

PENERAPAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA RUMAH SUSUN SEWA DI KABUPATEN BANTAENG

Nurul Rezekiyah Wahyuningsih^{1*}, Irma Rahayu², Mukhlisah Sam³
Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar¹²³
e-mail: *nurulrezkiyah26@gmail.com, irmamangee@yahoo.co.id,
mukhlisah.sam@uin-alauddin.ac.id

Abstrak Kepadatan penduduk di Kabupaten Bantaeng mengalami pertumbuhan selama sepuluh tahun. Salah satu solusi untuk menjawab persoalan perlunya permukiman di pusat perkotaan akan sangat membantu Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) karena lapangan kerja belum terbentuk atau masih dalam status kontrak dimana mereka masih diperbolehkan berpindah dari satu tempat ke tempat lain atau bekerja. Sebaliknya, perubahan iklim yang ekstrim yang selalu berubah setiap waktu dapat menimbulkan masalah pada kondisi lingkungan tempat tinggal Anda khususnya iklim di wilayah Kabupaten Bantaeng. Penelitian ini bertujuan untuk merancang rumah susun sewa di Kabupaten Bantaeng dengan menerapkan konsep Bioklimatik. Metode penelitian yang digunakan adalah survei, pengumpulan data primer melalui survei/observasi lapangan dan wawancara. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari studi pustaka, jurnal atau karya ilmiah yang berkaitan dengan judul, buku, bahan bacaan yang berkaitan dengan judul, dan kepastakaan lainnya. Data eksploratif berupa hasil analisis data primer dan data sekunder. Perencanaan rumah susun sewa di Kabupaten Bantaeng diharapkan agar bangunan dapat merespon iklim sekitar dan penghuni nyaman tinggal di dalam bangunan dengan mengadopsi arsitektur bioklimatik.

Kata kunci : Bioklimatik, Rumah Susun Sewa, Bantaeng

Abstract Population density in Bantaeng Regency has grown over ten years. One solution to address the issue of the need for settlements in urban centers will greatly help Low-Income Communities (MBR) because jobs are not yet established or are still in contract status where they are still allowed to move from place to place or work. On the other hand, extreme climate change, which always changes every time, can cause problems with the environmental conditions where you live, especially the climate in the Bantaeng Regency area. This research aims to design rental flats in Bantaeng Regency by applying the Bioclimatic concept. The research method used was a survey, collecting primary data by means of field surveys/observations and interviews. Secondary data collection is collected from literature studies, journals or scientific works related to titles, books, reading materials related to titles, and other literature. Exploratory data in the form of the results of analysis of primary data and secondary data. The planning of rental flats in Bantaeng Regency is expected so that the building can respond to the surrounding climate and the occupants are comfortable living in the building by adopting bioclimatic architecture.

Keywords: Bioclimatic, Rent Flats, Bantaeng Regency

¹ Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

² Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

³ Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

PENDAHULUAN

Kabupaten Bantaeng memiliki topografi yang terdiri dari daerah pantai dataran rendah dan dataran tinggi dengan luas wilayah keseluruhan 395,8 km². Sekitar 14,99% dari wilayahnya merupakan daerah pesisir dan sekitar 42,64% dari luas wilayahnya merupakan daerah daratan. (Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Sulawesi Selatan, 2018). Berdasarkan dari proyeksi sensus penduduk 2020 Kabupaten Bantaeng, jumlah penduduk di Kabupaten Bantaeng adalah sebanyak 197.716 jiwa. Kepadatan penduduk di Kabupaten Bantaeng mencapai 497 jiwa/km², yang berarti bahwa dalam satu km² di huni oleh 497 penduduk. Dibandingkan dengan jumlah penduduk hasil sensus penduduk tahun 2010, penduduk Kabupaten Bantaeng mengalami pertumbuhan sebesar 10,79% selama kurun waktu 10 tahun atau rata-rata meningkat sebesar 1,04% setiap tahunnya (Bantaeng dalam Angka, 2021). Melihat dari perkembangan penduduk, masih banyak masyarakat golongan kebawah yang belum memiliki hunian yang layak huni. Keterbatasan ekonomi atau penghasilan yang mereka dapatkan menjadi salah satu faktor penghambat, sehingga masih ada masyarakat yang lebih memilih tetap tinggal dihuni yang kurang layak huni.

