

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Pengertian Judul**

Laporan Studio Konsep Perancangan Arsitektur dengan judul terpilih adalah **Perancangan Rumah Lansia di Sukoharjo dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik sebagai Bentuk Penghematan Energi**. Untuk mendapatkan gambaran mengenai maksud judul terpilih, maka dilakukan penguraian arti setiap kata dalam judul sebagai berikut:

Perancangan : Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), perancangan berasal dari kata rancang yang berarti proses, cara, perbuatan merancang. Perancangan adalah sebuah proses dalam perencanaan dengan kata lain mengatur segala sesuatu sebelum proses pelaksanaan. (<https://kbbi.web.id/rancang-2>)

Rumah Lansia : Rumah merupakan salah satu bangunan yang dijadikan tempat tinggal dalam jangka waktu tertentu. Lansia (lanjut usia) merupakan tahap akhir yang terjadi dalam kehidupan manusia. Maka dapat disimpulkan, Rumah Lansia adalah suatu tempat tinggal yang dikhususkan bagi manusia dengan usia lanjut dalam jangka waktu tertentu untuk mendukung berbagai fasilitas yang mendukung segala aspek kesehatan dan kegiatan mereka. (Wikipedia, 2022)

Sukoharjo : Salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia, dengan Ibukota Kecamatan Sukoharjo Kota.

Berbatasan di utara dengan Kota Surakarta, di timur dengan Kabupaten Karanganyar, di selatan dengan Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Gunungkidul (D.I.Y), serta di barat dengan Kabupaten Klaten dan Kabupaten Boyolali.

(Wikipedia, 2022)

**Arsitektur Bioklimatik** : Dikutip dari buku yang ditulis oleh Yeang (1994), *“Bioclimatology is the study of the relationship between climate and life, particularly the effect of climate on the health of activity of living things”*. Bioklimatik adalah ilmu yang mempelajari antara hubungan iklim dan kehidupan terutama efek dari iklim pada kesehatan dan aktivitas sehari-hari. Arsitektur Bioklimatik merupakan seni merancang bangunan dengan metode hemat energi yang memperhatikan iklim setempat dan memecahkan masalah iklim dengan menerapkan pada elemen bangunan. (Rosang, 2016)

**Penghematan Energi** : Yaitu tindakan mengurangi konsumsi energi. Penghematan energi dapat dicapai melalui penggunaan energi yang efisien ketika manfaat yang sama dapat diperoleh melalui konsumsi energi yang lebih sedikit atau melalui pengurangan konsumsi dan aktivitas konsumsi energi. Menghemat energi adalah bagian penting dalam mencegah atau memperlambat perubahan iklim. (Wikipedia, 2023)

Dari penguraian arti setiap kata dalam judul di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian judul terpilih adalah suatu tempat khusus di Kabupaten Sukoharjo yang

mewadahi seluruh kebutuhan dan kegiatan para lansia dengan pendekatan arsitektur bioklimatik, terkait pengkondisian iklim dalam suatu lingkungan dapat mempengaruhi kondisi kesehatan dan aktivitas sehari-hari penghuninya yang juga akan menggunakan energi secara efisien.

## **1.2 Latar Belakang**

### **1.2.1 Proses Menua dan Kondisi yang Dinyatakan Lanjut Usia**

Proses penuaan dalam kehidupan manusia merupakan hal wajar yang akan dilalui oleh mereka yang beruntung karena dikaruniai usia panjang. Cepat atau lambatnya proses setiap individu mengalami penuaan berbeda-beda. Proses menua merupakan proses yang umumnya dialami setiap makhluk hidup secara terus menerus (berlanjut) sejak lahir. Penuaan bukanlah penyakit melainkan proses menurunnya daya tahan tubuh terhadap rangsangan dari dalam dan luar tubuh. Proses penuaan dimulai saat seseorang mencapai usia dewasa, misalnya kehilangan jaringan di otak, sistem saraf, dan jaringan lainnya, sehingga tubuh secara bertahap akan “mati”.

