

DESAIN APARTEMEN DI BOGOR DENGAN PENDEKATAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU

Design of An Apartement in Bogor with Green Architecture concept approach

Yozie Zanmottama Mawira Mahaya, Ima Rachima Nazir
Program Studi Arsitektur
Institut Sains dan Teknologi Nasional
zanmottamaaa@gmail.com; imananazir@istn.ac.id

ABSTRAK

Bogor merupakan salah satu kota yang pertumbuhan kotanya cenderung pesat sehingga banyak pengunjung yang berkunjung ke Bogor terutama untuk tujuan wisata atau relokasi pemukiman. Bogor terkenal dengan keindahan taman dan pemandangan alamnya sehingga sangat cocok untuk dijadikan hunian berkualitas dan lestari. Berdasarkan hasil Sensus Penduduk Tahun 2020 yang diselenggarakan Badan Pusat Statistik (BPS), Kota Bogor berpenduduk 5.427.068 jiwa. Hal ini menjadikan Kota Bogor sebagai kota dengan jumlah penduduk terbesar di Provinsi Jawa Barat. Dengan pesatnya pertambahan jumlah penduduk, namun fasilitas hunian yang tersedia masih terbilang kurang memadai, maka diperlukan apartemen yang selaras dengan alam. Penelitian ini fokus pada permasalahan bagaimana menerapkan desain apartemen agar dapat dikatakan sebagai apartemen dengan konsep *green architecture*, yaitu bangunan yang mengutamakan kelestarian lingkungan, meminimalisir dampak negatif, dan menimbulkan dampak positif terhadap iklim dan alam sekitar. lokasi apartemen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami penerapan konsep arsitektur hijau pada desain apartemen di Bogor. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menyajikan data dan analisis data kualitatif. Data kualitatif dianalisis secara interpretatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep arsitektur hijau yang terdiri atas *working with climate*, *respect for site* dan *respect for user* dalam perencanaan apartemen di Kota Bogor dapat diterapkan dengan baik.

Kata kunci : Apartemen, Arsitektur hijau, *working with climate*, *respect for site*, *respect for user*

ABSTRACT

Bogor is one of the cities whose city growth tends to be rapid, making it many visitors visit Bogor, especially for tourism or for residential relocation. Bogor is known for the beauty of its parks and natural scenery, therefore it is very suitable for a quality and sustainable residence. Based on the results of the 2020 Population Census organized by the Central Statistics Agency (BPS), Bogor City has a population of 5.427.068 people. This makes Bogor City the city with the largest population in West Java Province. With the rapid increase in population, but the available residential facilities are still somewhat inadequate, apartments that are in harmony with nature are needed. This research focuses on the issue on how to apply an apartment design so that it can be considered as an apartment with a green architecture concept, which is a building that prioritizes environmental sustainability, minimizes negative impacts, and creates positive impacts on climate and nature surrounding the location of the apartment. The aim of this research is to understand the application of the concept of green architecture in apartment design in Bogor. This research uses descriptive methods to present the data and the analysis of qualitative data. The qualitative data was analyzed interpretively. The research results show that the concept of green architecture which consists of *working with climate*, *respect for site* and *respect for users* in the apartment planning in the city of Bogor can be implemented well.

Keywords: Apartment, Green Architecture, *working with climate*, *respect for site*, *respect for user*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesatnya pertumbuhan penduduk dan perkembangan ekonomi dapat mempengaruhi perkembangan lingkungan di suatu kota, Bogor merupakan salah satu kota yang pertumbuhan kotanya cenderung pesat, menjadikan banyaknya pendatang yang berkunjung ke kota Bogor khususnya untuk berwisata ataupun berpindah tempat tinggal. Bogor dikenal dengan keindahan taman dan pemandangan alamnya yang asri, maka dari itu sangat cocok untuk di jadikan untuk tempat tinggal yang berkualitas dan berkelanjutan.

