



Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun Dengan Pendekatan *Eco-Technology Architecture*

Muhammad Dhias Akhwal Putra¹, Muhammad Arief Al Husaini², Mira Dharma Susilawaty³,
Muhammad Rijal⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik, Universitas Riau, Riau, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Januari 1, 2024

Revised Januari 2, 2024

Accepted Januari 9, 2024

Keywords:

Pelabuhan,
Tanjung Balai Karimun,
Penumpang

Keywords:

Port,
Tanjungbalai Karimun,
Passenger

ABSTRAK

Pulau Tanjungbalai Karimun, yang terletak di wilayah Republik Indonesia, memiliki luas sekitar $\pm 17,73$ km² (17.730 Ha) dan termasuk dalam gugusan Kepulauan Riau. Dalam rencana pembangunan jangka menengah daerah Provinsi Kepulauan Riau (RPJMD), pengembangan wilayah di Kabupaten Karimun bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing komoditas unggulan, terutama dalam sektor pariwisata dengan fokus pada pengembangan pariwisata melalui pemanfaatan fasilitas pelabuhan bebas. Dikarenakan potensinya sebagai daerah yang sering disinggahi, pentingnya menyediakan terminal pelabuhan yang dapat mendukung kelancaran aktivitas pelabuhan dan memberikan kenyamanan bagi pengguna. Salah satu fasilitas yang penting untuk memberikan kenyamanan kepada penumpang adalah terminal penumpang yang memiliki kapasitas besar, aman, nyaman, luas, bersih, sejuk, menarik, dan dilengkapi dengan fasilitas yang lengkap. Dalam perancangan Terminal Ferry Internasional di Tanjungbalai Karimun, akan diterapkan konsep Eco-Technology Architecture, yaitu pendekatan desain yang mengintegrasikan dan mengkoordinasikan aspek lingkungan dengan memperhatikan ekosistem lingkungan global, dengan penekanan pada efisiensi energi, penggunaan lahan yang efektif, dan pengelolaan limbah yang optimal dalam konteks arsitektur.

ABSTRACT

One of the islands within the territory of the Republic of Indonesia is Tanjungbalai Karimun Island with an area of ± 17.73 km² (17,730 Ha). Tanjungbalai Karimun is one of the islands in the Riau Islands group. . In the draft RPJMD for Riau Islands Province, regional development in Karimun district is aimed at increasing the added value and competitiveness of superior commodities, one of which is in the tourism industry by focusing on tourism development by utilizing free port facilities. As an area that has the potential to be visited by many people, the importance of providing a port terminal that can support the continuity of port activities is a step to provide comfort for users. One of the supporting facilities that can provide a sense of comfort for passengers is a passenger terminal with a large capacity, safe, comfortable, spacious, clean, cool, attractive and also complete with facilities. In designing the International Ferry Terminal in Tanjungbalai Karimun, the Eco-Technology Architecture approach will be used, namely a design approach that links and harmonizes the environment and is based on concern for global environmental conservation with an emphasis on energy efficiency, land use and effective waste management in an architectural setting.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Corresponding Author:

Muhammad Dhias Akhwal Putra
Fakultas Teknik, Universitas Riau,
Riau, Indonesia
Email: putradhias@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang lebih dari 2/3 wilayahnya merupakan perairan. Sejak zaman nenek moyang, bangsa Indonesia telah mengenal dan menggunakan transportasi laut untuk menghubungkan pulau-pulau yang dipisahkan oleh perairan sehingga Indonesia diakui sebagai negara maritim. Seiring perkembangan jaman, kemajuan teknologi pun semakin pesat. Semakin banyak alat transportasi yang digunakan, baik transportasi udara, darat, maupun laut. Meskipun semakin banyak alternatif transportasi lainnya, transportasi laut tetap memegang peranan yang sangat penting karena mudah untuk diakses dan menghubungkan seluruh pulau di Indonesia sehingga menjadi peranan yang sangat penting bagi moda transportasi penumpang maupun barang.

