

BAB 3

ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR

3.1. Analisa Dan Program Fungsi Bangunan

3.1.1. Kapasitas dan Karakteristik Pengguna

3.1.1.1. Karakteristik Pengguna

Pengguna merupakan orang yang beraktivitas didalam bangunan. Pengguna pada bandara dibedakan menjadi dua yaitu pengunjung dan pengelola bandara. Dari masing – masing pengguna dapat diuraikan menjadi:

a. Pengunjung

Merupakan orang yang datang ke terminal baik untuk keperluan pemakaian fasilitas penerbangan maupun pengunjung yang mengantar maupun menjemput, selain itu juga wisatawan yang mencari informasi mengenai wisata di Karimunjawa. Pengunjung yang datang merupakan wisatawan maupun orang lokal yang datang atau meninggalkan Karimunjawa yang terdiri atas laki – laki dan perempuan dengan berbagai kalangan umur juga penumpang difabel. Pengunjung diuraikan menjadi:

- Penumpang pesawat yang datang
 - Penumpang pesawat yang berangkat
 - Pengunjung yang menjemput
 - Pengunjung yang mengantar
- ###### b. Pengelola yang terdiri dari:
- Pengelola bandara : Kepala Kantor UPBU Kelas III, Subseksi Tata Usaha, Subseksi Teknik, Operasi Keamanan, dan Pelayanan Darurat, serta Subseksi Kelompok Fungsional.
 - Pengelola maskapai : Manager dan staff operasional
 - *Ground handling:*
 1. Pasasi : *check in counter , greeting, dan boarding gate.*

2. *Baggage handling* : *baggage ckecker*, *loading master*, dan *lost & found*.
 3. *CRO (Certified Refueller Operator)*
- Pengelola konsesi yang terdiri dari:
1. *Tourist Infromation Center*
 2. *Retail shop*

3.1.1.2. Kapasitas Terminal

a. Kapasitas Penumpang

Diprediksikan untuk 5 tahun kedepan yaitu 2025, jumlah penumpang pada terminal bandara Dewadaru adalah 27652 penumpang. Rasio penumpang datang dan berangkat adalah:

Penumpang datang = 13123 penumpang

Penumpang berangkat = 14529 penumpang

Tabel 3.1: Prediksi jumlah pengunjung saat peak season

	Kedatangan		Keberangkatan	
	Juli	Agustus	Juli	Agustus
2020	1043	1418	1161	1602
2021	1228	1666	1366	1881
2022	1414	1915	1571	2159
2023	1599	2163	1776	2438
2024	1784	2411	2438	2717
2025	2177	2939	2187	2996

Sumber : Analisa Pribadi (2020)

Jumlah penumpang pada saat *peak season* yang diprediksikan pada bulan Juli dan Agustus tahun 2025, yaitu 5116 penumpang datang dan 5183 penumpang berangkat. Dengan demikian prediksi jumlah penumpang pada *peak hour* di tahun 2025 per harinya dapat diperoleh dengan perhitungan berikut :

Kedatangan = (Jumlah kedatanga pada tahun 2025) : 60 hari

$$= 5116 : 60 \text{ hari}$$

$$= \mathbf{86 \text{ penumpang / hari (pembulatan)}}$$

Keberangkatan = (Jumlah keberangkatan pada tahun 2024) : 60 hari

$$= 5183 : 60 \text{ hari}$$

$$= \mathbf{87 \text{ penumpang / hari (pembulatan)}}$$

Jumlah = $86 + 87 = 173$ penumpang / hari

b. Pengunjung tahun 2025

Berdasarkan SKEP 347 tahun 1999 mengenai Standar Rancangan Bangunan Terminal Penumpang yang dihitung dua kali jumlah penumpang maka menghasilkan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Pengunjung kedatangan} = 86 \times 2 = 172$$

$$\text{Pengunjung keberangkatan} = 87 \times 2 = 174$$

$$\mathbf{\text{Jumlah} = 346}$$

Maka prediksi jumlah pengunjung adalah 346 pengunjung.

c. Pergerakan pesawat

Penumpang pesawat pada jam sibuk untuk tahun 2025 adalah 173 penumpang, sedangkan pesawat yang akan melayani penumpang dengankapasitas tempat duduk terbesar adalah ATR 72 – 600 dengan kapasitas 70 penumpang.

Pesawat

Kapasitas 1 pesawat pada jam sibuk = $80\% \times \text{peak load}$ pesawat terbesar

$$= 0,8 \times 70$$

$$= 56 \text{ penumpang}$$

Pesawat pada jam sibuk = (Jumlah penumpang jam sibuk) / (Kapasitas 1 pesawat pada jam sibuk)

$$= 173/56$$

= 3 pesawat

3.1.2. Analisa Kegiatan Pengguna

Aktivitas pada terminal penumpang bandar udara dikelompokkan dalam dua aktivitas, yaitu aktivitas penumpang/pengunjung dan aktivitas pengelola.

3.1.2.1. Analisis Aktivitas Penumpang/ Pengunjung

Pada aktivitas penumpang dan pengunjung dikelompokkan berdasarkan lokasi dan ruangan yang digunakan. Kelompok tersebut dibagi dalam tiga zona yaitu sisi darat, terminal, dan sisi udara.

- Sisi Darat

Pada sisi darat, pengunjung melakukan aktivitas naik – turun dari kendaraan atau jalan kaki ke dalam bangunan terminal, selain itu penumpang dan pengantar/penjemput memarkirkan kendaraan.

- Dalam Terminal

Dalam terminal, pengunjung memiliki dua aliran kegiatan yaitu:

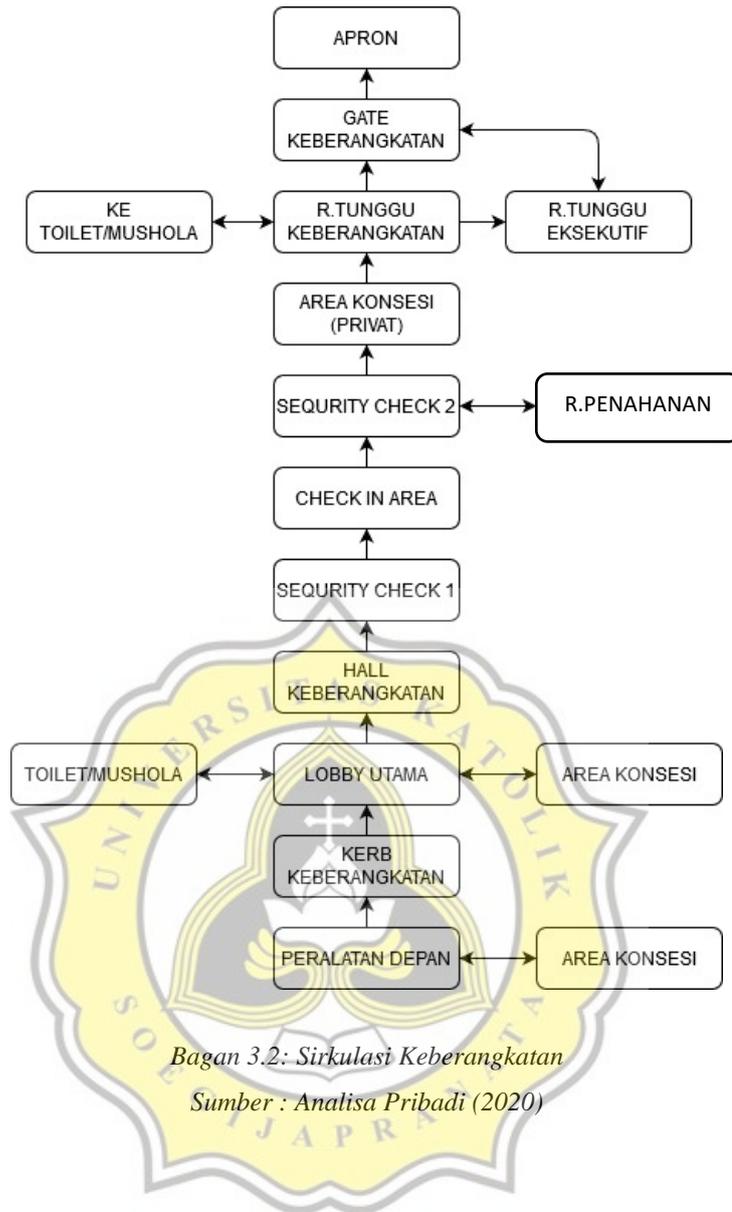
- a. Kedatangan



Bagan 3.1 : Sirkulasi kedatangan

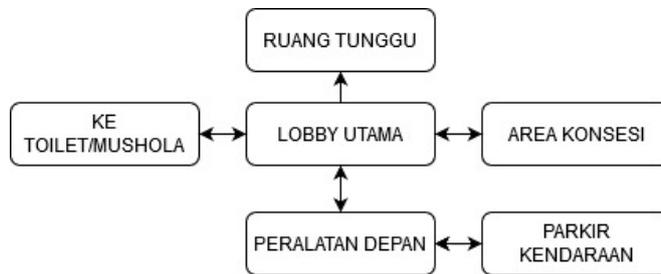
Sumber : Analisa Pribadi (2020)

