

SKRIPSI 50

**EVALUASI PENERAPAN KONSEP
BIOKLIMATIK PADA BANGUNAN RAD+AR
HQ**



**NAMA : BENNO TUMPAK AHIMSA SIRAIT
NPM : 2017420143**

PEMBIMBING: YENNY GUNAWAN, ST., MA

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 4501/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2019

**BANDUNG
2021**

SKRIPSI 50

**EVALUASI PENERAPAN KONSEP BIOKLIMATIK
PADA BANGUNAN RAD+AR HQ**



**NAMA : BENNO TUMPAK AHIMSA SIRAIT
NPM : 2017420143**

PEMBIMBING:



YENNY GUNAWAN, ST., MA

PENGUJI :

**PROF. DR. PURNAMA SALURA, IR., M.T., M.B.A
DR. BACHTIAR FAUZY, IR., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 4501/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2019**

**BANDUNG
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI
(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Benno Tumpak Ahimsa Sirait
NPM : 2017420143
Alamat : Jl Ciumbuleuit No. 153, Bandung
Judul Skripsi : Evaluasi Penerapan Konsep Bioklimatik pada Bangunan
RAD+ar HQ

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Juni 2021



Benno Tumpak Ahimsa Sirait

Abstrak

EVALUASI PENERAPAN KONSEP BIOKLIMATIK PADA BANGUNAN RAD+AR HQ

Oleh
Benno Tumpak Ahimsa Sirait
NPM: 2017420143

Dengan tingginya emisi yang disebabkan dari bangunan, baik dalam proses pembangunan ataupun pada saat digunakan, perlu adanya penyikapan dalam menciptakan arsitektur yang lebih berkelanjutan. Upaya dalam arsitektur yang berkelanjutan salah satunya dapat dilihat dengan pengembangan konsep arsitektur bioklimatik. Arsitektur bioklimatik menjadi salah satu cara dalam upaya mengurangi emisi yang dihasilkan baik dalam pembangunan atau penggunaan dari sebuah bangunan.

Dalam penerapannya, arsitektur bioklimatik berupaya menciptakan kondisi lingkungan yang nyaman bagi pengguna bangunan dengan memodifikasi kondisi lingkungan yang sudah ada. Arsitektur bioklimatik berupaya menciptakan kenyamanan bagi penggunanya dengan menggunakan energi yang seminimal mungkin. Teori dan penerapan arsitektur bioklimatik sudah ada sejak abad ke 20 namun perkembangannya di Indonesia baru belakangan ini terlihat. Arsitektur di Indonesia seringkali meniru atau menjiplak arsitektur di luar negeri dengan iklim berbeda yang menciptakan bangunan yang tidak nyaman bagi penggunanya dan juga boros penggunaan energinya. Letak Indonesia di iklim tropis masih belum banyak dikembangkan penerapannya dalam arsitektur modern yang kini dominan.

Penelitian ini dilakukan berdasarkan studi awal yang dilakukan dengan mengkaji bangunan RAD+ar HQ sebagai objek studi dengan konsep arsitektur bioklimatik. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mempelajari penerapan konsep bioklimatik di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode kualitatif dimana bangunan dilakukan perbandingan antara konsep bioklimatik dan penerapan yang terbangun pada bangunan RAD+ar HQ. Dalam penelitian dilakukan pengambilan data fisik, data pengukuran kondisi lingkungan, data wawancara arsitek, dan data wawancara persepsi untuk melakukan pengkajian terhadap bagaimana penerapan konsep bioklimatik pada bangunan RAD+ar HQ dan bagaimana persepsi pengguna bangunan terhadap kenyamanan pada bangunan RAD+ar HQ.

