

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sekolah Penerbangan

Sekolah penerbangan adalah lembaga pendidikan dan pelatihan yang menyelenggarakan program pembelajaran untuk menghasilkan awak udara (pilot) yang memenuhi standar lisensi tertentu, mulai dari *Private Pilot License* (PPL), *Commercial Pilot License* (CPL), hingga *Airline Transport Pilot License* (ATPL) serta rating khusus (instrumen, *multi-engine*). Pelatihan menyatukan *Ground School* (teori), *flight training* (jam terbang praktik), dan seringkali simulator untuk melatih prosedur dan keadaan darurat. Standar Internasional dan pedoman kompetensi untuk pelatihan awak pesawat tersedia melalui dokumen-dokumen ICAO dan manual pelatihan terkait (icao, 2025).

2.1.1. Ciri Khas dan Komponen Utama Sekolah Penerbangan

Berdasarkan kajian literatur praktis dan regulasi, sekolah penerbangan yang baik biasanya memiliki komponen berikut:

1. Kurikulum Terstruktur dan Terdokumentasi

Silabus yang memuat tujuan pembelajaran, modul teori, jumlah jam terbang minimal, serta kriteria kelulusan. Standar silabus ini penting agar transisi antar instruktur berjalan konsisten (“Flight Schools,” 2022).

2. Instruktur Bersertifikat dan Berpengalaman

Kualitas pengajar (instruktur terbang) sangat mempengaruhi keberhasilan taruna, aspek seperti rasio instruktur-murid dan turnover instruktur juga diidentifikasi sebagai penentu mutu pelatihan (aopa, 2025).

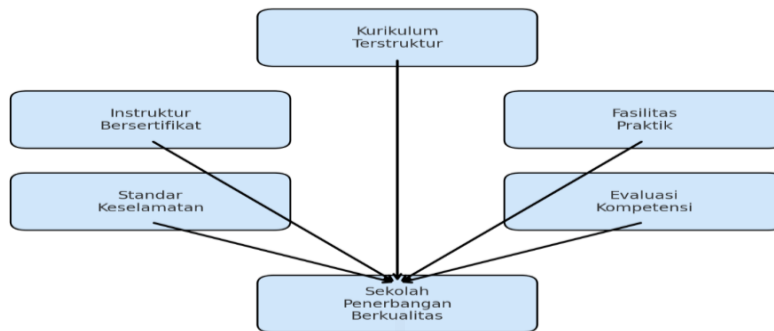
3. Fasilitas Praktik

Ketersediaan pesawat latih yang layak dan simulator yang sesuai meningkatkan efektifitas transfer keterampilan. Studi menunjukan simulator (termasuk PC-based dan full-motion) efektif untuk melatih respons terhadap kejadian tak terduga dan keterampilan prosedural (Zhang et al., 2025).

4. Standar Keselamatan dan Pemeliharaan

Sekolah harus menerapkan prosedur keselamatan operasional, program pemeliharaan pesawat, dan pencatatan operasi. Kepatuhan terhadap persyaratan

operasional merupakan dasar legalitas dan mutu (portal.dephub, 2017). Berikut merupakan diagram alur komponen utama sekolah penerbangan.



Gambar 2. 1 Diagram Alur Komponen Utama Sekolah Penerbangan
(Sumber: Penulis, 2025)

2.1.2. Contoh Sekolah Penerbangan di Indonesia

Sebelumnya di Indonesia sendiri telah berdiri sejumlah sekolah penerbangan yang berperan penting dalam mencetak sumber daya manusia profesional di bidang aviasi. Berikut merupakan beberapa sekolah penerbangan yang ada di Indonesia.

2.1.2.1. Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia (STPI) - Curug

Sekolah Tinggi Pendidikan Indonesia (STPI) yang berlokasi di Curug, Tangerang, Banten, merupakan sekolah penerbangan negeri dibawah naungan Kementerian Perhubungan RI. Lembaga ini menyelenggarakan berbagai program pendidikan, meliputi pelatihan calon pilot, teknik penerbangan, navigasi udara, serta manajemen transportasi udara. Berikut merupakan gambar Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia-Curug:



Gambar 2. 2 Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia (STPI) - Curug
(Sumber: Palapanews.com, 2024)

2.1.2.2. Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan (BP3) - Banyuwangi

Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan Banyuwangi yang terletak di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, merupakan lembaga pendidikan penerbangan negeri yang juga berada di bawah Kementerian Perhubungan RI. Sekolah ini berfokus pada pelatihan calon pilot sipil dengan fasilitas pesawat latih modern, serta menawarkan program lisensi *Private Pilot License* (PPL), *Commercial Pilot License* (CPL), dan *Instrumen Rating* (IR). Berikut merupakan gambar Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan (BP3) – Banyuwangi.



Gambar 2. 3 Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan (BP3) - Banyuwangi
(Sumber: detikNews, 2018)

2.1.2.3. Angkasa Aviation Academy (AAA) - Batam

Angkasa Aviation Academy (AAA) berlokasi di Batam, Kepulauan Riau, dan dikenal sebagai sekolah penerbangan swasta yang mengacu pada standar internasional serta menjalin kerjasama dengan maskapai nasional. Program yang ditawarkan mencakup *Commercial Pilot License* (CPL), *Instrumen Rating* (IR), serta *Multi-Engine Rating* (MER). Berikut merupakan gambar *Angkasa Aviation Academy* (AAA) – Batam.



