

PENERAPAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA DESAIN KANTOR SEWA DI KOTA KENDARI

¹Rusli, ²Asri Andrias Herman Balo, ³Hapsa Rianty

¹Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Kendari
^{2,3}Tenaga Pendidik Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Kendari
ars.rusli@gmail.com, Erick.asri.92@gmail.com, hapsarianty71@gmail.com

ABSTRAK

Kantor sewa adalah suatu bangunan yang mewadahi transaksi bisnis dan pelayanan secara profesional. Adapun bangunan kantor sewa nantinya akan direncanakan yaitu kantor sewa dengan tipe fungsi majemuk yang didalamnya memiliki berbagai fungsi, sifat dan karakter aktivitas yang diwadahi berbeda-beda sehingga lebih efektif dalam penyewaannya. Selain itu kantor sewa ini juga direncanakan dengan sistem bangunan tinggi dengan pertimbangan efisiensi lahan dan keselarasannya terhadap pendekatan perencanaan kantor sewa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dalam ranah perancangan arsitektur, teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur, wawancara terstruktur, dan studi banding. Pendekatan arsitektur bioklimatik pada kantor sewa ini agar menjadi bangunan yang ramah terhadap lingkungan, mampu menjawab permasalahan iklim dan meminimalisir penggunaan energi serta menciptakan desain yang aman dan nyaman serta sehat bagi para pengguna di Kota Kendari. Lebih lanjut pendekatan arsitektur bioklimatik selalu menjadi patokan perencanaan konsep makro maupun mikro.

Kata kunci: kantor sewa, bangunan tinggi, arsitektur bioklimatik.

ABSTRACT

A rental office is a building that accommodates business transactions and services in a professional manner. The rental office building will be planned later, namely a rental office with multiple function types in which it has various functions, the nature and character of the activities accommodated differently so that it is more effective in its leasing. In addition, this rental office is also planned with a high-rise building system with consideration of land efficiency and its alignment with the rental office planning approach. This research uses qualitative research methods in the realm of architectural design, data collection techniques are carried out by means of literature studies, structured interviews, and comparative studies. The bioclimatic architectural approach to this rented office is to make it a building that is friendly to the environment, able to answer climate problems and minimize energy use and create a design that is safe, comfortable and healthy for tenants in Kendari City. Furthermore, the bioclimatic architectural approach has always been the basis for planning macro and micro concepts.

Keywords: rental office, high rise building, bioclimatic architecture.

PENDAHULUAN

Kota Kendari merupakan Ibu Kota Sulawesi Tenggara. Sehingga tingkat pertumbuhan yang cukup tinggi pada angka kependudukan, migrasi, dan urbanisasi. Terdaftar jumlah penduduk Kota Kendari berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2019 sebanyak 370.728 (BPS Kota Kendari 2019) menjadikan kota ini aktif dalam sektor bisnis, pembangunan sarana prasarana, infrastruktur dan pembangunan fisik kota. Dalam sistem perkotaan nasional, Kota Kendari ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN).

Gubernur Sulawesi Tenggara pada saat membuka rapat rekonsiliasi pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) Sultra bersama Pemprov Sultra, yang digelar di Hotel Claro Kendari, pada hari Senin (26/8/2019). Ali Mazi menyebutkan, dari total 385 IUP yang ada di Sultra, hanya 24 Perusahaan yang sudah memiliki kantor dan berkantor di Kota Kendari, diungkapkannya, diwajibkan kepada perusahaan tambang untuk menempatkan kantor pusat di Kendari, begitu pula dengan nomor pokok wajib pajak (NPWP) karena disamping dapat menyerap tenaga kerja, juga

dapat menambah pendapatan daerah dari sektor penghasilan perusahaan.

Pada sektor yang lain jumlah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi di Kota Kendari berjumlah 1001 (Direktori Provinsi Sultra 2019), dibidang lain seperti Perbankan, Kota Kendari mendapatkan dilansir dalam BPS Kota Kendari jumlah Bank di Kota Kendari berjumlah 83 unit dengan dengan 44 unit Bank Negeri dan 39 unit Bank Swasta. Selain itu usaha lain yang berkembang di kota kendari yaitu dalam usaha perdagangan, perikanan, perkunan, pariwisata, distributor, *finance* maupun asuransi.

