

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1. Gagasan Perencanaan

Gagasan perancangan merupakan tahapan konseptual awal dalam proses perancangan arsitektur yang berfungsi sebagai landasan ideologis dan intelektual bagi terbentuknya bentuk, ruang, dan ekspresi arsitektur. Gagasan ini muncul dari proses analisis terhadap data kontekstual, baik fisik, sosial, budaya, maupun fungsional yang kemudian diolah menjadi ide kreatif yang dapat diwujudkan secara arsitektural.

Menurut (Ching, 2015), gagasan rancangan atau *design concept* adalah “*an abstract ide that organizes and directs the development of a design*” artinya suatu ide abstrak yang berfungsi sebagai pengaruh utama dalam proses perancangan. Ia menjadi kerangka berpikir yang menuntun keputusan desain dari tahap awal hingga realisasi, agar rancangan memiliki kesatuan bentuk, fungsi, dan makna.

Sementara itu menurut (Lawson, 2005), dalam *How Designers Think*, gagasan rancangan merupakan hasil dari proses berpikir desain (*design thinking*) yang bersifat iteratif, dimana perancang menggabungkan antara intuisi, pengalaman, analisis rasional, dan interpretasi konteks untuk menghasilkan solusi spasial yang bermakna.

Gagasan perencanaan penulis dituangkan melalui tahapan analisis lokasi, pendekatan dan perumusan konsep perencanaan maupun perancangan penataan kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang melalui penerapan konsep “napas langit bumi nusantara”. Konsep perancangan yang diterapkan pada lokasi bandara lama Depati Amir Pangkalpinang membuat beberapa poin yang dapat menjadi acuan dan batasan dalam menganalisis yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Tabel Poin-Poin Aspek Sebagai Acuan dan Batasan Dalam Menganalisis

Aspek	Acuan	Batasan
Aspek filosofis dan konseptual	1. Arsitektur harus mencerminkan keseimbangan antara langit (teknologi, kemajuan, cita-cita) dan bumi (budaya, keberlanjutan, lokalitas). 2. Napas menjadi simbol kehidupan, keterhubungan, dan keberlanjutan antara manusia, ruang, dan alam. 3. Nilai-nilai lokal Bangka Belitung menjadi dasar interpretasi desain.	3. Analisis tidak hanya menilai aspek fisik tapak, tetapi juga nilai simbolik dan konteks sosial budaya. 4. Penjabaran konsep tidak boleh keluar dari kerangka keseimbangan antara tradisi lokal dan teknologi penerbangan.

Aspek Tapak dan Lingkungan	1. Orientasi bangunan mempertimbangkan arah angin dominan (timur-barat) untuk menciptakan ventilasi alami sebagai wujud napas. 2. Hubungan visual dan fungsional dengan langit (bandara lama) dijaga sebagai simbol keterhubungan dunia penerbangan. 3. Pemanfaatan vegetasi lokal untuk mendukung konsep bumi (keselarasan ekologis dan identitas tropis).	3. Tapak yang digunakan adalah kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang 50000 m², sehingga analisis spasial harus disesuaikan dengan keterbatasan lahan eksisting. 4. Aktivitas penerbangan aktif di bandara baru tidak boleh terganggu, sehingga zonasi fungsi harus tetap aman dari area lalu lintas udara.
Aspek Sosial dan Budaya	1. Arsitektur harus menampilkan identitas Melayu Bangka dalam bentuk, pola ruang, atau ornamen. 2. Ruang komunal (balai, plaza, taman) dirancang untuk menampung aktivitas sosial dan edukatif, mencerminkan nilai Serumpun Sebalai. 3. Pemanfaatan material lokal (batu granit, kayu Bangka, motif kain cual) sebagai wujud keterikatan dengan bumi dan budaya.	1. Interpretasi budaya harus bersifat kontekstual, tidak bersifat dekoratif semata. 2. Elemen tradisional diterapkan secara kontemporer agar tetap relevan dengan fungsi pendidikan modern.
Aspek Fungsi dan Aktivitas	1. Sirkulasi udara dan pencahayaan alami menjadi dasar pengaturan tata ruang. 2. Hubungan antara zona teori (bumi) dan zona praktik/ hanggar (langit) harus saling terhubung secara visual dan fungsional. 3. Ruang transisi seperti atrium, koridor terbuka, dan taman menjadi jalur napas bagi bangunan.	1. Efisiensi ruang harus disesuaikan dengan standar sekolah penerbangan (kelas teori, ruang briefing, simulator, hanggar, dan asrama). 2. Desain harus mempertahankan kesinambungan antara pengalaman ruang dalam dan ruang luar.
Aspek Teknologi dan Keberlanjutan	1. Teknologi modern digunakan untuk mendukung efisiensi energi, keselamatan, dan inovasi pembelajaran penerbangan. 2. Prinsip <i>green building</i> diterapkan melalui sistem pencahayaan alami, ventilasi silang, pemanenan air hujan, dan atap hijau. 3. Integrasi teknologi digital (simulator, sistem otomatisasi) sebagai simbol langit yang terpadu dengan bumi.	1. Penerapan teknologi harus selaras dengan kemampuan operasional lokal dan tidak menyebabkan ketergantungan tinggi pada sistem impor. 2. Pemilihan material berteknologi tetap memperhatikan ketersediaan lokal dan efisiensi biaya konstruksi.

Aspek Bentuk dan Estetika	1. Bentuk massa bangunan mengikuti metafora sayap (langit) dan bumi (pondasi atau tanah). 2. Permainan cahaya dan bayangan sebagai ekspresi visual dari napas dan kehidupan ruang 3. Komposisi vertikal dan horizontal harus mempresentasikan keseimbangan antara aspirasi dan keterikatan lokal.	1. Ekspresi bentuk tidak boleh lepas dari fungsi pendidikan dan keselamatan pengguna. 2. Estetika arsitektur harus tetap fungsional, bukan simbolik semata.
Aspek Simbolik dan Edukatif	1. Setiap elemen ruang mencerminkan proses belajar dari bumi sebagai pengetahuan dasar dan menuju langit sebagai aspirasi atau terbang. 2. Ruang publik dirancang sebagai media edukasi dan kontemplasi, bukan hanya sirkulasi.	1. Symbolisme harus jelas dan mudah dipahami pengguna seperti taruna, instruktur, ataupun pengunjung. 2. Elemen edukatif tidak boleh mengganggu fungsi utama bangunan sebagai fasilitas pelatihan penerbangan.

(Sumber: Penulis, 2025)

4.2. Analisis dan Konsep Makro

Analisis makro dalam konteks perancangan arsitektur merupakan kajian terhadap kondisi dan karakteristik kawasan dalam skala kota atau wilayah yang menjadi latar belakang pemilihan tapak serta penentuan strategi desain. Lokasi perancangan berada pada kawasan bandara lama Depati Amir, lebih tepatnya di desa Dul, Beluluk, Kecamatan Pangkalan Baru, Kabupaten Bangka Tengah, Kepulauan Bangka Belitung. Analisis ini melampaui batas detail bangunan atau tapak semata, dengan menelaah lingkungan yang lebih luas tempat bangunan akan berdiri, mencakup aspek jaringan kota, morfologi kawasan, iklim regional, tata guna lahan, infrastruktur, kondisi sosial ekonomi, budaya, hingga regulasi setempat. Kajian ini juga menyoroti hubungan fungsional antar elemen diluar batas tapak untuk memahami keterpaduan rancangan dengan konteks sekitarnya. Dalam beberapa studi, analisis makro dipahami sebagai analisis dalam skala kawasan yang kemudian dilanjutkan dengan analisis mikro yang berfokus pada tapak sebagai dasar perancangan arsitektur (Hermanto & Supatra, 2020). Berikut merupakan beberapa karakteristik dari analisis makro.

Tabel 4. 2 Karakteristik Analisis Makro

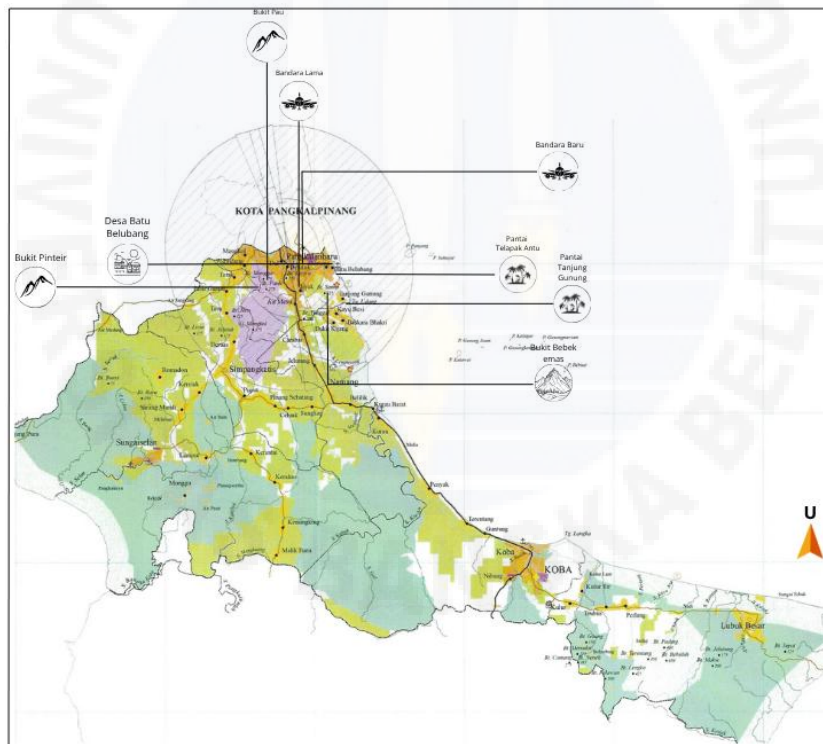
No.	Karakteristik Analisis Makro	Fokus
1.	Fokus pada konteks kota atau kawasan	Jaringan jalan, konektivitas, zonasi, struktur perkotaan

2.	Menilai potensi dan hambatan eksternal yang memengaruhi rancangan	Aksesibilitas, topografi, iklim regional, identitas budaya lokal
3.	Menjadi fondasi	Program ruang, orientasi massa bangunan, hubungan antar fungsi, dan integrasi bangunan ke dalam lingkungan yang lebih besar
4.	Membantu merumuskan strategi desain yang kontekstual dan berkelanjutan	Lingkungan atau alam, sosial dan ekonomi, budaya, dan lingkungan binaan (fisik atau bangunan)

(Sumber: Penulis, 2025)

Dengan demikian, analisis makro sangat penting untuk memastikan bahwa rancangan bangunan atau fasilitas tidak terpisah dari lingkungan dimana ia berada, melainkan resonansinya terhadap konteks skala besar benar-benar diperhitungkan.

4.2.1. Kondisi Fisik Lingkungan Sekitar Kawasan Skala Kabupaten (Makro)



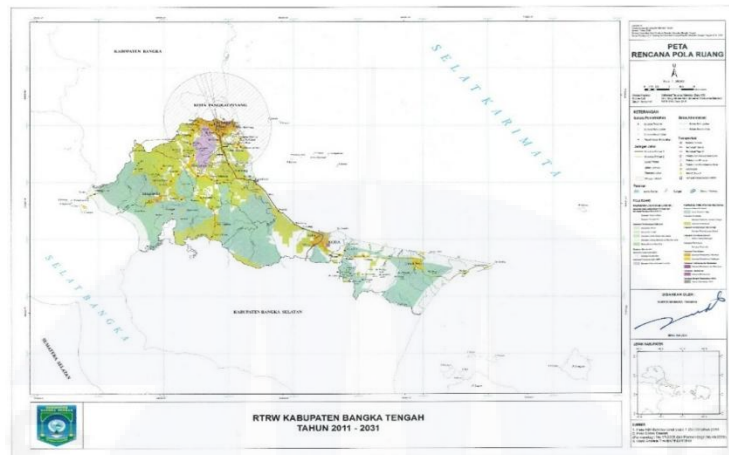
Gambar 4. 1 Gambar Analisis Makro
(Sumber: Perda Kabupaten Bangka Tengah No. 48 Tahun 2011-2031)

Kabupaten Bangka Tengah, berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Tengah Nomor 48 Tahun 2011-2031 tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah, memiliki berbagai kawasan strategis seperti destinasi wisata, perbukitan, permukiman

desa, serta fasilitas bandara yang masing-masing berada dalam jangkauan yang berbeda dari lokasi perancangan sekolah penerbangan (bandara lama Depati Amir Pangalpinang).

4.2.2. Fungsi Kawasan (*Land Use*)

Land use di Kecamatan Pangkalan Baru, dapat dibagi dalam beberapa zonasi dan konsep pengembangan kawasan sebagai berikut:



Gambar 4. 2 *Land Use* Kabupaten Bangka Tengah
(Sumber: Perda Kabupaten Bangka Tengah No. 48 Tahun 2011-2031)

Tabel 4. 3 Tabel Keterangan Peruntukan Zonasi

No.	Warna Zona	Keterangan
01	Hijau Muda	Kawasan peruntukan perkebunan
02	Hijau Tua	Kawasan peruntukan hutan produksi tetap
03	Ungu	Kawasan peruntukan pertahanan dan keamanan
04	Oranye	Kawasan peruntukan permukiman perkotaan

(Sumber: Penulis, 2025)

4.2.3. Hasil Dari Analisis Makro

Hasil yang diharapkan dari analisis makro adalah serangkaian temuan atau data yang kemudian digunakan sebagai dasar alur desain, berikut merupakan tabel dari *output* yang akan menjadi dasar untuk tahapan perancangan selanjutnya:

Tabel 4. 4 Tabel Hasil Analisis Makro

No.	Hasil Analisis Makro	Output
1.	Pemetaan konteks	1. Diagram atau peta yang menunjukkan zonasi, jaringan transportasi, penggunaan lahan, pola permukiman, dan konektivitas kawasan. 2. Sketsa konektivitas kawasan (mengapa kawasan

terhubung ke kota besar dan jalur infrastruktur).

2.	Strategi iklim dan lingkungan	1. Strategi desain pasif (orientasi bangunan, ventilasi, <i>shading</i>) berdasarkan analisis iklim skala makro. 2. Rekomendasi material dan lansekap untuk menyesuaikan dengan kondisi iklim lokal dan ekologi.
3.	Analisis risiko	1. Identifikasi potensi risiko lingkungan (banjir, angin kencang, gempa) dan strategi mitigasinya. 2. Pengaruh regulasi dan peraturan kawasan (zoning, kebijakan pengguna lahan) yang bisa membatasi atau mengarahkan desain.
4.	Kebutuhan fungsi dan program kawasan	1. Rekomendasi fungsi bangunan (pendidikan, komersial, publik) yang cocok dengan karakter dan kebutuhan kawasan. 2. Identifikasi potensi kolaborasi fungsional (integrasi pendidikan dengan pariwisata, ruang publik, transportasi).
5.	Identitas desain dan konsep filosofis	1. Nilai-nilai budaya lokal yang bisa diangkat ke dalam konsep desain (arsitektur neo-vernakular, simbol lokal, motif lokal). 2. Direksi konseptual untuk massa bangunan, bentuk, material, dan gaya yang sesuai dengan konteks makro.
6.	Dasar teknis perencanaan	1. Data dasar untuk analisis tapak lanjutan (mikro) seperti peta iklim (<i>sun-path</i>, angin), peta infrastruktur, dan skema sirkulasi. 2. Basis bagi desain master plan atau skema tata massa awal yang selaras dengan konteks regional.
7.	Rencana pengembangan berkelanjutan	1. Usulan strategi berkelanjutan berdasarkan analisis makro (pemanfaatan energi terbarukan, konservasi air, pengelolaan lanskap hijau). 2. Rekomendasi bagaimana proyek bisa berkontribusi pada pembangunan jangka panjang kawasan, bukan hanya sebagai objek tunggal.

(Sumber: Penulis, 2025)

4.3. Analisis dan Konsep Messo

Analisis messo merupakan analisis pada skala menengah yang berada di antara level makro dan mikro. Level messo membahas struktur, fungsi, pola, dan karakter kawasan pada tingkat sub wilayah, sehingga mampu menjembatani arah kebijakan makro dengan konteks mikro. Pendekatan meso ini banyak digunakan dalam studi perencanaan wilayah untuk melihat keterhubungan sistem kota dengan respon desain pada lokasi studi yang lebih spesifik.

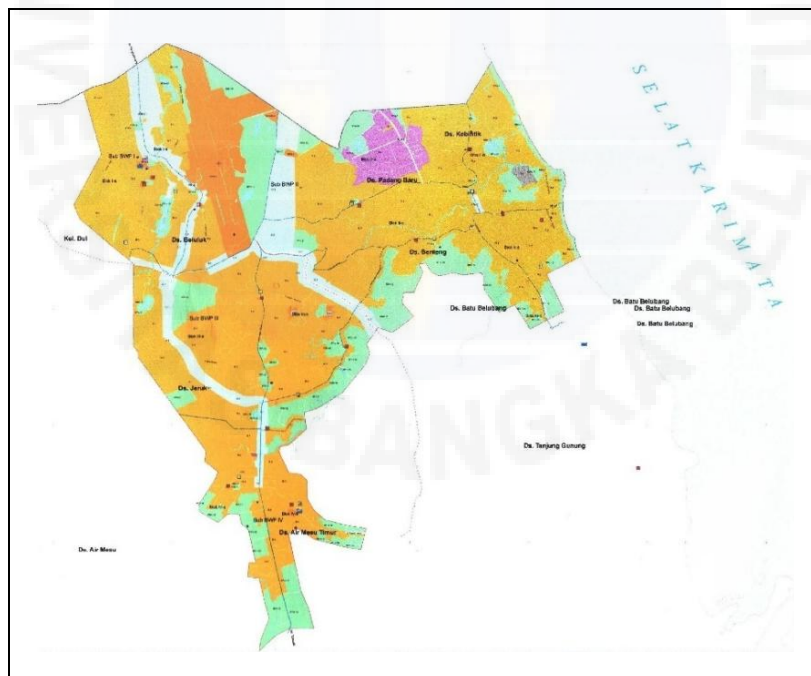
Menurut (Lagendijk, 2006), meso adalah level ruang dalam studi regional yang berada diantara level makro dan mikro, yang digunakan untuk memahami hubungan kebijakan dan proses transfer konsep dalam skala sub kawasan.

4.3.1. Analisis Keadaan Geografis

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bangka Tengah tahun 2025, bahwa wilayah Kabupaten Bangka Tengah terletak di pulau Bangka dengan luas kurang lebih 2.259,98 km² atau 225.998,62 ha, terbagi menjadi enam Kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Koba, Kecamatan Pangkalan Baru, Kecamatan Sungai Selan, Kecamatan Simpang Katis, Kecamatan Namang, dan Kecamatan Lubuk Besar.

Secara administratif wilayah Kabupaten Bangka Tengah berbatasan langsung dengan daratan wilayah Kabupaten/ Kota lainnya di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yaitu wilayah Kota Pangkalpinang dan Kabupaten Bangka Selatan. Jarak terjauh dari ibukota Kabupaten Bangka Tengah (Koba) adalah ke ibukota Muntok Kabupaten Bangka Barat kemudian sungailiat Kabupaten Bangka dan yang terdekat adalah Pangkalpinang ibukota Provinsi hanya berjarak 60,42 km.

4.3.2. Kondisi Fisik Lingkungan Sekitar Kawasan Skala Kecamatan (Meso)



Gambar 4. 3 Gambar Analisis Meso
(Sumber: Perda Kabupaten Bangka Tengah No. 01 Tahun 2018-2038)

Kecamatan Pangkalan Baru, jika di tinjau dari RTRW Kabupaten Bangka Tengah tahun 2011-2031, merupakan wilayah strategis, permukiman yang di khususkan sebagai

kawasan permukiman perkotaan. Selain itu, wilayah ini juga memiliki fungsi sebagai sarana transportasi udara dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai kawasan sekolah penerbangan.

A. Jenis Tanah

Tanah di daerah Kabupaten Bangka Tengah mempunyai PH rata-rata dibawah 5, didalamnya mengandung mineral biji timah dan bahan galian lainnya seperti pasir kwarsa, kaolin, batu gunung, dan lain-lain. Wilayah Kabupaten Bangka Tengah memiliki bentuk dan keadaan tanahnya adalah sebagai berikut:

- 4% berbukit seperti Bukit Mangkol dengan ketinggian sekitar 395 meter. Jenis tanah perbukitan tersebut adalah komplek Podsolik Coklat Kekuning-kuningan dan Litosol berasal dari batu Plutonik Masam.
- 51% berombak dan bergelombang, tanahnya berjenis Asosiasi Podsolik Coklat Kekuning-kuningan dengan bahan induk komplek batu pasir Kwarsit dan batuan Plutonik Masam.
- 20% lembah/ datar sampai berombak, jenis tanahnya Asosiasi Podsolik berasal dari komplek batu pasir dan Kwarsit.
- 25% rawa dan bencah/ datar dengan jenis tanahnya Asosiasi Alluval Hedromotif dan Glei Humus serta Regosol Kelabu Muda berasal dari endapan pasir dan tanah liat.

Tabel 4. 5 Luas Daerah Kecamatan di Kabupaten Bangka Tengah

No.	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Luas Total/ Area (km ² / sq.km)
1	Koba	Koba	390,56
2	Lubuk Besar	Lubuk Besar	545,92
3	Pangkalan Baru	Dul	103,82
4	Namang	Namang	203,46
5	Sungaiselan	Sungaiselan	789,28
6	Simpang Katis	Simpang Katis	226,94
Bangka Tengah			2.259,98

(Sumber: BPS Kabupaten Bangka tengah, 2024)

B. Keadaan Iklim

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bangka Tengah dan Stasiun Klimatolog Koba tahun 2024, wilayah Kabupaten Bangka Tengah memiliki

beberapa unsur iklim utama yang mencakup data minimum, rata-rata, dan maksium dari masing-masing unsur tersebut. Rincian data dari unsur iklim tersebut disajikan pada tabel berikut.