Mengenai kapanakah seseorang disebut lanjut usia dan dalam kondisi bagaimana umur seseorang dapat dinyatakan lanjut usia, menurut Kementerian Kesehatan RI (2015) lanjut usia dikelompokkan menjadi usia lanjut (60-69 tahun) dan usia lanjut dengan risiko tinggi (lebih dari 70 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan). Sedangkan *World Health Organization* (WHO) atau organisasi Kesehatan dunia menetapkan 4 (empat) tahapan lanjut usia, yaitu:

- a. Usia pertengahan (*middle age*), dengan rentang usia 45-59 tahun
- b. Lanjut usia (*elderly*), dengan rentang usia 60-74 tahun
- c. Lanjut usia tua (*old*), dengan rentang usia 75-90 tahun
- d. Usia sangat tua (*oldest*), dengan rentang usia > 90 tahun

### **1.2.2 Kebutuhan Fasilitas Kesehatan dan Pelayanan Aktivitas Bagi Lanjut Usia**

Memberikan bantuan kepada kaum lanjut usia bukanlah suatu hal yang mudah. Lansia memerlukan orang lain untuk merawat dan melayaninya. Akan tetapi kenyataan menunjukkan bahwa tidak semua keluarga dan lingkungan masyarakat mampu mengurus anggota keluarga atau anggota masyarakatnya yang telah lanjut usia disebabkan oleh adanya berbagai hambatan, seperti hambatan sosial ekonomi maupun sosial psikologi. Oleh sebab hal tersebut, maka lansia membutuhkan seorang pembimbing yang memahami masalah yang dialami oleh para lanjut usia. Berdasarkan masalah fisik dan penyakit yang diderita kaum lanjut usia, maka diperlukan suatu sarana bidang kesehatan yang mampu memenuhi kebutuhan fasilitas kesehatan lansia berupa klinik geriatri yang berfokus pada penanganan, diagnosis, serta pencegahan penyakit dan gangguan kesehatan khusus kaum lanjut usia.

Lingkup pelayanan aktivitas bagi kaum lanjut usia disini untuk menjalankan kegiatan sehari-hari mereka yang sudah tidak memungkinkan untuk bekerja dan memerlukan perawatan orang lain. Perawatan yang dimaksud disini memiliki arti luas, bukan hanya perawatan karena sakit, cacat, atau tidak mampu merawat diri sendiri, melainkan juga perawatan kesehatan mental dan jiwa sosial berupa perawatan batiniah (kasih sayang, perhatian, pelayanan fisik). Penyediaan fasilitas bagi kaum lanjut usia dapat berupa wisma dan klinik kesehatan, dimana bangunan tersebut memiliki fasilitas kegiatan bagi lansia yang meliputi tempat tinggal, jaminan hidup, pemeliharaan kesehatan, perawatan kesehatan, pengisian waktu luang, bimbingan sosial, mental, dan keagamaan.

### **1.2.3 Ketersediaan Kebutuhan Fasilitas Kesehatan dan Pelayanan Aktivitas Bagi Lanjut Usia di Sukoharjo**

Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukoharjo mencatat ketersediaan rumah lansia di Kabupaten Sukoharjo tahun 2018 yang disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1. Ketersediaan Rumah Lansia Kabupaten Sukoharjo**