Salah satu pulau yang berada di wilayah Negara Republik Indonesia adalah pulau Tanjungbalai Karimun dengan luas $\pm 17,73 \text{ km}^2$ (17.730 Ha). Tanjungbalai Karimun merupakan salah satu pulau dalam gugusan Kepulauan Riau. Sarana transportasi laut menjadi hal yang sangat penting bagi Tanjungbalai Karimun untuk mendukung kegiatan perekonomian khususnya pada sektor kelautan. Pelabuhan Tanjungbalai Karimun telah ada sejak tahun 1958, beroperasi di bawah pengelolaan PT Pelabuhan Indonesia I (Persero) sejak tahun 1998 dan ditetapkan sebagai Cabang Pelabuhan Kelas III. Selanjutnya, naik ke kelas II, pada tahun 2009. Pelabuhan Tanjung Balai Karimun diperkirakan memiliki prospek yang cerah karena lokasinya cukup strategis berada pada lingkungan pengaruh positif IMS-GT (Indonesia Malaysia Singapore – Growth Triangle) dan dekat dengan Singapura yang merupakan pusat pertumbuhan regional di Asia Tenggara dan secara tidak langsung, Tanjungbalai Karimun sudah menjadi daerah pedalaman Kawasan Perdagangan Bebas (FTZ).

Berdasarkan pemahaman atas isu strategis pembangunan yang berpotensi dihadapi pada periode 2020-2024, Kabupaten Karimun sebagai kawasan strategis nasional di bidang ekonomi, diharapkan memiliki pertumbuhan ekonomi dengan intensitas tinggi yang ditandai dengan banyaknya dan bervariasinya aktivitas perekonomian yang ada di dalamnya. Aktivitas atau kegiatan yang ada dapat berupa industri, perikanan dan kelautan, pertanian, pariwisata dan perdagangan maupun jasa, dengan memanfaatkan segala potensi lokal yang ada secara optimal. Dalam rancangan RPJMD Provinsi Kepulauan Riau tahun 2021-2026, pengembangan wilayah di Kabupaten Karimun bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing komoditas unggulan, salah satunya di industri pariwisata dengan memfokuskan pengembangan pariwisata dengan memanfaatkan fasilitas pelabuhan bebas.

Berdasarkan data statistik aktivitas pelabuhan dari tahun 2017-2019, terjadi peningkatan yang signifikan dalam aktivitas pelabuhan internasional. Lonjakan jumlah penumpang berhubungan dengan peningkatan armada kapal yang beroperasi. Namun, peningkatan jumlah

kapal dan volume penumpang tidak diimbangi dengan peningkatan fasilitas dan kapasitas terminal.

Peningkatan jumlah penumpang masalah menjadi serius karena kondisi terminal yang kurang mampu menampung dan memberikan kenyamanan bagi penumpang. Hal ini menyebabkan terbatasnya kapasitas terminal pada jam-jam tertentu sehingga sejumlah penumpang tidak mendapatkan tempat duduk dan merasa tidak nyaman. Terlebih lagi, kondisi terminal yang domestik dan internasional masih berada dalam bangunan yang sama dan hanya dipisahkan oleh dinding membuat terminal sangat ramai dan padat. Ketersediaan ruang yang tidak terorganisir dengan baik menyebabkan ruang di pelabuhan tersebut tidak sesuai dengan fungsi ruang dan sifat ruang. Lokasi terminal yang terletak di tengah kota Tanjungbalai Karimun juga berdampak pada aksesibilitas masyarakat. Hal ini disebabkan oleh posisi bangunan terminal utama yang terletak di belakang hotel Taman Buana dan Polres Tanjungbalai Karimun yang menyebabkan terbatasnya lahan parkir dan kecilnya akses jalan membuat masyarakat memarkir kendaraannya secara sembarangan di bahu jalan dan mengurangi keamanan.