Membangun pada daerah iklim tropis dengan panas lembab dapat dilakukan jika memperhatikan dengan baik lingkungan sekitar. Perubahan iklim secara ekstrim yang selalu berubah-ubah setiap waktunya dapat menimbulkan permasalahan terhadap kondisi lingkungan tempat tinggal. Untuk mensiasati isu-isu permasalahan pengaruh iklim terhadap bangunan maka dapat diterapkan konsep arsitektur bioklimatik, dimana dalam konsep bioklimatik dipelajari bagaimana menciptakan suatu bangunan yang dapat merespon kondisi iklim sekitar, dalam hal ini iklim di Kabupaten Bantaeng.

Arsitektur Bioklimatik adalah pendekatan desain yang menghubungkan antara lingkungan dan kenyamanan pengguna bangunan. Lingkungan fisik merupakan hal utama dari parameter yang ada di Arsitektur Bioklimatik, yang mempunyai kontak langsung terhadap indera manusia (akustika, optik, dan termal) dan kenyamanan fisik diperoleh dari penggunaan material yang tepat, sehingga menjadikan bangunan nyaman, aman dan higienis. (Natalia dkk, 2020). Elemen kunci dari desain bioklimatik adalah *passive system* yaitu sistem penghawaan yang berfungsi tanpa bantuan dari alat mekanik. Di Indonesia, desain bioklimatik dibagi menjadi 3 kategori (Tze, 2015, pp. 4-5): *Passive Solar Heat Protection (Minimal Heat Gain)*, sistem ini dicapai dengan memilih lokasi dan juga pemilihan orientasi hadap bangunan yang disesuaikan dengan tapak. Desain yang dihasilkan tentunya harus disesuaikan dengan arah lajur matahari dan penempatan pohon atau pengisi lansekap dan juga pemilihan material yang dapat menyerap panas matahari dan radiasi matahari sesuai kebutuhan. . *Passive Cooling Techinque (Maximum Heat Loss)*, sistem ini menggunakan berbagai macam teknik seperti penghawaan alami, *night flush cooling*, *direct* dan *indirect radiative cooling*, *evaporative cooling* dan juga *earth coupling*. c. *Natural Daylighting System*. Sistem pencahayaan alami berfungsi apabila bukaan atau jendela dan permukaan pantul ditempatkan pada bangunan di lokasi yang berdasarkan pada jalur matahari (*sun path*).

METODE

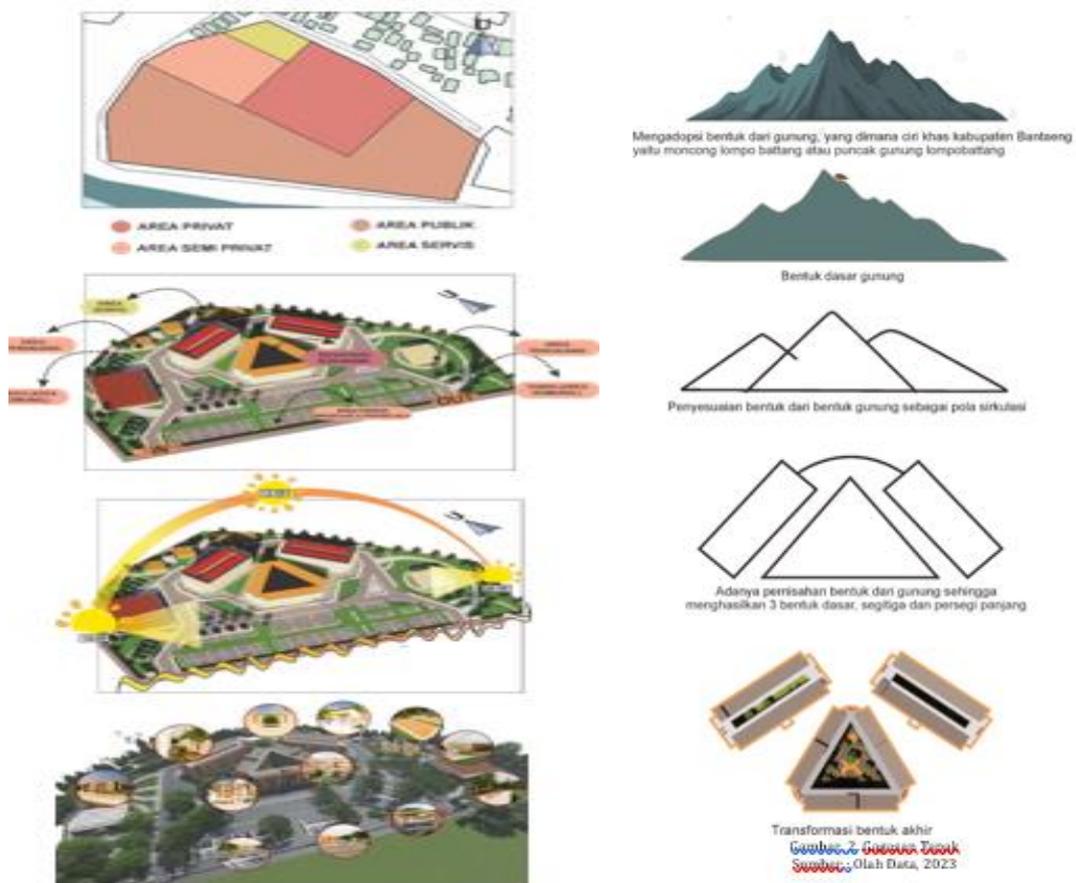
Metode pembahasan diawali dengan pengumpulan data dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk penulisan diantaranya dilakukan dengan melakukan observasi mengenai kondisi eksisting lokasi tapak, hal-hal apa saja yang perlu ditambah dan hal-hal apa saja yang perlu dihindari dalam pembangunan. Mengambil studi literatur dari jurnal, buku-buku