Gambar 2. 4 Angkasa Aviation Academy (AAA) - Batam
(Sumber: Liputan6.com, 2018)

2.1.2.4. *Bali International Flight Academy (BIFA) – Buleleng, Bali*

Bali International Flight Academy (BIFA) adalah lembaga pelatihan penerbangan terkemuka di Indonesia yang didirikan pada tahun 2009. Berlokasi di Buleleng, Bali. BIFA memiliki fasilitas lengkap yang mencakup ruang kelas, simulator penerbangan, dan armada pesawat seperti Cessna 172. BIFA telah meluluskan lebih dari 1.100 pilot, banyak diantaranya kini berkarier di maskapai nasional seperti Garuda Indonesia dan AirAsia Indonesia (nowbali.co.id). BIFA juga menawarkan beberapa program pelatihan yang sesuai dengan standar otoritas penerbangan sipil Indonesia internasional seperti *Private Pilot License-Executive (PPLI-E)*, *Commercial Pilot License (CPL)* dengan *rating instrumen & multi engine*, dan *Airline Transport Pilot License (ATPL)* Ground School. BIFA juga mengacu pada standar pelatihan yang ditetapkan oleh Direktorat Jendral Perhubungan Udara (DGCA) Indonesia dan Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (ICAO). Berikut merupakan gambar dari *Bali International Flight Academy (BIFA)*.



Gambar 2. 5 *Bali International Flight Academy (BIFA) – Buleleng, Bali*
(Sumber: Flokq.com, 2021)

2.2. Pendidikan Aviasi

Pendidikan Aviasi adalah sistem pendidikan dan pelatihan vokasional yang dirancang untuk mengembangkan kompetensi teknis, kognitif, dan afektif bagi tenaga penerbangan termasuk pilot, teknisi, pengendali lalu lintas udara, dan personel pendukung operasi penerbangan. Program ini menggabungkan pembelajaran teoritis (aerodinamika, meteorologi, navigasi, hukum dan keselamatan penerbangan) dan

praktik terstruktur (jam terbang pada pesawat latih dan latihan pada *Flight Simulator Training Devices/FSTDs*), serta penilaian berbasis kinerja yang mengukur kemampuan operasional dalam kondisi nyata dan simulasi. Pendidikan *aviasi* berfokus pada ilmu dan industri penerbangan, yang bertujuan untuk mencetak tenaga profesional di bidangnya, seperti pilot, pramugari, teknisi pesawat, manajer transportasi udara, dan tenaga keamanan penerbangan. Pendidikan ini mencakup berbagai aspek mulai dari manajemen bandara dan maskapai, teknik penerbangan, hingga penanganan penumpang dan kargo, serta persiapan fisik dan mental yang dibutuhkan untuk bekerja di dunia aviasi (sttkd, 2023). Pendidikan *aviasi* juga menawarkan berbagai pilihan pendidikan, diantaranya:

1. **D1 Pramugari** merupakan program singkat untuk menjadi pramugara/pramugari yang handal (sttkd, 2023).
2. **D1 Ground Handling** adalah program untuk menguasai penanganan penumpang dan barang di bandara (sttkd, 2023).
3. **D3/D4 Manajemen Transportasi/Bandara** adalah program yang mempelajari manajemen operasional dan komersial di industri penerbangan (sttkd, 2023).
4. **S1 Teknik Penerbangan (Teknik Dirgantara)** adalah program yang berfokus pada aspek teknis dan rekayasa pesawat (sttkd, 2023).

2.2.1. Ciri Khas dan Karakteristik Pendidikan Aviasi

Pendidikan aviasi memiliki sejumlah ciri khas yang membuatnya berbeda dari pendidikan umum atau beberapa pendidikan vokasi lainnya. Berikut karakteristiknya menurut sumber ilmiah dan praktik:

1. Berbasis Kompetensi Teknis dan Praktis

Banyak waktu pendidikan dihabiskan untuk pelatihan praktik seperti simulasi penerbangan, praktik lapangan, latihan di hanggar, perawatan pesawat, pelatihan pada peralatan nyata atau simulasi, teori dilengkapi dengan praktek intensif (Suyatmo et al., 2024).

2. Keterpaduan Teori-Praktik (*high-fidelity practice*)

Waktu praktik (simulator, pesawat, hanggar) sangat besar proporsinya, hal ini diperlukan karena keterampilan operasional hanya dapat dipelajari secara berulang dalam kondisi nyata atau high-fidelity simulator (DİNÇER, 2023).

3. Regulasi Keselamatan Sebagai Kerangka Kurikulum

Materi dan prosedur pendidikan dikendalikan oleh otoritas penerbangan sipil (regulasi keselamatan, persyaratan pengajar, akreditasi fasilitas) sehingga kurikulum harus memenuhi persyaratan keselamatan/sertifikasi (Long & Torrence, 2021).

4. Keterlibatan Industri dan Adaptasi Teknologi

Lembaga pendidikan sering bermitra dengan maskapai, penyedia simulator, dan otoritas untuk memastikan relevansi kompetensi serta akses terhadap teknologi pelatihan (simulator, LMS, AI/telemetri). Teknologi juga dipakai untuk assessment dan efisiensi biaya (DİNÇER, 2023).

5. Penekanan Pada Human Factors dan Aspek Non-Teknis

Pendidikan aviasi memasukan pelatihan CRM (Crew Resource Management), pengambilan keputusan, etika keselamatan, dan aspek psikologi/operator, karena kesalahan manusia adalah penyumbang utama insiden. Program pelatihan menilai sikap, keputusan, dan kompetensi interpersonal selain keterampilan teknis (Mizzi et al., 2024).