Unsur Iklim Climate Elements	Stasiun Klimatologi Koba Koba Climatologi Station
(1)	(2)
Suhu (Celsius)/Temperature (Celcius)	
Maksimum/Maximum	35,1
Minimum/Minimum	21,0
Rata-rata/Average	27,6
Kelembaban/Humidity (%)	
Maksimum/Maximum	99,0
Minimum/Minimum	72,0
Rata-rata/Average	89,0
Kecepatan Angin (m/det) /Wind Velocity (knot)	
Maksimum/Maximum	7,0
Minimum/Minimum	0,0
Rata-rata/Average	2,0
Tekanan Udara/Atmospheric Pressure (mb)	
Maksimum/Maximum	1.013,9
Minimum/Minimum	1.005,7
Rata-rata/Average	1.009,7
Jumlah Curah Hujan/ Number of Precipitation (mm/year)	2.348,4
Jumlah Hari Hujan (hari)/Number of Rainy Days (day)	197
Penyinaran Matahari (Jam)/Duration of Sunshine (hours)	4,7

Gambar 4. 4 Keadaan Iklim di Kabupaten Bangka Tengah
(Sumber: BPS Kabupaten Bangka tengah, 2024)

Bulan Month	Suhu/Temperature (°C)			Kelembaban/Humidity (%)		
	Minimum	Rata-rata Average	Maksimum Maximum	Minimum	Rata-rata Average	Maksimum Maximum
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Januari/January	21,0	27,1	33,5	83,0	89,0	98,0
Februari/February	23,4	27,4	32,6	82,0	89,0	97,0
Maret/March	22,0	27,6	33,4	83,0	89,0	97,0
April/April	23,6	27,5	33,6	87,0	91,0	98,0
Mei/May	24,2	28,2	34,2	83,0	88,0	98,0
Juni/June	23,2	27,4	35,1	80,0	90,0	98,0
Juli/July	22,8	27,2	33,8	79,0	87,0	99,0
Agustus/August	22,6	27,7	34,2	77,0	84,0	93,0
September/September	22,8	28,0	34,8	72,0	83,0	96,0
Oktober/October	23,6	28,3	35,1	76,0	85,0	96,0
November/November	23,2	27,2	33,2	82,0	90,0	97,0
Desember/December	22,2	27,2	35,0	81,0	90,0	98,0

Gambar 4. 5 Keadaan Iklim Berdasarkan Bulan di Kabupaten Bangka Tengah

(Sumber: BPS Kabupaten Bangka tengah, 2024)

Bulan Month	Kecepatan Angin (knot) Wind Velocity (knot)			Tekanan Udara/Atmospheric Pressure (mbar)		
	Minimum	Rata-rata Average	Maksimum Maximum	Minimum	Rata-rata Average	Maksimum Maximum
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Januari/January	1	3	6	1.008,1	1.010,6	1.013,9
Februari/February	1	3	5	1.008,5	1.011,2	1.013,3
Maret/March	2	4	6	1.007,8	1.010,1	1.012,1
April/April	0	3	5	1.006,9	1.008,6	1.010,4
Mei/May	1	3	5	1.006,5	1.008,6	1.010,9
Juni/June	1	2	4	1.007,9	1.010,0	1.012,1
Juli/July	1	4	6	1.007,7	1.009,8	1.011,4
Agustus/August	2	4	6	1.008,6	1.010,3	1.011,7
September/September	2	4	7	1.007,8	1.009,8	1.011,8
Oktober/October	1	4	7	1.008,0	1.010,3	1.013,1
November/November	0	2	3	1.007,0	1.008,9	1.011,0
Desember/December	0	2	3	1.005,7	1.008,7	1.011,6

Gambar 4. 6 Keadaan Iklim Kecepatan Angin Berdasarkan Bulan di Kabupaten Bangka Tengah
(Sumber: BPS Kabupaten Bangka tengah, 2024)

Bulan Month	Jumlah Curah Hujan (mm/tahun) Number of Precipitation (mm/year)	Jumlah Hari Hujan (hari) Number of Rainy Days (day)	Penyinaran Matahari (jam) Duration of Sunshine (hour)
(1)	(14)	(15)	(16)
Januari/January	192,3	22,0	3,7
Februari/February	260,0	21,0	4,5
Maret/March	412,0	18,0	3,9
April/April	263,3	21,0	4,9
Mei/May	177,8	15,0	5,6
Juni/June	252,7	18,0	4,6
Juli/July	102,6	7,0	6,4
Agustus/August	57,3	6,0	5,8
September/September	90,1	14,0	5,6
Oktober/October	105,0	13,0	5,8
November/November	149,1	20,0	3,0
Desember/December	286,2	22,0	2,1

Gambar 4. 7 Keadaan Iklim Curah Hujan Berdasarkan Bulan di Kabupaten Bangka Tengah
(Sumber: BPS Kabupaten Bangka tengah, 2024)

C. Flora

Pada wilayah Kabupaten Bangka Tengah terdapat bermacam-macam jenis kayu seperti kayu Ramin, Meranti, Kapuk, Jelutung, Pulai, Gelam, Bitanggor, Meranti Rawa, Cempedak Air, Mahang, Bakau dan lain sebagainya.

D. Fauna

Dikawasan hutan di wilayah Kabupaten Bangka Tengah terdapat binatang seperti Rusa, Beruk, Monyet, Lutung, Babi, Tringgiring Murai, Napuh Musang, Tekukur, Pipit, Kalong, Elang, Ayam Hutan, dan wilayah hutan Kabupaten Bangka Tengah terdapat binatang buas seperti Gajah, Harimau dan lain sebagainya.

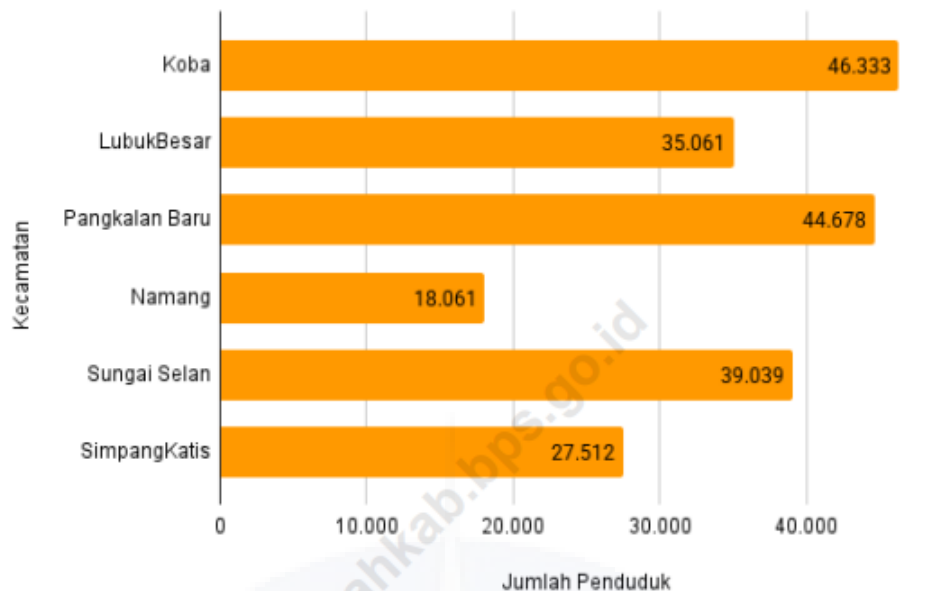
E. Hidrologi

Pada umumnya sungai-sungai di daerah Kabupaten Bangka Tengah berhulu di daerah perbukitan dan pegunungan dan bermuara di pantai laut. Sungai-sungai yang terdapat di daerah Kabupaten Bangka Tengah adalah sungai Selindung, Sungai Selan, sungai Kurau, dan lain-lain. Sungai-sungai tersebut berfungsi sebagai sarana transportasi dan belum bermanfaat untuk pertanian dan perikanan karena para nelayan lebih cenderung mencari ikan ke laut. Pada dasarnya di daerah Kabupaten Bangka Tengah tidak ada danau alam, hanya ada lahan bekas penambangan bijih timah yang luas dan hingga menjadikannya seperti danau buatan yang disebut kolong.

F. Jumlah Penduduk

Data penduduk tahun 2024 yang bersumber dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bangka Tengah menunjukkan jumlah penduduk tahun 2024 adalah 209.117 jiwa. Penduduk di Kabupaten Bangka Tengah lebih didominasi laki-laki daripada penduduk perempuan, sama seperti tahun sebelumnya. Jumlah penduduk laki-laki sebanyak 108.922 (51,70%) jiwa dan perempuan sebanyak 101.762 (48,30%) jiwa. Sehingga *sex ratio* penduduk Kabupaten Bangka Tengah menjadi 107,04 artinya apabila terdapat penduduk laki-laki sebanyak 107 jiwa maka penduduk perempuan jumlahnya sebanyak 100 jiwa.

Jumlah penduduk Kabupaten Bangka Tengah usia 15 tahun keatas atau yang termasuk Penduduk Usia kerja (PUK) pada tahun 2024 sebanyak 157.844 jiwa. Dari total PUK, sebanyak 110.832 jiwa adalah angkatan kerja (bekerja dan/ mencari kerja) dan yang bukan angkatan kerja (sekolah, mengurus rumah tangga, lainnya) sebanyak 47.012 jiwa. Berikut ini merupakan tabel dari jumlah penduduk Kecamatan Pangkalan Baru yang telah di data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangka Tengah tahun 2024.



Gambar 4. 8 Jumlah Penduduk di Kabupaten Bangka Tengah
(Sumber: BPS Kabupaten Bangka tengah, 2024)

Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Bangka Tengah tentang jumlah penduduk Kabupaten Bangka Tengah tahun 2024, bisa kita lihat bahwa puncak tertinggi jumlah penduduk berada pada wilayah Kecamatan Koba dengan jumlah 46.333 jiwa dan jumlah penduduk paling sedikit berada pada wilayah Kecamatan Namang dengan jumlah 18.601 jiwa.

G. Transportasi Udara

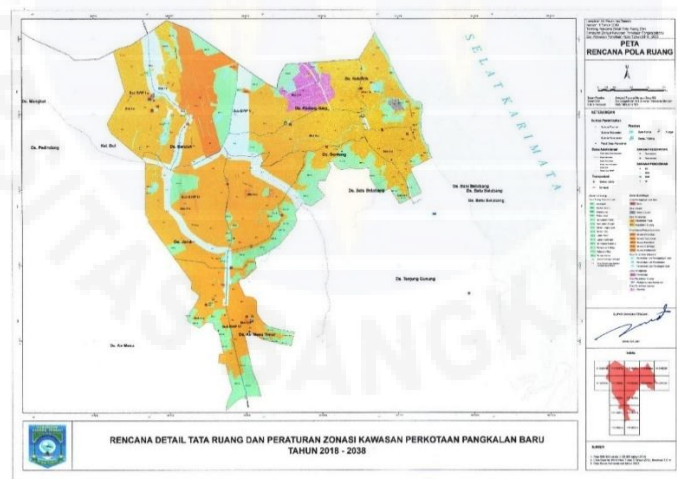
Transportasi udara merupakan sarana transportasi alternatif di Kabupaten Bangka Tengah selain transportasi darat dan air. Di Kabupaten Bangka Tengah terdapat pelabuhan udara yaitu Bandar Udara Depati Amir di Kecamatan Pangkalan Baru. Pada tahun 2024 frekuensi total kedatangan dan keberangkatan pesawat di bandara Depati Amir sebanyak 14.515 penerbangan. Jumlah ini mengalami kenaikan bila dibanding tahun sebelumnya, dimana terjadi kenaikan sebanyak 2.154 penerbangan untuk pesawat datang dan 2.150 penerbangan untuk pesawat yang berangkat. Berikut merupakan tabel jumlah pesawat yang datang dan berangkat pada Bandar Udara Depati Amir menurut bulan di Kabupaten Bangka Tengah tahun 2022-2024.

Bulan Month	Pesawat Datang Arriving Plane			Pesawat Berangkat Plane departs		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Januari/January	437	430	424	436	429	423
Februari/February	395	385	424	394	385	423
Maret/March	468	437	515	468	437	515
April/April	447	457	576	446	457	576
Mei/May	530	415	416	529	415	415
Juni/June	465	426	430	465	426	429
Juli/July	471	435	499	471	435	498
Agustus/Augustus	398	422	467	399	422	467
September/September	364	388	423	364	389	422
Oktober/Oktober	387	449	361	387	448	362
November/November	385	398	349	385	398	349
Desember/Desember	379	464	352	380	464	352
Jumlah/Total	5.126	5.106	7.260	5.124	5.105	7.255

Gambar 4. 9 Jumlah Pesawat yang Datang dan Berangkat di Bandar Udara Depati Amir
(Sumber: BPS Kabupaten Bangka tengah, 2024)

4.3.3. Analisis *Land Use*

Kawasan bandara lama Depati Amir, desa Dul, Kecamatan Pangkalan Baru, Kabupaten Bangka Tengah, Kepulauan Bangka Belitung didominasi oleh penggunaan lahan sebagai kawasan permukiman perkotaan. Berdasarkan peta rencana detail tata ruang dan peraturan zonasi kawasan perkotaan pangkalan baru tahun 2018-2038 tentang penggunaan lahan permukiman perkotaan, dibedakan menjadi beberapa *cluster* sebagai berikut:



Gambar 4. 10 *Land Use* Kecamatan Pangkalan Baru
(Sumber: Perda Kabupaten Bangka Tengah No. 01 Tahun 2018-2038)

Tabel 4. 6 Tabel Keterangan Peruntukan Zonasi

No.	Warna Zona	Keterangan
01	Oranye Tua	Sarana peruntukan transportasi
02	Oranye Muda	Kawasan dengan kepadatan rendah

03	Ungu	Kawasan peruntukan pemerintahan
04	Hijau	Lahan cadangan

(Sumber: Penulis, 2025)

A. Zona Oranye Tua (Sarana Peruntukan Transportasi)

Zona yang ditandai dengan warna oranye tua pada peta rencana pola ruang tersebut mengindikasikan kawasan yang telah ditetapkan sebagai zona transportasi penerbangan. Penetapan ini bukan bersifat asumptif, melainkan merupakan hasil dari pengaturan dan klasifikasi ruang berdasarkan ketentuan perencanaan tata ruang yang berlaku. Dengan demikian, zona tersebut secara resmi memiliki fungsi dan peruntukan untuk kegiatan transportasi udara, termasuk aktivitas operasional penerbangan, pengelolaan bandara, serta fasilitas pendukung yang terkait dengan sistem jaringan transportasi udara. Berikut merupakan kondisi *land use* dari kawasan peruntukan transportasi.

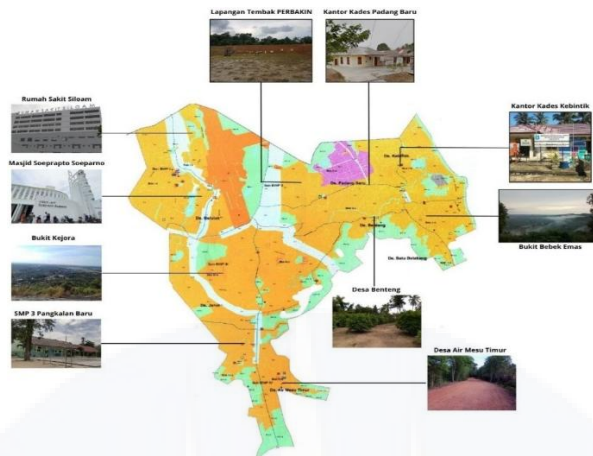


Gambar 4. 11 Kondisi *Land Use* Zona Oranye Tua (Sarana Peruntukan Transportasi)
(Sumber: Penulis, 2025)

B. Zona Oranye Muda (Kawasan Dengan Kepadatan Rendah)

Zona yang ditandai dengan warna oranye muda pada peta rencana pola ruang tersebut mengindikasikan kawasan permukiman dengan kepadatan rendah yang ditetapkan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kabupaten Bangka Tengah. Kawasan ini diperuntukan bagi pengembangan permukiman dengan intensitas bangunan rendah serta tetap menjaga keseimbangan antara area terbangun dengan ruang terbuka hijau. Kawasan ini dicirikan oleh pola hunian yang menyebar, dengan

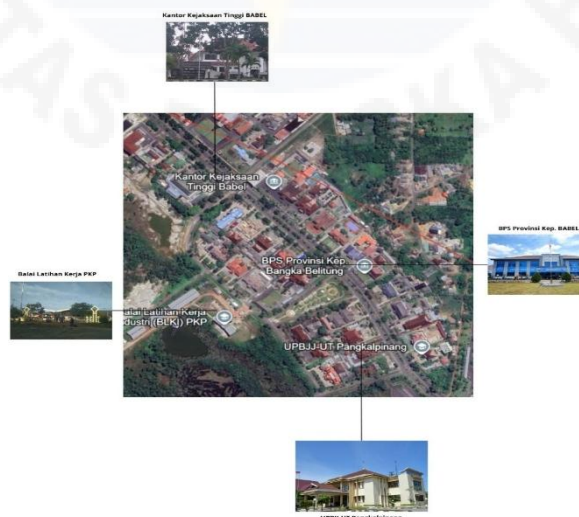
kepadatan penduduk dan bangunan yang relatif rendah. Umumnya terdiri atas rumah tinggal tunggal atau deret dengan luasan kavling besar dan ketinggian bangunan maksimal dua lantai. Berikut merupakan kondisi *land use* dari kawasan dengan kepadatan rendah.



Gambar 4. 12 Kondisi *Land Use* Zona Oranye Muda (Kawasan Dengan Kepadatan Rendah)
(Sumber: Penulis, 2025)

C. Zona Ungu (Kawasan Peruntukan Pemerintahan)

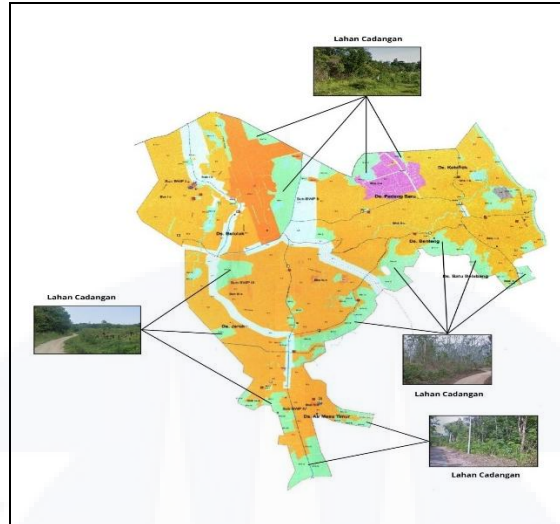
Zona yang ditandai dengan warna ungu pada peta rencana pola ruang Kecamatan Pangkalan Baru merupakan kawasan peruntukan pemerintahan yang ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Reng (RDTR) Kabupaten Bangka Tengah. Kawasan ini berfungsi sebagai pusat kegiatan pemerintahan dan pelayanan publik, baik di tingkat Kabupaten maupun Kecamatan.



Gambar 4. 13 Kondisi *Land Use* Zona Ungu (Kawasan Peruntukan Perkantoran)
(Sumber: Penulis, 2025)

D. Zona Hijau (Lahan Cadangan)

Zona yang diberi warna hijau pada peta rencana tata ruang Kabupaten Bangka Tengah menunjukkan kawasan lahan cadangan, yaitu wilayah yang dipersiapkan untuk pengembangan kegiatan di masa mendatang sesuai dengan arah kebijakan pemanfaatan ruang dalam RTRW dan RDTR Kabupaten Bangka Tengah.



Gambar 4. 14 Kondisi *Land Use* Zona Hijau (Lahan Cadangan)
(Sumber: Penulis, 2025)

4.3.4. Analisis Bentuk dan Massa Bangunan

Secara umum, morfologi bangunan pada kawasan sekitar bandara Depati Amir Pangkalpinang cenderung didominasi oleh massa bangunan hunian dengan karakter permanen. Tipologi bangunan yang hadir meliputi mes (akomodasi pegawai), rumah tinggal, serta unit kontrakan. Distribusi spasial antar bangunan menunjukkan pola yang berbeda, seperti rumah tinggal umumnya memiliki jarak antar massa bangunan yang relatif renggang, sedangkan pada bangunan mes dan unit kontrakan jarak antar bangunan cenderung berdekatan membentuk klaster kecil. Kondisi fisik bangunan pada dasarnya masih tergolong baik secara struktur dan material, namun secara visual menunjukkan tingkat perawatan yang rendah. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya vegetasi liar di sekeliling bangunan serta minimnya aktivitas pemanfaatan ruang luar yang aktif. Secara administratif, sebagian besar mes merupakan aset milik PT. Angkasa Pura, namun berdasarkan kondisi eksisting di lapangan sekitar $\pm 80\%$ dari keseluruhan massa bangunan menunjukkan status tidak berfungsi dan terbengkalai. Dengan demikian, karakter kawasan ini bukan mencerminkan kekumuhan, melainkan degradasi fungsi dan kurangnya pemeliharaan yang berpotensi memicu kerusakan fisik bangunan dalam

jangka menengah-panjang. Berikut merupakan tabel temuan eksisting massa bangunan dan implikasi arsitektural di lapangan.

Tabel 4. 7 Temuan Eksisting Lapangan dari Massa Bangunan

No.	Temuan Lapangan	Makna/Interpretasi	Implikasi Arsitektural
1	Dominasi bangunan hunian (rumah tinggal, kontrakan, mes).	Karakter kawasan didesain untuk fungsi akomodasi/tempat tinggal pekerja.	Program baru perlu mempertimbangkan keberlanjutan fungsi hunian atau konversi <i>adaptive reuse</i> .
2	Bangunan permanen	Struktur dan material masih kuat secara fisik.	Intervensi desain dapat fokus pada revitalisasi bukan rebuild total.
3	Jarak antar rumah relatif renggang	Ada potensi terjadinya poros ruang luar alami.	Bisa dimanfaatkan sebagai ruang komunal, jalur pedestrian, <i>green lane</i> , atau ruang publik.
4	Jarak antar mes, dan kontrakan berdekatan (mengerumun)	Pola klasterisasi berdasarkan fungsi penghunian kelompok.	Bisa diolah menjadi node aktivitas/ hub/ <i>courtyard micro-community</i> .
5	Kondisi bangunan lumayan baik tetapi tidak terawat (<i>under maintenance</i>)	Penurunan kualitas bukan karena material, tapi manajemen aset.	Strategi desain harus masuk dalam aspek manajemen pasca konstruksi dan model operasional.
6	Vegetasi liar tinggi	Tidak ada pemanfaatan ruang luar, degradasi lanskap, <i>abandoned scenario</i> .	Lanskap perlu di redesain seperti pembersihan, re-vegetasi terkontrol, desain struktur RTH.
7	80% massa bangunan terbengkalai	Kawasan kehilangan fungsi utama (<i>disinvestment</i>).	Perlu programisasi ulang (<i>reprogramming</i>) dan arah fungsi baru berbasis potensi tapak.
8	Mes milik PT. Angkasa Pura	Aset negara/ BUMN	Pengembangan perlu mempertimbangkan legalitas status aset dan koordinasi formal.
9	Bukan kumuh, tetapi non aktif	<i>Degraded function zone</i>	Intervensi bukan <i>slum upgrading</i> , melainkan <i>revitalization</i> dan <i>adaptive reuse</i> .
10	Ada potensi rusak dalam jangka waktu menengah	Risiko degradasi struktural progresif	Memprioritaskan audit struktur, perkuatan, dan tahapan peremajaan bertahap.