- b. Keberangkatan



Bagan 3.2: Sirkulasi Keberangkatan
 Sumber : Analisa Pribadi (2020)

c. Penjemput/Pengantar



Bagan 3.3 : Sirkulasi Pengunjung
 Sumber : Analisa Pribadi (2020)

- Sisi Udara

Penumpang sudah memasuki pesawat dan penumpang dilarang untuk memasuki area *air side* kecuali petugas.

Analisis Aktivitas Pengelola

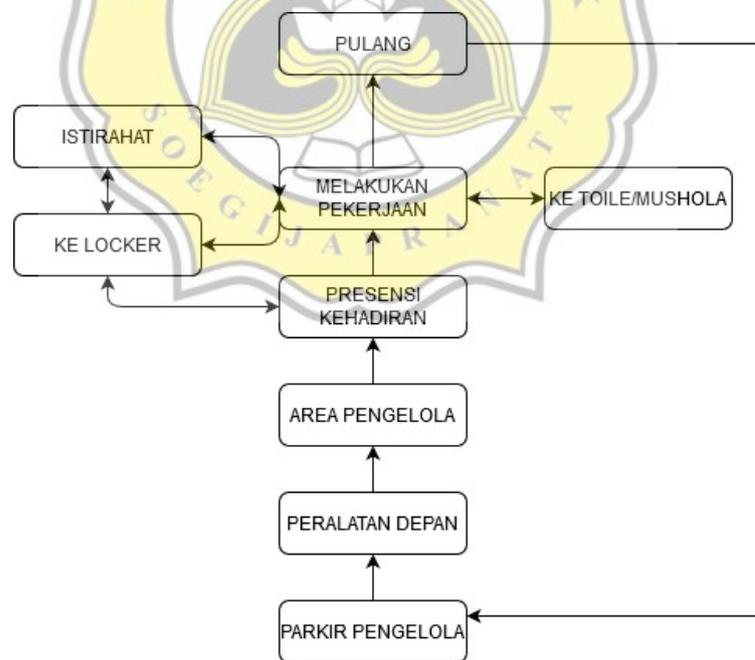
Selain penumpang dan pengunjung, aktivitas yang dilakukan pengelola juga dibagi kedalam tiga zona bagian namun dibedakan dengan penumpang dan pengunjung, yaitu:

- Sisi Darat

Area kerb dan parkir untuk pengelola berbeda dengan pengunjung. Aktivitas yang dilakukan antara lain memarkirkan kendaraan (pada area parkir pengelola) dan melakukan pengecekan keamanan juga presensi kehadiran.

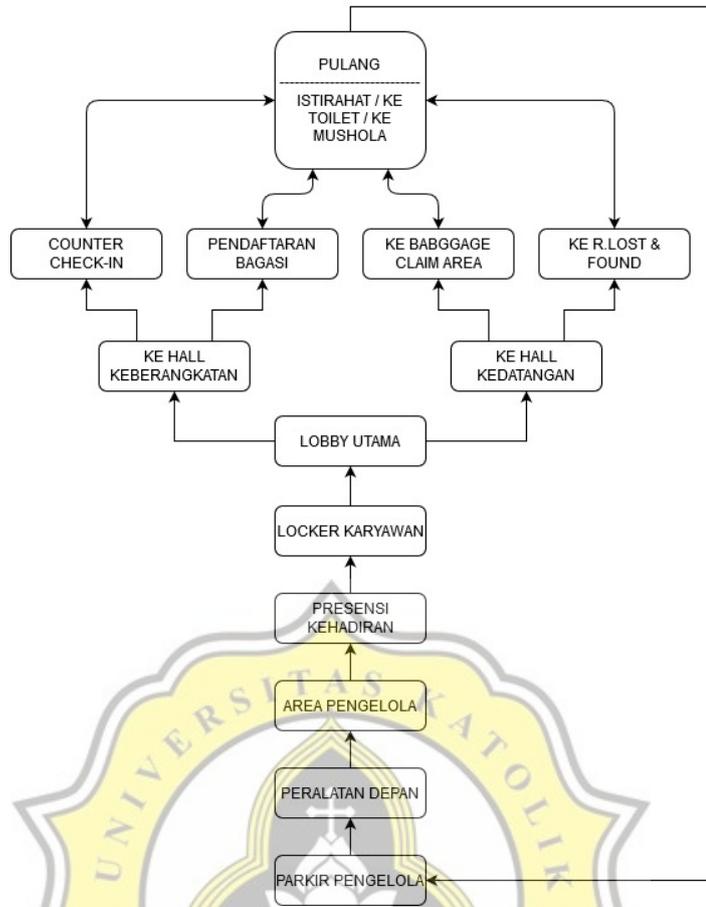
- Dalam Terminal

Aktivitas yang dilakukan pengelola berbeda – beda tergantung oleh bidang pekerjaan yang dijalankan. Secara garis besar, aktivitas pengelola dalam terminal adalah sebagai berikut:



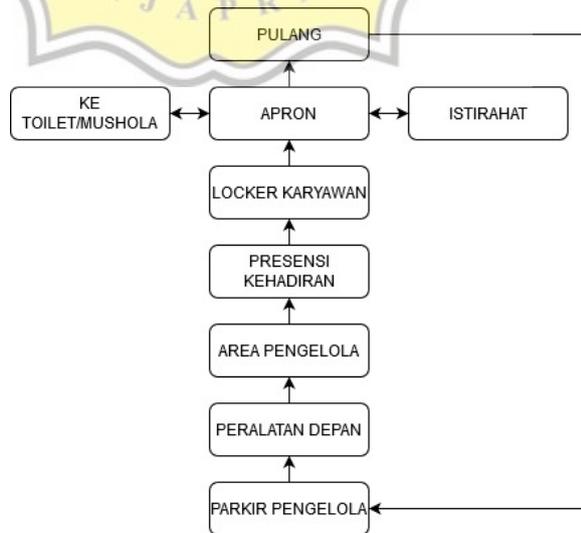
Bagan 3.4: Sirkulasi Pengelola Terminal Bandara

Sumber : Analisa Pribadi (2020)



Bagan 3.5 : Sirkulasi Staff Konsesi, Pasasi, & Baggage Handling
 Sumber : Analisa Pribadi (2020)

- Sisi Udara



3.1.3. Analisa Ruang Dalam

Pada analisa ruang dalam, dibagi menjadi analisa kebutuhan ruang, analisa sifat ruang, dan analisa dimensi ruang.

3.1.3.1. Analisa Kebutuhan dan Sifat Ruang

Untuk mengidentifikasi kebutuhan ruang yang ada pada Bandara Dewadaru maka analisa di bagi berdasarkan aktivitas setiap pelaku yang ada di bandara.

