

## PERANCANGAN RUSUNAMI DI KOTA BATAM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

Ari Prayogo<sup>1)</sup>, Laras Mitra P<sup>2)</sup>, Indri Astuti Maulana<sup>3)</sup>, Kezia Eka Sari Dewi<sup>4)</sup>

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau Kepulauan

E-mail: [elsabilla@gmail.com](mailto:elsabilla@gmail.com), [larasmitra@yahoo.com](mailto:larasmitra@yahoo.com), [indii.unika@gmail.com](mailto:indii.unika@gmail.com)

### ABSTRAK

Kota Batam memiliki populasi 1.196.396 jiwa yang tersebar di 12 kecamatan dan 64 kelurahan. Kegiatan ekspor-import memiliki peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi dalam suatu wilayah. Adanya pengembangan KPBPB ini memunculkan potensi terjadinya peningkatan jumlah penduduk terus meningkat di Kota Batam, permintaan hunian dan lahan terus meningkat. Maka dari itu dibutuhkan Rumah Susun Milik (Rusunami) di Batam yang dapat mengakomodasi kebutuhan masyarakat berpenghasilan menengah untuk dapat mencapai lokasi tujuan dengan kemudahan akses transportasi umum yang memadai sehingga pembangunan perumahan *horizontal* di Kota Batam semakin berkurang, tingkat kemacetan karena penggunaan kendaraan pribadi menurun tajam dan keinginan untuk dapat memiliki rumah di dalam Kota Batam dapat terwujud. Penulis menguraikan secara garis besar langkah-langkah untuk menganalisis data dalam perancangan Rusunami dengan penerapan tata guna lahan sebagai berikut: Tata guna lahan dan bangunan: Peruntukan lahan, batas-batas lahan, potensi tapak/lokasi, Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Garis Sempadan Bangunan (GSB), dan ketinggian bangunan. Fasilitas penunjang: Adanya Fasilitas sosial di dalam lahan, Adanya Fasilitas sosial di luar lahan, Adanya Fasilitas umum di dalam lahan, Adanya Fasilitas umum di luar lahan. Sirkulasi dan Parkiran: Pedestrian, tempat transit, akses transportasi, tempat parkir. Ruang terbuka: Ruang terbuka untuk sirkulasi, Ruang terbuka untuk penghijauan/ taman. Arsitektur Bioklimatik adalah konsep arsitektur dengan pendekatan desain yang menekankan konteks terhadap kondisi iklim dan cuaca setempat (*relation to climate of the place*), dengan memanfaatkan potensi dan mengantisipasi kendala iklim dan cuaca tersebut, agar diperoleh penghematan energi operasional bangunan (*energy saving / conservation energy*) dalam memperoleh kenyamanan termal (*Thermal Comfort*) sekaligus kenyamanan visual (*Visual Comfort*), melalui teknik pasif dan hemat energi (*passive and low energy technique*).

Kata kunci: Rusunami. Arsitektur Bioklimatik. Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas

### ABSTRACT

*Batam City has a population of 1,196,396 people spread across 12 sub-districts and 64 sub-districts. Export-import activities have an important role in economic growth in a region. The existence of this KPBPB development raises the potential for an increase in the population to continue to increase in Batam City, the demand for housing and land continues to increase. Therefore, it is necessary to have Owned Flats (Rusunami) in Batam which can accommodate the needs of middle-income people to be able to reach their destination locations with easy access to adequate public transportation so that the horizontal housing development in Batam City decreases, the level of congestion due to the use of private vehicles decreases sharply and the desire to be able to own a house in the city of Batam can be realized. The author outlines the steps for analyzing data in Rusunami design with the application of land use as follows: Land and building use: Land use, land boundaries, potential site/location, Basic Building Coefficient (KDB), Floor Coefficient Building (KLB), Building Border Line (GSB), and building height. Supporting facilities: There are social facilities on the land, There are social facilities outside the land, There are public facilities on the land, There are public facilities outside the land. Circulation and Parking: Pedestrians, transit areas, transportation access, parking lots. Open space: Open space for circulation, Open space for greening/parks. Bioclimatic Architecture is an architectural concept with a design approach that emphasizes the context of local climate and weather conditions (relation to climate of the place), by utilizing the potential and anticipating these climate and weather constraints, in*

