PENERAPAN PRINSIP ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA PERANCANGAN KANTOR SEWA DI JALAN H.R RASUNA SAID, JAKARTA

(Application Of Bioclimatic Architectural Principles In The Design Of A Rental Office Building On H.R. Rasuna Said Street, Jakarta)

Moh Farand Albar Ariadi[1], Ima Rachima Nazir[2], Muflihul Iman[3]
Program Studi Arsitektur, Institut Sains dan Teknologi Nasional
[1]dedo.farand@gmail.com, [2]imanazir2istn.ac.id,[3]muflihuliman@istn.ac.id

ABSTRACT
The growing demand for workspace in Jakarta has increased the need for representative, flexible, comfortable, and sustainable rental office buildings. H. R. Rasuna Said Street is one of Jakarta's strategic business districts with significant potential for rental office development. Jakarta's tropical climate, characterized by relatively high temperature, humidity, rainfall, and solar radiation, is an important consideration in the architectural design process. This study aims to examine the application of bioclimatic architectural principles in rental office design to improve thermal comfort, indoor environmental quality, energy efficiency, and building sustainability. The study employs a descriptive-qualitative method through literature review, site analysis, space programming, application of bioclimatic principles, and conceptual simulation. The design integrates five main bioclimatic principles: sun shading, cross ventilation, sky garden, building orientation, and secondary skin. These strategies are applied to building massing, orientation, outdoor spaces, and building envelopes to reduce solar heat gain, improve natural ventilation and daylighting, and provide vertically integrated green spaces. The results indicate that the application of bioclimatic principles can produce a rental office design that responds more effectively to Jakarta's tropical climate, supports user comfort, improves the quality of the working environment, and strengthens the building's sustainability. The approach demonstrates the potential of climate-responsive architectural strategies for contemporary office buildings in tropical urban areas.

Keywords: *Bioclimatic Architecture; Rental Office; Thermal Comfort; Sustainable Building; Jakarta.*

ABSTRAK
Perkembangan kebutuhan ruang kerja di Jakarta mendorong peningkatan permintaan terhadap bangunan kantor sewa yang representatif, fleksibel, nyaman, dan berkelanjutan. Kawasan Jalan H. R. Rasuna Said merupakan salah satu kawasan bisnis strategis di Jakarta yang memiliki potensi pengembangan gedung kantor sewa. Kondisi iklim tropis Jakarta dengan suhu, kelembapan, curah hujan, dan paparan radiasi matahari yang relatif tinggi menjadi pertimbangan penting dalam proses perancangan. Penelitian ini bertujuan mengkaji penerapan prinsip arsitektur bioklimatik pada perancangan kantor sewa guna meningkatkan kenyamanan termal, kualitas lingkungan kerja, efisiensi energi, dan keberlanjutan bangunan. Metode yang digunakan adalah deskriptif-kualitatif melalui studi literatur, analisis tapak, penyusunan program ruang, penerapan prinsip bioklimatik, dan simulasi konsep. Perancangan mengintegrasikan lima prinsip utama, yaitu *sun shading*, *cross ventilation*, *sky garden*, *building orientation*, dan *secondary skin*. Strategi tersebut diterapkan pada tata massa, orientasi bangunan, ruang luar, serta selubung bangunan untuk mengurangi paparan panas matahari, meningkatkan sirkulasi udara dan pencahayaan alami, serta menyediakan ruang hijau vertikal. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan prinsip bioklimatik dapat menghasilkan rancangan kantor sewa yang lebih responsif terhadap iklim tropis, mendukung kenyamanan pengguna, meningkatkan kualitas lingkungan kerja, dan memperkuat aspek keberlanjutan bangunan.

Kata kunci: Arsitektur Bioklimatik; Kantor Sewa; Kenyamanan Termal; Bangunan Berkelanjutan; Jakarta.

1. PENDAHULUAN

Jakarta merupakan salah satu pusat kegiatan ekonomi dan bisnis utama di Indonesia dengan kebutuhan ruang perkantoran yang terus berkembang sejalan dengan pertumbuhan sektor usaha dan investasi. Perubahan pola kerja serta meningkatnya kebutuhan perusahaan terhadap ruang kerja yang fleksibel turut mendorong berkembangnya pasar kantor sewa dan ruang kerja fleksibel di Jakarta. Kantor sewa memberikan keuntungan bagi pelaku usaha karena menyediakan fleksibilitas dalam pemilihan lokasi, luas ruang, fasilitas, dan jangka waktu penggunaan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Kondisi tersebut menjadikan ruang perkantoran pada lokasi strategis memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Berdasarkan data Realestat.id, pasokan ruang perkantoran di Jakarta diperkirakan bertambah sekitar 352.413 m² pada periode 2025–2028, terdiri atas sekitar 231.413 m² pasokan baru di luar kawasan Central Business District (CBD) dan sekitar 121.000 m² di kawasan CBD. Pertumbuhan pasokan tersebut

menunjukkan bahwa kebutuhan dan pengembangan ruang perkantoran masih memiliki prospek yang kuat di Jakarta.