Seiring dengan perkembangan yang ada dan keterbatasannya lahan, khusus nya di kota kota besar seperti Bogor diiringi pertambahan penduduk yang signifikan, untuk menyediakan tempat tinggal seperti rumah untuk saat ini pada kawasan yang cukup padat, sangat kurang tepat. Berdasarkan dari hasil Sensus Penduduk Tahun 2020 yang diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tercatat Kota Bogor berpenduduk 5.427.068 jiwa. Hal ini menjadikan Kota Bogor sebagai kota dengan jumlah penduduk terbanyak di Provinsi Jawa Barat. Maka dari itu dengan membangun rumah vertikal atau apartemen ini

sebagai pilihan yang tepat untuk kawasan yang padat, karena jumlah penduduk yang terus semakin meningkat setiap tahunnya tetapi lahan tidak pernah bertambah, maka dari itu hunian vertikal ini tidak membutuhkan lahan yang terlalu besar tetapi dapat memenuhi kebutuhan hunian yang banyak.

Potensi ini dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mengembangkan apartemen ini dengan bertemakan ramah lingkungan, yang mengacu pada misi dari Kota Bogor yaitu “Mewujudkan Kota yang Sehat”. Bangunan apartemen ini berada di Jl. Pengadilan, Kota Bogor, Jawa Barat, karena lokasi ini sangat strategis berada di tengah kota Bogor serta dekat dengan stasiun Bogor, dan terminal angkutan umum.

1.2. Rumusan Masalah

Green architecture atau arsitektur hijau adalah bangunan yang mengutamakan keberlangsungan lingkungan dan memperhatikan dampak negatif serta menciptakan dampak positif terhadap iklim dan lingkungan alam sepanjang siklus hidupnya, dimulai dari perencanaan sampai pengoperasiannya. Terkait dengan upaya untuk mengutamakan keberlangsungan lingkungan pada perencanaan apartemen di Bogor, bagaimana penerapannya dalam desain sehingga dapat dikatakan sebagai apartemen dengan konsep arsitektur hijau.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami penerapan konsep *green architecture* atau arsitektur hijau pada desain apartemen di Bogor.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian fokus pada konsep desain apartemen dengan penerapan pendekatan tiga prinsip arsitektur hijau yang berlokasi di kota Bogor ini, yaitu *Working With Climate*, *Respect For Site* dan *Respect For User*

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk memaparkan data dan analisis yang berupa data kualitatif. Data kualitatif tersebut dianalisis secara interpretatif. Metode Penelitian deskriptif kualitatif adalah metode penelitian dengan melihat hal-hal yang nyata maupun berupa gambaran situasi. Gambaran situasi dan hal-hal yang nyata yang dilihat kemudian dianalisis dengan cara di deskripsikan. Teknik pengumpulan data yang di gunakan adalah sebagai observasi langsung. Teknik pengumpulan data dengan melakukan survei langsung ke lokasi dan studi pustaka. Selain dideskripsikan, hal tersebut diidentifikasi berdasarkan aspek-aspek yang ada.. Materi yang diteliti dalam penelitian ini adalah penerapan *green building* atau bangunan hijau pada desain apartemen di kota Bogor.

