

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

#### 1.1.1 Pengertian Judul

Judul Studio Tugas Akhir Arsitektur yang dipilih adalah “Pengaruh Morfologi Kawasan Residensial terhadap Iklim Mikro Lingkungan” dengan kasus di Sleman, DIY. Untuk mengetahui pengertian dari judul ini, pengertian dari setiap kata dalam judul yang tertulis akan diuraikan sebagai berikut:

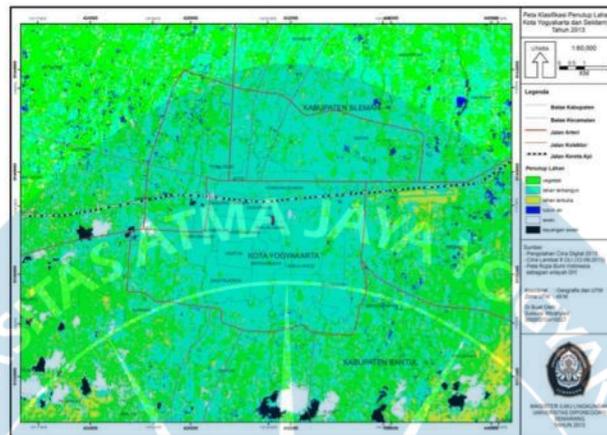
- Pengaruh** : Benda atau orang menimbulkan daya dan atau kekuatan yang kemudian memengaruhi segala sesuatu disekitarnya.(Yosin, 2012)
- Morfologi** : kenampakan tertentu yang terbentuk melalui kenampakan fisik kawasan yang ditinjau dari stuktur (Jurnal Pengembangan Kota (2016) Vol.4 No. 2)
- Kawasan Residensial** : kawasan perkotaan atau perdesaan yang memiliki peranan sebagai area tempat tinggal atau hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan dan merupakan bagian dari lingkungan hidup namun diluar kawasan(UU No. 1 Tahun 2011 tentang Definisi Perumahan dan Kawasan Permukiman)
- Iklim Mikro** : Kondisi iklim pada suatu ruang yang sangat terbatas, yang dipengaruhi oleh radiasi matahari, suhu udara, kelembaban udara dan curah hujan. (Brown dan Gillespie, 1995)
- Lingkungan** : Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di luar suatu organism, meliputi: (1) lingkungan mati (abiotik), (2) Lingkungan hidup (Biotik) (Ensiklopedia Indonesia)

Definisi dari judul yang diambil adalah mengkaji pengaruh morfologi suatu kawasan sehingga ditemukan sebab akibat dari kawasan residensial yang berada di Sleman, DIY terhadap iklim mikro lingkungan di dalamnya termasuk lingkungan sekitarnya yang terdampak melalui kenampakan eksterior dari kawasan residensial tersebut.

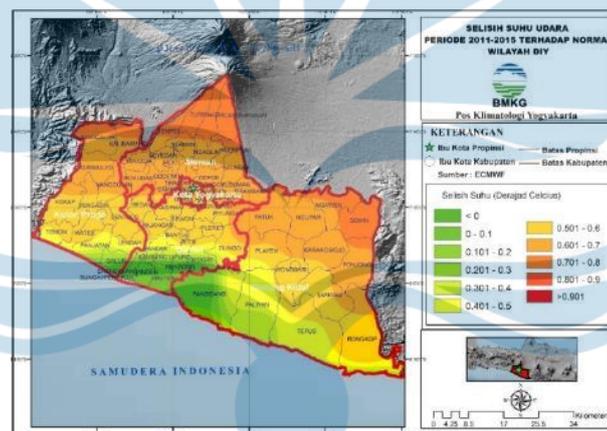
#### 1.1.2 Latar Belakang Penelitian

Yogyakarta dikenal sebagai kota pelajar dan salah satu destinasi wisata yang terkenal di Indonesia, yang mana hal ini menjadikan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebagai provinsi dengan angka kepadatan penduduk yang cukup tinggi dibanding daerah lainnya. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya perubahan fungsi lahan yang dulunya merupakan area terbuka hijau menjadi area pemukiman (Setiawan, et al.,2006) dapat dilihat pada gambar 1.1. Selain itu, hal ini juga berpengaruh terhadap temperatur suhu udara di DIY yang mengalami peningkatan secara signifikan

dari tahun ke tahun, hal ini ditunjukkan melalui peta suhu udara tahunan yang diterbitkan oleh pemerintah setempat menunjukkan adanya perubahan warna pada grafik peta DIY secara cukup luas (gambar 1.2). Seluruh radiasi matahari pada lahan terbangun menjadi panas fluks dan panas sensibel permukaan yang memiliki suhu lebih tinggi dibanding area bervegetasi. Selain itu, jebakan panas dapat terjadi jika ada geometri lahan terbangun yang (Tursilawati, 2007) karena radiasi matahari dipancarkan antar bangunan, tidak bisa kembali ke atmosfer.