Sebagai daerah yang berpotensi banyak dikunjungi, pentingnya penyediaan terminal pelabuhan yang dapat mendukung kelancaran aktivitas pelabuhan menjadi langkah untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna. Salah satu fasilitas pendukung yang dapat memberikan rasa nyaman pada penumpang yaitu terminal pelabuhan dengan kapasitas yang besar, aman, nyaman, luas, bersih, sejuk, menarik, dan juga fasilitas yang lengkap. Hal ini didasari oleh kebutuhan calon penumpang yang mengalami peningkatan signifikan. Dengan dilengkapinya fasilitas seperti terminal pelabuhan yang nyaman, dipastikan tingkat kepuasan calon pengguna moda transportasi laut akan meningkat. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan Terminal Ferry Internasional yang baru dan terpisah dengan terminal domestik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Keberadaan Terminal Ferry Internasional juga mampu mendukung kegiatan pariwisata dan meningkatkan perekonomian Tanjungbalai Karimun.

Dalam perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun akan menggunakan konsep pendekatan Eko-Teknologi Arsitektur. Penerapan konsep Eko-Teknologi Arsitektur bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif bangunan terhadap lingkungan alam dan sosial-ekonomi di Tanjungbalai Karimun. Pendekatan desain berbasis lingkungan yang dikombinasikan dengan teknologi dapat menghasilkan desain yang menghasilkan smart building. Bangunan yang hemat energi, bahkan dapat menghasilkan energi sendiri, tidak merusak lingkungan dan dapat mengintegrasikan lingkungan alam dengan bangunan dan memberikan kenyamanan bagi pengguna. Dengan menggunakan pendekatan konsep Eko-Teknologi Arsitektur ini diharapkan perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun dapat menjadi bangunan yang memiliki teknologi yang dapat mendukung kegiatan dan memberikan kenyamanan bagi pengguna terminal serta dapat bersaing dengan Terminal pelabuhan internasional lainnya.

2. METODE

Perancangan Terminal Ferry Internasional di Tanjung Balai Karimun ini melibatkan pendekatan desain yang mengutamakan estetika dan kenyamanan bagi para pengunjung namun tetap memperhatikan keseimbangan lingkungan. Pendekatan desain yang tepat adalah Eco-

Technology Architecture, yaitu pendekatan desain yang mengintegrasikan dan menyelaraskan lingkungan dengan perencanaan pada efisiensi energi dan penggunaan lahan serta pengolahan sampah yang efektif dalam tatanan arsitektur. Kehadiran Terminal Ferry Internasional di Tanjung Balai Karimun dengan pendekatan Eco-Technology Architecture merupakan suatu upaya untuk meningkatkan perekonomian Tanjung Balai Karimun khususnya di sektor perhubungan.

2.1 Teknik Analisa Data

Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun dengan pendekatan Eco-Technology Architecture ini melibatkan pengumpulan dan pengolahan data dengan menggunakan penelitian kualitatif. Data kualitatif dalam bentuk deskriptif, berupa kata-kata lisan atau tertulis tentang perilaku manusia yang dapat diamati [1].

2.2 Metode Perancangan

Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun dengan pendekatan Eco-Technology Architecture ini menggunakan metode studi kasus dan strategi gabungan. Metode ini merupakan sebuah metode yang menjadi bagian dari metode penelitian kualitatif yang dimulai dengan identifikasi masalah, kemudian dilanjutkan dengan fungsi serta perancangan tema. Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun diawali dengan identifikasi isu serta masalah yang ada. Terkait meningkatnya volume pengguna pelabuhan khususnya penumpang internasional, kurangnya fasilitas sarana dan prasarana pelabuhan, minimnya fasilitas ruang tunggu, dan tidak jelasnya sistem sirkulasi sehingga menampilkan pelabuhan yang kurang memberikan pelayanan dan kenyamanan bagi para penggunanya. Dari permasalahan di atas timbul pertanyaan terkait pemusatan masalah Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun.