Tabel 3.2 : Analisa Kebutuhan dan Sifat Ruang

Kelompok Aktivitas	Klasifikasi Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Area Ruang	Sifat Ruang
KEGIATAN UTAMA					
Kedatangan	Penumpang Berangkat	Tiba di bandara	Drop off	Umum	Publik
			Kerb kedatangan	Umum	Publik
		Pengecekan tiket	Security ceck 1	Semi steril	Publik
		Check-in	Check-in area	Steril	Publik
		Pengecekan	Security ceck 2	Steril	Publik
		Ke area konsesi (dalam hall)	Ruang konsesi (dalam hall)	Steril	Publik
		Menunggu Pesawat	Ruang tunggu / CIP room	Steril	Publik
		Menuju Pesawat	Gate keberangkatan	Steril	Publik
			Apron	Steril	Publik
		Melakukan ibadah	Mushola (dalam r.tunggu)	Steril	Publik
Buang air	Lavatory (dalam r.tunggu)	Steril	Publik		

Keberangkatan	Penumpang Datang	Turun dari pesawat	Apron	Semi Steril	Publik
			Gate kedatangan	Semi Steril	Publik
		Mengambil bagasi	Ruang pengambilan bagasi / <i>lost & found room</i>	Semi Steril	Publik
		Buang air	Lavatory (dalam hall)	Semi Steril	Publik
		Penjemputan	Kerb kedatangan	Umum	Publik
			Penjemputan	Umum	Publik
Penjemputan/ Pengantaran	Pengunjung	Tiba di bandara	Parkir	Umum	Publik
		Menjemput/mengantar	<i>Drop off</i>	Umum	Publik
		Kerb kedatangan / keberangkatan	Umum	Publik	
			<i>Public Hall</i>	Umum	Publik
		Buang air	Lavatory	Umum	Publik
		Melakukan ibadah	Mushola	Umum	Publik
		Ke area konsesi	Ruang konsesi	Umum	Publik
		Mengambil uang	ATM center	Umum	Publik
KEGIATAN PENGELOLA					
Tata Usaha	Kepala Tata Usaha	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Mengontrol sistem operasional bandara	Ruang kerja kepala TU	Semi Steril	Privat
		Rapat	Ruang rapat	Semi Steril	Privat
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
	Bendahara	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat

		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Mengelola bagian administrasi & keuangan	Ruang bendahara	Semi Steril	Privat
		Rapat	Ruang rapat	Semi Steril	Privat
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
	Pengelola Rumah Tangga dan TU	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Rapat	Ruang rapat	Semi Steril	Privat
		Menyusun laporan	Ruang staff Rumah Tangga & TU	Semi steril	Privat
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
Subbagian Teknik, Operasi Keamanan dan Pelayanan Darurat	Petugas AMC	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Mengatur pergerakan pesawat	Apron	Steril	Privat
		Menyiapkan <i>aircraft</i>			Privat
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis

	Staff PKP-PK	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi	Area presensi	Umum	Privat
		Memberikan pertolongan keselamatan bila terjadi kecelakaan	Apron	Steril	Privat
		Memadamkan api apabila terjadi kebakaran			
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
		Staff AVSEC	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum
	Melakukan presensi kehadiran		Area presensi	Umum	Privat
	Memeriksa penumpang		<i>Security check</i>	Steril	Privat
	Pemeriksaan bagasi				
	Memeriksa awak pesawat		Apron	Steril	Privat
	Mengawasi keamanan bandara		Ruang CCTV	Steril	Privat
	Pengawasan cargo		Ruang cargo	Steril	Privat
	Istirahat		Kantin Pengelola	Umum	Servis
	Buang air		Lavatory	Umum	Servis
	Melakukan kegiatan ibadah		Mushola	Umum	Servis
	Staff AIRNAV		Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat

		Memberikan layanan <i>Air Traffic Control Service, Flight Information Service,</i> dan <i>Alerting Service</i> untuk pesawat yang beroperasi.	Menara kontrol	Semi Steril	Privat
		Melakukan pelayanan darurat			
		Memberikan pelayanan informasi penerbangan			
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
	Petugas Mekanikal	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
	Elektrikal	Area presensi	Area presensi	Umum	Privat
		Menangani pemasangan Bagian electrical dan mesin	<i>Power House</i>	Semi Steril	Privat
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
	Staff Pemelihara Bangunan & Landasan	Parkir kendaraan	Area masuk	Umum	Privat
		Area presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Menangani kelengkapan peralatan dan fasilitas bandara	Seluruh area bandara		
		Mengurus perawatan dan mendata kebutuhan fasilitas			
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis

		Buang air	Lavatory	Umum	Servis	
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis	
	Petugas kebersihan	Parkir kendaraan	Area parkir	Umum	Privat	
		Membersihkan area terminal bandara	Seluruh area bandara			
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis	
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis	
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis	
Pengelola Maskapai	Manager	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat	
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat	
		Mengawasi kinerja pegawai di lapangan	Ruang kerja manajer	Semi Steril	Privat	
		Menangani keluhan penumpang				
		Memantau operasional yang ada di lapangan				
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis	
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis	
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis	
	Staf Administrasi		Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
			Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
			Mengelola bagian administrasi & keuangan	Ruang administrasi	Semi Steril	Privat
			Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
			Buang air	Lavatory	Umum	Servis
Melakukan kegiatan ibadah			Mushola	Umum	Servis	

<i>Ground Handling</i>	Pegawai <i>Check-in</i>	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan Presensi	Area presensi	Umum	Privat
		Menaruh barang bawaan	Ruang loker pegawai	Semi Steril	Privat
		Melakukan <i>check-in</i> penumpang dan mendata bagasi penumpang	<i>Check-in area</i>	Semi Steril	Privat
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
		Pegawai Reservasi Tiket	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum
	Melakukan presensi kehadiran		Area presensi	Umum	Privat
	Menaruh barang bawaan		Ruang loker pegawai	Semi Steril	Privat
	Melayani penjualan dan pembatalan tiket		Ruang <i>ticketing</i>	Semi Steril	Privat
	Istirahat		Kantin Pengelola	Umum	Servis
	Buang air		Lavatory	Umum	Servis
	Melakukan kegiatan ibadah		Mushola	Umum	Servis
	Petugas CRO	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Menaruh barang bawaan	Ruang loker pegawai	Semi Steril	Privat
		Memperbaiki mesin pesawat	Apron	Steril	Privat
		Melakukan pengecekan setiap			

		pesawat melakukan <i>landing</i>			
		Mengisi bahan bakar pesawat			
		Memantau kondisi pesawat			
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
KEGIATAN PENUNJANG					
<i>Tourist Information Center</i>	Manager	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Mengawasi kinerja pegawai di TIC	Ruang kerja manajer	Semi Steril	Privat
		Memantau operasional yang ada di TIC			
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis
	Pegawai TIC	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Melakukan promosi objek wisata yang ada di Karimunjawa	Ruang pelayanan	Umum	Privat
		Membantu pemesanan travel			
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis

<i>Food Court</i>	Manager	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat	
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat	
		Mengawasi pekerjaan karyawan	Ruang kerja manager	Semi Steril	Privat	
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis	
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis	
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis	
	Koki	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat	
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat	
		Memasak	Dapur	Semi Steril	Privat	
		Istirahat	Kantin Pengelola	Umum	Servis	
		Buang air	Lavatory	Umum	Servis	
		Melakukan kegiatan ibadah	Mushola	Umum	Servis	
	Kasir	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat	
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat	
		Membantu pemesanan makanan	Kasir	Semi Steril	Privat	
		Melakukan transaksi pembayaran				
		Istirahat	Lavatory	Umum	Servis	
		Buang air	Mushola	Umum	Servis	
		Melakukan kegiatan ibadah	Area parkir khusus pengelola	Umum	Servis	
		<i>Money Changer</i>	Manager	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum
	Melakukan presensi kehadiran			Area presensi	Umum	Privat

		Mengawasi pekerjaan karyawan	Ruang kerja Manager	Semi Steril	Privat
		Istirahat	Lavatory	Umum	Servis
		Buang air	Mushola	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Area parkir khusus pengelola	Umum	Servis
	Pegawai	Parkir kendaraan	Area parkir khusus pengelola	Umum	Privat
		Melakukan presensi kehadiran	Area presensi	Umum	Privat
		Memberikan pelayanan penukaran uang	Ruang Administrasi	Umum	Privat
		Istirahat	Lavatory	Umum	Servis
		Buang air	Mushola	Umum	Servis
		Melakukan kegiatan ibadah	Area parkir khusus pengelola	Umum	Servis