Salah satu kawasan yang memiliki posisi strategis dalam perkembangan bisnis Jakarta adalah koridor Jalan H.R. Rasuna Said, Jakarta Selatan. Kawasan ini merupakan bagian dari kawasan pusat bisnis yang dikenal sebagai Segitiga Emas Jakarta, yang mencakup koridor Jalan M.H. Thamrin, Jalan Jenderal Sudirman, kawasan Sudirman Central Business District (SCBD), Jalan Gatot Subroto, Jalan H.R. Rasuna Said, Mega Kuningan, dan Rasuna Epicentrum. Jalan H.R. Rasuna Said memiliki aksesibilitas yang baik serta dikelilingi oleh berbagai fungsi perkotaan, seperti gedung perkantoran, pusat perdagangan, hotel, apartemen, fasilitas pelayanan publik dan kawasan diplomatik. Karakteristik tersebut menjadikan kawasan ini memiliki potensi tinggi untuk pengembangan bangunan perkantoran yang mampu memenuhi kebutuhan perusahaan nasional, perusahaan multinasional maupun investor. Namun, tingginya intensitas aktivitas dan kepadatan bangunan pada kawasan pusat bisnis juga menimbulkan tantangan dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, sehat dan responsif terhadap kondisi iklim perkotaan.

Jakarta memiliki karakteristik iklim tropis dengan temperatur dan kelembapan udara yang relatif tinggi sepanjang tahun serta intensitas radiasi matahari yang cukup besar. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, Jakarta Selatan pada tahun 2024 memiliki suhu rata-rata sekitar 28,5°C, dengan suhu minimum sekitar 23°C dan suhu maksimum mencapai sekitar 35,2°C. Curah hujan tercatat sekitar 2.394,6 mm per tahun, sedangkan kecepatan angin rata-rata sekitar 2,8 m/s dan kelembapan udara sekitar 77,2%. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi kenyamanan termal pengguna bangunan, terutama pada bangunan perkantoran bertingkat yang memiliki luas permukaan dan bidang kaca relatif besar. Paparan radiasi matahari pada fasad dapat meningkatkan panas yang masuk ke bangunan dan beban pendinginan, sedangkan kelembapan udara yang tinggi dapat memengaruhi persepsi kenyamanan termal pengguna. Oleh karena itu, kondisi iklim setempat perlu menjadi dasar dalam menentukan orientasi, zoning, konfigurasi massa, bukaan, fasad dan ruang luar bangunan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk merespons kondisi tersebut adalah arsitektur bioklimatik. Arsitektur bioklimatik merupakan pendekatan perancangan yang mengintegrasikan karakteristik iklim lokal dengan keputusan desain arsitektur untuk menciptakan bangunan yang lebih responsif terhadap lingkungan. Pendekatan ini memanfaatkan potensi alam seperti radiasi matahari, pergerakan udara, pencahayaan alami, vegetasi dan kondisi tapak, sekaligus mengendalikan dampak negatif lingkungan terhadap bangunan. Pada bangunan kantor, penerapan arsitektur bioklimatik dapat diterjemahkan ke dalam pengaturan zoning, orientasi massa, konfigurasi ruang, selubung bangunan, bukaan, pembayangan, ruang terbuka dan vegetasi.

Dalam penelitian ini, penerapav arsitektur bioklimatik difokuskan pada lima strategi utama, yaitu *building orientation, sun shading, cross Ventilation, sky garden, dan secondary skin*. Kelima strategi tersebut dipilih karena memiliki hubungan langsung dengan respons bangunan terhadap radiasi matahari, pergerakan udara, pencahayaan alami, vegetasi serta kondisi iklim tropis Jakarta.

Penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa strategi tersebut telah diterapkan pada berbagai bangunan dengan pendekatan bioklimatik. Nadhifah dan Paryoko (2023) pada Voza Office Surabaya mengidentifikasi penerapan prinsip bioklimatik melalui orientasi bangunan, bukaan, hubungan dengan lanskap dan alat pembayang pasif. Fachry dan Satwikasari (2022) melalui kajian Robinson Tower menunjukkan pentingnya penerapan prinsip bioklimatik pada bangunan kantor sebagai respons terhadap kondisi lingkungan. Sirait dan Gunawan (2023) melalui evaluasi RAD+AR HQ di Jakarta menunjukkan bahwa penerapan konsep bioklimatik dapat mendukung kenyamanan termal dan visual, tetapi penerapannya masih perlu dievaluasi berdasarkan kondisi lingkungan aktual dan persepsi pengguna.

