

KARIMUNJAWA INTERNASIONAL AIRPORT BANDARA INTERNASIONAL KARIMUNJAWA

Aris Setia Budi¹, Anityas Dian Susanti², Adi Sasmito³

Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pandanaran
Jl. Banjarsari Barat No. 1 Tembalang, Semarang Telp. (024) 7682711
aris_budi19@yahoo.co.id¹⁾
Tyas@unpand.ac.id²⁾
sasmitoadi308@gmail.com³⁾

ABSTRACT

Transportasi udara merupakan salah satu alat transportasi yang dibutuhkan negara Indonesia, transportasi ini dapat menghubungkan, serta dapat menjangkau wilayah negara Indonesia dengan waktu yang singkat. Transportasi udara sendiri dapat digunakan untuk kepentingan bisnis, maupun untuk kepentingan kegiatan pariwisata. Mengingat bahwa sektor bidang pariwisata di Indonesia saat ini sedang menjadi perhatian pemerintah, dengan harapan agar sektor pariwisata dapat menjadi salah satu tulang punggung perekonomian negara Indonesia di masa mendatang. Gagasan ide dari penulisan ini, berawal dari sayembara desain Bandara Dewandaru yang diadakan oleh IAI (*Ikatan Arsitek Indonesia*) yang bekerja sama dengan Dinas Kepariwisata Indonesia, dengan tujuan untuk mengembangkan desain bandara bertaraf internasional, guna untuk menunjang kegiatan pariwisata Indonesia ke kancah internasional, khususnya kegiatan pariwisata yang berada di Kepulauan Karimunjawa, Jepara, Jawa Tengah. Desain bandara nantinya adalah jenis bandara internasional, yang mengusung konsep arsitektur tropis modern, dengan mempertimbangkan unsur kearifan daerah yang dikonsep menjadi lebih modern.

Kata kunci: Bandara Internasional, Karimunjawa, Arsitektur Tropis Modern

ABSTRACT

Air transportation is one of the means of transportation needed by the Indonesian state, this transportation can connect, and can reach the territory of the Indonesian state in a short time. Air transportation itself can be used for business purposes, as well as for the benefit of tourism activities. Considering that the tourism sector in Indonesia is currently the government's attention, it is hoped that the tourism sector can become one of the backbones of the Indonesian economy in the future. The idea of this writing started from the Dewandaru Airport design competition held by IAI (Indonesian Architects Association) in collaboration with the Indonesian Tourism Office, with the aim of developing an international standard airport design, in order to support Indonesian tourism activities to the international arena, especially activities tourism in the Karimunjawa Islands, Jepara, Central Java. The airport design will be an international airport type, which carries the concept of modern tropical architecture, taking into account elements of regional wisdom that is conceptualized to be more modern.

Keyword: Internasional Airport, Karimunjawa, Modern Tropical Architecture

1. PENDAHULUAN

Transportasi udara merupakan salah satu alat transportasi yang dibutuhkan negara Indonesia, transportasi ini dapat menghubungkan seluruh wilayah kepulauan negara Indonesia dengan waktu yang singkat. Maka dari itu kebutuhan untuk meningkatkan kualitas transportasi udara sangatlah perlu dilakukan. Transportasi udara dapat digunakan untuk kepentingan bisnis, atau kepariwisataan. mengingat bahwa sektor pariwisata merupakan salah satu sektor yang menjadi perhatian dari pemerintah Indonesia, dengan harapan agar dapat menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia di masa mendatang.

Gagasan ide dari penulisan ini, berawal dari sayembara desain Bandara Dewandaru yang diadakan oleh IAI (*Ikatan Arsitek Indonesia*) yang bekerja sama dengan Dinas Kepariwisata Indonesia, dengan tujuan untuk mengembangkan desain bandara bertaraf internasional, guna untuk menunjang kegiatan pariwisata Indonesia ke kancah internasional, khususnya kegiatan pariwisata yang berada di Kepulauan Karimunjawa, Jepara, Jawa Tengah. Desain bandara nantinya adalah jenis bandara internasional, yang mengusung konsep arsitektur tropis modern, dengan mempertimbangkan unsur kearifan daerah yang dikonsep menjadi lebih modern.

2. TINJAUAN TEORI

Parameter Arsitektur Tropis dalam bangunan di wilayah yang beriklim tropis lembab, dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu;

- Kenyamanan termal**, meliputi temperature, kelembapan pada bangunan, dan pergerakan udara yang terjadi pada bangunan.
- Orientasi pada bangunan** dengan mempertimbangkan lajur lintas matahari, arah angin, serta view

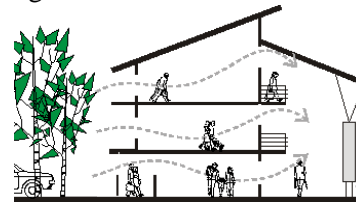
- Shading**, yaitu dengan cara membiaskan cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan dengan cara memberikan kisi-kisi, atau secondary skin agar menciptakan bayangan untuk mengurangi efek panas yang dapat mempengaruhi kenyamanan termal pada bangunan.



Gambar 1. Secondary Skin

- Vegetasi**

Vegetasi atau pemanfaatan tanaman sebagai pemecah angin, dan juga sebagai filter udara disekitar bangunan.