6. Perencanaan Kurikulum yang Adaptif

Kurikulum harus di perbaharui menyesuaikan perkembangan teknologi, regulasi global, kebutuhan industri yang berubah. Contohnya pendidikan vokasi aviasi perlu adaptasi terkait digitalisasi, keselamatan, manajemen risiko, drone, automasi (Sudarmaji et al., 2021).

7. Biaya Tinggi dan Kebutuhan Fasilitas Khusus

Pelatihan penerbangan dan maintenance memerlukan investasi besar (pesawat latihan, simulator, bahan bakar, hanggar, instruktur bersertifikat) sehingga akses dan kapasitas pendidikan seringkali dibatasi oleh biaya dan fasilitas (DİNÇER, 2023).

2.2.2. Standar dan Regulasi / Undang-Undang Sekolah Penerbangan dan Pendidikan Aviasi

Terdapat beberapa peraturan dan undang-undang yang mengatur tentang sekolah penerbangan dan pendidikan aviasi antara lain:

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan

- UU ini adalah dasar hukum utama dalam bidang penerbangan sipil di Indonesia.

- Termasuk di pasal-nya, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan di bidang penerbangan, sertifikasi kompetensi dan lisensi, standar prasarana dan sarana, tenaga pendidik dan pelatih.

2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

- Mengatur standar pendidikan nasional, jenjang, jenis pendidikan (termasuk vokasi dan pendidikan tinggi) yang menjadi payung bagi institusi pendidikan aviasi.

3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi

- Regulasi ini mengatur perguruan tinggi, termasuk pengelolaan, akreditasi, mutu, serta kewajiban dalam penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Institut pendidikan tinggi aviasi harus mengikuti UU ini.

4. ICAO (International Civil Aviation Organization)

- ICAO menetapkan Standards and Recommended Practices (SARPs) yang menjadi acuan internasional dalam keselamatan, pelatihan, lisensi, operasional navigasi udara, dsb.
- Sekolah-sekolah penerbangan di Indonesia diharapkan untuk mengacu pada standar-standar ICAO dalam kurikulum pelatihan, kompetensi pengajar, sertifikasi dan prosedur keselamatan.

2.2.3. Standar Besaran Ruang Sekolah Penerbangan

Tabel 2. 1 Standar Besaran Ruang

Kategori	Jenis Ruang	Kapasitas/Kegiatan	Standar Luas Per Orang/Unit	Total Luas (M2)	Referensi
Akademik	- Ruang Kelas Teori	- 30 - 40 Taruna	- 1,6 - 1,8 m2/Orang	- 50 – 70	- Neufert
	- Perpustakaan/ <i>Resource Center</i>	- 50 Pengguna Bersamaan	- 2,5 – 3 m2/Orang	- 125 – 150	- Neufert
	- Ruang Komputer/ CBT	- 25 Taruna	- 2 m2/Orang	- 50	- Neufert
Laboratorium Aviasi	- Lab Avionik	- 20 Taruna	- 2,5 – 3 m2/Orang	- 60 – 75	- Neufert
	- Lab Simulator Pesawat	- 10 - 15 Taruna	- 4 – 5 m2/Orang	- 60 – 75	- Neufert
	- <i>Workshop Maintenance & Engine Lab</i>	- 20 Taruna	- ± 10 m2/Orang	- 200 – 400	- FAA Std/Neufert
Operasional Penerbangan	- Hanggar Pesawat Latih	- 1 – 2 Unit Pesawat	- ± 800 – 1200 m2/Unit	- 1600 – 2400	- Data Arsitek
	- <i>Apron Training Area</i>	- Area Manuver Pesawat Latih	-	- ± 2000	- Dirjen Hubud
	- <i>Briefing & Dispatch Office</i>	- 15 Taruna	- 2 m2/Orang	- 30 – 50	- FAA Std
	- <i>Control Room (ATC Mini Training)</i>	- 10 Trainee + Instruktur	- 5 – 7 m2/Orang	- 50 – 7-	- ICAO Std
	- Gudang Suku Cadang & <i>Tool Room</i>	-	-	- 100 – 150	- Neufert
	- Kantor Administrasi/ Pengajar	- 1 Staf	- 6 – 8 m2/ Orang	- Variatif (± 100)	- Neufert
Administrasi Akademik	-	- 50 Orang	- 1,5 – 2 m2/ Orang	- 75 - 100	- Neufert
	- Ruang Rapat/ Seminar	- 200 – 300 Orang	- 1,5 – 2 m2/ Orang	- 250 – 400	- Neufert
	- Auditorium/ Aula	-	-	-	-

Asrama dan Penunjang	- Kamar Asrama Taruna	- 2 – 4 Orang/ Kamar	- 6 – 8 m2/ Orang	- 12 – 32/ Kamar	- Neufert
	- Ruang Makan/ Kantin	- 100 Orang	- 1,2 – 1,5 m2/ Orang	- 120 – 150	- Neufert
	- Ruang Sosial (<i>Lounge, Laundry, dll</i>)	-	-	- ± 100	- Asrama Std
Kesehatan dan Ibadah	- Klinik/ Ruang Kesehatan	- 1 Dokter + 5 Pasien	- 6 – 8 m2/ Ruang Pemeriksaan	- ± 30	- Neufert
	- Mushola/ Tempat Ibadah	- 50 Jamaah	- 0,8 – 1 m2/ Orang	- 40 – 50	- Neufert
Olahraga dan Rekreasi	- <i>Gym/ Indoor Sport</i>	- 30 Orang	- 2 – 3 m2/ Orang	- 60 – 90	- Neufert

