

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bandar Udara Internasional Supadio, sebelumnya bernama Bandar Udara Sei Durian atau Bandar Udara Sungai Durian adalah sebuah bandar udara internasional yang terletak di Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat, Indonesia. Jaraknya dari Kota Pontianak adalah 17 km sebelah selatan. Bandara ini dikelola oleh PT. Angkasa Pura II dengan luas Bandar Udara Internasional Supadio ini adalah 528 ha. Bandar udara ini awalnya dibangun pada awal tahun 1940-an sebagai Bandar Udara Sungai Durian. Pada tahun 1980-an, bandar udara ini dinamai kembali sebagai Bandar Udara Supadio. Sejak 1989, rute internasional dibuka dari Bandar Udara Supadio ke Bandar Udara Internasional Kuching.

Bandar Udara Internasional Supadio sudah memiliki bangunan terminal baru dengan landasan pacunya yang lebih panjang dan lebar, agar menjadi bandara kelas dunia. Pada 2012 tender untuk pelapisan landasan pacu sepanjang 2.240 meter telah dilakukan dan pada awal 2013 pelapisan akan dilakukan. Proyek tahun jamak untuk memperluas landasan pacu menjadi 2.500 meter juga mulai pada tahun 2013. Sebelumnya, pada 2010-2011 landasan pacu telah diperlebar dari 30 meter menjadi 45 meter dan penambahan landasan pacu baru dengan panjang 3.000 meter x 60 meter.

PT. Angkasa Pura II (Persero) mempersiapkan pembangunan landas pacu atau runway kedua di Bandara Internasional Supadio, Pontianak, guna mendukung pertumbuhan perekonomian dan pariwisata di Kalimantan Barat. *Runway* kedua yang dibangun dengan investasi mencapai sekitar Rp 2 triliun itu direncanakan memiliki dimensi 3.000 x 60 m guna dapat mengakomodir hingga pesawat lebar atau *widebody* kelas Airbus A330-300. Adapun *runway* eksisting saat ini dengan dimensi 2.240 x 45 m juga akan dikembangkan menjadi 2.600 x 45 m yang nantinya akan berfungsi sebagai paralel *taxiway*.

**Tabel 1.1** Rencana Pengembangan dan Tahapan Pembangunan Bandar Udara Supadio Provinsi Kalimantan Barat

NO	FASILITAS	EKSISTING	TAHAP I	TAHAP II	ULTIMIT	KET
<b>FASILITAS SISI UDARA</b>						
I	<b>PESAWAT TERBESAR</b>	Sejenis B 737 – 900 ER	Sejenis B 737 – 900 ER	Sejenis A 330 - 300	Sejenis B 777-300	
II	<b>AERODROME REFERENCE CODE</b>	4C	4C	4E	4E	
III	<b>KATEGORI OPERASI RUNWAY</b>	Instrumen Presisi	Instrumen Presisi Cat. I	Instrumen Presisi Cat. I	Instrumen Presisi Cat. I	
IV	<b>FASILITAS SISI UDARA</b>					
	a. <i>Runway</i>	2250 x 45	2250 x 45	2600 x 45	3000 x 60	m2
	b. <i>Runway Strip</i>	2370 x 150	2370 x 300	2720 x 300	3120 x 300	m2
	c. <i>Runway End Safety Area (RESA)</i>					
	TH 15 - 33	120 x 90	120 x 90	240 x 90	240 x 120	m2
	TH 33 - 15	120 x 90	120 x 90	240 x 90	240 x 120	m2
	d. <i>Stopway</i>	60 x 45	60 x 45	60 x 45	60 x 45	m2
	e. <i>Take Off Run Available (TORA)</i>					
	TH 15 - 33	2250	2250	2600	3000	m1
	TH 33 - 15	2250	2250	2600	3000	m1
	f. <i>Landing Distance Available (LDA)</i>					
	TH 15 - 33	2250	2250	2600	3000	m1
	TH 33 - 15	2250	2250	2600	3000	m1
	g. <i>Accelerate Stop Distance Available (ASDA)</i>					
	TH 15 - 33	2310	2310	2660	3060	m1
	TH 33 - 15	2310	2310	2660	3060	m1
	h. <i>Take Off Distance Available (TODA)</i>					
	TH 15 - 33	2490	2490	2960	3360	m1

Sumber: Rencana Induk Bandar Udara Supadio Pontianak Provinsi Kalimantan Barat

Adapun pengembangan *runway* eksisting dan pembangunan *runway* kedua nantinya akan membuat Bandara Internasional Supadio dapat melayani hingga 51.772 penerbangan per tahun atau meningkat drastis dari saat ini 24.790 penerbangan per tahun. Di samping itu, pembangunan *runway* kedua juga akan mendukung kelancaran dari operasional penerbangan militer sebab Bandar Internasional Supadio ini berstatus *enclave* militer atau pangkalan udara sipil juga dapat digunakan untuk penerbangan militer.