Gambar 2. Vegetasi

3. METODOLOGI PERANCANGAN

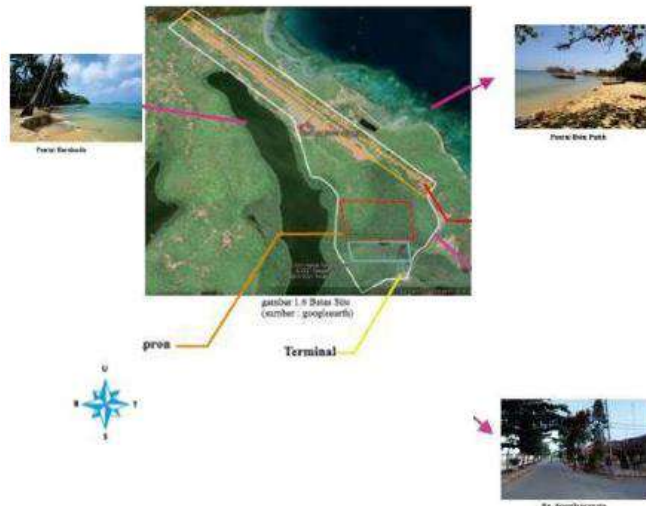
• Pendekatan Aspek Kontektual

Site berada di Desa Kemujan, Kepulauan Karimunjawa, atau sekitar 22 km dari pusat kota Karimunjawa, Kab. Jepara. lebih tepatnya berada di Bandara Dewandaru.



Gambar 3. Luasan Site

Batas-batas tapak terpilih



Gambar 4. Batas-batas tapak terpilih

Luas site 111 hektar, dengan batasan sebagai berikut:

- Batas Utara : Pantai Batu Putih
- Batas Timur : Jln. Soegijapranata
- Batas Selatan : Lahan kosong
- Batas Barat : Pantai Baracuda

• Pendekatan Aspek Fungsional

PENGUNA DAN AKTIVITAS

a. Penumpang (Keberangkatan Internasional)

| Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|--|--------------------------|-------------|
| Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| Masuk Area Terminal | Drop Zone | Publik |
| Belanja dan Makan | Lobby Departure | Publik |
| Pemeriksaan Bagasi | X-Ray Baggage & Cabin | Semi Publik |
| Check in Tiket Pesawat | Check in area | Semi Publik |
| Mem bayar Jasa Pelayanan dan Fasilitas Bandara | Airport Tax Counter | Semi Publik |
| Pengecekan Pasport | Terminal Kedatangan | Semi Publik |
| Menunggu Jadwal Keberangkatan | Lounge Airport | Semi Publik |
| Buang Air kecil/Besar | Toilet | Servis |
| Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |
| Berjalan Menuju Pesawat | Garbarata/Tangga Belalai | Publik |
| Mengambil/Transfer Uang | ATM Center | Publik |
| Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| Membeli Oleh-oleh dan Cindramata | Retail | Publik |

b. Penumpang (Keberangkatan Domestik)

| Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|--|-----------------------|-------------|
| Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| Masuk Area Terminal | Drop Zone | Publik |
| Belanja dan Makan | Lobby Departure | Publik |
| Pemeriksaan Bagasi | X-Ray Baggage & Cabin | Semi Publik |
| Check in Tiket Pesawat | Check in area | Semi Publik |
| Mem bayar Jasa Pelayanan dan Fasilitas Bandara | Airport Tax Counter | Semi Publik |
| Menunggu Jadwal Keberangkatan | Lounge Airport | Semi Publik |

| | | |
|----------------------------------|------------------------------------|--------|
| Mengecek Tujuan Wisata | Pusat Informasi Pariwisata | Publik |
| Menunggu Jemputan | Rendezvous Point/Titik Penjemputan | Publik |
| Buang Air kecil/Besar | Toilet | Servis |
| Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |
| Berjalan Menuju Pesawat | Garbarata/Tangga Belalai | Publik |
| Mengambil/Transfer Uang | ATM Center | Publik |
| Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| Membeli Oleh-oleh dan Cindramata | Retail | Publik |

c. Penumpang (Kedatangan Internasional)

| Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|----------------------------|------------------------------------|-------------|
| Berjalan Menuju Bandara | Garbarata/Tangga Belalai | Semi Publik |
| Pengecekan Pasport | Immigration Counter | Semi Publik |
| Pengambilan Bagasi | X-Ray Baggage & Cabin | Semi Publik |
| Pemeriksaan Bea dan Cukai | Terminal Kedatangan | Semi Publik |
| Makan dan Minum | Lobby Departure | Publik |
| Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |
| Istirahat, Makan dan Minum | Restoran | Publik |
| Mengecek Tujuan Wisata | Pusat Informasi Pariwisata | Publik |
| Menunggu Jemputan | Rendezvous Point/Titik Penjemputan | Publik |

d. Penumpang (Kedatangan Domestik)

| Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|----------------------------|--------------------------|-------------|
| Berjalan Menuju Bandara | Garbarata/Tangga Belalai | Semi Publik |
| Pengambilan Bagasi | X-Ray Baggage & Cabin | Semi Publik |
| Pemeriksaan Bea dan Cukai | Terminal Kedatangan | Semi Publik |
| Makan dan Minum | Lobby Departure | Publik |
| Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |
| Istirahat, Makan dan Minum | Restoran | Publik |

e. Petugas Bandar Udara

1. Pramugari

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|
| Pramugari | Masuk kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Menuju Terminal Keberangkatan | Lobby Departure | Publik |
| | Istirahat, Makan dan Minum | Restoran | Publik |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |
| | Pengecekan Pasport | Terminal Keberangkatan | Semi Publik |
| | Briefing/Rapat Berasana Kru Pesawat | Ruang Rapat | Privat |
| | Mengecek Persiapan Penerbangan | Apron | Semi Publik |
| | Menyambut Penumpang | Garbarata/Tangga Belalai | Semi Publik |