(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

Standar besaran ruang pada sekolah penerbangan diperlukan agar aktivitas pembelajaran teori, latihan simulasi, *briefing*, dan kegiatan pendukung lainnya dapat berlangsung efektif dan aman. Ruang kelas, ruang simulasi, ruang *briefing/debriefing*, kantor instruktur, dan fasilitas pendukung seperti perpustakaan harus dirancang sesuai jumlah taruna, peralatan yang digunakan, dan metode pengajaran (termasuk latihan *praktis/hands-on*). Sebagai contoh, dalam pedoman “*Training Facilities and Devices*” yang diterbitkan oleh ICAO, ruang kelas harus menyediakan ruang kerja (*workstation*) yang cukup untuk setiap *trainee*, termasuk meja, kursi, ruang gerak bagi kursi, serta mempertimbangkan ruang untuk aisle/navigasi, dan area depan atau *buffer* untuk proyeksi/media. Standar ruang per *trainee* di ruang teori biasanya bervariasi antara 1,4 m2 hingga 6,7 m2 per orang, tergantung konfigurasi kelas, jenis kursus, penggunaan media/*hands-on*, dan ukuran kelas (International Civil Aviation Organization, 2019).

2.3. Arsitektur Neo-Vernakular

Arsitektur neo-vernakular merupakan sebuah pendekatan desain arsitektural yang menggabungkan prinsip-prinsip arsitektur vernakular tradisional dengan bentuk dan kebutuhan arsitektur modern kontemporer. Secara etimologis, istilah *neo* berasal dari bahasa Yunani yang berarti “baru”, sedangkan vernakular berasal dari bahasa Latin yang berarti “asli atau berakar pada budaya setempat”. Arsitektur neo-vernakular dapat diartikan sebagai arsitektur asli daerah tersebut yang dibangun oleh masyarakat setempat, dengan menggunakan material lokal, mempunyai unsur adat istiadat atau budaya dan disatupadukan dengan sentuhan modern yang mendukung nilai dari vernakular itu sendiri (Nurjaman & Prayogi, 2006).

Dalam kerangka arsitektur kontemporer, konsep neo-vernakular muncul sebagai respons terhadap dominasi arsitektur modern yang sering dianggap terlalu universal dan kurang memperhatikan identitas lokal. Arsitektur neo-vernakular merupakan salah satu bentuk dari gerakan *postmodern* dalam arsitektur yang berusaha menyatukan antara nilai-nilai lokal dan tradisional dengan eksplorasi teknologi dan bentuk modern, sehingga menghasilkan karya yang fungsional sekaligus berakar pada konteks budaya setempat (Farhan & Avenzoar, 2024).

2.3.1. Ciri – Ciri Utama Arsitektur Neo-Vernakular

Arsitektur neo-vernakular memiliki ciri-ciri utama yang menjadikan ciri khas dari penggunaannya, antara lain:

1. Penyesuaian Terhadap Lingkungan Lokal

Terutama pada iklim, topografi, dan material yang tersedia di sekitar lokasi atau kawasan pembangunan (Budaya & Hiburan, 2020).

2. Penggunaan Material Lokal

Baik secara langsung maupun diinterpretasikan kembali ke dalam bentuk atau sistem konstruksi modern (Budaya & Hiburan, 2020).

3. Penerapan Bentuk, Pola Ruang, atau Ornamen Tradisional

Yang diadaptasi ke dalam bentuk arsitektur modern tanpa sekadar meniru bentuk tradisional secara literal (Nurjaman & Prayogi, 2006).

4. Penerapan Elemen Non Fisik

Yaitu budaya, pola pikir, kepercayaan, tata letak yang mengacu pada makro kosmos atau religi menjadi konsep perancangan (Nurjaman & Prayogi, 2006).

2.4. Variabel Penelitian

Unsur atau faktor yang menjadi fokus kajian dalam sebuah penelitian, yang dapat diukur, diamati, dan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah. Dalam penelitian arsitektur, variabel dapat berupa aspek fisik (tapak, ruang, bentuk), aspek non-fisik (aktivitas, budaya, perilaku pengguna), maupun aspek teknis (struktur, pencahayaan, sirkulasi udara) yang saling berkaitan dan memengaruhi hasil rancangan.

Tabel 2. 2 Variabel Penelitian

No.	Sumber	Variabel	Indikator	Sub Indikator/ Parameter
1	Simanjuntak (2023), BPS (2023), RTRW Babel (2023-2024)	Konteks wilayah dan tapak	Karakteristik lokasi	1. Letak geografis kawasan bandara lama. 2. Aksesibilitas dan keterhubungan kota. 3. Kedekatan dengan bandara baru
			Kondisi eksisting tapak	1. Luas dan batas tapak. 2. Fungsi lahan eksisting. 3. Potensi dan kendala kawasan.
			Peruntukan tata ruang	1. Kesesuaian RTRW. 2. Zona <i>mixed use</i> / pendidikan. 3. Arah pengembangan kawasan.
2	ICAO (2019), UU No. 1 Tahun 2009, Neufert	Fungsi Pendidikan Aviasi	Kebutuhan ruang pendidikan	1. Ruang kelas teori. 2. Simulator Penerbangan. 3. Ruang <i>briefing</i> dan <i>debriefing</i> .
			Fasilitas Operasional	1. Hanggar pesawat latih. 2. <i>Apron training area</i> . 3. <i>Workshop</i> dan <i>maintenance</i> .
			Standar Keselamatan	1. Sirkulasi aman taruna dan pesawat. 2. Pemisah zona publik dan operasional.
3	ICAO, DGCA, STTKD (2023)	Standar sekolah penerbangan	Kurikulum dan metode pelatihan	1. <i>Ground school</i> . 2. <i>Flight Training</i> . 3. <i>Simulator Training</i> .
			Regulasi dan sertifikasi	1. Kepatuhan ICAO dan DGCA.

