

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Metode Pengambilan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu pengukuran di lapangan dengan merekam variasi temperatur ada di permukaan koridor Jalan. Ada dua alat yang digunakan untuk mengambil data termal yaitu Kamera IR FLIR i5 dan *infrared psychrometer*. Kamera IR FLIR i5 digunakan untuk mengumpulkan data temperatur permukaan dan *infrared psychrometer* digunakan untuk mengumpulkan data temperatur udara.

Sebelum melakukan pengukuran di lapangan, lokasi pengambilan data termal ditetapkan terlebih dahulu untuk mempermudah pengambilan suhu permukaan dan suhu udara ketika di lapangan, yang dalam satu koridor jalan akan terdapat 10 lokasi yang diambil sampelnya. Untuk mengurangi dan membatasi adanya variabel lain yang mempengaruhi pembacaan data suhu permukaan, jenis material ditetapkan dari elemen yang suhu permukaannya akan diukur. Adapun kriteria dari elemen-elemen ruang koridor yang akan diambil antara lain:

1. Untuk elemen perkerasan, material yang dipilih adalah aspal.

2. Untuk vegetasi, data termal yang diambil adalah jenis tanaman pohon dengan tingkat kerapatan daun sedang hingga tinggi.
3. Elemen dinding, jenis material yang diambil data suhu permukaannya adalah dinding bata.
4. Elemen transportasi: jenis kendaraan roda empat dan bagian badan kendaraan merupakan area yang diambil data termalnya.

Gambar dan data termal dikumpulkan pada malam hari setelah pukul 18.00 WIB karena Efek UHI lebih kuat terlihat pada malam hari ketika panas dari permukaan material dan lingkungan perkotaan dilepaskan ke udara. Data temperatur permukaan dan temperatur udara diambil pada ketinggian 1,5 meter dari permukaan tanah.

Waktu pengukuran kurang-lebih 1,5 jam untuk satu koridor jalan. Sedangkan pengukuran termal dilakukan pada 10 April 2015, 8 dan 15 Mei 2015, serta 3 Juni 2015 dengan cuaca cerah berawan. Temperatur udara pada waktu itu, berdasarkan data dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Yogyakarta, mencapai 21-32°C. Sedangkan *ambient temperature* saat pengukuran lapangan pada keempat koridor jalan sebesar 28-30°C atau cukup panas untuk temperatur pada malam hari.

Terdapat dua teknik pengambilan data termal di lapangan. Pertama, pada setiap titik amatan dilakukan pengambilan sebanyak 6-8 gambar termal. Hal itu bertujuan agar kondisi termal dari ruang jalan dapat terwakili semua dan adanya

keterbatasan bidang pandang dari kamera IR sendiri. Gambar termal tersebutlah yang akan digunakan untuk melihat pola distribusi.

Kedua, pengambilan data dan gambar termal dilakukan secara bersamaan dan pada letak objek yang sama untuk menghindari deviasi yang besar antara kamera IR FLIR i5 dan *infrared psychrometer*. Kemudian data suhu permukaan dan suhu udara koridor jalan dicatat pada form yang telah disiapkan.

### **3.2. Bahan dan Instrumen Penelitian**

#### **a. Data Primer**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi di lapangan dan mengambil foto termal permukaan koridor jalan yang menjadi objek studi. Data primer digunakan sebagai data utama dalam penelitian untuk mengetahui informasi aktual dari lapangan serta digunakan sebagai *input* untuk analisis statistik dan interpretasi hasil pembahasan. Langkah pengumpulan data dilakukan dengan survei lapangan. Data yang menjadi bahan pengolahan data dalam penelitian ini adalah:

- Peta dasar (*basemap*) kawasan penelitian dan kawasan koridor jalan yang berasal dari Wikimapia guna menentukan pembagian zona/titik pengamatan untuk pengambilan data gambar termal dan panjang jalan.
- Data *ambeint air temperature* untuk melihat hubungan atau korelasi temperatur udara dengan suhu permukaan jalan yang memanjang utara-selatan.

- Hasil pengukuran termal di lapangan yang di dalamnya berisi waktu, lokasi elemen, dan deskripsi singkat tentang objek yang diambil datanya, serta suhu permukaan (kamera IR dan termometer IR).

