

BAB 4

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

Data-data hasil pengamatan di Lokasi studi, selanjutnya diolah dan dianalisis sesuai rumusan masalah dalam penelitian, yaitu analisis kapasitas Runway di Bandar Udara Suai meliputi :

Jumlah Pengunjung Domestic dan Internasional, Waktu kedatangan, dan keberangkat, Karakteristik Pesawat, Jumlah Pesawat. Adapun data untuk setiap data pada Bandar udara Suai disajikan sebagai berikut :

Pada saat menganalisis data yang telah diperoleh sehubungan dengan kapasitas landas pacu bandar udara Suai berdasarkan pesawat udara yang beroperasi pada bandar udara tersebut, maka bagian-bagian dari prasarana sisi udara yang terdiri dari landas pacu, taxiway, dan apron-gate perlu dipisahkan menjadi bagian-bagian utama. Kemudian dari data yang tersedia dianalisa kapasitasnya dengan menggunakan metode FAA (*Federal Aviation Administration*).

4.1.2 Data Sekunder

Dari data yang didapat dari PMU Bandara Suai, maka pergerakan pesawat udara berdasarkan jenis pesawat udara pada 10 tahun terdapat akan menjadi acuan perhitungan analisis kapasitas runway. Dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020, pergerakan pesawat udara mengalami fluktuasi atau naik-turun, sehingga pada tahun tertentu bandara suai mengalami kesibukan yang cukup tinggi, oleh karena itu data tersebut akan dianalisa dengan menggunakan metode perhitungan kapasitas FAA.

4.1.3 Luas Area Bandar Udara Landasan Pacu

Luas area bandar udara Suai yang tersedia diperoleh dari survey lapangan di lokasi bandar udara Suai . Data luas bandar udara untuk landasan pacu, panjang landasan pacu 1500 m, dan lebar landasan pacu 30 m, dengan jumlah luas total area landasan pacu 45.000 m².

Suai Airport (Covalima Airport)			
IATA: UAI • ICAO: WPDB			
Summary			
Airport type	Public		
Operator	Government		
Elevation AMSL	96 ft / 29 m		
Runways			
Direction	Length		Surface
	m	ft	
17/35	1,500	4,921	Bitumen

Gambar 4.1 Bandar Udara

4.1.4 Arus Pergerakan Pesawat Berdasarkan Tipe Pesawat Udara Kedatangan dan Keberangkat

Kedatangan dan keberangkat mulai dari tahun 2018 sampai 2020 mulai dari waktu survey, dilihat di table, pada lampiran, dari hasil yang sudah ada dapat kita lihat berapa pesawat yang mendarat di Bandar udara.

Tabel 4.1 Arus Pergerakan Pesawat Berdasarkan Tipe Pesawat Udara pada tahun 2018 Domestik.

No	Tipe Pesawat	Kedatangan	Keberangkat
	Zeems	43	43
	Air Timor	3	3
	Total	46	46

(Sumber Penelitian Bandara udara Suai)

Tabel 4.2 Arus Pergerakan Pesawat Berdasarkan Tipe Pesawat Udara pada tahun 2019 Domestik.

No	Tipe Pesawat	Kedatangan	Keberangkat
	Zeems	31	31
	Air Timor	8	8
	Total	39	39

(Sumber Penelitian Bandara udara Suai)

Tabel 4.3 Arus Pergerakan Pesawat Berdasarkan Tipe Pesawat Udara pada tahun 2020 Domestik.

No	Tipe Pesawat	Kedatangan	Keberangkat
	Zeems	27	27
	Air Timor	5	5
	Total	32	32

(Sumber Penelitian Bandara udara Suai)

Berdasarkan data tabel diatas, maka diketahui data trafik lalu lintas pesawat udara pada tahun 2018 menunjukkan maksimum di tahun 2018 paling terbanyak, kedatangan 46 pesawat, dan keberangkatan 46 pesawat pada tahun 2018 paling terbanyak, Dari hasil tersebut yang akan di ambil menghitung kapasitas landasan pacu untuk mengetahui kapasitas landasan pacu untuk mengetahui kebutuhan landasan pacu di bandar udara 10 tahun ke depan.

Kapasitas penumpang pesawat untuk Zeems adalah = 48 orang sedangkan air timor adalah = 32 orang sehingga total penumpang pada tahun 2018 adalah = $43 \times 48 + 3 \times 32 = 2160$ orang. Diperkirakan pertumbuhan jumlah penumpang 5% per tahun sehingga selama 20 tahun terjumlah sebesar = $2160 \times (1 + 0,05)^{20} = 5731$ orang. Apa bila kapasitas pesawat jenis Boeing 370-200 adalah 150 orang maka jumlah lalu lintas pesawat adalah $5731 / 125 = 46$ pesawat.

4.2 Hasil Temuan penelitian

4.2.1 Bulan Tersibuk (Peak Month Aircraft Movement)

Bulan tersibuk adalah persentase gerakan pesawat terbanyak dalam satu bulan terhadap Annual Movement. Untuk bulan tersibuk diambil data pada tiga bulan tersibuk di tahun 2018.