Sumber : Analisa Probadi (2020)

3.1.3.2. Analisis Dimensi Ruang

Studi besaran ruang dianalisa berdasarkan standar dan analisa pribadi melalui studi preseden. Dasar dari perhitungan dilakukan dengan menggunakan jumlah penumpang jam sibuk. Standar yang digunakan adalah:

- a. Data Arsitek, Ernest Neufert (DA)
- b. SNI 03 – 7046 – 2004 (SNI)
- c. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara SKEP/77/VI/2005 (SKEP)
- d. *Matric Hand Book*, David Adler, C.Blow (MH)
- e. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomer 60 Tahun 2006 (PERMEN)
- f. *Planning Building for Habitation Commerce and Industry*, Edward D. Mills (HAB)
- g. Peraturan Menteri Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, Nomor 11 Tahun 2014 (MENPAR)

- h. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 15 Th 2013.
(PEMENKES)

Besarnya sirkulasi pelaku yang digunakan berdasarkan Time Saver Standard for Building Types, yaitu:

Tabel 3.3 : Besar sirkulasi

No	Sirkulasi	Keterangan
1	5 – 10%	Standar minimum untuk sirkulasi
2	20%	Standar kebutuhan keleuasaan dalam sirkulasi
3	30%	Tuntutan untuk kenyamanan fisik
4	40%	Tuntutan untuk kenyamanan psikologis
5	50%	Tuntutan untuk kegiatan spesifik
6	70 – 100%	Terkait dengan banyaknya kegiatan yang dilakukan

Sumber : Time Saver Standard for Building Types

- a. Studi Besaran Ruang Kegiatan Utama

- **Keberangkatan**

Tabel 3.4 : Studi Besaran Curb Keberangkatan

Curb Keberangkatan		
Curb side merupakan panjang bagian depan yang berhubungan langsung dengan jalan dari bangunan terminal. Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 panjang curb dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$L = 0,095 \text{ a.p. meter (+10\%)}$ $= 87 \times 80\% \times 0,095 (+10\%)$ $= 7,3 \text{ m}$	L= panjang P = penumpang yang menggunakan mobil/taksi a = jumlah penumpang datang waktu sibuk
$\text{Luas} = \text{panjang kerb} \times 5 + 20\%$ $= (7,3 \times 5) + 20\% = \mathbf{44 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}}$		

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004 (2020)

Tabel 3.5 : Studi Besaran Hall Keberangkatan

Hall Keberangkatan		
<p><i>Hall</i> keberangkatan harus memiliki luasan yang cukup untuk menampung penumpang datang pada waktu sibuk. Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas hall keberangkatan dapat dihitung sebagai berikut:</p>		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$A = 0,75 [a(1 + f) + b] \text{ m}^2$ $= 0,75 [87 (1+2)+0] \text{ m}^2$ $= \mathbf{196 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}}$	<p>A = luas hall keberangkatan a = jumlah penumpang datang waktu sibuk b = jumlah penumpang transfer f = jumlah pengantar / penumpang</p>

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004 (2020)

Tabel 3.6 : Studi Besaran Security Check

Security check		
<p><i>Security check</i> merupakan area dimana penumpang dan barang bawaan/bagasi akan diperiksa. Peralatan yang digunakan adalah <i>metal detector</i> dan mesin x-ray. Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas <i>security check</i> dapat dihitung sebagai berikut:</p>		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
±30 m ²	<p>Unit</p> $N = \frac{(a+b)}{300} \text{ unit}$ $= 87/300$ $= 1 \text{ unit}$ <p>Luas metal detector</p> $A = (0,8 \times 0,5)$ $= 0,4 \text{ m}^2$ <p>Luas X-ray</p> $A = 2,2 \times 0,9$ $= 1,98 \text{ m}^2$	<p>N = jumlah unit a = jumlah penumpang datang waktu sibuk b = jumlah penumpang transfer A = luas</p>
<p>Luas = 0,4 + 1,98 = 3 m² (pembulatan)</p>		

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

Tabel 3.7 : Studi Besaran Check-in Counter

Check-in Counter		
Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 jumlah <i>Check-in Counter</i> dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
1 check in counter	$N = (a+b)t_1/60 \text{ counter}$ $(+10\%)$ $= (87 + 0) / 60 \text{ counter}$ $(+10\%)$ $= \mathbf{2 \text{ counter}}$	N = jumlah unit a = jumlah penumpang datang waktu sibuk b = jumlah penumpang transfer t ₁ = waktu pemrosesan <i>check-in</i> penumpang

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

Tabel 3.8 : Studi Besaran Hall Check-in

Hall Check-in		
Dalam Peraturan Direktur Jenderal Penerbangan Perhubungan Udara SNI – 03 – 7046 – 2004, luas <i>hall check-in</i> dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$A = (0,25 \times 87) + 100\%$ $= \mathbf{44 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}}$	A = Luas

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

Tabel 3.9 : Studi Besaran Ruang Tunggu Keberangkatan

Ruang Tunggu Keberangkatan		
Dalam SKEP/77/VI/2005 luas ruang konsesi dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
60m ²	$A = C - \left[\frac{u.i+v.k}{30} \right] m^2 + 10\%$ $= 87 - 1,4 m^2 + 10\%$ $= \mathbf{94 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}}$	C = jml penumpang datang wkt sibuk u = rata2 wkt menunggu i = proporsi menunggu terlama v = rata2 wkt tunggu tercepat

		k = proporsi penumpang menunggu tercepat
--	--	--

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Tabel 3.10 : Studi Besaran Ruang Konsesi (privat)

Ruang Konsesi (privat)		
Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas ruang konsesi dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$A = \frac{\text{Luas hall} \times 60\%}{2}$ $= \frac{180 \times 60\%}{2}$ $= 54 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}$	A = luas

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

Tabel 3.11 : Studi Besaran Toilet Area Keberangkatan

Toilet Area Keberangkatan		
Dalam SKEP/77/VI/2005 luas dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
4 m ²	$A = P \times 0,2 \times 1 \text{ m}^2 + 10\%$ $= 87 \times 0,2 \times 1 + 10\%$ $= 20 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}$	A = luas m = maksimal jumlah kursi pesawat s = kebutuhan ruang per penumpang

Sumber : SKEP/77/VI/2005

Tabel 3.12 : Studi Besaran Gate Keberangkatan

Gate keberangkatan		
Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas gate keberangkatan dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$A = (m.s) \text{ m}^2$ $= 87 \times 1,8 \text{ m}^2/\text{orang}$ $= 157 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}$	A = luasan toilet P = jumlah penumpang wkt sibuk

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

- Kedatangan

Tabel 3.13 : Studi Besaran Gate Kedatangan

Gate kedatangan		
Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas gate keberangkatan dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$A = (m \cdot s) \text{ m}^2$ $= 86 \times 1,8 \text{ m}^2/\text{orang}$ $= \mathbf{155 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}}$	A = luas m = maksimal jumlah kursi pesawat s = kebutuhan ruang per penumpang

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

Tabel 3.14: Studi Besaran Baggage claim area

Baggage claim area		
Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas gate keberangkatan dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$A = 0,9c \text{ m}^2 (+10\%)$ $= 0,9 \times 86 (+10\%)$ $= \mathbf{86 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}}$	A = luas c = penumpang datang waktu sibuk

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

Tabel 3.15 : Studi Besaran Hall kedatangan

Hall kedatangan		
Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas gate keberangkatan dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
$\pm 30 \text{ m}^2$	$A = 0,375 (b + c + 2c f) \text{ m}^2 (+10\%)$ $= 0,375 (86 + 172) + 10\%$ $= \mathbf{107 \text{ m}^2 \text{ (pembulatan)}}$	A = luas b = penumpang transit c = penumpang datang waktu sibuk f = jumlah pengantar / penumpang

Sumber : Analisa Pribadi (2020)

