besar resiko dari Proyek Investasi tersebut terhadap efek distorsi Management Cash Flow PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero). Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan Laba Bersih setelah pajak dan Cash Flow Proyek dari masing-masing alternatif (Investasi Mandiri, Kerjasama BOT, dan Kerjasama Penyewaan) dengan berdasar matriks berikut :
- Matriks Efek Risiko Investasi Terhadap Management Cash Flow Perusahaan :

**Tabel 1.**

Laba Bersih setelah pajak dan Cash Flow Proyek	Identifikasi Resiko	Level Effect
Positif mulai Periode Tahun 1	Tidak menimbulkan efek	Negligible
Negatif pada periode Tahun 1	Menimbulkan efek yang kecil	Low
Negatif pada Periode tahun 1 dan 2	Dapat menimbulkan efek	Medium
Negatif pada Periode tahun 1, 2 dan 3	Dapat menimbulkan efek yang besar	High
Negatif pada Periode tahun $j \geq 4$ tahun	Dapat menimbulkan efek yang sangat besar	Extreme

a

n : Risk Assessment Report PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero)

Pemilihan alternatif terbaik berdasarkan tingkat resiko yang paling kecil dari hasil perbandingan yang didapatkan.

- 2) Seberapa besar keuntungan yang akan didapatkan dari masing-masing alternatif pilihan (Investasi Mandiri, Kerjasama BOT, dan Kerjasama Penyewaan):

**Tabel 2.**

Metode	Uraian
Cash Flow	Nilai Cash Flow terbesar adalah yang paling menguntungkan
NPV	Nilai NPV terbesar adalah yang paling menguntungkan
Payback Periode	Waktu Payback Periode yang tercepat adalah yang paling menguntungkan

Pemilihan alternatif terbaik berdasarkan peringkat yang didapatkan dari hasil perbandingan keuntungan Investasi.

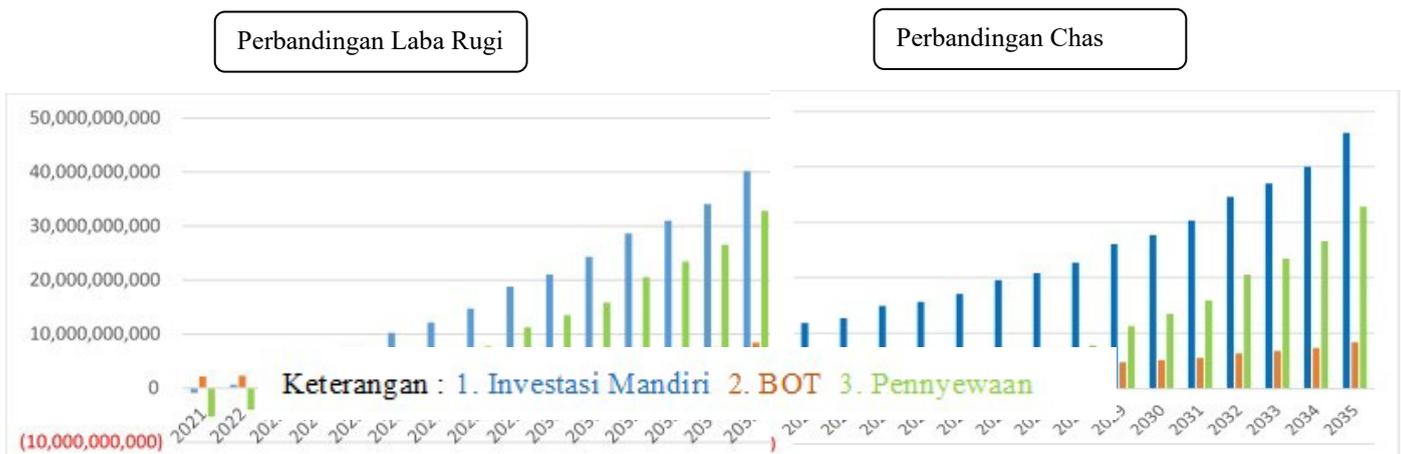
**PEMBAHASAN**

**Analisis Perbandingan**

Analisis perbandingan financial terhadap 3 metode (Investasi Mandiri, Kerjasama BOT, dan Kerjasama Penyewaan) ditentukan sebagai berikut :

1. Seberapa besar resiko dari Proyek Investasi tersebut terhadap efek distorsi Chas Flow Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero).