4	Nurjaman dan Prayogi (2006), Farhan dan Avenzoar (2024)	Pendekatan arsitektur neo-vernakular	Kapasitas pengguna	2. Standar fasilitas pendidikan. 1. Jumlah taruna. 2. Jumlah instruktur dan staf.
			Adaptasi nilai budaya lokal	1. Ekspresi budaya Melayu. 2. Filosofi lokal dalam desain.
			Reinterpretasi bentuk budaya lokal	1. Bentuk atap khas lokal. 2. Skala dan proporsi bangunan.
			Integrasi modern	1. Teknologi konstruksi modern. 2. Fungsi ruang kontemporer.
5	Budaya dan Hiburan (2020), Nurjaman dan Prayogi (2006)	Elemen fisik neo-vernakular	Respon iklim tropis	1. Ventilasi silang. 2. Atap tinggi. 3. Teritisan lebar.
			Material bangunan	1. Material lokal (kayu, batu, dll). 2. Material modern ramah iklim.
			Tata massa dan orientasi	1. Orientasi bangunan terhadap matahari dan angin.
6	Nurjaman dan Prayogi (2006)	Elemen non fisik neo-vernakular	Nilai budaya dan filosofi	1. Tata ruang berdasarkan makrokosmos. 2. Nilai religi dan sosial.
			Pola aktivitas pengguna	1. Interaksi taruna. 2. Hierarki ruang.
7	Neufert, ICAO (2019)	Kenyamanan dan efisiensi bangunan	Kenyamanan termal pasif	1. Pencahayaan alami. 2. Penghawaan alami.
			Efisiensi energi	1. Minim AC buatan. 2. Optimalisasi desain pasif.
8	Analisis penulis (2025)	Hasil perancangan	Konsep makro desain	1. Tata massa kawasan. 2. Zoning fungsi.
			Konsep mikro desain	1. Denah, tampak, potongan. 2. Struktur dan material.

(Sumber: Penulis, 2025)

2.5. Budaya Lokal Bangka Belitung

Budaya lokal Bangka Belitung sangat kaya dan beragam, mencakup unsur seni kerajinan, perahu tradisional, kain tekstil, rumah adat dan filosofi kehidupan masyarakat pesisir. Sebagai identitas budaya masyarakat Bangka, kain Cual menonjol sebagai simbol tradisi dan kearifan lokal yang diwariskan secara turun temurun (Fatihah et al., 2024). Kain ini telah diakui sebagai Warisan Budaya Tak Benda (WBTB) Indonesia dan sedang dikaji sebagai kandidat warisan Budaya Dunia (UNESCO) karena mengandung nilai simbolik yang dalam, sejarah yang jelas, serta potensi sebagai produk ekonomi kreatif (serumpun.babelprov.go.id). Berikut merupakan gambar kain cual khas Bangka Belitung.



Gambar 2. 6 Kain Cual Bangka Belitung
(Sumber: Indonesiakaya.com)

Selain kain cual atau kain tekstil, Bangka Belitung juga memiliki rumah adat yang menjadi ciri khas dari daerah itu sendiri, seperti rumah panggung Melayu (dalam tipe Melayu Awal dan versi Bubung Panjang Limas), memperlihatkan adaptasi arsitektural dengan lingkungan alam, seperti struktur panggung (tiang tinggi) untuk menghadapi banjir, ventilasi alami melalui bukaan banyak dan desain atap tinggi yang curam untuk efisiensi saat hujan deras. Unsur-unsur ini tidak hanya praktis tetapi juga simbol status sosial, tradisi, dan filosofi lokal seperti “falsafah sembilan tiang” ([mediaindonesia](http://mediaindonesia.com), 2025).

2.6. Studi Preseden

Studi preseden adalah metode kajian arsitektur yang dilakukan dengan cara menelaah contoh-contoh nyata dari bangunan, fasilitas, atau sistem sejenis yang telah ada sebelumnya, guna memperoleh pemahaman tentang konsep, fungsi, organisasi

ruang, teknologi, serta prinsip desain yang dapat dijadikan acuan dalam proses perancangan.

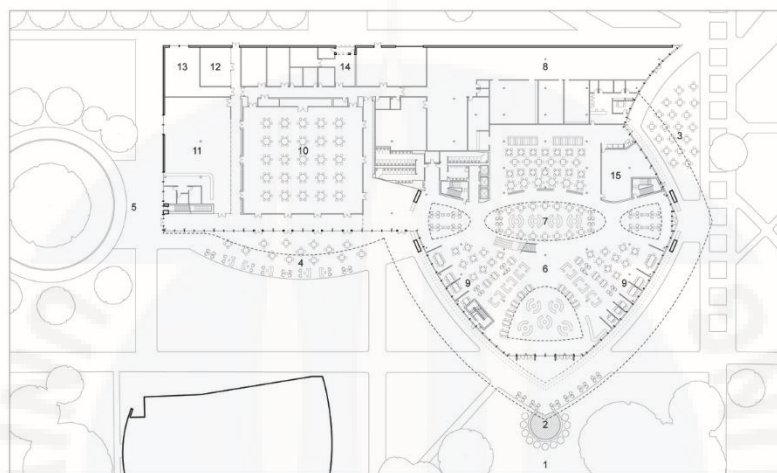
2.6.1. *Embry-Riddle Aeronautical University – Daytona Beach, USA*

- Jenis: Universitas khusus kedirgantaraan + program *flight training* terintegrasi.
- Program: Gelar (BSc/MSc) bidang *Aeronautical/Aviation* + pelatihan terbang (simulator & pesawat nyata) + kombinasi akademik + praktik.
- Fitur Penting: Integrasi kurikulum akademik dan pelatihan penerbangan (lab, *flight simulators, fleet*), orientasi riset & kesiapan karier (*industry connections*).



