

BAB 1

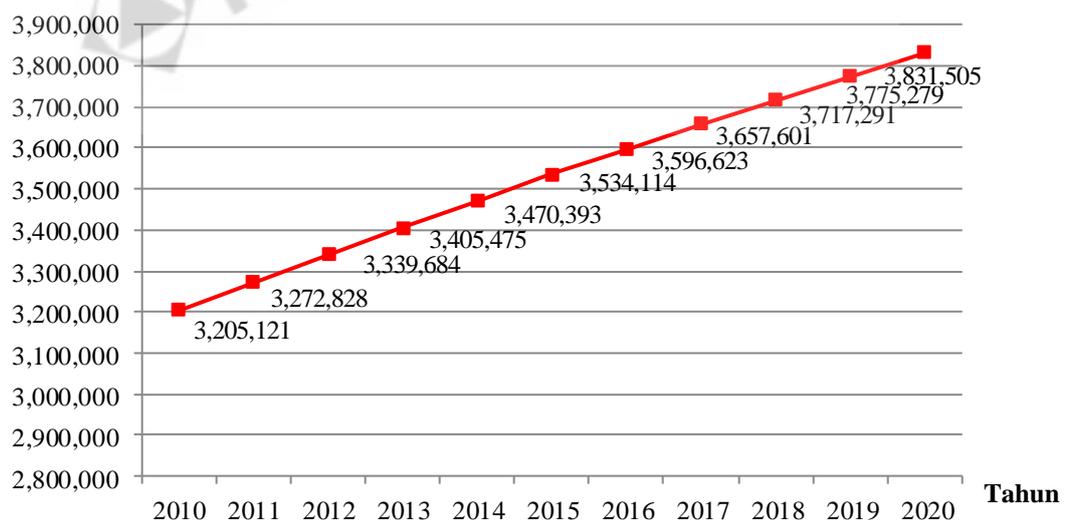
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.1.1. Latar Belakang Pemilihan Judul

Pertumbuhan populasi di Indonesia semakin meningkat berbanding lurus dengan kebutuhan manusia yang meningkat setiap tahunnya, salah satunya adalah kebutuhan bermukim. Bermukim merupakan salah satu aspek kehidupan yang penting dari semenjak manusia lahir. Tempat tinggal pada umumnya menjadi pusat dimana manusia memulai dan mengakhiri aktivitas kesehariannya. Pertumbuhan penduduk yang sangat besar mendorong penggunaan lahan yang semakin banyak. Berkurangnya vegetasi dan daerah resapan akibat penggunaan lahan hijau, serta polusi yang diakibatkan oleh semakin banyaknya kendaraan yang membuat kualitas lingkungan semakin memburuk. Berikut **Grafik 1.1** yang merupakan proyeksi penduduk Kota Bandung dari tahun 2010 hingga tahun 2020.

Jumlah Orang



Grafik 1.1 Proyeksi Penduduk Kota Bandung

Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS)

Pemenuhan kebutuhan hunian seperti pada **Grafik 1.1** ini dapat diatasi dengan cara mengarahkan pembangunan ke arah hunian berkepadatan tinggi yaitu secara vertikal. Tipe hunian apartemen merupakan solusi yang dapat diambil. Lokasi bangunan harus berdekatan dengan pusat kegiatan masyarakat seperti area perkotaan, komersial, hiburan, jaringan transportasi massal dan pendidikan sehingga para penghuninya mendapatkan keuntungan dari pola kehidupan berupa efisiensi waktu.