(Sumber: Penulis, 2025)

Pada tahap analisis bentuk dan massa bangunan, penulis turut melakukan proses pendokumentasian kondisi eksisting di kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang. Pendokumentasian ini menjadi dasar observasi lapangan untuk mengidentifikasi karakter fisik bangunan dan pola spasial yang terbentuk. Berikut merupakan rangkuman dokumentasi kondisi eksisting berdasarkan hasil analisis tersebut.



Gambar 4. 15 Dokumentasi Kondisi Eksisting dari Bentuk dan Massa Bangunan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.3.5. Analisis Sirkulasi

Secara umum, aksesibilitas menuju kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang berada pada koridor yang cukup strategis, karena terhubung langsung dengan jalan raya penghubung kota Pangkalpinang-Koba. Kondisi permukaan jalan menuju tapak merupakan jalan aspal dengan lebar $\pm 6,5$ meter, sehingga secara kapasitas lebar jalur masih mampu mengakomodasi pergerakan kendaraan roda empat. Aksesibilitas primer menuju tapak saat ini hanya tersedia satu pintu masuk dan dua

pintu keluar, yang menunjukkan pola sirkulasi satu arah yang potensial untuk pengendalian lalu lintas internal.

Meskipun dari sisi permukaan jalan kondisi fisik tergolong baik, elemen pendukung sirkulasi masih belum memadai. Di sepanjang bahu jalan ditemukan banyak tumpukan dedaunan kering, serta saluran tepi jalan dipenuhi sampah organik dan plastik, yang menunjukkan rendahnya perawatan luar ruang. Selain itu, tidak terdapat lampu penerangan jalan maupun rambu lalu lintas yang memadai, sehingga berpotensi mengurangi tingkat keselamatan dan visibilitas terutama pada malam hari. Secara keseluruhan, kualitas jalan baik, namun fasilitas pendukung sirkulasi seperti signage, penerangan, dan kebersihan drainase masih menjadi kelemahan dan perlu mendapatkan perhatian pada fase perancangan kembali kawasan. Berikut merupakan tabel temuan eksisting sirkulasi yang di dapatkan langsung di lapangan.

Tabel 4. 8 Temuan Eksisting Lapangan dari Sirkulasi

No.	Temuan Lapangan	Makna/Interpretasi	Implikasi Arsitektural
1	Jalan menuju tapak strategis karena terhubung ke koridor Pangkalpinang-Koba	Aksesibilitas makro sangat baik.	Perlu memaksimalkan identitas gerbang masuk (<i>main entrance</i>) sebagai <i>entry statement</i> kawasan.
2	Jalan aspal dengan lebar $\pm 6,5$ meter	Kapasitas jalur cukup untuk kendaraan roda empat.	Dapat dikembangkan untuk sirkulasi kendaraan servis dan kendaraan latih (<i>ground support</i>).
3	Hanya terdapat satu akses masuk dan dua akses keluar	Potensi pola sirkulasi satu arah (<i>one way</i>).	Sistem sirkulasi internal bisa dirancang <i>controlled circulation</i> untuk keamanan dan kelancaran.
4	Tidak terdapat lampu jalan	Visibilitas rendah pada malam hari.	Perlu <i>penambahan street lighting</i> sebagai bagian elemen urban furniture kampus.
5	Banyak sampah dedaunan sepanjang bahu jalan	Ruang luar tidak terkelola/ kurangnya pemeliharaan.	<i>Landscape management/ ground housekeeping</i> harus menjadi bagian standar operasional.
6	Saluran drainase banyak terisi sampah	Risiko genangan saat curah hujan tinggi.	Desain drainase perlu <i>cleaning, remodeling, dan grating cover</i> di titik kritis.
7	Minimnya rambu-rambu lalu lintas	Informasi arah dan orientasi pengguna rendah.	Perlu <i>wayfinding system (directional signage, gate numbering, zoning signage)</i> .

(Sumber: Penulis, 2025)

Selanjutnya, dari tabel temuan eksisting sirkulasi dan parkir yang telah di dapatkan oleh penulis di atas, penulis juga mempunyai rekomendasi elemen *city furniture* apa saja yang wajib hadir pada kawasan sekolah penerbangan. Berikut merupakan tabel dari rekomendasi elemen *city furniture*.

Tabel 4. 9 Rekomendasi Elemen *City Furniture* Pada Sirkulasi

No.	Elemen/ Fasilitas	Kebutuhan Fungsi	Lokasi Penempatan yang Disarankan	Keterangan Desain
1	<i>Street Lighting/ Penerangan Jalan</i>	Meningkakan visibilitas malam hari dan keamanan.	Sepanjang jalur sirkulasi utama dan akses masuk-keluar.	Gunakan <i>warm white</i> untuk kenyamanan visual dan menghindari <i>glare</i> yang berlebih.
2	<i>Wayfinding Signage</i>	Memberikan orientasi arah dan navigasi kawasan.	Pada simpul pertemuan jalur sirkulasi (<i>node</i>) dan gerbang utama.	Sistem informasi harus hirarki.
3	<i>Directional sign board</i>	Identifikasi zona fungsional seperti <i>academic zone</i> , <i>dormitory</i> , dan <i>apron practice zone</i> .	Area perpotongan koridor antar zona.	Ideal menggunakan standar warna konsisten untuk tiap zona.
4	<i>Bollard/ buffer physycal control</i>	Pengendali batas kendaraan pada jalur pedestrian.	Pertemuan pedestrian <i>spine</i> dan sirkulasi kendaraan.	Terbuat dari material kuat seperti metal, dan beton pra-cetak.
5	<i>Drainage grating cover</i>	Menghindari sampah masuk ke saluran dan mempermudah pemeliharaan.	Sepanjang saluran tepi jalan.	Digunakan pada titik limpasan dan titik cekungan.
6	<i>Bench/ seating outdoor</i>	Area istirahat, menunggu, pembaca peta, dan orientasi.	Di area publik <i>open space</i> seperti <i>plaza</i> , dan <i>pocket park</i> .	Disarankan material <i>composite/</i> metal anti karat.
7	<i>Trash bin/ Tempat sampah terpilah</i>	Mengurangi sampah dedaunan dan plastik.	Interval setiap 30-40 m sepanjang pedestrian <i>spine</i> .	Pengelola perlu skema organik-an organik.
8	<i>Emergency lamp/ beacon sign</i>	Penanda keadaan darurat/ evakuasi.	Dekat area latihan <i>ground handling</i> dan hanggar simulatif.	Standar wajib untuk kawasan pelatihan aviasi.

(Sumber: Penulis, 2025)

Selanjutnya, pada tahap analisis sirkulasi dan parkir, penulis juga melakukan proses pendokumentasian kondisi eksisting di kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang. Pendokumentasian ini menjadi dasar observasi lapangan untuk

mengidentifikasi bagaimana kondisi sirkulasi masuk menuju lokasi bandara lama dan juga akses keluar dari lokasi bandara lama. Berikut merupakan rangkuman dokumentasi kondisi eksisting berdasarkan hasil analisis tersebut.



Gambar 4. 16 Dokumentasi Kondisi Eksisting dari Sirkulasi
(Sumber: Penulis, 2025)

Kualitas akses jalan menuju kawasan sudah baik, namun kondisi elemen pendukung sirkulasi belum memadai. Minimnya penerangan, *signage*, dan pengelola drainase menjadi faktor yang melemahkan kualitas keselamatan dan keterbacaan ruang. Oleh karena itu, intervensi desain diarahkan tidak hanya pada jalur fisik, tetapi juga pada peningkatan sistem pendukung sirkulasi, terutama *wayfinding*, penerangan, dan manajemen lanskap.

4.3.6. Analisis Ruang Terbuka

Analisis terhadap ruang terbuka pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang menunjukkan bahwa ketersediaan area terbuka berada pada kondisi yang relatif proporsional terhadap konteks fungsi tapak. Ruang terbuka tersebut terutama terdistribusi pada area parkir eksisting serta pada zona halaman depan bangunan bandara lama yang berfungsi sebagai *open forecourt*.

Secara kuantitatif, ruang terbuka pada kawasan ini tidak terhitung berlebihan maupun terbatas, melainkan berada pada kategori normal atau moderat. Hal ini mengindikasikan bahwa kapasitas ruang luar masih mampu mengakomodasi potensi pengembangan aktivitas eksternal tanpa memerlukan ekspansi fisik yang signifikan. Kondisi tersebut dapat menjadi dasar yang cukup ideal untuk melakukan revitalisasi fungsi ruang terbuka agar dapat dioptimalkan menjadi ruang komunal, area penerima (*arrival plaza*), maupun zona transisi sirkulasi dalam konteks perancangan kembali kawasan pendidikan penerbangan. Berikut merupakan tabel temuan eksisting ruang terbuka yang di dapatkan langsung di lapangan.

Tabel 4. 10 Temuan Eksisting Lapangan dari Ruang Terbuka

No.	Temuan Lapangan	Makna/Interpretasi	Implikasi Arsitektural
1	Ruang terbuka berlokasi utama pada area parkir dan halaman depan bekas bandara.	Ruang luar yang ada adalah ruang transisi “ <i>arrival-frontage</i> ”, bukan ruang komunal internal.	Perlu perancangan ulang sebagai <i>arrival plaza</i> kampus penerbangan yang mampu memberikan citra awal dan orientasi kedatangan.
2	Luasan <i>open space</i> tergolong normal (cukup) tidak berlebih dan tidak minim	Ada kecukupan lahan untuk modifikasi fungsi tanpa intervensi pembebasan lahan.	Intervensi fokus pada re-konfigurasi spasial, bukan ekspansi tapak dan efisiensi intervensi pada <i>layout</i> ruang luar.
3	Tipologi <i>open space</i> masih cenderung <i>hardscape</i> dominan	Karakter ruang warisan fungsi transportasi masih sangat terasa dan belum menjadi ruang akademik.	Perlu <i>softscape enrichment</i> (vegetasi, dan permeabilitas permukaan) untuk kenyamanan termal dan karakter ruang kampus.
4	Ruang luar belum berperan sebagai ruang sosial dan ruang edukatif	Sekolah penerbangan memerlukan <i>outdoor space</i> untuk <i>rehearsal/ pre-flight briefing/</i> koordinasi lapangan.	Perlu re-definisi <i>open space</i> menjadi ruang komunal akademik (<i>outdoor learning court/ tactical space</i>)
5	Hubungan visual antar massa bangunan relatif terbuka	Ada potensi wayfinding berbasis line of sight yang mudah di optimalkan.	<i>Signage, hierarki</i> jalur pedestrian, dan <i>farming view</i> perlu disusun untuk navigasi spasial yang intuitif.

(Sumber: Penulis, 2025)

Selanjutnya, dari tabel temuan eksisting ruang terbuka yang telah penulis dapatkan, penulis juga mempunyai rekomendasi elemen *open space*, apa saja yang wajib hadir pada kawasan sekolah penerbangan terkhusus ruang terbuka. Berikut merupakan tabel dari rekomendasi elemen *open space*.

Tabel 4. 11 Rekomendasi Elemen *Open Space*

No.	Elemen/ Fasilitas	Kebutuhan Fungsi	Peran Dalam Penguatan Karakter Tempat (<i>Place Making</i>)
1	Plaza kedatangan (<i>arrival forecourt</i>)	Ruang orientasi saat masuk sekolah + titik distribusi menuju zona akademik.	Memberi <i>civic frontage</i> untuk menjadikan bekas bandara sebagai gerbang akademik baru.
2	Jalur Pedestrian (<i>pedestrian spine</i>)	Konektivitas antar gedung (<i>classroom, lab, hanggar, dorm</i>).	Membentuk sumbu ruang sekolah yang jelas.
3	Vegetasi <i>canopy tress</i>	Teduhan termal dan pengendali <i>glare</i> panas permukaan.	Karakter visual baru yang menggantikan citra <i>hardscape</i> bandara menjadi citra sekolah penerbangan.
4	<i>Outdoor study deck/ learning court</i>	Ruang <i>briefing</i> luar ruang/ <i>informal learning/ tactical learning</i>	Menegaskan sekolah penerbangan sebagai institusi <i>aviation field training</i> bukan sekolah teori murni.
5	Bangku taman modular standar	Mendukung <i>temporal pause/</i> duduk sejenak/ transit antar aktivitas.	Memfasilitasi habit <i>short dwell</i> yang khas sekolah teknis.
6	Bollard dan delineator	Kontrol zona kendaraan, agar prioritas pejalan kaki jelas.	Menghilangkan memori <i>landside</i> kendaraan dominan menjadi <i>people priority school</i> .
7	Pencahayaan luar ruang (<i>solar street lighting</i>)	Keselamatan, keamanan, dan jam operasional malam.	Menandai sekolah sebagai ruang publik akademik yang aktif dan aman.
8	<i>Signage wayfinding</i> berbasis orientasi aeronautika	Navigasi orientasi ruang + identitas programatik.	Memperkuat narasi bahwa ini adalah <i>aviation learning precinct</i> .
9	<i>Water infiltration pocket/ rain garden</i>	Mengembalikan permeabilitas tanah yang dulu <i>full hardscape</i> .	Citra ekologis bahwa transformasi terjadi dari bandara ke sekolah hijau.
10	Jalur sepeda + rak parkir sepeda	Moda mikro mobilitas <i>inter block</i> .	Memperkenalkan budaya gerak sekolah modern (<i>compact mobility</i>).

(Sumber: Penulis, 2025)

Selanjutnya, pada tahap analisis ruang terbuka, penulis juga melakukan proses pendokumentasian kondisi eksisting di kawasan terbuka bandara lama Depati Amir Pangkalpinang. Pendokumentasian ini menjadi dasar observasi lapangan untuk

mengidentifikasi bagaimana kondisi dan letak posisi area terbuka dari lokasi bandara lama. Berikut merupakan rangkuman dokumentasi kondisi eksisting berdasarkan hasil analisis tersebut.



Gambar 4. 17 Dokumentasi Kondisi Eksisting dari Ruang Terbuka
(Sumber: Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil identifikasi, ruang terbuka pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang saat ini mayoritas berada pada area parkir dan halaman depan bangunan bandara lama, dengan kuantitas ruang luar yang tidak berlebih namun juga tidak defisit, sehingga dapat dikategorikan dalam kondisi cukup secara kapasitas ruang luar. Hal ini menunjukkan bahwa ruang terbuka memiliki potensi untuk direvitalisasi sebagai elemen pengikat ruang antar bangunan ketika kawasan ini dikembangkan menjadi sekolah penerbangan. Dengan demikian, ruang terbuka bukan sekadar sisa ruang kendaraan, tetapi dapat diarahkan menjadi medium *place making* dan *learning outdoor environment* melalui penataan vegetasi, modul duduk, *wayfinding*, serta struktur pejalan kaki yang terintegrasi. Oleh karena itu, ruang terbuka pada tapak ini memiliki peran strategis sebagai wadah interaksi, orientasi, dan pembentuk karakter

spasial baru yang mampu membedakan citra bandara lama yang pasif menjadi kawasan pendidikan aviasi yang aktif dan hidup.

4.3.7. Analisis Jalur Pedestrian

Hasil observasi menunjukkan bahwa pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang tidak ditemukan fasilitas pedestrian yang terstruktur, baik dalam bentuk jalur trotoar, *walkway formal*, maupun pedestrian *path* yang terdesain. Ketidakhadiran elemen pejalan kaki ini mengindikasikan bahwa kawasan pada masa operasional sebelumnya lebih mengutamakan orientasi kendaraan bermotor, dan tidak menjadikan pergerakan manusia sebagai prioritas desain luar ruang. Secara morfologis, hal tersebut mencerminkan karakter ruang yang bersifat *vehicle-based circulation*, bukan *pedestrian oriented environment*.

Dalam konteks pengembangan kawasan menjadi sekolah penerbangan, kondisi ini menjadi temuan penting karena institusi pendidikan memiliki kebutuhan intensif terhadap pergerakan antar bangunan secara *walkable*. Dengan demikian, absesnya fasilitas pedestrian bukan sekadar kekurangan fisik, tetapi juga celah fungsional yang harus direspon melalui integrasi jalur pejalan kaki yang memenuhi aspek keselamatan, kenyamanan, orientasi arah (*wayfinding*), serta aksesibilitas universal. Absenya jalur pedestrian ini sekaligus menandakan bahwa perancangan ulang kawasan perlu memprioritaskan pembentukan jaringan *school walk* yang menghubungkan node aktivitas utama. Berikut merupakan tabel temuan dari jalur pedestrian yang tidak di dapatkan pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang.

Tabel 4. 12 Temuan Eksisting Lapangan dari Jalur Pedestrian

No.	Temuan Lapangan	Makna/Interpretasi	Implikasi Arsitektural
1	Tidak terdapat fasilitas pedestrian (trotoar/ <i>walkway formal</i>)	Kawasan lama dirancang dengan orientasi kendaraan bermotor dan bukan <i>walkable environment</i> .	Diperlukan pembentukan jaringan <i>school pedestrian spine</i> yang menghubungkan seluruh fungsi akademik.
2	Pergerakan manusia tidak difasilitasi secara aman dan nyaman	Pejalan kaki bukan bagian dari hirarki prioritas pergerakan dalam konfigurasi eksisting.	Desain jalur pedestrian harus memenuhi standar kenyamanan, perlindungan dari kendaraan, dan aksesibilitas universal.
3	Tidak ada struktur <i>wayfinding</i> pejalan kaki	Orientasi ruang luar sulit dibaca secara visual oleh pejalan kaki.	Perli <i>signage, directional marker</i> , dan <i>visual guiding elements</i> di sepanjang jalur pedestrian.

4	Ruang luar masih dominan sebagai area kendaraan	Lingkungan luar merupakan ruang transit kendaraan bukan <i>social walking space</i> .	Konversi sebagian ruang luar menjadi ruang interaksi berbasis <i>walkability</i> (<i>learning plaza, outdoor court, dan pedestrian node</i>).
---	---	---	---

(Sumber: Penulis, 2025)

Kemudian, dari tabel temuan eksisting jalur pedestrian yang telah di dapatkan oleh penulis di atas, penulis juga mempunyai rekomendasi elemen *city furniture* apa saja untuk penguatan jalur pedestrian yang wajib hadir pada kawasan sekolah penerbangan. Berikut merupakan tabel dari rekomendasi elemen *city furniture*.

Tabel 4. 13 Rekomendasi Elemen *City Furniture* Pada Jalur Pedestrian

No.	Elemen <i>City Furniture</i>	Fungsi Dalam Sistem Jalur Pejalan Kaki	Kriteria Desain
1	Bollard pembatas jalur	Memisahkan jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan bermotor.	Tinggi $\pm 70-90$ cm, ritme modul 1,2-1,5 m, material metal/ beton.
2	Seating modular (bangku outdoor)	Memberi titik istirahat dan interaksi sosial.	Modular, tahan cuaca, ditempatkan pada node aktivitas.
3	Kanopi <i>shading</i> / pergola	Mengurangi radiasi panas dan meningkatkan kenyamanan berjalan.	Perlu material ringan, permeabel, dan tidak menghalangi <i>line of sight</i> .
4	Lampu pedestrian	Menjamin keselamatan dan visibilitas malam hari.	Tinggi instalasi $\pm 3-4$ m, intensitas lux 20-30 lx.
5	<i>Wayfinding signage</i> / directional marker	Memberi navigasi visual bagi pengguna menuju fungsi-fungsi akademik.	Hirarki tanda seperti <i>primary route/ secondary route/ node marker</i> .
6	Guiding tactile (<i>tactile paving</i>)	Aksesibilitas universal bagi penyandang disabilitas.	Minimal dipasang pada <i>spine route</i> utama dari <i>drop off</i> ke bangunan akademik.
7	Tempat sampah tersegregasi	Disiplin kebersihan luar ruang.	Minimal 3 fraksi (organik, anorganik, dan residu) setiap $\pm 30-50$ m.
8	<i>Pocket Planter</i> (vegetasi)	Penguatan atmosfer sekolah dan pengendali <i>micro climate</i> .	Memperbaiki kenyamanan termal dan menyerap debu jalan.

(Sumber: Penulis, 2025)

Selanjutnya, pada tahap analisis jalur pedestrian, penulis juga melakukan proses pendokumentasian kondisi eksisting di sepanjang akses jalan menuju bandara lama Depati Amir Pangkalpinang. Pendokumentasian ini menjadi dasar observasi lapangan untuk mengidentifikasi bagaimana kondisi jalan yang tidak memiliki jalur pedestrian

dari lokasi bandara lama tersebut. Berikut merupakan rangkuman dokumentasi kondisi eksisting berdasarkan hasil analisis jalur pedestrian.



Gambar 4. 18 Dokumentasi Kondisi Eksisting dari Bahu Jalan
(Sumber: Penulis, 2025)

Berdasarkan temuan lapangan, kondisi ruang luar pada bandara lama Depati Amir Pangkalpinang belum menyediakan fasilitas pedestrian yang memadai, bahkan cenderung tidak memiliki jalur pejalan kaki formal sama sekali. Hal ini mengindikasikan bahwa morfologi kawasan sebelumnya dibangun dengan orientasi kendaraan bermotor dan mobil bukan dengan paradigma *walkable environment*. Dalam konteks transformasi kawasan menjadi sekolah penerbangan, kondisi ini menjadi isu kritical karena institusi pendidikan memiliki intensitas interaksi antar bangunan yang bergantung pada pergerakan pejalan kaki.

4.3.8. Analisis Aktivitas Pendukung

Berdasarkan pengamatan tapak, aktivitas pendukung di sekitar kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang menunjukkan intensitas yang relatif rendah. Hal ini disebabkan karena kawasan sudah tidak lagi beroperasi sebagai bandara aktif, sehingga

pola aktivitas yang sebelumnya terkait mobilitas udara seperti keberangkatan, kedatangan, pengelolaan penumpang, dan layanan terminal tidak lagi berlangsung. Dengan kata lain, fungsi utama kawasan telah berhenti, dan aktivitas pendukung yang tersisa hanya bersifat residual, sporadis, dan tidak terstruktur.

Dalam konteks rancangan pengembangan menjadi sekolah penerbangan, absennya aktivitas pendukung bukan hanya menjadi masalah, tetapi juga menjadi peluang. Hal ini memberikan ruang untuk melakukan *activity programming* secara lebih terarah sesuai kebutuhan akademik, pelayanan, dan operasional institusi aviasi mulai dari belajar mengajar, simulasi teknis, hingga layanan pendukung sekolah penerbangan. Dengan demikian, temuan ini menunjukkan bahwa intervensi desain bukan sekadar revitalisasi fisik, tetapi juga mencakup rekonstruksi sistem aktivitas baru yang kompatibel dengan fungsi pendidikan dan industri aviasi. Berikut merupakan tabel temuan dari analisis aktivitas pendukung pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang.