*order to obtain energy saving / energy conservation in obtaining thermal comfort as well as visual comfort, through passive and low energy techniques.*

*Keywords: Rusunami. Bioclimatic Architecture. Free Trade Area and Free Harbor*

## 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Batam sejak tahun 2017 ditetapkan sebagai salah satu Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas (KPBPB) BBK oleh Pemerintah Indonesia. Melalui Peraturan Pemerintah (PP) NO. 41 Tahun 2021 tentang Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas, pemerintah menetapkan zona perdagangan bebas atau Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas (KPBPB) sebagai upaya peningkatan ekonomi kawasan Batam-Bintan-Karimun (BBK). Konsep KPBPB adalah memudahkan kegiatan ekspor-impor dan meningkatkan kegiatan industri yang berada di BBK, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan penduduk dengan perluasan lapangan kerja dan menambah pendapatan.

Kota Batam memiliki populasi 1.196.396 (satu juta seratus sembilan puluh enam ribu tiga ratus sembilan puluh enam) jiwa yang tersebar di 12 (dua belas) kecamatan dan 64 (enam puluh empat)kelurahan. Kegiatan ekspor-import memiliki peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi dalam suatu wilayah<sup>1</sup>. Adanya pengembangan KPBPB ini memunculkan potensi terjadinya peningkatan jumlah penduduk terus meningkat di Kota Batam, permintaan hunian dan lahan terus meningkat. Dalam mengatasi masalah ini Pemerintah Kota Batam dan BP Batam melakukan beberapa upaya menyediakan hunian antara lain pembangunan Rumah Susun dan KSB (Kavling Siap Bangun) bagi masyarakat. Pembangunan Rusun dan KSB tersebar beberapa lokasi di Batam. Akan tetapi warga Batam yang berpenghasilan menengah dan tidak mampu membeli property di dalam kota terpaksa tersingkir di pinggiran Batam. Keadaan ini tentunya menambah parah kondisi kemacetan yang sudah terjadi di Kota Batam ini.

Maka dari itu dibutuhkan Rumah Susun Milik (Rusunami) di Batam yang dapat mengakomodasi kebutuhan masyarakat berpenghasilan menengah untuk dapat mencapai lokasi tujuan dengan kemudahan akses transportasi umum yang memadai sehingga pembangunan perumahan horizontal di Kota Batam semakin berkurang, tingkat kemacetan karena penggunaan kendaraan pribadi menurun tajam dan

keinginan untuk dapat memiliki rumah di dalam Kota Batam dapat terwujud. Untuk itu Rusunami diharapkan menjadi solusi untuk mengatasi masalah permukiman ini.

Berdasarkan data BPS Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2020 tentang penduduk, laju pertumbuhan penduduk, distribusi persentase penduduk kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin penduduk menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kepulauan Riau, terdapat 1.196.396, laju pertumbuhan penduduk per tahun 2,32, persentase penduduk 57,95, kepadatan penduduk per km persegi 1.246, rasio jenis kelamin penduduk 103,8 di Kota Batam.

Menurut data BPS Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 tentang rumah tangga dan rata-rata banyaknya anggota rumah tangga menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kepulauan Riau, terdapat 334.667 rumah tangga di Kota Batam. Dan data BPS Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2020 tentang distribusi persentase rumah tangga menurut kabupaten/kota dan status penguasaan bangunan tempat tinggal di Provinsi Kepulauan Riau, terdapat persentase rumah tangga dengan status penguasaan bangunan tempat tinggal milik sendiri 59,57 %, persentase rumah tangga dengan status penguasaan bangunan tempat tinggal kontrak/sewa 34,56%, persentase rumah tangga dengan status penguasaan bangunan tempat tinggal lainnya 5,87% di Kota Batam.