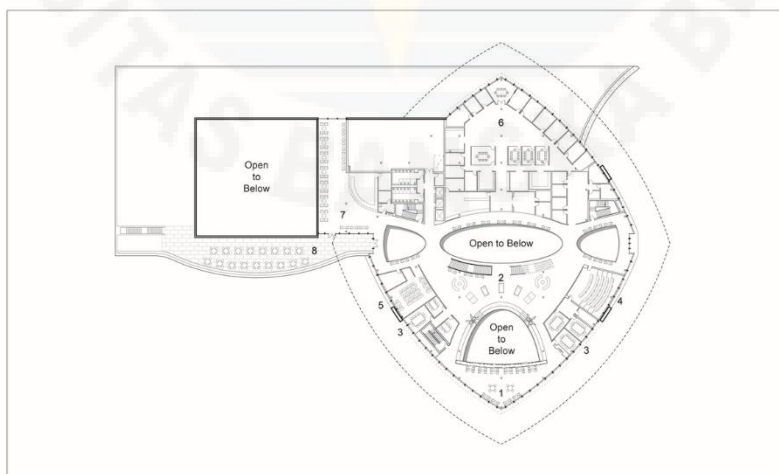
Gambar 2. 7 Fasad Dari *Embry-Riddle Aeronautical University – Daytona Beach, USA*
(Sumber: ArchDaily, 2018)

Elemen kaca pada bangunan tidak hanya berfungsi sebagai pelindung, tetapi juga berperan strategis sebagai *skylight* yang memungkinkan cahaya matahari alami masuk ke dalam ruang interior secara optimal. Kehadiran cahaya alami ini mendukung kualitas pencahayaan dalam ruangan sekaligus meningkatkan efisiensi energi. Selain itu, penerapan *secondary facade* di bagian depan bidang kaca tidak hanya berfungsi sebagai lapisan penyaring panas dan sinar matahari langsung, tetapi juga menghadirkan nilai estetika yang memperkuat ekspresi visual dan identitas arsitektur bangunan.



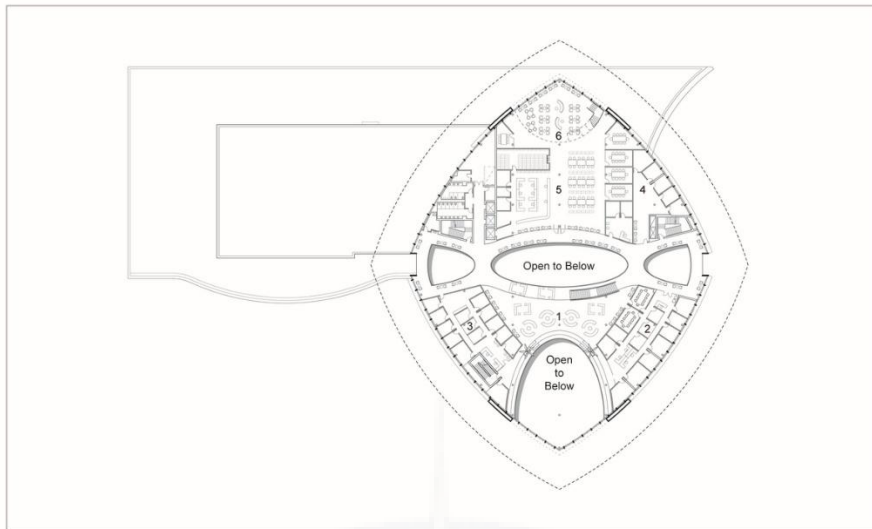
1ST FLOOR PLAN

- | | | |
|------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 Campus Quad | 6 Great Lounge | 11 Bookstore |
| 2 Rain Garden | 7 Dining Commons | 12 Post Office |
| 3 Outdoor Dining | 8 Kitchen | 13 One Stop Student Services |
| 4 Outdoor Events | 9 Group Study Rooms | 14 Loading |
| 5 Auto Dropoff | 10 Events Center | 15 Radio Station |



2ND FLOOR PLAN

- | | | |
|------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 Flight Deck Overlook | 4 Senate Chamber | 7 Starbucks / Exhibition |
| 2 Gaming Lounge | 5 Computer Lab | 8 Roof Terrace |
| 3 Group Study Rooms | 6 Student Government | |