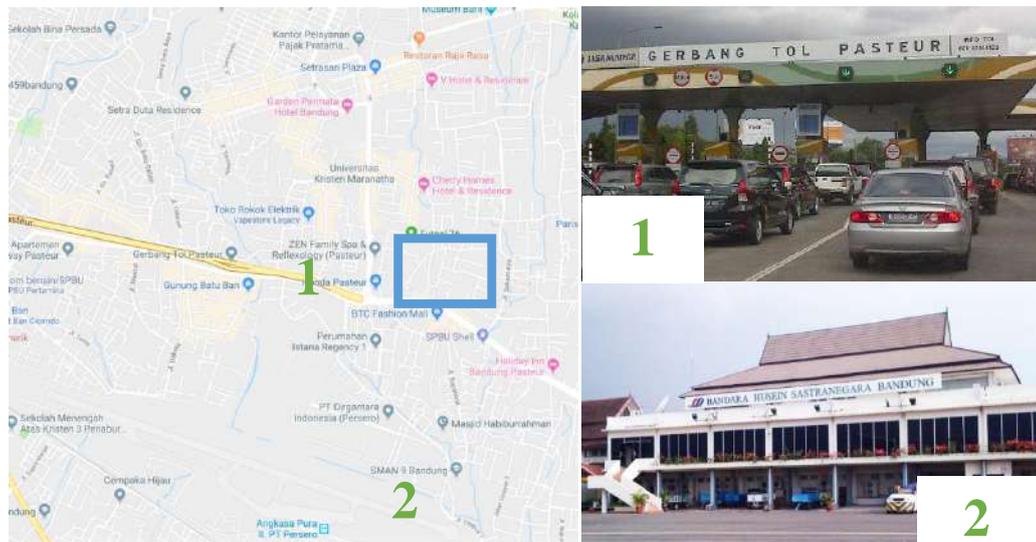
Selain itu, Kota Bandung merupakan ibu kota Provinsi Jawa Barat yang memiliki peran penting dalam sektor pemerintahan, pariwisata, jasa, dan perdagangan. Hal tersebut menyebabkan tingginya tingkat urbanisasi di Kota Bandung. Akibat dari tingginya urbanisasi khususnya di kota-kota besar menyebabkan meningkatnya kebutuhan hunian dengan kondisi lahan yang semakin terbatas.

Semakin banyaknya masyarakat yang melakukan urbanisasi seharusnya diimbangi dengan fasilitas hunian yang memadai. Hal ini berkaitan erat dengan bagaimana terciptanya kualitas hidup masyarakat. Keberadaan apartemen yang baik memiliki peran penting sebagai bangunan untuk keperluan tempat tinggal atau bermukim

1.1.2. Latar Belakang Pemilihan Site

Lokasi proyek berada di Kota Bandung bagian Barat yaitu Jalan Dr. Djundjuran (Pasteur) yang lokasinya sangat strategis untuk dijadikan apartemen yang berada di pinggir sebelah Barat Kota Bandung yang juga berdekatan dengan perbatasan Kota Cimahi.

Sejumlah sarana pendukung proyek apartemen ini diantaranya adalah lokasi proyek dekat dengan gerbang tol Pasteur dimana akses utama menuju kota Bandung dari berbagai daerah, juga dekat dengan bandara Husein Sastranegara jika penghuni ingin berpergian keluar kota menggunakan pesawat terbang. Berikut **Gambar 1.1** yang merupakan peta lokasi site dimana proyek dibuat.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Site

Sumber : Google, diolah 2019

1.2. Definisi Proyek

1.2.1. Definisi Proyek

Lokasi Lahan : Jalan Dr. Junjunan, Sukagalih, Sukajadi, Kota Bandung,
Jawa Barat 40163

Luas Lahan : 9.810 m²

KDB : 40% (bangunan umum berdasarkan RTRW 2011-2031 mengenai fungsi fasilitas umum Kota Bandung)

KLB : 3,2 (wilayah pengembangan berdasarkan RTRW 2011-2031)

GSB : ½ dari lebar jalan

Kawasan : SWK Bojonagara

Batas Tapak. : Utara : Pemukiman Warga

Selatan : Jalan Junjunan (Tol Pasteur)

Timur : Proyek Office (TATA's Project)