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data pendukung dalam penelitian dan memiliki kaitan dengan UHI Kota Yogyakarta. Data sekunder yang digunakan adalah kondisi iklim di Kota Yogyakarta, peta temperatur permukaan, dan ketertutupan lahan kota Yogyakarta, serta literatur mengenai *thermal mapping*, efek *urban heat island*, *surface urban heat*, sifat/karakteristik material pada permukaan daerah urban dari buku, Internet, dan jurnal. Data sekunder digunakan sebagai pembandingan dari data primer yang telah didapat.

#### **c. Instrumen Penelitian**

Teknik yang digunakan adalah observasi lapangan dan dokumentasi awal serta merekam kondisi termal permukaan koridor pada malam hari. Untuk penelitian temperatur permukaan koridor jalan, gambar termal diambil dengan kamera inframerah FLIR i5. FLIR i5 digunakan sebagai instrumen utama dalam penelitian. Berikut ini spesifikasi kamera *infrared* yang akan digunakan.



**Gambar 3.1.** Kamera IR FLIR i5 (kiri) dan *infrared psychrometer*.

Sumber: [www.megaltd.ru](http://www.megaltd.ru) dan [www.prolabmas.com](http://www.prolabmas.com), diakses pada 18 Juni 2015

**Tabel 3.1. Spesifikasi Kamera IR FLIR i5**

<b>Camera size (L × W × H)</b>	223 × 79 × 85 mm (8.8 × 3.1 × 3.4 in.)
<b>IR resolution</b>	240 × 240 pixels
<b>Field of view (FOV):</b>	21°(H) x 21°(V)
<b>Thermal sensitivity/NETD</b>	< 0.1°C (0.18°F) / 100 mK
<b>Minimum focus distance</b>	0.6 m (2 ft.)
<b>Spatial resolution (IFOV)</b>	3.7 mrad
<b>Object temperature range</b>	-20°C to 250°C
<b>Operating temperature range</b>	0°C to +50°C (+32°F to +122°F)
<b>Accuracy</b>	±2°C (±3.6°F) or ±2% of reading, for ambient temperature 10°C to 35°C (+50°F to 95°F) and object temperature above +0°C (+32°F)

Sumber: FLIR, 2010

Data pengukuran dari alat ini akan ditabulasi beserta data pengukuran dari instrumen pendukung *infrared psychrometer* dalam bentuk tabel dan grafik untuk dianalisis. *Infrared psychrometer* digunakan untuk mengukur suhu permukaan dan *ambient* temperatur jalan.

**Tabel 3.2. Spesifikasi Infrared PsychrometerAZ 8857**

<b>Function</b>	<b>Range</b>	<b>Resolution</b>	<b>Accuracy</b>
<b>Humidity</b>	0 to 100% RH	0.1% RH	±3% RH
<b>Air temperature</b>	-4 -122°F/ -20 - 50°C	0.1°F/0.6°C	±1°F/0.6°C
<b>Dew point</b>	-98 - 122°F/ -68 - 50°C	0.1°F/0.6°C	±3%
<b>Wet bulb</b>	-5 - 122°F/ -21 - 50°C	0.1°F/°C	±3%
<b>IR temperature</b>	-40 - 932°F/ -40 - 500°C	0.1°F/°C < 110°C; 1°F/1°C ° 110°C	±2% or ±2°C/4°F
<b>Repeatability</b>	±1°C		
<b>Emissivity</b>	Adjustable, 0.3 to 1.0		
<b>D:S ratio</b>	8:1 (Distance : Spot size)		
<b>Power supply</b>	4 x AAA batteries (included)		
<b>Dimensions</b>	6.8 x 2.7 x 0.9" (175 x 70 x 50mm) (WxDxH)		
<b>Weight</b>	4.9 oz (140g)		

Sumber: <http://prolabmas.com/wmview.php?ArtID=1754>, diakses pada 18 Juni 2015

Metode *thermal mapping* telah digunakan dalam beberapa penelitian terdahulu. Dalam penelitian Samuel R. (2010), di Victoria Park, Sydney, area CBD (*central business district*) dengan bangunan bertingkat rendah dan kepadatan sedang. Dalam penelitiannya, kamera FLIR, pada jarak 50 meter yang dipasangi *thermocouple*, margin kesalahan dalam pembacaan sebesar 0,5°C. Aspek yang mempengaruhi pembacaan hasil adalah besaran variasi sudut: karena transmisi radiasi melalui atmosfer; di mana perbedaan bervariasi hingga 1-2°C.

