

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan pembangunan yang pesat di provinsi-provinsi yang ada di sumatra membuat aktifitas pergerakan mobilitas orang di internal area Sumatra dari diluar Sumatra sangat tinggi. Pergerakan tersebut menunjukkan semakin meningkatnya jumlah kebutuhan sarana angkutan udara bukan hanya untuk memindahkan orang dan muatan dari satu titik ke titik lainnya tetapi juga pergerakan ini berupa penerbangan yang bersifat teknis kegiatan pendukung pembangunan.

Penerbangan yang beroperasi di Sumatra bukan hanya sebagai penerbangan reguler berpenumpang tetapi juga berupa penerbangan yang bersifat charter, penerbangan pelayanan pertanian , penerbangan observasi, pemetakan udara, penerbangan *medical evacuation*, maupun penerbangan yang menjadi alat transportasi kegiatan kedinasan oleh beberapa pemerintah daerah, karena masih kurangnya fasilitas transportasi darat sebagai penghubung antar daerah di beberapa daerah di Sumatra. Dari alasan inilah bisa dipahami bahwa di ruang udara Sumatra terdapat pergerakan penerbangan non reguler yang cukup tinggi.

Umumnya beberapa penerbangan non reguler tersebut menggunakan pesawat pesawat berbadan kecil dan menengah. Dengan kondisi dan kemampuan pesawat membuat pesawat tersebut beroperasi pada ruang ketinggian jelajah yang rendah yaitu diantara 6000 feet hingga 13500 feet. Disisi lain Sumatra adalah pulau paling barat yang terbesar dengan kontur perbukitan yang cukup signifikan keberadaannya bagi operasional pesawat terbang pada ketinggian rendah. Di dataran sisi barat Sumatra berjajar bukit bukit dari selatan hingga bagian utara sumatra yang dikenal sdengan bukit barisan.

Semua penerbangan harus mempertimbangkan aspek keselamatan penerbangan dan keamanan penerbangan. Tidak terkecuali juga untuk penerbangan yang beroperasi di wilayah udara sumatra. Dalam regulasi penerbangan dituntut untuk melakukan perencanaan penerbangan yang mempertimbangkan aspek-aspek

yg mengganggu keselamatan penerbangan. Sehingga dalam regulasi penerbangan dipahami oleh para penerbang bahwa saat terbang selalu dengan mempertimbangkan aspek kondisi dimana pesawat kemungkinan mengalami hal buruk yaitu salah satu mesin pesawat tiba-tiba tidak beroperasi (*one engine faulire*). Mempertimbangkan aspek kondisi ini bukan hanya saat pesawat sudah diudara tetapi juga pada saat pesawat sedang melakukan *ground roll* berakselerasi untuk proses tinggal landas (*take-off*). Pada kondisi ini dikenal oleh para penerbang dengan teknik terbang yang mempertimbangkan melakukan pembatalan tinggal landas (*rejected takeoff*). Saat pesawat sudah terbang jelajah penerbang juga ditanamkan dalam dirinya untuk selalu berpikir terjadinya satu mesin tidak berfungsi (*one engine failure*).

Saat pesawat terbang jelajah (*cruising level*) juga dimungkinkan pesawat mengalami *single engine*. Pada kondisi ini pesawat sulit dikendalikan untuk mempertahankan ketinggian jelajah semua karena secara mekanikal pesawat yang mengalami *single engine* akan berkurang kemampuan daya dorongnya, Pesawat akan mengalami kondisi dimana pesawat berkurang kecepatannya. Sehingga gaya angkat akan berkurang dan gaya berat lebih besar dari gaya angkatnya. Pesawat selanjutnya akan mengalami penurunan ketinggian pesawat dari semula dan pesawat akan turun (*drift down*) yang sulit dikendalikan oleh penerbang.

Seiring dengan berkurangnya kemampuan terbang pesawat maka pesawat akan terbang dengan satu *engine* beroperasi. *Drift down* ini akan terus berlanjut hingga berat pesawat berkurang sedemikian rupa sehingga pesawat yang kembali terbang dengan ketinggian tetap. Yaitu ketinggian rendah dimana pesawat masih bisa terbang dengan satu engine tidak beroperasi (mati). Disisi lain pada ketinggian rendah terdapat kontur perbukitan yang keberadaannya bisa menjadi *obstacle* atau bidang penghalang bagi pesawat dan menjadi obyek yang berbahaya sehingga pesawat dapat menabrak gunung.