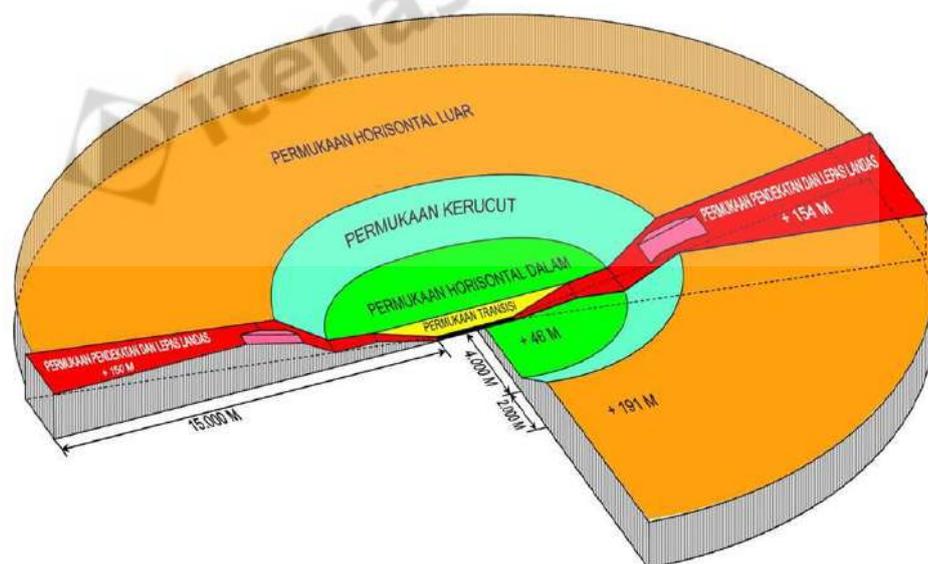
Barat : Pemukiman Warga

Luas lantai terbangun adalah $(0,7 \times 21.000 \text{ m}^2) = 14.700 \text{ m}^2$

1.2.2. Masalah Proyek

Proyek yang berada di daerah Pasteur dan dekat dengan bandar udara Husein Sastranegara membuat lokasi masuk dalam Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). Kawasan tersebut merupakan wilayah daratan dan/atau perairan serta ruang udara di sekitar Bandar udara yang digunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin Keselamatan Penerbangan.

Kawasan ini perlu diperhatikan untuk menjaga keselamatan operasional pesawat udara di sekitar bandar udara. Hal yang paling umum dan sangat berkaitan dengan kawasan ini adalah mengenai kondisi ketinggian bangunan atau halangan lainnya seperti gunung, bukit, pepohonan di sekitar wilayah operasi penerbangan atau bandar udara. Berikut **Gambar 1.2** yang merupakan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) dimana kawasan ini menjadi faktor pendukung utama dalam pembuatan suatu wilayah pendaratan dan lepas landas suatu pesawat udara.



Gambar 1.2 Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)

Sumber : Perda Kota Bandung, 2019

KKOP dibagi menjadi beberapa kawasan, seperti :

1. Kawasan ancangan pendaratan dan lepas landas

2. Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan
3. Kawasan di bawah permukaan transisi
4. Kawasan di bawah permukaan horizontal dalam
5. Kawasan di bawah permukaan kerucut
6. Kawasan di bawah permukaan horizontal luar

Dalam pembahasan KKOP dijelaskan mengenai ketentuan batas-batas yang menjadi acuan keselamatan, seperti :

1. Batas-batas kawasan pada KKOP
2. Batas-batas ketinggian pada KKOP
3. Batas-batas di sekitar penempatan peralatan navigasi penerbangan
4. Sesuai dengan ICAO ANNEX 14 Vol 1 “*OBSTACLE RESTRICTION AND REMOVAL*” serta Keputusan Menteri Perhubungan KM 48 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum yang mengatur tentang Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan menyatakan bahwa kawasan udara di sekitar bandar udara harus bebas dari segala bentuk hambatan yang akan mengganggu pergerakan pesawat udara dengan menetapkan batasan ketinggian tertentu terhadap objek-objek di sekitar bandar udara.
5. Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan adalah wilayah daratan dan/atau perairan dan ruang udara di sekitar bandar udara yang dipergunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan.
6. Pada KKOP tidak dibenarkan adanya bangunan atau benda tumbuh, baik yang tetap (*fixed*) maupun dapat berpindah (*mobile*), yang lebih tinggi dari batas ketinggian yang diperkenankan sesuai dengan *Aerodrome Reference Code* (Kode Referensi Landas Pacu) dan *Runway Classification* (Klasifikasi Landas Pacu) dari suatu bandar udara.