Dari penelitian tersebut, didapatkan bahwa penerapan konsep bioklimatik pada bangunan RAD+ar HQ belum sepenuhnya. Pengguna bangunan RAD+ar HQ sebagian besar sudah merasa nyaman secara termal dan visualnya namun belum semua pengguna merasa nyaman secara termal, hal ini dapat disebabkan dari kondisi termal pada mayoritas ruangnya berada diluar standar kenyamanan termal. Kedepannya diharapkan penerapana arsitektur bioklimatik dapat diterapkan lebih banyak lagi demi pengembangan teknologi bangunan pada iklim tropis. Bangunan ini sudah menerapkan arsitektur bioklimatik walaupun belum sepenuhnya diterapkan.

Kata-kata kunci: Arsitektur bioklimatik, Arsitektur tropis, RAD+ar Headquarters

Abstract

EVALUATION OF OF BIOCLIMATIC CONCEPTS APPLICATION IN RAD+AR HQ H BUILDING

by

Benno Tumpak Ahimsa Sirait
NPM: 2017420143

With the high emissions caused by buildings, both in the construction process and when they are in use, there needs to be an attitude in creating a more sustainable architecture. One of the efforts in sustainable architecture can be seen by developing the concept of bioclimatic architecture. Bioclimatic architecture is one way to reduce emissions produced either in the construction or use of a building.

In its application, bioclimatic architecture seeks to create comfortable environmental conditions for building users by modifying existing environmental conditions. Bioclimatic architecture seeks to create comfort for its users by using minimal energy. The theory and application of bioclimatic architecture has existed since the 20th century, but its development in Indonesia has only recently been seen. Architecture in Indonesia often imitates or plagiarizes architecture in foreign countries with different climates that create buildings that are uncomfortable for users and also wasteful of energy use. Indonesia's location in a tropical climate has not yet been widely developed for its application in modern architecture which is now dominant.

This research was conducted based on an initial study conducted by examining the RAD+ar HQ building as the object of study with the concept of bioclimatic architecture. The purpose of this research is to study the application of the bioclimatic concept in Indonesia. The method used in this research is a qualitative method in which the building is compared between the bioclimatic concept and the application that is built on the RAD+ar HQ building. In the study, physical data was collected, environmental condition measurement data, architect interview data, and perception interview data were carried out to conduct an assessment of how the application of bioclimatic concepts in RAD+ar HQ buildings and how building users' perceptions of comfort in RAD+ar HQ buildings.

From this study, it was found that the application of the bioclimatic concept to the RAD+ar HQ building was not fully implemented. Most of the users of the RAD+ar HQ building already feel comfortable thermally and visually, but not all users feel comfortable thermally, this can be caused by the thermal conditions in the majority of the rooms that are outside the standard of thermal comfort. In the future, it is hoped that the application of bioclimatic architecture can be applied more for the development of building technology in tropical climates. Although bioclimatic principle was applied to the architecture, the bioclimatic principles have not been applied entirely.

Keywords: *Bioclimatic architecture, Tropical architecture, RAD+ar Headquarters*

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur, Universitas Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Dosen pembimbing, Ibu Yenny Gunawan, S.T., M.A. atas saran, pengarahan, dan masukan yang telah diberikan serta berbagai ilmu yang berharga.
- Dosen penguji, Dr. Purnama Salura, Ir., MM, MT. dan Dr. Bachtiar Fauzy, Ir., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Antonius Richard atas waktu yang sudah diluangkan serta masukan dan bimbingan yang diberikan
- Orang tua yang telah menyemangati dan mendoakan selama proses pengerjaan skripsi
- Dan yang terakhir namun tidak kalah pentingnya, semua rekan mahasiswa terutama angkatan 2017 atas semangat dan dukungan yang telah diberikan dari awal hingga akhir proses pengerjaan tugas akhir ini.