**Yayasan dan Panti Asuhan Se - Kabupaten Sukoharjo Tahun 2018**

|    | Nama Yayasan                             | Bidang                                    | Jumlah Klien<br>(Orang/Anak) |
|----|--|---|------------------------------|
|    | (1)                                      | (2)                                       | (3)                          |
| 1  | Aisyiyah, Grogol                         | Panti Asuhan Anak yatim Putri             | 50 Anak                      |
| 2  | Muhammadiyah, Grogol                     | PAAYM Muhammadiyah                        | 35 Anak                      |
| 3  | Sinai, Grogol                            | Panti Asuhan                              | 35 Anak                      |
| 4  | Yayasan Rehab mental Sinai, Grogol       | Rehabilitasi Mental                       | 174 Orang                    |
| 5  | YPAALB, Grogol                           | YPAALB                                    | 35 Anak                      |
| 6  | Panti Asuhan Mardhotillah Kartasura      | Panti Asuhan Anak                         | 79 Anak                      |
| 7  | Yayasan Asih, Grogol                     | Panti Werdha                              | 30 Orang                     |
| 8  | Panti Asuhan Yatim Aisyiyah Mojolaban    | Panti Asuhan Anak                         | 38 Anak                      |
| 9  | Yayasan Pintu Keselamatan, Weru          | Panti Asuhan Anak dan Rehabilitasi Mental | 25 Anak                      |
| 10 | Panti Asuhan Anak Tarunayodha, Sukoharjo | Panti Asuhan Anak Putus Sekolah           | 150 Anak                     |
| 11 | Perhimpunan Karuna, Baki                 | Panti Asuhan Anak                         | 56 Anak                      |
| 12 | Yayasan Adh Dhuha, Baki                  | Panti Asuhan Anak                         | 113 Anak                     |
| 13 | Yayasan Adulam Ministry                  | Rehabilitasi Mental                       | 32 Orang                     |
| 14 | Panti asuhan Anak Mandiri                | Panti Asuhan Anak Terlantar               | 25 Orang                     |
| 15 | Panti asuhan Muh, Wonorejo               | Panti Asuhan Anak                         | 20 Anak (dalam panti)        |
|    |  | Terlantar dan Yatim                       | 51 Anak (luar panti)         |
| 16 | Yayasan Sujomo Taruno, Baki              | Terlantar dan Yatim                       | 25 Anak                      |
| 17 | PAYM Sukoharjo                           | Terlantar dan Yatim                       | 47 Anak                      |
| 18 | Al Khusna Mojolaban                      | Terlantar dan Yatim                       | 46 Anak                      |
| 19 | Yayasan Sahabat Sejahtera Mitra Sebaya   | Masyarakat ODH                            | 44 Orang                     |
| 20 | Yayasan Islam Cahaya Amanah              | Tempat Penitipan Anak (NON Panti)         | 66 Anak                      |
| 21 | Yayasan Wisma Asuhan Yatim Nurul Huda    | Panti Asuhan Anak                         | 26 Anak                      |

Sumber : Dinas Sosial Kabupaten Sukoharjo

Source : Social Services of Sukoharjo Regency

Sumber: <https://sukoharjokab.bps.go.id/statictable/2019/11/27/96/yayasan-dan-panti-asuhan-se---kabupaten-sukoharjo-tahun-2018.html>

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa Kabupaten Sukoharjo hanya memiliki satu panti werdha (rumah lansia) yang dikenal dengan nama Yayasan Asih di Kecamatan Grogol. Penghuni rumah lansia ini tercatat sejumlah 30 orang pada tahun 2018. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah juga mencatat jumlah penghuni panti werdha (rumah lansia) di Kabupaten Sukoharjo tahun 2019-2021 yang disajikan dalam tabel berikut:

*Tabel 2. Jumlah Lansia Kabupaten Sukoharjo Tahun 2019-2021*

| TAHUN | JUMLAH PENGHUNI |
|-------|-----------------|
| 2019  | 55              |
| 2020  | 38              |
| 2021  | 38              |

*Sumber: Diolah Dari Data Badan Pusat Statistik Sukoharjo, 2023*

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa jumlah lansia yang terdapat Kabupaten Sukoharjo mengalami penurunan dari tahun 2019 ke tahun 2020 dan tidak mengalami perubahan dari tahun 2020 ke tahun 2021. Namun jika tabel 1 dikaitkan dengan tabel 2, maka jumlah lansia mengalami kenaikan dari tahun 2018 ke tahun 2019.