7. KKOP suatu bandara merupakan kawasan yang relatif sangat luas, mulai dari pinggir landas pacu yang disebut *runway strip* membentang sampai radius 1 km dari ARP dengan ketinggian berbeda-beda sampai 145 m relatif terhadap AES. Kawasan permukaan yang paling kritis terhadap adanya halangan (*obstacle*) adalah Kawasan Pendekatan dan Lepas Landas (*approach and take off*), Kawasan Kemungkinan Bahaya Kecelakaan, Kawasan di bawah Permukaan Transisi, dan Kawasan di bawah Permukaan Horizontal Dalam.
8. Pada Zona Horizontal Dalam, maksimal ketinggian bangunan di sekitar bandara yang diizinkan adalah 45 meter. Zona area dalam dihitung sejajar mulai dari ujung bahu landasan hingga radius 4 kilometer.
9. Untuk wilayah yang termasuk dalam kawasan radar, maksimal ketinggian bangunan yang diizinkan adalah 15 meter atau sejajar dengan ketinggian radar. Perhitungan ini dilakukan sejauh 3 kilometer dari lokasi radar. Jika ada bangunan yang ketinggiannya melebihi dari yang ditetapkan, maka akan mengganggu operasional radar dan terjadi *blank spot area*.

1.2.3. Definisi Judul

Pengertian judul perkata yaitu:

Penerapan : Penerapan / *pe·ne·rap·an* / 1 proses, cara, perbuatan menerapkan; pemasangan; 3 pemanfaatan; perihal mempraktikkan.

Desain : Arsitektur / *de·sa·in* / *désain* / 1 kerangka bentuk, rancangan; 2 tahapan dalam siklus hidup perangkat lunak yang menekankan pada solusi logis, yaitu bagaimana sistem dapat memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

Biofilik : Sebuah gagasan atau tema yang muncul karena pada zaman sekarang ini pembangunan dalam bidang arstiketur sangat pesat dan cenderung tidak menghargai alam.

Konsep : Konsep / *kon·sep* / *konsép* / 1 rancangan atau buram surat dan sebagainya; 2 ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret: satu istilah dapat mengandung dua -- yang berbeda; 3 Ling gambaran mental dari objek, proses, atau

apa pun yang ada di luar bahasa, yang digunakan oleh akal budi untuk memahami hal-hal lain mengonsepsi/mengonsepsi/ v membuat konsep (rancangan);

Perancangan : Perancangan / *pe-ran-cang-an* / proses, cara, perbuatan merancang

Apartemen : Apartemen / *apar-te-men* / *apartemén*/ n 1 tempat tinggal (terdiri atas kamar duduk, kamar tidur, kamar mandi, dapur, dan sebagainya) yang berada pada satu lantai bangunan bertingkat yang besar dan mewah, dilengkapi dengan berbagai fasilitas (kolam renang, pusat kebugaran, toko, dan sebagainya);

Kota Bandung : Kota Bandung / Nama kota lokasi proyek.

1.3. Tema Perancangan

Biophilic terdiri atas dua unsur kata, yaitu alam dan makhluk hidup (bio) serta hubungan dengan kecintaan dengan alam (philia). Biofilia adalah naluri untuk mencintai alam yang dirasakan oleh manusia secara universal.

Biophilic design adalah merancang untuk manusia sebagai organisme biologis, menghormati sistem tubuh-pikiran sebagai indikator kesehatan dan kesejahteraan dalam konteks yang sesuai dan responsif.