Pada perkembangannya, Kota Kendari dihiasi oleh pembangunan ruko maupun pusat perbelanjaan dengan skala yang lebih besar. Sektor-sektor usaha yang diuraikan diatas kebanyakan menggunakan ruko sebagai tempat usaha. Ruko menjadi daya tarik bagi para pengusaha yang disewa dan direnovasi sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan ruang dari pengguna untuk membuat tempat usaha, hingga sebagian besar diantaranya menjadi kantor. Akibatnya, ruko yang berubah fungsi menjadi kantor kurang efektif untuk dilakukan kegiatan bekerja, karena bangunan ruko kurang mampu memenuhi kebutuhan dari fasilitas. Selain itu keberadaan ruko yang saling berhimpitan satu sama lain yang memenuhi kota membuat wajah kota menjadi kurang menarik.

Ada beberapa kendala yang akan dihadapi oleh pengusaha untuk membangun kantornya, seperti menemukan lokasi yang sesuai untuk menunjang usahanya, harga tanah yang cenderung semakin mahal khususnya untuk lokasi-lokasi strategis dengan infrastruktur lengkap, tingginya biaya dalam pembangunan gedung serta proses pembangunannya sendiri yang akan memakan waktu yang lama. Oleh sebab itu, dibutuhkan *office space* untuk mewadahi kegiatan perdagangan dan jasa yang kompleks. salah satu alternatif pemecahan dari kondisi diatas adalah dengan membuat suatu kantor sewa.

Menurut Hunt, W.D. (dalam Marlina, 2008) kantor sewa adalah suatu bangunan yang mewadahi transaksi bisnis dan pelayanan secara profesional. Ruang-ruang dalamnya terdiri dari ruang-ruang dengan fungsi yang sama, yaitu fungsi kantor dengan status pemakai sebagai penyewa atas ruang yang digunakannya.

Kondisi iklim dunia saat ini sangat memperhatikan, dimana pemanasan global sudah semakin mencemaskan, turunnya hujan di Greenland pada bulan agustus 2021 menandakan ketidak stabilan iklim dunia, para ilmuwan di stasiun puncak *National Science Foundation* AS melihat air hujan turun sepanjang 14 Agustus di seluruh Greenland, diperkirakan 7 miliar ton air hujan dilepaskan dari awan selama tiga hari, Greenland juga mengalami kenaikan suhu udara, suhu 18°C lebih tinggi dari rata-rata di beberapa tempat, akibatnya, pencairan terlihat di sebagian besar Greenland, sekitar empat kali ukuran Inggris.

Berkaca pada kejadian diatas, salah satu penyebab pemanasan global adalah penggunaan panas bumi dan bahan bakar fosil sebagai sumber energi, penggunaan terbesarnya penggunaan listrik pada bangunan. Maka dari itu ini menjadi sebuah tantangan dan kesadaran bagi para perencana bagaimana turut andil dalam mengurangi emisi rumah kaca dengan desain yang dapat menghemat penggunaan energi dan ramah lingkungan.

Arsitektur bioklimatik menjadi alternatif solusi yang ideal, Sesuai dengan definisinya, bangunan Bioklimatik merupakan bangunan yang disusun oleh desain yang pembangunannya hemat akan energi, yang berhubungan dengan iklim setempat dan data meteorologi, hasilnya adalah bangunan yang berinteraksi dengan lingkungan dengan penjelmaan dan operasinya serta penampilan berkualitas tinggi. (Yeang Kenneth, 1996).

Perencanaan Kantor Sewa dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Kota Kendari perlu diangkat agar menjadi bangunan yang ramah lingkungan, mampu menjawab permasalahan iklim dan meminimalisir penggunaan energi serta menciptakan desain yang aman dan nyaman serta sehat bagi para pengguna. Selain itu Kantor Sewa ini juga direncanakan dengan sistem bangunan tinggi dengan pertimbangan efisiensi penggunaan lahan dan keselarasannya terhadap pendekatan perencanaan Kantor Sewa yaitu Arsitektur Bioklimatik.