Berdasarkan konfigurasi landas pacu, Bandar udara Suai masih menggunakan landas pacu tunggal (single Runway) yang merupakan konfigurasi paling sederhana dengan kapasitas 50-80 gerakan perjam pada kondisi VFR secara umum sedangkan dalam kondisi IFR secara umum kapasitasnya berkisar 20-50 gerakan perjam. Untuk itu dengan meningkatnya permintaan di waktu mendatang maka dirasa perlu untuk menghitung kapasitas landas pacu agar ada kesesuaian dengan pelayanannya.

Tabel 4.4 Rasio Gerakan Pesawat Pada Bulan Tersibuk Terhadap Annual 2018

(Sumber perhitungan)

Bulan	Annual Movement	Pesawat pada bulang maksimum	C/B x 100%
A	B	C	D
Januari	17	17	1
Fevereiro	13	13	1
March	12	13	1.083
Total			3.083 %
Rata-Rata			1.027%

Dari table 4.4 diketahui bahwa rata-rata persentase Peak month **1.027%**, Nilai tersebut merupakan konstanta peak month.

4.2.2. Hari Tersibuk (Peak Day Aircraft Movement)

Hari tersibuk adalah rasio pesawat terbanyak harian terhadap pesawat terbanyak bulanan. Untuk hari tersibuk diambil data satu hari puncak pada tiga bulan puncak tahun 2018.

Tabel 4.5 Rasio Gerakan Pesawat Pada Hari Tersibuk Terhadap Annual Movement

(Sumber perhitungan)

Tahun	Gerakan Pesawat Pada Bulan Maksimum	Gerakan Pesawat Pada Hari Maksimum	C/B x 100%
A	B	C	D
Januari-2018	17	17	1
Fevereiro-2019	13	13	1
March-2020	12	13	1.0833
		Total	3.0833 %
		Rata-Rata	1.027%

Dari tabel 4.5 diketahui bahwa rata-rata persentase peak day **1.027%**. Nilaitersebut merupakan konstanta peak day. Penentuan jam tersibuk dilakukandengan membandingkan lalu lintas pesawat terbanyak dalam satu jam terhadap lalu lintas terbanyak dalam satu hari.

4.2.3 Jam Tersibuk (Peak Hour Aircraft Movement)

Jam tersibuk adalah rasio pesawat terbanyak dalam satu jam terhadap pesawat terbanyak harian. Untuk hari tersibuk diambil data satu hari yaitu tanggal, 29 Januari 2018 pada jam 06:00 – 17:00 dengan pergerakan 10 pesawat.

Tabel 4.6 Pergerakan pesawat udara di landas pacu pada bulan dan tahun Januari 2018

Pukul	29 Januari 2018		
	Kedatangan	Keberangkatan	Total
06 : 00 - 07:00	2	2	4
07 : 00 - 08 : 00	2	4	6
08 : 00 - 09 : 00	3	3	6
09 : 00 – 10 : 00	5	5	10
10 : 00 – 11 : 00	2	2	4
11 : 00 – 12 : 00	5	3	8
12 : 00 – 13 : 00	3	2	5
TOTAL	24	22	46

(Sumber perhitungan)

Tabel 4.7 Rasio Gerakan Pesawat Pada Jam Tersibuk Terhadap Annual Movement

Tanggal	Gerakan Pesawat Peak Hour	Gerakan Pesawat Pada Hari Maksimum Peak Day	Hour/Peak Day) x 100%
A	B	C	D
29-Januari-2018	5	5	1
21-Fevereiro-2019	3	2	1.5
17-Marco-2020	2	2	1
		Total	3.5%
		Rata-Rata	1.166%

(Sumber perhitungan)

Dari tabel 4.7 diketahui bahwa rata-rata gerakan pesawat (peak hour) udara di bandara Suai **3.5%**, adalah gerakan perjam dengan persentase rata-rata pada jam sibuk adalah **1.166%**. Nilai tersebut merupakan konstanta peak hour.

4.3 Tujuan Pembahasan

1. Meramalkan perkiraan jumlah pertumbuhan penumpang di Bandar Udara Suai 20 tahun ke depan. Tujuan untuk mengetahui arus lalu lintas pesawat mendarat dan lepas landas, sesuai waktu dan tahun. Hal lain juga menganalisis kapasitas runway.
2. Menghitung tingkat kebutuhan landasan pacu (runway) dan fasilitas penunjangnya pada Bandara Udara Suai 20 tahun kedepan. Tujuan dari menghitung kapasitas runway untuk mengetahui kapasitas runway bandara udara yang sekarang dan 20 tahun ke depan agar kapasitas pesawat yang besar bisa mendarat di bandara tersebut.

4.5 Analisis Data dan Intrepertasi Hasil.

Berdasarkan analisis data di atas dan mengacu pada table 2.1 dan table 2.3. Maka didapatkan panjang Runway minimal 17.0688 m, dengan lebar 42 m, maka ambil data dari table 2.4, table 2.5, table 2.6, maka $30 + 2 \times 6 = 42$ m lebar runway.