#### **1.2.4 Pengaruh Arsitektur Bioklimatik Terhadap Kesehatan Lanjut Usia**

Pada perancangan rumah lansia di Sukoharjo, pendekatan arsitektur bioklimatik dapat mendukung proses perawatan kesehatan bagi kaum lanjut usia dan memberikan kenyamanan lingkungan yang akan mempengaruhi kondisi fisik dan psikis kaum lanjut usia. Pengaruh metode bioklimatik terhadap proses perawatan kesehatan lanjut usia yang berupa pemeliharaan, perawatan, dan pemulihan kesehatan yaitu:

- a. Pemanfaatan cahaya matahari sebagai pencahayaan alami untuk ruangan dengan memaksimalkan cahaya masuk dan meminimalisir radiasi matahari. Selain itu, cahaya matahari kaya vitamin D terutama di pagi dan sore hari saat indeks sinar UV rendah akan membantu penyerapan kalsium sehingga dapat meningkatkan kekuatan tulang.
- b. Penghawaan alami yang diperoleh dari pergerakan udara menciptakan rasa nyaman bagi tubuh. Rasa nyaman dapat disebabkan oleh pendinginan secara merata pada kulit. Selain itu, rasa nyaman bisa juga disebabkan pergerakan pergantian udara yang kotor dengan yang bersih di dalam suatu ruang dan dipengaruhi oleh bukaan pada bangunan sebagai jalur sirkulasi udara.

- c. Kelembapan udara mempengaruhi kenyamanan lingkungan. Tingkat kelembapan yang nyaman bagi tubuh adalah 40-70%. Jika kelembapan jenuh maka tubuh tidak dapat menguapkan air keringat sehingga diperlukan pengimbangan demi rasa nyaman, inilah yang menyebabkan kulit mudah kering dan memicu kerutan karena kadar air dalam kulit terlalu rendah.
- d. Temperatur udara yang stabil akan berpengaruh terhadap fungsi pembuluh pada kulit, metabolisme, dan kekuatan otot. Temperatur udara rata-rata di Indonesia mencapai 31-33°C (maksimal) dan 22-24°C (minimal), hal ini menunjukkan suhu udara yang terlalu tinggi atau panas. upaya menurunkan temperatur udara dapat dilakukan dengan meminimalisir masuknya panas matahari ke ruangan dan dengan penggunaan material yang dapat merespon tingkat temperatur ruangan dengan cepat.

#### **1.2.5 Pengaruh Arsitektur Bioklimatik Terhadap Penghematan Energi pada Bangunan**

Arsitektur Bioklimatik suatu pembahasan dimana iklim atau persepsi iklim adalah generator kontekstual utama dalam desain. Bioklimatik memfokuskan pada penggunaan energi minimal untuk menciptakan kenyamanan termal ruang dalam. Beberapa penelitian tentang arsitektur bioklimatik, salah satunya oleh Prianto et al. (2018) menyatakan bahwa semakin tangguh suatu desain arsitektur maka semakin seimbang antara pengentasan dengan pendayagunaan faktor iklim yang diadaptasi dalam desain tersebut. Selain itu, sehubungan dengan pernyataan Karyono (2006) bahwa desain arsitektur yang mengadaptasi kondisi iklim sekitar akan berpengaruh dengan kenyamanan fisik yang tercipta pada sebuah bangunan. Kenyamanan termal merupakan kenyamanan fisik bangunan yang sangat berhubungan dengan mayoritas faktor iklim.

Mengenai efektifitas pemanfaatan energi dalam penerapan arsitektur bioklimatik, dinyatakan juga bahwa bangunan yang mempertimbangkan kondisi bioklimatik lingkungan menekan biaya pembangunan dan juga meminimalisir dampak

lingkungan sekitar. Arsitektur bioklimatik memberi kesempatan bagi negara berkembang dalam hal infrastruktur. Dengan semakin banyak bangunan yang menerapkan konsep bioklimatik maka akan semakin besar juga penghematan energi dalam penggunaan energi pada bangunan. (Tumimomor et al., 2011; Widera, 2014).