Tabel 4. 14 Temuan Eksisting Lapangan dari Aktivitas Pendukung

No.	Temuan Lapangan	Makna/Interpretasi	Implikasi Arsitektural
1	Aktivitas pendukung sangat rendah dan tidak terukur	Kawasan mengalami <i>activity vacuum</i> akibat hilangnya fungsi utama.	Perlu <i>activity programming</i> untuk mengisi kembali struktur aktivitas kawasan sesuai fungsi baru.
2	Aktivitas yang tersedia bersifat residual dan sporadis	Tidak ada sistem pengelolaan fungsi luar ruang.	Desain harus menyertakan <i>operational scenario</i> dan <i>activity management model</i>
3	Tidak terdapat aktivitas komersial/ pelayanan publik yang signifikan	Kawasan tidak memiliki <i>pull factor</i> sosial ekonomi sebagai generator keramaian.	Perlu penempatan anchor program seperti lab plaza/ <i>front academic hub</i> sebagai pemicu intensitas aktivitas.
4	Ruang luar digunakan hanya sebagai jalur lintasan/ pergerakan lintasan	Ruang luar tidak berfungsi sebagai <i>place based space</i> .	Konversi ruang luar menjadi ruang interaksi dan ruang akademik (<i>outdoor classroom/ technical yard</i>).
5	Tidak ada integritas aktivitas yang mendukung pendidikan/ aviasi	Karakter ruang tidak kompatibel dengan skenario sekolah.	Pola zonasi baru harus berbasis fungsi akademik teknis, bukan transportasi.

(Sumber: Penulis, 2025)

Selanjutnya, dari tabel temuan eksisting aktivitas pendukung yang telah di dapatkan oleh penulis di atas, penulis juga mempunyai beberapa rekomendasi elemen *city*

furniture apa saja untuk penguatan aktivitas pendukung yang wajib hadir pada kawasan sekolah penerbangan. Berikut merupakan tabel dari rekomendasi elemen *city furniture*.

Tabel 4. 15 Rekomendasi Elemen *City Furniture* Pada Aktivitas Pendukung

No.	Elemen <i>City Furniture</i>	Peran Terhadap Aktivitas Pendukung Sekolah Aviasi	Kriteria Desain
1	<i>Outdoor bench/ seating cluster</i>	Mendukung interaksi informal antar taruna dan instruktur.	Modular, tahan cuaca, ditempatkan pada node-node aktivitas.
2	<i>Outdoor work table/ briefing table</i>	Mendukung aktivitas <i>pre-flight briefing</i> skala kecil dan diskusi teknis lapangan.	Tinggi ergonomi, material <i>outdoor grade</i> , dekat dengan <i>building entrance</i> .
3	<i>Shaded canopy/ tensile shade</i>	Mengaktifkan ruang luar sebagai ruang belajar alternatif.	Perlu meminimalkan panas radiasi dan <i>glare</i> , menjaga <i>view corridor</i> .
4	<i>Information board/ digital announcement kiosk</i>	Elemen penanda aktivitas harian seperti jadwal, rotasi kelas, status simulasi, dan <i>event</i>).	<i>Preferably weatherproof, readable visual hierarchy</i>
5	<i>Directional signage (wayfinding)</i>	Navigasi aktivitas antar bangunan akademik, simulasi, dan <i>workshop</i> .	Standar sistem hirarki jaringan jalur pejalan kaki.
6	<i>Charging point/ power pedestal outdoor</i>	Menunjang kegiatan teknis berbasis perangkat digital di ruang luar.	Harus memiliki IP <i>outdoor rating</i> , aman dari hujan dan kabel bebas hambatan.
7	Trash bin tersegregasi	Menjaga kebersihan ruang luar dan disiplin habit penghuni sekolah.	Minimal 3 fraksi ditempatkan setiap 25-30 meter.
8	<i>Bollard</i> pengaman	Memastikan batas aman antara area kendaraan dan area aktivitas pengguna.	Batas tinggi 80-90cm, jarak antar <i>bollard</i> 1,2-1,4 meter.
9	<i>School map board/ orientation panel</i>	Mengatasi <i>activity vacuum</i> melalui kejelasan struktur spasial (dimana saya berada).	Ditempatkan pada titik kedatangan dan persimpangan ruang luar.
10	<i>Task lighting/ pedestrian lighting</i>	Mengaktifkan aktivitas luar di sore sampai malam hari.	3.000-30.000 lumen tergantung zona, 20-30 lux <i>standard pedestrian</i> .

(Sumber: Penulis, 2025)

Berdasarkan temuan eksisting, dapat disimpulkan bahwa kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang saat ini berada dalam kondisi *activity vacuum* akibat absesnya fungsi utama sebagai simpul mobilitas udara, sehingga tidak terdapat sistem aktivitas pendukung yang terstruktur maupun terkelola. Namun demikian, kondisi kosong aktivitas tersebut justru membuka peluang konstruktif bagi penyusunan *activity programming* yang lebih terarah ketika kawasan di konversi menjadi sekolah

penerbangan. Rekomendasi elemen *city furniture* yang diajukan pada tabel sebelumnya berperan sebagai instrumen desain untuk membentuk struktur aktivitas baru, memperkuat interaksi akademik, mendukung skenario pembelajaran aviasi di ruang luar, sekaligus mengubah karakter ruang dari sekadar rang lintasan menjadi ruang produksi pengetahuan. Dengan demikian, intervensi arsitektural pada tapak ini tidak hanya berupa revitalisasi fisik, tetapi juga rekonstruksi sistem aktivitas ruang yang kompatibel dengan fungsi pendidikan aviasi.

4.3.9. Analisis Rambu-Rambu

Analisis terhadap rambu-rambu di sekitar kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang menunjukkan bahwa instrumen komunikasi ruang terkait regulasi pergerakan dan perilaku pengguna berada pada tingkat yang sangat minimal. Berdasarkan pengamatan lapangan, rambu yang teridentifikasi hanya berupa rambu “dilarang parkir”, dan tidak ditemukan sistem rambu lain yang berfungsi mengarahkan, menginformasikan, maupun mengatur perilaku ruang secara komprehensif. Selain itu, kondisi rambu yang ada pun menunjukkan degradasi secara visual baik dari aspek keterbacaan, kualitas material, maupun kejelasan posisi penempatannya, sehingga tidak lagi mampu menjalankan fungsi semiotika ruang secara optimal.

Secara arsitektural dan *urban signage system*, kondisi ini mengindikasikan bahwa kawasan tidak memiliki *legible wayfinding structure* dan tidak memiliki *spatial governance interface* yang memadai. Dengan demikian, kelemahan sistem rambu tersebut bukan sekadar isu teknis pemeliharaan elemen jalan, tetapi juga mencerminkan rendahnya tingkat *spatial control* dan absennya *behavioral coding* ruang luar. Hal ini berimplikasi pada urgensi penataan ulang sistem *signage* yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mampu membentuk identitas kawasan dan mendukung fungsi baru ketika kawasan direvitalisasi menjadi lingkungan sekolah penerbangan. Berikut merupakan tabel temuan dari analisis rambu-rambu pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang.

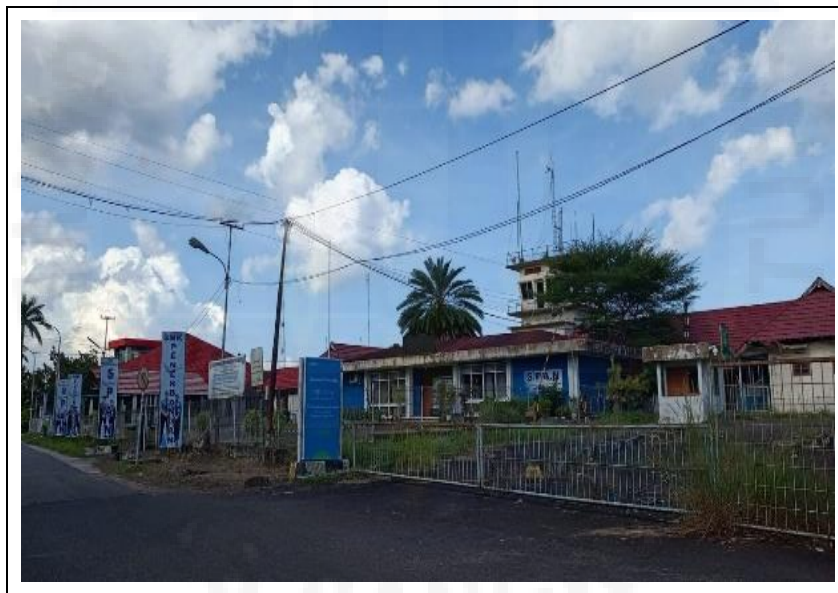
Tabel 4. 16 Temuan Eksisting Lapangan dari Rambu-Rambu

No.	Temuan Lapangan	Makna/ Interpretasi	Implikasi Arsitektual
1	Hanya terdapat rambu “dilarang parkir” sebagai satu-satunya <i>signage</i> yang teridentifikasi	Sistem rambu tidak mencerinkan adanya <i>wayfinding network</i> , <i>behavioral coding</i> , maupun <i>regulatory mapping</i> ruang luar. Aktivitas pengguna	Perlu penyusunan <i>comprehensive signage masterplan</i> untuk mendukung transformasi tapak menjadi lingkungan sekolah penerbangan, termasuk

		tidak dipandu melalui sistem informasi yang terstruktur.	standar hirarki rambu.
2	Kondisi rambu eksisting dalam keadaan kurang baik/ degradasi visual	Minimnya pemeliharaan menunjukan rendahnya tingkat <i>spatial governance</i> dan lemahnya fungsi semiotika ruang sebagai instrumen kontrol tingkah laku pengguna.	Redesain dan reinstalasi <i>signage</i> harus memperhatikan kualitas keterbacaan, <i>durability</i> , anti <i>weathering</i> , serta integrasi dengan konsep identitas visual sekolah aviasi sebagai <i>branding element</i> .

(Sumber: Penulis, 2025)

Pada tahap analisis rambu-rambu, penulis turut melakukan proses pendokumentasian kondisi eksisting di kawasan bandara lama Depati Amir. Pendokumentasian ini menjadi dasar observasi lapangan untuk mengidentifikasi bagaimana kondisi dan posisi rambu-rambu pada kawasan bandara lama. Berikut merupakan rangkuman dokumentasi rambu-rambu berdasarkan hasil analisis tersebut.



Gambar 4. 19 Dokumentasi Kondisi Eksisting dari Rambu-Rambu
(Sumber: Penulis, 2025)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem rambu pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang berada pada kondisi yang tidak efektif baik secara fungsi informasi maupun representasi visual. Minimnya jenis rambu serta degradasi kualitas fisik rambu eksisting menunjukan lemahnya struktur *wayfinding* dan ketiadaan *behavioral coding* dalam mengarahkan pola pergerakan pengguna di ruang luar. Kondisi ini menegaskan bahwa aspek pengelolaan ruang belum berjalan secara aktif, sehingga diperlukan perencanaan ulang sistem *signage* yang komprehensif sebagai bagian

integral dari proses transformasi kawasan menuju sekolah penerbangan. Upaya penguatan *signage* tersebut bukan hanya untuk meningkatkan keterbacaan dan navigasi, namun juga sebagai instrumen pembetulan identitas institusional dan standar tata perilaku ruang luar yang kompatibel dengan aktivitas aviasi dan pembelajaran teknis.

4.4. Analisis dan Konsep Program Ruang (Mikro)

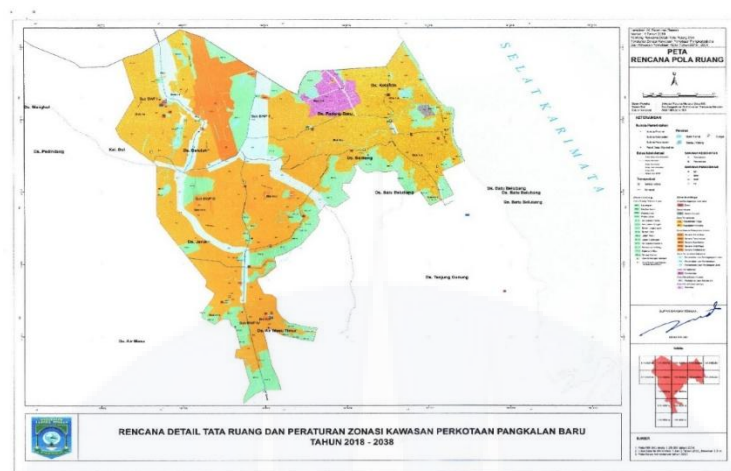
Analisis mikro adalah proses analisis yang berfokus pada unit ruang berskala kecil, detail, dan spesifik seperti titik ruang, sudut tapak, ruang interior tertentu, area duduk, ruang koridor, zona trotoar tertentu untuk memahami bagaimana elemen fisik, perilaku pengguna, interaksi, dan kondisi lingkungan bekerja secara nyata pada skala manusia.

Analisis mikro dilakukan untuk membaca cara pengguna berinteraksi secara nyata pada skala ruang yang paling kecil. Observasi mikro digunakan untuk menemukan pola gerak, titik berhenti, preferensi, kenyamanan, dan *barrier* fisik yang muncul dari elemen-elemen kecil pada tapak. Pendekatan ini sejalan dengan pendapat (Rapoport, 2005), yang menekankan bahwa kualitas ruang dapat dipahami melalui pengamatan *micro settings* pada level manusia. Dengan demikian, analisis mikro tidak melihat tapak sebagai keseluruhan kota, tetapi melihat secara detail hubungan langsung antara manusia-objek-dan ruang. Hasil dari analisis mikro dapat menjadi dasar bagi rekomendasi desain yang sangat presisi terhadap titik tertentu, bukan bersifat abstrak atau general. Oleh karena itu, implikasi yang lahir dari analisis mikro dapat mengarahkan desain yang berbasis pada perilaku aktual di lapangan, bukan asumsi.

4.4.1. Deskripsi Tapak

Lokasi tapak perancangan ditetapkan berdasarkan beberapa peraturan yang ditetapkan Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah. Peraturan tersebut yaitu peraturan daerah Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2011-2031 Bab II tentang Fungsi dan Kedudukan pada Pasal 2 poin 2 yaitu pedoman penyusunan rencana pembangunan jangka panjang daerah, dan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Bangka Tengah tahun 2011-2031 Bab V tentang Rencana Struktur Ruang wilayah Kabupaten. *Zoning regulation* sarana transportasi udara di Kabupaten Bangka Tengah ditentukan berada pada kawasan permukiman perkotaan. Sesuai RTRW Kabupaten Bangka Tengah, pembangunan sekolah penerbangan tetap dapat dilakukan karena fungsi pendidikan aviasi secara substansi merupakan fungsi pendukung langsung sistem transportasi udara. Dalam teori perencanaan tata ruang, kegiatan yang mendukung fungsi utama zona diperbolehkan selama masih satu *cluster* sektor. Sekolah

penerbangan termasuk pendidikan vokasional spesifik yang berada pada sektor aviasi dan bukan merupakan pendidikan umum. Maka didapatkan bahwa letak lokasi atau tapak perancangan berada di Kecamatan Pangkalan Baru yang dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 4. 20 Zoning Regulation Wilayah Perencanaan dan Lokasi Tapak
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.2. Batasan Tapak

Tapak perancangan merupakan lahan yang sebelumnya merupakan bekas bandara lama Depati Amir Pangkalpinang yang kini kawasan tersebut sudah terbengkalai dengan luasan $\pm 35360 \text{ m}^2$ atau 3,53 hektar (belum termasuk area pengembangan). Posisi tapak perancangan tepat berbatasan dengan jalan utama penghubung Kota Pangkalpinang dan Koba. Batas-batas tapak dijelaskan dalam gambar berikut.



Gambar 4. 21 Tapak Perancangan dan Batas-Batas Tapak
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.3. Analisis SWOT

Dalam kajian perencanaan ruang, analisis SWOT digunakan untuk memperoleh gambaran rasional mengenai potensi, keterbatasan, kemungkinan pengembangan, serta risiko yang mungkin terjadi pada suatu tapak atau kawasan. Melalui analisis ini, perancang dapat menyusun strategi desain yang tidak hanya berbasis pada keunggulan eksistingn, namun juga tanggap terhadap dinamika eksternal.

(Rangkuti, 2006) berpendapat bahwa analisis SWOT merupakan alat untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis guna merumuskan strategi organisasi dan objek kajian.

a) *Strenghts* (kekuatan)

Berdasarkan peraturan daerah Kabupaten Bangka Tengah nomor 48 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Bangka Tengah tahun 2011-2031 yang mengatakan bahwa status dan dukungan kebijakan lokasi bandara lama Deapti Amir Pangkalpinang tercantum dalam perencanaan tata ruang Kabupaten (RTRW Kabupaten Bangka Tengah) sebagai zona transportasi udara atau fungsi bandar udara. Ini memberi landasan hukum untuk kegiatan pendidikan penerbangan dan pengembangan fasilitas terkait. Letak tapak berada pada area perkotaan yang bisa ditempuh dari pusat kota ± 15 menit. Dengan demikian, lokasi tapak sangat strategis dan bisa diakses dengan mudah, sehingga sangat sesuai apabila dibangunnya sekolah penerbangan di lahan tersebut dengan aturan hukum yang berada di Kabupaten Bangka Tengah.

Selain itu juga, tapak merupakan area kawasan perkotaan, dengan potensi *view* yang ada disekitarnya seperti perbukitan, perumahan atau bangunan-bangunan keramaian kota, dan juga *view* Kota Pangkalpinang dapat dilihat dari tapak.

b) *Weakness* (kelemahan)

Konflik fungsi lahan dan penempatan penggunaan campuran keberadaan permukiman dan aktivitas non-udara di sekitar apron atau *runway* dapat menyebabkan konflik kebisingan, keselamatan, dan pembagian jam operasi. Implikasi arsitektural yang dilakukan seperti perlunya zoning internal, *buffer acoustic*, dan penguatan titik akses agar fungsi sekolah penerbangan tidak mengganggu lingkungan.

Keterbatasan instrumen komunikasi ruang atau rambu fasilitas publik di lapangan. Dari data observasi lapangan menunjukkan rambu minimal yang hanya ada rambu “dilarang parkir” pada titik tertentu. Hal ini menandakan lemahnya sistem *wayfinding* dan manajemen ruang publik. Implikasi arsitektural yang bisa dilakukan seperti rencangan sekolah penerbangan harus memasukan strategi *wayfinding*, *signage*, dan pengeturan sirkulasi kendaraan atau pejalan kaki sebagai prioritas desain.

c) *Opportunities* (peluang)

Pengembangan kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang menjad lebih besar membuka peluang sinergi seperti program pelatihan, hanggar latihan, simulator, layanan MRO ringan, dan riset penerbangan. Pemerintan daerah dan BUMN (Angkasa Pura II) pada tanggal 04 Mei 2018 pernah menyatakan rencana pengembangan kawasan bandara lama ini yang berbunyi “rencananya pengembangan bandara Depati Amir Pangkalpinang akan dilakukan dalam tiga tahap, beberapa diantaranya, pada tahap pertama runway yang sekarang 2250m x 45m akan diperpanjang menjadi 2600m x 45m. Sedangkan untuk apron dari 410m x 92m menjadi apron 420m x 123m.

Potensi ekonomi lokal dengan keberadaan sekolah penerbangan dapat menstimulus ekonomi lokal seperti penginapan, kafe, toko suku cadang, dan jasa pelatihan, mendukung argumentasi sosial ekonomi untuk mendapatkan dukungan pemerintah daerah. Implikasi arsitektural yang bisa dilakukan seperti menyediakan ruang komersial kecil atau inkubator di kawasan pendidikan untuk mendorong interaksi masyarakat dan pendanaan alternatif.

d) *Threats* (ancaman/ risiko)

Perubahan kebijakan atau revisi RTRW/ RDTR dapat mengubah batasan pemanfaatan lahan dan risiko regulasi jika ada rencana relokasi, rezoning, atau proyek strategis lain.

Risiko keselamatan dan lingkungan seperti aktivitas penerbangan dan latihan dapat menimbulkan masalah kebisingan, polusi, dan keselamatan bila tidak ada pengendalian terutama bila permukiman dekat. Ancaman litigasi atau penolakan masyarakat jika dampak tidak dikelola. Implikasi arsitektural yang bisa dilakukan seperti studi dampak lingkungan (AMDAL/

UKL-UPL) dan strategi mitigasi (zona *buffer*, vegetasi peredam, orientasi bangunan) wajib disertakan.

4.4.4. Analisis Peruntukan Lahan

Analisis peruntukan lahan merupakan proses evaluasi karakteristik suatu ruang atau lahan untuk menentukan kesesuaian fungsi, penggunaan, dan arah pengembangannya berdasarkan potensi fisik, sosial, lingkungan, serta ketentuan regulasi tata ruang. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa pemanfaatan lahan berjalan tepat fungsi, efektif, dan sejalan dengan kebijakan penataan ruang.

Pemilihan kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang sebagai lokasi perancangan sekolah penerbangan memiliki dasar yang kuat secara peruntukan lahan maupun kesesuaian tata ruang. Hal ini dikarenakan kawasan tersebut secara regulatif termasuk dalam zona pemanfaatan ruang untuk fungsi transportasi udara sebagaimana diatur dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Bangka Tengah (RTRW), sehingga fungsi pendidikan aeronautika dan kegiatan pendukung penerbangan merupakan pemanfaatan yang sejalan dan tidak bertentangan dengan arah kebijakan ruang. Dengan demikian, penggunaan lahan untuk sekolah penerbangan bukan merupakan perubahan fungsi, melainkan penguatan terhadap fungsi eksisting yang sudah melekat pada kawasan tersebut.

Selain itu, secara konteks fisik dan operasional, kawasan bandara lama ini telah memiliki infrastruktur penerbangan dasar seperti aksesibilitas kendaraan bandara, koneksi jaringan jalan, orientasi arah *runway* eksisting, serta kedekatan dengan terminal aktif yang masih berada dalam koridor pelayanan yang sama. Kondisi ini menjadikan kebutuhan fasilitas pendukung pelatihan seperti apron pelatihan, *ground operation practice area*, hingga mekanisme simulasi ruang yang lebih *feasible* dibandingkan jika sekolah ditempatkan di lokasi yang tidak memiliki basis infrastruktur udara.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Tengah Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kawasan Perkotaan Pangkalan Baru dan Kawasan Perkotaan Koba Tahun 2018-2038 dan ketentuan pemanfaatan ruang pada zona bandara atau zona transportasi udara di Kecamatan Pangkalan Baru, kawasan perancangan sekolah penerbangan pada bandara lama Depati Amir memiliki parameter pengendalian pemanfaatan ruang yang meliputi Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 65% (enam puluh lima persen), Koefisien Dasar Hijau (KDH) minimum sebesar 10% (sepuluh persen) dari luas persil.