Ketentuan Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Republik Indonesia 1945 secara jelas menjamin bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Demikian halnya dalam konsideran huruf b Undang-Undang No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman (UU-PKP) menyatakan bahwa negara bertanggung jawab melindungi segenap bangsa Indonesia melalui penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman agar masyarakat mampu bertempat tinggal serta menghuni rumah yang layak dan terjangkau di dalam perumahan yang sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan di seluruh wilayah Indonesia.

Berada pada koordinat 6° LU – 11° LS dan 95° BT - 141° BT, menunjukkan Indonesia terletak di wilayah iklim tropika, tepatnya berada pada daerah beriklim tropis lembab. Wilayah yang mempunyai iklim tropis lembab umumnya ditandai dengan suhu udara tinggi dan kelembaban udara yang relatif tinggi pula (Santoso, 2012). Indonesia, Malaysia dan Singapura merupakan bagian negara yang beriklim tropis lembab, dengan posisi antara 1 – 11 °LU, dengan suhu rata – rata tahunan mencapai 26 – 27 °C dan suhu siang hari tertinggi mencapai 34 °C. Sedangkan kelembaban relatif antara 70 – 90% (Sabarinan dan Ahmad, 2006). Dengan temperatur udara yang cukup tinggi dan konstan baik pada pagi dan siang hari, hal itu membuat pergerakan angin (dari suhu dingin menuju suhu yang panas) menjadi rendah. Kondisi tersebut dapat menciptakan kondisi yang tidak nyaman dan cenderung membahayakan, mengingat perpaduan antara suhu dan kelembaban tinggi dapat menyebabkan suhu tubuh seseorang mencapai 40 °C (Minson, 2012). Hal tersebut terjadi karena keringat yang dihasilkan tubuh untuk menurunkan suhu tidak dapat menguap. Untuk itu, penggunaan alat pengkondisian udara buatan (air conditioner) seringkali dibutuhkan untuk menurunkan suhu dan tingkat kelembaban suatu ruang.

Hal-hal tersebut diatas melatar belakangi keinginan untuk merencanakan pembangunan “Rusunami di Kota Batam dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik” selain karena jumlah penduduk yang semakin meningkat dan banyaknya rumah tangga yang masih sewa/kontrak rumah. Dasar untuk merancang bangunan Rusunami yang tidak hanya memenuhi kebutuhan bagi pengguna bangunan tetapi dapat menjadi bangunan yang ramah terhadap lingkungan dengan merancang bangunan Rusunami dengan pendekatan Bioklimatik. Tema Green Architecture dirasa sangat cocok untuk mengatasi issue global warming yang saat ini sedang ramai dibicarakan, dengan pendekatan konsep bioklimatik yang akan diterapkan pada perancangan Rusunami. Diharapkan hunian vertikal tersebut menjadi salah satu bagian dari upaya untuk mengurangi dampak dari global warming. Lokasi yang terpilih berada di Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, daerah pusat kota yang padat penduduk dan selain itu lokasinya yang dekat dengan area industri.

## 1.2 Rumusan Masalah Arsitektural

1. Bagaimana menentukan letak lokasi/site yang tepat untuk perancangan Rusunami?
2. Bagaimana menentukan bentuk ataupun penampilan Rusunami yang dapat mencerminkan arsitektur Bioklimatik?

3. Bagaimana menentukan pola tata massa bangunan Rusunami?
4. Bagaimana menentukan jumlah dan macam kebutuhan ruang serta besarnya?
5. Bagaimana pengaturan ruang-ruang yang memenuhi syarat-syarat teknis pencahayaan dan penghawaan serta kelengkapan mekanikal dan elektrikalnya?
6. Bagaimana menentukan struktur dan material bangunan sesuai dengan kebutuhannya?

## 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Rusunami

RUSUNAMI berarti sifat hunian atau unit tersebut adalah hak milik penghuninya dengan kata lain pengguna pertama harus membelinya dari pengembangnya. Kepemilikan hunian pada RUSUNAMI merupakan hak penuh atas huniannya tetapi tetap harus sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku dari pengembang RUSUNAMI tersebut.

Pada pasal 46 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun, Hak kepemilikan atas satuan rumah susun merupakan hak milik atas satuan rumah susun yang bersifat perseorangan yang terpisah dengan hak bersama atas bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama.

