

**ANALISIS KELAYAKAN PENGEMBANGAN
BANDAR UDARA DARI ASPEK FINANSIAL
(STUDI KASUS : BANDAR UDARA TANJUNG HARAPAN
KABUPATEN BULUNGAN PROVINSI KALIMANTAN UTARA)
Zulfani Haki¹, Samsul Budiarto², Beni Barliansah³**

ABSTRAK

Dengan dijadikannya Kabupaten Bulungan sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Utara, berdampak pada peningkatan aktivitas sosial. Peningkatan aktivitas tersebut harus ditunjang dengan keberadaan kapasitas bandar udara. Maka dari itu untuk mengantisipasi terjadinya peningkatan aktivitas tersebut, diperlukan sebuah bandar udara dengan sarana dan prasarana yang memadai. Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah, apakah pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan ini layak atau tidak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan dari aspek finansial.

Penelitian ini berfokus pada studi kelayakan investasi dalam upaya pemerintah Provinsi Kalimantan Utara dengan Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas III Tanjung Harapan untuk mengembangkan Bandar Udara Tanjung Harapan. Tujuan dari penelitian ini dijawab secara kuantitatif menggunakan analisis finansial yaitu *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Benefit Cost Ratio* dan *Payback Period*, dengan menggunakan *Discount Factor* 7%, *Minimum Attractive Rate of Return* 18% dengan umur proyek selama 20 tahun.

Dari hasil analisis, diperoleh nilai *Net Present Value* sebesar 125.125.378.850, kemudian dengan menggunakan *Discount Factor* 20% dan 25%, diperoleh nilai *Internal Rate of Return* sebesar 23,07%, berdasarkan manfaat yang diterima dengan biaya yang dikeluarkan, diperoleh nilai *Benefit Cost Ratio* sebesar 1,55 dan perhitungan *Payback Period* yang didapatkan adalah pada 12 tahun. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan layak untuk dilaksanakan karena memenuhi kriteria studi kelayakan investasi dari aspek finansial.

Kata kunci : Analisis Kelayakan, *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Benefit Cost Ratio*, *Payback Period*.

ABSTRACT

By making Kabupaten Bulungan the capital of Provinsi Kalimantan Utara, it has an impact to increasing social activity. Increased activity must be supported by the presence of airport capacity. This understanding is to anticipate that an increase in activity requires an airport with adequate facilities and infrastructure. The problem to be discussed in this research is whether the development of Tanjung Harapan Airport is feasible or not.

The purpose of this research is to determine how the feasibility of developing Tanjung Harapan Airport by a financial aspect.

This research focuses on an investment feasibility study in the efforts of the Kalimantan Utara Provincial government with the Class III Tanjung Harapan Airport Operation Unit to develop Tanjung Harapan Airport. The purpose of this research is answered by quantitative using financial analysis that is *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Benefit Cost Ratio* and *Payback Period*, using 7% *Discount Factor*, 18% *Minimum Attractive Rate of Return* with a project time of 20 years.

From the analysis result, *Net Present Value* is 125.125.378.850, then by using a *Discount Factor* of 20% and 25%, *Internal Rate of Return* is 23,07% then based on the benefits received with the costs incurred, *Benefit Cost Ratio* is 1,55 and the calculation of *Payback Period* obtained is at 12 years. From this result it can be concluded that the Tanjung Harapan Airport development project is feasible to be carried out, because it qualifies the investment feasibility study criteria by the financial aspect.

Keyword : Feasibility Analysis, *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Benefit Cost Ratio*, *Payback Period*.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi udara merupakan moda transportasi yang paling baru di antara moda-moda lainnya dan baru muncul serta berkembang pada abad ke-20. Perang Dunia I dan II memberikan dorongan besar terhadap perkembangan transportasi udara hampir di setiap negara di dunia.

Transportasi udara di Indonesia merupakan sarana penting untuk menghubungkan semua pulau di nusantara. Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki 17.508 pulau, dimana sebanyak 922 di antaranya dihuni secara menetap dengan jumlah penduduk sebanyak lebih dari 255 juta jiwa, menjadikan Indonesia sebagai negara dengan penduduk terbesar keempat di dunia. Dalam jangka waktu 2015 hingga 2019 jumlah penumpang pesawat udara pada Bandar Udara Tanjung Harapan di Kabupaten Bulungan meningkat dari 28.470 menjadi 75.376, hal ini merupakan peningkatan yang besar karena dapat mencapai tiga kali lipat dari sebelumnya.

Bandar udara sebagai prasarana dalam penyelenggaraan penerbangan, merupakan tempat pelayanan jasa kebandarudaraan, dalam menunjang kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi lainnya, maka bandar udara harus ditata secara terpadu untuk mewujudkan penyediaan jasa kebandarudaraan yang sesuai dengan tingkat kebutuhannya. Keberadaan infrastruktur pada sektor penerbangan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mendukung kegiatan sektoral maupun regional dalam kaitannya dengan pembangunan suatu daerah.

Kegiatan pengembangan pada sektor transportasi khususnya penerbangan di daerah berkembang, sangat membutuhkan dukungan sumber daya yang baik dan waktu yang panjang. Sehingga sangat diperlukannya kebijakan serta program yang terarah, terintegrasi, efektif dan efisien, untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada pengembangan transportasi yang ada pada saat ini.