Tabel 4. 17 Tabel Temuan Koofisien Dasar Kawasan

No.	Komponen	Ketentuan/ Rumus	Perhitungan <i>Site</i>	Keterangan
1	GSB (Garis Sempadan Bangunan)	$\frac{1}{2}$ lebar jalan + 1	$(\frac{1}{2} \times 6,5) + 1 = 4,25\text{m}$	Dari hasil perhitungan GSB, telah didapatkan bahwa untuk total luasan GSB didapatkanlah sebesar 4,25m.
2	KDB (Koofisien Dasar Bangunan)	Maks. 65%	$0,65 \times 49.110 = 31.921\text{m}^2$	Luasan massa bangunan tidak dapat menutup seluruh lahan, maka dari hasil perhitungan KDB, didapatkanlah hasil sebesar 31.921m ² lahan yang boleh dibangun di atas total keseluruhan lahan.
3	KDH (Koofisien Dasar Hijau)	35%	$0,35 \times 49.110 = 17.188\text{m}^2$	Area hijau tidak boleh dianggap sebagai sisa lahan, tetapi menjadi struktur ekologis tapak. Berdasarkan hasil hitungan KDH, didapatkanlah 17.118m ² total untuk area hijau.
4	Ketinggian bangunan	Maks. 100m (dari permukaan laut)	-	Berdasarkan Perda Kabupaten Bangka Tengah tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi tahun 2018-2038, batas ketinggian untuk kawasan ancaran pendaratan dan lepas landas dan pada kawasan perkotaan.

(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5. Analisis Tapak

Analisis tapak atau *site analysis* adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, membaca, dan menginterpretasikan kondisi eksisting pada suatu lokasi sebelum perancangan dilakukan, agar keputusan desain yang dihasilkan selaras dengan karakter

ekologis, fisik, sosial, dan regulatif tapak tersebut. Analisis tapak bukan sekadar pengumpulan data, tetapi proses evaluative decision making yang memetakan potensi, kendala, peluang, dan batasan yang melekat pada lokasi, sehingga perancang dapat merumuskan strategi dan konsep desain yang berbasis konteks.

(Kevin Lynch, 1984) dalam bukunya mengatakan bahwa analisis tapak adalah aktivitas untuk memahami fakta fisik dan relasional pada lahan, sebelum memutuskan bentuk desain yang tepat terhadap tempatnya. Dengan demikian, analisis tapak dapat dipahami sebagai tahapan pradesain yang bersifat evaluatif dan berbasis data, yang bertujuan mengungkap struktur ruang eksisting, konteks ekologis, karakter lingkungan binaan, serta regulasi pemanfaatan ruang, sehingga keputusan desain yang diambil bukan bersifat intuitif melainkan berbasis bukti. Tahap ini menjadi fondasi agar perancangan arsitektur tidak terlepas dari realitas fisik, sosial, maupun sistem data ruang pada lokasi.

4.4.5.1. Analisis Kebisingan

Analisis kebisingan merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengevaluasi tingkat intensitas suara yang terjadi pada suatu lingkungan tertentu, baik yang bersumber dari aktivitas manusia, seperti transportasi, industri, dan kegiatan komersial, maupun dari faktor alam. SNI 7231:2009 tentang Tingkat Kebisingan dan Getaran di Lingkungan Permukiman menyatakan bahwa kebisingan merupakan bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat menurunkan kualitas lingkungan dan mengganggu fungsi ruang. Berikut merupakan tabel masalah, potensi, dan *respond site* dari kebisingan yang berada pada kawasan bandara lama Depati Amir Pangkalpinang.

Tabel 4. 18 Analisis Kebisingan

No.	Aspek	Masalah	Potensi	<i>Respond Site</i>
1	Sumber kebisingan jalan utama	Kebisingan berasal dari lalu lintas utama kendaraan di sepanjang jalan yang menghubungkan Kota Pangkalpinang dan Koba.	Keberadaan jalan utama mempermudah aksesibilitas pengguna menuju kawasan sekolah penerbangan.	Menempatkan massa bangunan utama seperti ruang belajar, ruang teori, dan administrasi menjauh dari jalan utama. Area depan dimanfaatkan sebagai zona transisi hijau atau buffer vegetasi untuk meredam kebisingan.
2	Kebisingan dari aktivitas	Aktivitas warga dan usaha kecil di sekitar	Aktivitas ini menciptakan	Menyusun tata massa dengan pemisahan zona

	komersial dan permukiman sekitar	kawasan menghasilkan suara tambahan, terutama pada jam sibuk siang hari.	dinamika lingkungan yang dapat mendukung fungsi sosial dan ekonomi sekolah penerbangan.	publik dan zona akademik, serta menempatkan ruang publik sekolah di sisi yang lebih dekat ke lingkungan komersial.
3	Kondisi tapak yang relatif terbuka	Tidak adanya penghalang alami seperti vegetasi tinggi atau kontur menyebabkan suara dari jalan mudah merambat ke area tapak.	Tapak yang terbuka memberi fleksibilitas tinggi untuk pengaturan orientasi bangunan dan desain lansekap.	Merancang sabuk hijau dan taman edukatif di sisi terluar tapak sebagai elemen penyerap dan peredam kebisingan alami.
4	Pengaruh kebisingan terhadap aktivitas belajar	Kebisingan dapat menurunkan konsentrasi dan kenyamanan pengguna ruang, terutama pada ruang teori dan ruang simulasi penerbangan.	Analisis kebisingan memberi dasar perencanaan akustik bangunan yang lebih baik.	Menggunakan material berinsulasi suara tinggi seperti panel akustik, dinding berlapis, dan kaca laminasi, serta merancang ventilasi silang tanpa membuka langsung ke sumber kebisingan.
5	Arah dan pola penyebaran suara	Arah dominan datangnya suara dari sisi barat (jalan utama) dan utara (aktivitas warga).	Informasi ini dapat dimanfaatkan dalam orientasi bangunan agar area paling bising menjadi zona penahan.	Menempatkan massa bangunan servis atau non-akademik di sisi barat-utara sebagai pelindung alami (<i>barrier block</i>) terhadap area akademik di bagian dalam tapak.

(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 19 Hasil Analisis Kebisingan

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. Tingkat kebisingan paling tinggi berada pada sisi jalan utama penghubung Kota Pangkalpinang dan koba. 2. Selain itu pada aktivitas landasan pacu pesawat juga memberikan efek suara yang cukup keras pada <i>site</i>. 	1. Menempatkan zona penerima seperti lobi, parkir, dan area servis di sisi Barat tapak yang berbatasan langsung dengan jalan utama sebagai lapisan penahan kebisingan alami. 2. Menggunakan vegetasi peredam suara seperti pohon rindang dan semak berlapis di sepanjang batas tapak sisi barat. 	1. Mengoptimalkan fungsi zona depan sebagai <i>buffer zone</i> sehingga area akademik dan ruang belajar di bagian dalam tetap tenang dan kondusif. 2. Vegetasi dan pembatas berfungsi sebagai elemen akustik pasif yang menurunkan intensitas suara sekaligus memperbaiki kualitas visual kawasan.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis kebisingan pada tapak, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.



Gambar 4. 22 Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan (Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.2. Analisis View

Analisis *view* ini digunakan untuk mengetahui potensi *view* apa saja yang dapat mendukung perancangan baik dari dalam maupun luar tapak. Analisis *view* ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu analisis *view* ke tapak dan analisis *view* dari tapak.

1. Analisis View ke Tapak

Analisis *view* ke tapak ini merupakan arah pandang dari luar tapak yang melihat kondisi tapak dari luar langsung menghadap ke dalam tapak.

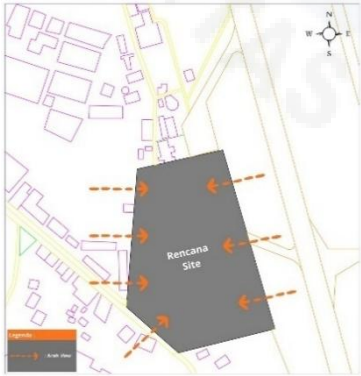
Tabel 4. 20 Analisis View ke Tapak

No.	Arah Pandang	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Barat (dari jalan Batu Kaldera Raya)	<i>View</i> ke arah tapak dari jalan utama tampak terbuka namun belum teratur secara visual seperti belum ada elemen pembentuk citra kawasan, tampilan tampak cenderung polos dengan permukaan tanah kosong dan vegetasi rendah.	Jalur ini merupakan pintu masuk utama kawasan, sehingga memiliki potensi besar untuk menjadi fasad utama yang mempresentasikan identitas sekolah penerbangan.	Mendesain gerbang utama dan fasad depan yang mencerminkan karakter aviasi (dinamis, modern, dan aerodinamis), serta menghadirkan <i>buffer</i> vegetasi berlapis agar pandangan ke dalam tapak tetap estetik dan terarah.
2	Utara (dari permukiman warga)	<i>View</i> ke tapak dari arah permukiman terlihat tidak menarik karena tapak masih memperlihatkan bangunan bandara lama yang sudah terbengkalai.	Memberi peluang terciptanya hubungan sosial dan visual antara lingkungan pendidikan dan permukiman masyarakat lokal.	Membentuk zona transisi hijau di sisi Utara tapak sebagai pembatas visual alami antara kawasan pendidikan dan permukiman, sekaligus memperkuat kesan harmonis dan inklusif.
3	Timur (dari lahan terbuka dan vegetasi)	Pandangan ke arah Timur relatif kosong dan terbuka, namun kurang dimanfaatkan sehingga berpotensi tampak gersang.	Memiliki <i>view</i> alami yang luas dan tenang, dengan arah pencahayaan pagi yang baik dan udara yang lebih sejuk.	Mengarahkan orientasi utama bangunan akademik ke arah Timur, dengan bukaan besar untuk memanfaatkan <i>view</i> alami, cahaya pagi, dan sirkulasi udara segar.
4	Selatan (arah	Area Selatan sebagian	Potensi besar untuk	Menempatkan taman

	area lapangan dan vegetasi rendah)	berupa lahan terbuka dan belum tertata, sehingga pandangan masih monoton dan belum memiliki elemen visual menarik.	di kembangkan sebagai zona rekreatif dan edukatif luar ruang, dengan latar pandangan yang terbuka ke vegetasi.	belajar, area istirahat, dan jalur pedestrian hijau di sisi Selatan untuk memanfaatkan <i>view</i> terbuka, sekaligus meningkatkan kenyamanan visual pengguna.
5	Pandangan dalam tapak	Saat ini tapak cenderung datar dan minim elemen pembentuk ruang visual seperti pohon, elemen air, atau perbedaan ketinggian.	Kondisi terbuka memberi fleksibilitas besar untuk membentuk komposisi visual arsitektur yang terarah dan terukur.	Merancang sumbu pandangan internal dari area masuk menuju bangunan utama, dilengkapi elemen lansekap dan ruang terbuka hijau sebagai pengikat visual antar zona.

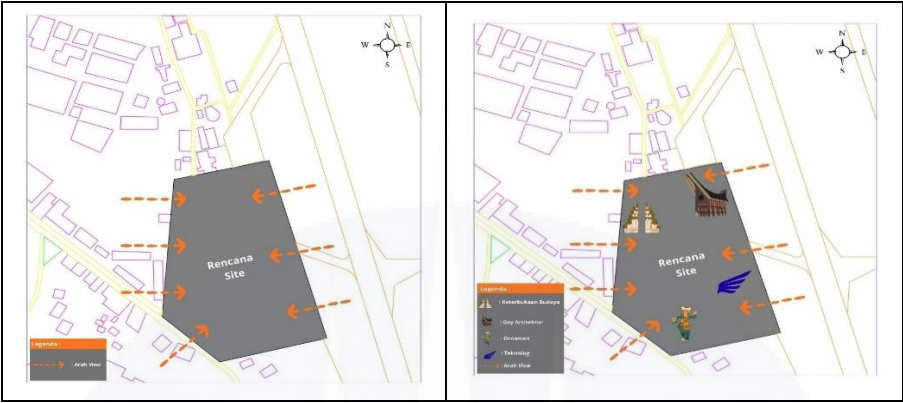
(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 21 Hasil Analisis *View* ke Tapak

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. View ke tapak berupa kondisi eksisting bangunan bandara lama Depati Amir yang sudah terbengkalai, dikarenakan beralih lokasi namun tetap dengan fungsi yang sama sebagai bandara. 	1. Menampilkan desain pada rancangan yang mencerminkan karakter aviasi dan juga pada fasad bangunan di kombinasi dengan unsur budaya lokal Bangka Belitung. 	1. Memberikan citra kawasan yang kuat dan profesional sebagai lembaga pendidikan penerbangan.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis *view* ke tapak, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.



Gambar 4. 23Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

2. Analisis View Dari Tapak

Analisis *view* dari tapak ini merupakan arah pandang dari area tapak yang melihat kondisi luar tapak dari dalam langsung menghadap ke luar tapak.

Tabel 4. 22 Analisis *View* Dari Tapak

No.	Arah Pandang	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Ke arah Barat (Menuju jalan Batu Kaldera Raya)	Pandangan dari dalam tapak ke arah Barat memperlihatkan jalan utama yang padat kendaraan dan aktivitas komersial kecil yang kurang tertata.	Arah Barat memiliki potensi kuat sebagai visual orientasi utama dan akses masuk utama tapak, karena langsung terhubung ke jaringan jalan kota.	Membuat elemen fasad depan dan gerbang utama yang tegas dan representatif, menggunakan vegetasi <i>buffer</i> dan dinding pembatas untuk menghaluskan <i>view</i> keluar ke arah jalan.
2	Ke arah Utara (permukiman warga)	Pandangan dari tapak ke Utara memperlihatkan deretan rumah penduduk dengan variasi bentuk dan ketinggian yang tidak	Kedekatan visual dengan permukiman dapat menjadi peluang interaksi sosial dan pengembangan program masyarakat	Menambahkan zona hijau pembatas dan jalur pedestrian rindang di sisi Utara sebagai penyaring pandangan, sekaligus area

	seragam.	sekitar.	transisi yang tetap membuka kemungkinan kegiatan kolaboratif dengan masyarakat.
3	Ke arah Timur (lahan terbuka dan vegetasi alami)	Pandangan dari tapak ke arah Timur relatif kosong dan monoton.	Arah Timur menawarkan view alami yang luas dan tenang, serta pencahayaan pagi yang optimal, ideal untuk orientasi ruang belajar. Mengarahkn orientasi bangunan utama, ruang teori, dan ruang baca ke arah Timur untuk memanfaatkan <i>view</i> alami serta memaksimalkan pencahayaan alami.
4	Ke arah Selatan (lahan kosong dan area terbuka sekunder)	<i>View</i> ke arah Selatan menunjukkan area terbuka luas dengan permukaan tanah datar dan minim elemen visual yang menarik.	Potensi besar untuk dikembangkan sebagai ruang luar aktif seperti taman, area olahraga, atau lapangan praktik luar ruang. Mengembangkan zona rekreatif dan lanskap terbuka di sisi Selatan agar pandangan dari dalam bangunan mengarah ke area hijau yang menenangkan dan fungsional.
5	<i>View</i> umum dari dalam tapak (panorama internal)	Saat ini pandangan internal antar zona di dalam tapak belum terarah.	Potensi luas untuk membentuk sumbu pandangan dan vokal poin antar bangunan, karena tapak memiliki ruag terbuka yang lebar dan datar. Menciptaan komposisi massa bangunan dan lansekap berorientasi pandangan, dengan sumbu visual dari gerbang menuju bangunan utama, ditunjang oleh elemen arsitektur bertema aviasi seperti <i>sculpture</i> , <i>signage</i> , atau plaza pesawat mini.

(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 23 Hasil Analisis View Dari Tapak

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. View dari tapak berupa akses jalan utama di arah Barat dan satu-satunya akses menuju tapak, dan juga berada pada permukiman warga, lahan dengan di dominasi permukiman perkotaan, perdagangan dan vegetasi alami, dan area terbuka sekunder. 	1. Menjadikan arah Barat sebagai orientasi utama tapak dengan rancangan fasilitas penerima seperti <i>entrance plaza</i>, <i>gate</i>, dan <i>signage</i> yang representatif. 2. Penggunaan vegetasi buffer untuk meredam visual dan kebisingan dari luar. 	1. Meningkatkan citra profesional dan formal sekolah penerbangan terhadap pengguna jalan utama serta memperkuat identitas bangunan sebagai institusi pendidikan aviasi. 2. Menghadirkan keterhubungan visual dan fungsional antara kegiatan belajar di dalam dan di luar ruang, sekaligus memperluas ruang interaksi taruna.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis *view* dari tapak, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.



Gambar 4. 24 Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.3. Analisis Sinar Matahari

Analisis matahari ini digunakan untuk mengetahui alternatif-alternatif apa yang dapat meminimalisir panas matahari, namun sinar matahari dapat tetap masuk ke dalam bangunan, dan juga analisis matahari ini digunakan untuk mengetahui dari arah mana saja cahaya matahari masuk menuju *site*.

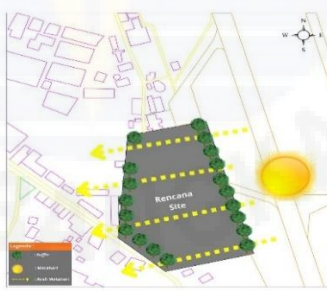
Tabel 4. 24 Analisis Sinar Matahari

No.	Aspek/ Arah Matahari	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Arah Timur (matahari pagi)	Paparan sinar matahari pagi dapat menyebabkan panas langsung pada ruang berorientasi Timur jika tanpa pelindung, terutama pada jam 07.00-09.00 WIB.	Cahaya pagi memiliki intensitas rendah dan memberikan pencahayaan alami yang baik serta efek psikologis positif bagi aktivitas belajar.	Mengorientasikan ruang kelas, ruang teori, dan area belajar utama ke arah timur dengan penggunaan <i>sun shading</i> horizontal atau kisi-kisi vertikal untuk mengontrol silau.
2	Arah Barat (matahari sore)	Paparan panas tinggi pada sore hari pukul 14.00-17.00 WIB meningkatkan suhu ruang, terutama pada dinding dan bukaan berorientasi Barat.	Arah Barat dapat dimanfaatkan sebagai zona servis atau area penunjang yang tidak memerlukan kenyamanan termal tinggi.	Menempatkan ruang utilitas, gudang, dan ruang mekanikal di sisi Barat. Menggunakan vegetasi peneduh tinggi dan <i>secondary skin</i> untuk menahan radiasi matahari sore.
3	Arah Utara	Paparan sinar matahari relatif merata sepanjang tahun dan tidak terlalu panas namun tetap memberikan cahaya difus.	Cocok untuk ruang-ruang yang membutuhkan pencahayaan stabil, seperti ruang administrasi atau studio desain.	Mengarahkan bukaan besar atau <i>skylight</i> ke Utara untuk memaksimalkan pencahayaan alami difus tanpa panas berlebih.
4	Arah Selatan	Intensitas cahaya relatif rendah, area cenderung lembab karena kurangnya penyinaran langsung.	Dapat digunakan untuk zona hijau, taman, atau area sirkulasi luar yang memerlukan keteduhan.	Mengoptimalkan sisi Selatan sebagai jalur pedestrian rindang dan area rekreasi luar ruang dengan vegetasi peneduh.

5	Kondisi umum tapak (lintasan matahari Timur-Barat)	Kawasan terbuka dengan permukaan tanah datar menyebabkan paparan sinar matahari langsung sepanjang hari tanpa banyak elemen peneduh alami.	Potensi besar untuk pengolahan orientasi bangunan dan vegetasi lanskap guna menciptakan kenyamanan termal alami.	Merancang tata massa memanjang dari Utara ke Selatan, sehingga sisi terpanjang bangunan tidak langsung terpapar matahari Barat, dan menambahkan kanopi, atau <i>overhang</i> , dan vegetasi lokal untuk <i>shading</i> alami.
---	--	--	--	---

(Sumber: Penulis, 2025)

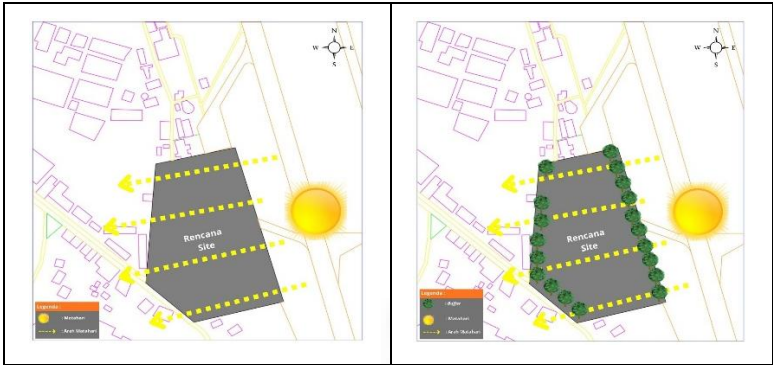
Tabel 4. 25 Hasil Analisis Sinar Matahari

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. Arah sinar matahari terbit berada pada arah Timur pada pukul 07.00-09.00 WIB dan panas paling tinggi berada pada arah Barat pada pukul 14.00-17.00 WIB 	1. Tapak mendapat paparan sinar matahari pagi secara langsung tanpa banyak halangan karena kawasan terbuka dan relatif datar 2. Tapak memiliki area terbuka luas dengan sedikit vegetasi peneduh membuat intensitas cahaya tinggi sepanjang hari. 	1. Mendukung kenyamanan visual dan efisiensi energi, menciptakan suasana belajar yang sehat dengan pencahayaan alami optimal pada siang hari. 2. Menunjang strategi arsitektur pasif yang ramah iklim, efisien energi, dan menciptakan kenyamanan termal alami di kawasan sekolah penerbangan.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis matahari, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi

eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.



Gambar 4. 25Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.4. Analisis Angin

Analisis angin digunakan untuk mengetahui dari arah mana sumber angin yang datang dari yang terbesar sampai paling sedikit, dan untuk mengetahui alternatif-alternatif yang dilakukan untuk meminimalisir angin yang kencang pada area sekitar tapak, serta desain yang tepat agar angin tersebut dapat masuk ke dalam bangunan.