Selanjutnya dilakukan pengumpulan data terkait banyaknya volume pengguna pelabuhan, sarana dan prasarana, serta fasilitas yang ada. Setelah mendapatkan data yang tepat, selanjutnya diidentifikasi masalah dan dianalisis dalam studi kasus sesuai fungsi dan tema perancangan, mencari studi literatur yang berkaitan dengan fungsi dan tema perancangan, mengumpulkan data dari studi banding, jurnal, buku, observasi, dan wawancara kepada pengelola Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun. Kemudian dilakukan observasi lapangan untuk mengumpulkan data terkait pemilihan lokasi perancangan yang berada di Jalan Trikora Kecamatan Karimun, Kabupaten Karimun. Setelah semua data terkumpul, maka akan dilakukan analisis fungsi, program ruang, kebutuhan ruang, analisis tapak, sistem bangunan serta penerapan tema perancangan. Selanjutnya hasil analisis tersebut akan dimasukkan ke dalam konsep desain.

2.3 Kriteria Pemilihan Lokasi

Lokasi suatu pelabuhan akan mengganggu operasional pelabuhan tersebut. Misalnya, pelabuhan penumpang yang diusahakan terletak di lokasi yang padat penduduknya dan memiliki akses jalan raya menuju ke pelabuhan. Menurut Triatmodjo [2] tidak hanya fungsi yang menjadi tujuan lokasi, tetapi ada beberapa pengamatan alam yang juga harus dipertimbangkan. Adapun pandangan yang dimaksud adalah:

1. Topografi

Keadaan topografi daratan dan bawah laut harus memungkinkan untuk membangun suatu pelabuhan dan mempertimbangkan kemungkinan untuk perencanaan di masa mendatang.

2. Aksesibilitas

Menurut Robinson [3], aksesibilitas adalah kemudahan mencapai suatu wilayah dari wilayah lain yang berdekatan. Aksesibilitas (kemudahan jarak tempuh) akan mempengaruhi kestrategisan suatu lokasi, karena mempengaruhi kemudahan untuk menuju lokasi tersebut dari berbagai lokasi di sekitar atau wilayah lainnya. Bambang sutantono menyatakan bahwa aksesibilitas adalah “hak atas akses yang merupakan layanan kebutuhan melakukan perjalanan yang mendasar. Dalam hal ini aksesibilitas harus disediakan oleh pemerintah terlepas dari digunakannya moda transportasi yang disediakan tersebut oleh masyarakat [4]. Aksesibilitas merupakan suatu ukuran potensial atau kemudahan orang untuk mencapai tujuan dalam suatu perjalanan. Karakteristik sistem transportasi ditentukan oleh aksesibilitas [5]. Aksesibilitas yang baik merupakan salah satu faktor strategi dalam penentuan suatu lokasi pelabuhan karena akan mempermudah kegiatan bongkar muat dari dan ke lokasi industri.

3. Kondisi Tanah

Menurut Waluyaningsih [6], kondisi perlu dipertimbangkan karena berkaitan erat dengan tingkat kerentanan terhadap erosi.

4. Alur Pelabuhan

Alur pelabuhan digunakan untuk mengarahkan kapal yang keluar masuk pelabuhan. Penentuan dimensi (lebar dan kedalaman) alur pelabuhan sangat penting.

5. Angin

Sirkulasi udara yang kurang lebih sejajar dengan permukaan bumi disebut angin.

6. Gelombang

Gelombang adalah pergerakan naik turunnya udara laut di sepanjang permukaan udara.

7. Arus

Arus merupakan suatu gerakan udara yang menyebabkan pergerakan massa udara horizontal dan vertikal. Arus sangat dipengaruhi oleh sifat udara itu sendiri.

8. Pasang Surut

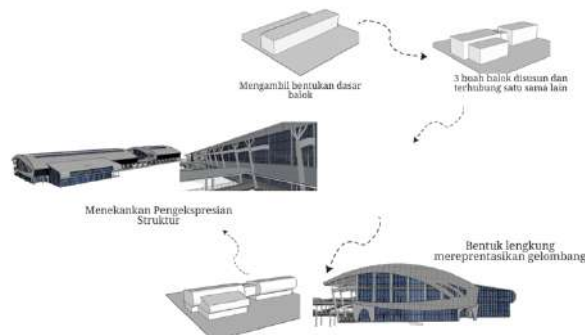
Pasang surut adalah gelombang tinggi rendahnya udara laut karena adanya gaya tarik benda-benda di langit, terutama matahari dan bulan terhadap massa udara laut di bumi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsep

Konsep yang menjadi dasar perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun Adalah”*Connecting Building*”. *Connecting Building* atau dalam Bahasa Indonesia yaitu bangunan penghubung, sesuai dengan fungsi perancangan yaitu terminal

pelabuhan yang berfungsi menghubungkan pulau yang satu dengan pulau lainnya dengan moda transportasi air. Konsep ini diambil dari prinsip *Eco-Technology Architecture* yaitu prinsip *making connection* dimana prinsip bangunan berfokus dengan membuat suatu hubungan antara desain dengan lingkungan atau dengan analogi bentuk maupun dengan fungsi bangunan. Penerapan konsep dasar bangunan dengan implementasi konsep pada bangunan terminal penumpang pelabuhan internasional Tanjungbalai Karimun ini, konsep tersebut dapat menjadi momentum yang tepat dalam mempromosikan Tanjungbalai Karimun dengan adanya bangunan *Eco-Technology*.



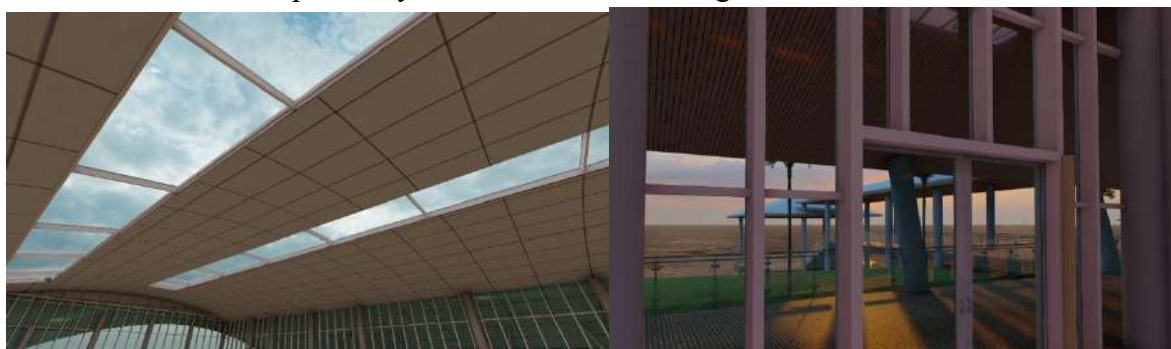
Gambar 1. Transformasi Desain

3.2 Penerapan Tema Desain *Eco-Technology Architecture*

Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun menggunakan penerapan tema desain *Eco-Technology Architecture*. Penerapan prinsip-prinsip *Eco-Technology Architecture* pada bangunan adalah dengan menciptakan bangunan yang berwawasan lingkungan, dengan menggunakan energy terbarukan. Penerapan prinsip-prinsip tema rancangan pada bangunan dijelaskan sebagai berikut.

1. *Sculpting With Lights*.

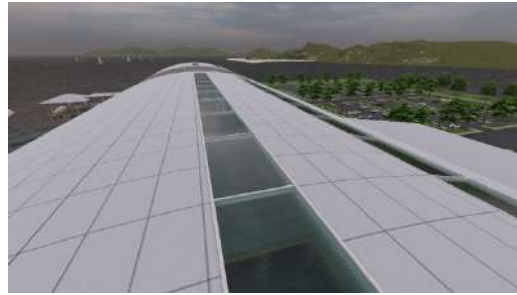
Penerapan prinsip ini diterapkan pada penggunaan skylight dan material kaca yang berfungsi untuk memberikan pencahayaan alami ke dalam bangunan.