KAJIAN LITERATUR

A. Tinjauan Kantor Sewa

Menurut Arnold (1993), kantor atau "*office building*" adalah suatu tempat yang digunakan untuk kegiatan bisnis atau suatu profesi yang dibedakan dari bangunan tempat tinggal, komersial, industri atau fasilitas

rekreasi. Moekijat (1997) mengatakan bahwa kantor merupakan tempat yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan tata usaha dengan tujuan untuk memberikan pelayanan komunikasi dan perekaman. Kantor sewa dapat diartikan sebagai bangunan yang digunakan sebagai wadah transaksi bisnis dan pelayanan profesional (Hunt dalam Meyer, 1983).

Selanjutnya, menurut Marlina (2008) kantor sewa adalah fasilitas perkantoran yang berkelompok dalam satu bangunan gedung yang diakibatkan dari pertumbuhan ekonomi yang pesat di kota besar seperti industri, bangunan dan konstruksi, perdagangan, serta perbankan.

B. Tinjauan Arsitektur Bioklimatik

Pengertian Bioklimatik : di ambil dari bahasa latin Bioclimatologi. Menurut Yeang Kenneth, *“Bioclimatologi is the study of the relationship between climate and life, particularly the effect of climate on the health and activity of living things”*. Artinya: ilmu yang mempelajari hubungan antara iklim dan kehidupan terutama efek dari iklim pada kesehatan dan aktifitas sehari-hari.

Bangunan Bioklimatik: bangunan yang bentuk bangunannya disusun oleh desain yang pembangunannya hemat energi, yang berhubungan dengan iklim setempat dan data meteorologi, hasilnya adalah bangunan yang berinteraksi dengan lingkungan dengan penjelmaan dan operasinya serta penampilan berkualitas tinggi. (Yeang, 1996). Lebih lanjut, prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik menurut Yeang (1994) adalah sebagai berikut:

1. Penempatan core bukan hanya sebagai bagian struktur tapi juga mempengaruhi kenyamanan termal.
2. Menentukan orientasi bangunan untuk menciptakan konservasi energi.
3. Buka jendela mempertimbangkan fungsi ventilasi, perlindungan dari tata surya, penerangan alami, area visualisasi dan kebebasan pribadi serta sistem luar yang aktif. Adapun ventilasi silang digunakan meningkatkan udara segar dan mengalirkan udara panas keluar
4. Penggunaan balkon sebagai pembayang sinar matahari.
5. Membuat ruang transisional di tengah dan disekeliling bangunan sebagai ruang udara dan atrium.

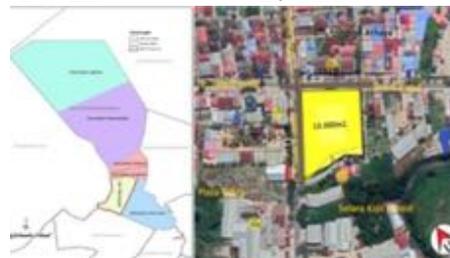
6. Desain pada dinding, penggunaan membran yang menghubungkan bangunan dengan lingkungan.
7. Hubungan terhadap lansekap, lantai dasar bangunan tropis seharusnya lebih terbuka dan menggunakan ventilasi alami.
8. Menggunakan alat pembayang pasif sebagai esensi pembiasan sinar matahari pada dinding yang menghadap matahari langsung.
9. Penyekat panas pada lantai, insulator panas yang baik pada kulit bangunan dapat mengurangi pertukaran panas yang terik dengan udara dingin yang berasal dari dalam bangunan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Proyek

Lokasi dan tapak berada di Perempatan Jalan Syech Yusuf dan Jalan Supu Yusuf, Kelurahan Korumba, kecamatan Baruga Kota Kendari.