Dalam buku “*14 Patterns Of Biophilic Design*” Oleh Terrapin Bright Green, dijelaskan 14 pola perancangan dalam *Biophilic Design* sebagai berikut :

1. *Nature in the Space*

Prinsip pertama ini mengandung beberapa poin utama yang diperhatikan dalam penerapannya dalam desain. Poin-poin tersebut adalah hubungan non-visual dengan alam, koneksi singkat dengan alam, pengaturan temperatur dan aliran udara di dalam ruang/bangunan, unsur air di dalam desain, pengaturan cahaya, dan hubungan bangunan dengan sistem alam

a. *Visual Connection with Nature*

Pandangan ke unsur alam, sistem kehidupan dan proses alami. Koneksi Visual dengan Pola Alam telah berkembang dari penelitian tentang preferensi visual dan tanggapan terhadap pandangan ke alam

menunjukkan stres berkurang, fungsi emosi yang lebih positif, dan meningkatkan konsentrasi dan tingkat pemulihan.

b. *Non Visual Connection with Nature*

Auditory, haptic, penciuman, atau rangsangan *gustatory* yang menimbulkan referensi yang disengaja dan positif dengan alam, sistem hidup dan proses alam. Sebuah ruang dengan Koneksi Non-Visual dengan Alam terasa segar dan seimbang; kondisi *ambient* dianggap sebagai kompleks dan variabel tetapi pada saat yang sama akrab dan nyaman, dimana suara, aroma, dan tekstur mengingatkan berada di alam sebenarnya.

c. *Non-Rhythmic Sensory Stimuli*

Stochastic dan koneksi singkat dengan alam yang dapat dianalisis secara statistik tetapi tidak dapat diprediksi secara tepat.

d. *Thermal & Airflow Variability*

Perubahan halus dalam suhu udara, kelembaban relatif, aliran udara di kulit, dan suhu permukaan yang meniru lingkungan alam. Sebuah ruang dengan *Thermal & Airflow* yang baik. Variabilitas terasa menyegarkan, aktif, hidup, dan nyaman.

e. *Presence Of Water*

Sebuah kondisi yang meningkatkan pengalaman tempat melalui melihat, mendengar atau menyentuh air.

f. *Dynamic & Diffuse Light*

Memanfaatkan berbagai intensitas cahaya dan bayangan yang berubah dari waktu ke waktu untuk menciptakan kondisi yang terjadi di alam.

g. *Conection With Natural System*

Temporal karakteristik ekosistem yang sehat sebagai contoh penggunaan *green roof* pada atap bangunan.

2. *Nature Analogues*

Unsur-unsur alam yang begitu banyak kemudian diadaptasi ke dalam bentuk-bentuk analogi di dalam desain pada prinsip ini. Pengembangan analogi tersebut dapat diterapkan pada beberapa hal yaitu, penerapan bentuk-bentuk biomorfik di dalam bangunan, kompleksitas tatanan bentuk ornamen dalam tampilan bangunan, dan penggunaan material-material alam.

a. *Biomorphic Form and Atterns*

Bentuk dan pola *biomorphic* berkembang dari penelitian pada tampilan preferensi (Joye, 2007), mengurangi stres yang disebabkan oleh pergeseran fokus, dan meningkatkan konsentrasi.

b. *Material Conection with Nature*

Hubungan material dengan alam terletak pada penggunaan bahan/material yang berasal dari unsur-unsur alam itu sendiri. Bahan-bahan alami dapat dekoratif atau fungsional, dan biasanya diproses atau diubah secara luas (misalnya papan kayu dan meja granit). Kuantitas dari bahan (alami) dan warna harus ditentukan berdasarkan fungsi ruang itu sendiri.

c. *Complexity and Order*

Pola Kompleksitas & Order telah berkembang dari penelitian tentang geometri fraktal dan pandangan yang lebih disukai; seperti respon

terhadap persepsi dan fisiologis untuk kompleksitas fraktal di alam, seni dan arsitektur.