Gambar 2. *Skylight* dan Material Kaca

2. *Energy Matters*

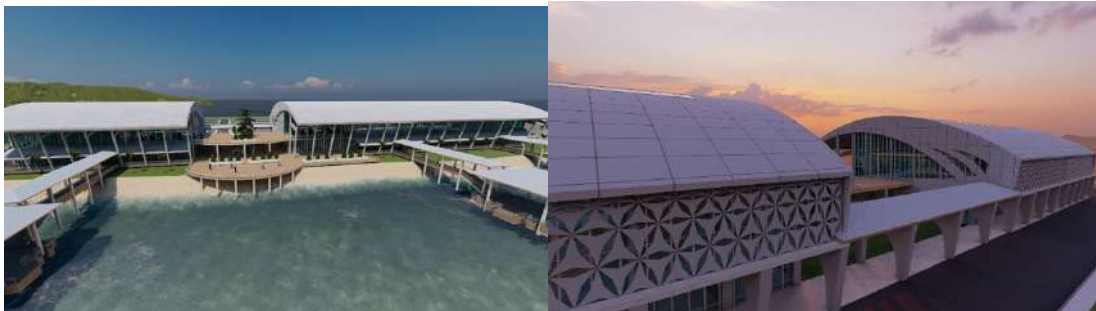
Penerapan prinsip ini diterapkan pada penggunaan teknologi *Transparent Solar Panel* yang berfungsi mengubah energi panas menjadi energy listrik yang dapat disalurkan ke seluruh bangunan untuk mengurangi konsumsi daya yang tinggi dari PLN. Bentuknya yang transparan juga berfungsi untuk mempercantik estetika bangunan.



Gambar 3. *Transparent Solar Panel*

3. *Structural Expressions*

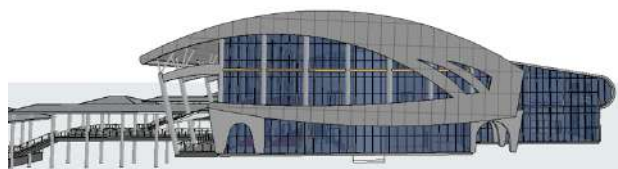
Penerapan prinsip ini diterapkan pada pengekspresian stuktur kolom bangunan dan penggunaan teknologi *kinetic façade*



Gambar 4. Struktur Kolom Bangunan dan Kinetic Facade

4. *Making Connections*

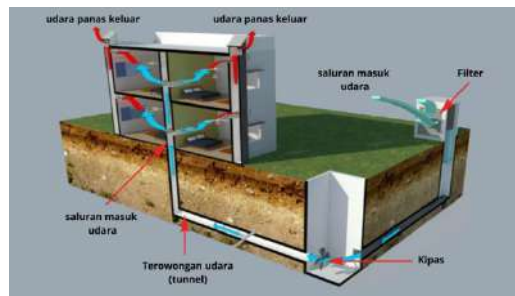
Penerapan prinsip ini diterapkan pada bentuk lengkung bangunan yang merepresentasikan bentuk ombak, sesuai dengan prinsip *Making connection* yaitu menghubungkan bentuk desain dengan lingkungan.



Gambar 5. *Making Connections*

5. *Civic Symbolism*

Penerapan prinsip ini yaitu dengan menggunakan teknologi termaju yaitu *earth air tunnel*. Teknologi ini digunakan untuk pra-pendinginan atau pra-pemanasan sistem yang terdiri dari jaringan pipa, saluran, atau terowongan yang terkubur di bawah tanah pada kedalaman yang wajar. Teknologi Ini memanfaatkan kapasitas penyimpanan panas permukaan bumi dan menggunakannya untuk menyediakan udara dingin atau panas di dalam bangunan. Seluruh proses pendinginan ini bekerja berdasarkan fakta bahwa suhu di bawah permukaan tanah konstan sepanjang tahun. Selama musim panas, ia menerima udara sejuk dari tanah di bawahnya dan disalurkan melalui pipa bawah tanah menuju ke dalam bangunan. Penggunaan teknologi termaju menjadikan bangunan sebagai symbol kemajuan teknologi dari Tanjungbalai Karimun.