Penelitian Madina et al. (2024) pada Satrio Tower Jakarta memberikan bukti lebih lanjut bahwa desain fasad memiliki pengaruh terhadap kinerja energi dan pencahayaan alami. Sementara itu, Putri dan Winarto (2025) melalui kajian Intiland Tower Surabaya menunjukkan bahwa prinsip arsitektur bioklimatik dapat mendukung optimalisasi aliran udara dan pencahayaan alami pada bangunan kantor. Penelitian mengenai South Quarter Jakarta oleh Firdaus dan Afgani (2025) juga menunjukkan pentingnya strategi surya pasif pada bangunan perkantoran dalam merespons intensitas radiasi matahari di lingkungan tropis.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa kajian arsitektur bioklimatik pada bangunan perkantoran telah berkembang melalui berbagai pendekatan, seperti evaluasi kenyamanan termal, analisis fasad, orientasi, pencahayaan alami, ventilasi dan pengendalian radiasi matahari. Namun, masih terdapat peluang untuk mengembangkan penelitian yang mengintegrasikan beberapa strategi bioklimatik secara terpadu dalam proses perancangan kantor sewa pada konteks spesifik kawasan pusat bisnis Jakarta. Khususnya, integrasi *building orientation, sun shading, cross ventilation, sky garden* dan *secondary skin* ke dalam zoning, konfigurasi massa dan fasad, kemudian dievaluasi berdasarkan kinerja bangunan, masih perlu dikembangkan secara lebih sistematis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi iklim dan karakteristik tapak di Jalan H.R. Rasuna Said, merumuskan strategi arsitektur bioklimatik yang sesuai, serta menerapkan *building orientation, sun shading, cross ventilation, sky garden* dan *secondary skin* ke dalam zoning, konfigurasi massa dan fasad kantor sewa. Penelitian juga bertujuan mengevaluasi kinerja alternatif desain berdasarkan aspek kenyamanan termal, pencahayaan alami dan efisiensi energi sehingga diperoleh

rancangan kantor sewa yang responsif terhadap iklim tropis, nyaman bagi pengguna dan mendukung prinsip keberlanjutan.

2. METODE PENELITIAN

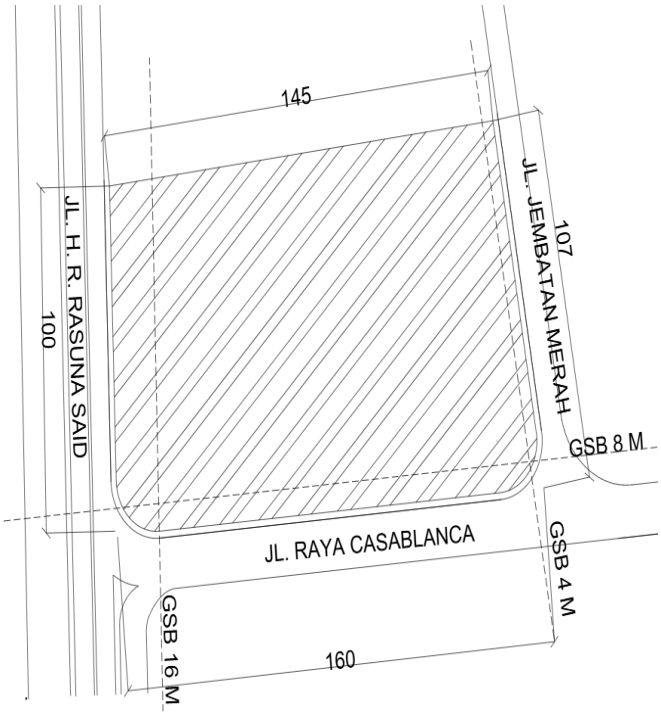
Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan studi literatur, analisis tapak, serta penerapan prinsip desain bioklimatik. Tahapan penelitian meliputi:

a. Studi Literatur: Mengkaji teori arsitektur bioklimatik, pola desain Browning (2014), serta standar ruang kerja (Neufert, Time Saver Standards).
b. Analisis Tapak: Menilai kondisi eksisting Jalan H R Rasuna Said Kav C22 Block IIB, meliputi iklim, aksesibilitas, regulasi tata ruang, KDB, KLB, dan KDH.
c. Perencanaan Ruang: Menyusun program ruang berdasarkan standar kebutuhan aktivitas kantor dan fasilitas penunjang.
d. Penerapan Prinsip Bioklimatik: Menerapkan empat prinsip utama *sun shading, cross ventilation, sky garden, building orientation, secondary skin*) pada zoning, dan fasad.
e. Simulasi Konsep: Membandingkan hasil rancangan dengan standar kenyamanan, produktivitas, dan keberlanjutan.