Tabel 3.16: Studi Besaran Curb Kedatangan

Curb Kedatangan

Dalam SNI – 03 – 7046 – 2004 luas gate keberangkatan dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
-	$L = 0,095 c p$ meter (+10%) $= 0,095 \times 86 \times 80\%$ (+10%) $= 7 \text{ m}^2$ (pembulatan)	A = luas b = penumpang transit c = penumpang datang waktu sibuk f = jumlah pengantar / penumpang
Luas = panjang kerb x 5 + 20% $= 42 \text{ m}^2$		

Sumber : SNI – 03 – 7046 – 2004

Tabel 3.17 : Studi Besaran Toilet Area Keberangkatan

Toilet Area Keberangkatan		
Dalam SKEP/77/VI/2005 luas dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Analisis perhitungan luas	Keterangan
4 m ²	$A = P \times 0,2 \times 1 \text{ m}^2 + 10\%$ $= 86 \times 0,2 \times 1 + 10\%$ $= 19 \text{ m}^2$ (pembulatan)	A = luasan toilet P = jumlah penumpang wkt sibuk

Sumber : SKEP/77/VI/2005

b. Studi Kebutuhan Luas Ruang

Tabel 3.18 : Studi Kebutuhan Luas Ruang

No	Ruang	Kapasitas	Sumber	Luas (m ²)
Kelompok Ruang Penumpang Keberangkatan				
1	Kerb Keberangkatan	87 orang	SNI	44
2	Hall keberangkatan	261 orang	SNI	196
3	Ruang <i>trolley rack</i>	28 <i>trolley</i>	MH	3,67
4	R. Reservasi Tiket	2 maskapai	AS	23,4
5	Lavatory		AS	22,54
6	Toilet Difabel	1 orang	PERMEN	5,44
7	<i>Nursery room</i>	1 orang	PERMENKES	12
8	Mushola	5% PJS = 4	DA	6,55

9	<i>Security check 1</i>	1 counter 1 petugas	AS	4,89
10	<i>Security check 2</i>	1 unit Xray 1 unit metal detector	SNI & AS	3
11	<i>Hall check-in</i>	87 orang	SNI	44
12	Ruang konsesi (privat)		SNI	54
13	VIP lounge	10 orang	AS	36,93
14	Ruang tunggu penumpang	87 orang	SKEP	94
15	Gate keberangkatan	70 orang	SNI	126
Luas total				676,42
Luas total + 20% sirkulasi				811,704
Kelompok Ruang Kedatangan				
1	Gate kedatangan	70 orang	SNI	126
2	<i>Baggage claim area</i> (belum termasuk claim devices)	86 orang	SNI	86
3	<i>Lost and found</i>	2 counter	AS	30
4	Hall kedatangan	258 orang	SNI	107
5	Lavatory		SKEP	22,54
6	Toilet Difabel	1 orang	PERMEN	5,44
7	<i>Nursery room</i>	1 orang	AS	12
8	Kerb Kedatangan	86 orang	SNI	42
9	Ruang <i>trolley rack</i>	28 <i>trolley</i>	MH	3,43
Luas total				434,41
Luas total + sirkulasi 20%				521,292
Kelompok Ruang Penjemputan				
1	<i>Public Area</i>	346	HAB	311,4
2	Lavatory	346	SKEP	29,31
3	Toilet difabel	1 orang	PERMEN	5,44
4	<i>Nursery room</i>	1 orang	AS	12

5	Mushola	17 orang	DA	17,34
6	Ruang informasi	2 orang	AS	8,19
Luas total				383,68
Luas total + sirkulasi 20%				460,41
Kelompok Ruang UPBU & AIRNAV				
1	Hall penerimaan	10 orang	HAB	9
2	Ruang kepala bandara	1 orang	DA	25
3	Ruang kelapa subseksi tata usaha	1 orang	DA	15
4	Ruang kadin TU dan kesekretariatan	1 orang	MH	31,2
5	Ruang kepala teknik, operasi keamanan dan pelayanan darurat	1 orang	DA	15
6	Loker pengelola	25	AS	5,11
7	Ruang rapat	20	DA	27,6
8	Ruang arsip		MH	7,02
9	Lavatory		AS	11,13
10	Gudang	1 unit	PERMEN	20
11	Ruang Airnav	2 orang	AS	42,24
12	Kantin pengelola	20	DA & MENPAR	60,2
Luas total				268,5
Luas total + sirkulasi 20%				322,2
Kelompok Ruang Pengelola Maskapai (3 maskapai)				
1	Hall penerimaan	5 orang	DA	13,5
2	Ruang Manager	1 orang	DA	75
3	Ruang staff operasional	2 orang	DA	37,44
Luas total x 3 maskapai				377,82
Luas total + sirkulasi 20%				453,38
Kelompok Keamanan Bandara				

1	Ruang CCTV	4 orang	AS	7,95 m ²
2	Ruang AVSEC	4 orang	AS	15,33 m ²
Luas total				23,28
Luas total + sirkulasi 20%				27,93
Kelompok Ruang Servis				
1	Ruang OB	5 orang	AS	5,53
2	Janitor	1 orang	AS	1,94
Luas total				7,47
Luas total + sirkulasi 20%				8,96
Kelompok Ruang Konsesi				
1	Money Changer	10 orang	AS	35,53
2	Retail Shop	5 unit	SNI	120,9
3	Tourist information center	20 orang	DA & MH	86,5
4	Food court	3 unit	AS & DA	179,28
5	ATM center	5 unit	AS	15
Luas total				437,21
Luas total + sirkulasi 20%				524,65

Sumber : Analisa Pribadi (2020)

c. Bangunan Penunjang Terminal Bandara

1.) Gedung PKP-PK Tipe D

Gedung PKP – PK pada bandara Dewadaru merupakan tipe D kelas III. Dimana gedung ini mampu menampung 3 kendaraan yang digunakan pada saat penyelamatan kebakaran yaitu, mobil *rescue*, ambulance, dan mobil pemadam kebakaran. Menurut SKEP/77/VI/2005, luas minimum bangunan untuk penumpang waktu sibuk 50 – 100 orang adalah 55 m². Sedangkan dibutuhkan volume bak air minimal adalah 20 m².



Gambar 3.1 : Gedung PKP - PK

Sumber : Data Pribadi (2020)

2.) *Power House*

Merupakan bangunan untuk menampung peralatan utama elektrik seperti genset, panel listrik, dan trafo.