Tabel 4. 26 Analisis Angin

No.	Aspek/ Arah Angin	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Arah Timur-Tenggara (angin muson Timur, Mei-Oktober)	Kecepatan angin cukup tinggi pada musim kemarau (muson Timur) yang dapat menimbulkan debu dan meningkatkan penguapan di area terbuka.	Angin Timur bersifat sejuk dan membawa udara kering, baik untuk ventilasi alami bangunan.	Mengarahkan bukaan jendela dan ventilasi silang ke arah Timur-Tenggara untuk memaksimalkan sirkulasi udara alami.
2	Arah Barat-Barat Laut (angin muson Barat, November-April)	Angin Barat membawa kelembapan tinggi dan potensi hujan deras yang dapat menyebabkan cipratan air hujan ke fasad bangunan.	Angin Barat membantu menurunkan suhu lingkungan pada musim hujan dengan efek pendinginan alami.	Merancang <i>overhang</i> , konopi, dan <i>facade buffer</i> untuk menahan hujan yang terbawa angin.
3	Arah Utara-Selatan (arah lokal dan sirkulasi tapak)	Sirkulasi angin lokal terhambat oleh bangunan di sekitar	Potensi pengaliran angin lintas tapak cukup besar karena	Menyusun massa bangunan berjajar selang-seling agar

tapak, terutama di sisi permukaan Utara. tapak luas dan relatif datar. memungkinkan alur angin silang alami dari Utara ke Selatan.

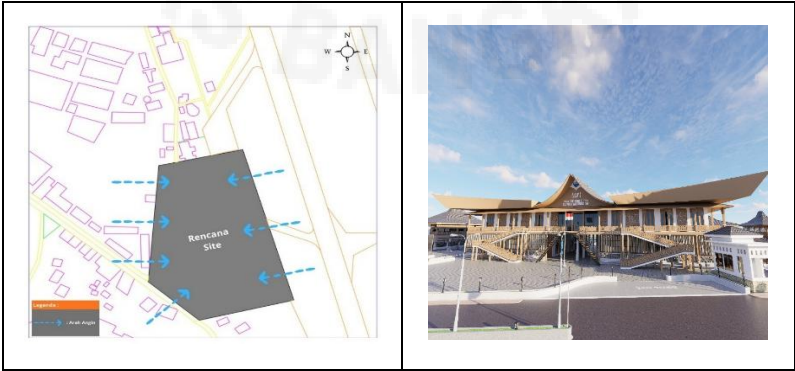
(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 27 Hasil Analisis Angin

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. Angin pada tapak cenderung kencang, karena tapak berbatasan langsung dengan jalan raya utama. 	1. Memberikan <i>secondary skin</i> pada fasad bangunan. 2. Bangunan dibuat dengan memperbesar dimensi struktur dan material. 	- Membentuk sirkulasi udara lintas tapak (cross ventilation) yang menjaga kesejukan alami lingkungan sekolah - Menunjang perlindungan bangunan dari hujan dan kelembapan, menjaga ketahanan material dan kenyamanan ruang.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis angin, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi konisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.



Gambar 4. 26 Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.5. Analisis Aksesibilitas/ Pencapaian

Analisis aksesibilitas atau pencapaian merupakan kajian yang bertujuan untuk menilai kemudahan, keterhubungan, dan kualitas jalur menuju serta di dalam suatu tapak terhadap jaringan transportasi dan lingkungan sekitarnya. Analisis ini mencakup peninjauan terhadap pola sirkulasi kendaraan, pejalan kaki, transportasi umum, serta hubungan antar fungsi ruang guna memastikan kawasan dapat dicapai dengan mudah, aman, dan efisien.

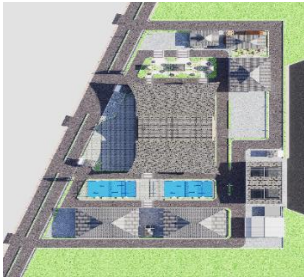
Tabel 4. 28 Analisis Aksesibilitas atau Pencapaian

No.	Aspek/ Aksesibilitas atau Pencapaian	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Akses dari jalan utama (Jl. Batu Kaldera Raya)	Akses utama ke tapak masih berupa jalan dua arah dengan terbatas dan belum terdapat trotoar dan rambu yang jelas untuk keselamatan pejalan kaki.	Lokasi tapak berada tepat di tepi jalan utama kota dengan konektivitas langsung menuju pusat Kota Pangkalpinang dan wilayah perumahan.	Menetapkan pintu gerbang utama sekolah di sisi Barat tapak (Jl. Batu Kaldera Raya), dilengkapi dengan zona <i>drop off</i> dan <i>signage</i> yang jelas serta pelebaran akses masuk untuk keamanan lalu lintas.
2	Akses kendaraan pribadi dan umum	Belum ada halte atau titik hanti transportasi umum di sekitar tapak dan sulit dijangkau oleh pengguna tanpa kendaraan pribadi.	Jalur jalan di sekitar tapak dapat dengan mudah diakses dari arah pusat kota dan bandara baru, mendukung mobilitas pengguna dari berbagai arah.	Menyediakan area parkir kendaraan roda dua dan empat, serta rencana halte atau titik antar jemput di depan kawasan untuk meningkatkan aksesibilitas publik.
3	Akses pejalan kaki (pedestrian)	Kondisi jalur pedestrian di sekitar tapak belum tersedia dan area masih didominasi jalan kendaraan tanpa pembatas pejalan kaki.	Tapak yang luas memungkinkan pengembangan sirkulasi pejalan kaki internal yang nyaman dan hijau.	Mendesain jalur pedestrian rindang dengan elemen lanskap dan pencahayaan malam hari untuk mendukung sirkulasi antar bangunan di dalam

			tapak.
4	Sirkulasi internal tapak	Belum terdapat pola sirkulasi yang terarah antara area masuk, bangunan utama, dan zona servis.	Tapak datar dan terbuka memudahkan perancangan sistem sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki yang efisien.
			Merancang pemisahan sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki dengan zoning yang jelas seperti area akademik, publik, dan servis agar aman dan tertib.
5	Konektivitas dengan kawasan sekitar	Kawasan sekitar masih didominasi permukiman dan lahan kosong sehingga orientasi visual ke tapak belum kuat.	Lokasi strategis di tengah kawasan kota menjadikan tapak mudah di akses dari berbagai arah dan berpotensi menjadi simpul pendidikan baru.
			Meningkatkan keterhubungan visual dan fungsional dengan lingkungan sekitar melalui gerbang representatif dan koridor hijau penghubung ke area publik.

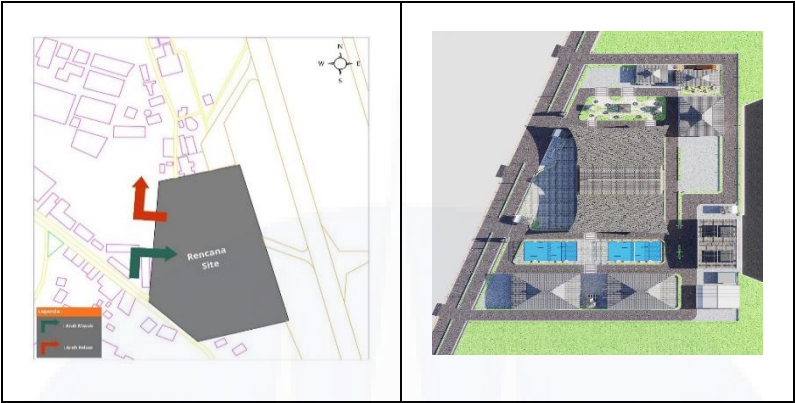
(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 29 Hasil Analisis Aksesibilitas atau Pencapaian

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. Aksesibilitas pada tapak berada pada satu jalur, dan jalur dua arah hanya berada pada bagian akses masuk dari jalan raya utama yang cukup ramai, sehingga perlu pencapaian yang memberi kemudahan bagi pengguna. 	1. Menentukan pintu masuk utama sekolah dari sisi barat tapak yang langsung terhubung ke jalan utama, dilengkapi area <i>drop off</i> dan signage untuk keamanan dan orientasi. 2. Mendesain jalur pedestrian internal yang rindang, aman, dan ramah lingkungan dengan pembatas vegetatif. 	1. Meningkatkan keterbacaan tapak dan citra kawasan melalui elemen gerbang utama yang berfungsi sebagai orientasi visual dan simbol institusi penerbangan. 2. Mendukung konsep aksesibilitas inklusif dengan memperluas jangkauan pengguna, baik taruna, staf, maupun masyarakat umum.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis aksesibilitas/ pencapaian, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.



Gambar 4. 27 Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.6. Analisis Sirkulasi

Analisis sirkulasi ini merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui desain seperti apa yang bisa dilakukan untuk menentukan dan merespon sirkulasi yang tepat dalam tapak perancangan. Analisis sirkulasi ini terbagi menjadi dua, yaitu analisis sirkulasi pejalan kaki dan analisis sirkulasi kendaraan.

4.4.5.6.1. Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki

Analisis sirkulasi pejalan kaki ini merupakan alternatif-alternatif desain yang mendukung sirkulasi bagi pengguna yang berjalan kaki untuk menuju ke tapak atau lokasi bangunan sekolah penerbangan.

Tabel 4. 30 Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki

No.	Aspek/ Sirkulasi Pejalan Kaki	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Ketersediaan jalur pejalan kaki di sekitar tapak	Tidak terdapat trotoar atau jalur pedestrian yang layak di sepanjang jalan Batu Kaldera Raya yang kemudian pengguna harus berbagi ruang	Lebar jalan dan area <i>buffer</i> di sisi jalan memungkinkan penambahan jalur pedestrian baru.	Merancang jalur pedestrian dengan perkerasan ramah lingkungan dan pembatas vegetatif di sisi Barat tapak untuk keamanan dan kenyamanan

		dengan kendaraan.	pengguna.	
2	Konektivitas antar fungsi di dalam tapak	Belum terdapat sistem penghubung antar bangunan karena tapak berupa lahan bekas bandara lama.	Tapak luar dan datar, memungkinkan pengaturan jalur sirkulasi yang teratur dan efisien.	Membentuk jaringan sirkulasi pejalan kaki yang menghubungkan zona akademik, asrama, dan fasilitas penunjang dengan orientasi yang jelas.
3	Kenyamanan jalur pejalan kaki	Paparan langsung terhadap panas matahari tanpa pelindung bisa berpotensi konflik pergerakan tinggi.	Ruang tapak cukup luas untuk pembagian zona sirkulasi yang aman.	Merancang jalur pedestrian terpisah dengan elevasi dan material berbeda dari jalur kendaraan untuk mencegah tabrakan dan meningkatkan keaman.
4	Arah dan orientasi jalur pejalan kaki	Tidak ada orientasi visual yang jelas menuju area utama karena belum ada elemen pembeda atau tanda arah.	Potensi menciptakan orientasi visual ke arah bangunan utama atau <i>landmark</i> sekolah.	Menyusun jalur pejalan kaki dengan orientasi ke bangunan utama seperti hanggar atau gedung akademik disertai <i>signage</i> dan elemen visual kuat sebagai pemandu arah.

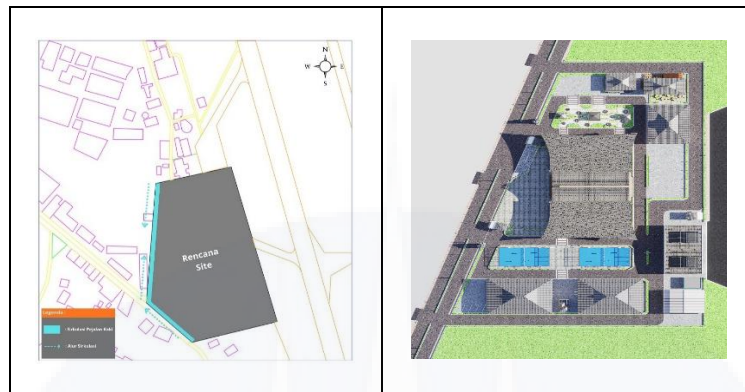
(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 31 Hasil Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. Pada tapak perancangan perlu memberikan sirkulasi khusus untuk pejalan kaki agar memberikan kenyamanan bagi pengguna. 	1. Pemberian trotoar pada tapak 2. Pemberian selasar pada sisi ruang bangunan 3. Merancang pola sirkulasi pejalan kaki 	1. Meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna, serta memperkuat hubungan tapak dengan ruang publik kawasan sekitar. 2. Mendorong pergerakan efisien dan terarah, serta menciptakan interaksi sosial antar pengguna dalam lingkungan sekolah penerbangan.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis sirkulasi pada pejalan kaki, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.



Gambar 4. 28 Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.6.2. Analisis Sirkulasi Kendaraan

Analisis sirkulasi kendaraan ini merupakan alternatif-alternatif desain yang mendukung sirkulasi bagi kendaraan baik itu roda dua maupun roda empat yang masuk ke tapak atau sekolah penerbangan.

Tabel 4. 32 Analisis Sirkulasi Kendaraan

No.	Aspek/ Sirkulasi Kendaraan	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Akses utama kendaraan ke tapak	Akses jalan utama belum memiliki pintu masuk khusus ke tapak yang menyebabkan kendaraan masuk melalui jalur tanah bekas area bandara.	Jalan utama cukup lebar dan memiliki visibilitas tinggi, memungkinkan dibuatnya pintu masuk resmi ke tapak.	Menentukan akses utama kendaraan dari sisi Barat tapak, dilengkapi gerbang utama dan area <i>drop off</i> untuk kendaraan umum dan pribadi.
2	Sirkulasi internal kendaraan	Tidak ada jalur kendaraan yang teratur, kondisi tapak masih berupa bangunan eksisting bandara lama dan sebagian area	Luas tapak memungkinkan pengaturan jalur kendaraan dengan sistem sirkulasi dua arah untuk efisiensi dan keamanan.	Merancang pola sirkulasi kendaraan dua arah dan terpisah dari jalur pedestrian.

		terumbu bekas <i>runway</i> .		
3	Area parkir	Belum tersedia area parkir yang jelas, kendaraan biasanya berhenti sembarangan di sekitar tapak.	Lahan datar dan luas memudahkan pengaturan zona parkir bagi pengajar, taruna, dan tamu.	Menyediakan area parkir terpusat di sisi Barat dan Timur tapak, dengan kapasitas cukup serta vegetasi peneduh.
4	<i>Drop off</i> dan area putar (<i>turning area</i>)	Tidak ada area <i>drop off</i> yang aman, menyebabkan potensi kemacetan di tepi jalan utama.	Lahan tapak memungkinkan pembentukan area putar kendaraan dan <i>drop off</i> di deat bangunan utama.	Menambahkan zona <i>drop off</i> khusus di depan gedung akademik dan asrama, dengan rambu dan marka pengarah kendaraan.
5	Keterhubungan dengan jalan sekitar	Belum ada koneksi langsung ke jalan sekunder, akses hanya dari satu sisi (Barat).	Potensi membuka akses sekunder untuk sirkulasi servis dan kendaraan darurat.	Merancang akses sekunder di sisi Selatan tapak untuk mendukung kegiatan operasional dan perawatan fasilitas.
6	Keselamatan dan pemisahan jalur	Potensi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan tinggi karena belum ada pembagian jalur.	Lahan luas dan fleksibel untuk zonasi sirkulasi yang aman dan terpisah.	Menetapkan pemisahan jalur kendaraan dan pejalan kaki secara tegas dengan material dan elevasi berbeda, serta memasang rambu lalu lintas internal.

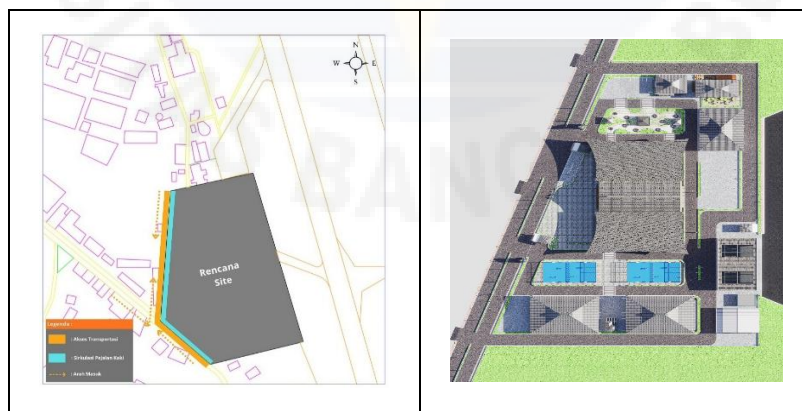
(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 33 Hasil Analisis Sirkulasi Kendaraan

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. Pada tapak perancangan perlu perencanaan sirkulasi kendaraan yang tepat agar memberikan rasa aman dan nyaman bagi pejalan kaki, dan memudahkan akses menuju ke lokasi perencanaan atau sekolah penerbangan. 	1. Merancang pola sirkulasi kendaraan yang tepat, aman, dan nyaman. 2. Menghadirkan tempat parkir yang mudah di akses. 3. Memberikan area khusus untuk tempat <i>drop off</i>. 	1. Menciptakan pola ruang pergerakan yang efisien, aman, dan mudah dikendali, sekaligus memperkuat tata ruang kampus yang fungsional 2. Menunjang aktivitas harian sekolah dengan tata parkir yang efisien, teratur, dan tidak mengganggu ruang terbuka hijau. 3. Menunjang kenyamanan dan kelancaran lalu lintas internal, terutama saat jam sibuk kedatangan dan kepulangan taruna.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis sirkulasi pada kendaraan, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.

Gambar 4. 29 Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.7. Analisis Tata Massa

Analisis tata massa ini dilakukan untuk mengetahui gambaran umum bentuk penataan massa perancangan sekolah penerbangan. Berbagai macam pola dapat dilakukan dalam mengolah suatu massa agar dapat menjadi massa yang saling berkaitan satu sama lain atau saling berhubungan.

Tabel 4. 34 Analisis Tata Massa

No.	Aspek/ Tata Massa	Masalah	Potensi	Respond Site
1	Kondisi tapak bandara lama	Tapak merupakan bekas area bandara dengan lahan datar luas dan minim vegetasi, belum ada pembagian zon fungsi yang jelas.	Topografi datar sangat ideal untuk pengaturan massa bangunan yang fleksibel dan efisien.	Menyusun tata massa terencana berdasarkan zonasi fungsi akademik, administrasi, asrama, dan fasilitas latihan penerbangan.
2	Orientasi bangunan terhadap arah matahari	Paparan sinar matahari langsung dari arah Timur dan Barat berpotensi meningkatkan suhu dalam bangunan.	Tapak luas memungkinkan orientasi bangunan disesuaikan dengan arah Utara-Selatan untuk meminimalkan panas.	Mengarahkan massa utama bangunan ke Utara-Selatan, serta menambahkan kanopi dan <i>secondary skin</i> sebagai pereduksi panas.
3	Hubungan antar zona dan sirkulasi	Belum ada sistem keterhubungan antar area kegiatan seperti pendidikan, asrama, dan administrasi.	Area tapak yang luas memberi peluang menciptakan pola hubungan fungsional yang efisien dan mudah diakses.	Menata tata massa berhierarki radial atau linear, dengan koridor hijau penghubung antar zona aktivitas.

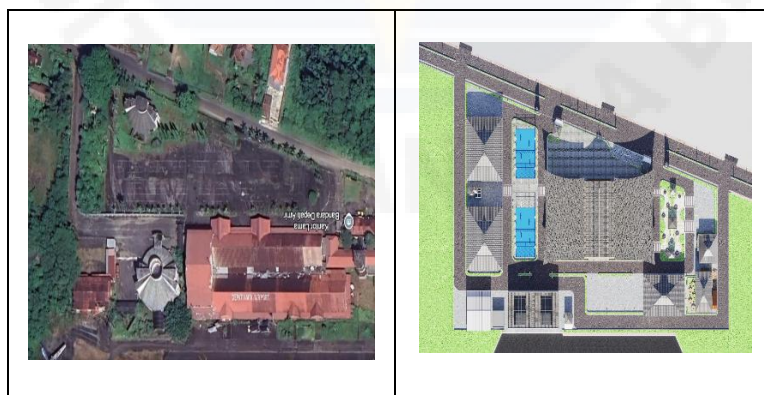
(Sumber: Penulis, 2025)

Tabel 4. 35 Hasil Analisis Tata Massa

No.	Kondisi Eksisting	Tanggapan Rancangan	Keterkaitan Perancangan
1	1. Tapak merupakan lahan bekas bandara lama Depati Amir Pangkalpinang yang kini sudah tidak di pergunakan lagi karena telah beralih ke bandara baru. 	1. Menyusun pola tata massa berdasarkan zonasi fungsi utama, yaitu akademik, asrama, administrasi, dan fasilitas latihan penerbangan 2. Membentuk jalur sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan yang hierarkis, menghubungkan semua massa utama secara efisien. 	1. Menunjang efisiensi aktivitas dan orientasi pengguna, serta memperkuat karakter sekolah sebagai lingkungan belajar terintegrasi. 2. Menghasilkan alur pergerakan yang logis dan aman, menciptakan integrasi antar aktivitas akademik, asrama, dan fasilitas latihan.

(Sumber: Penulis, 2025)

Dalam proses analisis tata massa, penulis mendapatkan hasil observasi langsung dari lapangan terkait apa saja yang ada dan tidak ada pada tapak dan juga selain menilai dan mengidentifikasi kondisi eksisting tapak, penulis juga memberikan tanggapan atau respons terkait kondisi eksisting tapak. Berikut merupakan gambar dari kondisi eksisting tapak bandara lama Depati Amir Pangkalpinang beserta tanggapan rancangan atau respon pada tapak eksisting.

Gambar 4. 30 Gambar Kondisi Eksisting Tapak Beserta Tanggapan Rancangan
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.5.8. Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi ini digunakan untuk mengetahui fungsi dan jenis-jenis vegetasi apa saja yang nantinya akan digunakan serta untuk mengetahui penempatan vegetasi tersebut dalam tapak perancangan.

Tabel 4. 36 Hasil Analisis Vegetasi

No.	Kondisi Eksisting	Fungsi Vegetasi	Jenis Vegetasi	Perletakan Pada Rancangan
1	Terdapat beberapa pohon Kelapa (<i>Cocos Nucifera</i>) di area luar seberang jalan menuju lokasi tapak	Sebagai elemen identitas lokal tropis, peneduh akami ringan, dan penguat karakter pesisir.	Pohon Kelapa (<i>Cocos Nucifera</i>) 	Dipertahankan sebagian di zona tepi tapak dan area taman luar, serta dijadikan sebagian dari elemen estetika lanskap tropis.
2	Ditemukan pohon Pinang (<i>Areca Catechu</i>) di sekitar batas kawasan dan jalan masuk lama	Memberi ritme visual vertikal, memperkuat kesan tropis serta membantu menahan angin ringan.	Pohon Pinang (<i>Areca Catechu</i>) 	Di tanam berderet di jalur pedestrian utama dan koridor menuju bangunan akademik sebagai elemen pengarah visual dan estetika formal.
3	Terdapat beberapa pohon Cemara (<i>Casuarina Equisetifolia</i>) pada bagian tepi tapak.	Berfungsi sebagai penahan angin dari arah Barat dan Utara serta memberikan keteduhan dan perlindungan terhadap silau matahari sore.	Pohon Cemara (<i>Casuarina Equisetifolia</i>) 	Dipertahankan di zona <i>buffer</i> Barat dan Utara tapak, serta diperkuat dengan tambahan vegetasi sejenis untuk memperkuat fungsi penahan angin.