Dalam setiap gambar emisivitas ditetapkan untuk 0,95, seperti yang diperintahkan dalam buku panduan FLIR (aspal = 0,93-0,95). Pengambilan gambar setelah matahari terbenam dengan fakta bahwa permukaan akan menunjukkan suhu tinggi karena radiasi matahari diserap pada siang hari. Suhu elemen ruang jalan akan bergantung pada jumlah paparan permukaan radiasi matahari.

### **3.3. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 1998). Variabel-variabel dalam penelitian meliputi variabel terikat temperatur udara dan temperatur permukaan, sedangkan variabel bebas adalah elemen-elemen koridor jalan, antara lain vegetasi, atap, dinding, perkerasan, dan kendaraan. Material dari masing-masing elemen ditentukan sebelum dilakukan pengukuran di lapangan untuk menjaga validitas data pengukuran.

### **3.4. Metode Analisis Data**

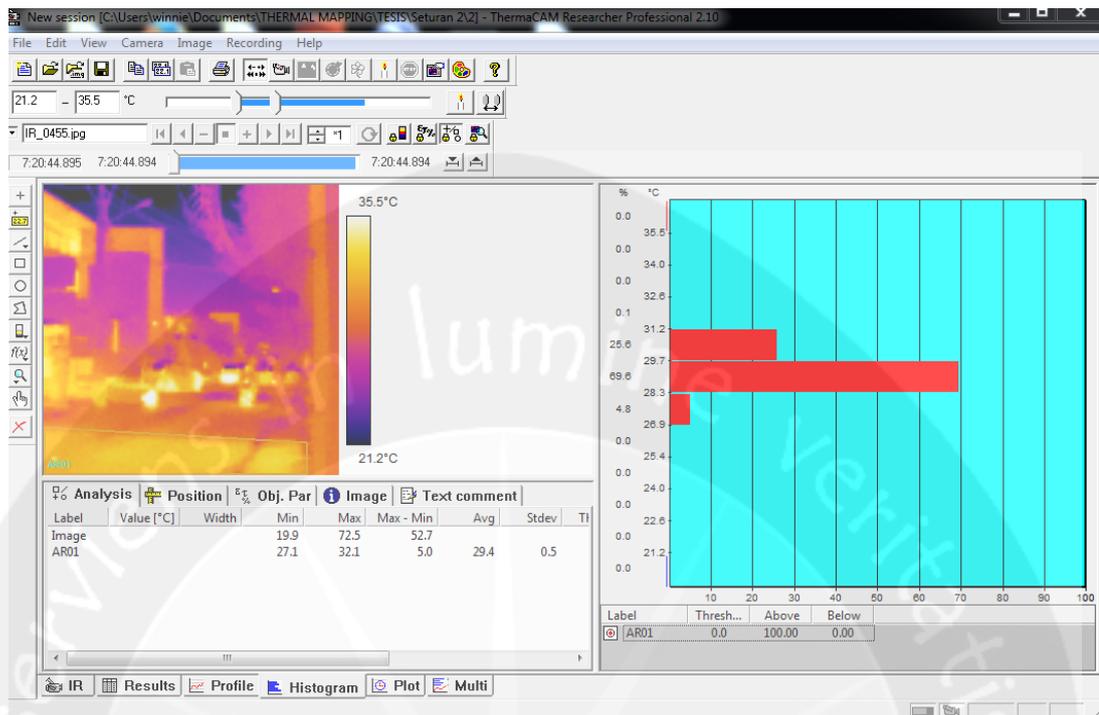
Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk mengeksplorasi hasil yang telah didapat melalui pengukuran. Metode kuantitatif menggunakan metode analisis statistik untuk menjawab permasalahan penelitian dan untuk mencari tahu variabel yang mempengaruhi UHI pada wilayah studi.