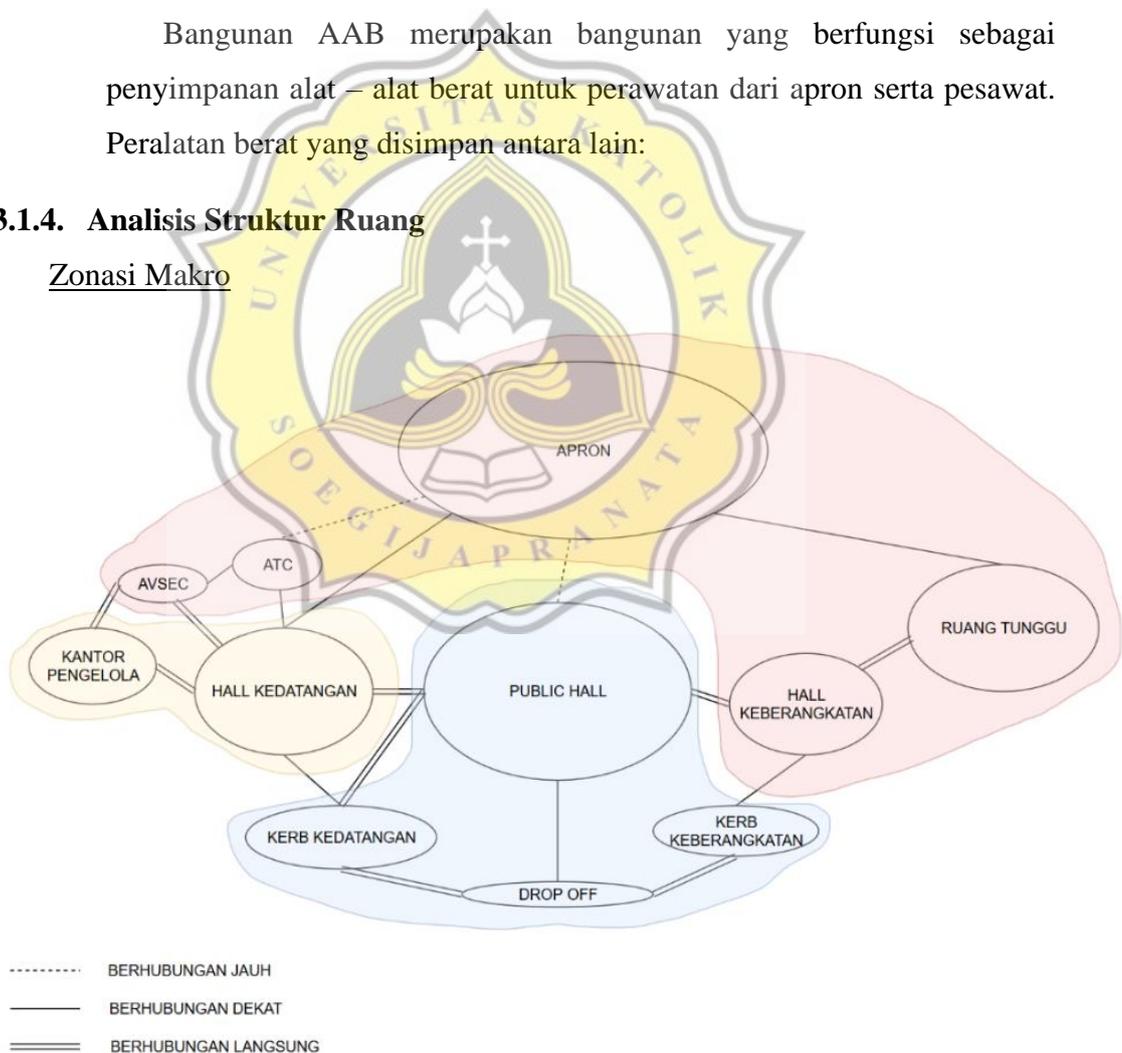
3.) *Bangunan AAB*

Bangunan AAB merupakan bangunan yang berfungsi sebagai penyimpanan alat – alat berat untuk perawatan dari apron serta pesawat.

Peralatan berat yang disimpan antara lain:

3.1.4. Analisis Struktur Ruang

Zonasi Makro



Gambar 3.2 : Zonasi Makro Ruang Dalam

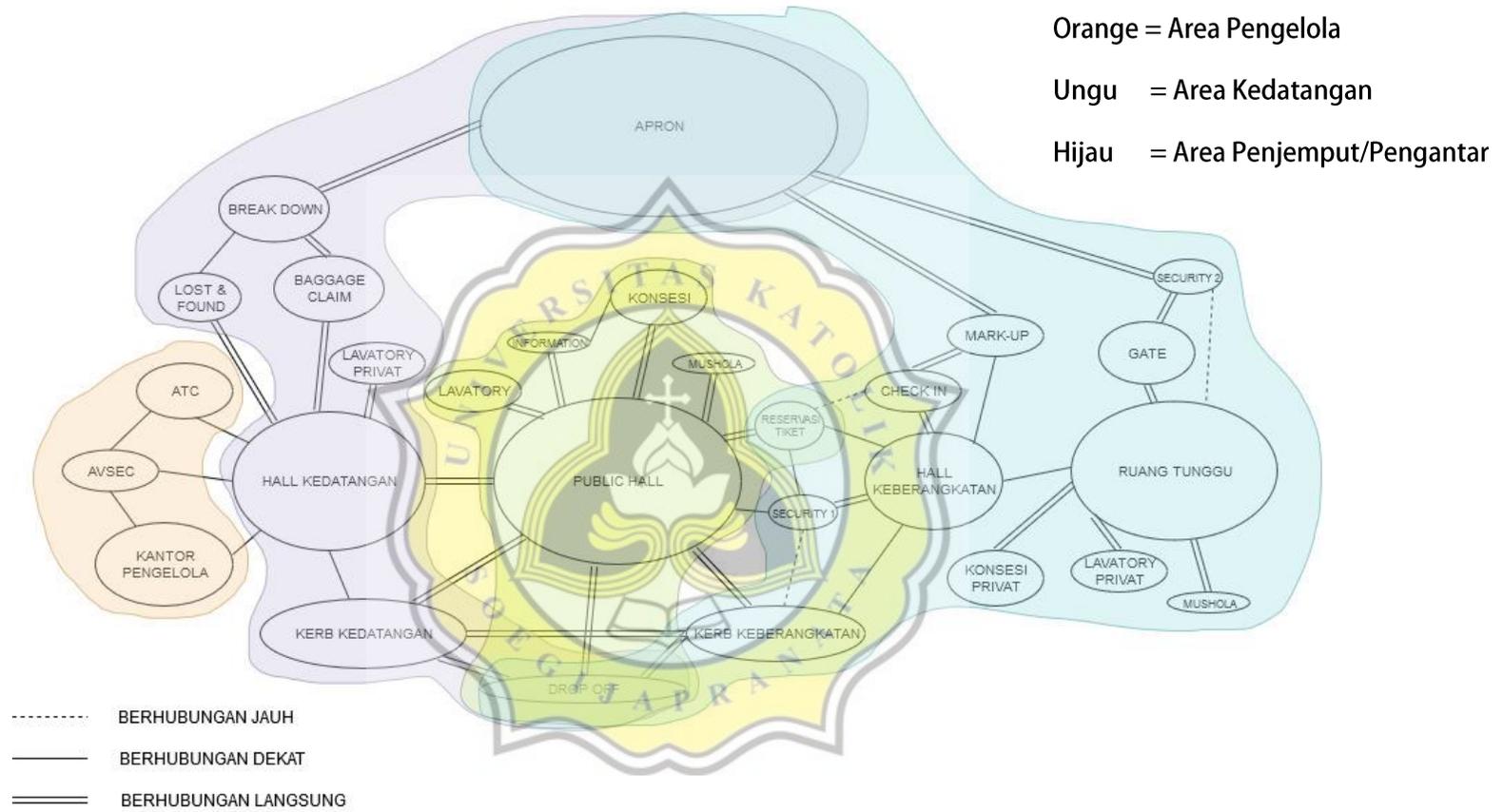
Sumber : Analisis Pribadi (2020)

Secara makro, zonasi dibedakan menjadi:

- a. Zona Merah = Kelompok Ruang Steril
- b. Zona Kuning = Kelompok Ruang Semi Steril
- c. Zona Biru = Kelompok Ruang Umum



Zonasi Mikro



Gambar 3.3 : Zonasi Mikro Ruang Dalam

Sumber : Analisis Pribadi (2020)

3.1.5. Analisis Persyaratan Ruang

Tabel 3.19 : Analisis persyaratan ruang

Nama Ruang	Pesyaratan
<i>Curb side</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²) • Memiliki penerangan 75 – 100 lux • Memiliki akses langsung ke <i>drop off</i> terminal • Material penutup tanah yang tidak licin
Hall kedatangan dan keberangkatan	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²) • Memiliki kelembaban maksimal 55 % • Memiliki suhu udara maksimal 27% • Dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran
<i>Check-in area</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²) • Memiliki penerangan 200 – 250 lux • Dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran • Memiliki akses menuju <i>baggage mark up</i>
<i>Check-in counter</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²) • Memiliki penerangan 150 – 200 lux • Dapat menampung peralatan <i>check-in</i> serta memungkinkan gerakan petugas yang efisien
Ruang Tunggu	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²) • Terdapat tempat duduk sebesar 1/3 penumpang pada waktu sibuk • Ruang tunggu keberangkatan disediakan fasilitas komersial • Dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran
Kelompok ruang konsesi	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²) • Memiliki penerangan 200 – 250 lux • Dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran
Kelompok ruang pengelola	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penerangan 250 – 300 lux • Dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²)

<i>Baggage claim area</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki penerangan 250 – 300 lux • Menggunakan jenis <i>conveyor gravity roller linier</i> • Memiliki minimal 1 CCTV (mengcover ruang seluas 30m²) • Dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran • Memiliki akses menuju ke <i>baggage break down</i>
<i>Security Gate</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat peralatan berupa measing – masing 1 metal detector dan baggage x-ray mechine • Dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran
<i>Nursery room</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pintu yang dapat dikunci (menyusui merupakan kegiatan yang privat) • Terdapat kursi yang nyaman • Tidak bisung • Memiliki kelembaban yang cukup • Tersedia wastafel
Lavatory Difabel	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki ruang gerak yang cukup untuk pengguna kursi roda • Dilengkapi dengan pegangan • Memiliki pintu yang mudah untuk dibuka dan tutup

Sumber : Analisis Pribadi (2020) & SKEP/77/VI/2005

3.2. Analisa dan Program Tapak

3.2.1. Jenis dan Zonasi Ruang Luar

3.2.1.1. Zonasi Ruang Luar

Zonasi ruang luar dibedakan menjadi 2 yaitu zona service dan private.