Perkerasan merupakan suatu struktur yang terdiri dari beberapa lapisan yaitu kombinasi dari *surface*, *base course* dengan beberapa kekerasan dan daya dukung yang berbeda. Struktur tersebut disusun sedemikian rupa di atas *subgrade* dan berfungsi untuk menerima beban di atasnya yang kemudian mendistribusikannya ke lapisan *subgrade*. Karena itu tiap-tiap lapisan dari atas ke bawah harus cukup kekerasan dan ketebalannya, sehingga tidak mengalami perubahan bentuk karena tidak mampu menahan beban.

Seperti halnya perkerasan jalan raya, maka untuk lapangan terbang atau bandar udara terdiri dari dua jenis perkerasan yaitu :

a. Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Merupakan perkerasan yang terbuat dari campuran aspal dan agregat yang terdiri dari *surface*, *base course* dan *subbase course*. Lapisan tersebut digelar di atas lapisan tanah asli yang telah dipadatkan.

b. Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)

Merupakan struktur perkerasan yang terbuat dari campuran semen dan agregat, terdiri dari slab-slab beton dengan ketebalan tertentu, di bawah lapisan beton adalah *subbase course* yang telah dipadatkan dan ditunjang oleh lapisan grade (tanah asli). Perkerasan Rigid biasanya dipilih untuk ujung landasan, pertemuan antara landas pacu dan *taxiway*, *apron* dan daerah-daerah lain yang dipakai untuk parkir pesawat atau daerah-daerah yang mendapat pengaruh panas blast jet, dan limpahan minyak.

Metode perkerasan struktural pada landas pacu bandar udara yang umum digunakan adalah metode CBR, metode FAA, metode LCN dari Inggris, metode *Asphalt Institute* dan metode *Canadian Departement Of Transportation*. Dalam perencanaan dengan metode FAA (*Federal Aviation Administration*) diperhitungkan untuk masa pemakaian selama 20 tahun tanpa pemeliharaan yang berarti, apabila tidak ada perubahan pesawat yang harus dilayani. Metode perencanaan FAA yang digunakan adalah metode perencanaan yang mengacu pada standar perencanaan perkerasan FAA *Advisory Circular No. AC 150/5320-6C, Airport Pavement Design and Evaluation*. Dalam perencanaan tebal perkerasan terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Menentukan tipe roda pendaratan utama
2. Menentukan pesawat rencana
3. Menentukan beban roda pendaratan utama pesawat (W2)
4. Menentukan ekivalen keberangkatan tahunan pesawat rencana
5. Menentukan tebal perkerasan total
6. Kurva perencanaan tebal perkerasan Metode FAA



2. Penelitian dilakukan berdasarkan parameter metode FAA yaitu, data pesawat rencana, data CBR tanah, data volume lalu lintas pesawat rencana, dan merencanakan tebal perkerasan kaku pada *runway* baru Bandar Udara Internasional Supadio Pontianak.

### **1.5 Metode Penelitian**

Secara garis besar, metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini terbagi menjadi dua yaitu :

1. Studi Pustaka (*Library Research*)

Merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan pengetahuan – pengetahuan mengenai topik yang diangkat. Penulis memperoleh bahan penulisan dari referensi berbagai literatur serta ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

2. Pengambilan Data di Lapangan

Pengambilan data dilakukan di Bandar Udara Internasional Supadio Pontianak.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, hipotesa penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang penjelasan terhadap teori – teori perencanaan perkerasan kaku dengan metode FAA, dan pertumbuhan volume penumpang Bandara Internasional Supadio Pontianak.

- **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang cara atau langkah-langkah, bahan yang akan diuji, dan peralatan yang digunakan..

- **BAB IV ANALISA HASIL**

Bab ini berisi tentang analisa dari pengujian lapangan.

- **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan berdasarkan analisa perhitungan dan saran yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

- **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang buku – buku atau referensi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini.

- **LAMPIRAN**

Berisi data-data pendukung dan gambar-gambar yang berfungsi sebagai pelengkap dalam penulisan tugas akhir ini.