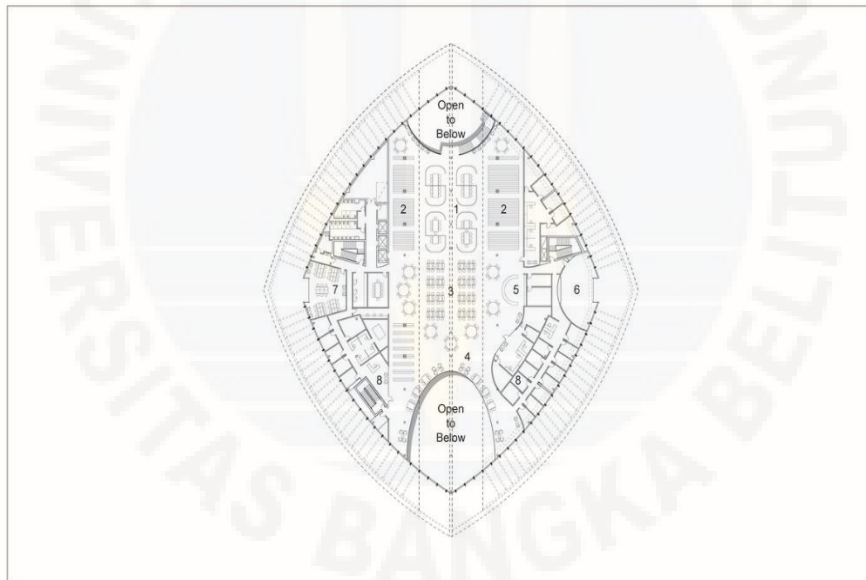


3RD FLOOR PLAN

- 1 Great Lounge
- 2 Student Affairs

- 3 Career Services
- 4 Student Center Services

- 5 Library
- 6 Library Commons



4TH FLOOR PLAN - LIBRARY

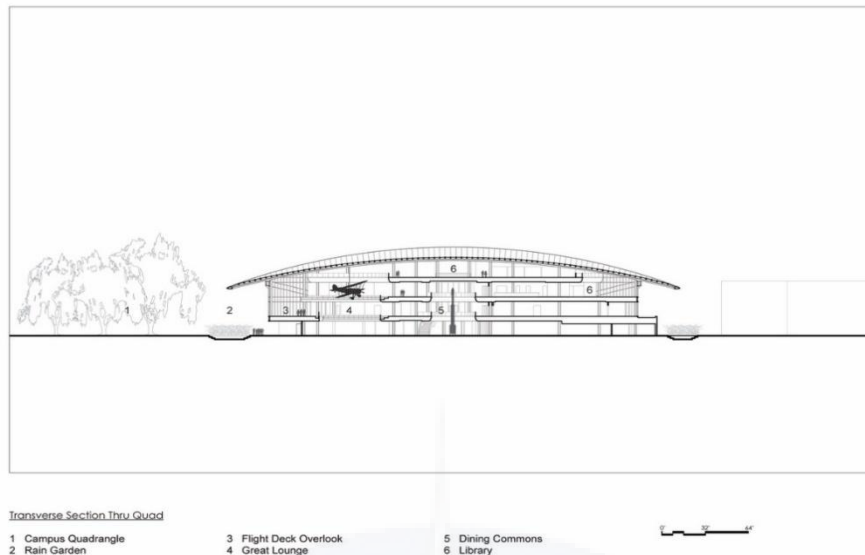
- 1 Group Study
- 2 Collection

- 3 Information Commons
- 4 Collaboration Workstations

- 5 Reference
- 6 Classroom

- 7 Quiet Study
- 8 Office





Gambar 2. 8 Denah & Potongan *Embry-Riddle Aeronautical University* – Daytona Beach, USA
(Sumber: ArchDaily, 2018)

Denah bangunan pada *Embry-Riddle Aeronautical University* dirancang dengan pendekatan fungsional sekaligus simbolis. Pola ruangnya menekankan sirkulasi yang mengalir dan terpusat pada ruang-ruang utama seperti atrium atau *student union* yang berfungsi sebagai jantung bangunan, zonasi ruang dibagi secara jelas, meliputi area akademik, area administrasi, dan area publik.

2.6.2. CAE/CAE Oxford (*Oxford Aviation Academy*) – UK & Jaringan Global

CAE Oxford aviation academy menjadi contoh relevan dalam perancangan pusat pendidikan aviasi karena menampilkan integrasi yang harmonis antara aspek pendidikan, teknologi, dan operasional penerbangan. Tata massa bangunan yang terorganisir berdasarkan tingkat keamanan dan fungsi menjadi acuan penting dalam menciptakan zonasi yang efisien antara area akademik, area simulasi, serta area operasional penerbangan. Berikut merupakan fasilitas yang ada di *CAE Oxford aviation academy*.

- Jenis: Jaringan akademi pelatihan pilot komersial (*corporate/academy*).
- Program: Ab-initio ATPL *pathways*, modular & *integrated courses*, MCC/ *type-rating*, pelatihan berbasis simulator.

- Fitur Penting: Model skala besar dengan banyak lokasi & simulator, standarisasi kurikulum berorientasi industri (*airlines*), kemitraan dengan maskapai/ penyedia.



Gambar 2. 9 *Oxford Aviation Academy* – UK & Jaringan Global
(Sumber: Brad Heap, 2012)

2.6.3. *European Flight Academy* / *Lufthansa Flight Training* – Jerman

European flight academy menampilkan pendekatan desain yang menekankan efisiensi fungsi, integrasi teknologi, dan citra profesionalitas. Penataan zonasi yang jelas antara area akademik, simulasi, dan operasional menciptakan alur kegiatan pelatihan yang aman dan efektif. Desain bangunannya yang modern fungsional memperlihatkan karakter institusi penerbangan yang berorientasi pada ketepatan, kinerja, dan inovasi. Berikut merupakan fasilitas yang ada di *European flight academy*.

- Jenis: *Airline-owned flight academy* (ab-initio – *cadet pipeline* untuk *Lufthansa Group*).
- Program: Ab-initio pilot training, type ratings, integrated cadet programs, penempatan langsung/*fast track* ke maskapai (jika lulus seleksi).
- Fitur Penting: *Model Cadet-To-Airline* (*strong industry pipeline*), investasi besar pada simulator & *standard operating procedures* (SOP), penekanan pada standarisasi keselamatan & kultur perusahaan.