**Gambar 1.1** Peta Klasifikasi Penutup Lahan Daerah Istimewa Yogyakarta dan Sekitarnya  
**Sumber:** Jurnal Geografi Volume 11 No. 2 Juli 2014: 196-205



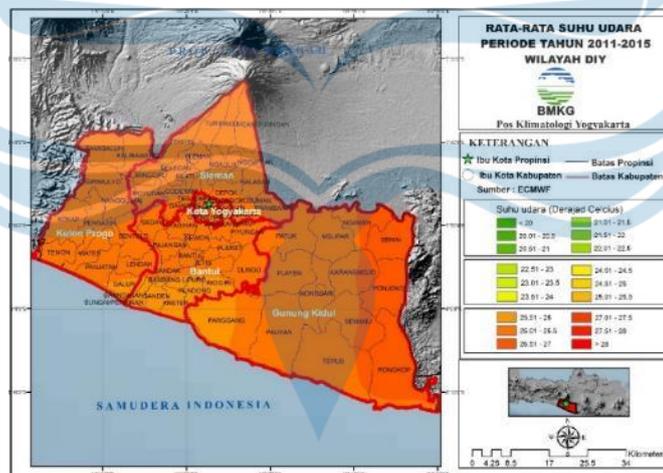
**Gambar 1.2** Selisih Suhu Udara Periode 2011-2015 Terhadap Normal Wilayah DIY  
**Sumber:** BMKG Pos Klimatologi Yogyakarta

**Tabel 1.1** Luas Lahan menurut Penggunaannya di Kabupaten Sleman, 2013-2016 (ha)

Jenis Penggunaan <i>Land use</i>	2013	2014	2015	2016
1. Pekarangan / <i>House Compounds</i>	18 561,00	18 590,90	18 626,87	18 755,32
2. Sawah / <i>Wetland</i>	24 774,00	24 719,05	24 628,26	24 577,20
3. Tegall / <i>Dry Land</i>	3 924,00	3 923,69	3 921,69	3 921,69
4. Hutan / <i>Forest</i>	530,00	52,99	52,99	52,99
5. Tanah Tandus dan Semak / <i>Barren and Rush</i>	1 263,00	1 263,84	1 263,84	1 263,85
7. Lainnya / <i>Others</i>	8 430,00	8 932,03	8 988,85	8 910,95
<b>Jumlah / Total</b>	<b>57 482,00</b>	<b>57 482,50</b>	<b>57 482,50</b>	<b>57 482,00</b>

**Sumber:** Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman, diakses pada 10 November 2021

Fenomena tersebut memiliki urgensi pada fungsi-fungsi yang ada, dengan disadari bahwa adanya perubahan tata guna lahan dan morfologi suatu kawasan berdampak secara signifikan terhadap perbedaan suhu udara yang memengaruhi iklim mikro lingkungan area tersebut dan sekitarnya. Hal ini tentunya menjadi keprihatinan tersendiri bagi pemerintah terutama dirasakan oleh warga sekitar yang terpengaruh oleh perubahan ini. Mayoritas penutup lahan di DIY terutama Kabupaten Sleman adalah vegetasi. Suhu rata-rata di Kabupaten Sleman yaitu 25– 30°C berada pada tutupan lahan tersebut, sedangkan suhu rata-rata pada lahan terbangun adalah 30–35°C, yang berarti area terbangun memiliki suhu udara yang lebih tinggi dibandingkan lahan yang masih belum terbangun terutama tertutup oleh vegetasi (Jurnal Geografi Vol. 11 No. 2 Juli 2014: 196-205). Oleh karena itu, penataan kawasan dan pemilihan material permukaan yang memperhatikan prinsip sustainability dan fisika bangunan sebagai aspek yang penting sangatlah penting untuk menjaga suhu udara dari kenaikan yang tidak terkendali. Sedangkan morfologi kawasan berpengaruh pada tatanan lingkungan yang proporsional, pemilihan material permukaan juga tidak dapat dipisahkan dari sifat properti termal, albedo dan emisivitas yang berpengaruh terhadap suhu udara dalam suatu kawasan hunian, sehingga keduanya menjadi fokus utama dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh morfologi kawasan terhadap iklim mikro suatu lingkungan hunian, dimana kawasan yang dipilih adalah kawasan hunian padat yang berada di Sleman, DIY. Sleman dipilih dengan memperhatikan rata-rata suhu udara wilayah DIY yang cukup tinggi dibanding wilayah lainnya berada salah satunya di area Sleman (gambar 1.3).



**Gambar 1.3** Rata-rata Suhu Udara Periode Tahun 2011-2015 Wilayah DIY

**Sumber:** BMKG Pos Klimatologi Yogyakarta

Maka dari itu, dengan kesadaran terhadap pentingnya peran arsitektur dalam mempengaruhi iklim mikro, penelitian ini mengambil sampel beberapa kawasan perumahan dengan morfologi area terpilih yang berbeda sehingga hasilnya dapat dikomparasikan untuk menarik kesimpulan terhadap morfologi kawasan yang berbeda dalam memengaruhi iklim mikro secara berbeda pula.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada sub-bab sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimanakah karakteristik morfologi pada setiap sampel hunian terpilih, dan kaitannya yang memengaruhi suhu udara yang berdampak pada iklim mikro di area tersebut?

## 1.3 Tujuan dan Sasaran

### 1.3.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh morfologi kawasan dan material permukaan dari kawasan hunian terpilih di terhadap iklim mikro di lingkungan tersebut. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang mengkaji aspek thermal dalam pengaruhnya terhadap iklim kawasan secara makro (*urban heat island*), penelitian ini secara spesifik menganalisa dan membahas suhu udara sebagai akibat dari morfologi kawasan residensial pada salah satu kota terpadat di Indonesia dalam hubungan timbal balik terhadap iklim mikro kawasannya dan lingkungan sekitarnya.