2. Pilot dan Ko-Pilot

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|--------------------|--|-----------------------|-------------|
| Pilot dan Ko-Pilot | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Mengetahui dan Menetapkan Jumlah Bahan Bakar Pesawat | Kantor Aeronavigation | Privat |
| | Mendapatkan Informasi Cuaca Pada Route Penerbangan | Kantor Meteorologi | Privat |
| | Melakukan Pemeriksaan Kesehatan | Klinik | Semi Publik |
| | Memeriksa Sistem Pesawat | Hanggar | Privat |
| | Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Publik |
| | Briefing Rapat Bersama Kru Pesawat | Ruang Rapat | Privat |
| | Pengecekan Pasport | Immigration Counter | Semi Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Publik |
| | Pengisian Bahan Bakar Pesawat | Apron | Semi Publik |
| | Menjemput Penumpang Pesawat | Apron | Semi Publik |

3. ATC (Air Traffic Controller)

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|------------------------------|------------------------------|-----------------|--------|
| ATC (Air Traffic Controller) | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Mengatur Lalu Lintas Pesawat | Menara Pengawas | Privat |
| | Istirahat, Makan, Minum | Restoran | Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |

4. AME (Aircraft Maintenance Engineer)

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|-------------------------------------|--|-----------------|--------|
| AME (Aircraft Maintenance Engineer) | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Memeriksa dan Memastikan Kondisi Pesawat Dalam Kondisi Layak Terbang | Hanggar | Privat |
| | Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |
| | | | |

5. FOO (Flight Operation Officer)

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|--------------------------------|---|-----------------------|--------|
| FOO (Flight Operation Officer) | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Memeriksa dan Menetapkan Jumlah Bahan Bakar Pesawat | Kantor Aeronavigation | Privat |
| | Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |

6. Marshaller

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|------------|---|-----------------|-------------|
| Marshaller | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Parkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Memberikan Komando Kepada Pilot Untuk Memarkirkan Pesawat | Apron | Semi Publik |
| | Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |

7. Check In Counter Staff

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|------------------|------------------------------------|-----------------|-------------|
| Check In Counter | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Memarkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Menjau Terminal Keberangkatan | Lobby Departure | Publik |
| | Memeriksa Tiket, Dokumen, Serta | Check In Area | Semi Publik |
| | | | |
| | Menimbang Barang Bawahan Penumpang | | |
| | Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |

5. Staff Penerbangan

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|-------------------|---|--------------------------------|--------|
| Staff Penerbangan | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Memarkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Menjau Terminal Keberangkatan | Lobby Departure | Publik |
| | Menyambut dan Memberikan Informasi Kepada Penumpang Mengenai Tanggal, Jadwal, Ketersediaan, dan Harga Penerbangan | Ticket Sale & Customer Service | Servis |
| | Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |

7. AVSEC (Aviation Security)

| Petugas | Aktivitas | Kebutuhan Ruang | Sifat |
|-------------------|--|--------------------------|-------------|
| Aviation Security | Masuk Kawasan Bandara | Toll Gate | Publik |
| | Memarkir Kendaraan | Tempat Parkir | Publik |
| | Memeriksa Penumpang dan Mengoperasikan Perangkat X-Ray | X-Ray Baggage & Cabin | Semi Privat |
| | Memantau Keamanan Bandara | Kantor Aviation Security | Privat |
| | Istirahat, Makan, dan Minum | Restoran | Publik |
| | Buang Air Kecil/Besar | Toilet | Servis |
| | Beribadah/Sholat | Mushola | Servis |

Standart besaran ruang terminal domestik maupun internasional menurut jdih.dephub sebagai berikut:

Tabel 2. Kelengkapan dan fasilitas terminal

| No | Jumlah penumpang/tahun | Standart Luas Terminal | | Catatan |
|----|------------------------|---|-----------------------|---|
| | | m ² / Jumlah penumpang waktu sibuk | Total/ m ² | |
| 1. | 0 ≤ 25.000 | - | 120 | Standart luas terminal ini belum memperhitungkan kegiatan komersial |
| 2. | 25.001 ≤ 50.000 | - | 240 | |
| 3. | 50.001 ≤ 100.000 | - | 600 | |
| 4. | 100.001 ≤ 150.000 | 10 | - | |
| 5. | 150.001 ≤ 500.000 | 12 | - | |
| 6. | 500.001 ≤ 1.000.000 | 14 | - | |
| 7. | > 1.000.001 | dihitung lebih detail | | |

Kelengkapan ruang, dan fasilitas pada bandara menurut jdih.dephub meliputi ruang berikut ini:

Tabel 3. Kelengkapan dan fasilitas terminal

| Fasilitas | Kelengkapan ruangan dan fasilitas |
|--|---|
| Terminal Domestik 600 m ² | a. Teras keberangkatan dan kedatangan b. Check in area c. Ruang tunggu keberangkatan d. Toilet area ruang tunggu keberangkatan e. Ruang pengambilan bagasi f. ATM Center g. Customer service h. Toilet area umum i. Fasilitas APAR j. Kursi Tunggu k. Peralatan pengambilan bagasi |
| Terminal Internasional 600 m ² | a. Teras keberangkatan dan kedatangan b. Check in area c. Ruang tunggu keberangkatan d. Toilet area ruang tunggu keberangkatan e. Ruang pengambilan bagasi f. ATM Center g. Toilet area umum h. Fasilitas imigran dan bea cukai i. Fasilitas karantina j. Fasilitas APAR k. Kursi Tunggu l. Peralatan Pengambilan Bagasi |

- Pendekatan aspek kinerja

- a. **Pencahayaan**

Pencahayaan menggunakan pencahayaan alami dan buatan. melalui bukaan –

bukaan pada bangunan serta pemanfaatan skylight.