Gambar 2. 10 *European Flight Academy* / *Lufthansa Flight Training* – Jerman
(Sumber: Lufthansa Aviation Training, 2025)

2.6.4. *FlightSafety International / FlightSafety Academy* – USA

Secara arsitektural, kompleks *FlightSafety Academy* dirancang sebagai kampus pelatihan terpadu yang menggabungkan ruang akademik, laboratorium simulasi, hanggar pesawat, dan area operasional lapangan terbang dalam satu kawasan. Tata massa bangunanya menekankan efisiensi sirkulasi dan kebutuhan antar fungsi, dimana ruang kelas, simulator, dan hanggar diorganisir berdasarkan urutan proses pelatihan dari teori hingga praktik. Berikut merupakan fasilitas yang ada di *FlightSafety Academy*.

- Jenis: Penyedia pelatihan profesional, korporasi (bukan universitas).
- Program: Pelatihan awal hingga lanjutan untuk pilot bisnis & komersial, *type ratings*, pelatihan operator, banyak *center* bersimulator canggih.
- Fitur Penting: Fokus pada pelatihan berbayar profesional dan *recurrent training*, model bisnis yang mengandalkan kualitas instruktur & simulator.



Gambar 2. 11 *FlightSafety Internasional / FlightSafety Academy* – USA
(Sumber: *FlightSafety International*, 2025)

2.6.5. *Singapore Flying Collage (SIA)* – Singapura

Singapore Flying Collage (SIA) mengungsung gaya modern tropis-fungsional, menyesuaikan iklim panas lembab wilayah Asia Tenggara dan Australia. Penggunaan kanopi lebar, ventilasi silang, serta pencahayaan alami menjadi elemen penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan hemat energi. Material dominan berupa beton, kaca, logam ringan, yang memberikan kesan profesional sekaligus efisien dalam pemeliharaan. Berikut merupakan fasilitas yang ada di *Singapore Flying Collage*.

- Jenis: *Airline-owned collage* (*Singapore Airlines*) untuk cadet.
- Program: ATPL *ground school* di Singapura + *flight training* di lokasi mitra (Australia), program cadet yang langsung terhubung ke kenutuhan maskapai.

- Fitur Penting: Pendekatan *in-house cadet training* yang mengintegrasikan proses seleksi rekrutmen & pelatihan (termasuk *ground theory*, simulator, MCC)



Gambar 2. 12 *Singapore Flying Collage (SIA)* – Singapura
(Sumber: *FlightSafety International*, 2025)

Tabel 2. 3 Bagan Kurasi Preseden Sekolah Penerbangan Nasional dan Internasional

Tinjauan Pustaka (teori)	Parameter	Variabel	Output (untuk perancangan desain)
1. <i>Embry-Riddle Aeronautical University, USA</i>	- Integrasi akademik & pelatihan terbang.	- Laboratorium, simulator, fleet pesawat, sirkulasi ruang, pencahayaan alami.	- Zonasi akademik, ruang simulasi, hanggar, atrium sebagai pusat sirkulasi, efisiensi energi, dan pencahayaan alami.
2. <i>CAE Oxford/ Oxford Aviation Academy, UK</i>	- Zonasi berbasis fungsi dan keamanan, integrasi teknologi.	- Area akademik, area simulator, area operasional, standar industri.	- Tata massa fungsional, zonasi keamanan, penempatan simulator, efisiensi operasional.
3. <i>European Flight Academy/ Lufthansa Flight Training, Jerman</i>	- Efisiensi alur pelatihan dan integrasi <i>cadet-to-airline</i> .	- Area akademik, area simulasi, SOP keselamatan, <i>type rating</i> .	- Zonasi yang jelas, jalur aktivitas pelatihan, integrasi profesional dan SOP keselamatan.
4. <i>FlightSafety International/ FlightSafety Academy, USA</i>	- Kampus terpadu, alur pelatihan teori dan praktik.	- Ruang kelas, simulator, hanggar, area operasional.	- Tata massa terpadu, efisiensi sirkulasi, integrasi ruang akademik dan hanggar.
5. <i>Singapore Flying Collage (SIA), Singapura</i>	- Adaptasi iklim tropis dan fungsional.	- Kanopi lebar, ventilasi silang, pencahayaan alami, material beton, kaca, logam ringan.	- Rancangan tropis dan fungsional, kenyamanan termal, hemat energi, material ramah pemeliharaan.
6. Sekolah Tinggi Penerbangan			

Indonesia (STPI), Curug	- Pendidikan pilot, teknik penerbangan nasional.	- Ruang kelas, laboratorium, simulator, pesawat latih.	- Zonasi akademik dan praktikum, integrasi kurikulum teori dan praktik.
7. Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan (BP3), Banyuwangi	- Lisensi PPL, CPL, IR.	- Pesawat latih, simulator, ruang akademik.	- Layout untuk pelatihan lisensi, simulasi, efisiensi operasional.
8. <i>Angkasa Aviation Academy</i> (AAA), Batam	- Standar internasional dan kerja sama maskapai.	- CPL, IR, MER, ruang kelas, simulator.	- Integrasi kurikulum internasional, ruang pelatihan multi rating, fasilitas simulator.
9. <i>Bali International Flight Academy</i> (BIFA), Bali	- Pelatihan PPLI-E, CPL, ATPL, standar DGCA dan ICAO.	- Pesawat latih (Cessna 172), simulator, ruang kelas, armada, sertifikasi.	- Desain fasilitas lengkap seperti ruang akademik, simulator, hanggar, integrasi standar DGCA dan ICAO, alur praktikum dan terbang.

(Sumber: Penulis, 2025)