3. HASIL PENELITIAN

Lahan yang akan direncanakan sebagai kantor sewa ini berlokasi di Jalan TB. Simatupang, dengan ketentuan sbagai berikut:

Luas Lahan	: 15.700 m2
Koefiseien Dasar Bangunan (KDB)	: 55% x 15.700 m2 = 8.635 m²
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	: 20%
Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	: 6.37
Garis Sepadan Bangunan (GSB)	: 16 meter, 8 meter, 4 meter



Gambar 1. Lokasi Perencanaan Kantor Sewa
(Sumber: hasil penelitian penulis, 2025)

Batasan

Utara : The Westin Jakarta
Selatan : Jl. Raya Casablanca
Timur : Jl. Jembatan Merah
Barat : Jl.H. R. Rasuna Said

Penelitian ini mengkaji implementasi prinsip arsitektur bioklimatik dalam perancangan gedung kantor sewa di koridor bisnis Rasuna Said. Fokus utama diarahkan pada optimalisasi efisiensi spasial, kenyamanan termal pengguna, dan keberlanjutan lingkungan. Temuan lapangan dan literatur

mengonfirmasi bahwa integrasi konsep bioklimatik berkorelasi positif terhadap peningkatan kualitas lingkungan kerja, produktivitas personel, serta nilai komersial bangunan. Sebagai bangunan berkategori Kelas A, desain ini memprioritaskan efisiensi tapak dan aksesibilitas terhadap moda transportasi publik, dengan menyediakan ruang sewa bertata letak terbuka (*open space*) yang adaptif terhadap berbagai fungsi administratif dan kolaboratif.

Lima prinsip yang diterapkan pada kantor sewa ini menurut Ken Yeang (1994):

1. *Building Orientation*
2. *Sun Shading*
3. *Cross Ventilation*
4. *Sky Garden*
5. *Secondary Skin*

Building Orientation menjadi strategi awal dalam menentukan respons bangunan terhadap matahari dan angin. Orientasi massa dan bidang fasad perlu mempertimbangkan arah datangnya radiasi matahari serta potensi pergerakan udara agar paparan panas dapat dikendalikan dan peluang ventilasi alami dapat dimanfaatkan. Dalam perancangan kantor sewa, orientasi juga berkaitan dengan zoning ruang berdasarkan tingkat kebutuhan terhadap pencahayaan, kenyamanan termal dan privasi. Ruang kerja utama dapat ditempatkan pada zona yang memperoleh pencahayaan alami secara optimal dengan tetap dikendalikan terhadap paparan radiasi matahari, sedangkan ruang servis dan ruang dengan kebutuhan pencahayaan lebih rendah dapat berfungsi sebagai buffer terhadap sisi bangunan dengan beban panas tinggi.

Strategi kedua adalah *Sun Shading*, yaitu pengendalian radiasi matahari melalui elemen pembayang pada bangunan. Pada iklim tropis Jakarta, pembayangan menjadi elemen penting terutama pada fasad yang memperoleh radiasi matahari tinggi. *Sun shading* dapat diterapkan dalam bentuk *overhang*, *horizontal shading*, *vertical shading* maupun kombinasi keduanya. Penerapan pembayangan tidak hanya menjadi elemen fasad, tetapi juga berpengaruh terhadap kualitas ruang dalam karena dapat mengurangi panas matahari langsung sekaligus tetap memungkinkan masuknya cahaya alami. Penelitian Madina, Tundono, dan Rezandi (2024) pada Satrio Tower di kawasan Mega Kuningan, Jakarta, menunjukkan bahwa karakteristik fasad dan penggunaan elemen pembayang memiliki hubungan terhadap kinerja energi dan pencahayaan alami bangunan. Kombinasi horizontal shading, kaca low-emissivity dan pengaturan window-to-wall ratio dapat menghasilkan kinerja bangunan yang lebih baik.