3. *Nature of the Space*

Prinsip yang ketiga ini menerangkan tentang kualitas ruang, yaitu bagaimana di dalam sebuah ruang, pengguna dapat merasakan perasaan ketika berada di alam. Prinsip ini meliputi *prospect* yaitu sebuah kesan pemandangan yang leluasa, *refuge* perasaan terlindungi dari gangguan, *mystery* yaitu keterbatasan informasi yang diberikan dengan jelas, guna menarik rasa ingin tahu dari pengguna, dan *risk* yaitu faktor resiko di dalam ruang

a. *Prospect*

Prospek dalam hal ini adalah pandangan terhadap pengawasan dan perencanaan. Sebuah ruang dengan kondisi *Prospect* yang baik akan terasa terbuka dan membebaskan, namun tetap terasa aman dan memberikan kenyamanan.

b. *Refuge*

Refuge adalah tempat untuk penarikan, dari kondisi lingkungan atau aliran utama kegiatan, dimana individu dilindungi dari belakang. Pola *Refuge* telah berkembang dari penelitian visual yang preferensi dan tanggapan terhadap habitat spasialnya dan hubungannya dengan kondisi *Prospect*.

c. *Mystery*

Sebuah ruang dengan kondisi Misteri yang baik memiliki rasa antisipasi, atau sifat yang menggoda, menawarkan indera semacam penolakan dan akan memaksa seseorang untuk menyelidiki lebih lanjut ruang tersebut.

d. *Risk*

Sebuah ruang yang terlihat berbahaya dan beresiko tapi sebenarnya tidak. Bersifat berbahaya, menarik dan membuat orang tertarik untuk menelusurinya.

Biophilic Design memperluas teori dan praktek *green building* ke dimensi baru yaitu ranah hubungan manusia dengan alam, sehingga terjadi sebuah keseimbangan antara objek arsitektur dan alam.

1.4. Tujuan Proyek

Adapun tujuan proyek *Biophilic Design* sebagai berikut:

1. Mendesain bangunan yang ramah lingkungan
2. Mendesain bangunan yang bisa hidup bersama dengan alam
3. Mendesain bangunan yang dapat memenuhi kebutuhan hunian
4. Mendesain bangunan yang dapat menjadi *icon* pada kawasan

1.5. Misi Proyek

Visi dan Misi yang berkaitan dengan Penerapan Desain Biofilik sebagai Konsep Perancangan Apartemen mencakup beberapa aspek, antara lain:

1. Aspek Perancangan
 - a. Perancangan lingkungan hunian yang dapat turut mendorong adanya interaksi-interaksi sosial dan pola hidup urban yang positif.
 - b. Merancang hunian dan fasilitas yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan pengguna, yaitu merancang hunian yang dekat dengan pusat kegiatan namun dapat membuat penghuninya terlepas dari kepenatan hidup di kota.
 - c. Merancang bangunan yang dapat menjadi hijau diantara lingkungan yang gersang.
2. Aspek Struktur
 - a. Penggunaan struktur bangunan *high rise* pada bangunan
 - b. Bangunan tahan terhadap gempa.
3. Aspek *Reduce*

- a. Konsumsi AC yang berlebih pada bangunan *high rise* akibat dari kurang tanggap terhadap iklim setempat.
 - b. Bangunan dengan modul kelipatan material akan mengurangi pembuangan material, mempermudah saat pembangunan dan efisiensi ruang.
4. Aspek *Reuse*
- Pemanfaatan air kotor dan air hujan menjadi air bersih yang dapat digunakan kembali untuk menyiram tanaman, pengairan kolam, dan mencuci mobil.
5. Aspek *Recycle*
- a. Material bangunan jika sudah habis usia bangunan dapat di daur ulang.
 - b. Sampah yang semakin banyak menjadi permasalahan baru begitu pula cara pengolahannya.

1.6. Identifikasi Masalah

Proyek yang berada di daerah Pasteur dan dekat dengan bandar udara Husein Sastranegara membuat lokasi proyek masuk dalam Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). Kawasan tersebut merupakan wilayah daratan dan/atau perairan serta ruang udara di sekitar bandar udara yang digunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin Keselamatan Penerbangan.

1.6.1. Aspek Perencanaan

1. Merancang sesuai fungsinya sebagai tempat persinggahan diperlukan struktur yang ringan dan mudah dibangun.
2. Merancang bangunan yang berkelanjutan.