Gambar 6. *Earth Air Tunnel*

3.3 Tata Ruang Dalam

Berdasarkan dari hasil analisa, bangunan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun ini dibagi menjadi beberapa fasilitas berdasarkan fungsi dan kebutuhan. Zona pada bangunan terbagi menjadi tiga, yaitu:

1. Zona publik

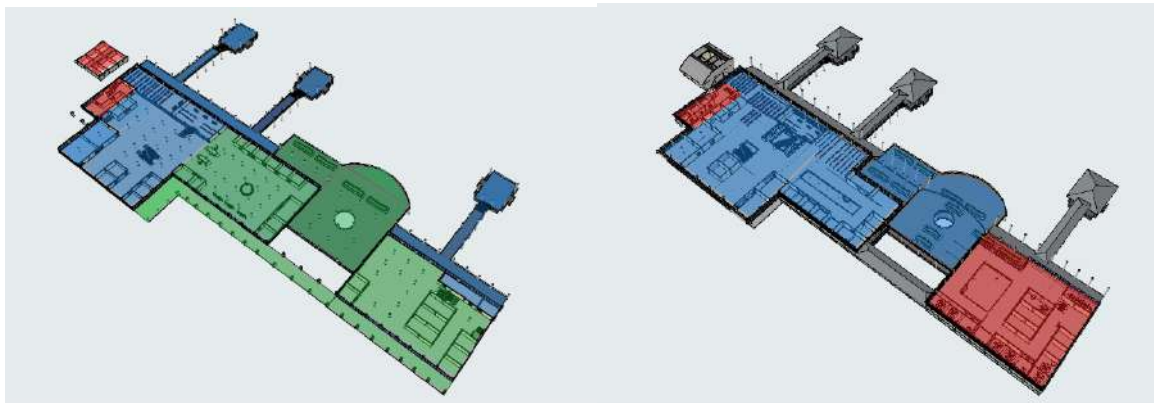
Zona publik adalah zona yang dapat diakses oleh seluruh pengguna terminal.

2. Zona semi publik

Zona semi publik adalah zona yang diperuntukkan kepada penumpang yang memegang tiket dan pengelola terminal.

3. Zona Privat

Zona privat hanya dapat diakses oleh pengelola terminal



Gambar 7. Zona Lantai 1 dan 2

Berdasarkan zoning pada gambar diatas, disusunlah denah pada bangunan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun yang terbagi menjadi 2 lantai. Lantai 1 merupakan zona publik dan semi public, pada lantai 2 merupakan zona semi publik dan zona privat. Beberapa fasilitas yang ada serta mendukung fungsi bangunan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun yaitu:

1. Ruang Tunggu

Ruang tunggu berfungsi sebagai tempat bagi para penumpang yang akan berangkat untuk bersantai sambil menunggu jadwal keberangkatan kapal.



Gambar 8. Ruang Tunggu

2. Ruang Tunggu VIP

Ruang tunggu VIP dikhususkan bagi penumpang kapal yang memegang tiket *bussines class*.



Gambar 9. Ruang Tunggu VIP

3. Boarding Area

Boarding Area Berfungsi sebagai tempat pengecekan *Boarding pass* penumpang yang akan berangkat.



Gambar 10. *Boarding Area*

4. Selasar Keberangkatan dan Kedatangan

Berfungsi sebagai akses bagi penumpang yang menuju atau datang dari dermaga labuh kapal.



Gambar 11. Selasar

5. Dermaga

Dermaga adalah tempat labuh atau sandar kapal.



Gambar 12. Dermaga

6. Hall Kedatangan

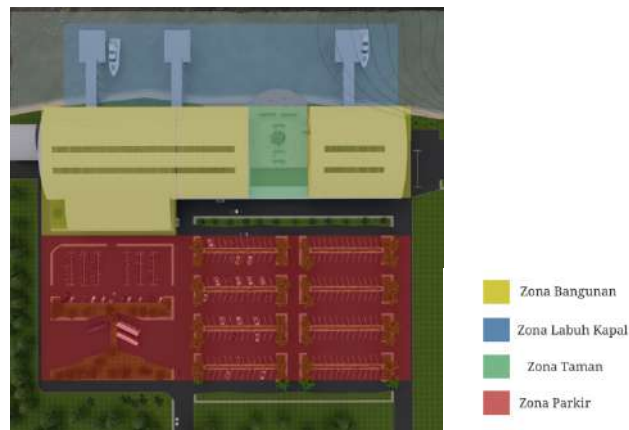
Hall kedatangan adalah tempat bagi penumpang yang datang dari luar negeri untuk melakukan pengecekan paspor dan pemeriksaan keamanan.