### **1.3 Rumusan Permasalahan**

- a. Bagaimana merancang rumah lansia yang memenuhi seluruh aspek kebutuhan fasilitas kesehatan dan pelayanan aktivitas dengan pendekatan bioklimatik (memaksimalkan energi alam) untuk kaum lanjut usia beraktivitas secara aman dan nyaman?

### **1.4 Tujuan dan Sasaran**

#### **1.4.1 Tujuan**

Mendirikan rumah lansia di Sukoharjo dengan memaksimalkan energi dari alam untuk lingkungan dan bangunan dalam menunjang kesehatan, kesejahteraan, dan kebahagiaan untuk kaum lanjut usia beraktivitas.

#### **1.4.2 Sasaran**

- a. Tempat untuk merawat, merawat, dan membina kaum lanjut usia yang dititipkan di rumah lansia.
- b. Tempat untuk kaum lanjut usia berkumpul dengan teman-teman sebayanya dan melakukan aktivitas yang mereka sukai.

### **1.5 Lingkup Pembahasan**

- a. Pembahasan dititikberatkan pada permasalahan yang nantinya akan menentukan output dari pemecahan permasalahan yang ada dalam disiplin ilmu arsitektural. Pembahasan di luar disiplin ilmu arsitektural seperti kesehatan dan psikologi akan dibahas sesuai dengan kebutuhan yang menunjang pembahasan.



- b. Pembahasan mengenai penerapan arsitektur bioklimatik terhadap aspek-aspek perencanaan dan perancangan rumah lansia di Sukoharjo sebagai upaya penghematan energi, antara lain: perundang-undangan/ kebijakan pemerintah, aspek-aspek fisik dan non fisik.

## **1.6 Metode Pembahasan**

### **2.3.1 Pengumpulan Data**

#### a. Studi Literatur

Mengumpulkan teori-teori dari jurnal, buku-buku, atau referensi lain dari internet untuk dijadikan dasar pertimbangan dalam analisis penyusunan konsep desain.

#### b. Studi Observasi

Mencari data fisik lokasi untuk pembangunan rumah lansia di Sukoharjo yang memenuhi kriteria standar perancangan.

#### c. Studi Komperatif

Mengkaji bangunan panti jompo yang sudah ada sebagai dasar acuan pertimbangan merancang rumah lansia di Sukoharjo.

### **2.3.2 Analisis Data**

#### a. Analisa Data

Mengamati data yang diperoleh melalui berbagai pertimbangan yang menunjang proses perancangan.

#### b. Sintesa

Menyimpulkan hasil analisa data dalam konsep-konsep perancangan.

#### c. Hasil

Hasil akhir penelitian berupa konsep yang diperoleh dari perpaduan referensi terpilih dan digunakan sebagai dasar acuan perancangan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I : Pendahuluan**

Pengertian judul, latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, metode pembahasan, sistematika penulisan.

## **BAB II : Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka merupakan penguraian kajian obyek rumah lansia, studi kasus (standar keselamatan, psikologi arsitektur, studi banding/ survey lapangan), elemen perancangan (penghematan energi pada bangunan), parameter desain dan pendekatan (arsitektur bioklimatik sebagai bentuk penghematan energi).

## **BAB III : Gambaran Umum Lokasi dan Gambaran Perencanaan**

Merupakan gambaran umum lokasi site (data fisik dan data non fisik), keadaan lingkungan sekitar site, gagasan dari perancangan, dan kriteria site sesuai gagasan perancangan.

## **BAB IV : Analisis Pendekatan serta Konsep Perencanaan dan Perancangan**

Penjabaran hasil observasi yang diolah menjadi data dalam bentuk diagram dan foto yang memuat analisa, konsep tapak, konsep ruang, konsep massa bangunan, konsep tampilan arsitektur, konsep struktur, konsep utilitas, dan konsep penekanan pada arsitektur.