Strategi ketiga adalah *Cross Ventilation*. Kondisi iklim Jakarta dengan kecepatan angin rata-rata sekitar 2,8 m/s memberikan potensi untuk memanfaatkan pergerakan udara sebagai bagian dari strategi desain pasif. Cross ventilation dapat diterapkan melalui pengaturan posisi bukaan masuk dan keluar, kedalaman ruang, void, koridor terbuka serta konfigurasi massa bangunan. Dalam konteks zoning, ruang yang membutuhkan kualitas udara dan kenyamanan pengguna lebih tinggi dapat dirancang dengan akses terhadap aliran udara yang lebih baik. Penerapan strategi ini juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap sistem pendinginan mekanis pada kondisi tertentu.

Strategi keempat adalah *Sky Garden,* yaitu penyediaan ruang hijau atau taman pada lantai bangunan sebagai bagian dari integrasi antara bangunan dan lingkungan. Sky garden dapat berfungsi sebagai ruang transisi dan ruang komunal bagi pengguna kantor sekaligus memberikan kontribusi terhadap kualitas lingkungan mikro. Vegetasi dapat membantu memberikan pembayangan, mengurangi paparan langsung radiasi matahari pada area tertentu, meningkatkan kualitas ruang luar dan menyediakan area interaksi sosial bagi pengguna. Dalam perancangan kantor sewa bertingkat, sky garden dapat ditempatkan pada lantai tertentu sebagai bagian dari zoning vertikal, sehingga tidak hanya menjadi elemen estetika tetapi juga menjadi bagian dari strategi bioklimatik bangunan.

Strategi kelima adalah *Secondary Skin,* yaitu lapisan tambahan pada selubung bangunan yang berfungsi sebagai pengendali radiasi matahari, panas, privasi dan kualitas visual fasad. Secondary skin dapat berupa kisi-kisi, screen, perforated panel, vertical fins, horizontal fins maupun kombinasi elemen lainnya. Dalam konteks kantor sewa, secondary skin juga dapat menjadi elemen identitas arsitektur sekaligus berfungsi sebagai filter lingkungan antara ruang dalam dan ruang luar. Penggunaan secondary skin perlu mempertimbangkan orientasi fasad, sudut datang matahari, kebutuhan pencahayaan dan hubungan visual pengguna dengan lingkungan sekitar.

4. PEMBAHASAN

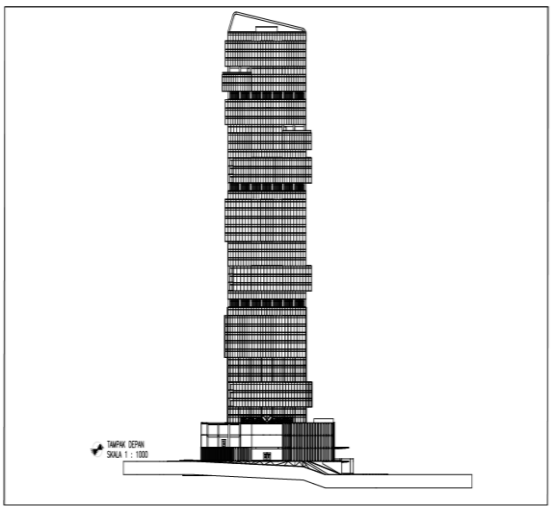
Sebagai salah satu kawasan yang berada dalam koridor Central Business District (CBD) Jakarta, Jalan H.R. Rasuna Said memiliki karakteristik lingkungan perkotaan yang padat dengan intensitas aktivitas yang tinggi. Kondisi tersebut memberikan tantangan tersendiri dalam perancangan bangunan perkantoran, terutama terkait kenyamanan termal, pencahayaan alami, kualitas lingkungan kerja, serta efisiensi penggunaan energi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan desain yang mampu merespons kondisi iklim tropis Jakarta sekaligus mengoptimalkan potensi lingkungan yang terdapat pada tapak.

Pembahasan pada bab ini difokuskan pada penerapan lima prinsip utama arsitektur bioklimatik, yaitu Building Orientation, Sun Shading, Cross Ventilation, Sky Garden, dan Secondary Skin. Kelima prinsip tersebut digunakan sebagai dasar dalam pengembangan zoning, konfigurasi massa bangunan, pengolahan ruang luar, sistem bukaan, serta desain fasad. Melalui pendekatan tersebut, desain tidak hanya diarahkan

untuk memenuhi kebutuhan fungsi dan citra bangunan perkantoran modern, tetapi juga untuk menghasilkan bangunan yang responsif terhadap kondisi iklim dan lingkungan sekitarnya.

Gambar 2.

Gambar 3.