2.1. Alur Penelitian

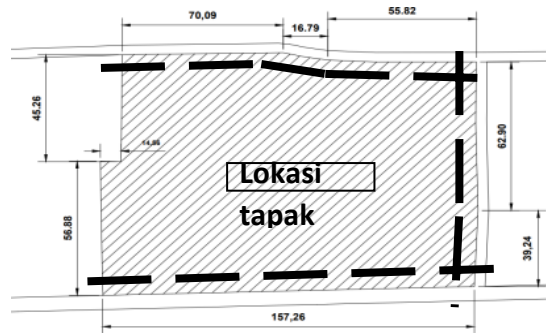


3. HASIL PENELITIAN

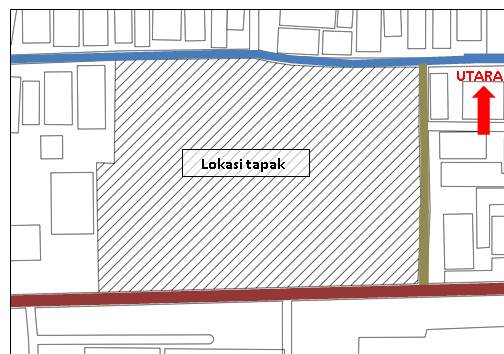
Lahan yang akan direncanakan sebagai apartemen ini berlokasi di Jalan Pengadilan, Bogor, dengan ketentuan sebagai berikut:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Luas Lahan | : 1.5 Ha |
| 2. Luas Bangunan | : $15.000 \times 30\%$ (KDB) = 4.500 m |
| 3. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) | : Max 30% |
| 4. Koefisien Dasar Hijau (KDH) | : Min 10% |
| 5. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) | : 6 |
| 6. Garis Sepadan Bangunan (GSB) | : 4 meter |





Gambar 1. Lokasi rencana apartemen

(sumber: https://moovitapp.com/index/id/Transportasi_Umum-JL_Pengadilan-Jakarta-site_130764655-2044)

Gambar 2. Lingkungan tapak rencana apartemen

(sumber: https://moovitapp.com/index/id/Transportasi_Umum-JL_Pengadilan-Jakarta-site_130764655-2044)**Batasan**

Utara (Biru) : Gang Baru
 Selatan (Merah) : Jl. Pengadilan
 Timur (Coklat) : Gang Baru

Green architecture atau arsitektur hijau juga dikenal dengan sebutan arsitektur yang ramah lingkungan. Dengan mengaplikasikan *green architecture* diharapkan bangunan tersebut tidak banyak memberikan efek buruk kepada lingkungan di sekitarnya. Oleh karena itu, dalam menciptakan bangunan berkonsep *green architecture* akan menggunakan material yang ramah lingkungan dan memanfaatkan energi terbarukan. Terdapat lima cara untuk menerapkan *green architecture* agar desain sebuah bangunan dapat dikatakan berkonsep *green architecture*, yaitu *Working With Climate*, *Respect For Site*, *Respect For User*, *Conserving Energy*, *Limiting New Resources*.

Dalam penelitian ini konsep arsitektur yang dipakai hanya tiga prinsip, yaitu *working with climate*, *respect for site* dan *respect for user*. Beberapa data dari studi pustaka yang diperoleh terkait dengan tiga prinsip arsitektur hijau adalah sebagai berikut :

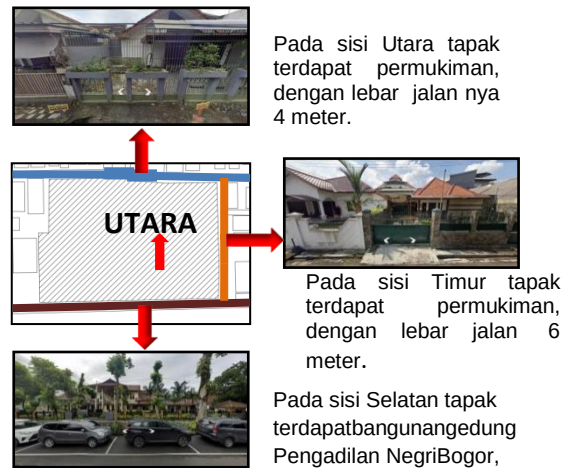
a. Working with climate

Mampu beradaptasi dengan lingkungan menjadi prinsip sekaligus kriteria *green architecture* berikutnya. Para arsitek akan memanfaatkan kondisi alam, iklim, dan lingkungan sekitar ke dalam bentuk serta pengoperasian bangunan.