Pada Provinsi Kalimantan Utara, akan dilakukannya pengembangan pada beberapa bandar udara yang berada di provinsi tersebut. Salah satunya adalah pada Bandar Udara Tanjung Harapan di Kabupaten Bulungan yang merupakan Ibu Kota Provinsi Kalimantan Utara. Posisi Bandar Udara Tanjung Harapan yang berada pada Ibu Kota Provinsi, memungkinkan untuk membawa peningkatan dalam menunjang aktivitas sosial ekonomi dalam skala besar, selain itu juga dapat terjadinya peningkatan jumlah penduduk dimasa yang akan datang.

Kabupaten Bulungan melalui upaya pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan, mempunyai kesempatan untuk berkembang dengan pesat, jika didukung dengan suatu kebijakan publik yang mengarah pada pengembangan daerah Ibu Kota Provinsi dan pusat ekonomi terpadu di Provinsi Kalimantan Utara. Dengan adanya bandar udara tersebut, peningkatan pada sektor industri, pariwisata

dan investasi pada sumber daya yang ada kemungkinan akan terjadi. Selain itu arus distribusi barang dan jasa dapat berlangsung lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan data Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) pada Kabupaten Bulungan yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Bulungan, Pemerintah Kalimantan Utara dan masyarakat Kabupaten Bulungan menyadari bahwa upaya pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan mampu untuk menumbuhkan aktifitas ekonomi dan mengoptimalkan sumber daya yang ada.



Gambar 1. Bruto Kabupaten Bulungan

Diperkirakan akan terjadi peningkatan pada penggunaan jasa angkutan udara dimasa yang akan datang.



Gambar 2. Grafik Pergerakan Penumpang Pada Bandar Udara Tanjung Harapan

Berdasarkan grafik tersebut, kondisi Bandar Udara Tanjung Harapan saat ini, memiliki gedung terminal seluas 983 m2 dengan kapasitas 150 orang, membuat bandar udara tersebut tidak lagi dapat menampung para penumpang yang akan menggunakan sarana dan prasarana yang ada, untuk mengantisipasi hal tersebut maka akan dilakukannya pengembangan pada Bandar Udara Tanjung Harapan.

Rencana pengembangan tersebut akan dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Utara bersama Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas III Tanjung Harapan, rencana ini merupakan suatu upaya yang sangat baik untuk mengembangkan Kabupaten Bulungan sebagai ibu kota provinsi. Namun pada upaya ini harus dilakukannya perencanaan dan pertimbangan yang sangat baik.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan dari aspek finansial?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan dari aspek finansial.

1.4. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas III Tanjung Harapan, Kecamatan Tanjung Selor, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara.

2. TINJAUAN PUSTAKA

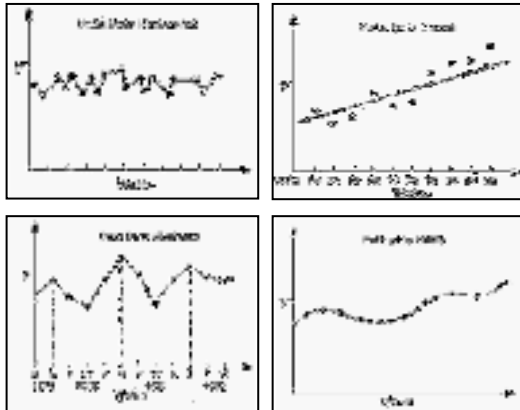
2.1. Peramalan Permintaan Jasa Angkutan Udara

Peramalan adalah suatu perkiraan tingkat permintaan yang diharapkan untuk suatu produk dalam periode waktu tertentu di masa yang akan datang (Biegel, 1999).

Peramalan perencanaan bandar udara didasarkan pada suatu pengujian pola historis kegiatan dan menganggap bahwa faktor-faktor variasi lalu lintas pada masa lalu akan terus menunjukkan hubungan-hubungan yang serupa pada masa depan (Sartono, 2016).

2.1.1. Jenis-Jenis Pola Data

Menurut Makridakis (1988), pola data dapat dibedakan menjadi 4 (empat) jenis, yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Jenis-Jenis Pola Data

2.2. Analisis Kelayakan dari Aspek Finansial

Analisis kelayakan suatu investasi dari aspek finansial memberikan indikasi apakah penerimaan atau manfaat (benefit) yang didapatkan bisa menutupi biaya (cost) yang dikeluarkan selama jangka waktu yang ditinjau. Jika manfaat yang didapatkan bisa menutupi biaya yang dikeluarkan, maka investasi dikatakan layak untuk diterima, namun sebaliknya, jika manfaat yang didapatkan tidak bisa menutupi biaya yang dikeluarkan maka investasi dikatakan tidak layak untuk diterima (Sigit, 2010).

2.2.2. Indikator Kelayakan dari Aspek Finansial

Ada beberapa kriteria dalam penilaian proyek investasi pada analisis kelayakan dari aspek finansial, dalam Khotimah (2014) dan Peraturan Menteri Perhubungan KM 11 Tahun 2010, pada hal ini hanya disebutkan 4 (empat) metode yang dapat digunakan dalam penilaian investasi untuk penyusunan proyek, yaitu :

a. Net Present Value

Net present value dapat diartikan sebagai nilai sekarang (Present Value) dari arus pendapatan yang

ditimbulkan oleh penanaman investasi. *NPV* merupakan hasil pengurangan dari pendapatan dengan biaya bunga yang harus dibayar (Khotimah dan Sutiono, 2014). Secara matematis *Net Present Value* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}$$

Keterangan :

NPV = Net Present Value

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

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

i = Suku bunga yang digunakan

t = Tahun ke-*t*

n = Jangka waktu yang ditinjau sejak investasi awal

Kriteria kelayakan pada metode *NPV* adalah :

NPV > 0 maka layak untuk dilaksanakan

NPV < 0 maka tidak layak untuk dilaksanakan

b. Internal Rate of Return

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat suku bunga maksimum yang dapat mengembalikan biaya-biaya yang ditanam (Khotimah dan Sutiono, 2014).