Gambar 4

Gambar 5

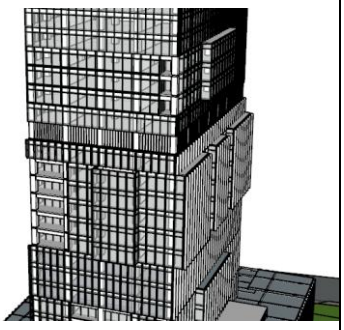
Gambar 2. Gambar Blok Bangunan
(Sumber: hasil penelitian penulis, 2025)

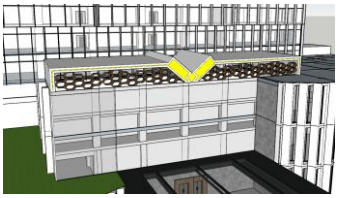
Pada gambar 2 dan gambar 3 menunjukkan blok plan serta site plan perancangan kantor sewa yang berada pada kawasan Jalan H.R. Rasuna Said dengan akses yang terhubung dengan Jalan Raya Casablanca dan Jalan Jambatan Menteng. Massa bangunan ditempatkan di bagian tengah tapak dan memanjang daritimur dan barat sehingga bidang luasnya menghadap kearah utara selatan serta dikelilingi oleh ruang terbuka, vegetasi, serta jalur sirkulasi kendaraan. Konfigurasi tersebut merupakan bagian dari strategi penerapan arsitektur bioklimatik melalui penyediaan ruang terbuka dan vegetasi sebagai elemen peneduh serta pembentuk mikroklimat tapak. Ruang terbuka di sekitar bangunan juga memberikan peluang bagi pergerakan udara dan mengurangi akumulasi panas pada area bangunan. Vegetasi pada perimeter tapak berfungsi sebagai buffer terhadap kondisi lingkungan jalan, sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan ruang luar. Dengan demikian, pengolahan site plan menunjukkan upaya mengintegrasikan aspek fungsional, aksesibilitas, dan respons terhadap kondisi iklim dalam perancangan kantor sewa.

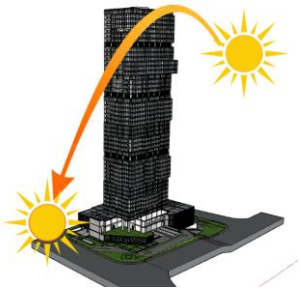
Pada gambar 4 dan gambar 5, bentuk massa bangunan kantor sewa dikembangkan secara vertikal dengan permainan maju-mundur pada beberapa bagian lantai untuk menghasilkan artikulasi massa sekaligus merespons kondisi iklim tapak. Penerapan prinsip bioklimatik terutama terlihat pada penggunaan secondary skin berupa kisi-kisi vertikal dan horizontal pada fasad. Elemen tersebut berfungsi sebagai penyaring radiasi matahari dan menciptakan pembayangan pada bidang fasad, sehingga paparan panas matahari langsung menuju ruang dalam dapat dikurangi. Pengolahan massa dan selubung bangunan juga membentuk lapisan transisi antara ruang dalam dan lingkungan luar. Dengan strategi tersebut, bentuk bangunan tidak hanya menghasilkan ekspresi arsitektur yang dinamis, tetapi juga berperan dalam pengendalian lingkungan termal dan mendukung kenyamanan pengguna bangunan.

Setelah membahas bentuk massa bangunan terhadap tapat terkait prinsip bioklimatik, di bawah terdapat table prinsip bioklimatik terhadap perancangan kantor sewa di jalan HR.Rasuna Said, Jakarta

Tabel 1. Prinsip Bioklimati terhadap desain

No	Prinsip Bioklimatik	Uraian	Gambar	Pembahasan
1	*Sun Shading*	Strategi *Sun Shading*, yaitu pengendalian radiasi matahari melalui elemen pembayang pada bangunan. Pada iklim tropis Jakarta, pembayangan menjadi elemen penting terutama pada fasad yang memperoleh radiasi matahari tinggi. *Sun shading* dapat diterapkan dalam bentuk *overhang*, *horizontal shading*, *vertical shading* maupun kombinasi keduanya.		Desain fasad pada perancangan kantor sewa ini menggunakan sistem selubung bangunan yang miring atau menjorok ke luar untuk merespons lintasan matahari. Penerapan pembayangan tidak hanya menjadi elemen fasad, tetapi juga berpengaruh terhadap kualitas ruang dalam karena dapat mengurangi panas matahari langsung sekaligus tetap memungkinkan masuknya cahaya alami