Saat pesawat bisa terbang dengan ketinggian jelajah yang tinggi maka efek drift down tidak begitu dirasakan oleh penerbang namun bagi penerbangan-penerbangan pesawat kecil dengan ketinggian jelajah rendah efek *drift down* sangat dirasakan dan harus menjadi bahan pertimbangan utama. Beberapa rute

penerbangan yang memiliki efek drift down signifikan adalah penerbangan-penerbangan dari beberapa titik yaitu: (1) bandara Binaka (GNS) di Nias provinsi Sumatera Utara , (2) bandara Sisingamangaraja XII di Siliangit provinsi Sumatera Utara, dan (3) bandara Rembele di Aceh. Penerbangan-penerbangan yang menghubungkan titik-titik tersebut menjadi obyek penelitian dalam tugas akhir ini, yaitu penerbangan dengan rute (1) Bandara Binaka di Gunungsitoli Nias - Bandara Rembele di Aceh, (2) Bandara Binaka di Gunungsitoli Nias - Bandara Sisingamangaraja XII di Silangit dan (3) Bandara Sisingamangaraja XII Silangit - Bandara Rembele di Aceh.

Potensi bahaya apa yang bisa terjadi dalam tiga rute terbang itu, pada titik mana dari masing-masing rute tersebut sebagai titik *point of no return* dan bagaimana penghitungan perencanaan terbang dari ketiga rute tersebut berdasarkan penghitungan *drift down*, beberapa pertanyaan ini menjadi rumusan masalah dalam penelitain di laporan Tugas akhir sehingga Tugas Akhir ini berjudul “ANALISIS OPERASI PENERBANGAN ATR72-500 PADA BANDARA BINAKA SISINGAMANGARAJA XII DAN REMBELE BERDASARKAN PADA KONDISI VISUAL FLIGHT RULE”

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di sub bab 1.1 diatas dapat dirumuskan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan rute terbang penerbangan *Visual Flight Rule* untuk Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XII, dan Sisingamngaraja XII – Rembele?
2. Berapa kapasitas muat pesawat ATR72-500 untuk ketiga rute Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XII, dan Sisingamangaraja XII – Rembele?
3. Pada posisi dimana titik point of no return dan point of equal time ATR72-500 sebagai critical point of no return untuk masing-masing rute Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XII, dan Sisingamangaraja XII – Rembele?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana menentukan rute terbang penerbangan *Visual Flight Rule* untuk Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XII, Sisingamangaraja XII – Rembele.
2. Untuk mengetahui berapa kapasitas muat pesawat ATR72-500 untuk ketiga rute Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamngaraja XII – Rembele.
3. Untuk mengetahui pada posisi dimanakah titik *point of no return* dan *point of equal time* ATR72-500 sebagai *critical point* untuk masing-masing rute Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XII, Sisingamangaraja XII – Rembele.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus pada penyelesaian rumusan masalah diatas maka perlu dilakukan pembatasan permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

1. Pembahasan pada penerbangan dengan tiga rute Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XII, dan Sisingamangaraja XII – Rembele dengan tidak melakukan penghitungan rute ke bandara alternatifnya.
2. Pengaruh cuaca ekstrim seperti terjadinya kabut asap, *wind shear*, serta *downdraft-updraft wind* tidak dibahas.
3. Data pergerakan angin berdasarkan *Report Weather* berupa *Route Forecast* pada saat bulan pengamatan.
4. Penerbangan tidak dilaksanakan pada malam hari

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitain dalam tugas akhir ini adalah anaan penilitian adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui rute terbang penerbangan *Visual Flight Rule* untuk rute Binaka – Rembele, Binaka Sisingamangaraja XII, Sisingamangaraja XII – Rembele

2. Dapat mengetahui berapa kapasitas muat pesawat ATR72-500 untuk ketiga rute Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XI, Sisingamangaraja XII – Rembele.
3. mengetahui pada posisi dimanakah titik *point of no return* dan *point of equal time* ATR72-500 sebagai *critical point* untuk masing-masing rute Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamangaraja XII, Sisingamangaraja XII – Rembele.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dalam data pada tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, dan di dalam masing-masing bab berisi pembahasan singkat tentang hal-hal yang berkaitan dengan pembahasan di tugas akhir nantinya. Sebagai gambaran tugas akhir ini terdiri dari lima bab sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri dari latar belakang, pelaksanaan, tujuan, batasan masalah, manfaat dari sistematika penulisan laporan.

2. BAB II TINJUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Dalam bab terdiri tentang teori-teori dari kajian pustaka yang berkaitan dengan topik pembahasan. Dalam bab ini dijelaskan apa itu *point of no return*, *studi route*, dan cara menghitung *point of no return*.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang metode penelitian apa saja yang dipakai selama melakukan penelitian diantaranya adalah studi literatur, wawancara dan observasi langsung. Dalam bab ini juga ada diagram alur penelitian.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang bagaimana cara penentuan rute terbang *visual flight rule*, mengetahui kapasitas muat ATR72-500 untuk masing-masing rute dan menghitung dimana *titik point of no return* sebagai *critical point* pada masing-masing rute penerbangan Binaka – Rembele, Binaka – Sisingamngaraja XII, dan Sisingamangaraja XII – Rembele.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari topik pembahasan. Penelitian tugas akhir dan saran-saran yang mungkin dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja perusahaan maupun penulis.