1. Gambaran Umum Tapak
 - a. Peruntukan : Kawasan Perdagangan dan Jasa
 - b. Luas Tapak : 13.000 m² (1,3 Ha)
 - c. KDB : maksimum 60 %
 - d. KLB : 12
 - e. KDH : minimum 40%
 - f. LB : 20 lantai



Gambar 1. Lokasi dan tapak

2. Batas Tapak
 - a. Timur : Lorong dan pagar ruko
 - b. Barat : Jalan Supu Yusuf
 - c. Utara : Perempatan Jalan Syech Yusuf dan Jalan Supu Yusuf
 - d. Selatan : Lorong dan Setara Kids School

B. Konsep Pengolahan Tapak

1. Pengolahan Tapak Terhadap Iklim

Orientasi matahari mempengaruhi desain terhadap obyek (bangunan, taman dan lain-lain) yang berada pada tapak. Kondisi tapak yang beriklim Tropis tentu memiliki permasalahan utama seperti masalah termal

ruang, efek dari panas sinar matahari dan sirkulasi udara yang kurang baik pada bangunan menimbulkan ketidak nyamanan termal pada ruang. Disisi lain kebutuhan akan cahaya juga sangat penting untuk menunjang berlangsungnya aktivitas dalam bangunan tersebut, sehingga pemanfaatan sinar matahari juga dibutuhkan oleh bangunan sebagai sumber pencahayaan alami pada siang hari.

Kedua aspek tersebut (pencahayaan dan penghawaan) memerlukan energi listrik yang besar untuk menjaga stabilitasnya. Sebagai upaya dalam meminimalisir hal tersebut maka diperlukan respon yang dapat meminimalisir pengaruh sinar matahari terhadap ketidak nyamanan termal ruang serta bagaimana memanfaatkan potensi sinar matahari untuk kebutuhan pencahayaan alami. Adapun respon yang yang diberikan, disesuaikan dengan Arsitektur Bioklimatik.

a. Orientasi Matahari Terhadap Tapak



Gambar 2. Lokasi dan Tapak

Orientasi matahari bergerak dari timur ke barat dan bergeser sedikit ke selatan pada siang hari, pada pagi hari intensitas suhu udara pada umumnya masih dalam keadaan normal, sinar matahari menyinari bangunan dalam keadaan suhu udara normal, namun memasuki siang hari suhu udara mulai mempengaruhi ketidak nyamanan pada bangunan.

Oleh karena itu untuk meminimalisir masalah tersebut memerlukan perlakuan, tanggapan atau respon yang tepat pada bangunan seperti; penempatan posisi area servid pada sisi timur atau barat, orientasi bangunan menghadap arah utara atau arah selatan, bukaan jendela dimaksimalkan pada sisi utara dan selatan, penggunaan balkon, membuat ruang transisional berupa balkon, teras ataupun atrium, desain pada dinding baik penggunaa material maupun penggunaan *shading device*, serta

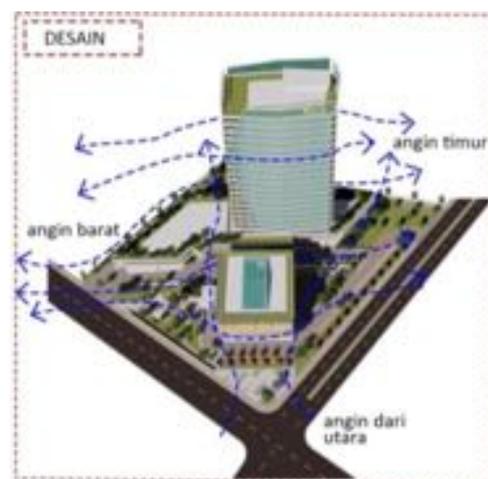
memanfaatkan vegetasi pada tapak dan bangunan.



Gambar 3. Orientasi bangunan dan bukaan jendela

b. Pengaruh Angin Terhadap Bangunan

Angin berhembus dari arah timur, barat serta dari arah utara, potensi angin yang dapat mempengaruhi bangunan adalah angin barat dan angin timur sedangkan pada sisi utara hembusan angin cukup singkat dan normal, oleh karena itu Bentuk tower dibuat lebih pipih pada sisi timur dan barat karena mempertimbangkan pengaruh beban angin terhadap struktur bangunan, sedangkan pada podium pada lantai dasar antara bangunan kantor dan penunjang dipisahkan salah satu alasannya agar dapat mengurangi pengaruh beban angin terhadap bangunan podium.



Gambar 4. Bentuk bangunan terhadap arah angin

Selain itu, pemanfaatan angin juga untuk menjaga kondisi udara, angin masuk ke dalam bangunan tower melalui celah selasar pada sisi timur dan barat, yang kemudian dapat dimanfaatkan untuk

sirkulasi pertukaran udara dalam ruang, menjaga kualitas udara, serta menyejukan ruang.