Untuk mengetahui kelayakan pada suatu investasi melalui *IRR*, maka *IRR*nya harus dibandingkan dengan suku bunga minimum atau *Minimum Attractive Rate of Return (MARR)*. Secara matematis *Internal Rate of Return* dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

IRR = Internal Rate of Return

*i*₁ = Suku bunga yang menghasilkan *NPV* positif

*i*₂ = Suku bunga yang menghasilkan *NPV* negative

*NPV*₁ = Net Present Value bernilai positif

*NPV*₂ = Net Present Value bernilai negatif

Kriteria kelayakan pada metode *IRR* adalah :

IRR > *MARR* maka layak untuk dilaksanakan

IRR < *MARR* maka tidak layak dilaksanakan

c. Benefit Cost Ratio

Rasio ini diperoleh dengan membagi nilai sekarang arus manfaat (*Present Value*) dengan nilai sekarang (*Present Value*) arus biaya, yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara jumlah biaya yang dikeluarkan pada suatu usaha terhadap manfaat yang akan diperolehnya (Khotimah dan Sutiono, 2014). Secara matematis perhitungan *Benefit Cost Ratio* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

Keterangan :

BCR = Benefit Cost Ratio

- B_t = *Benefit* atau manfaat pada tahun ke- t
- C_t = *Cost* atau biaya pada tahun ke- t
- i = Suku bunga yang digunakan
- t = Tahun ke- t
- n = Jangka waktu yang ditinjau sejak investasi awal

Kriteria kelayakan pada *BCR* adalah :
 $BCR > 1$ maka layak untuk dilaksanakan
 $BCR < 1$ maka tidak layak untuk dilaksanakan

d. *Payback Period*

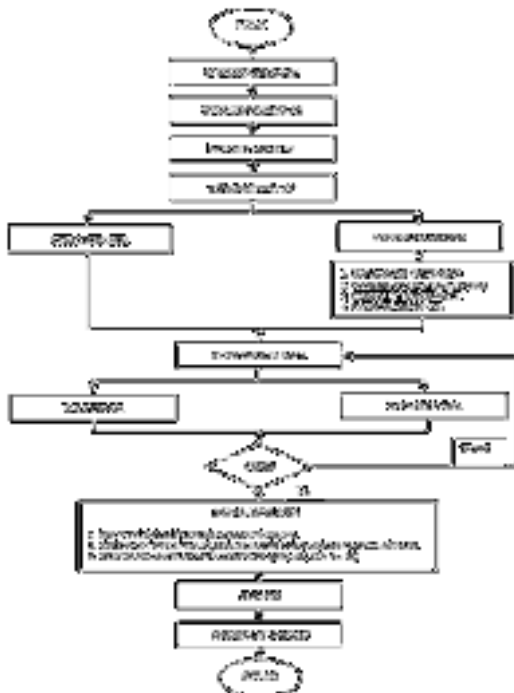
Payback period adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan aliran kas (Khotimah dan Sutiono, 2014). Secara matematis perhitungan *Payback Period* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$PP = P + \sum_{t=1}^n \text{Cashflow} \left(\frac{P}{F}, i, t \right) = 0$$

Kriteria *payback period* ini tidak memiliki indikator standar dan bersifat relatif tergantung umur proyek dan besarnya investasi, proyek dapat dijalankan jika *payback period* tidak terlalu lama dari umur proyek. *Payback period* yang relatif cepat, lebih disukai untuk investasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Model Pemecahan Masalah



Gambar 4. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

3.2. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

Untuk pemecahan masalah pada penelitian ini, ada beberapa langkah dalam pemecahan masalah yang terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

- A. Tahap Pendahuluan
 - 1. Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan, penulis membagi dua kegiatan untuk mempersiapkan materi pada

penelitian ini, kegiatan tersebut adalah studi pustaka dan studi lapangan. Pada studi pustaka penulis melakukan penggalian teori-teori yang dapat dijadikan dasar penelitian ini. Selanjutnya adalah studi lapangan, dimana penulis melakukan pencarian informasi dan data pengembangan bandar udara.

2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah, mencakup latar belakang dilakukannya penelitian ini dan bertujuan untuk memperjelas pembahasan yang ada, sehingga dapat dimengerti oleh orang lain. Setelah dilakukannya studi lapangan dan pengamatan, maka dapat diketahui permasalahan yang menjadi dasar penelitian dan dapat dihubungkan dengan teori-teori yang menyangkut permasalahan pada penelitian ini. Penulis mengambil judul “Analisis kelayakan pengembangan Bandar Udara Dari Aspek Finansial (Studi Kasus : Bandar Udara Tanjung Harapan Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara)”, penelitian ini dilakukan karena pada dasarnya suatu pengembangan proyek harus dilakukannya pengamatan dan pengkajian terlebih dahulu, maka dari itu penulis ingin melakukan analisis kelayakan terhadap pengembangan tersebut, untuk membuktikan hasil analisis yang didapat layak atau tidak, penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan dari aspek finansial?”.