- b. **Penghawaan**

Penghawaan menggunakan penggunaan alami, dengan mengoptimalkan cross ventilation, serta mempertimbangkan letak bukaan untuk merespon arah angin menuju bangunan, selain itu terdapat taman pada area terminal bandara yang dapat terhubung langsung pada tiap-tiap lantai. Sehingga dapat membantu penurunan suhu kelembapan pada bagian dalam bangunan.

- c. **Jaringan Listrik**

Jaringan yang dipakai untuk memenuhi kebutuhan daya listrik di Bandara Internasional Karimunjawa, menggunakan arus listrik dari PLN, dan juga genset.

- d. **Jaringan Air Bersih dan Air Kotor**

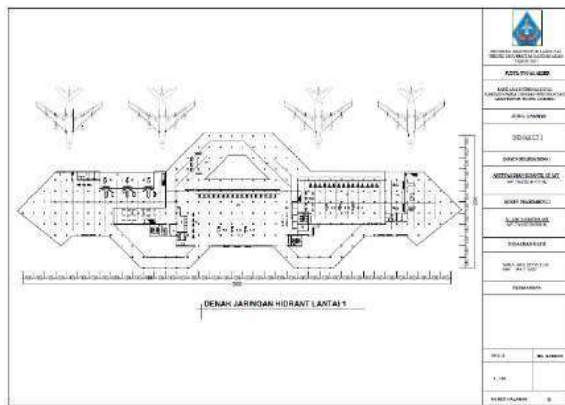
Jaringan sistem air bersih berasal dari sumber air eksisting, kemudian dialirkan oleh pipa utama menuju kesetiap lantai bangunan. Dan untuk sistem jaringan air kotor akan disalurkan oleh pipa limbah padat, menuju bio septictank, kemudian menuju resapan.

- e. **Sistem Pemadaman Kebakaran**

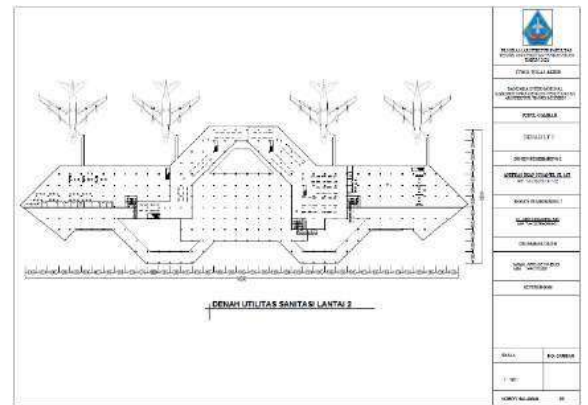
Sistem untuk penanganan apabila terjadi kebakaran yaitu dengan menyediakan APAR, fire hidran pilar, sprinkle, sensor deteksi asap, mobil pemadam kebakaran.

- f. **Sistem transportasi vertikal**

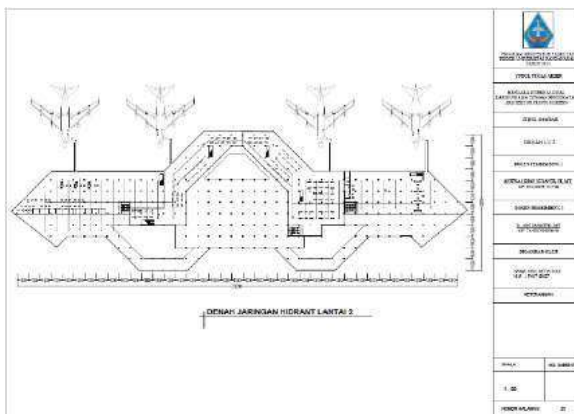
Sistem transportasi vertikal pada bangunan menggunakan tangga dan eskaltor.