### 2.2 Tinjauan Arsitektur Bioklimatik

Bioclimatic Architecture / Arsitektur Bioklimatik adalah konsep arsitektur dengan pendekatan desain yang menekankan konteks terhadap kondisi iklim dan cuaca setempat (*relation to climate of the place*), dengan memanfaatkan potensi dan mengantisipasi kendala iklim dan cuaca tersebut, agar diperoleh penghematan energi operasional bangunan (*energy saving / conservation energy*) dalam memperoleh kenyamanan termal (*Thermal Comfort*) sekaligus kenyamanan visual (*Visual Comfort*), melalui teknik pasif dan hemat energi (*passive and low energy technique*).

## 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data

Untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang akan dihadapi dalam proses perancangan dan perencanaan Rusunami di Kota Batam dilakukan pendekatan desain, yaitu :

- Studi Pustaka yang berkaitan langsung dengan tema yang digunakan untuk perencanaan Rusunami.
- Study literatur terhadap tema sejenis yang

mendukung proses perencanaan dan perancangan, sumber dapat berasal dari buku, majalah, internet, dan sebagainya.

- Studi lapangan mengenai kondisi sekitar lokasi studi dan lingkungan fisik yang terhubung dengan kasus.

### 3.2 Metode Analisa Data

Penulis menguraikan secara garis besar langkah-langkah untuk menganalisis data dalam perancangan Rusunami dengan penerapan tata guna lahan sebagai berikut :

- a) Tata guna lahan dan bangunan  
Peruntukan lahan, batas-batas lahan, potensi tapak/lokasi, Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Garis Sempadan Bangunan (GSB), dan ketinggian bangunan.
- b) Fasilitas penunjang  
Adanya Fasilitas sosial di dalam lahan, Adanya Fasilitas sosial di luar lahan, Adanya Fasilitas umum di dalam lahan, Adanya Fasilitas umum di luar lahan.
- c) Sirkulasi dan Parkiran  
Pedestarian, tempat transit, akses transportasi, tempat parkir.
- d) Ruang terbuka  
Ruang terbuka untuk sirkulasi, Ruang terbuka untuk penghijauan/ taman

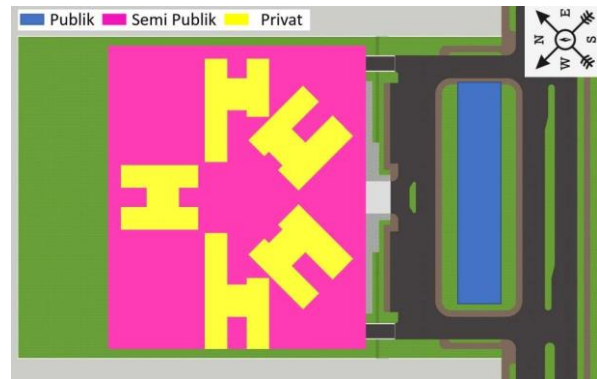
## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Rancangan Arsitektur

#### 4.1.1 Pendekatan Konsep Massa Bangunan

Pemisahan antara zona publik, semi publik, privat kedalam bentuk penzoningan vertikal dan horizontal.

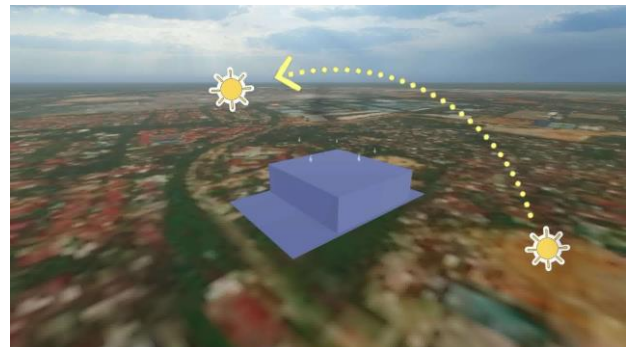
- 1) Zona publik di tempatkan di site dekat jalan raya dan pintu masuk karena zona publik merupakan zona yang berhubungan dengan orang banyak (umum) sehingga harus mudah di capai.
- 2) Zona semi publik diletakkan bagaikan dalam site, karena zona ini tidak berhubungan langsung dengan publik dan akses masuk.
- 3) Zona privat terletak pada site yang tingkat keramaiannya kurang, karena zona yang digunakan untuk fungsi kegiatan yang bersifat privasi.



