

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Bandara merupakan gerbang atau pintu masuk dari suatu daerah atau sebagai fasilitator yang menghubungkan antara daerah satu dengan daerah lainnya. Peran Bandar Udara menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Udara yaitu sebagai tempat kegiatan alih moda transportasi dalam bentuk interkoneksi antar moda pada simpul transportasi guna memenuhi tuntutan peningkatan kualitas pelayanan yang terpadu dan berkesinambungan yang digambarkan sebagai tempat perpindahan moda transportasi udara ke moda transportasi lain. Selain itu, Bandar Udara juga memiliki peran yaitu sebagai simpul dalam jaringan transportasi udara yang dimana titik lokasi bandara ini menjadi pertemuan beberapa rute dan jaringan penerbangan sesuai hierarki Bandar Udara. Lebih lanjut, Bandar Udara juga memiliki peran yang sangat penting yaitu sebagai penanganan bencana yang dimana lokasi pembangunan bandara juga harus memperhatikan kemudahan transportasi udara untuk penanganan bencana alam di wilayah sekitar bandara agar penyaluran bantuan bisa lebih cepat dan mudah jika ada bandara di wilayah yang terdampak bencana. (Sumber: Dirjen Perhubungan Udara, 2014)

Kabupaten Malinau merupakan salah satu Kabupaten di provinsi Kalimantan Utara, Indonesia dan merupakan daerah hasil pemekaran wilayah Kabupaten Bulungan berdasarkan Undang-Undang Nomor 47 Tahun 1999. Pada awalnya Malinau adalah sebuah kawasan pemukiman yang semula dihuni suku Tidung. Daerah ini selanjutnya menjadi kampung, berubah menjadi kecamatan. Kini Malinau menjadi ibukota kabupaten. Secara geografis, wilayah Kabupaten Malinau berada di daerah tropis dengan posisi geografis 1°21'36" – 4°10'55" Lintang Utara dan 114°35'22" – 116°50'55" Bujur Timur. Kabupaten Malinau memiliki luas ± 40.088,41 km<sup>2</sup> yang luasnya sebanyak 55,46% dari luas Provinsi Kalimantan Utara seluas ± 72.275 km<sup>2</sup>. Hal ini menjadikan Kabupaten Malinau sebagai kabupaten dengan cakupan wilayah terluas di Kalimantan Utara.

Parameter yang di jadikan acuan mengapa bandara Kol. Robert Atty Malinau Di kembangkan dilihat dari faktor internal dan eksternal. Faktor Internal yaitu

perubahan Aeronautical Information Publication (AIP) yaitu Publikasi Informasi Penerbangan. Aeronautical Information Publication (AIP) ini merupakan suatu publikasi yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara dan berisi informasi aeronautika yang bersifat permanen dan sangat penting bagi navigasi penerbangan yang ada di Bandar Udara. Bandara Kol. Robert Atty Bessing telah mengajukan Permohonan perubahan AIP dan juga di peruntukkan sebagai pertanda karena telah melakukan Pengembangan. Permohonan AIP ini diajukan oleh bandara Robert Atty Bessing sebagai bentuk indikasi jika ada pengembangan perpanjangan di bandara tersebut dan jika dokumen tersebut sudah dikeluarkan oleh AirNAV maka Bandar Udara Kol. Robert Atty Bessing telah selesai melakukan perpanjangan dan bandar udara telah siap untuk di gunakan.

Selain itu faktor internal lainnya mengapa Bandara Kol. Robert Atty di Kembangkan adalah Melihat dari kenaikan data Penumpang lima tahun terakhir yakni 2018 sampai 2022 Perkembangan penumpang pesawat Bandar Udara Robert Atty Bessing. tahun 2018 pada awalnya berjumlah 69.665 Penumpang, namun pada tahun 2019 jumlah tersebut naik drastis dengan jumlah mencapai 83.520 penumpang, Namun karena adanya wabah yang covid masuk ke Indonesia terjadi penurunan pada tahun 2020 dengan jumlah penumpang turun mencapai 28.147 Penumpang dan pada puncak covid-19 Tepatnya Pada tahun 2021 jumlah penumpang pada Bandara Robert Atty Bessing menjadi 15.215 penumpang di karenakan pada tahun tersebut keberangkatan di bandara di batasi. setelah wabah covid-19 selesai pada tahun 2022 jumlah penumpang kembali naik drastis menjadi 33.768 penumpang. Mengacu pada angka penumpang pesawat pada 5 tahun terakhir terlepas dengan adanya wabah virus covid-19 jumlah penumpang terus meningkat dan akan terus meningkat di tahun-tahun yang akan datang. dengan adanya peningkatan tersebut maka akan diadakan Pesawat yang direncanakan untuk melakukan pendaratan di Bandara Robert Atty Bessing. Type B 737-500 untuk memenuhi kebutuhan penumpang. Spesifikasi yang dimiliki pesawat B 737-500 yaitu memiliki 120 kursi penumpang, tinggi pesawat type B737-500 yaitu 13,23 m dan panjang sayap 33,86 m. pesawat jenis ini melayani dengan rute penerbangan jarak pendek hingga menengah. kecepatan maksimal pesawat B737-500 ini mencapai 946 km/ jam dengan jarak tempuh 5.463 kilometer. peningkatan