### 1.3.2 Sasaran

Sasaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan morfologi kawasan pada sampel perumahan yang terpilih.
- b. Mampu mengetahui karakteristik material permukaan yang membentuk Kawasan hunian pada sampel perumahan yang terpilih.
- c. Mengetahui kondisi thermal pada kawasan sampel terpilih.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dengan judul “Pengaruh Morfologi Kawasan Residensial terhadap Iklim Mikro Kawasan Residensial” sebagai berikut:

### 1.4.1 Bagi Peneliti

Melalui laporan tugas akhir ini, peneliti dapat mengembangkan ilmu untuk diterapkan dalam pembelajaran secara teori maupun diterapkan dalam masa mendatang terkait pengembangan keilmuan terhadap perencanaan dan penataan kawasan dalam pertimbangannya terhadap terhadap iklim mikro kawasan residensial.

### 1.4.2 Bagi Objek Penelitian

Hasil penelitian juga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam perancangan maupun pengembangan desain dari kawasan hunian padat yang ada di Indonesia. Saran yang diberikan dalam penelitian ini dapat menjadi acuan maupun dasar dalam perancangan atau penataan kawasan hunian padat yang berwawasan keberlanjutan terhadap iklim mikro.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian dapat bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap penataan lingkungan luar hunian dan pemilihan material permukaan lingkungan hunian dalam merancang Kawasan hunian sehingga dapat menjadi acuan pola pikir masyarakat terhadap kenaikan suhu udara dalam pengaruhnya terhadap iklim mikro.

### **1.4.4 Bagi Pemerintah**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan maupun pengembangan eksterior lingkungan Kawasan terutama hunian di DIY. Hasil penelitian juga dapat dimanfaatkan oleh pemerintah dalam pertimbangan pengambilan keputusan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas arsitektural pada kawasan hunian padat di DIY. Selain itu, data analisis dapat dijadikan pedoman bagi pemerintah jika di kemudian hari akan melakukan persetujuan atau pengecekan rancangan hunian maupun Kawasan hunian dari segi penataan ruang secara arsitektural.

## **1.5 Lingkup Studi**

### **1.5.1 Ruang Lingkup Teori**

Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori yang berkaitan dengan perubahan iklim, kawasan hunian, morfologi kawasan, perubahan suhu dan iklim mikro.

#### **1.5.1.1 Perubahan iklim**

Iklim merupakan ukuran rata-rata dan variabilitas kuantitas yang relevan dari variabel tertentu (seperti temperatur, curah hujan atau angin), pada periode waktu tertentu (dari bulanan hingga tahunan atau jutaan tahun). Interaksi antara komponen-komponen iklim seperti faktor eksternal (erupsi vulkanik, variasi sinar matahari) dan faktor manusia (penggunaan bahan bakar fosil dan perubahan penggunaan lahan) menyebabkan iklim dinamis atau dengan kata lain berubah secara terus menerus.

#### **1.5.1.2 Kawasan Hunian**

Mengutip dari Definisi Perumahan dan Kawasan Permukiman Menurut UU No. 1 Tahun 2011, Kawasan hunian adalah kawasan perkotaan atau perdesaan yang memiliki peranan sebagai area tempat tinggal atau hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan dan merupakan bagian dari lingkungan hidup namun diluar kawasan lindung.

#### **1.5.1.3 Morfologi Kawasan**

Menurut Jurnal Pengembangan Kota (2016) Vol.4 No. 2 yang diterbitkan oleh Universitas Diponegoro, morfologi merupakan bentuk kenampakan tertentu yang ditinjau dari kenampakan fisik kawasan.

#### 1.5.1.4 Perubahan Suhu

Perubahan suhu merupakan proses kenaikan atau penurunan derajat panas suatu zat yang disebabkan oleh adanya penyerapan atau pelepasan kalor. Saat suatu zat menyerap kalor, maka suhunya akan meningkat, sebaliknya, suhu zat akan menurun saat zat tersebut melepaskan kalor. Selisih antara suhu awal dan suhu akhir disebut sebagai perubahan suhu dan dapat diukur atau diamati dengan alat ukur suhu.

#### 1.5.1.5 Iklim Mikro

Menurut Lakitan iklim mikro adalah kondisi iklim pada suatu ruang yang sangat terbatas, namun komponen iklim ini penting bagi kehidupan manusia, tumbuhan dan hewan, karena kondisi udara pada skala mikro akan berkontak dan mempengaruhi langsung dengan makhluk hidup tersebut.

### 1.5.2 Ruang Lingkup Objek

Objek penelitian merupakan area pemukiman penduduk berupa perumahan yang semuanya berada di Sleman, DIY, lebih tepatnya sisi utara Ringroad Utara. Lokasi-lokasi tersebut dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Lokasi yang dipilih adalah kawasan residensial dengan pertimbangan bahwa selama pandemi, aktivitas manusia terpusat pada kawasan residensial (lingkungan tempat tinggal)
2. Tipe perumahan yang dipilih adalah tipe perumahan yang paling banyak dijumpai di DIY terutama Sleman
3. Lokasi-lokasi sampel dipilih di sisi utara Ringroad Utara bertujuan untuk meminimalisir kemungkinan kondisi atmosferik berbeda karena lokasi yang hampir berdekatan dengan ketinggian dari permukaan laut dan morfologi kawasan secara makro yang hampir serupa.