Gambar 5. Sirkulasi Angin Pada Tower

c. Pengaruh Hujan Terhadap Bangunan

Pengaruh hujan terhadap bangunan berupa kerusakan material, perlindungan ruang dari air hujan dan mengurangi dampak potensi terjadinya banjir pada area sekitar bangunan. Oleh karena itu, respon yang diberikan berupa penggunaan pelat lantai yang menjulur keluar dimanfaatkan sebagai teritisan untuk melindungi dinding bangunan dari pada pengaruh dari air hujan, penggunaan material kaca skylight dan plat beton sebagai penutup bangunan guna mencegah air hujan masuk ke bangunan, penggunaan material yang tahan terhadap cuaca, serta pemanfaatan ruang hijau sebagai area resapan air hujan berupa sumur-sumur resapan untuk menjaga stabilitas air tanah.



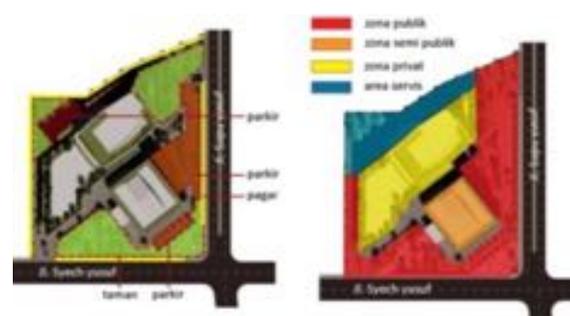
Gambar 6. Perlindungan terhadap air hujan

2. Pengaruh Kebisingan Terhadap Tapak

Tingginya aktivitas lalu lintas disekitar tapak karena lokasi tapak yang berada di perempatan Jalan Syech Yusuf dan Jalan Supu Yusuf, sehingga kebisingan yang timbul dari kendaraan sangat bising.

Oleh karena itu dibutuhkan respon sebagai berikut:

- Pada sisi yang berbatasan langsung dengan Jalan Syech Yusuf, dibuat taman sebagai buffer dan juga pagar sebagai barrier, sehingga memberi jarak antara bangunan dan jalan menjadi cukup jauh, begitu pula pada sisi Jalan Supu Yusuf penempatan Pagar sebagai barrier, vegetasi sebagai buffer, dan memberi jarak antar bangunan dengan jalan yang kemudian dimanfaatkan untuk area parkir.
- Membagi zonasi pada bangunan dimana ruang publik ditempatkan pada sisi-sisi yang dekat dengan sumber bising, dan ruang privat ditempatkan pada sisi yang tingkat bisingnya sangat kurang.



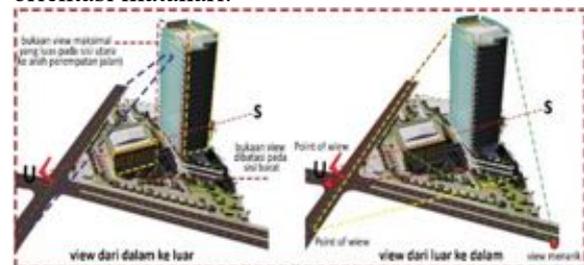
Gambar 7. Pengaruh kebisingan pada tapak

3. View

Konsep view dipengaruhi oleh arah pandang di sekitar tapak terutama pada area jalan selain itu pengaruh iklim (sinar matahari) terhadap tapak menjadi dasar dalam menentukan view-view potensial pada tapak. Pada dasarnya tidak ada perubahan antara konsep dan gambar perencanaan bangunan.

View ke dalam tapak terbaik (*point of view*) berasal dari arah Perempatan Jalan Syech Yusuf an Jalan Supu Yusuf, sehingga pembentukan fasad bangunan lebih diutamakan menghadap arah tersebut begitupun arah hadap bangunan.

View ke luar tapak menentukan letak bukaan bangunan terhadap sekitar tapak, sehingga view ke luar dimaksimalkan pada sisi utara dan selatan, hal ini selain dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, juga dipengaruhi oleh orientasi matahari.