3. Batasan Masalah

Karena ruang lingkup penelitian ini cukup luas, penulis menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan, penulis hanya membahas dari aspek finansial saja.
- 2) Proyeksi permintaan jasa angkutan udara berdasarkan perkiraan pergerakan lalu lintas angkutan udara.
- 3) Analisis proyeksi pendapatan Bandar Udara Tanjung Harapan berasal dari Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementerian Perhubungan.
- 4) Jangka waktu yang digunakan untuk pengembalian dana pengembangan adalah 20 tahun sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 11 Tahun 2010 Tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional.

4. Tujuan Penelitian

Melalui penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan dari aspek finansial.

B. Tahap Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer adalah melakukan pengumpulan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah melakukan pengumpulan data yang berasal dari referensi bacaan atau buku yang membahas tentang penelitian terkait, yaitu studi kelayakan investasi.

3. Kecukupan Data

Kecukupan data dilakukan untuk melengkapi data-data pendukung yang digunakan pada penelitian ini, jika data-data yang dibutuhkan telah cukup, maka pengolahan data dapat dilakukan, tetapi jika data yang dibutuhkan belum cukup, maka dilakukan pengumpulan data kembali, hingga data yang dibutuhkan telah cukup dan lengkap.

C. Tahap Pengolahan Data

1. Proyeksi Pergerakan Penerbangan dan Penumpang

Untuk mengetahui pergerakan penerbangan dan penumpang pada Bandar Udara Tanjung Harapan, maka perlu dilakukannya peramalan untuk memprediksikan pergerakan dimasa yang akan datang. Untuk memproyeksikan pergerakan penerbangan dan penumpang, penulis menggunakan peramalan linear trend line.

2. Asumsi Aliran Kas

Untuk mengetahui penerimaan dan pengeluaran Bandar Udara Tanjung Harapan di masa yang akan datang, penulis melakukan asumsi aliran kas yang ada pada Bandar Udara Tanjung Harapan.

3. Perhitungan Kriteria Kelayakan

Untuk mengetahui pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan tersebut layak atau tidak, pada tahap ini dilakukannya perhitungan dengan kriteria kelayakan menggunakan *Net Present Value (NPV)* dari proyek yang akan dilaksanakan, apakah hasilnya menunjukkan positif yang berarti layak atau negative yang berarti tidak layak. Setelah itu, dilakukan lagi perhitungan untuk membandingkan *NPV* dari total benefit bersih terhadap total biaya bersih dengan menggunakan perhitungan *Benefit Cost Ratio (BCR)*. Selanjutnya untuk mengetahui suku bunga maksimum untuk dapat mengembalikan biaya yang telah di investasikan yaitu dengan perhitungan *Internal Rate of Return (IRR)*, kemudian untuk mengetahui jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan seluruh dana yang digunakan pada pengembangan ini menggunakan perhitungan *Payback Period (PP)*.

D. Analisis

Dari tahap pengolahan data akan didapatkan hasil dari masing-masing kriteria yang digunakan, yaitu *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Internal Rate of Return (IRR)* dan *Payback Period (PP)* sehingga dapat dikatakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan tersebut layak atau tidak dari aspek finansial.

E. Kesimpulan dan Saran

Setelah hasil analisis didapatkan, selanjutnya penulis dapat menarik kesimpulan dari semua hasil

pada penelitian ini, kemudian memberikan saran kepada pihak terkait yang dapat dijadikan suatu masukan.

4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data

4.1.1. Rencana Induk Pengembangan

Berdasarkan Laporan Akhir Rencana Induk Bandar Udara Tanjung Harapan yang didapatkan dari UPBU Kelas III Tanjung Harapan, tahapan pelaksanaan pembangunan dibagi menjadi 3 tahap, yaitu :

a. Tahap I (2020)

Pada tahap I pengembangan yang akan dilakukan hanya pada runway. Runway direncanakan dengan panjang 1.450 meter dan lebar 30 meter.

b. Tahap II (2025)

Pada tahap II dilakukan beberapa pembangunan, diantaranya adalah :

- Runway direncanakan dengan panjang 1.600 meter dan lebar 30 meter.
- Pembangunan terminal penumpang baru disisi sebelah barat runway dengan ukuran 1.704 m² dan terminal VIP 200 m² dengan lahan parkir kendaraan seluas 3.010 m².
- Pembangunan taxiway pada terminal baru, direncanakan dengan ukuran 152 meter x 18 meter.
- Pembangunan apron, direncanakan dengan ukuran 145 m x 65 m.
- Pembangunan Menara pengawas seluas 125 m².
- Pembangunan Gedung catu daya seluas 232 m².
- Pembangunan area pembakaran limbah 400 m².
- Pembangunan tempat penampungan air bersih seluas 50 m².
- Pembangunan lapangan parkir GSE seluas 70 m².
- Pembangunan kantor keamanan seluas 40 m².

c. Tahap III (2036)

Pada tahap III dilakukan beberapa pembangunan, diantaranya adalah :

- Pengembangan terminal penumpang dari 1.704 m² menjadi 3.427 m².
- Pengembangan lahan parkir kendaraan dari 3.010 m² menjadi 4.725 m².
- Pembangunan terminal kargo seluas 537 m².

4.1.2. Biaya Investasi Pengembangan

Tabel 1. Asumsi Perkiraan Biaya Pengembangan

Asumsi Perkiraan Biaya Pengembangan	
Rekapitulasi	Total
Tahap I	66.849.365.337

Tahap II	132.353.845.905
Tahap III	53.124.023.438
Total Biaya	252.327.234.679

4.1.3. Minimum Attractive Rate of Return

Minimum Attractive Rate of Return (MARR) atau suku bunga minimum yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 18%, MARR tersebut diperoleh dari bagian Bangunan dan Landasan (BangLan) Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU) Kelas III Tanjung Harapan.