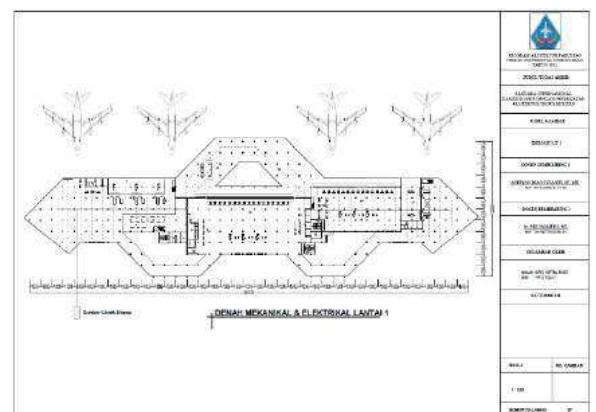
Gambar 5. Jaringan Hidran Lantai 1



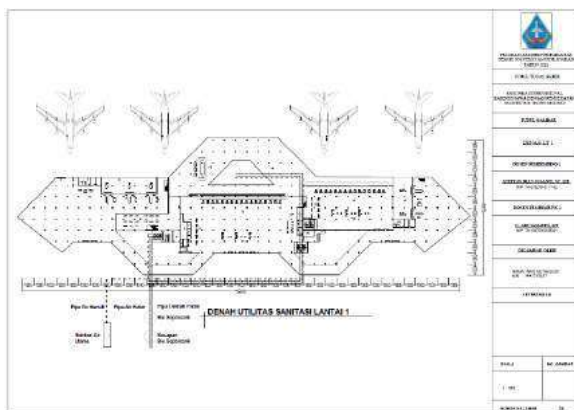
Gambar 8. Jaringan Sanitasi Lantai 2



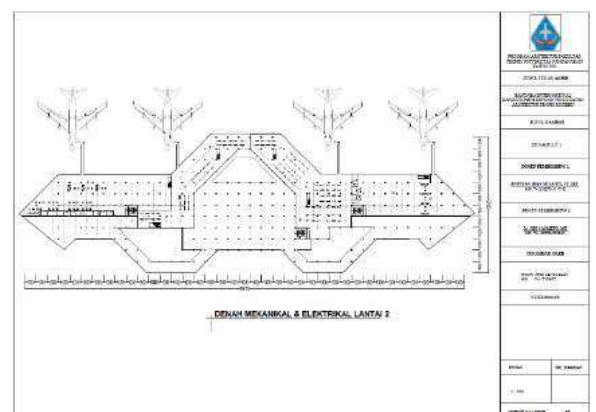
Gambar 6. Jaringan Hidran Lantai 2



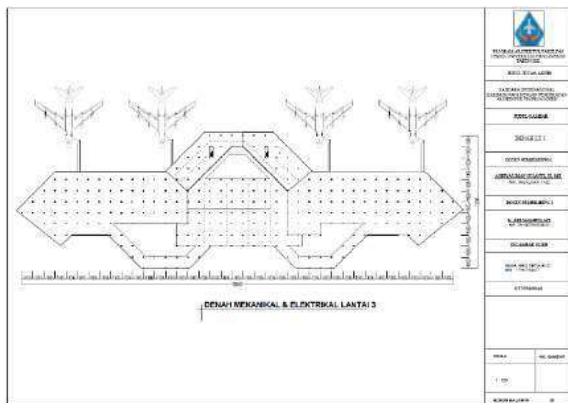
Gambar 9. Jaringan Listrik Lantai 1



Gambar 7. Jaringan Sanitasi Lantai 1



Gambar 10. Jaringan Listrik Lantai 2

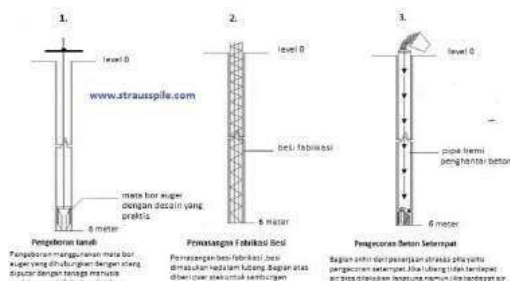


Gambar 11. Jaringan Listrik Lantai 3

• Pendekatan aspek teknis

a. Struktur Bawah

Jenis struktur bawah yang dipakai adalah jenis pondasi bored pile, yang diperuntukan untuk menopang kolom yang berbentuk lebar.



Gambar 12. Bored pile

b. Struktur Atas

Pada struktur atas menggunakan kolom dengan diameter 1m, dengan jarak antar masing-masing kolom sekitar 10m.

c. Struktur Atap

Struktur atap menggunakan jenis truktur space frame



Gambar 13. Struktur Atas dan Struktur Atap

4. Pembahasan

Pada pembahasan data standar ukuran ruang maka, didapatkan besaran ruang rencana Bandara Internasional Karimunjawa sebagai berikut:

Tabel 4 Besaran ruang Utama

a. Besaran Ruang Utama

| No | Nama Ruang | Luas Ruang | Jumlah | Sumber |
|---------------|---------------------------------------|--|--------|-------------------|
| 1. | Hall keberangkatan | Luas Hall domestik = $0,75 \times (2000) \times 2,5 = 3750 \text{ m}^2$ Luas Hall internasional = $0,75 \times (1200) \times 2,5 = 2250 \text{ m}^2$ Luas Total = 6000 m^2 | 1 | Jdih.deplab.go.id |
| 2. | Check in area | Luas = $\frac{1000 \times 100}{10} = 1000 \text{ m}^2$ | 2 | Jdih.deplab.go.id |
| 3. | Hall kedatangan | Luas Hall Domestik = $0,75 \times (2000 \times 2) \times 2,5 = 1500 \text{ m}^2$ Luas Hall Internasional = $0,75 \times (1200 \times 2) \times 2,5 = 1125 \text{ m}^2$ Luas Total = 2625 m^2 | 1 | Jdih.deplab.go.id |
| 4. | Baggage claim area | Luas = $0,8 \times 3000 = 2400 \text{ m}^2$ | 3 | Jdih.deplab.go.id |
| 5. | Lounge Area | Luas = $300 \times 600 \text{ m}^2 = 1800 \text{ m}^2$ | 2 | pribadi |
| 6. | Kantor Administrasi | Luas = $50 \times 50 = 2500 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 7. | Kantor AVSEC | Luas = $40 \times 50 = 2000 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 8. | Eksekutif Suite & Conference Services | Luas = $50 \times 50 = 2500 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 9. | Rute | Luas = $50 \times 50 = 2500 \text{ m}^2$ | 4 | pribadi |
| 10. | Terminal | Luas = $1000 \text{ m}^2 \times 300 \times 120 \text{ m}^2$ | 4 | pribadi |
| 11. | Musikola | Luas = $50 \times 100 = 5000 \text{ m}^2$ | 2 | pribadi |
| Jumlah | | 17.055 m ² | | |
| Sirkulasi 20% | | 3.411 m ² | | |
| Total | | 20.466 m ² | | |