Bogor memiliki iklim tropis basah dengan suhu rata-rata harian sekitar 22-30 derajat Celsius sepanjang tahun. Curah hujan di Bogor cukup tinggi, dengan rata-rata curah hujan tahunan sekitar 3.000-4.000 mm per tahun. Curah hujan tertinggi biasanya terjadi pada bulan Desember hingga Februari, sedangkan bulan-bulan puncak musim kemarau terjadi pada bulan Juni hingga September.

Kondisi iklim Bogor yang lembap dan basah membuatnya cocok untuk pertumbuhan tanaman dan hutan tropis yang lebat. Hal ini membuat Bogor menjadi salah satu kota di Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi.

Lokasi tapak untuk perencanaan apartemen ini berada di Jalan Pengadilan Bogor yang dikelilingi jalan dan gang. Sekitar tapak adalah pemukiman dan diseborang tapak berupa kantor Pengadilan Negeri Bogor.

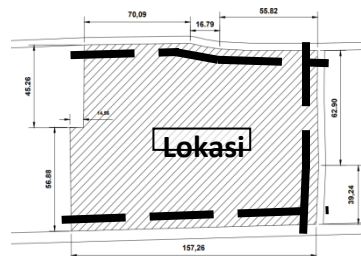


Gambar 3. Lingkungan sekitar tapak

(sumber: https://moovitapp.com/index/id/Transportasi_Umum-JL_Pengadilan-Jakarta-site_130764655-2044)

b. Respect for site

Konsep *Respect for Site* arsitektur hijau melibatkan penghormatan terhadap situs alami dan lingkungan sekitarnya. Dari sisi pembangunan pun *green architecture* memperhatikan interaksi antara bangunan dan tapaknya, baik dari konstruksi, bentuk dan pengoperasiannya. Interaksi ini haruslah tidak merusak lingkungan sekitar. Tapak untuk perencanaan apartemen ini, kontur relatif datar dan tidak ada tanaman yang perlu dipertahankan.



Gambar 4. Bentuk tapak perencanaan apartemen

(sumber: https://moovitapp.com/index/id/Transportasi_Umum-JL_Pengadilan-Jakarta-site_130764655-2044)

c. Respect for User

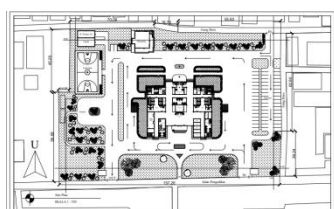
Konsep *Respect for User* arsitektur hijau melibatkan perhatian terhadap kesehatan kenyamanan, dan kebutuhan penghuni bangunan dan memperhatikan user atau dalam hal ini pemilik dan penghuni apartemen, dengan bangunan secara keseluruhan.

Perencanaan apartemen ini sasarannya adalah untuk masyarakat kelas menengah yang berada di kota Bogor.

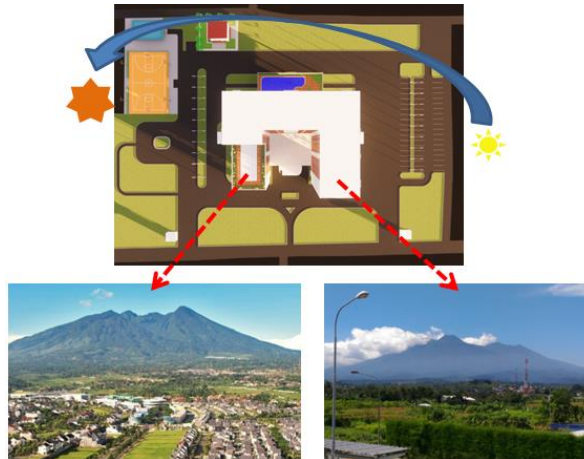
4. PEMBAHASAN

4.1. Working with climate

Konsep *working with climate* pada arsitektur hijau melibatkan strategi desain yang memanfaatkan kondisi iklim setempat untuk mencapai kenyamanan termal dan efisiensi energi.