perpustakaan dan buku-buku yang berkaitan dengan judul untuk mendapatkan teori, spesifikasi, dan karakteristik serta aspek-aspek arsitektural yang dapat dijadikan landasan dalam proses perancangan. Selanjutnya menganalisa beberapa contoh bangunan berdasarkan hasil desain yang telah ada melalui internet terhadap pengembangan bangunan Rumah Susun Sewa yang ada di Indonesia yang terkait dengan Arsitektur Bioklimatik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengolahan Tapak dan Bentuk

Lokasi perancangan Rumah Susun Sewa dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik ini berada di Jalan Pantai Lamalaka, di Kecamatan Bantaeng yang merupakan salah satu dari delapan kecamatan yang ada di Kabupaten Bantaeng, luas lahan mencapai 30.000 m² atau 3 Hektar. Lokasi tapak terletak di pusat kota Kabupaten Bantaeng. Pengolahan tapak ini untuk mengetahui kondisi eksisting tapak, batas-batas kawasan dan potensi yang ada pada kawasan perencanaan rumah susun sewa. Pada gambar dibawah menjelaskan proses analisis kondisi eksisting hingga diperoleh sebuah output desain.



Gambar 1. Gagasan Tapak dan Bentuk

Sumber : Olah Data, 2023

Pada pengolahan bentuk dasar bangunan didasari pada pertimbangan, yaitu fungsi dari kawasan sendiri yaitu sebagai rumah susun sewa. Bentuk dasar yang diadopsi adalah bentuk gunung yang dimana merupakan ciri khas Bantang yaitu moncong lombo battang atau puncak gunung lompobattang.

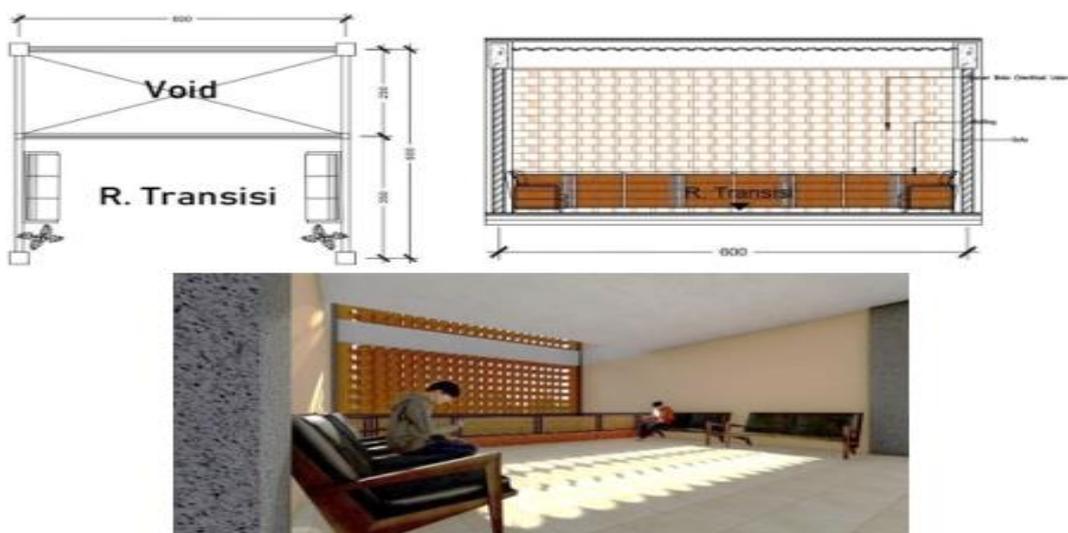
B. Konsep Penerapan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Konsep Arsitektur bioklimatik adalah suatu pendekatan desain yang mengarahkan arsitek untuk melakukan penyelesaian desain dengan mempertimbangkan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya, dalam hal ini, iklim daerah tersebut. (Dewangga dan Purwanita, 2016). Berikut ini adalah penerapan konsep arsitektur bioklimatik pada perancangan rumah susun sewa di Kabupaten Bantaeng.