Tabel 5 Besaran ruang pendukung

b. Ruang Pendukung

| No | Nama Ruang | Luas Ruang | Jumlah | Sumber |
|---------------|-----------------|---|--------|-------------------|
| 1. | Parkir | Luas = $(2000 \times 0,8) \times 35 \text{ m} = 56.000 \text{ m}^2$ | 1 | Jdih.deplab.go.id |
| 2. | Apron | Luas = $450 \text{ m} \times 270 \text{ m} = 121.500 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 3. | Runway | Luas = $2500 \text{ m} \times 70 \text{ m} = 175.000 \text{ m}^2$ | 1 | Media.meltri.com |
| 4. | Taxiway | Luas = $60 \text{ m} \times 100 \text{ m} = 6.000 \text{ m}^2$ | 3 | pribadi |
| 5. | Hangar | Luas = $90 \text{ m} \times 120 \text{ m} = 10.800 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 6. | Menara Pengawas | Luas = $3,14 \times 2,5 \times 2,5 = 19,6 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 7. | Terminal Kargo | Luas = $10 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 200 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| Jumlah | | 381.519,6 m ² | | |
| Sirkulasi 20% | | 76.304 m ² | | |
| Jumlah | | 457.823 m ² | | |

Tabel 6 Besaran ruang penunjang

c. Ruang Penunjang

| No | Nama Ruang | Luas Ruang | Jumlah | Sumber |
|---------------|-------------|--|--------|---------|
| 1. | Ruang gunet | Luas = $40 \text{ m} \times 60 \text{ m} = 2400 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 2. | Ruang pompa | Luas = $40 \text{ m} \times 40 \text{ m} = 1600 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| 3. | Majidil | Luas = $40 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 1200 \text{ m}^2$ | 1 | pribadi |
| Jumlah | | 460.800 m ² | | |
| Sirkulasi 20% | | 92.160 m ² | | |
| Total | | 552.960 m ² | | |

Site merupakan Bandara Dewandaru, yang terletak di Desa Kemujan, Kepulauan Karimunjawa, Kab. Jepara, dengan luas site semula 4.111 m², maka dengan luas site tersebut akan diperluas untuk menunjang fasilitas bandara bertaraf internasional menjadi 1.113.217 m², atau sekitar 111 hektar, dengan ketentuan sebagai berikut:

GSP : 50 m

KDB : 60% = 667.930 m²

KLB : Max. 4 Lantai

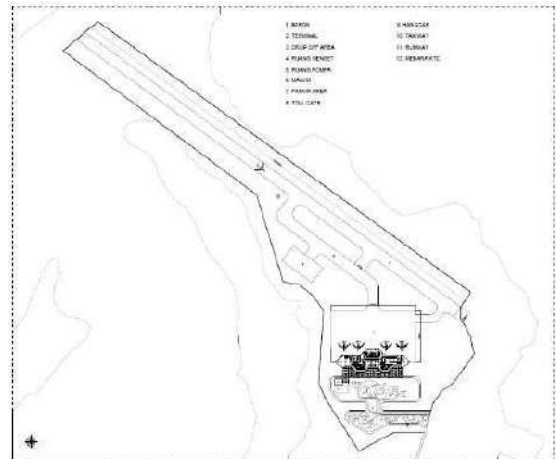
RTH : 445.286 m²



Gambar 14. Site Ekisting



Gambar 15. Rencana perluasan site



Gambar 2.5 Site Plan

Melihat letak site berada di area yang berdekatan dengan pesisir pantai, hal-hal yang perlu dipertimbangkan yaitu letak orientasi bangunan, terhadap lintas matahari, arah angin, serta respon terhadap kebisingan dan view.

Tabel 7. Analisa Site

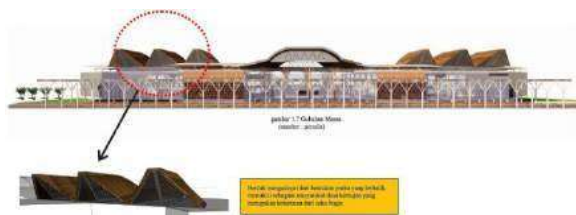
| ANALISA | DATA | POTENSI | KENDALA | SOLUSI |
|--------------------|---|--|---|---|
| Orientasi matahari | Membaca berpetak dan arah mata angin, dan arah mata angin. | Begitu bentuk line akan menunjukkan arah mata angin, dan arah mata angin pada waktu pagi hari. | Pada siang hari, pada area barat daya akan terdapat panas karena arah matahari bergerak ke barat. | Untuk meminimalkan panas, pada area barat daya akan ditanam tanaman berdaun lebat, seperti: kelapa, pisang. |
| Orientasi angin | Orientasi angin pada area akan dipengaruhi oleh arah mata angin, dan arah mata angin. | Membaca arah mata angin, dan arah mata angin pada waktu pagi hari. | Pada area barat daya akan terdapat panas karena arah matahari bergerak ke barat. | Pada area barat daya akan ditanam tanaman berdaun lebat, seperti: kelapa, pisang. |
| Orientasi jalan | Orientasi jalan akan dipengaruhi oleh arah mata angin, dan arah mata angin. | Membaca arah mata angin, dan arah mata angin pada waktu pagi hari. | Pada area barat daya akan terdapat panas karena arah matahari bergerak ke barat. | Pada area barat daya akan ditanam tanaman berdaun lebat, seperti: kelapa, pisang. |
| Sukondasi | Sukondasi pada area akan dipengaruhi oleh arah mata angin, dan arah mata angin. | Membaca arah mata angin, dan arah mata angin pada waktu pagi hari. | Pada area barat daya akan terdapat panas karena arah matahari bergerak ke barat. | Pada area barat daya akan ditanam tanaman berdaun lebat, seperti: kelapa, pisang. |
| Kebisingan | Kebisingan pada area akan dipengaruhi oleh arah mata angin, dan arah mata angin. | Membaca arah mata angin, dan arah mata angin pada waktu pagi hari. | Pada area barat daya akan terdapat panas karena arah matahari bergerak ke barat. | Pada area barat daya akan ditanam tanaman berdaun lebat, seperti: kelapa, pisang. |
| View | View pada area akan dipengaruhi oleh arah mata angin, dan arah mata angin. | Membaca arah mata angin, dan arah mata angin pada waktu pagi hari. | Pada area barat daya akan terdapat panas karena arah matahari bergerak ke barat. | Pada area barat daya akan ditanam tanaman berdaun lebat, seperti: kelapa, pisang. |