4.1.4. Lalu Lintas Angkutan Udara

Lalu lintas angkutan udara pada Bandar Udara Tanjung Harapan dari tahun 2015 sampai dengan 2019 dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Grafik Pergerakan Penumpang



Gambar 6. Grafik Pergerakan Pesawat Udara

4.2. Pengolahan Data

Pada bagian ini penulis melakukan pengolahan pada data-data yang telah didapatkan untuk memperoleh hasil analisis bagaimana kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan dari aspek finansial.

4.2.1. Peramalan Lalu Lintas Angkutan Udara

Peramalan lalu lintas angkutan udara pada Bandar Udara Tanjung Harapan dilakukan untuk mengetahui pergerakan penumpang dan pesawat udara pada tahun 2020 hingga tahun 2039.

Berdasarkan data historis lalu lintas angkutan udara dari tahun 2015 sampai dengan 2019, permintaan pada Bandar Udara Tanjung Harapan menunjukkan pola *trend line*, maka untuk mengetahui pergerakan lalu lintas angkutan udara dimasa yang akan datang, penulis menggunakan metode *linear trend line*.

4.2.1.1. Pergerakan Penumpang

Berikut ini adalah hasil peramalan pergerakan penumpang menggunakan perhitungan *linear trend line*, hasil peramalan

pada pergerakan penumpang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Peramalan Pergerakan Penumpang

Peramalan Pergerakan Penumpang			
Tahun	Datang	Berangkat	Jumlah
2020	37.937	40.760	78.697
2021	43.977	47.129	91.106
2022	50.018	53.497	103.515
....
2039	152.743	168.128	314.462

4.2.1.2. Pergerakan Pesawat Udara

Berikut ini adalah hasil peramalan pergerakan penumpang menggunakan perhitungan *linear trend line*, hasil peramalan pada pergerakan pesawat udara dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Peramalan Pergerakan Pesawat Udara

Peramalan Pergerakan Pesawat Udara			
Tahun	Datang	Berangkat	Jumlah
2020	1.781	1.781	3.563
2021	1.974	1.974	3.949
2022	2.167	2.167	4.335
....
2039	5.448	5.448	10.897

4.2.2. Perkiraan Pendapatan dan Pengeluaran Bandar Udara Tanjung Harapan

Perkiraan pendapatan dan pengeluaran pada Bandar Udara Tanjung Harapan yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perkiraan Pendapatan dan Pengeluaran

Perkiraan Pendapatan dan Pengeluaran		
Tahun	Pendapatan	Pengeluaran
2020	11.942.346.863	20.484.381.608
2021	13.355.885.025	20.979.119.965
2022	14.769.355.688	21.473.834.697
....
2039	130.776.168.074	61.453.870.545

4.2.3. Perkiraan Manfaat dan Biaya Sosial

Untuk mengetahui manfaat dan biaya yang timbul dengan ada Bandar Udara Tanjung Harapan, penulis mengambil dari manfaat dan biaya sosial yang dirasakan oleh pengguna jasa angkutan transportasi udara (pesawat udara) dengan transportasi darat (bus), dengan tujuan regional yaitu Kabupaten Bulungan ke Balikpapan.

Menurut data lalu lintas angkutan udara dari tahun 2015 sampai dengan 2019, rata-rata ada 297 penumpang yang menggunakan pesawat udara, dengan harga tiket pesawat udara TJS-BPN adalah 900.000/penumpang dengan estimasi waktu tempuh selama 1 jam 30 menit, dan bila para penumpang menggunakan bus, harga tiket dengan tujuan TJS-BPN adalah 400.000/penumpang dengan estimasi waktu

tempuh selama 16 jam. Dari harga tiket ternyata pesawat udara lebih mahal daripada bus, tetapi dari estimasi waktu tempuh ternyata pesawat udara lebih cepat daripada bus dimana perbedaan waktunya adalah 14 jam 30 menit.

Diasumsikan penumpang adalah seorang pekerja profesional bekerja dengan bayaran 200.000/jam. Penumpang dengan pesawat udara akan mengeluarkan biaya tiket 900.000 dengan estimasi waktu tempuh 1 jam 30 menit yang memiliki perbedaan 14 jam 30 menit dengan menggunakan bus, perbedaan waktu tersebut dapat dijadikan suatu manfaat bagi pengguna pesawat udara, karena jika dihitung dari pendapatannya adalah 200.000/jam dikalikan dengan selisih waktu 14 jam 30 menit, hasilnya adalah 2.900.000/penumpang, lalu dikurangkan dengan biaya tiket pesawat 900.000/penumpang, maka manfaat yang didapatkan adalah 2.000.000/penumpang/hari jika menggunakan pesawat udara. Kemudian manfaat tersebut dikalikan dengan jumlah rata-rata penumpang, maka manfaat yang diterima adalah 594.000.000/hari. Tetapi jika penumpang menggunakan bus, para penumpang dapat kehilangan kesempatan tersebut karena waktu yang seharusnya digunakan untuk bekerja habis digunakan untuk perjalanan.