#### 1.5.2.1 Objek Terpilih

##### 1.5.2.1.1 Perumahan Tipe *Townhouse*

Nama : Perumahan Bale Agung *Residence*

Lokasi : Jl. Kalimantan No sekian, Purwosari, Sinduadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, DIY 55284



**Gambar 1.4** Perumahan Bale Agung *Residence*

**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

##### 1.5.2.1.2 Perumahan Tipe *Cluster*

Nama : Perumahan Taman Cendrawasih 2

Lokasi : Jalan Plemburan, Taman Cendrawasih 2 Sedan No.A 10,  
Sedan, Sariharjo, Ngaglik, Sleman, DIY 55581



**Gambar 1.5** Perumahan Taman Cendrawasih 2  
**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

## 1.6 Tinjauan Objek Riset

Objek Riset merupakan perumahan yang terletak di sisi utara Ringroad Utara, Sleman, DIY. Dimana sampel merupakan 2 perumahan yang terletak saling berdekatan dan mewakili tipe perumahan yang paling sering ditemukan di DIY.



**Gambar 1.6** Peta Lokasi Sampel Penelitian

**Sumber:** *Google Earth*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2021

Berikut adalah objek riset (2 perumahan di Sleman, DIY) dari penelitian ini, yaitu:

### 1.6.1 Perumahan Bale Agung Residence

Perumahan ini adalah perumahan menengah ke atas bangunan hunian 2 lantai, dengan penataan kawasan perumahan yang memperhatikan lahan terbuka hijau sehingga presentasi KDH dan KDB nya seimbang, dimana jalan dalam kompleks perumahan cukup lebar dengan material *paving block* dan terdapat banyak taman umum dalam perumahan.

Lokasi : Jl. Kalimantan, Purwosari, Sinduadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, DIY 55284

Jumlah Rumah : 52 unit

Jumlah Lantai/rumah : 2

Tipe perumahan : *townhouse*

Luas Area : 30,653.75 m<sup>2</sup>



**Gambar 1.7** Perumahan Bale Agung Residence  
**Sumber:** *Google Earth*, diakses pada tanggal 29 September 2021

### 1.6.1.1 Titik A



**Gambar 1.8** Area Hunian Padat

**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik A pada perumahan ini terletak di pertigaan jalan di dalam kompleks perumahan, yang letaknya di dalam perumahan sendiri adalah di sisi paling selatan. Lokasi ini cukup terbuka dengan jalan *paving block* berwarna merah dan abu yang terdapat pohon palem pada sepanjang sisi jalan. Rumah disekitarnya terdiri dari 2 lantai dengan dominan *tone* warna coklat, abu dan putih.

Luasan :  $\pm 404.17 \text{ m}^2$

Tinggi bangunan :  $\pm 12$  meter

Jarak antar bangunan :  $\pm 0-2$  meter

Material dan vegetasi : *paving block*, pohon palem, pohon kamboja, pohon cemara udang, pohon mahoni, pohon mangga, rumput gajah mini, batu alam, dinding bata plester, kaca, kayu, *solarstuff*, besi, keramik

Lebar jalan :  $\pm 6$  meter

### 1.6.1.2 Titik B



**Gambar 1.9** Area Terbuka Dominansi Vegetasi (RTH)

**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik B pada perumahan ini adalah area dengan dominansi vegetasi, dimana pada perumahan ini terdapat pada jalan kompleks di sisi utara dalam perumahan. Barrier antara jalur jalan adalah pepohonan, selain itu area pagar dan taman rumah juga memiliki pohon yang lebih rimbun dibanding area lain dalam perumahan ini.

Luasan :  $\pm 649.11 \text{ m}^2$

Tinggi bangunan :  $\pm 12$  meter

Jarak antar bangunan :  $\pm 0-2$  meter

Material dan vegetasi : rumput gajah mini, *paving block*, pohon ketapang kencana, pohon mangga, pohon cemara udang, tanaman pakis, pohon kamboja, rumput manila, semak-semak, dinding bata plester, keramik, atap beton, genteng beton, *solarstuff*

Lebar jalan :  $\pm 7$  meter

### 1.6.1.3 Titik C



**Gambar 1.10** Area Terbuka Non-Vegetasi (RTNH)

*Sumber:* dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik C pada perumahan ini adalah kolam renang, dimana fitur ini akan memengaruhi kondisi thermal secara berbeda dibanding titik lain karena air yang memiliki *specific heat capacity* tertinggi di banding elemen lain sehingga akan menyebabkan anomali saat malam hari.

Luasan :  $\pm 490.49 \text{ m}^2$

Tinggi bangunan :  $\pm 12$  meter

Jarak antar bangunan :  $\pm 12$  meter

Material dan vegetasi : air berkaporit, batu alam, dinding bata plester, pohon palem, keramik, pohon beringin dolar, perabot plastik, genteng beton, dinding bata plester, rumput manila

### 1.6.1.4 Titik Luar Kawasan 1



**Gambar 1.11** Titik Luar Kawasan Bale Agung Residence

*Sumber:* dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik luar perumahan ini di ambil pada pos satpam yang terletak di sisi timur perumahan, dimana kenampakan area ini berupa jalan aspal 2 arah, jalan *paving block* dari kompleks perumahan, gerbang perumahan, pos satpam, taman dan rumah-rumah diluar area perumahan yang didominasi oleh cat dengan *tone* warna krem dan abu.