(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.6. Analisis Fungsi

Analisis fungsi digunakan untuk mengetahui fungsi dari bangunan sekolah penerbangan di Kota Pangkalpinang. Sehingga dari analisis fungsi ini dapat diketahui kebutuhan apa saja yang diperlukan pada objek perancangan. Adapun fungsi tersebut dapat di kelompokkan sebagai berikut:

Tabel 4. 37 Pengelompokan Kategori Fungsi

No.	Kategori Fungsi	Jenis Ruang	Deskripsi Fungsi	Tempat Dalam Tapak
1	Fungsi Primer	Ruang kelas teori Pilot dan Pramugari	Tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar teori penerbangan dan pelayanan kabin (hospitality, safety, etika penerbangan)	Ditempatkan di zona akademik utama, dekat dengan area administrasi dan ruang pengajar.
		Laboratorium & <i>simulator flight</i>	Fasilitas utama untuk pelatihan teknis penerbangan dan penggunaan simulator pesawat.	Ditempatkan di zona pelatihan utama yang memiliki privasi dan minim gangguan kebisingan.
		Hanggar Pelatihan	Ruang praktikum pemeliharaan dan pengenalan pesawat, area penyimpanan pesawat ringan.	Terintegrasi dengan zona akademik utama, berdekatan dengan ruang kelas.
		Ruang pengajar dan administrasi	Area pengelolaan akademik dan kantor tenaga pengajar.	Terintegrasi dengan zona akademik utama, berdekatan dengan ruang kelas.
		Ruang simulator kabin dan pelatihan Pramugari	Ruang pelatihan keselamatan kabin, komunikasi penumpang, pelayanan, dan prosedur darurat.	Ditempatkan bersebelahan dengan zona simulator penerbangan, agar mendukung kegiatan pelatihan terpadu antara pilot dan pramugari.
		Ruang <i>grooming</i> dan etika pelayanan	Tempat pelatihan sikap, komunikasi,	Di zona akademik semi publik,

		dan penampilan profesional pramugari.	berdekatan dengan ruang teori dan studio praktik.	
2	Fungsi Sekunder	Asrama Taruna dan Taruni (Pilot dan Pramugari)	Tempat tinggal taruna/i selama masa pendidikan, mendukung disiplin, dan kegiatan belajar.	Terletak di zona privat, agak terpisah dari area akademik untuk menjaga kenyamanan dan keamanan.
		Ruang makan dan kantin	Fasilitas konsumsi dan interaksi sosial antar Taruna/i dan staf pengajar.	Di antara zona asrama dan akademik, mudah diakses oleh kedua kelompok pengguna.
		Perpustakaan dan ruang diskusi	Fasilitas literasi dan belajar mandiri untuk seluruh peserta didik penerbangan.	Di dekat ruang kelas teori terintegrasi dengan zona akademik.
		Mushola	Fasilitas ibadah bagi seluruh civitas akademika.	Di zona publik tengah tapak, mudah dikases dari seluruh area.
		Ruang kesehatan/ klinik Taruna	Menyediakan layanan kesehatan dasar dan pertolongan pertama.	Di tempatkan di zona semi publik, berdekatan dengan asrama dan area olahraga.
3	Fungsi Penunjang	Area Parkir	Menampung kendaraan staf, tamu, dan pengunjung.	Di zona depa tapak (publik), dekat gerbang utama.
		Ruang serbaguna/ aula	Untuk kegiatan upacara, pelatihan umum, seminar, dan orientasi Taruna/i.	Di zona transisi antara akademik dan publik, mudah diakses tanpa mengganggu kegiatan belajar.
		Taman dan area rekreasi	Area relaksasi, kegiatan sosial, dan latihan fisik luar ruangan.	Di area tengah dan sisi Barat tapak, memanfaatkan ruang terbuka hijau alami.
		Pos keamanan dan gerbang utama	Pengontrol keluar masuk kendaraan dan orang.	Di pintu utama tapak, sebagai elemen keamanan dan penyambutan.

Area servis (<i>laundry</i> , dapur, gudang, <i>workshop</i>)	Mendukung kebutuhan logistik, kebersihan, dan operasional sekolah.	Di zona belakang atau samping tapak, agar tidak mengganggu aktivitas utama.
---	---	---

(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.7. Analisis Aktivitas & Kebutuhan Ruang

Analisis aktivitas dan kebutuhan ruang digunakan untuk mengetahui aktivitas-aktivitas apa saja yang terjadi dan membutuhkan ruang apa saja dalam bangunan sekolah penerbangan di Kota Pangkalpinang, analisis aktivitas ini nantinya akan digunakan untuk mengetahui pengguna bangunan tersebut. Adapun aktivitas-aktivitas tersebut antara lain adalah:

Tabel 4. 38 Jenis-Jenis Aktivitas di Sekolah Penerbangan

No.	Jenis Aktivitas	Pelaku/ Pengguna	Waktu Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Karakter Ruang
1	Kegiatan belajar teori penerbangan	Taruna/i (Pilot dan Pramugari), pengajar.	Pagi-siang	Ruang kelas teori	Formal, tenang, pencahayaan alami cukup, sirkulasi udara baik, akustik terkontrol.
2	Praktik simulator penerbangan	Taruna Pilot dan instruktur	Siang-sore	Laboratorium Simulator	Ruang tertutup, minim cahaya, kedap suara, kontrol suhu stabil.
3	Pelatihan kabin (Pramugari)	Taruni pramugari dan instruktur	Pagi-sore	<i>Mock-up</i> kabin pesawat	Replika kabin pesawat, pencahayaan buatan, ruang sempit untuk simulasi pelayanan dan evakuasi.
4	Pelatihan <i>grooming</i> dan etika layanan	Taruni Pramugari	Pagi-siang	Ruang <i>grooming</i> dan etika pelayanan	Dilengkapi cermin besar, meja rias, ruang latihan postur dan komunikasi dengan suasana yang elegan dan profesional.
5	Praktik perawatan pesawat/ hanggar	Taruna Pilot dan teknisi	Siang-sore	Hanggar pelatihan	Ruang luas, semi terbuka, pencahayaan alami kuat, dekat area

					servis dan parkir pesawat latih.
6	Kegiatan administrasi dan bimbingan akademik	Pengajar dan staf administrasi	Jam kerja (pagi-sore)	Ruang pengajar dan administrasi	Formal, dekat ruang kelas, memiliki area diskusi kecil dan ruag arsip.
7	Belajar mandiri dan diskusi	Taruna/i	Siang-malam	Perpustakaan, ruang baca, ruang diskusi	Suasana tenang, nyaman, pencahayaan alami dan buatan, sirkulasi udara baik.
8	Kegiatan ibadah	Seluruh civitas akademika	5 waktu/ setiap hari	Mushola	Ruang sakral, tenang, sirkulasi terpisah dari area bising.
9	Kegiatan upaca dan seremoni	Taruna/i, staf, dan tamu	Sesuai jadwal kegiatan	Aula/ ruang serbaguna	Luas, fleksibel, dapat digunakan untuk kegiatan resmi dan sosial.
10	Aktivitas asrama (istirahat, belajar malam, brsiap)	Taruna/i	Sore-malam	Asrama putra dan putri	Privat, tenang, pencahayaan lembut, sirkulasi terpisah antara laki-laki dan perempuan.
11	Kegiatan makan dan sosialisasi	Taruna/i dan staf	Pagi-malam	Ruang makan/ kantin	Suasana santai, pencahayaan alami, ventilasi baik, kapasitas besar.
12	Kegiatan olahraga dan rekreasi	Taruna/i	Pagi/ sore	Area olahraga luar & taman rekreasi	Ruang terbuka hijau, ternaungi sebagian, dekat asrama dan kantin.
13	Aktivitas keamanan dan pengawasan	Petugas keamanan	24 jam	Pos jaga & gerbang utama	Memiliki pandangan luas ke seluruh akses masuk dan keluar tapak.
14	Aktivitas servis dan logistik	Petugas kebersihan, staf, dapur dan teknisi	Pagi-sore	Area servis (laundry, dapur, gudang)	Terpisah dari zona utama, akses langsung ke area belakang dan servis.

(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.8. Analisis Besaran Ruang

Analisis besaran ruang merupakan suatu proses perumusan kebutuhan luas dan kapasitas ruang yang dilakukan untuk memastikan setiap fungsi dapat berjalan secara optimal sesuai standar perancangan yang berlaku. Analisis ini bertujuan untuk menetapkan dimensi ruang, jumlah pengguna, serta kebutuhan perabot dan sirkulasi berdasarkan pendekatan ergonomi, standar teknis, dan acuan regulatif seperti SNI maupun pedoman arsitektur lainnya. Adapun besaran ruangan-ruangan tersebut adalah:

Tabel 4. 39 Tabel Besaran Ruang Sekolah Penerbangan

No.	Jenis Ruang	Fungsi Utama	Pengguna	Perabot Utama	Sirkulasi %	Ketinggian Min.	Kebutuhan MEP	Akses	Besaran Ruang (m ²)	Sumber Standar
1	Ruang kelas teori	Pembelajaran teori Pilot dan Pramugari	80 org (80x0,80) = 64,00 m²	- Meja kursi: 0,80x0,60x80 = 38,40 m². - Whiteboard: 2,00x1,20x1 = 2,40 m². - Proyektor: 0,40x0,40x1 = 0,16 m².	30% (64,00+40,96) x % sirkulasi = 31,48 m²	3,0	AC, pencahayaan kelas, data	Zona akademik utama	(64,00+40,96+31,48) = 136,44 m²	- Ketinggian min. 3,0 m (SNI 03-6572-2001 dan Neufert). - Permendikbud Standar Sarpas.
2	Labolatorium dan simulator <i>flight</i>	Latihan simulator kokpit	4 org (4x0,80) = 3,20 m²	- Mock-up kokpit: 4,00x3,00x1 = 12,00 m². - Kursi instruktur: 0,60x0,60x2 = 0,72 m².	40% (3,20+12,72) x % sirkulasi = 6,36 m²	4,5	HVAC presisi, daya tinggi	Zona latihan tertutup	(3,20+12,72+6,36) = 22,28 m²	- Simulator ruang tinggi (ICAO Doc. 9184 vol. II dan Neufert). - FAA AC. - ICAO. - Neuferrt (lab).
3	Mock-up	Pelatihan	12 org	Kursi penumpang:	30%	3,0	AC, dan	Zona	(9,60+3,87+4	3,0 m (SNI 03-6572-2001).

	kabin	layanan dan safety	(12x0,80) = 9,60 m²	0,45x0,45x12 = 2,43 m² . • Trolley: 1,20x0,60x2 = 1,44 m² .	(9,60+3,87) x % sirkulasi = 4,04 m²		pencahayaann	pelatihan	,04) = 17,51 m²	• ICAO <i>cabin crew manual</i>. • FAA simulator standards.
4	Hanggar Latihan	Pelatihan pesawat dan <i>maintenance</i>	3 pesawat (3x91,00) = 273,00 m²	• Rak alat: 2,00x0,80x8 = 12,80 m². • Crane ringan: 3,50x1,50x1 = 5,25 m².	40% (273,00+18,05) x % sirkulasi = 116,42 m²	10,0	Ventilasi industri dan <i>crane</i>	Zona belakang tapak	(273,00+18,05+116,42) = 407,47 m²	• Hanggar ≥8 m (ICAO Annex 14 vol. I, <i>Airport Planning Manual</i> part 2). • FAA AC 150/5210. • ICAO annex 14.
5	Ruang <i>grooming</i> dan etika	Pelatihan <i>grooming</i> pramugari	20 org (20x0,80) = 16,00 m²	• Cermin: 1,80x0,80x20 = 28,80 m². • Meja rias: 1,20x0,60x20 = 14,40 m². • Kursi: 0,50x0,50x20 = 5,00 m².	30% (16,00+48,20) x % sirkulasi = 19,26 m²	3,0	AC, dan pencahayaan rias	Zona semi publik	(16,00+48,20+19,26) = 83,46 m²	• 3,0 m (Neufert, Neufert, ruang pendidikan).
6	Ruang tata rias dan loker	Persiapan dan penyimpanan	12 org (12x0,80) = 9,60 m²	• Loker: 0,60x0,50x12 = 3,60 m². • Meja rias: 1,20x0,60x6 = 4,32 m².	25% (9,60+7,92) x % sirkulasi = 4,38 m²	3,0	Ventilasi	Dekat <i>grooming</i> atau asrama	(9,60+7,92+4,38) = 21,90 m²	• 3,0 m (Neufert). • Neufert (<i>changing rooms</i>).
7	Perpustakaan	Studi	60 org	• Rak: 1,0x0,40x60	35%	3,0-3,5	AC dan data	Zona	(48,00+71,00	• 3,0-3,5 m

	an	mandiri	(60x0,80) = 48,00 m²	= 24,00 m². • Meja baca: 1,60x0,80x25 = 32,00 m². • Kursi: 0,50x0,50x60 = 15,00 m².	(48,00+7 1,00) x % sirkulasi = 41,65 m²			akademik	+41,65) = 160,65 m²	(Neufert, ruang baca publik). • IFLA <i>guidelines</i>.
8	Ruang Pengajar dan administras i	Kantor dan pengelola	15 staf (15x0,80) = 12,00 m²	• Meja staf: 1,60x0,80x15 = 19,20 m². • Kursi: 0,50x0,50x15 = 3,75 m². • Rak arsip: 1,20x0,50x6 = 3,60 m².	30% (12,00+2 6,55) x % sirkulasi = 11,56 m²	3,0	AC dan data	Zona akademik	(12,00+26,55 +11,56) = 50,11 m²	• 3,0 m (SNI 03-6572-20010). • <i>Time saver (offices)</i>.
9	Aula atau serbaguna	Seminar dan upacara	200 org (200x0,80) = 160,00 m²	• Kursi: 0,50x0,50x200 = 50,00 m². • Meja: 1,00x0,60x2 = 1,20 m². • Panggung: 5,00x6,00x1 = 30,00 m².	20% (160,00+ 81,20) x % sirkulasi = 48,24 m²	6,0	HVAC dan <i>sound system</i>	Zona publik	(160,00+81,2 0+48,24) = 289,44 m²	• Aula ≥6 m (Neufert auditorium, ruang publik besar).
10	Asrama	Hunian Taruna (kamar kap. 4 org)	80 org (80x0,80) = 64,00 m²	• Tempat tidur: 1,80x1,00x80 = 144,00 m². • Meja belajar: 1,00x0,60x40 = 24,00 m². • Kursi:	15% (64,00+2 52,00) x % sirkulasi = 47,40	3,0	Ventilasi dan AC	Zona privat	(64,00+253,0 0+47.40) = 364,40 m²	• 3,0 m (Permen PUPR No.14/PRT/M/2017). • Neufert housing.

				0,50x0,50x80 = 20,00 m². • Lemari Baju: 2,00x0,60x40 = 64.00 m².	m²						
11	Kantin dan ruang makan	Konsumsi bersama	100 org (100x0,80) = 80,00 m²	• Meja makan (4p): 1,60x0,80x50 = 64,00 m². • Kursi: 0,50x0,50x100 = 25,00 m². • Counter: 2,00x0,80x1 = 1,60 m².	30% (80,00+90.60) x 30% sirkulasi = 27,18 m²	3,5	Exhaust dan listrik	Zona tengah	(80,00+90.60 +27.18) = 197,78 m²	• 3,5 m (Neufert, ruang makan massal). • Time saver (food sevice).	
12	Mushola	Ibadah	80 jamaah (80x0,80) = 64,00 m²	• Karpet per orang: 0,60x0,60x80 = 28,80 m². • Rak sandal: 1,00x0,40x2 = 0,80 m².	20% (64,00+29.69) x % sirkulasi = 18,73 m²	3,0	Ventilasi dan AC	Zona tengah	(64,00+29.69 +18.73) = 112,42 m²	• 3,0 m (SNI 03-6572-2001). • SNI 03-1733-2004.	
13	Klinik	Pertolongan pertama	10 pasien (10x0,80) = 8,00 m²	• Meja Dokter: 1,60x0,80x1 = 1,28 m². • Kursi: 0,50x0,50x11 = 2,75 m². • Tempat tidur: 2,00x0,90x2 = 3,60 m².	25% (8,00+7.63) x % sirkulasi = 3,90 m²	3,0	HVAC ringan	Zona semi publik	(8,00+7.63+3 ,90) = 19,53 m²	• 3,0 m (Permenkes No.24/2016 dan). • Neufert (Medical room).	
14	Workshop	Latihan teknik dan	40 org (40x0,80)	• Meja kerja: 2,0x0,90x20 = 36,00 m².	35% (32,00+4	4,0-6,0	Exhaust dan daya tinggi	Dekat hanggar	(32,00+49.60 +28.56) =	• 4-6 m (ICAO Doc 9184 vol. II dan).	

		perawatan	= 32,00 m²	• Kursi: 0,50x0,50x40 = 10,00 m². • Tools: 1,50x0,60x4 = 3,60 m².	9,60) x % sirkulasi = 28,56 m²				110,16 m²	• Neufert.
15	Parkir dan <i>driveaway</i>	Kendaraan dan akses	• 30 mobil (30x12,50) = 375,00 m². • 200 motor (200x2,30) = 460,00 m².	• Marka & rambu: 0,50x0,50x20 = 5,00 m².	30% (375,00+460,00) x % sirkulasi = 252,00 m²	-	Drainase dan CCTV	Zona depan	(375,00+460,00+5,00+252,00) = 1,092.00 m²	• Standar SNI 03-1733-2004.
16	Area servis	MEP, <i>laundry</i> dan gudang	6 org (6x0,80) = 4,80 m²	• Rak: 1,20x0,60x6 = 4,32 m². • Mesin: 1,00x1,00x3 = 3,00 m². • Meja: 2,00x0,6x1 = 1,20 m². • Genset = 36m². • Panel = 36 m². • Pompa = 12 m². • Rg. Sampah = 9m².	30% (4,80+101,52) x % sirkulasi = 30,45 m²	3,5-4,0	<i>Exhaust</i> dan listrik	Zona belakang	(4,80+101,52+30,45) = 136,77 m²	• 3,5-4,0 m (Neufert, servis dan dapur umum).
17	Lapangan olahraga	Latihan fisik	300 org (300x0,80) = 240,00 m²	• Alat olahraga: 2,00x1,00x10 = 20,00 m² .	10% (240,00+20,00) x %	-	<i>Outdoor lighting</i>	Zona terbuka	(240,00+20,00+26,00) = 286,00 m²	• SNI 03-1733-2004, area terbuka. • <i>Sports facility</i>

sirkulasi = 26,00 m²									
<i>planning.</i>									
18	Pos keamanan	Keamanan dan kontrol	4 petugas (4x0,80) = 3,20 m²	• Meja jaga: 1,20x0,60x1 = 0,72 m². • Kursi: 0,50x0,50x4 = 1,00 m². • Monitor: 0,60x0,60x2 = 0,72 m².	40% (3,20+2,4 4) x % sirkulasi = 2,25 m²	3,0	CCTV dan komunikasi	Gerbang utama	(3,20+2,44+2,25) = 7,89 m² • 3,0 m (SNI 03-6572-2001). • Neufert (<i>guard post</i>).
19	Ruang IT/komputer	Pelatihan komputer	35 user (35x0,80) = 28,00 m²	• Meja PC: 1,60x0,80x35 = 44,80 m². • Kursi: 0,50x0,50x35 = 8,75 m². • Server rak: 0,80x0,80x1 = 0,64 m².	35% (28,00+54,19) x % sirkulasi = 28,76 m²	3,0	AC dan UPS	Zona akademik	(28,00+54,19+26,76) = 108,95 m² • 3,0 m (Neufert, ruang komputer).
20	Ruang audio visual/ <i>briefing</i>	Latihan teori dan AV	80 org (80x0,80) = 64,00 m²	• Kursi: 0,50x0,50x80 = 20,00 m². • Meja: 0,9x0,6x80 = 43,20 m². • Layar: 3,00x2,00x1 = 6,00 m².	30% (64,00+69,20) x % sirkulasi = 39,96 m²	3,5-4,0	<i>Sound dan lighting</i>	Zona pelatihan	(64,00+69,20+39,96) = 173,16 m² • 3,0-4,0 m (Neufert. Ruang audiovisual).
21	Ruang Pramugari	Pelatihan layanan	40 org (40x0,80)	• Kursi: 0,45x0,45x40 = 8,10 m².	30% (32,00+1	3,0-3,5	AC dan <i>lighting</i>	Zona pelatihan	(32,00+10,98+12,89) = • 3,0-3,5 m (Neufert dan ICAO Doc

	(Mock-up kabin)		= 32,00 m²	• Trolley: 1,20x0,60 x4 = 2,88 m².	0,98) x % sirkulasi = 12,89 m²					55,87 m²	9184). • FAA crew training.
22	Gudang dan ruang kebersihan	Penyimpanan alat	6 staf (6x0,80) = 4,80 m²	• Rak: 1,20x0,60x6 = 4,32 m².	35% (4,80+4,32) x % sirkulasi = 3,19 m²	3,0	Ventilasi	Zona servis		(4,80+4,32+3,19) = 12,31 m²	• 3,0 m (SNI 03-6572-2001). • Neufert (storage rooms).
23	Pos jaga/ gerbang	Keamanan utama	3 staf (3x0,80) = 2,40 m²	• Meja jaga: 1,20x0,60x1 = 0,72 m². • Kursi: 0,50x0,50x3 = 0,75 m². • Monitor: 0,60x0,60x1 = 0,36 m².	20% (2,40+1,83) x % sirkulasi = 0,84 m²	3,0	CCTV dan listrik	Gerbang depan		(2,40+1,83+0,84) = 5,07 m²	• 3,0 m (SNI 03-6572-2001). • Neufert (gatehouse).
24	Ruang loker ekstra	Penyimpanan barang	80 orang (80x0,8) = 64,00 m²	• Loker: 0,40x0,40x80 = 12,80 m².	10% (64,00+12,80) x % sirkulasi = 7,68 m²	3,0	CCTV dan listrik	Zona asrama		(64,00+12,80+7,68) = 84,48 m²	• 3,0 m (Permen PUPR No.14/PRT/M/2017). • Neufert housing.
25	Ruang makan	Tempat makan taruna	60 orang (60x0,8) = 48,00 m²	• Meja: 0,60x1,00x30 = 18,00 m². • Kursi: 0,50x0,50x60 = 15,00 m².	20% (48,00+33,00) x % sirkulasi = 16,20 m²	3,0	Exhaust dan listrik	Zona asrama		(48,00+33,00+16,20) = 97,20 m²	• 3,0 m (Permen PUPR No.14/PRT/M/2017). • Time saver (food service).