Gambar 2. Konsep Penerapan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik dengan Orientasi
Sumber : Olah Desain, 2023

Desain bentuk bangunan merupakan output dari respon terhadap kondisi iklim. Dengan tata massa bangunan yang dibuat sedikit miring agar angin dapat masuk ke sela bangunan. Detail Ruang Transisi



Gambar 3. Denah Ruang Transisi
Sumber : Olah Desain, 2023

Terdapat ruang transisi di setiap lantai sebagai ruang sirkulasi udara yang bukaannya berupa roster bata dan dapat di dimanfaatkan sebagai ventilasi silang karena posisinya yang menyilang. Ruang Transisi ini dapat digunakan sebagai ruang bersantai penghuni rusunawa.



Gambar 4. Perspektif Taman A
Sumber : Olah Desain, 2023

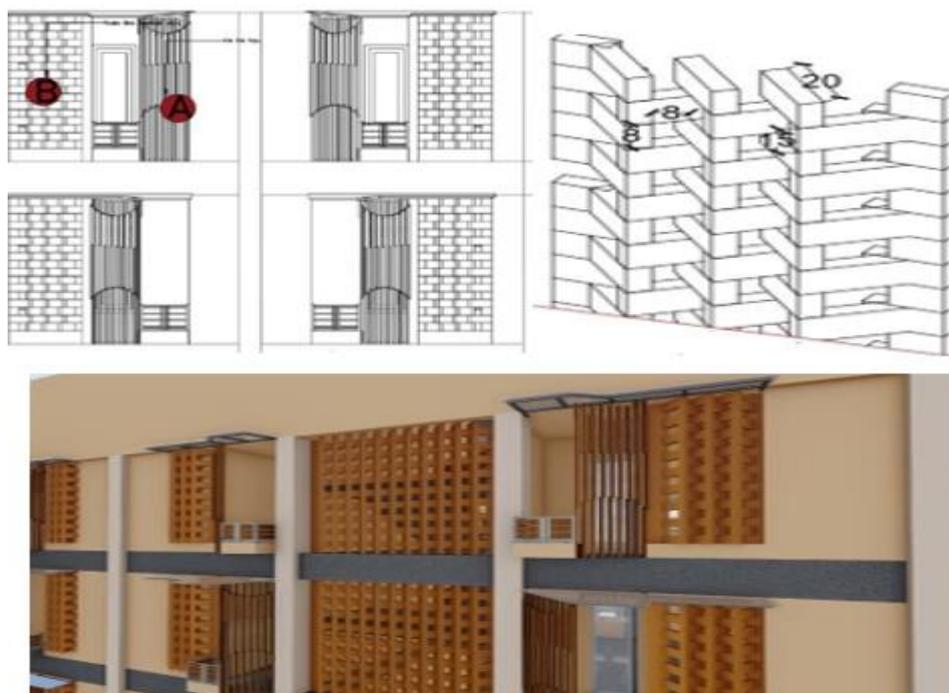
Pada bangunan rusunawa *couple type*, terdapat void sebagai penangkap angin dan menyebar ke segala ruang pada bangunan. Keberadaan void terbuka membantu sirkulasi udara lancar. Selain itu, pada void ini memaksimalkan ruang terbuka hijau sebagai penyejuk ruangan.