Biaya yang dikeluarkan merupakan harga tiket pesawat udara, harga tiket pesawat udara adalah 900.000/penumpang, kemudian harga tiket dikalikan dengan jumlah rata-rata penumpang, maka didapatkanlah jumlah biayanya sebesar 267.300.000/hari. Jika dihitung, manfaat dan biaya yang dirasakan dengan adanya Bandar Udara Tanjung Harapan adalah sebagai berikut :

1. Manfaat
 - = 594.000.000 x 30 hari
 - = 17.820.000.000 x 12 bulan
 - = 213.840.000.000/tahun
2. Biaya
 - = 267.300.000 x 30 hari
 - = 8.019.000.000 x 12 bulan
 - = 96.228.000.000/tahun

4.2.4. Perhitungan Kelayakan Finansial

Perhitungan kelayakan finansial pada pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan diperoleh dari hasil pengolahan data pendapatan dan pengeluaran bandar udara, kemudian melakukan perhitungan *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Benefit Cost Ratio* dan *Payback Period* untuk mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan. Adapun contoh perhitungannya sebagai berikut :

A. *Net Present Value*

Suku bunga yang digunakan adalah 7% berdasarkan suku bunga bank yang berlaku pada bulan juni tahun 2020.

1. Contoh perhitungan pendapatan dengan *Discount Factor* 7%
Tahun 2020
 $P = F (P/F, 7\%, 1)$
 $P = 11.942.346.863 (0,9346)$
 $P = 11.161.317.378$
2. Contoh perhitungan pengeluaran dengan *Discount Factor* 7%
Tahun 2020
 $P = F (P/F, 7\%, 1)$
 $P = 20.484.381.608 (0,9346)$
 $P = 19.144.703.051$

Untuk perhitungan tahun-tahun selanjutnya menggunakan cara yang sama dengan menyesuaikan *Discount Factor* setiap tahunnya.

3. Perhitungan *Net Present Value*

Setelah pendapatan dan pengeluaran di *Discount Factor* kan, selanjutnya adalah menjumlahkan pendapatan pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-20 begitu juga dengan pengeluaran. Adapun contoh perhitungannya adalah sebagai berikut :

- a. Hasil Pendapatan Sesudah di *Discount Factor* kan
= Tahun 2020 + + Tahun 2039
= 11.161.317.378 + + 33.792.561.830
= 468.251.738.165
- b. Hasil Pengeluaran Sesudah di *Discount Factor* kan
= Tahun 2020 + + Tahun 2039
= 19.144.703.051 + + 15.879.680.149
= 343.126.359.315
- c. *Net Present Value* 7%
 $NPV = 468.251.738.165 - 343.126.359.315$
 $NPV = 125.125.378.850 (Positif) > 0$

B. *Internal Rate of Return*

Internal Rate of Return adalah metode yang digunakan untuk mengetahui kemampuan UPBU Kelas III Tanjung Harapan dalam melakukan pembayaran dana investasi, menggunakan *Minimum Attractive Rate of Return (MARR)* yaitu 18%. Untuk mendapatkan nilai *IRR*, pada perhitungan ini penulis menggunakan suku bunga sebesar 20% dan 25% untuk *NPV*nya. Adapun contoh perhitungannya sebagai berikut :

1. Contoh perhitungan pendapatan dengan *Discount Factor* 20%
Tahun 2020
 $P = F (P/F, 20\%, 1)$
 $P = 11.942.346.863 (0,8333)$
 $P = 9.951.557.641$
2. Contoh perhitungan pengeluaran dengan *Discount Factor* 20%

Tahun 2020

$$P = F (P/F, 20\%, 1)$$

$$P = 20.484.381.608 (0,8333)$$

$$P = 17.069.635.194$$

3. Perhitungan NPV_1 20%

a. Hasil Pendapatan Sesudah di *Discount Factor* kan

$$= \text{Tahun 2020} + \dots + \text{Tahun 2039}$$

$$= 9.951.557.641 + \dots + 3.413.257.987$$

$$= 135.056.523.183$$

b. Hasil Pengeluaran Sesudah di *Discount Factor* kan

$$= \text{Tahun 2020} + \dots + \text{Tahun 2039}$$

$$= 17.069.635.194 + \dots + 1.603.946.021$$

$$= 129.932.833.622$$

c. *Net Present Value* 20%

$$NPV_1 = 135.056.523.183 - 129.932.833.622$$

$$NPV_1 = 6.123.689.561 \text{ (Positif)}$$

4. Contoh perhitungan pendapatan dengan *Discount Factor* 25%

Tahun 2020

$$P = F (P/F, 25\%, 1)$$

$$P = 11.942.346.863 (0,8000)$$

$$P = 9.553.877.490$$

5. Contoh perhitungan pengeluaran dengan *Discount Factor* 25%

Tahun 2020

$$P = F (P/F, 25\%, 1)$$

$$P = 20.484.381.608 (0,8000)$$

$$P = 16.387.505.286$$

6. Perhitungan NPV 25%

a. Hasil Pendapatan Sesudah di *Discount Factor* kan

$$= \text{Tahun 2020} + \dots + \text{Tahun 2039}$$

$$= 9.553.877.490 + \dots + 1.503.925.933$$

$$= 95.657.813.904$$

b. Hasil Pengeluaran Sesudah di *Discount Factor* kan

$$= \text{Tahun 2020} + \dots + \text{Tahun 2039}$$

$$= 16.387.505.286 + \dots + 706.523.044.734$$

$$= 99.523.044.734$$

c. *Net Present Value* 20%

$$NPV_2 = 95.657.813.904 - 99.523.044.734$$

$$NPV_2 = -3.865.230.829 \text{ (Negatif)}$$

7. Perhitungan *Internal Rate of Return*

Sebelumnya telah dilakukan perhitungan *Net Present Value* menggunakan suku bunga 20 % yang menghasilkan nilai positif yaitu 6.123.689.561, dan menggunakan suku bunga 25 % dengan nilai negatif yaitu -3.865.230.829, selanjutnya menghitung *Internal Rate of Return*, adapun perhitungannya sebagai berikut :