Gambar 13. Hall Kedatangan dan Hall Kedatangan

3.4 Perzoningan

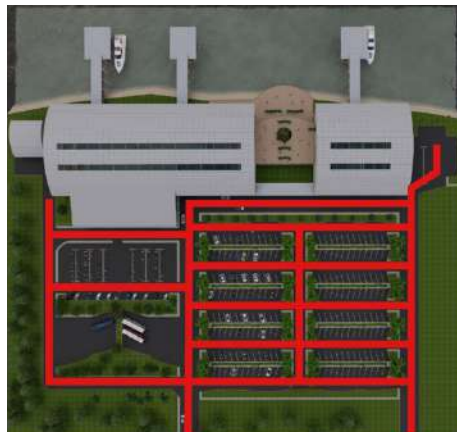
Area site pada perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun dibagi menjadi empat zona, yaitu zona bangunan, zona labuh kapal, zona parkir dan zona taman.



Gambar 14. Zona Site

3.5 Sirkulasi dan Parkir

Sirkulasi site dapat diakses dari jalan lingkar, langsung menuju *drop off* atau parkir mobil ke area parkir di depan bangunan. Sirkulasi kendaraan pada Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun ini hanya dapat masuk ke site, *drop off*, parkir, lalu keluar.



Gambar 15. Sirkulasi Kendaraan

3.6 Tampilan Fisik Bangunan

Hasil dari Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun ini yaitu fasilitas berupa gedung dan ruang yang dapat memwadahi aktivitas penumpang yang akan berpergian keluar negeri menggunakan moda transportasi air. Hasil tampilan fisik bangunan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 16. View Bangunan dan View Bangunan



Gambar 17. Fasad Bangunan

4. KESIMPULAN

Penyusunan kebutuhan ruang dan fasilitas yang dirancang sesuai dengan standar terminal penumpang pelabuhan internasional dengan memperhatikan aspek kenyamanan, keamanan dan sirkulasi yang dapat mewadahi segala aktivitas pada perancangan dengan baik. Menerapkan tema pada perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Internasional Tanjungbalai Karimun berdasarkan prinsip-prinsip desain *Eco-Technology Architecture*. Konsep yang digunakan pada perancangan ini adalah "*Connection Building*". Konsep ini dipilih karena merepresentasikan dari prinsip *Eco-Technology Architecture* yaitu *Making Connection*, dimana prinsip bangunan berfokus dengan membuat suatu hubungan antara desain dengan lingkungan atau dengan analogi bentuk maupun dengan fungsi bangunan.

REFERENSI

- [1] Bogdan dan Taylor,(2010) J. Moleong, Lexy. (1989).Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Remadja Karya.
- [2] Triatmodjo, Bambang. (2003). Pelabuhan. Yogyakarta: Beta Offset.
- [3] Tarigan, Robinson. (2003). "Perencanaan Pembangunan Wilayah".Bumi Aksara. Jl.Sawo Raya No.18. Jakarta 13220
- [4] C.S.T. Kansil, Hukum Tata Negara Republik Indonesia, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 216
- [5] Dwiyanto Agus, "Pelayanan Inklusif", (makalah disampaikan pada diskusi terbatas pusat kajian Manajemen Pelayanan Lembaga Administrasi Negara Di Hotel Sahira Bogor, 9-10 Oktober 2008).
- [6] Waluyaningsih,S.R.(2008) "Studi Analisis Kualitas Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan dan Hubungannya Dengan Tingkat Erosi di SubDAS Keduang. Wonogiri