Bandung, Januari 2021



Benno Tumpak Ahimsa Sirait

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	.vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.7. Kerangka Penelitian.....	4
1.8. Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Desain Bioklimatik.....	7
2.1.1. Pengertian Bioklimatik.....	7
2.1.2. Kenyamanan Termal.....	9
2.1.3. Kenyamanan Visual.....	11
2.2. Perancangan Bioklimatik di Jakarta.....	11
2.2.1. Temperatur Udara.....	11
2.2.2. Kelembaban.....	12
2.2.3. Curah Hujan.....	12
2.2.4. Eksposur Sinar Matahari.....	13
2.3. Aplikasi Strategi Perancangan Bioklimatik pada Iklim Tropis.....	13
2.3.1. Tata Letak Massa dan Sirkulasi.....	14
2.3.2. Selubung Bangunan.....	15
2.3.3. Zoning dan Tata Ruang Dalam.....	17

2.4.	Persepsi Pengguna dalam Arsitektur	18
2.4.1.	Pengertian Persepsi	18
2.4.2.	Persepsi Ruang melalui Pengindraan	19
2.5.	Kerangka Teori	22
BAB 3	METODE PENELITIAN	23
3.1.	Jenis Penelitian	23
3.2.	Tempat Penelitian	23
3.3.	Waktu Penelitian.....	23
3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.4.1.	Data Fisik	25
3.4.2.	Data Wawancara Arsitek	25
3.4.3.	Data Pengukuran.....	26
3.4.4.	Data Wawancara Persepsi Pengguna	26
3.5.	Teknik Analisis Data	27
BAB 4	KAJIAN APLIKASI KONSEP BIOKLIMATIK	30
4.1.	Konsep Perancangan Bioklimatik.....	30
4.1.1.	Konsep Bioklimatik pada Iklim di Jakarta.....	30
4.1.2.	Konsep Micro Tropicality.....	31
4.2.	Penerapan Konsep Bioklimatik.....	33
4.2.1.	Tata Letak Massa dan Sirkulasi	35
4.2.2.	Selubung Bangunan	41
4.2.3.	Zonasi dan Penataan Ruang Dalam	52
4.3.	Analisis Performa Termal dan Visual.....	64
4.3.1.	Area Café	64
4.3.2.	Area Trading	66
4.3.3.	Area Kantor Arsitek.....	67
4.4.	Persepsi Kenyamanan Pengguna	68
BAB 5	KESIMPULAN.....	72
5.1.	Kesimpulan	72
5.2.	Saran	74

DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sumbangan Bangunan Terhadap Emisi Karbon Global	1
Gambar 1.2 Peta Iklim di Indonesia	2
Gambar 1.3 Kerangka Penelitian	5
Gambar 2.1 Aspek Perspsi Manusia dalam Bioklimatik	7
Gambar 2.2 Hubungan Iklim, Arsitektur, dan Manusia.....	8
Gambar 2.3 Contoh Diagram Psikrometrik	10
Gambar 2.4 Sumbu pada Diagram Psikrometrik	10
Gambar 2.5 Diagram Proses Perspsi Manusia	19
Gambar 2.6 Diagram Kerangka Teoritik	22
Gambar 3.1 Kerangka Analisis	28
Gambar 4.1 Data Iklim Jakarta 2015 dari Badan Pusat Statistik	30
Gambar 4.2 Diagram Psikrometri dari Kondisi Iklim Setempat.....	31
Gambar 4.3 Diagram Perbandingan Micro Tropicality dengan Bioklimatik.....	33
Gambar 4.4 Isometri Bangunan RAD+ar HQ.....	34
Gambar 4.5 Denah Bangunan RAD+ar HQ	35
Gambar 4.6 Isometri Terpotong Menunjukkan Zonasi.....	35
Gambar 4.7 Perbandingan Proporsi Bangunan Ideal dan yang Terbangun	36
Gambar 4.8 Perbandingan Orientasi Bangunan Ideal dengan yang Terbangun	37
Gambar 4.9 Perbandingan Perletakan Core yang Ideal dengan yang Terbangun.....	38
Gambar 4.10 Isometri Jalur Pedestrian pada Bangunan	38
Gambar 4.11 Potongan Sirkulasi pada Bangunan.....	39
Gambar 4.12 Potongan Mengilustrasikan Area Softscape dan Hardscape	40
Gambar 4.13 Denah Titik Pohon pada Tapak dan Sekitarnya.....	41
Gambar 4.14 Isometri Mengilustrasikan Window - Wall Ratio pada Area Cafe	42
Gambar 4.15 Isometri Mengilustrasikan Window - Wall Ratio pada Area Trading	43
Gambar 4.16 Isometri Mengilustrasikan Window - Wall Ratio pada Area Kantor Arsitek	43
Gambar 4.17 Isometri Menngilustrasikan Letak Bukaannya dan Jenis Bukaannya	44
Gambar 4.18 Isometri Menngilustrasikan Letak Bukaannya dan Jenis Bukaannya	45
Gambar 4.19 Isometri Menngilustrasikan Letak Bukaannya dan Jenis Bukaannya	46