- Zona service terdiri dari parkir untuk pengunjung yang berupa parkir motor dan parkir mobil.
- Zona private terdiri dari parkir untuk pengelola yang berupa parkir mobil dan parkir motor serta parkir untuk rental motor.

3.2.1.2. Kebutuhan Luas Parkir

- Kebutuhan Parkir Pengunjung

Tabel 3.20 : Kebutuhan Parkir Pengunjung

Parkir Pengunjung		
Menurut SKEP/77/VI/2005, kebutuhan luas ruang parkir dapat dihitung sebagai berikut:		
Pada bandara sebelumnya	Studi besaran Ruang	Keterangan
± 5 mobil ± 15 motor	$A = E \times f$ $= 173 \times 0,8$ $= \mathbf{138 \text{ kendaraan}}$ (pembulatan)	A = jml kendaraan parkir E = jml PWS f = jml kendaraan (0,8)

Sumber: SKEP/77/VI/2005

Dari perhitungan pada tabel, maka jumlah kendaraan yang digunakan adalah 138 dengan pembagian sebagai berikut :

3.1.2. 70 % penumpang menggunakan motor → 48 motor (1 motor untk 2 org)

3.1.3. 30% penumpang menggunakan mobil → 21 mobil (1 mobil untk 2 org)

Luas lahan yang dibutuhkan :

3.1.4. Motor = $48 \times 2 \text{ m}^2 = 96 \text{ m}^2$

3.1.5. Mobil = $21 \times 15 \text{ m}^2 = 315 \text{ m}^2$

b. Kebutuhan Parkir Pengelola

Banyaknya pegelola bandara yang terdata adalah 40 orang, dengan pembagian sebagai berikut:

3.1.6. 80 % penglola meggunakan motor →16 motor (1 motor untk 2 org)

3.1.7. 20% pengelola menggeunakan mobil → 4 mobil (1 mobil untk 2 org)

Luas lahan yang dibutuhkan :

3.1.8. Motor = $4 \times 15 \text{ m}^2 = 50 \text{ m}^2$

3.1.9. Mobil = $16 \times 2 \text{ m}^2 = 32 \text{ m}^2$

3.2.2. Luas Lahan Efektif

3.2.2.1. Total Kebutuhan Ruang Indoor

Tabel 3.21: Kebutuhan Total Ruang Indoor

NO	Fasilitas	Luas (m ²)
1	Kelompok Ruang Penumpang Keberangkatan	811,71 m ²
2	Kelompok Ruang Penumpang Kedatangan	577,17 m ²
3	Kelompok Ruang Penjemputan	460,42 m ²
4	Kelompok Ruang UPBU & AIRNAV	318,82 m ²
5	Kelompok Ruang Pengelola Maskapai	151,13 m ²
6	Kelompok Keamanan Bandara	27,93 m ²
7	Kelompok Ruang Servis	32,69 m ²
8	Kelompok Ruang Konsesi	524,65 m ²
Total		2904,52 m²

Sumber: Analisis Pribadi (2020)

3.2.2.2. Total Kebutuhan Ruang Outdoor

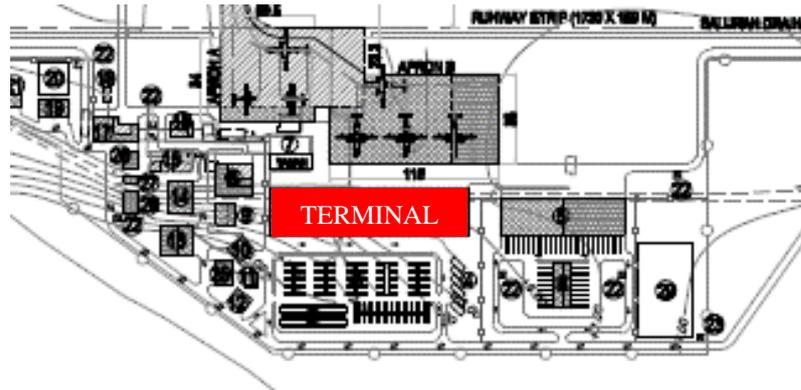
Tabel 3.22: Kebutuhan Total Ruang Outdoor

Pengguna	Mobil	Motor	Luas
Pegelola	32 m ²	50 m ²	82 m ²
Pengunjung	315 m ²	96 m ²	411 m ²
Persewaan	(5 mobil x 15 m ²) 75 m ²	(10 motor x 2 m ²) 20 m ²	95 m ²
Total Luas			588 m²
Total Luas + Sirkulasi 200%			1176 m²

Sumber : Analisa Pribadi (2020)

3.2.2.3. Pembagian Penggunaan Lahan

Pada master plan Bandar Udara Dewadaru, lahan yang digunakan untuk membangun terminal adalah 4078 m², sedangkan luas total perencanaan terminal adalah 2904,52 m². Maka lahan yang disediakan mencukupi untuk pembangunan terminal.



Gambar 3.6 : Master plan bandara Dewadaru

Sumber : Kementerian Perhubungan

3.3. Analisa Lingkungan Buatan

3.3.1. Analisa Bangunan Sekitarnya

Bangunan yang terdapat pada kawasan bandara Dewadaru terdiri dari bangunan terminal, kantor UPBU, bangunan customer service maskapai dan airnav, mess, power house dan gedung PKP – PK. Namun pada masing – masing bangunan, terdapat ruang – ruang yang digunakan dengan tidak sesuai dengan fungsinya dan tidak sesuai dengan standar yang telah diterapkan untuk bandara domestik kelas III.

Tabel 3.22 : Analisa Ruang Pada Bandara Dewadaru

No	Ruang	Keterangan
Area Keberangkatan		
1		<p><i>Check-in counter</i> yang dimiliki hanya 1 dan terletak di teras terminal, pada saat banyak penumpang <i>check-in</i> maka antrian menjadi panjang namun tidak tersedia ruang untuk mengantri. Pengunjung datang maupun berangkat dan pengunjung yang menjemput atau mengantar dapat ke <i>check-in counter</i> dengan bebas.</p>

2		<p><i>Check-in counter</i> yang jauh dari <i>baggage mark up</i> mempersulit petugas bandara memindahkan Barang bawaan penumpang ke pesawat.</p>
3		<p>Luasan yang tidak memadai pada ruang tunggu terminal membuat ketidak nyamanan sirkulasi di dalamnya. Selain itu membuat petugas kesulitan saat membuka pintu <i>gate</i> dan penumpang kesulitan untuk mengantri karena jarak dari kursi yang terlalu sempit.</p>
4		<p>Tersedia masing – masing 2 toilet di ruang kedatangan dan ruang tunggu terminal. Namun tidak tersedia toilet untuk difabel.</p>
Area Kedatangan		
5		<p>Hall kedatangan yang sempit membuat tidak adanya <i>baggage conveyor</i> untuk memudahkan penumpang mengambil bagasi mereka. Tidak tersedia pula ruang <i>lost and found</i> sehingga pengunjung kesulitan jika terjadi kehilangan bagasi.</p>
Area Koneksi		
6		<p>Kurangnya ruang yang tersedia membuat sebuah ruang yang seharusnya dikhususkan untuk <i>check-in</i> area menjadi area koneksi juga. Selain itu tidak adanya pemisahan fungsi ruang dengan jelas menyebabkan aktivitas</p>

		yang tidak seharusnya dilakukan disana.
Area Ruang Tunggu Penjemputan / Pengantar		
7		Kurangnya kejelasan fungsi ruang membuat ruang tunggu penjemputan / pengantar juga difungsikan sebagai ruang parkir karena terdapat peneduh.
Ruang Air Traffic Control		
8		Ruang untuk ATC yang disediakan sangat sempit untuk menampung 3 petugas ATC beserta peralatannya. Selain itu perletakkannya yang kurang tepat disertai sempitnya bukaan untuk memandang keadaan apron menyulitkan petugas saat melakukan pekerjaan. Hal tersebut membahayakan bagi pesawat yang akan lepas landas maupun mendarat.
Area Parkir		
9	 	Tidak ada pemisahan antara sirkulasi untuk mobil dan sirkualsi untuk motor sehingga area parkir motor dan mobil bercampur
Bangunan Penunjang		