Gambar 4.1 Konsep Zoning  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

### Bentuk Massa Bangunan

Bentuk massa bangunan terdiri dari satu buah massa yang disesuaikan dengan zona dan fungsinya, dimana satu sama lain saling berkaitan. Bentuk massa bangunan mencerminkan sebuah fungsi yang dapat diolah pada massa bangunan. Karakter, fungsi dan bentuk massa pada bangunan Rusunami ini merupakan hasil dari respon terhadap beberapa aspek diantaranya aspek iklim dan view dari luar, sehingga menghasilkan bentuk seperti di bawah ini.

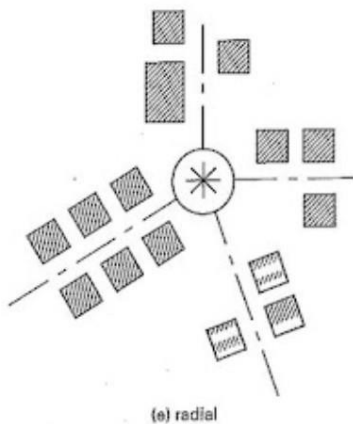
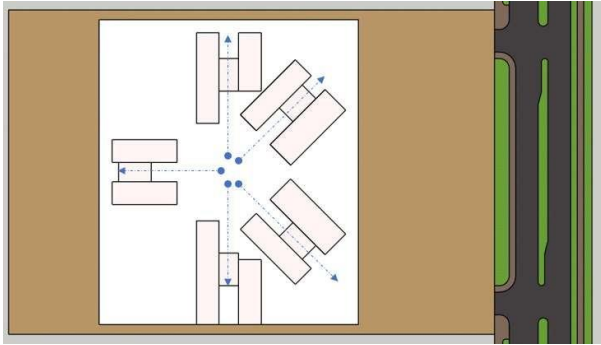


Gambar 4.2 Bentuk massa  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

### Tatanan Massa Bangunan

Dalam perancangan Rusunami di Kota Batam dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik menggunakan organisasi Radial. Radial merupakan suatu komposisi dari bentuk-bentuk linier yang berkembang kearah luar dari bentuk terpusat dalam arah radial. Suatu bentuk radial terdiri dari atas bentuk-bentuk linier yang berkembang dari suatu unsure inti terpusat kearah luar menurut jari-jarinya. Bentuk ini

menggabungkan aspek-aspek pusat dan linier menjadi satu komposisi.



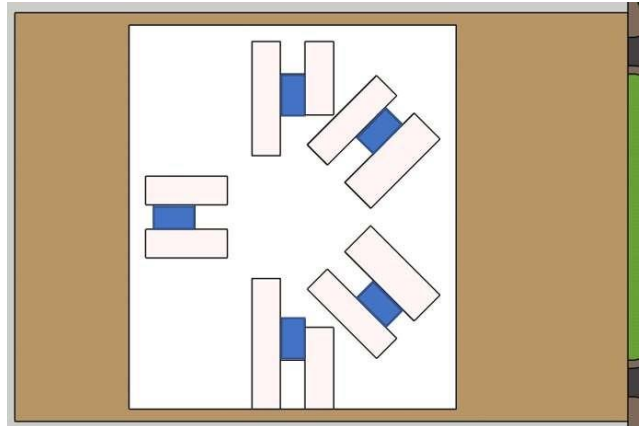
Gambar 4.3 Tata massa bangunan  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

### Konsep Sirkulasi Dalam Bangunan

Sirkulasi dalam perancangan Rusunami mengaplikasikan pola linier. Pola linier digunakan untuk memudahkan penghuni dalam melakukan aktifitas di luar unit hunian.