Gambar 4.20 Isometri Mengilustrasikan Penangkal Sinar Matahari pada Bukaannya Barat Cafe.....	47
Gambar 4.21 Isometri Mengilustrasikan Penangkal Sinar Matahari pada Bukaannya Timur Cafe.....	47
Gambar 4.22 Ilustrasi Mengilustrasikan Penangkal Sinar Matahari pada Bukaannya pada Area Trading.....	48
Gambar 4.23 Isometri Mengilustrasikan Penangkal Sinar Matahari pada Bukaannya Area Kantor	49
Gambar 4.24 Potongan Area Cafe Indoor.....	50
Gambar 4.25 Potongan Area Trading	50
Gambar 4.26 Potongan Area Kantor Arsitek.....	51
Gambar 4.27 Elemen Vegetasi Vertikal pada Area Kantor Arsitek	52
Gambar 4.28 Foto Area Cafe Indoor (Sumber : Manual Jakarta).....	53
Gambar 4.29 Foto Area Trading (Sumber : Dokumentasi Pribadi).....	53
Gambar 4.30 Foto Area Kantor Arsitek (Sumber : Dokumentasi Pribadi).....	54
Gambar 4.31 Isometri Mengilustrasikan Posisi Area Cafe pada Bangunan	55
Gambar 4.32 Isometri Mengilustrasikan Posisi Area Trading pada Bangunan	55
Gambar 4.33 Isometri Mengilustrasikan Posisi Area Kantor pada Bangunan.....	56
Gambar 4.34 Denah Menunjukkan Dimensi Area Cafe Indoor.....	57
Gambar 4.35 Denah Menunjukkan Dimensi Area Trading	57
Gambar 4.36 Denah Menunjukkan Dimensi Area Kantor Arsitek.....	58
Gambar 4.37 Ilustrasi Penataan Ruang pada Area Cafe Indoor.....	59
Gambar 4.38 Ilustrasi Penataan Ruang pada Area Trading	59
Gambar 4.39 Ilustrasi Penataan Ruang pada Area Kantor Arsitek.....	60
Gambar 4.40 Foto Area Cafe Indoor (Sumber : Manual Jakarta).....	61
Gambar 4.41 Foto Area Kantor Arsitek (Sumber : Archdaily).....	62
Gambar 4.42 Foto Area Cafe (Sumber Archdaily; Zomato)	64
Gambar 4.43 Denah Lantai Dasar Bangunan RAD+ar HQ	64
Gambar 4.44 Diagram Psikrometrik dan Tabel Kebutuhan Pencahayaan	65
Gambar 4.45 Diagram Psikrometrik dan Tabel Kebutuhan Pencahayaan	65
Gambar 4.46 Foto Area Trading (Sumber : Dokumentasi Pribadi).....	66
Gambar 4.47 Denah Lantai Dasar Bangunan.....	66
Gambar 4.48 Diagram Psikrometrik dan Tabel Kebutuhan Pencahayaan	67
Gambar 4.49 Foto Area Kantor Arsitek (Sumber : Dokumentasi Pribadi).....	67

Gambar 4.50 Denah Lantai Atas Bangunan	68
Gambar 4.51 Diagram Psikrometrik dan Tabel Kebutuhan Pencahayaan	68
Gambar 4.52 Bagan Mengilustrasikan Hasil Wawancara Persepsi	69
Gambar 4.53 Bagan Mengilustrasikan Hasil Wawancara Persepsi	70
Gambar 4.54 Diagram Batang Mengilustrasikan Hasil Wawancara Persepsi	71