2	*Cross Ventilation*	Strategi *Cross Ventilation* dapat diterapkan melalui pengaturan posisi bukaan masuk dan keluar, kedalaman ruang, void, koridor terbuka serta konfigurasi massa bangunan. Dalam konteks zoning, ruang yang membutuhkan kualitas udara dan kenyamanan pengguna lebih tinggi dapat dirancang dengan akses terhadap aliran udara yang lebih baik. Penerapan strategi ini juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap sistem pendinginan mekanis pada kondisi tertentu		Desain pada perancangan kantor sewa ini menggunakan terdapat skema aliran udara sejuk masuk dari bagian void pada podium. Hal ini menciptakan efek pendinginan alami yang mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin udara mekanis untuk rung-ruang public. Kondisi iklim Jakarta dengan kecepatan angin rata-rata sekitar 2,8 m/s memberikan potensi untuk memanfaatkan pergerakan udara sebagai bagian dari strategi desain pasif.
3	*Sky Garden*	Strategi *Sky Garden,* yaitu penyediaan ruang hijau atau taman pada lantai bangunan sebagai bagian dari integrasi antara bangunan dan lingkungan. Sky garden dapat berfungsi sebagai ruang transisi dan ruang komunal bagi pengguna kantor sekaligus memberikan kontribusi terhadap kualitas lingkungan mikro. Vegetasi dapat membantu memberikan pembayangan, mengurangi paparan langsung radiasi matahari pada area tertentu, meningkatkan kualitas ruang luar dan menyediakan area interaksi sosial bagi pengguna	 	Desain kantor sew a ini menyisipkan area hijau secara vertikal di dalam massa bangunan. Hal ini berfungsi sebagai filter polusi, penyedia oksigen, sekaligus area rekreasi bagi pengguna kantor sekaligus memberikan kontribusi terhadap kualitas lingkungan mikro. Vegetasi dapat membantu memberikan pembayangan, mengurangi paparan langsung radiasi matahari pada area tertentu, meningkatkan kualitas ruang luar dan menyediakan area interaksi sosial bagi pengguna.

4	*Building Orientation*	*Building Orientation* menjadi strategi dalam menentukan respons bangunan terhadap matahari dan angin. Orientasi massa dan bidang fasad perlu mempertimbangkan arah datangnya radiasi matahari serta potensi pergerakan udara agar paparan panas dapat dikendalikan dan peluang ventilasi alami dapat dimanfaatkan. Dalam perancangan kantor sewa, orientasi juga berkaitan dengan zoning ruang berdasarkan tingkat kebutuhan terhadap pencahayaan, kenyamanan termal dan privasi. Ruang kerja utama dapat ditempatkan pada zona yang memperoleh pencahayaan alami secara optimal dengan tetap dikendalikan terhadap paparan radiasi matahari, sedangkan ruang servis dan ruang dengan kebutuhan pencahayaan lebih rendah dapat berfungsi sebagai buffer terhadap sisi bangunan dengan beban panas tinggi.		Bangunan kantor sewa dirancang dengan orientasi memanjang dari arah barat ke timur untuk meminimalisir paparan panas matahari yang masuk ke dalam ruangan.

5	*Secondary Skin*	Strategi *Secondary Skin,* yaitu lapisan tambahan pada selubung bangunan yang berfungsi sebagai pengendali radiasi matahari, panas, privasi dan kualitas visual fasad. Secondary skin dapat berupa kisi-kisi, screen, perforated panel, vertical fins, horizontal fins maupun kombinasi elemen lainnya.		Pada desain kantor sewa ini penerapan secondary skin berfungsi sebagai sistem fasad pasif yang strategis untuk mereduksi perolehan panas dengan cara menghalangi radiasi matahari langsung sebelum mencapai dinding utama. Melalui penciptaan rongga udara di antara kedua lapisan tersebut, terjadi sirkulasi udara konvektif yang efektif menurunkan beban termal bangunan, sekaligus berfungsi sebagai alat kontrol pencahayaan alami. Penggunaan secondary skin ini juga mempertimbangkan orientasi fasad, sudut datang matahari, kebutuhan pencahayaan dan hubungan visual pengguna dengan lingkungan sekitar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan proses perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan Kantor Sewa di Jalan H.R. Rasuna Said, Jakarta telah memenuhi kriteria penerapan lima prinsip utama arsitektur bioklimatik, yaitu Building Orientation, Sun Shading, Cross Ventilation, Sky Garden, dan Secondary Skin. Kelima prinsip tersebut tidak diterapkan sebagai elemen tambahan semata, tetapi diintegrasikan ke dalam proses perancangan melalui pengolahan zoning, konfigurasi massa bangunan, ruang luar, bukaan, serta desain fasad sebagai respons terhadap kondisi iklim tropis Jakarta.