Gambar 5. Massa bangunan menghadap selatan kearah jalan utama
(sumber: hasil desain penulis 2023)



Gambar 6. Massa bangunan menghadap selatan kearah gunung Gede Pangrango dan Gunung Salak
(sumber: https://moovitapp.com/index/id/Transportasi_Umum-JL_Pengadilan-Jakarta-site_130764655-204)

Pada desain apartemen ini massa bangunan menghadap selatan, agar massa bangunan mendapatkansinar matahari secara maksimal agar meminimalisr peneggunaan energy listrik pada siang hari.

Selain itu orientasi bangunan menghadap Selatan ialah agar mendapat view pemandangan saat pagi hari yaitu dua gunung yang menjadi ikonik di Bogor, yaitu Gunung Gede Pangrango dan Gunung Salak.



Gambar 7 . tipologi unit kamar
(sumber : hasil desain penulis 2023)

Setiap unit kamar terdapat bukaan berupa jendela atau ventilasi yang dapat memasukkan cahaya matahari yang masuk lebih banyak.



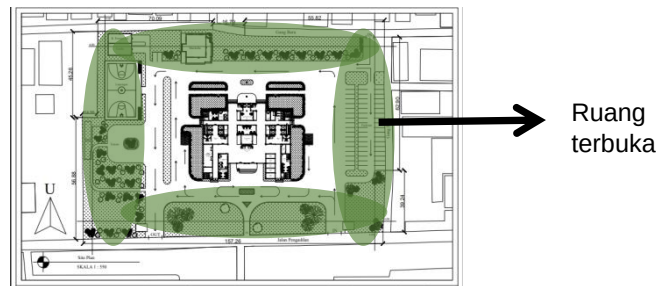
Gambar 8. Penerapan *vertical garden* dan *roof garden*

(sumber: hasil desain penulis 2023)

Pada perencanaan desain apartemen menghadirkan *vertical garden* dan tumbuhan rambat pada fasad bangunan guna menciptakan kualitas udara yang baik, di dalam maupun di luar bangunan dan juga sebagai penahan panas matahari dan mengurangi polusi udara.

4.2. Respect for Site

Menerapkan konsep *Respect for Site*, arsitektur hijau melibatkan penghormatan terhadap situs alami dan lingkungan sekitarnya.



Gambar 9. Site Plan
(sumber: hasil desain penulis 2023)

Tapak perencanaan apartemen ini relatif datar dan tidak ada tanaman yang perlu dipertahankan, sehingga perencanaan ini tidak merusak karakteristik alami tapak. Desain apartemen ini menerapkan banyak ruang terbuka hijau di sekeliling bangunan untuk menciptakan kualitas udara yang baik bagi sekelilingnya, dan juga untuk meredam kebisingan agar tidak terlalu masuk ke dalam hunian apartemen.

Pemanfaatan lanskap dengan menghadirkan *roof garden* yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh penghuni atau pengguna bangunan apartemen ini.

4.3. Respect for user

Konsep *respect for user* ini memiliki keterkaitan dengan pengguna bangunan, desain harus memenuhi semua kebutuhan penggunanya agar para pengguna nyaman berada di apartemen tersebut.

Desain apartemen di Bogor ini menggunakan sistem penghawaan alami dan buatan (aktif dan pasif), baik di unit kamar maupun di ruang umum lainnya. Walaupun memakai penghawaan dan pencahayaan buatan, tetapi bukaan berupa jendela dan ventilasi pada apartemen tetap diperhatikan untuk kenyamanan termalnya dan kenyamanan visual berupa pemilihan material yang nyaman serta indah bagi penggunanya.



Gambar 10. Bukaan pada unit hunian dan lobby lift
(sumber: hasil desain penulis 2023)

Kenyamanan spasial yang tepat diterapkan pada desain apartemen di Bogor ini, berupa adanya ruang terbuka hijau yang bermanfaat sebagai penahanan kebisingan dari gangguan sekitar tapak dan sebagai tempat beraktivitas sosial.