**Gambar 2. Analisis Perbandingan**



Dari grafik perbandingan laba rugi setelah pajak dan perbandingan Cash Flow tersebut diatas, menunjukkan hal sebagai berikut : **1) Metode Investasi Mandiri** : Laba bersih setelah pajak pada tahun 2021 menunjukkan angka negatif, tetapi Cash Flow menunjukkan angka yang positif dari tahun 2022-2035. Sehingga disimpulkan Resiko pada Investasi Mandiri hanya menimbulkan efek kecil (low) terhadap Cahs Flow Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) **2) Metode BOT** : Baik Laba bersih setelah pajak maupun Cash Flow menunjukkan angka yang positif dari tahun 2021-2035. Sehingga disimpulkan Resiko pada Investasi dengan metode BOT tidak menimbulkan efek (Negligible) terhadap Cahs Flow Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) **3) Motode kerjasama penyewaan** : Baik Laba bersih setelah pajak maupun Cash Flow menunjukkan angka yang negatif 3 tahun pertama yaitu 2021,2022 dan 2023. Sehingga disimpulkan Resiko pada Investasi dengan metode kerjasama penyewaan dapat menimbulkan efek yang besar (high) terhadap Cahs Flow Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero).

Hasil Perbandigan Identifikasi Resiko

**Tabel 3.**

Metode	Identifikasi Resiko	Probabilitas
--------	---------------------	--------------

Investasi Mandiri	Menimbulkan Efek yang Kecil	Low
BOT	Tidak Menimbulkan efek	Negligible
Penyewaan	Menimbulkan Efek yang Besar	High

- Seberapa besar keuntungan yang akan didapatkan dari masing-masing metode alternatif pilihan terhadap PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero); Hasil Perbandingan Keuntungan

**Tabel 4.**

Uraian	Investasi Mandiri	BOT	Penyewaan
Total Laba Bersih	250 Milyar	69 Milyar	153 Milyar
Total Cash Flow	377 Milyar	69 Milyar	153 Milyar
NPV;	59 Milyar	27 Milyar	39 Milyar
CBR;	1,66	-	-
IRR;	19.09%	-	-
Pay Back Periode	5 th, 11 bln	15 th	-
Sensitivitas	Tidak Sensitiv	-	-
Aset Yang diperoleh	2 unit CC kondisi $\geq 50\%$ .	2 unit CC kondisi $\leq 50\%$ .	Tidak Mendapatkan Aset

Dari tabel diatas, menunjukkan Metode Investasi Mandiri yang mempunyai keuntungan total Cash Flow, NPV yang terbesar dan Payback Periode dengan waktu yang paling cepat. Selanjutnya Metode BOT walaupun nilai Cash Flow dan NPV lebih kecil dibanding dengan Metode Penyewaan namun karena diakhir proyek tetap mendapatkan aset 2 unit CC maka metode BOT lebih menguntungkan dibanding dengan metode penyewaan.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil perbandingan terhadap 3 metode pelaksanaan investasi (Investasi Internal, Built Operating & Transfer (BOT) dan Penyewaan) untuk Pengadaan 2 unit Container Crane (CC) Refurbishment di Pelabuhan Sorong, ditetapkan metode Built Operating & Transfer yang memiliki risiko paling kecil bagi Management PT Pelabuhan Indonesia IV Sedangkan untuk aspek financial yang paling menguntungkan bagi Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), adalah metode Investasi Mandiri. Dari hasil analisis, maka ditetapkan urutan rekomendasi metode pelaksanaan investasi adalah sebagai berikut : Pertama : Metode Investasi Mandiri, Kedua: Metode BOT dan Ketiga: Metode Kerjasama Penyewaan.

## **SARAN**

Memberikan rekomendasi ke Management PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) terkait metode pelaksanaan program investasi pengadaan 2 unit Container

Crane Refurbishment di Pelabuhan Sorong adalah dengan menggunakan metode Investasi Mandiri. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi pembuatan kelayakan financial dari investasi real asset dengan menggunakan pendekatan metode Capital Asset Pricing Model (CAPM), yang terlebih dahulu menganalisis nilai dari return market dan faktor risiko  $\beta$  (beta) sesuai dengan profil Bisnis dari jenis investasi yang akan dilaksanakan, dimana sebaiknya data yang digunakan berdasarkan lebih dari satu profil Perusahaan agar proyeksi peramalan yang dilakukan dapat lebih baik. Bagi Pelaku Bisnis, dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan referensi perbandingan dalam pemilihan metode alternatif terbaik (Investasi Mandiri, BOT atau Kerjasama Penyewaan) untuk pelaksanaan program investasi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Frins Apul Simarmata (2015). “*Studi Kelayakan Investasi Pengadaan Peralatan PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) di Makassar*”, Tesis pada : Program Pascasarjana Universitas Udayana Denpasar.
- Belianus Patria Latuheru (2016). “*Pengambilan Keputusan Investasi (Studi Pada PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Ambon)*”, Tesis Pada : Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Kristen Indonesia Maluku.
- Julay Xty Ludea Yasuha dan Muhammad Saifi (2017). “*Analisis Kelayakan Investaasi Atas Rencana Penambahan Aktiva tetap, Studi Kasus pada PT Pelindo III (Persero) Cabang Tanjung Perak Terminal Nilam*”, Tesis Pada : Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.
- Gugus Wijanarko dan Gede Prima Datu (2018). “*Investasi Container Yard Terhadap Pendapatan PT.Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak*”, Tesis Pada : Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi dan Manajemen Kepelabuhan (STIAMAK) “Barunawati Surabaya.
- Pandi Aditiya (2019). “*Analisis Investasi Pembangunan Pelabuhan di PT Karunia Agri Industri*”, Tesis Pada : Fakultas Teknik Universitas Lampung.
- Muthohar (2015). “*Studi Kelayakan Investasi Jal Tol, Gempol Pasuruan*”, Tesis Pada: Fakultas Teknik Institut Teknologi Nasional Malang.
- Alfida Pipit (2016) . “*Analisis Kelayakan Investasi Finansial Tugboat Baru pada PT. Muara Kembang di Samarinda*”, Jurnal Ilmu Adminstrasi Bisnis : Universitas Mulawarman.
- Harsya Rizky Andono (2017). “*Studi Kelayakan Pembangunan Dermaga Pelabuhan Canti Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan*”, Tesis Pada : Dosen Teknik Pengairan Fakultas Universitas Brawijaya Malang.
- Mochamad Najib (2015). “*Penilaian Kelayakan Investasi Alat Berat Pelabuhan Petikemas Tanjung Emas Semarang*”, Jurnal Teknik Sipil : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