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebutuhan Tingkat Pencahayaan Optimal	11
Tabel 4.1 Tabel Penerapan Konsep Bioklimatik pada Bangunan.....	63



DAFTAR LAMPIRAN

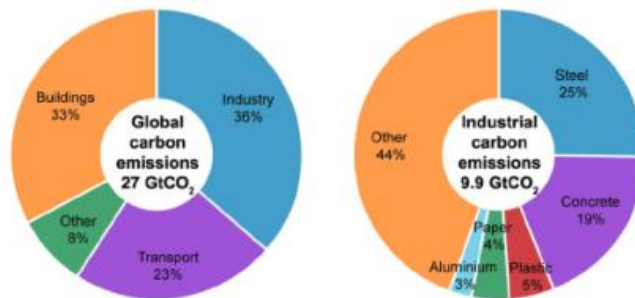
Lampiran 1: Transkrip Hasil Wawancara Arsitek	77
---	----



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang



Gambar 1.1 Sumbangan Bangunan Terhadap Emisi Karbon Global

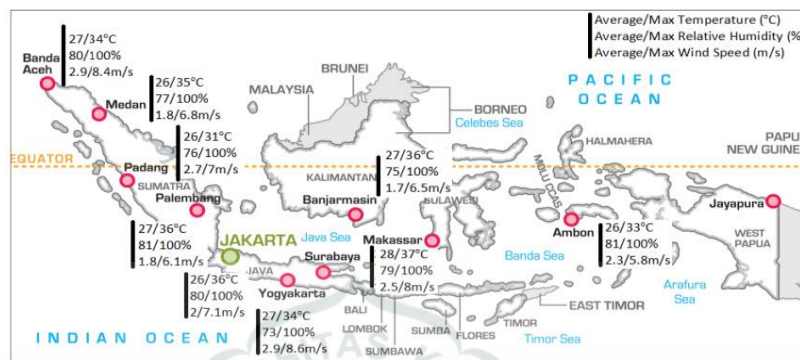
Sebagai salah satu penyumbang polusi CO₂ terbesar di dunia, bangunan perlu untuk dirancang agar lebih memperhatikan penggunaan energi dari bangunan. Dengan semakin memburuknya perubahan iklim yang diakibatkan polusi udara, perlu adanya perubahan terhadap sistem dari bangunan itu sendiri agar lebih efisien. Dari data yang diambil dari jurnal *Alternatives Strategies for Meeting the 2050 Carbon Emission Targets*, bangunan merupakan penyumbang 33% dari emisi karbon global. Bangunan menyumbang emisi CO₂ karena kebutuhannya terhadap energi yang besar, dari penggunaan sistem HVAC yang membutuhkan listrik. Dengan meningkatkan efisiensi penggunaan energi dari bangunan, arsitek dapat ikut serta berperan dalam mengurangi emisi karbon global yang akan terus membawa dampak negatif.

Dalam proses perancangan bangunan, perlu adanya pandangan yang menyeluruh baik dari kenyamanan pengguna hingga efisiensi energi dari arsitektur. Sebagai wadah untuk aktivitas manusia, menciptakan ruang yang nyaman digunakan oleh penggunanya pada kondisi apapun dan waktu kapanpun merupakan objektif utama yang menjadi tujuan arsitektur. Bangunan yang dirancang perlu untuk direncanakan efisiensi penggunaan energi dalam menciptakan ruang aktivitas yang nyaman bagi penggunanya.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menciptakan bangunan yang lebih efisien adalah dengan arsitektur bioklimatik. Arsitektur bioklimatik ini pada awalnya dikembangkan oleh Victor Olgyay pada tahun 1960 melalui bukunya *Bioclimatic Architecture*. Pada buku ini, Olgyay menekankan pendekatan perancangan yang fokus

pada dua elemen yaitu iklim dan manusia, lantas namanya yang menggabungkan bio dan klimatik.