Gambar 8. View dari luar dan dalam

4. Zoning

Ruang publik di tempatkan sebagai taman dan parkir, ruang semi publik di tempatkan untuk bangunan penunjang, serta ruang privat berada pada bangunan kantor sewa, sedangkan ruang servis pada tapak dimanfaatkan untuk penempatan parkir pengelola.



Gambar 9. Zonasi Pada Tapak

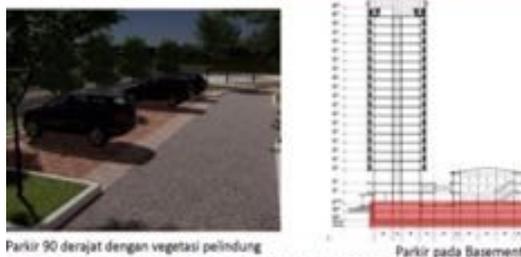
5. Pencapaian, Sirkulasi dan Sistem Parkir



Gambar 10. Sirkulasi dan pencapaian pada tapak

Pemisahan antara jalur masuk kendaraan dan jalur masuk pejalan kaki, begitu juga terjadi pemisahan antara jalur masuk kendaraan dan keluar kendaraan, jalur masuk berada di Jalan Syech Yusuf sedangkan jalur keluar berada di Jalan Supu Yusuf. Pemisahan jalur masuk dan keluar tapak yang kemudian ditempatkan pada bagian terjauh tapak dari perempatan jalan bertujuan untuk meminimalisir terjadinya *Cross Circulation*.

Adapun sistem parkir pada bangunan menggunakan parkir luar bangunan dan basement dengan sistem 90 derajat.



Gambar 11. Sistem parkir pada bangunan

6. Konsep Ruang Luar



Gambar 12. RTH dan parkir pada site plan penataan ruang dengan mengikuti bentuk dasar bangunan kemudian di sesuaikan dengan sirkulasi, penetapan area parkir, dan area taman. Adapun Ruang luar pada tapak memiliki beberapa fungsi, yakni control visual, reduksi panas, bising, polusi, pembatas dan pengarah pada bangunan.



Gambar 13. Taman pada sisi jalan Supu Yusuf



Gambar 14. Taman pada sisi jalan Syech Yusuf

C. Besaran Ruang

1. Besaran Ruang dan Perubahannya

Tabel 1. Besaran Ruang dan Perubahannya

No	KELOMPOK RUANG	LUAS ACUAN (m ²)	LUAS LAPORAN (m ²)
a	Besaran Ruaang Lantai Dasar	3.688 m ²	3.870 m ²
b	Besaran Ruang Lantai 2	4.177 m ²	4.100m ²
c	Besaran Ruang Lantai 3	2.175 m ²	2.060 m ²
d	Besaran Ruang Lantai Tipikal 4-20	22.521 m ²	22.831 m ²

(Sumber : Analisis Penulis, 2022)

2. Deviasi Perancangan

Selisih (deviasi) besaran ruang :

$$= \frac{\text{Sesudah Perancangan} - \text{Sebelum Perancangan}}{\text{Sebelum Perancangan}} \times 100\%$$

$$= \frac{22.831 - 22.521}{22.251} \times 100\% = 1,37\%$$

Perubahan pada besaran ruang terjadi karena adanya beberapa ruang yang pada saat penyusunan menjadi denah harus dikurangi dan ditambahkan besarnya untuk menyesuaikan pada bentuk dasar bangunan dan tapak bangunan.

3. Perbandingan *Open Space* (OS) dengan *Building Coverage* (BC)

Diketahui :

$$\text{Luas Lahan Terbangun} = 3.870. \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Lahan} = 13.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas OS} : \text{Luas Site} - \text{Luas Lantai Dasar}$$

$$= 13.000 \text{ m}^2 - 3.870 \text{ m}^2$$

$$= 9.130 \text{ m}^2$$

$$\text{KBC} : \frac{\text{Luas Lahan Terbangun}}{\text{Luas Site}} \times 100 \%$$