1.6.2. Aspek Struktur

1. Pemilihan sistem struktur yang baik.
2. Pemilihan sistem struktur pada bangunan bentang lebar yang sesuai dengan kebutuhan dan estetika tetapi juga tidak melupakan kualitas.

3. Selain itu, bangunan bentang lebar juga merupakan tipologi dari bangunan apartemen.

1.6.3. Aspek Lingkungan dan Tapak

1. Merancang ruang transisi untuk menghubungkan area publik dan privasi dengan baik.
2. Merancang ruang komunal yang baik bagi penghuni.
3. Merancang lansekap yang baik guna memberi kenyamanan dalam tapak.

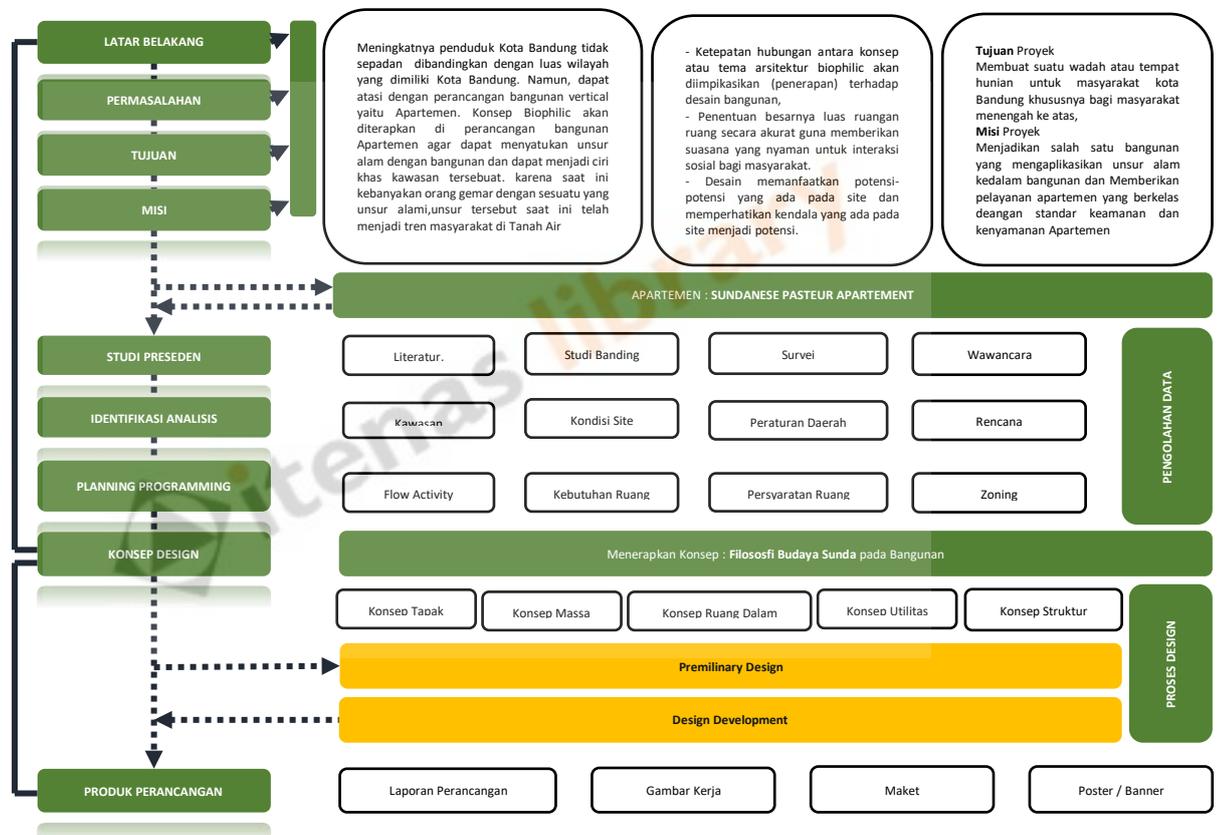
1.7. Metode Pendekatan dan Perencanaan

Berdasarkan masalah-masalah yang ada, maka diperlukan metoda pendekatan perancangan untuk penyikapan dan penyelesaian sebagai berikut :