Bentuk gubahan masa mengambil ide dari pola bentuk Tenun Troso yang merupakan kain tenun khas dari Jepara.



Gambar 17. Ide Bentuk Gubahan Masa

Untuk bentuk atap mengambil bentuk filosofi dari bentukan prahu yang terbalik, yang mewakili dari penduduk Desa Kemujan yang sebagian besar berasal dari Suku Bugis. Yang berlayar mengarumi lautan dan tiba dan bermukim di Pulau Karimunjawa.



Gambar 18. Bentuk Atap Bandara

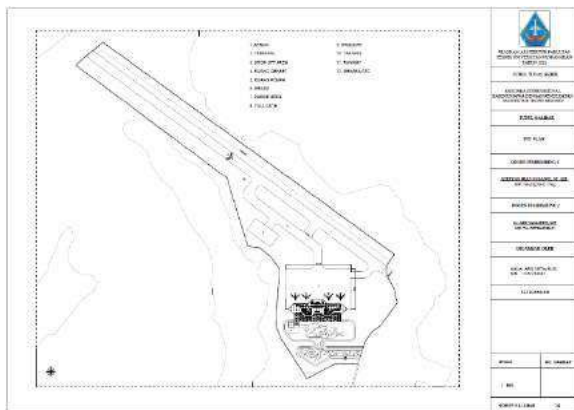
5. Kesimpulan

Desain rencana Bandara Internasional Karimunjawa bermula dari sayembara yang diadakan oleh Ikatan Arsitek Indonesia, yang bekerja sama dengan Dinas Kepariwisata, dengan tujuan mempermudah dan menunjang bidang pariwisata Indonesia untuk dijangkau oleh wisatawan nasional, maupun wisatawan internasional lewat moda transportasi udara, khususnya pada Bandara Dewandaru (bandar udara Karimunjawa sekarang ini).

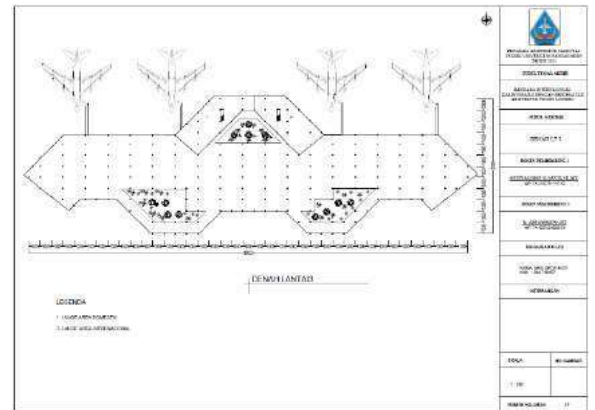
Konsep Bandara Internasional Karimunjawa nantinya akan mengusung konsep tropis modern, yang dapat merespon kondisi iklim, kelembapan,

serta sirkulasi angin yang berhembus dari darat kelaut (angin laut), dan dari laut ke darat (angin darat), mengingat site berada didaerah pesisir.

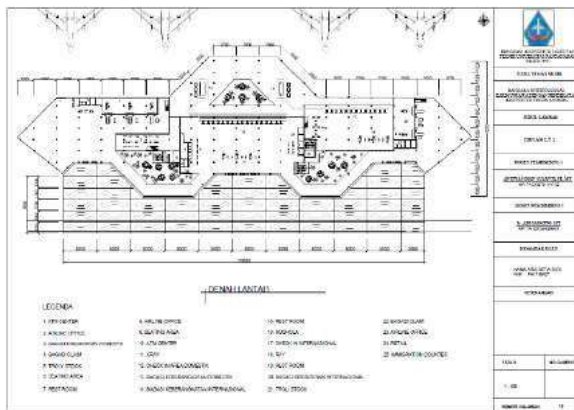
Dan untuk konsep perancangan bentuk masa bangunan mengambil ide dari sesuatu yang tidak asing atau dikenal khas dari wilayah Kabupaten Jepara, agar diharapkan memberikan kesan bagi wisatawan yang singgah untuk berwisata di Kepulauan Karimunjawa.