Luasan :  $\pm 540.4 \text{ m}^2$

Tinggi bangunan :  $\pm 7 - 12$  meter

Jarak antar bangunan :  $\pm 0 - 2$  meter

Material dan vegetasi : rumput manila, pohon palem, pohon mangga, dinding bata plester, kaca, kayu, atap beton, jalan aspal, *paving block*, batu alam, keramik, genteng keramik, genteng tanah liat, ketapang kencana, besi

Lebar jalan :  $\pm 4$  meter

### 1.6.2 Perumahan Taman Cendrawasih 2

Perumahan ini adalah perumahan padat dalam 1 penggal jalan dimana kawasannya sendiri tidak terlalu tertata, dan didominasi oleh kapling perumahan. Area terbuka pada perumahan ini sangat minim dan tidak direncanakan (tanah kosong) yang tidak terawat, selain itu jalan di perumahan dilapisi *paving block* dan berbatasan langsung dengan rumah warga.

Lokasi : Jalan Plemburan, Taman Cendrawasih 2 Sedan No. A 10,  
Sedan, Sariharjo, Ngaglik, Sleman, DIY 55581

Jumlah Rumah : 16 unit

Jumlah lantai/rumah : 1 lantai dan 2 lantai

Tipe perumahan : *cluster*

Luas Area : 5,412.57 m<sup>2</sup>



**Gambar 1.12** Perumahan Taman Cendrawasih 2

**Sumber:** *Google Earth*, diakses pada tanggal 22 September 2021

#### 1.6.2.1 Titik A



**Gambar 1.13** Area Hunian Padat

**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik A pada perumahan ini adalah ujung jalan buntu dari perumahan yang di sisi kanan dan kiri jalan dipadati oleh rumah 2 lantai yang saling berhimpitan dengan minim vegetasi dan taman pada rumah. Bangunan cukup massive dan tidak memperhatikan area terbuka pada rumah.

Luasan : ± 419.44 m<sup>2</sup>

Tinggi bangunan : ± 5 – 10 meter

Jarak antar bangunan : berhimpitan

Material dan vegetasi : dinding bata plester, *paving block*, besi baja, kayu, kaca, *solar stuff*, genteng tanah liat, genteng pasir, keramik, atap beton,

Lebar jalan : ± 4 meter

#### 1.6.2.2 Titik B



**Gambar 1.14** Area Terbuka Dominansi Vegetasi (RTH)

**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik B pada perumahan ini adalah lahan kosong yang ditumbuhi tanaman liar seperti rerumputan, pohon kersen, pohon pisang dan pohon mangga yang terletak di antara rumah warga, selain itu area ini juga tertutup oleh sampah material konstruksi

seperti pecahan keramik, genteng, kaca dan bata. Terdapat bangunan semi permanen yaitu kandang ayam pada sisi selatan dari lahan ini.

Luasan	: ± 605.03 m <sup>2</sup>
Tinggi bangunan	: ± 5- 6 meter
Jarak antar bangunan	: berhimpitan
Material dan vegetasi	: rumput liar, pohon pisang, pohon mangga, pohon kersen, kandang ayam (bambu), genteng asbes, kayu, atap fiber gelombang, pecahan material bangunan (bata, kaca, genteng, keramik), pasir, tanah
Lebar jalan	: ± 4 meter

### 1.6.2.3 Titik C



**Gambar 1.15** Area Terbuka Non-Vegetasi (RTNH)

**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik C pada area ini adalah area terbuka yang di tutup oleh cor beton yang digunakan oleh warga setempat sebagai area parkir kendaraan. Area ini dhimpit oleh 2 rumah bertingkat 2 lantai, yang sisi selatannya ditutup dengan tembok bata plester dan sisi utara terbuka sebagai akses yang langsung terhubung dengan jalan paving dan bersebrangan dengan rumah warga.

Luasan	: ± 282.25 m <sup>2</sup>
Tinggi bangunan	: ± 5 meter
Jarak antar bangunan	: berhimpitan
Material dan vegetasi	: cor beton, dinding bata plester, lampu outdoor, seng, paving block, genteng tanah liat, rumput liar, pasir, besi
Lebar jalan	: ± 4 meter

### 1.6.2.4 Titik Luar Kawasan 2



**Gambar 1.16** Titik Luar Kawasan Taman Cendrawasih 2

**Sumber:** dokumentasi pribadi penulis, 2021

Titik Luar kawasan pada perumahan ini dipilih pada pos ronda yang terletak pada sisi barat Perumahan, yang berbatasan langsung dengan perumahan ini. Titik ini terhubung langsung dengan jalan aspal 2 arah dan bersebrangan dengan lahan kosong dan rumah warga, selain itu titik ini juga dihimpit oleh rumah warga pada sisi kanan dan kirinya.