Gambar 5. Perspektif Taman
Sumber : Olah Desain, 2023

Pada bangunan rusunawa *family type*, terdapat void sebagai penangkap angin dan menyebar ke segala ruang pada bangunan. Keberadaan void terbuka membantu sirkulasi udara lancar. Selain itu, pada void ini memaksimalkan ruang terbuka hijau sebagai penyejuk

ruangan. Selain di dalam bangunan, pada luar ruangan di sekitar bangunan juga perlu adanya ruang terbuka hijau sebagai peneduh dan dapat dimanfaatkan sebagai area resapan air. Ruang terbuka hijau ini sekaligus menjadi ruang publik atau area berkumpul penghuni rusunawa



Gambar 6. Perspektif Fasad Rusunawa
Sumber : Olah Desain, 2023

Memaksimalkan bukaan sebagai ruang sirkulasi udara dan pencahayaan alami pada siang hari. dan penerapan sun shading pada setiap balkon untuk menghalau sinar matahari langsung. Bukaan ini menjadi prinsip dalam konsep perancangan rusunawa dengan pendekatan arsitektur bioklimatik.

I. KESIMPULAN

Rumah Susun Sewa dengan konsep arsitektur bioklimatik di kabupaten Bantaeng dirancang untuk menjadi solusi kebutuhan akan perumahan khususnya bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). Selain berfungsi sebagai hunian, rusunawa ini juga menyediakan beberapa fasilitas penunjang seperti masjid, gedung serbaguna, apotek dan toko. Perancangan rumah susun sewa ini menerapkan konsep bioklimatik, yang dimana pendekatan arsitektur bioklimatik merupakan suatu pendekatan dalam merancang bangunan yang tanggap terhadap iklim dan menerapkannya ke dalam elemen bangunan, sehingga menghasilkan konsep perancangan rusunawa yang ramah lingkungan dan nyaman bagi pengguna atau penghuni. Penerapan bioklimatik pada bangunan Rumah Susun Sewa di Kabupaten Bantaeng berfokus pada orientasi bangunan, menerapkan desain pasif pada fasad, terdapat ruang transisi, dan memaksimalkan Ruang Terbuka Hijau (RTH). Rusunawa ini dirancang guna dapat menjadi hunian yang merespon iklim sekitarnya dan penghuni betah menetap di hunian tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- BPS Bantaeng,(2021), Katalog Kabupaten Bantaeng dalam Angka Tahun 2021, BPS Bantaeng
- Cahyaningrum, Hajar Kusuma. Hardiyati, Rachmadi N. (2017). Implementasi Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik pada Bangunan Perpustakaan di Klaten : Jurnal Arsitektura Universitas Sebelas Maret Surakarta 15 (2): Hal 434 – 438.
- Dewangga, Faiz, dan B D Purwanita. 2016. “Pendekatan Arsitektur Bioklimatik Pada Bangunan Pesisir.” *Jurnal Sains Dan Seni Its 5(2)*: 184–87.
- Handoko, J.P.S. 2019 “Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik Pada Iklim Tropis”, Jurnal Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, Vol. 6 (2)
- Megawati, Lia Amelia, dan Akhmad Akromusyuhada. 2019. “Bioclimatic Architecture Approach To Energy Efficient School Building Concepts.” *Arsitektura 17(1)*: 77-86.
- Pangestu, M, D, Pengaruh Desain Bioklimatik Pada Kenyamanan Termal pada Bangunan Tinggi Karya Ken Yeang : Menara Mesiniaga Di Selangor, Menara Budaya Di Kuala Lumpur, Dan Menara Umno Di Penang – Malaysia, Bandung, September, 2011.
- Rahma N. A, Rahayu P, dan Hardiana A. 2020. “Pemilihan Lokasi Rumah Susun Sederhana Sewa: Studi Kasus Rusunawa Putri Cempo, Surakarta.” *Jurnal Arsitektur Universitas Sebelas Maret 2(2)*: 158-174.
- Said R, Alfiah. 2017. “Teritorialitas Pada Ruang Publik Dan Semi Publik Di Rumah Susun”. *National Academic Journal of Architecture 4(2)*: 128-137.
- Tumimomor , Ingrid A.G dan Poli, Hanny. 2011. Arsitektur Bioklimatik. Media Matrasain Vol.8 (1) : 104-117.
- Wijaya, I K, M. 2019. Telaah Teori, Metode dan Desain Arsitektur Bioklimatik Karya Ken Yeang, UNDAGI : Volume 7 (1): Hal 36-41.