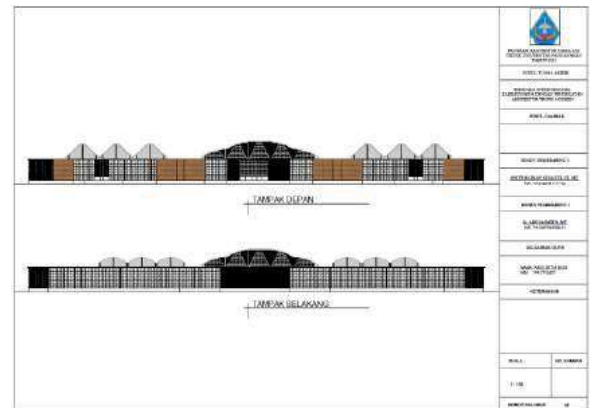
Gambar 19. Site Plan



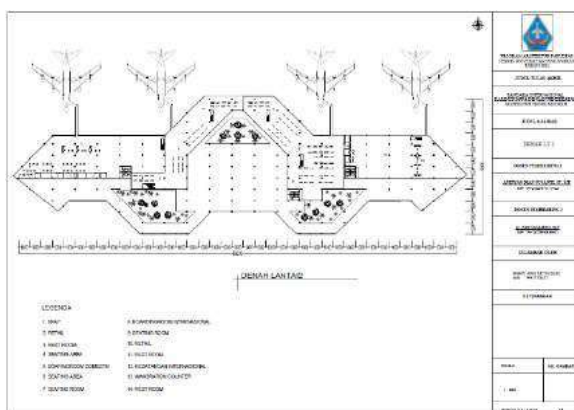
Gambar 22. Denah Lantai 3



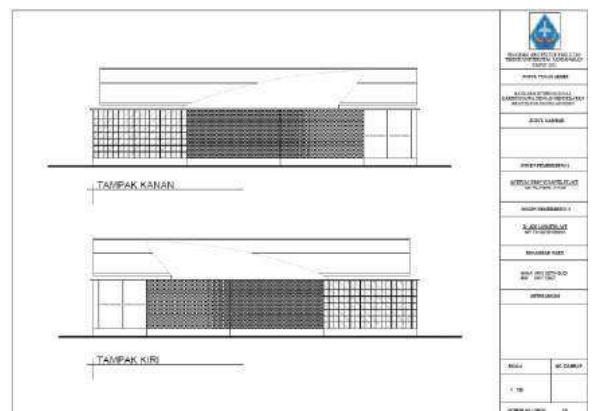
Gambar 20. Denah Lantai 1



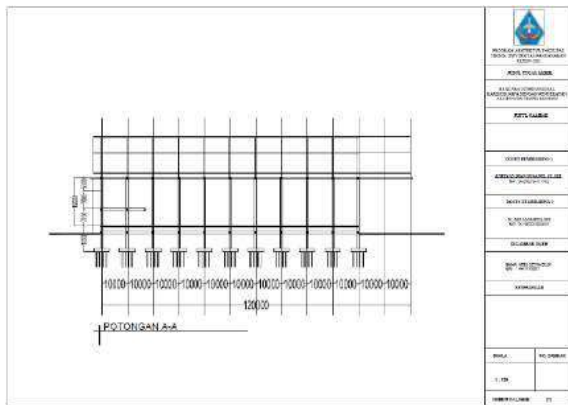
Gambar 23. Tampak Bangunan



Gambar 21. Denah Lantai 2



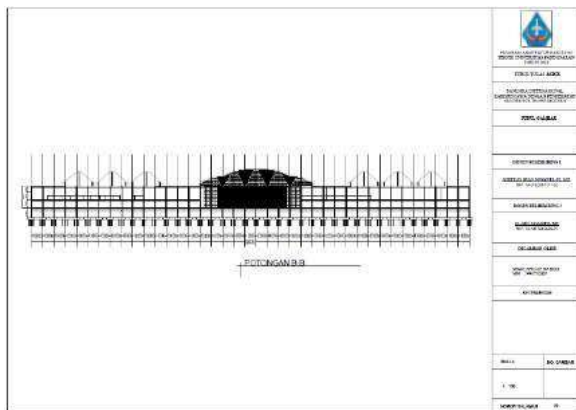
Gambar 24. Tampak Samping Bangunan



Gambar 25. Potongan A-A



Gambar 28. Tampak Samping



Gambar 26. Potongan B-B



Gambar 29. Tampak Prepektif



Gambar 27. Tampak Depan



Gambar 30. Dropoff Area



Gambar 31. Check In Area Domestik



Gambar 35. Bagasi Claim Domestik



Gambar 32. Hall Keberangkatan Domestik



Gambar 36. Boarding Room Internasional



Gambar 33. Koridor Kedatangan Domestik



Gambar 37. Boarding Room Internasional



Gambar 34. Bording Room Domestik



Gambar 38. Lounge Area

DAFTAR PUSTAKA

- Imelda Akmal. “Archinesia Architecture Network In Sountheast Asia”, forteen edition, 2019, 25-34.
- Agung Puwardono, (2019). *Kemenpar Kejar Target 2 Juta Wisman Kunjungi Jateng-DIY*.
- Direktorat Jendral Perhubungan Udara (2007). *Klasifikasi Bandar Udara*.
- Wikipedia (2019). *Bandar Udara Banyuwangi*.
- Dinas Tata Ruang Tata Bangunan Pemerintahan Kota Medan (2017). *Pengertian dan Konsep Arsitektur Tropis*. trtb.pemkotmedan.go.id