Penerapan *building orientation* bangunan kantor sewa dirancang dengan orientasi memanjang dari arah barat ke timur untuk meminimalisir paparan panas matahari yang masuk ke dalam ruangan, sedangkan prinsip sun shading terlihat pada penerapan pembayangan tidak hanya menjadi elemen fasad, tetapi juga berpengaruh terhadap kualitas ruang dalam karena dapat mengurangi panas matahari langsung sekaligus tetap memungkinkan masuknya cahaya alami. Pada prinsip *cross ventilation* terdapat skema aliran udara sejuk masuk dari bagian void pada podium. Hal ini menciptakan efek pendinginan alami yang mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin udara mekanis untuk rung-ruang publik. Sedangkan pada prinsip *sky garden*, perancangan kantor sewa menyisipkan area hijau secara vertikal di dalam massa bangunan. Hal ini berfungsi sebagai filter polusi, penyedia oksigen, sekaligus area rekreasi bagi pengguna kantor sekaligus memberikan kontribusi terhadap kualitas lingkungan mikro, dan terakhir pada prinsip *secondary skin* berfungsi sebagai sistem fasad pasif yang strategis untuk mereduksi perolehan panas dengan cara

menghalangi radiasi matahari langsung sebelum mencapai dinding utama. Melalui penciptaan rongga udara di antara kedua lapisan tersebut, terjadi sirkulasi udara konvektif yang efektif menurunkan beban termal bangunan, sekaligus berfungsi sebagai alat kontrol pencahayaan alami.

Dengan demikian dari hasil pembahasan dan kesimpulan penerapan kelima prinsip tersebut menunjukkan bahwa konsep arsitektur bioklimatik pada perancangan Kantor Sewa di Jalan H.R. Rasuna Said telah diintegrasikan secara menyeluruh mulai dari orientasi dan zoning bangunan hingga pengolahan fasad dan ruang luar. *Building orientation* dan c*ross ventilation* berperan dalam membentuk konfigurasi massa dan zoning, sedangkan *sun shading* dan *secondary skin* berperan dalam mengendalikan paparan radiasi matahari melalui fasad. *Sky garden* melengkapi strategi tersebut melalui integrasi vegetasi dan ruang hijau secara vertikal.

Secara keseluruhan, desain perancangan telah memenuhi kriteria penerapan lima prinsip arsitektur bioklimatik yang menjadi dasar penelitian. Dengan demikian, pendekatan arsitektur bioklimatik dapat menjadi strategi yang relevan dalam perancangan kantor sewa pada kawasan pusat bisnis perkotaan yang padat seperti Jalan H.R. Rasuna Said, dengan tetap memperhatikan aspek kenyamanan pengguna, kualitas lingkungan dan keberlanjutan bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Fachry, M. I., & Satwikasari, A. F. (2022). *Kajian konsep arsitektur bioklimatik pada bangunan kantor Robinson Tower Singapura. PURWARUPA* Jurnal Arsitektur, *6*(1), 41–48.

Nadhifah, & Paryoko, V. G. P. J. (2023). *Kajian penerapan arsitektur bioklimatik pada Voza Office Surabaya.* Mintakat: Jurnal Arsitektur*, 24*(1), 90–101. https://doi.org/10.26905/jam.v24i1.9278

Sirait, B. T. A., & Gunawan, Y. (2023). *Evaluation of bioclimatic concept implementation at RAD+AR HQ.* Riset Arsitektur *(RISA), 7*(2), 184–195. https://doi.org/10.26593/risa.v7i02.6605.184-195

Madina, R. F., Tundono, S., & Rezandi, F. (2024). *Correlation of façade characteristics on energy and daylighting performance optimization of office building (case study: Satrio Tower, Jakarta).* Vitruvian: Jurnal Arsitektur, Bangunan dan Lingkungan, *14*(3), 203–210.

Putri, A. D. M., & Winarto, E. D. (2025). *Analisis penerapan arsitektur bioklimatik pada Intiland Tower Surabaya.* JAUR (Journal of Architecture and Urbanism Research), *8*(2), 218–224. https://doi.org/10.31289/jaur.v8i2.11822

Firdaus, L. A., & Afgani, J. J. (2025). *Kajian konsep arsitektur surya pasif pada bangunan perkantoran South Quarter*. PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 9*(1), 43–50.

Marlina, Endy, *Panduan perancangan bangunan komersil*, Andi, Yogyakarta, 2008- hal 104

Yeang, Ken, *Bioclimatic skycrapes*, 1994.

Neufert, Ernst. Data Arsitek Edisi : 33 Jilid I. Jakarta : Erlangga. 1996

Neufert, Ernst. Data Arsitek Edisi : 33 Jilid 2. Jakarta : Erlangga. 1996