Arsitektur Bioklimatik ini meskipun sudah mulai dibicarakan sejak tahun 1960, penerapan dari arsitektur bioklimatik baru mulai terlihat pada awal tahun 1990 seperti pada Eastgate Harare di Zimbabwe atau menara Mesiniaga di Malaysia. Meskipun demikian, penerapan dari arsitektur bioklimatik di Indonesia baru tampak sekarang ini pada tahun 2020.



Gambar 1.2 Peta Iklim di Indonesia

Dengan letak Indonesia yang terbentang di khatulistiwa, Indonesia merupakan negara dengan iklim yang tropis. Sifatnya yang disinari matahari sepanjang tahun, memiliki suhu yang relatif stabil, curah hujan yang tinggi serta kelembaban udara yang relatif tinggi mengakibatkan arsitektur yang tentunya akan menyesuaikan dengan konteks iklim setempatnya. Arsitektur yang berkembang di Indonesia selama ini merupakan arsitektur naungan yang melindungi pengguna bangunan dari terik panas matahari.

Iklim menurut KBBi adalah keadaan hawa (suhu, kelembapan, awan, hujan, dan sinar matahari) pada suatu daerah dalam jangka waktu yang agak lama (30 tahun) di suatu daerah. Iklim merupakan hal yang penting dalam perancangan sebuah bangunan. Bangunan yang sifatnya statis perlu untuk bisa menyesuaikan dengan iklim dimana bangunan itu dibangun. Arsitek sebagai perancang sebuah bangunan bertanggung jawab untuk bisa menciptakan bangunan yang sesuai dengan konteks iklim dimana bangunan tersebut dibangun.

Arsitek dalam merancang perlu untuk lebih memahami kondisi iklim setempat serta pengaruhnya terhadap kenyamanan penggunanya. Arsitektur 7/19/2021 sebagai wadah yang melindungi pengguna dalam beraktivitas perlu untuk memiliki kesesuaian dengan konteks setempatnya. Dengan letak Indonesia di garis khatulistiwa yang beriklim

tropis, arsitek di Indonesia perlu untuk lebih mengerti iklim yang ada di Indonesia serta kaitannya dengan kenyamanan bagi penggunanya.

1.2. Rumusan Masalah

Karena sifat dari bangunan yang statis, proses perancangan seorang arsitek perlu dilakukan analisa dan adanya pertimbangan untuk bisa menyesuaikan dengan iklim dimana bangunan tersebut akan dibangun. Bangunan yang berperan sebagai pelindung manusia yang menggunakannya perlu untuk disesuaikan dengan konteks lingkungan dimana bangunan tersebut dibangun. Hubungan yang erat antara bangunan dengan konteks sekitarnya akan tercerminkan dalam kenyamanan pengguna dari bangunan tersebut. Penelitian ini akan berfokus pada prinsip bioklimatik itu sendiri, bagaimana bangunan sebagai filter dari lingkungan sekitarnya dipersepsi oleh penggunanya.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana penerapan konsep dari arsitektur bioklimatik pada bangunan RAD+ar HQ?
2. Bagaimana persepsi pengguna bangunan terhadap kenyamanan pada bangunan RAD+ar HQ

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengenal lebih jauh mengenai konsep bioklimatik dan juga mempelajari pengaruhnya terhadap persepsi kenyamanan pada pengguna bangunan.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan hasil penelitian dan temuan ilmiah dapat bermanfaat bagi peneliti dan pengguna penelitian, berikut dijabarkan manfaat secara garis besar:

3. memberikan wawasan tentang konsep bioklimatik.
4. memberi pemahaman mengenai prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik
5. memberi contoh wujud arsitektur yang menerapkan prinsip bioklimatik.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan area dari bangunan RAD+ar HQ yang termasuk ke dalam pembahasan focus pada area yang memiliki aktivitas manusia yang lebih dominan. Area ini meliputi area café indoor dan outdoor, ruang kerja arsitek dan ruang trading NH Korindo.