$$= \frac{3.870}{13.000} \times 100 \% = 29,8\%$$

$$\text{KOS} : \frac{\text{Luas OS}}{\text{Luas Site}} \times 100 \%$$

$$= \frac{9.130}{13.000} \times 100 \% = 70,2\%$$

$$\text{KBC} : \text{KOS} = 29,8\% : 70,2\%$$

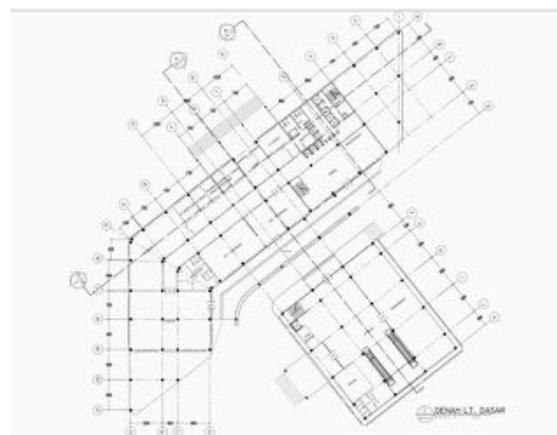
D. Bentuk dan Tampilan

1. Bentuk Dasar

Mengingat pendekatan yang diterapkan pada bangunan adalah bioklimatik, maka Bentuk dasar berasal dari bentuk persegi panjang (menonjolkan kesan formal) dengan bentuk yang lebar berada pada sisi utara dan selatan sehingga sesuai dengan judul perencanaan yaitu bangunan kantor, kemudian terjadi transformasi bentuk yang dipengaruhi oleh iklim, pandangan maupun fungsi ruang, sehingga dapat membentuk bangunan yang menarik secara visual, nyaman, efisien dan hemat energi.



Gambar 16. Konsep bentuk dasar bangunan



Gambar 17. Penerapan konsep bentuk pada denah

2. Tampilan Bangunan

Tampilan bangunan dipengaruhi oleh prinsip arsitektur bioklimatik seperti, pengaruh iklim pada bangunan serta pemanfaatan potensi dari iklim tersebut yang kemudian diterapkan pada bangunan baik pada dinding fasad, ruang, struktur bangunan, maupun desain tampilan bangunan juga.



Gambar 18. Konsep tampilan bangunan



Gambar 19. Tampilan perspektif bangunan

E. Konsep Ruang Dalam

a. Ruang Kantor

Ruang kantor sewa di dominasi oleh warna cokelat, abu-abu dan putih yang kemudian dipadukan dengan tanaman hijau, lampu, layout, bukaan pencahayaan serta sirkulasi yang baik menjadikan ruang menjadi terkesan nyaman, hangat dan elegan.



Gambar 20. Perspektif interior kantor

b. Interior Lobby

Interior Lobby Kantor di desain dengan memadukan warna putih, cokelat dan abu-abu, tujuannya guna menimbulkan kesan yang mewah dan elegan namun tetap memberikan kesan yang formal, penggunaan vegetasi dan pemanfaatan pecahayaan alami, serta sirkulasi yang luas menjadikan lobby tampak nyaman pagi para pengguna dan pengunjung



Gambar 21. Perspektif interior lobby

F. Penerapan Arsitektur Bioklimatik Pada Desain Bangunan

Penerapan Arsitektur Bioklimatik pada bangunan pada dasarnya difokuskan pada bangunan dengan mempertimbangkan kondisi iklim pada tapak. Adapun penerapannya pada bangunan berdasarkan pada prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik, antara lain:

1. Posisi Core

Posisi Core ditempatkan pada sisi barat bangunan agar dapat menghalang panas masuk ke ruang utama bangunan sehingga dapat menghemat penggunaan AC.



Gambar 22. Perletakan core

2. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan menghadap arah utara dengan pertimbangan arah bukaan yang dimaksimalkan pada sisi utara dan selatan serta

meletakkan luas permukaan bangunan terkecil pada sisi timur dan barat, sehingga efek panas sinar matahari dapat diminimalisir dan pencahayaan alami dapat dimaksimalkan.



Gambar 23. Orientasi bangunan

3. Bukaannya Jendela

Bukaan jendela pada bangunan tower dimaksimalkan pada sisi utara dan selatan sejajar dengan orientasi bangunan dengan menggunakan curtain wall berupa Low E Glass, sedangkan pada sisi timur bukaan diminimalisir namun pada ruang tertentu yang kekurangan pencahayaan alami pada sisi utara dan selatan tetap diberikan bukaan yang maksimal namun menggunakan material kaca yang baik dalam memantulkan panas, menggunakan sirip horizontal dan vertikal.