perpanjangan dan perkerasan yang direncanakan untuk runway bandara Robert Atty Bessing Malinau agar memenuhi standar penerbangan untuk pesawat jenis Boeing 737-500. Perpanjangan landas pacu yang diperlukan untuk pesawat B737-500 tergantung pada beberapa faktor seperti kondisi geografis, elevasi bandara, suhu udara, kecepatan angin, beban pesawat, dan konfigurasi penerbangan yang direncanakan. ( KP No. 39 ,2015).

Adapun faktor eksternal kenapa bandar udara Kol. Robert Atty Bessing di perpanjangan adalah karena Kabupaten Malinau memiliki potensi dan peluang yang cukup bagus dengan adanya kegiatan ekonomi yang cukup besar. Ada perusahaan tambang batu bara, emas, dan perkebunan kelapa sawit. Ada 3 perusahaan perkebunan kelapa sawit yang cukup besar di Malinau. Sedangkan untuk pertambangan ada 2 perusahaan tambang yang cukup baik. saat ini dalam perkembangannya, banyak wajah-wajah baru yang datang untuk melihat lebih dekat tentang Malinau dan membuka peluang bisnis. Untuk itu, bandara Malinau harus siap memberikan pelayanan terbaik bagi pengguna transportasi udara baik kedatangan dan keberangkatan dari Malinau. Dengan pelayanan yang terus ditingkatkan bandara tentunya akan ada efek domino dengan semakin banyak orang yang datang ke Malinau maka akan berdampak pada meningkatnya bisnis hotel, kuliner, dan pariwisata. dari sisi transportasi dengan semakin banyak yang menggunakan pesawat udara maka akan meningkatkan keuntungan bagi jasa kebandarudaraan. sesuai master plan perpanjangan runway Dengan Harapan master plan dapat terwujud dan mampu mendukung pengembangan kota dengan adanya bandara. Bandara diharapkan mampu meningkatkan perekonomian masyarakat Malinau, Kalimantan Utara.

Pemerintah Kabupaten Malinau tepatnya Bandara Robert Atty Bessing telah bekerja sama dengan berbagai maskapai yaitu; Maskapai Wings Air, Susi Air,MAF, dan Smart Cakrawala Aviation untuk mengoperasikan Bandar Udara Kolonel R.A Bessing sebagai Bandara Udara yang melayani penerbangan domestik dengan type pesawat antara lain Quest Kodiak 100, Pilatus PC-06 Porter, 208 Grand Caravian EX, Cessna 127 SKYHAWKS yang beroperasi untuk rute jarak dekat yaitu Malinau-yuvai semaring, Malinau-Long Apung, Malinau-Long Layu, Malinau-Binuang, Malinau-Long Pujungan, Malinau-Mahak Baru, Malinau-Long Sule,

Malinau-Datah dian, Malinau Long Alango Dan sebaliknya, Masing-Masing memiliki waktu tempuh 30-45 Menit. Adapun pesawat critical Aircraft yang di miliki bandara Robert Atty Bessing yaitu type ATR 72-600, penerbangan komersial yang beroperasi dengan rute penerbangan Malinau– Balikpapan, Malinau –Tarakan dan juga sebaliknya dengan waktu tempuh penerbangan 45-60 menit. Untuk Spesifikasi yang dimiliki pesawat type ATR 72-600 biasanya digunakan untuk rute perintis dengan jarak tempuh sekitar 1.648 kilometer dan memiliki jumlah bangku yang disediakan 70 dan 2/2 untuk cocpit dan kabin. Kecepatan tempuh maksimal pesawat ATR 72-600 yakni 463km/jam Pesawat ATR 72-600 ini merupakan pesawat terbang yang memakai baling-baling ( KP No. 39 ,2015).

Perencanaan Pengembangan sisi Udara Bandar Udara Robert Atty Bessing Malinau direncanakan dengan metode IATA (International Air Transport Association) dan ICAO (Internasional Civil Aviation Organization). Perpanjangan Bandar Udara Robert Atty Bessing ini juga akan memperluas kemampuan bandar udara untuk menerima pesawat dengan ukuran dan kapasitas yang lebih besar. Dengan demikian, bandar udara akan mampu menangani lebih banyak penerbangan komersial dan meningkatkan pilihan maskapai penerbangan yang melayani wilayah ini.