1. Tahap persiapan.
Tahap ini meliputi pengenalan masalah yang akan dipecahkan, disebut juga identifikasi masalah yang mencakup tujuan, lingkup proyek, dan penentuan *issue* (permasalahan).
2. Persiapan (*programming*), yaitu tahap pengumpulan (*collecting*) dan analisis informasi, fakta, data literatur, data tentang proyek apartemen.
 - a. Data Lapangan
Data lapangan adalah data yang diperoleh dari hasil survey di lapangan dengan metode pengamatan dan wawancara, data yang diperlukan adalah data fisik bangunan yaitu data yang meliputi kondisi sekitar tapak dan dalam tapak, dan data non fisik bangunan yaitu data yang berhubungan dengan kebiasaan atau tingkah laku masyarakat sekitar tapak.
 - b. Data Literatur
Data literatur yaitu data yang mencakup teori-teori, pendapat para ahli dan pengamat di bidangnya yang didapat dari literatur acuan dan tinjauan pustaka.
 - c. Data Perbandingan
Data perbandingan adalah data yang membahas tentang perbandingan produk yang sudah ada dengan produk yang akan direncanakan.

3. Pengajuan usul, yaitu pengajuan proposal cara pemecahan sederhana dari hasil analisis ke dalam suatu konsep rancangan dengan pendekatan prinsip arsitektur *Biophilic*.
4. Evaluasi, yaitu tahapan diskusi dari hasil pengajuan konsep rancangan dan pengajuan alternatif-alternatif desain.
5. Tindakan, yaitu merupakan tahap pengembangan konsep rancangan yang dituangkan ke dalam gambar rancangan dan gambar konstruksi.

1.8. Skema Pemikiran



Gambar 1.3 Skema Tema Pemikiran

Sumber : Data Pribadi, diolah 2019

Berdasarkan **Gambar 1.3** menunjukkan tentang skema pemikiran yang digunakan untuk menjelaskan tentang tema yang digunakan pada bangunan ini.

1.9. Sistematika Pembahasan

Adapun sistem penulisan dalam penyusunan laporan secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, definisi fungsi, tema perancangan, tujuan proyek, visi dan misi proyek, identifikasi masalah, metoda pendekatan perancangan, skema pemikiran, dan sistematika pembahasan.

BAB 2 : TINJAUAN TEORI DAN STUDI BANDING

Bab ini berisikan deskripsi teori, yaitu uraian sistematis mengenai teori-teori. Menguraikan tentang pengertian, fungsi dan tujuan pembangunan Apartemen di Bandung, studi literatur dan studi banding mengenai referensi mengenai tema perancangan, dan apartemen.

BAB 3 : PROGRAM RUANG DAN ANALISA TAPAK

Bab ini berisikan tentang analisis mengenai studi tapak dan tema yang dipilih, menganalisis tinjauan kawasan perencanaan proyek, deskripsi proyek, tinjauan lokasi, dan tinjauan kondisi lingkungan. Melakukan analisa tapak secara makro (data tapak, karakteristik tapak, potensi tapak, karakteristik bangunan) dan mikro (eksisting tapak, batasan tapak, orientasi matahari, angin, drainase, *view* ke luar tapak, vegetasi, sirkulasi kendaraan, dan sirkulasi pejalan kaki), dan pengumpulan data studi kelayakan, menguraikan kebutuhan ruang, *theme park*, *flow activity*, bagan organisasi ruang, dan perhitungan.

BAB 4 : KONSEP PERANCANGAN

Bab ini berisikan tentang konsep arsitektural, konsep struktur dan material, konsep utilitas, dan elaborasi terhadap tema yang telah dipilih.

BAB 5 : RANCANGAN PASTEUR GREEN WALK

Bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai rancangan, perkiraan biaya, serta manajemen konstruksi bangunan yang akan dirancang, kesimpulan dari hasil perancangan.