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

$$IRR = 20 + \frac{6.123.689.561}{6.123.689.561 - (-3.865.230.829)} (25$$

- 20)

$$IRR = 20 + 0,6130 (5)$$

$$IRR = 20 + 3,0652$$

$$IRR = 23,07\% > MARR 18\%$$

C. *Benefit Cost Ratio*

Perhitungan *Benefit Cost Rasio* adalah untuk mengetahui perbandingan antara manfaat yang didapatkan dengan biaya yang dikeluarkan karena adanya Bandar Udara Tanjung Harapan tersebut, jika *BCR* lebih besar dari satu, berarti manfaat yang didapatkan lebih besar dari biaya yang dikeluarkan, sehingga proyek layak untuk dilaksanakan. Tetapi jika nilai *BCR* kurang dari satu, maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan, karena manfaat yang didapatkan lebih kecil dari biaya yang dikeluarkan.

Dilihat dari perhitungan manfaat dan biaya sosial yang dapat dirasakan dengan adanya Bandar Udara Tanjung Harapan tersebut, selanjutnya hasil manfaat dan biaya di jumlahkan dengan pendapatan dan pengeluaran pada aliran kas, adapun perhitungannya sebagai berikut :

1. Menghitung Manfaat dengan Penerimaan

$$= 213.840.000.000 + 468.251.738.165$$

$$= 682.091.738.165$$

2. Menghitung Biaya dengan Pengeluaran

$$= 96.228.000.000 + 343.126.359.315$$

$$= 439.354.359.315$$

1. Perhitungan *Benefit Cost Ratio*

Manfaat dan Biaya sudah diketahui, selanjutnya melakukan perhitungan *Benefit Cost Ratio*, adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

$$BCR = \frac{682.091.738.165}{439.354.359.315}$$

$$BCR = 1,55 > 1$$

D. *Payback Period*

Metode *Payback Period* digunakan untuk mengetahui jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan dana investasi yang digunakan pada suatu proyek investasi, apabila hasil perhitungan *Payback Period* kurang dari umur proyek, maka investasi layak untuk dilaksanakan. Aliran kas pada *Payback Period* berasal dari perhitungan *Net Present Value* dengan suku bunga 7% dan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Aliran Kas Kumulatif *Payback Period*

Aliran Kas Kumulatif <i>Payback Period</i>		
Tahun	Aliran Kas	Aliran Kas Kumulatif
2020	-7.983.385.673	-7.983.385.673
2021	-6.658.133.396	-14.641.519.069
....
2030	9.720.387.853	-8.353.784.697
2031	9.998.145.764	1.644.361.067

Dari aliran kas kumulatif, dana investasi dapat kembali diantara tahun ke 11 dan tahun ke 12.

5. ANALISIS

5.1.1. Analisis *Net Present Value*

Net Present Value, merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui nilai sekarang dari penerimaan yang didapatkan selama jangka waktu yang telah ditetapkan. Perhitungan *Net Present Value* menggunakan suku bunga 7% berdasarkan suku bunga bank yang berlaku pada bulan Juni tahun 2020. Aliran kas pada tahun ke-1 hingga tahun ke-5 mendapatkan hasil nilai yang negatif, hal ini menunjukkan bahwa belum adanya keuntungan yang diterima dalam jangka waktu 5 tahun pertama. Namun pada tahun ke-6 dan seterusnya, perlahan terdapat sedikit demi sedikit peningkatan dimana hasil nilainya menjadi positif, hal ini menunjukkan bahwa pada tahun ke-6 mulai terdapat adanya suatu pendapatan yang diterima, sehingga *Net Present Value* diperoleh sebesar 125.125.378.850, dari hasil tersebut artinya pengembangan pada Bandar Udara Tanjung Harapan dapat menghasilkan penerimaan dari akumulasi nilai sekarang aliran kas yang diperoleh selama jangka waktu 20 tahun. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan layak untuk dilaksanakan, karena *Net Present Value* lebih besar dari nol.

5.1.2. Analisis *Internal Rate of Return*

Untuk mengetahui kelayakan pada suatu investasi melalui *Internal Rate of Return*, maka *Internal Rate of Return* harus dibandingkan dengan *Minimum Attractive Rate of Return (MARR)*. Nilai *MARR* yang digunakan adalah sebesar 18%. Dari hasil perhitungan, pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan, didapatkan nilai *Internal Rate of Return* sebesar 23,07%. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemerintah dalam pengembalian dana adalah sebesar 23,07% dimana hasil tersebut lebih besar dari pada *MARR* yaitu 18%, sehingga dapat diketahui bahwa pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan tersebut layak untuk dilaksanakan.

5.1.3. Analisis *Benefit Cost Ratio*

Dari adanya Bandar Udara Tanjung Harapan tersebut diperkirakan ada suatu manfaat sosial yang dapat dirasakan oleh masyarakat.

Berdasarkan perhitungan *Benefit Cost Ratio*, didapatkan hasil perhitungannya sebesar 1,55. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat yang diterima dan dirasakan dari adanya Bandar Udara Tanjung Harapan lebih besar dari pada biaya yang dikeluarkan, karena hasil perhitungan *Benefit Cost Ratio* lebih besar dari pada 1 (satu), sehingga dapat diketahui bahwa pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan layak untuk dilaksanakan.