Gambar 11. Penempatan ruang terbuka pada tapak dan bangunan
(sumber: hasil desain penulis 2023)

5. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa konsep arsitektur hijau yang tepat untuk diterapkan pada desain apartemen di Bogor adalah sebagai berikut: pada aspek *working with climate*, penerapannya dengan desain bangunan yang menghadap ke selatan agar tidak terkena sinar matahari secara langsung. Pada aspek *respect for site*, penerapannya dengan membuat desain apartemen menerapkan banyaknya ruang terbuka hijau di sekeliling bangunan untuk menciptakan kualitas udara yang baik bagi sekelilingnya, dan juga untuk meredam kebisingan agar tidak terlalu masuk ke dalam hunian apartemen serta pemanfaatan lanskap dengan menghadirkannya *roof garden* yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh penghuni atau pengguna bangunan apartemen ini. Pada aspek yang terakhir, yaitu *respect for user* penerapannya berupa ini menggunakan sistem penghawaan alami dan buatan (aktif dan pasif), baik di unit kamar maupun di ruang umum lainnya dan kenyamanan spasial berupa adanya ruang terbuka hijau yang bermanfaat sebagai penahanan kebisingan dari gangguan sekitar tapak dan sebagai tempat beraktifitas sosial. Dengan demikian penerapan tiga prinsip arsitektur hijau atau *green architecture* akan meningkatkan nilai sebuah apartemen sebagai fasilitas hunian di kota Bogor. Rekomendasi lanjutan pada penelitian, diperlukan identifikasi untuk prinsip arsitektur hijau yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatima Tom, Indah Sari Zulfiana T, Inayatullah Nashruddin, *Perancangan Apartemen di Kabupaten Jayapura dengan Pendekatan Arsitektur Hijau*, Jurnal Arsitektur dan Planologi Volume 12 No.1 Februari 2022
- Imelda akmal, *Menata Apartemen*, gramedia, 2007
- Joseph de Chiara, *Time saver Standards for Building Types*
- Muhammad Ridha Faishal, Anggana Fitri Satwikasari, *Kajian Prinsip Arsitektur Hijau pada Bangunan Apartemen Samara Suites di Jakarta*, Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Muhammad Ghiyas Ghurotul Muhajjalain, Anggana Fitri Satwikasari, *Kajian Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Bangunan Museum Geologi Studi Kasus : Museum Fossa Magna Jepang*, Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Neuferst, Ernst *Data Arsitek* Ernst Neuferst; alih bahasa, Sunarto Tjahjadi; editor, Purnomo
- Judul Terjemahan: *Data Arsitek* Hak Cipta @ pada Penerbit Vieweg Verlag Hak Terjemahan dalam Bahasa Indonesia pada Penerbit Erlangga.
- Peraturan Menteri PU No.5/PRT/M/2007 *Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi*
- Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 8 Tahun (2011), *Ketentuan KDB, KLB, dan GSB*
- Rahma Purisarim, Ratna Safitri, Khalid Abdul Mannan, *Implementasi Konsep Arsitektur Hijau pada Desain Pengembangan Ruang Belajar Komunal (Studi Kasus: Taman Baca Puri Anjali)*, Program Studi Arsitektur, Universitas Pembangunan Jaya, Widyakala Journal, Vol 8, Issue 2, September 2021
- Satrio Adhiwibowo, *Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Apartemen Jatitompaka*, Vol.4 No.1, Januari 2021, Prosiding Seminar Intelektual Muda #6, Rekayasa Lingkungan Terbangun Berbasis Teknologi Berkelanjutan, 26 Agustus 2021, hal:382-388, ISBN 978-623-91368-4-0, FTSP, Universitas Trisakti.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 16 TAHUN 1985 *Tentang Rumah Susun*

Zahmi Afrizal, *Kajian Arsitektur Hijau dalam Pengembangan Desain Gedung Pemerintahan*, Program Studi Teknik Arsitektur, Akademi Teknik YKPN Yogyakarta