Luasan	: ± 219.68 m <sup>2</sup>
Tinggi bangunan	: ± 3 – 10 meter

Jarak antar bangunan : berhimpitan atau  $\pm$  1-2 meter

Material dan vegetasi : dinding bata plester, kayu, kaca, genteng tanah liat, tiang listrik, jalan aspal, paving block, keramik, atap seng gelombang, rumput liar, pohon pisang, pohon mangga, pasir, tanah

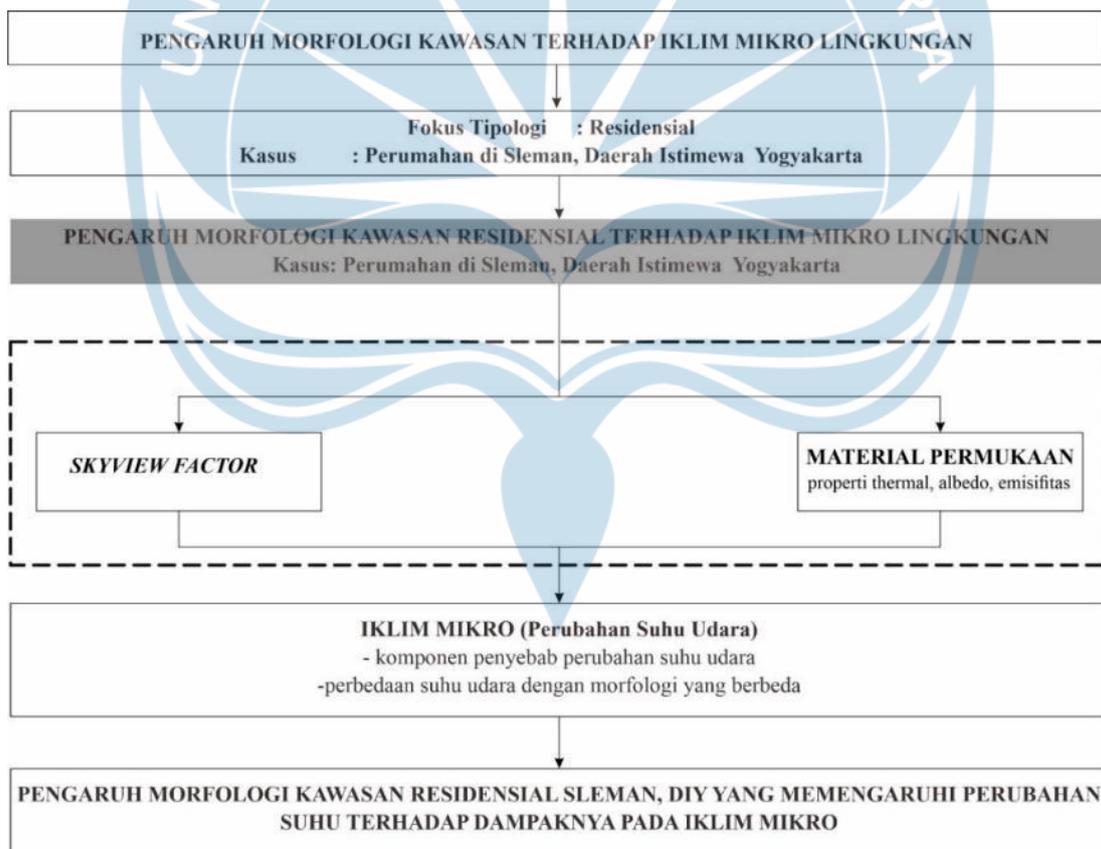
Lebar jalan :  $\pm$  4 meter

### 1.7 Limitasi Objek

Limitasi pada pembahasan morfologi kawasan residensial terhadap efek iklim mikro pada sampel terpilih dibatasi pada:

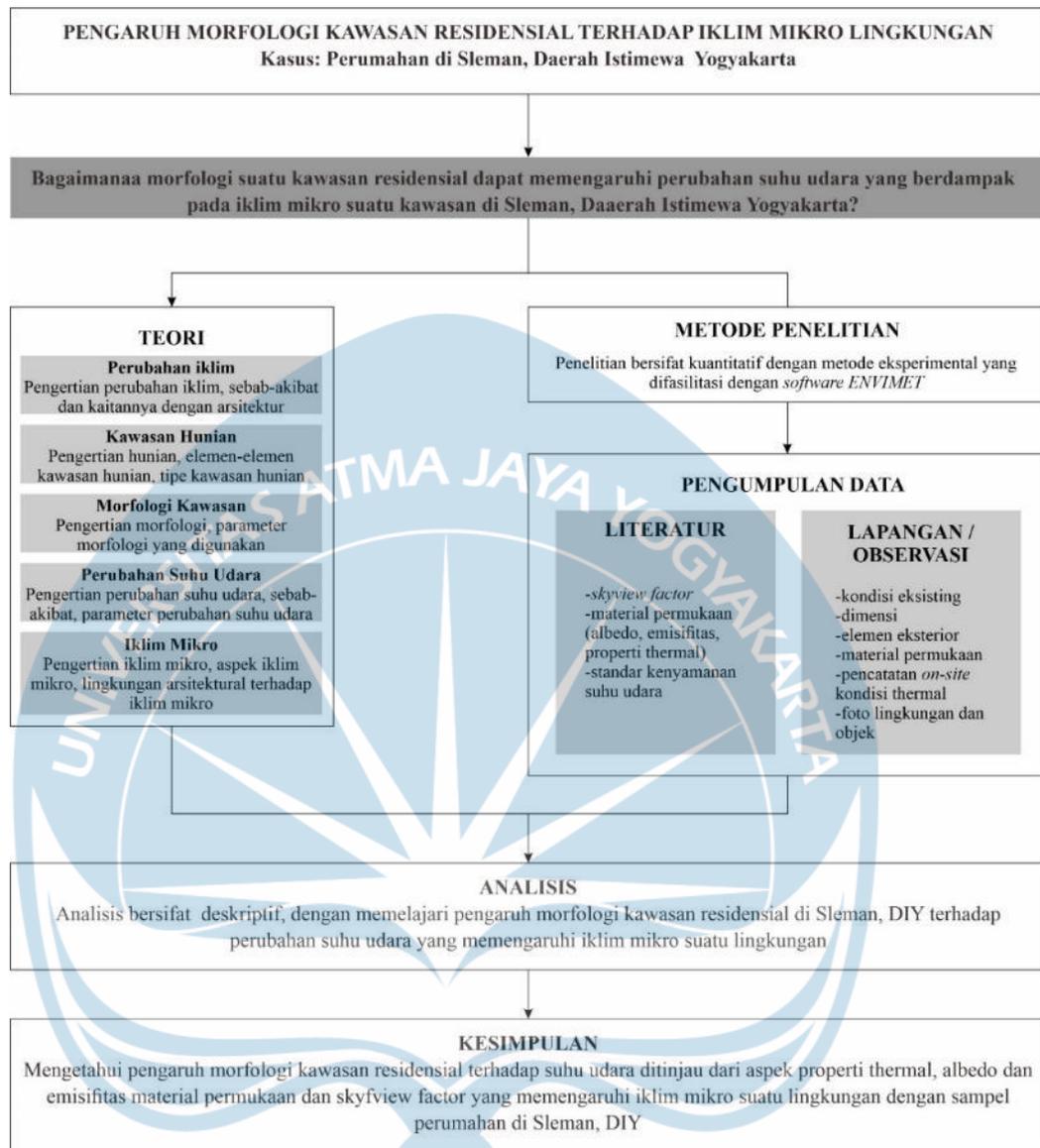
1. Kawasan yang diteliti adalah Kawasan hunian yang terletak di Sleman, yaitu sisi utara Ringroad Utara Yogyakarta.
2. Lingkup pembahasan penelitian adalah morfologi kawasan hunian.
3. Lingkup pembahasan adalah pengaruh morfologi kawasan terhadap suhu udara yang memengaruhi perubahan suhu udara terhadap efek iklim mikro pada kawasan penelitian.

### 1.8 Kerangka Konseptual



**Diagram 1.1** Kerangka Konseptual  
**Sumber:** Analisis pribadi penulis, 2021

## 1.8.1 Kerangka Penelitian



**Diagram 1.2** Kerangka Penelitian  
Sumber: Analisis pribadi penulis, 2021

## 1.9 Metode Penelitian

### 1.9.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam menyusun tugas akhir ini bersifat kuantitatif dengan metode eksperimental yaitu dengan melakukan observasi langsung dan difasilitasi oleh *software ENVI-MET*. Melalui observasi, peneliti berusaha mengamati dan mengumpulkan data secara langsung dari lapangan. Dengan *software ENVI-MET*, peneliti melakukan pemodelan ulang dari sampel yang diteliti untuk menciptakan purwarupa sehingga dapat melakukan simulasi untuk memperoleh data yang tidak dapat diperoleh secara langsung. Peneliti menetapkan penelitian dengan mengambil sampel dari populasi, dimana dalam penelitian ini populasi merupakan kawasan hunian di Sleman, DIY dan sampel penelitian adalah morfologi

kawasan residensial di sisi utara Ringroad Utara, dimana sampel lokasi dipilih sebanyak 2 sampel.

### **1.9.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Objek Penelitian merupakan area hunian padat di DIY. Penelitian ini dilakukan pada bulan September hingga Desember 2021 di 2 sampel perumahan terpilih di sisi utara Ringroad Utara, Sleman, DIY. Waktu penelitian dipilih saat kawasan mendapatkan paparan radiasi matahari rerata tertinggi (tengah hari) dan pada saat kawasan melepaskan kalor (malam hari). Setiap lokasi perumahan diambil 3 lokasi berbeda dan 1 titik pengukuran luar sebagai pembandingan perbedaan morfologi kawasan hunian terhadap suhu udara yang memengaruhi iklim mikro kawasan hunian tersebut.

### **1.9.3 Populasi dan Sampel**

Berikut adalah populasi dan sampel dari penelitian ini, yaitu:

Populasi	: Kawasan hunian di Daerah Istimewa Yogyakarta
Populasi terpilih	: Kawasan hunian padat di Daerah Istimewa Yogyakarta
Sampel Utara	: Lingkungan luar kawasan hunian padat di sisi utara Ringroad Utara
Sampel terpilih	: Morfologi kawasan dan material permukaan pembentuk lingkungan luar kawasan hunian padat di 2 Sampel Perumahan terpilih di sisi Utara Ringroad Utara

### **1.9.4 Teknik Pengumpulan Data**

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur
2. Korelasi
3. Observasi (Pengamatan)
4. Pemodelan dan Simulasi

### **1.9.5 Tahap Analisa Data**

Analisa dengan sifat deskriptif, mempelajari pengaruh morfologi kawasan hunian padat sehingga dapat mengetahui sebab-akibat yang mempengaruhi perubahan suhu udara yang berdampak pada iklim mikro pada kawasan di lokasi terpilih.