Untuk sirkulasi vertikal, pada Rusunami terdapat 2 jenis yaitu:

- a) Elevator/ Lift
- b) Tangga (Darurat dan Sirkulasi) Dengan kelebihan tidak menggunakan listrik, fleksibe

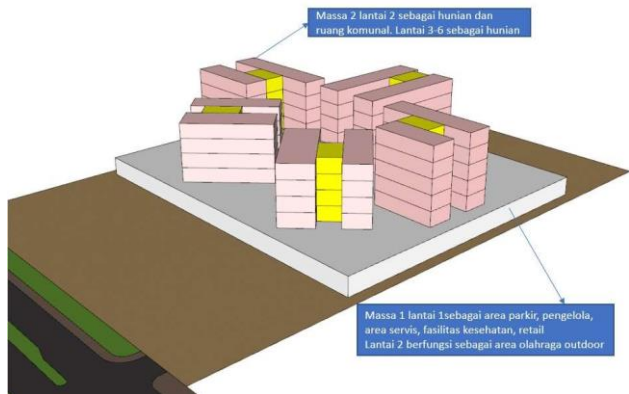


Gambar 4.3 Sirkulasi vertical  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

### Fungsi Permassa Bangunan

Untuk fungsi permassa pada Rusunami terdapat 2 jenis yaitu:

- 1) Massa pertama Massa Bangunan ini difungsikan untuk parkir, ruang servis pengelola dan fasilitas kesehatan dan retail. Lantai 2 difungsikan sebagai fasilitas olahraga.
- 2) Massa kedua sebagai unit hunian rusun, lantai 2 sebagai hunian dan ruang komunal, lantai 3-6 sebagai hunian.



Gambar 4.4 Fungsi permassa bangunan  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

### Konsep Fasad Bangunan

#### Fasad Bangunan

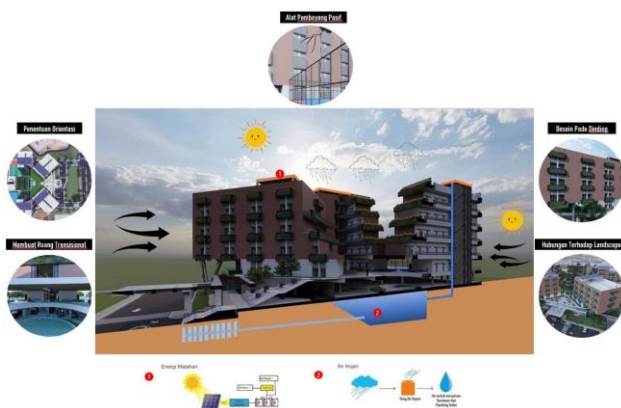
- 1) Dasar pertimbangan :
  - a) Arsitektur Modern

- b) Fungsi atau kegunaan bangunan
  - c) Karakter dan kondisi lingkungan
  - d) Faktor Klimatologi
  - e) Tuntutan kegiatan
- f) Gubahan Fasade melalui skala dan proporsi, irama, tekstur dan warna.
- 2) Kriteria penentuan bentuk :
- a) Bentuk fisik bangunan secara keseluruhan bersifat menarik perhatian orang yang melintas.
  - b) Bentuk bangunan mampu memanfaatkan energy alam secara maksimal, dalam hal ini adalah memanfaatkan cahaya matahari untuk dijadikan sebagai penerangan siang hari.
  - c) Bentuk bangunan juga mampu mengendalikan suhu yang ada di dalam ruangan dengan pengahwaan alami.