10		Tidak disediakan area parkir khusus pengelola membuat gedung AAB yang seharusnya dikhususkan menyimpan peralatan perawatan apron dan pesawat menjadi berfungsi juga sebagai parkir motor pengelola bandara.
----	---	---

Sumber : Analisa Pribadi (2020)

3.3.2. Analisa Utilitas

Jaringan utilitas pada lokasi tapak sudah memadai, seperti jaringan air bersih dan air kotor, jaringan jalan, dan jaringan listik. Listik pada pulau Karimunjawa sendiri sudah berfungsi selama 24 jam. Sumber air bersih yang digunakan berasal dari PDAM. Selain itu pada tapak sendiri sudah terdapat jaringan drainase.



Gambar 3.7: Saluran drainase bandara Dewadaru

Sumber: Data Pribadi (2020)

Jalan menuju lokasi tapak merupakan jalan dua arah dengan perkerasan aspal. Kondisi yang dimiliki berlubang dan lebar jalan adalah ± 4.00 m. Kendaraan yang dapat melewati area tersebut adalah mobil dan motor. Pada sepanjang jalan menuju ke tapak akan ditemui pula tanah yang masih berupa hutan mangrove sehingga tidak difungsikan sebagai bangunan.



Gambar 3.8: Jalan Menuju Tapak

Sumber: Pribadi (2019)

3.3.3. Analisa Transportasi

Untuk mencapai tapak, transportasi jalur darat yang dapat digunakan adalah mobil dan motor. Belum tersedia kendaraan umum di area tapak maupun di area Karimunjawa. Akses menuju tapak dari arah pusat kota hanya ada satu jalur utama. Sedangkan jalur transportasi udara yang dapat digunakan adalah dengan pesawat jenis ATR dan Twin Otter.

3.3.4. Analisa Vegetasi (Perkotaan)

Hutan mangrove di Karimunjawa memiliki luas mencapai 222,2 H dan terletak di desa Kemojan. Hutan ini menjadi salah satu objek wisata yang diminati, selain itu kawasan konservasi hutan mangrove juga dijadikan lokasi pembelajaran teknik dan cara penanaman pohon mangrove bagi pelajar. Fungsi dari pohon mangrove sendiri selain untuk tempat berkembang biak ikan laut adalah untuk mencegah terjadinya abrasi oleh air laut.



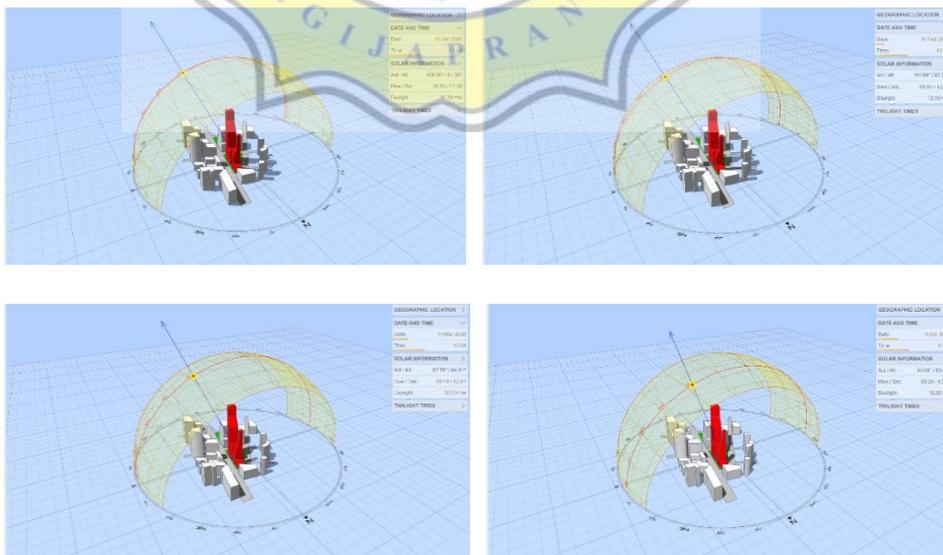
Gambar 3.9: Hutan Mangrove

Sumber: Data Pribadi (2020)

3.4. Analisa Lingkungan Alami

3.4.1. Analisa Klimatik

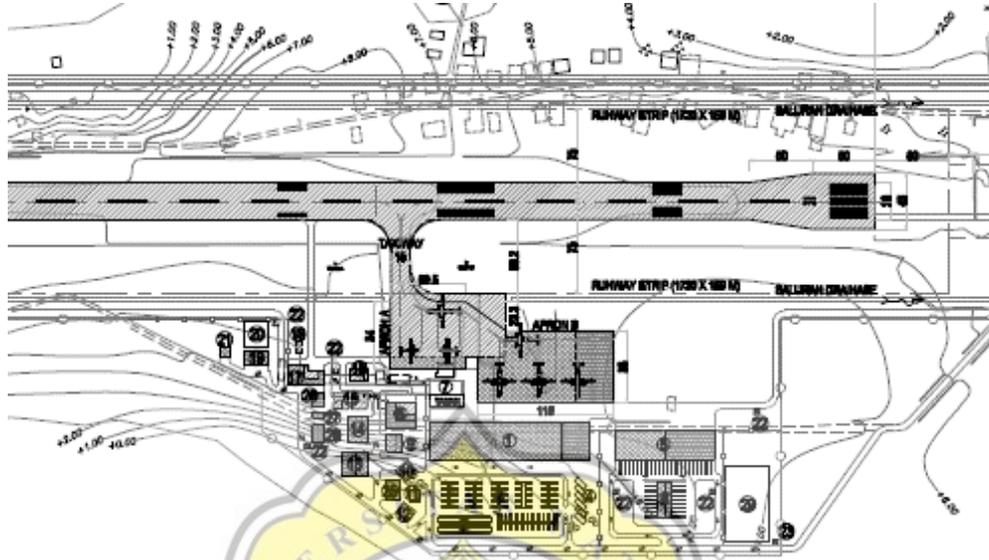
Berdasarkan data yang didapat, Kawasan Kemojan memiliki rata – rata curah hujan 3000 mm/tahun dengan suhu udara berkisar 24,5 °C – 32,2°C dengan kelembaban udara berkisar 64 – 84%. Selain itu letaknya yang dekat dengan laut membuat area tapak memiliki kecepatan angin stabil maksimal 12,6 kt dan tiupan angin maksimal 19,6 kt.



Gambar 3.10: Analisis Sinar Matahari Pada Tapak

Sumber: <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>

3.4.2. Analisa Lansekap



Gambar 3.11 : Master plan bandara Dewadaru

Sumber : Kementerian Perhubungan

Kemiringan Lahan

$$\text{Kemiringan } x - y = \frac{\text{beda tinggi } x - y}{\text{jarak di lapangan} \times 100}$$

$$\text{Kemiringan } x - y = \frac{6}{116} \times 100$$

$$\text{Kemiringan } x - y = 5,1^\circ$$

Topografi pada lingkungan tapak termasuk datar karena memiliki kemiringan $1,5^\circ$ (termasuk dalam klasifikasi topografi yang datar) dan memiliki kedalaman laut kurang dari 50m. Kondisi tanah yang dimiliki adalah jenis tanah lava genting namun memiliki daya dukung tanah yang agak rendah.