Bandar Udara Robert Atty Bessing mempunyai ukuran landas pacu (*runway*) sepanjang 1.450 m x 30m dan luas apron sebesar 190 m x 40 m. Maka dari itu, diperlukan adanya perencanaan pengembangan. Dalam menulis tugas akhir ini, perhatian utama tertuju pada proses perencanaan perpanjangan serta tebal lapis perkerasan runway Bandara untuk beberapa tahun kedepan dengan tujuan mampu menampung lebih banyak penumpang dengan berbagai macam jenis pesawat, mulai dari pesawat kecil hingga pesawat besar. Maka dari itu tugas akhir ini mengangkat tema **“Perencanaan Perpanjangan dan Perkerasan Runway Pada Bandara Robert Atty Bessing Malinau Kalimantan Utara”** untuk memanfaatkan secara maksimal jasa transportasi udara di Kabupaten Malinau sehingga dapat memberikan dampak yang baik terutama kepuasan pengguna jasa transportasi di Bandar Udara Robert Atty Bessing Malinau.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, bisa disusun rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Berapakah panjang landasan pacu (*runway*) yang dibutuhkan dalam pengembangan bandara Kol. Robert Atty Bessing Malinau?
- b. Berapa tebal lapis perkerasan landasan pacu (*runway*) pada Bandar Udara Kol. Robert Atty Bessing menggunakan metode CBR (*California Bearing Ratio*) dan FAA (*Federal Aviation Administration*)?
- c. Berapa biaya yang dibutuhkan pada perencanaan tebal perkerasan landasan pacu (*runway*) pada Bandar Udara Robert Atty Bessing?

## 1.3 Tujuan

Dari perumusan permasalahan yang telah diajukan, maka dapat diidentifikasi tujuan analisis pengembangan landasan pacu Bandara Robert Atty Bessing sebagai berikut:

- a. Mengevaluasi kebutuhan panjang landasan pacu untuk pesawat udara yang telah direncanakan.
- b. Merencanakan dan merancang lapisan perkerasan fleksibel dengan menerapkan pendekatan FAA dan CBR secara menyeluruh.
- c. Menghitung biaya yang dibutuhkan pada perencanaan tebal perkerasan fleksibel di Bandar Udara Robert Atty Bessing.

## 1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi agar tidak terjadi meluasnya topik yang akan dipresentasikan maka beberapa batasan pembahasan pada tugas akhir sebagai berikut :

- a. Lokasi objek perencanaan tebal lapis perkerasan runway ini terletak pada Bandar Udara Robert Atty Bessing Malinau
- b. Metode perencanaan pengembangan runway yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini menggunakan metode CBR dan FAA
- c. Data yang dipakai untuk penyusunan tugas akhir ini ialah data primer dan sekunder, yang terdiri dari informasi yang diperoleh dari UPBU bandar udara seperti data spesifikasi bandara, layout bandara, data tanah, penerbangan tahunan, dan juga data lainnya. Selain itu, informasi yang

digunakan berasal dari beberapa sumber, termasuk dari buku-buku dan website dengan judul yang terkait.

### 1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan skripsi ini antara lain :

- a. Untuk penulis, diinginkan supaya bisa memberikan manfaat dalam memahami materi ilmu pengetahuan yang dipelajari, serta menjadi sumber wawasan dan panduan tambahan dalam menjalankan penelitian..
- b. Untuk instansi, diharapkan dari penyusunan skripsi ini dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan bandara yang di rencanakan di waktu mendatang.
- c. Bagi para akademisi, diinginkan agar dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan bidang akademik dan pembelajaran, khususnya dalam pemahaman ilmu pengetahuan mengenai perencanaan tebal lapis perkerasan pada landasan pacu menggunakan metode CBR dan FAA. Kontribusi ini diharapkan juga dapat menjadi masukan berharga dalam proses penulisan skripsi, terutama yang berfokus pada bidang teknik sipil, terutama dalam perencanaan aspek udara.

### 1.6 Spesifikasi Bandar Udara

Nama Bandara	: KOL. ROBERT ATTY BESING
Dikelola	: UPT Ditjen Hubud
Alamat	: Jl. Raja Pandita RT. 012 Malinau Kota, Kabupaten Malinau
Klasifikasi Bandara	: III
Kode ICAO	: WAQM
Kode IATA	: LNU
Infrastruktur sisi udara	
Runway	
- Dimensi Runway	: 1.450 m x 30 m
- Konstruksi	: Aspal Hotmiux
- PCN	: 15 F/C/Y/T
- Azimuth	: 04-22

### Taxiway

- Dimensi Taxiway 1 : 71 m x 15 m
- Dimensi Taxiway 2 : 71 m x 15 m
- Dimensi Taxiway 3 : 71 m x 15 m
- Konstruksi : Aspal Hotmix

### Apron

- Dimensi Apron : 190 m x 40 m
- Konstruksi : Aspal Hotmix