- Oktavera Sulistiani (2013), “*Analisis Kinerja Operasional Terminal Petikemas di Kawasan Timur Indonesia (Studi komperasi terhadap TPM dan TPB)*”, Tesis pada : Program Pascasarjana Teknik Transportasi Universitas Hasanuddin.
- Hari Sutra Disemadi, Kholis Roisah (2019), “*Kontrak Build Operate Transferebagai Sarana Mewujudkan Kesejahteraan Rakyat*”, Prodi Magister Ilmu Hukum: Fakultas Hukum, Universitas Diponegoro, Semarang
- Sevatini Dwi Kusumawati, (2019), “*Analisis Pola Pembiayaan Build Operate and Transfer (BOT) Sebagai Kebijakan Pemerintah dengan Pihak Swasta Ditinjau Dalam Prespektif Islam* ”, Tesis Pada : Fakultas Ilmu Ekonomi Dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2008, “*Perihal Pelayaran*”.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2008, “*Perihal pajak penghasilan*”.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor. 61 tahun 2009, “*Perihal Kepelabuhanan*;
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor. Hk.103/2/18/DJPL-16 tanggal 12 Juli 2016, “*Perihal standar kinerja pelayanan operasional pelabuhan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial*”;
- Dokumen Cascading RJPP tahun 2019- 2023 PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero). Bambang Triatmodjo, 2009. “*Buku Perencanaan Pelabuhan*”, Yogyakarta: Beta Offset Yogyakarta.
- Soedjono Kramadibrata, 2002. “*Buku Perencanaan Pelabuhan*”, Bandung : Institut Teknologi Bandung (ITB).
- Kasmir dan Jakfar, 2012. “*Studi Kelayakan Bisnis*”, Edisi Revisi, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup;
- Lilis Sulastri, 2016. “*Studi Kelayakan Bisnis Untuk Wirausaha*” , Cetakan 1, Jakarta: LGM-LaGood’s Publishing;
- Wadiyo, “*Artikel Manajemen Keuangan*”, diakses pada 24 Februari 2020 : <https://manajemenkeuangan.net/keputusan-investasi-modal>;
- Saras Ganis, “*Artikel Cara Mengiutng beta Saham CAPM*”, diakses pada Agustus 2020 : <https://sahamonline.id>;
- Didit Herliyanto, 2013. “*Manajemen Investasi Plus Jurus Mendeteksi Investasi Bodong*” , Cetakan 1, Yogyakarta: Goysen Publishing.
- Suliyanto, 2010. “*Studi Kelayakan Bisnis Pendekatan Praktis*”, Edisi 1, Yogyakarta : Andi Offset.

- Gittinger, J.P, 1986. “*Economic Analysis of Agricultural Projects*”, Ed ke-2, Completely Revised and Expanded. Baltimore, John Hopkins University Press;
- Richard Eddy (2010). “*Aspek Legal Property, Teori, Contoh dan Aplikasi*”, Edisi 1, Cetakan 1, Jakarta : Penerbit Andi.
- Sugi Periharto, “*Akutansi, Biaya Operasional: Pengertian, Kategori dan Pentingnya bagi bisnis, Published 21 Juni 2020*”, diakses pada Agustus 2020 : <https://cpssoft.com/blog/akuntansi/biaya-operasional>.
- Sugi Periharto, “*Akutansi, Pengertian Biaya, Published 20 Juni 2020*”, diakses pada Agustus 2020 : <https://cpssoft.com/blog/akuntansi/pengertian-biaya-peluang>.
- Kartika, “*Panduan Akutansi, laporan Arus Kas : Pengertian dan cara pembuatan, Published 20 Juni 2020*”, diakses pada Agustus 2020 : <https://www.jurnal.id/id/blog/laporan-dan-contoh-arus-kas>.