## **1.10 Sistematika Pembahasan**

### **BAB I Pendahuluan**

Menguraikan tentang latar belakang mata kuliah kerja praktik diadakan, latar belakang pemilihan topik materi, dan latar belakang permasalahan dari topik materi/ lingkup kajian, Rumusan Permasalahan, Tujuan dan Sasaran, Lingkup Pembahasan, Manfaat, Metode penulisan, Sistematika.

## **BAB II Tinjauan Pustaka**

Berisi tinjauan Pustaka, teori serta penekanan kajian yang akan dipergunakan sebagai landasan untuk melakukan proses pembahasan. Validitas sumber dan kemutakhiran referensi merupakan hal penting untuk melihat kontribusi proyek dalam bidang arsitektur.

## **BAB III Metode Penelitian**

Menjelaskan tentang metode penelitian yang menyangkut bagaimana penelitian tersebut harus dilaksanakan. Di dalam metodologi ini harus memuat rincian yang dimulai dari tahap persiapan, studi kepustakaan, tahap pelaksanaan dalam pencarian data sekunder melalui studi literatur, sampai dengan penulisan laporan akhir.

## **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

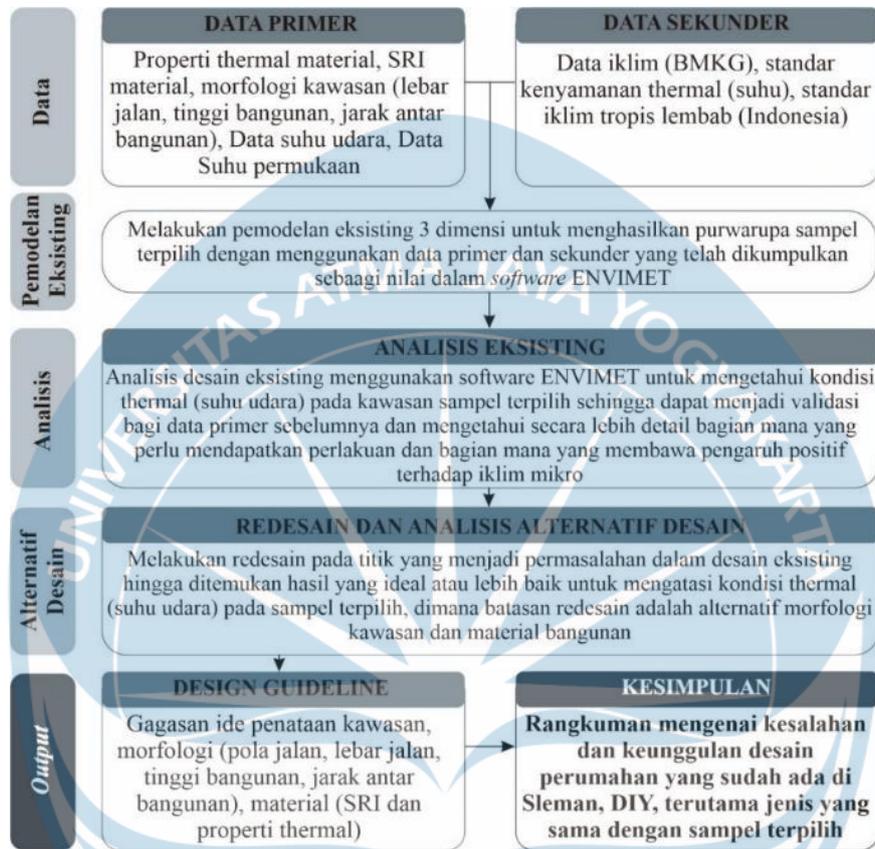
Berisi gambaran objek proyek usulan yang dapat dijelaskan termasuk kriteria pemilihan dan justifikasi objek studi. Identifikasi kebutuhan fungsional pengguna, teknologi, dan standar kriteria yang dipergunakan dapat menjadi bagian pembahasan. Data-data dikompilasikan dan dapat dicocokkan sesuai dengan uraian kegiatan yang telah dilakukan, berdasarkan teori atau standar yang ada.

## **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian terkait pengaruh morfologi kawasan residensial terhadap kondisi *thermal* (suhu) yang memengaruhi iklim mikro lingkungan, dan memberikan kontribusi referensi dengan saran pertimbangan serta pengembangan rancangan khususnya pada kawasan hunian.

## 1.11 Desain Riset

Berikut adalah diagram alur yang memetakan seperti apa dan kemana arah penelitian untuk menemukan hasil akhir yang berupa *design guideline* dan kesimpulan tentang pengaruh morfologi kawasan residensial dan material permukaan terhadap perubahan suhu yang memengaruhi kondisi thermal yang berdampak pada iklim mikro lingkungannya dan lingkungan sekitarnya.



**Diagram 1.3** Alur Desain Riset

**Sumber:** analisa penulis, 2021

*Design guideline* diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan dan perancangan kawasan residensial terutama di Sleman, DIY. Meskipun begitu hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa output masih dapat digunakan pada area perkotaan besar padat penduduk lainnya karena kecenderungan tipe perumahan di Indonesia terutama kota-kota besar yang hampir serupa.