Gambar 24. Bukaannya jendela

4. Penggunaan Balkon

Penerapan selasar mengelilingi tower yang dipadukan dengan vegetasi dan diberikan pelindung berupa curtain wall, sehingga

melindungi bangunan dari sinar matahari langsung.



Gambar 25. Penggunaan balkon

5. Membuat Transisional

Penerapan atrium berfungsi sebagai pengudaraan alami serta penggunaan *sky light* pada atap atrium berfungsi untuk pencahayaan alami, sementara desain teras guna melindungi ruang tertentu dari sinar matahari langsung.



Gambar 26. Pembuatan ruang transisional

6. Desain Pada Dinding

Penggunaan double fasad pada bangunan dengan menggunakan material Low E Glass guna mengurangi efek panas dari sinar matahari terhadap bangunan, sedangkan penggunaan panel ACP pada podium bertujuan untuk mengurangi cahaya serta radiasi sinar matahari yang dapat membuat ruang-ruang pada bangunan menjadi panas terutama pada sisi timur dan barat.



Gambar 27. Desain fasad

7. Hubungan Terhadap Landscape

Hubungan terhadap landscape berupa vertikal landscape disetiap lantai dan lantai

dasar yang terbuka. Adapun tujuan dari adanya *vertikal landscape* menjadi *buffer* bangunan akan sinar matahari, menghasilkan oksigen, menjadikan kondisi sekitar tetap sejuk. Pemisahan bangunan agar bangunan lebih terbuka pada lantai dasar yang kemudian dimanfaatkan untuk jalan sehingga memungkinkan sirkulasi udara dan pencahayaan pada bangunan lebih maksimal.



Gambar 28. Vertikal landscape

8. Penggunaan Alat Pembayang Pasif

Penggunaan alat pembayang pasif berupa sirip vertikal dan balkon sebagai pembayang secara horizontal, dan Penggunaan *shading device*.



Gambar 29. Pembayang pasif

KESIMPULAN

Perencanaan Kantor Sewa dengan Arsitektur Bioklimatik Berlokasi di Kelurahan Korumba, Kecamatan Mandonga, Kota Kendari. Pemilihan lokasi dan tapak mengacu pada Peraturan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Kendari dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Kendari, sehingga lokasi tapak merupakan lokasi dan tapak yang potensial.

Pengolahan tapak berdasarkan kondisi tapak dan lingkungan sekitar, kemudian dikonsepsikan untuk memecahkan masalah dan potensi yang ada lalu dituangkan dalam bentuk desain bangunan, salah satu permasalahan paling kompleks pada desain bangunan adalah permasalahan iklim karena permasalahan ini paling berpengaruh terhadap kenyamanan pengguna.

Untuk menjawab permasalahan iklim, penerapan arsitektur bioklimatik pada bangunan merupakan solusi desain guna menghasilkan bangunan yang dapat mengatasi masalah iklim, memanfaatkan potensi alami serta menjaga kualitas bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, Alvin L. (1993). *The Arnold Encyclopedia of Real Estate*. U.S: J. Wiley.
- Marlina, Endy. (2008). *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Meyer, William T. (1983). *Energy Economic and Building Design*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Moekijat. (1997). *Manajemen Tenaga Kerja dan Hubungan Kerja*. Cetakan III. Bandung: Armico.
- Yeang, Ken. (1994). *The Skyscraper Bioclimatically Considered*. London: Artemis
- Yeang, Ken. (1996). *The Skyscraper Bioclimatically Considered*, London: Academy, 1996. Desember. Surabaya
- BPS Kota Kendari. (2019). *Kota Kendari Dalam Angka 2019*.
- BPS Sulawesi Tenggara. (2019). *Direktori Perusahaan Konstruksi Provinsi Sulawesi Tenggara*.
- Zona Sultra. (26/08/2019). *Hanya 24 Perusahaan Tambang Yang Berkantor di Sultra*. Diakses 25 oktober 2021 dari <https://zonasultra.id/hanya-24-perusahaan-tambang-yang-berkantor-di-sultra-ali-mazi-kita-evaluasi.html>