Gambar 4.5 Fasad bangunan  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

#### 4.1.2 Konsep Asitektur Bioklimatik



Gambar 4.6 Penerapan Arsitektur Bioklimatik  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

Berdasarkan prinsip Arsitektur Bioklimatik menurut Yeang (1990) desain yang akan di aplikasikan

dalam Perancangan Rusunami adalah:

- (1) Penempatan bukaan jendela mempertimbangkan fungsi ventilasi, penerangan alami, cross ventilasi digunakan untuk meningkatkan udara alami dan mengalirkan udara panas keluar.
- (2) Penggunaan balkon sebagai pembayang sinar matahari.
- (3) Membuat ruang transisional di tengah dan sekeliling bangunan sebagai ruang udara dan atrium.
- (4) Desain pada dinding, penggunaan membran yang menghubungkan bangunan dengan lingkungan.
- (5) Hubungan terhadap lansekap, lantai dasar bangunan tropis seharusnya lebih terbuka dan menggunakan ventilasi alami.
- (6) Menggunakan alat pembayang pasif sebagai esensi pembiasan sinar matahari pada dinding yang menghadap matahari langsung.
- (7) Penggunaan sun shading pada fasade bangunan.

#### 5 VISUALISASI DESAIN



Gambar 5.1 Siteplan  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022



Gambar 5.2 Tampak depan  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022



Gambar 5.3 Interior type 36 M2  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022



Gambar 5.4 Interior type 28 M2  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022



Gambar 5.5 Fasilitas olahraga  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022



Gambar 5.6 Ruang komunal  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

Gambar 5.7 Ruang pengelola  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022



Gambar 5.8 Area retail  
Sumber: Gambar diolah oleh penulis 2022

## 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisa yang diperoleh keseluruhan terhadap "Perancangan Rusunami di Kota Batam dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik" yang sebelumnya telah dilakukan kajian terhadap studi literatur, pengumpulan data mulai dari latar belakang hingga pendekatan konsep tapak dan bangunan Rusunami di Kota Batam maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemilihan lokasi yang strategis yang mudah dicapai kendaraan umum maupun kendaraan pribadi serta memiliki utilitas yang mendukung bangunan Rusunami seperti drainase jaringan listrik, jaringan telepon dan lokasi tapak tersebut berada di Jalan Pemuda Keurahan Baloi Pemail, Kecamatan Batam Kota.
2. Bentuk massa bangunan dihasilkan dari respon analisa matahari, angin, dan view.
3. Pengaplikasian ruang terbuka hijau atau taman ditempatkan pada titik tertentu agar dapat memberikan suasana yang lebih sejuk bagi penghuni dan mampu merespon dari analisa site.

DAFTAR PUSTAKA  
Budyantini, Yanti., & Amalia, Tyas. (2021). Penilaian Kinerja Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas (KPBPB) dan Pembangunan Kota Batam. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 1(1), 45-54.

Perencanaan dan Pembangunan, (2022, September 12).  
September 12, 2022, dari  
[https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view\\_data\\_pub/](https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/) Penduduk dan Ketenaga Kerjaan

Perencanaan dan Pembangunan, (2022, September 12).  
September 12, 2022, dari  
<https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view>



- [\\_data\\_pub/](#) Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk Kepadatan Penduduk, Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kepulauan Riau, 2021
- John Wade. (1977). Pengertian Perancangan. Dipetik juni 01, 2022, dari <https://lutfihutama.wordpress.com/2017/03/02/perencanaan-dan-perancangan-arsitektur/>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Rumah Susun. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2011 Tentang Rumah Susun pasal 1 ayat 1
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan Dan Kawasan Permukiman.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomer 05/PRT/M/2007, fasilitas-fasilitas lingkungan rumah susun.
- Pustaka, B. (1995). Kamus Besar Bahasa Indonesia.
- Rosang, Agnes Gloria Pretty. 2016. Penerapan Konsep Desain Arsitektur Bioklimatik.
- Yeang, K., (1994), Bioclimatic Skyscrapers, London, Artemis.
- Yeang, K., (1996), The Skyscraper Bioclimatically Considered, London, Academy, 1996.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi
- Ritohardoyo, Su. 2000. Geografi Permukiman: Pengertian, Klasifikasi, Perumahan dan Pola Permukiman. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Kota Batam (2022, Juni 6). Juni 6, 2022, dari [http://wikipedia.org/wiki/Kota\\_Batam](http://wikipedia.org/wiki/Kota_Batam), Gambaran umum kota Batam.
- Peraturan Daerah Kota Batam Nomor 3 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batam Tahun 2021-2041.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.60/PRT/1992.