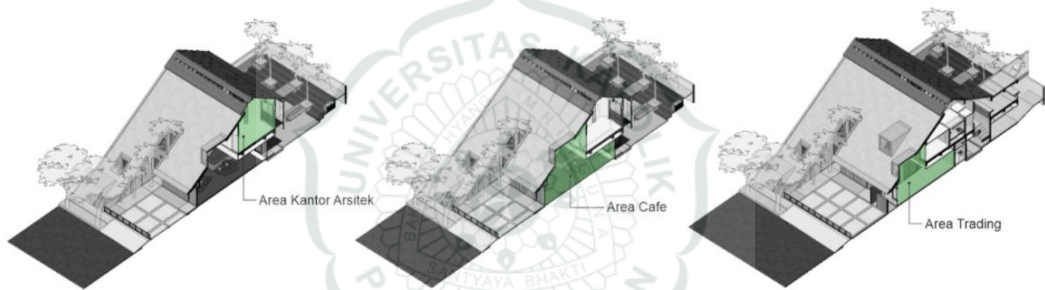


Denah Lantai Atas



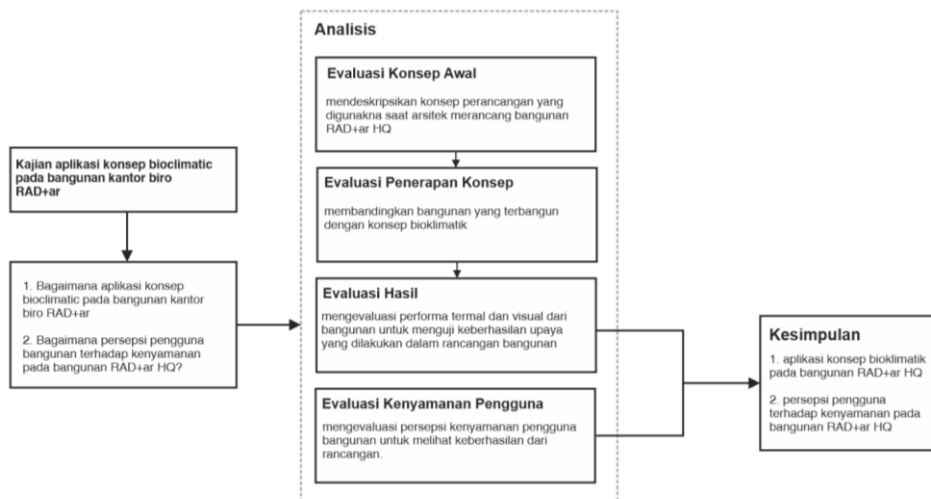
Denah Lantai Dasar

Gambar 1.3 Denah Bangunan



Gambar 1.4 Area Lingkup Penelitian

1.7. Kerangka Penelitian



Gambar 1.5 Kerangka Penelitian

1.8. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas hal-hal yang mendasari dilakukannya penelitian pada objek. Bab ini berisi latar belakang yang mengerucut kepada perumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan serta manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas teori-teori dan literatur yang berhubungan dengan pembahasan penelitian. Teori ini digunakan sebagai acuan dalam mengidentifikasi serta menganalisis objek. Pada bagian akhir terdapat kerangka penelitian yang dapat menjelaskan proses analisis terkait teori yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas cara atau teknik penelitian yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah dirumuskan. Teknik penelitian tersebut meliputi teknik pengumpulan data, teknik analisa data, tempat, waktu penelitian.

BAB IV KAJIAN APLIKASI KONSEP BIOKLIMATIK

Memaparkan berbagai data yang berkaitan dengan aplikasi konsep bioklimatik pada bangunan RAD+AR HQ. Data yang dipaparkan dianalisis dalam bab ini berdasarkan teori yang sudah dikumpulkan pada bab II.

BAB V KESIMPULAN

Membahas kesimpulan yang ditarik oleh penulis dari keseluruhan hasil analisa penelitian, sebagai jawaban dari pertanyaan penelitian. Kesimpulan yang ada pada bab ini merupakan kesimpulan yang sudah spesifik menjawab pertanyaan penelitian.