5.1.4. Analisis *Payback Period*

Payback Period merupakan metode yang digunakan untuk melihat jangka waktu pengembalian dana investasi. *Payback Period* pada pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan yang didapatkan dari aliran kas kumulatif adalah 12 tahun. Hal ini menyatakan bahwa seluruh dana investasi dapat dikembalikan dalam jangka waktu 12 tahun. Jika dibandingkan dengan umur proyeknya selama 20 tahun, maka dapat dikatakan bahwa jangka waktu pengembalian dana investasi dapat lebih cepat dari pada umur proyeknya, sehingga dapat diketahui bahwa pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan tersebut layak untuk dilaksanakan.

5.2. Analisis Kapasitas Landasan Pacu Bandar Udara Tanjung Harapan

Menurut Rencana Induk Pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan, landasan pacu akan dikembangkan hingga 1.600 meter x 30 meter pada tahap II. Berdasarkan klasifikasi bandar udara, Aerodrome Reference Code pada Bandar Udara Tanjung Harapan adalah 3C, dimana landasan pacu pada bandar udara tersebut dapat di darati oleh tipe pesawat seperti ATR 72, Fokker F50 dan CN-235. Bandar Udara Tanjung Harapan dengan landasan pacu yang telah direncanakan, dapat melayani penerbangan dengan rute regional yang terdapat pada sekitar pulau Kalimantan. Tetapi jika landasan pacu pada Bandar Udara Tanjung Harapan dapat dikembangkan lagi hingga 2.250 meter x 45 meter, landasan pacu tersebut sudah dapat di darati oleh tipe pesawat yang lebih besar lagi sejenis B737-800NG, sehingga dapat dibukanya penerbangan nasional dengan rute seperti TJS-CGK dan sebaliknya.

5.3. Analisis Masa Depan Bandar Udara Tanjung Harapan

Kabupaten Bulungan yang berada dekat dengan lokasi ibu kota negara yang baru, membuat Kabupaten Bulungan dan sekitarnya akan mengalami banyak pengembangan. Salah satunya yang dapat dikembangkan adalah pada sarana dan prasarana di sektor penerbangan, keberadaan infrastruktur pada sektor penerbangan merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung pembangunan pada suatu daerah, dan dapat menjadi jasa transportasi

yang efektif untuk menuju lokasi yang jauh dengan waktu yang cepat. Sehingga Bandar Udara Tanjung Harapan memiliki kemungkinan untuk dikembangkan lebih baik lagi di masa yang akan datang.

6. Kesimpulan dan Saran

6.1. Kesimpulan

1. Analisis kelayakan finansial pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan dengan suku bunga bank 7%, menunjukkan bahwa proyek pengembangan tersebut layak untuk dilaksanakan karena didapatkan nilai *Net Present Value* sebesar 125.125.378.850 dimana hasil tersebut lebih besar dari nol, *Internal Rate of Return* sebesar 23,07% dimana hasil tersebut lebih besar dari pada *MARR*, *Benefit Cost Ratio* sebesar 1,55 dimana hasil tersebut lebih besar dari 1 (satu) yang memiliki arti bahwa manfaat yang diterima lebih besar dari biaya yang dikeluarkan, dan *Payback Period* selama 12 tahun dimana jangka waktu pengembalian tersebut lebih cepat dari pada umur proyeknya.
2. Berdasarkan perhitungan peramalan pergerakan penumpang dan pesawat udara pada Bandar Udara Tanjung Harapan, pergerakannya akan terus menunjukkan peningkatan hingga 20 tahun yang akan datang, sehingga memang diperlukannya pengembangan terhadap fasilitas Bandar Udara Tanjung Harapan baik dari sisi darat hingga sisi udaranya untuk memenuhi permintaan dimasa yang akan datang.
3. Keberadaan Bandar Udara Tanjung Harapan di Kabupaten Bulungan dirasakan sangat memiliki banyak manfaat, seperti pengiriman barang dan kargo menjadi lebih cepat, dan menciptakan kemudahan untuk berangkat ke tempat yang jauh dengan waktu yang sangat singkat.

6.2. Saran

1. Mengingat Bandar Udara Tanjung Harapan berada di ibu kota Provinsi Kalimantan Utara, sebaiknya pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan segera dilaksanakan, untuk membuat ibu kota provinsi tersebut dapat lebih cepat berkembang, sehingga memberikan dampak positif bagi peningkatan produktivitas daerah maupun masyarakatnya.
2. Pihak development hendaknya selalu melakukan evaluasi terhadap persiapan pada pengembangan Bandar Udara Tanjung Harapan, agar dapat terlaksana sesuai

dengan yang telah direncanakan, serta dapat efektif dan efisien dalam penggunaan dana.

3. Mahasiswa yang hendak melakukan penelitian dengan materi yang sama, sebaiknya menambahkan beberapa aspek dan metode lagi pada penelitian yang akan dikerjakan, karena pada penelitian ini masih banyak yang perlu ditambahkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Biegel, John E. (1999), *Pengendalian Produksi Suatu Pendekatan Kuantitatif*. Akademika Presindo, Jakarta.
- Husnul Khotimah, Sutiono (2014), Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Bambu. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 8(1):14-24.
- Sartono, Wardani., Dewanti., Rahman, Taqia (2016), Bandar Udara Pengenal dan Perancangan Geometri Runway, Taxiway dan Apron. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Markridakis, Spyross., Whellwright, Steven C., Mcgee, Victore (1988), *Metoda dan Aplikasi Peramalan*, Jilid Satu Edisi Kedua. Erlangga. Jakarta.
- Menteri Perhubungan RI (2010), Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 11 Tahun 2010 Tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional. Menteri Pehubungan RI. Jakarta.