26	Ruang sosial/ <i>lounge</i>	Area interaksi dan diskusi taruna	40 orang (40x0,8) = 32,00	- Meja: 0,60x1,00x20 = 12,00 m². - Kursi: 0,50x0,50x40 = 10,00 m².	20% (32,00+22,00) x % sirkulasi = 10,80 m²	3,0	AC dan <i>lighting</i>	Zona asrama	(32,00+22,00+10,80) = 64,80 m²	3,0 m (Permen PUPR No.14/PRT/M/2017). - Neufert
27	Toilet/ kamar mandi	Area servis	10 orang (10x0,8) = 8,00	- Kloset: 0,90x1,20x10 = 10,80 m². - Wastafel: 0,6x0,6x2 = 0,72 m².	20% (8,00+11,52) x % sirkulasi = 3,90 m²	3,0	<i>Exhaust</i> dan listrik	Zona asrama	(8,00+11,52+3,90) = 23,42 m²	3,0 m (Permen PUPR No.14/PRT/M/2017). 3,5-4,0 m (Neufert, servis dan dapur umum).

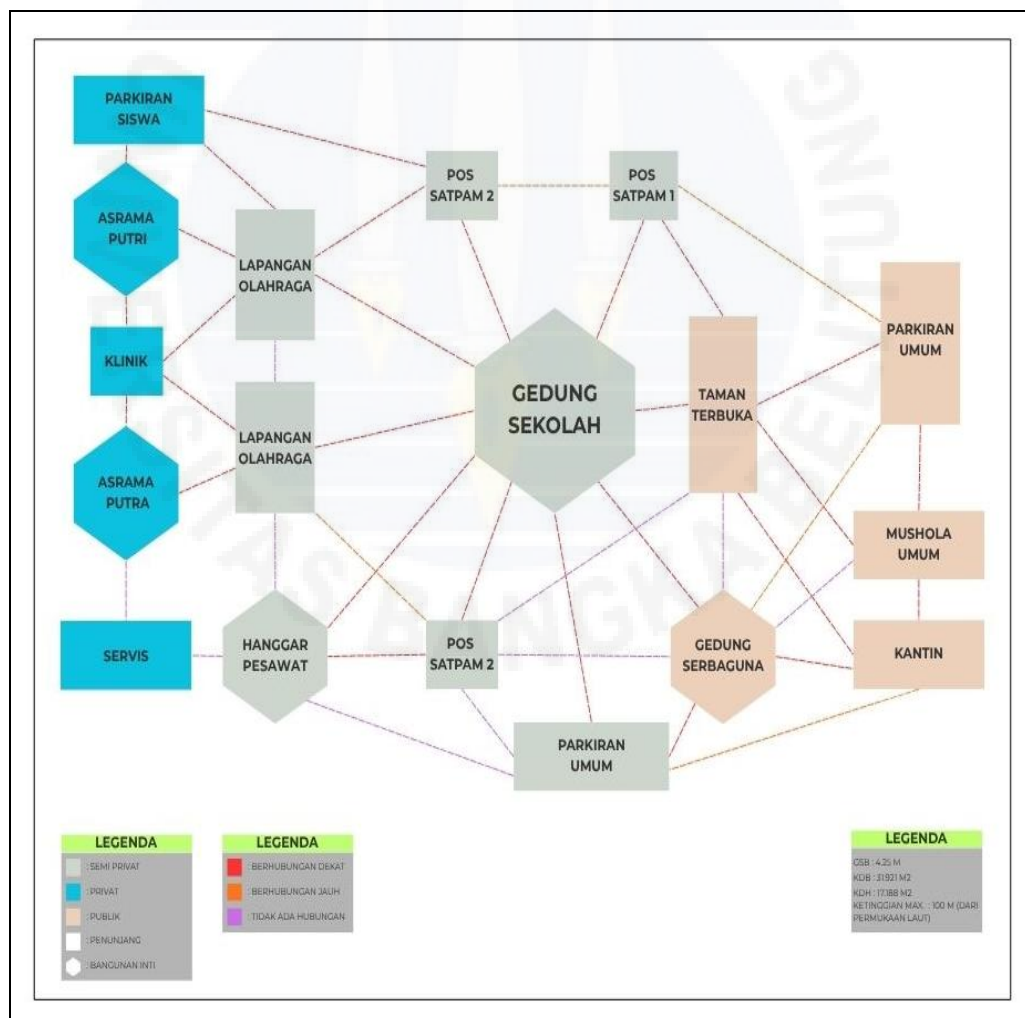
(Sumber: Penulis, 2025)

4.4.9. Analisis *Bubble Diagram* Ruang

Analisis *bubble* diagram ruang ini merupakan metode grafis awal dalam proses perancangan arsitektur yang digunakan untuk memetakan hubungan fungsional antar ruang secara konseptual sebelum memasuki tahap penggambaran denah yang lebih rinci. *Bubble diagram* menyajikan representasi skematis berupa lingkaran atau bentuk sederhana yang mewakili ruang tertentu, dimana ukuran, posisi, dan kedekatan antar elemen menunjukkan intensitas bangunan, hierarki, serta pola sirkulasi yang diinginkan dalam bangunan.

4.4.9.1. Analisis *Bubble Diagram* Pada Skala Kawasan

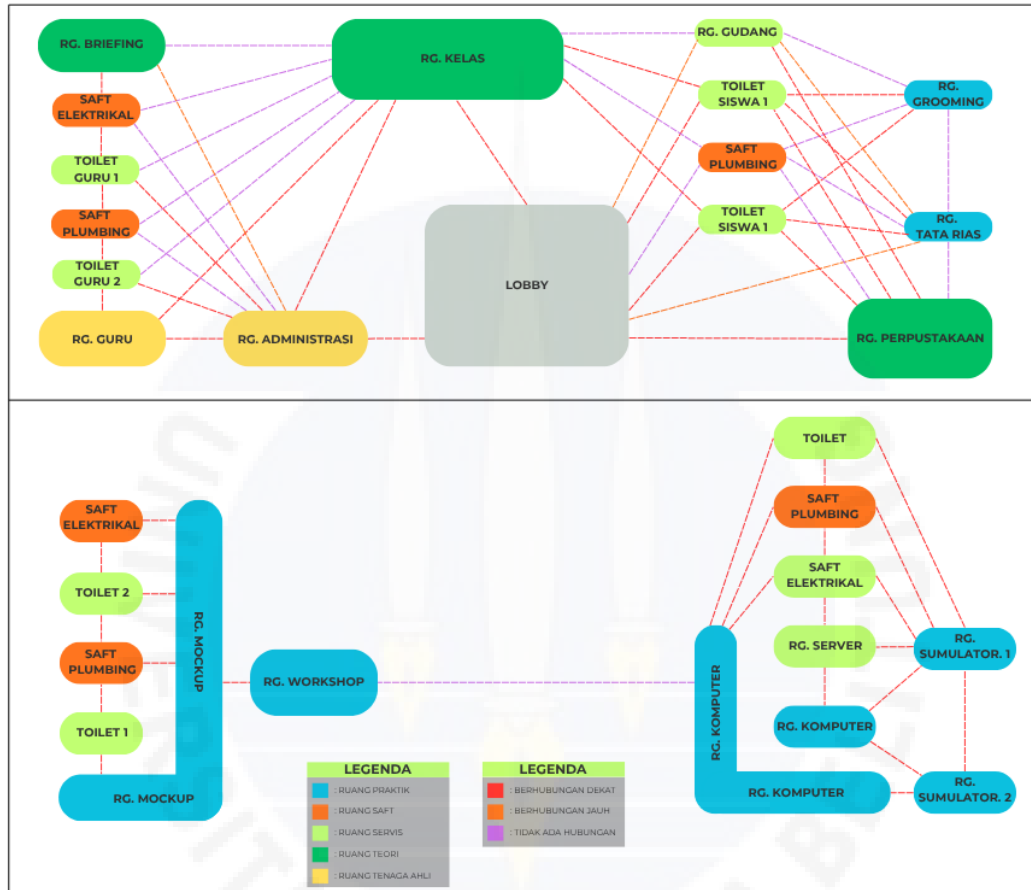
Analisis ini merupakan metode yang dilakukan penulis untuk memetakan hubungan fungsional antar ruang secara konseptual namun pada skala kawasan. Berikut merupakan gambar dari *bubble* diagram pada skala kawasan.



Gambar 4. 31 Gambar *Bubble Diagram* Kawasan
(Sumber: Penulis, 2026)

4.4.9.2. Analisis *Bubble Diagram* Gedung Akademik

Analisis *bubble* diagram pada gedung akademik sekolah penerbangan ini digunakan untuk memetakan kedekatan dan hubungan fungsional antar ruang sehingga terbentuk organisasi ruang yang efisien, terstruktur, dan sesuai dengan pola belajar dalam pendidikan sekolah penerbangan. Berikut merupakan gambar dari *bubble* diagram pada gedung akademik sekolah penerbangan.



Gambar 4. 32 Gambar *Bubble Diagram* Ruang Gedung Akademik
(Sumber: Penulis, 2026)

4.4.9.2.1. Tabel Hubungan Ruang Gedung Akademik

Tabel hubungan ruang pada gedung akademik sekolah penerbangan ini ditentukan melalui pendekatan fungsional, yakni menilai kebutuhan interaksi antar ruang, frekuensi perpindahan pengguna, serta jenis aktivitas yang berlangsung. Berikut merupakan tabel dari hubungan ruang pada gedung akademik sekolah penerbangan.

Tabel 4. 40 Tabel Hubungan Ruang Gedung Akademik

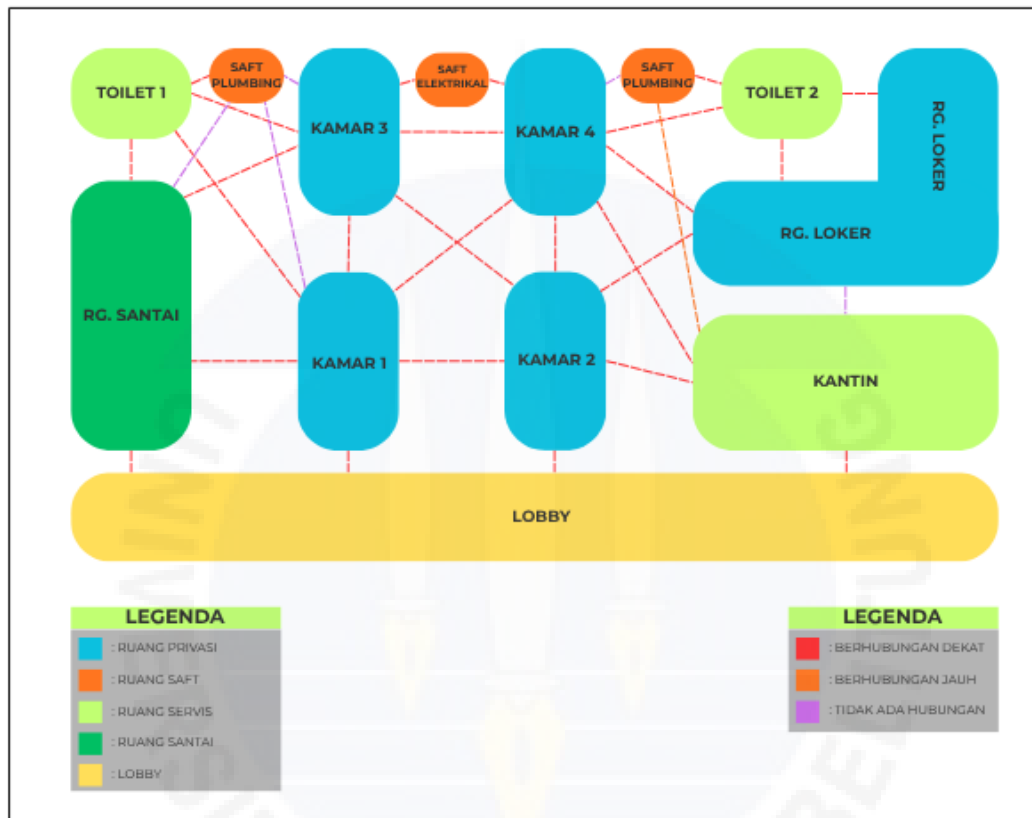
No.	Nama Ruang	Hubungan Ruang	Keterangan	Alasan Hubungan Ruang
1	Ruang kelas teori	Dekat dari : • Perpustakaan • Ruang IT • Ruang audio visual	Ruang pembelajaran utama	Kegiatan belajar berlanjut ke komputer, perpustakaan, dan penayangan materi visual.
2	Laboratorium & <i>simulator flight</i>	Dekat dari : • Ruang <i>briefing</i> / audio visual • Ruang pengajar • Ruang IT	Pelatihan teknis penerbangan	Simulator memerlukan briefing sebelum memulai pembelajaran dan instruktur untuk pengawasan.
3	<i>Mock-up</i> kabin & ruang pramugari	Dekat dari : • Ruang <i>grooming</i> • Ruang tata rias	Pelatihan kru kabin	Pergerakan calon FA dimulai dari <i>grooming</i> – tata rias – <i>mock-up</i> kabin.
4	Ruang <i>grooming</i> & etika	Dekat dari : • Ruang tata rias • <i>Mock-up</i> kabin	Pelatihan <i>grooming</i> cadet	Merupakan tahap persiapan sebelum pelatihan kabin.
5	Ruang tata rias & loker	Dekat dari : • Ruang <i>grooming</i> • <i>Mock-up</i> kabin	Sarana persiapan pramugari	Tempat cadet menyiapkan diri sebelum masuk ruang latihan kabin.
6	Perpustakaan	Dekat dari : • Ruang kelas • Ruang IT • Ruang audio visual	Sumber belajar	Mahasiswa bergerak dari kelas ke perpustakaan atau audio visual untuk studi lanjutan.

7	Ruang pengajar & administrasi	Dekat dari : • Ruang kelas • Ruang simulator • Laboratorium	Ruang pengajar dan pengelola	Pengajar perlu akses cepat ke kegiatan belajar dan simulator.
8	<i>Workshop</i>	Dekat dari : • Laboratorium • Gudang	Pelatihan mekanik atau avionik dasar	Workshop membutuhkan peralatan yang disimpan di gudang.
9	Ruang IT/ komputer	Dekat dari : • Perpustakaan • Ruang kelas • Ruang audio visual	Pembelajaran digital	Mendukung CBT jadi penghubung antara teori dan praktik digital.
10	Ruang audio visual/ <i>briefing</i>	Dekat dari : • Ruang simulator • Ruang kelas • Ruang IT	<i>Briefing</i> dan pemutaran audio visual	Ruang <i>briefing</i> adalah tahapan wajib sebelum simulasi penerbangan.
11	Gudang & ruang kebersihan	Dekat dari : • <i>Workshop</i>	Penyimpanan alat dan peralatan	Mendukung operasional akademik dan penyimpanan alat teknis.
12	Ruang administrasi umum	Dekat dari : • Ruang pengajar • Ruang kelas	Administrasi akademik	Mengelola kegiatan akademik sehingga perlu akses cepat ke kelas dan pengajar.

(Sumber: Penulis, 2026)

4.4.9.3. Analisis *Bubble Diagram* Gedung Asrama

Analisis *bubble diagram* pada gedung asrama sekolah penerbangan ini digunakan untuk memetakan hubungan ruang hunian, fasilitas komunal, dan area penunjang sehingga tercipta organisasi ruang yang nyaman, aman, serta mendukung ritme hidup dan disiplin taruna dan taruni. Berikut merupakan gambar dari *bubble diagram* pada gedung asrama sekolah penerbangan.



Gambar 4. 33 Gambar *Bubble Diagram* Gedung Asrama
(Sumber: Penulis, 2026)

4.4.9.3.1. Tabel Hubungan Ruang Gedung Asrama

Tabel hubungan ruang pada gedung asrama sekolah penerbangan ini ditentukan melalui pendekatan fungsional, yakni menilai kebutuhan interaksi antar ruang, frekuensi perpindahan pengguna, serta jenis aktivitas yang berlangsung. Berikut merupakan tabel dari hubungan ruang pada gedung asrama sekolah penerbangan.

Tabel 4. 41 Tabel Hubungan Ruang Gedung Asrama

No.	Nama Ruang	Hubungan Ruang	Keterangan	Alasan Hubungan Ruang
1	Kamar cadet	Dekat dengan : • Ruang sosial • Ruang makan Jauh dari : • Toilet • Ruang loker	Tempat tinggal utama cadet	Cadet membutuhkan kemudahan akses menuju area sosial dan makan, serta perlindungan privasi dari ruang publik dan area utilitas.
2	Ruang makan	Dekat dengan : • Kamar cadet • Ruang loker Jauh dari : • Toilet • Ruang sosial	Fasilitas makan cadet di dalam lingkungan asrama	Mempermudah aktivitas harian cadet tanpa perlu ke kantin utama dan juga mendukung ritme harian dan keteraturan pola hidup.
3	Ruang loker ekstra	Dekat dengan : • Ruang makan Jauh dari : • Kamar cadet • Ruang sosial • Toilet	Ruang penyimpanan barang pribadi tambahan cadet	Harus berada dekat kamar agar akses penyimpanan barang menjadi cepat dan aman.
4	Ruang sosial/ <i>lounge</i>	Dekat dengan : • Asrama • Toilet	Area komunal untuk berkumpul dan bersosialisasi	Menjadi ruang prantara antara area privat (kamar) dan semi publik dalam asrama,

	Jauh dari : • Ruang makan • Ruang loker		meningkatkan interaksi dan kenyamanan cadet.
5 Toilet/ kamar mandi	Dekat dengan : • Ruang sosial Jauh dari : • Kamar cadet • Ruang makan • Ruang loker	Area servis bagi semua pengguna gedung asrama	Interaksi sosial memerlukan banyak waktu untuk berbagi cerita dan ini tanpa disadari pengguna akan mudah merasakan untuk buang air.

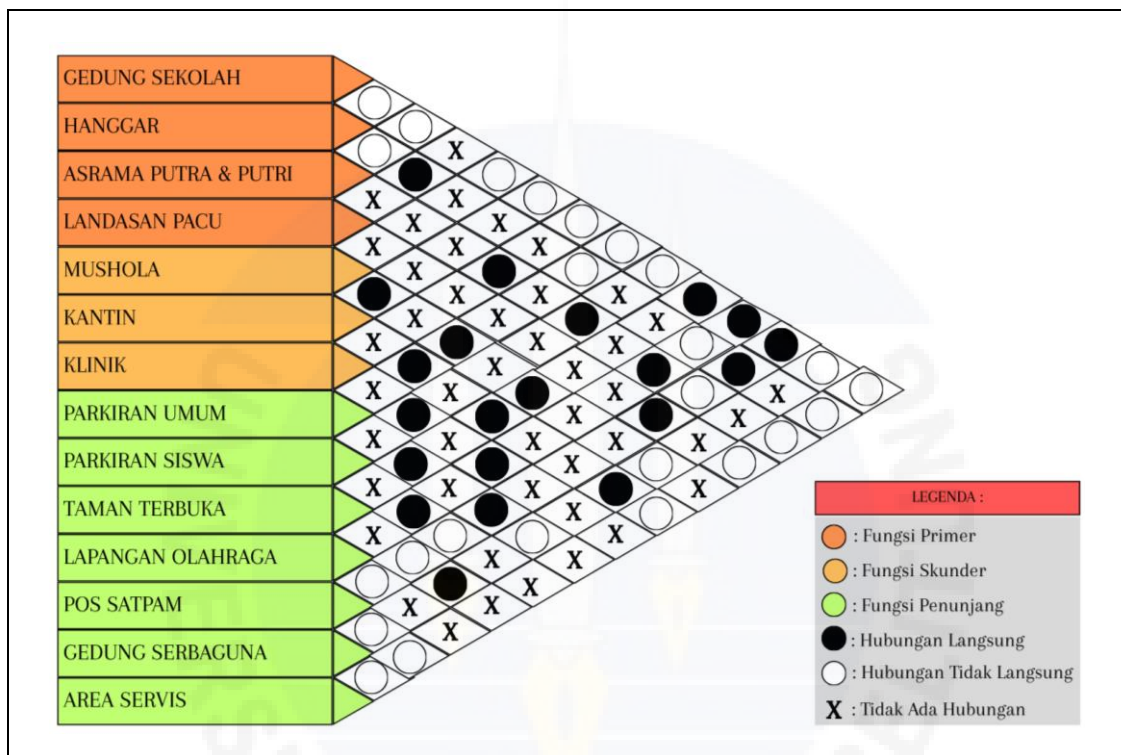
(Sumber: Penulis, 2026)

4.4.10. Analisis *Matrix* Hubungan Ruang

Analisis matrix hubungan ruang ini merupakan metode sistematis dalam perancangan arsitektur yang digunakan untuk memetakan dan mengevaluasi hubungan antar ruang berdasarkan fungsi, kebutuhan interaksi, tingkat kedekatan, dan pola sirkulasi yang diinginkan. Pada perancangan sekolah penerbangan ini, penulis telah membagi hubungan ruang kedalam bentuk *matrix* berdasarkan keterkaitan dan keterhubungan baik itu pada kawasan maupun pada ruang.

4.4.10.1. Analisis *Matrix* Hubungan Ruang Pada Skala Kawasan

Analisis *matrix* hubungan ruang pada skala kawasan sekolah penerbangan digunakan untuk menilai tingkat keterkaitan fungsional antara zona akademik, asrama, pelatihan, dan fasilitas penunjang lainnya sehingga diperoleh pola penataan kawasan yang terstruktur, efisien, dan mendukung alur kegiatan pendidikan penerbangan secara menyeluruh. Berikut merupakan gambar dari *matrix* hubungan ruang pada skala kawasan sekolah penerbangan.



Gambar 4. 34 Gambar *Matrix* Hubungan Ruang Skala Kawasan
(Sumber: Penulis, 2026)

4.4.10.2. Analisis *Matrix* Hubungan Ruang Pada Gedung Akademik

Analisis *matrix* hubungan ruang pada gedung akademik sekolah penerbangan ini digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kedekatan dan kebutuhan integrasi antar ruang pembelajaran, ruang dosen, serta fasilitas penunjang sehingga terbentuk organisasi ruang yang efisien, terkoordinasi, dan mendukung proses belajar mengajar. Berikut merupakan gambar dari *matrix* hubungan ruang pada gedung akademik sekolah penerbangan.