Tujuan metode ini adalah memastikan efek *micro urban heat island* pada material permukaan dan suhu lingkungan pada koridor jalan, seperti Jalan Malioboro, Jalan Seturan, Jalan Kaliurang, dan Jalan Gejayan, di Kota Yogyakarta. Sebuah skema numerik dalam bentuk grafik dan tabel digunakan untuk memaparkan variasi temperatur yang dihasilkan permukaan ruang jalan pada malam hari yang cerah.

Untuk melihat pola distribusi suhu permukaan, gambar-gambar termal diolah menggunakan program ThermaCam Researcher 2.10. Gambar pertama kali

diimpor ke program ThermaCAM Researcher 2.10. ThermaCAM Researcher 2.10 adalah *real-time digital storage*, perangkat lunak pengukuran dan analisis suhu permukaan yang dapat menyimpan dan mengambil gambar IR secara statis dan *real-time*, video digital IR secara langsung, peristiwa berkecepatan tinggi yang dinamis, dan data secara langsung dari kamera FLIR IR secara mendalam, serta analisis yang tepat dari peristiwa termal.

ThermaCAM Researcher menyediakan analisis suhu yang cepat dan secara lebih mendetail, termasuk analisis suhu *isotherm*, pengukuran *spot*, garis dan daerah pengukuran, serta formula. Fungsi lainnya adalah membuat profil termal gambar IR dan grafik histogram untuk analisis yang lebih mendalam dari wilayah dan garis alat. Parameter objek, seperti emisivitas dan rentang suhu permukaan, bisa dimodifikasi dengan program tersebut, bahkan setelah gambar disimpan.



**Gambar 3.2.** Pengolahan data termal pengukuran lapangan menggunakan ThermoCAM Researcher.

Data pengukuran suhu permukaan dan suhu udara yang telah dicatat/direkam kemudian diolah menggunakan ThermoCAM. Hasil pengolahan gambar tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dengan Ms. Excel sebagai aplikasi pendukung. Pada Ms. Excel, data hasil pengukuran diolah dalam bentuk tabel untuk kemudian dicari median dari suhu permukaan dan *ambient* temperatur pada masing-masing koridor jalan. Sedangkan data termal dalam bentuk grafik digunakan dalam analisis korelasi suhu permukaan elemen dengan suhu udara koridor jalan.

### **3.5. Tahapan Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk temperatur permukaan koridor *business district*, yang memanjang utara-selatan di Yogyakarta melalui *thermal mapping*.

#### **a) Tahap Persiapan**

Mempersiapkan materi penelitian dengan terlebih dahulu mencari informasi dari studi literatur yang berkaitan dengan fokus penelitian, mempelajari manual pemakaian alat, melakukan kegiatan prasurvei ke lapangan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kawasan penelitian, dan mempersiapkan seluruh alat penelitian yang dibutuhkan untuk observasi lebih lanjut.

#### **b) Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan penelitian dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap:

1. Mengumpulkan data awal di lapangan berdasarkan hasil pengamatan terhadap kondisi *existing* koridor jalan.
2. Menentukan titik-titik amatan dari ruang jalan yang data suhu permukaan dan suhu udara *ambient*-nya akan diambil.
3. Mengukur suhu permukaan dan suhu udara koridor dengan menggunakan instrumen kamera IR dan termometer IR.

Ketika pengukuran di lapangan, dicatat juga kondisi cuaca dan iklim mikro koridor jalan untuk membantu dalam analisis yang terkait dengan faktor yang mempengaruhi temperatur permukaan elemen koridor.

### **c) Tahap Analisis**

Analisis merupakan proses olah data yang dibahas berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan kajian pustaka serta berdasarkan interpretasi ilmiah terhadap permasalahan yang sedang diteliti. Tahap analisis penelitian bisa diuraikan sebagai berikut:

1. Komparasi temperatur permukaan antar-koridor jalan yang menjadi objek penelitian untuk merumuskan sejumlah karakteristik termal dari masing-masing ruang koridor jalan.
2. Menganalisis dan mengidentifikasi peran elemen-elemen pada permukaan koridor jalan terhadap suhu permukaan pada area tersebut.
3. Mengidentifikasi faktor yang paling mempengaruhi suhu permukaan koridor jalan pada koridor *business district* yang memanjang utara-selatan di Yogyakarta.

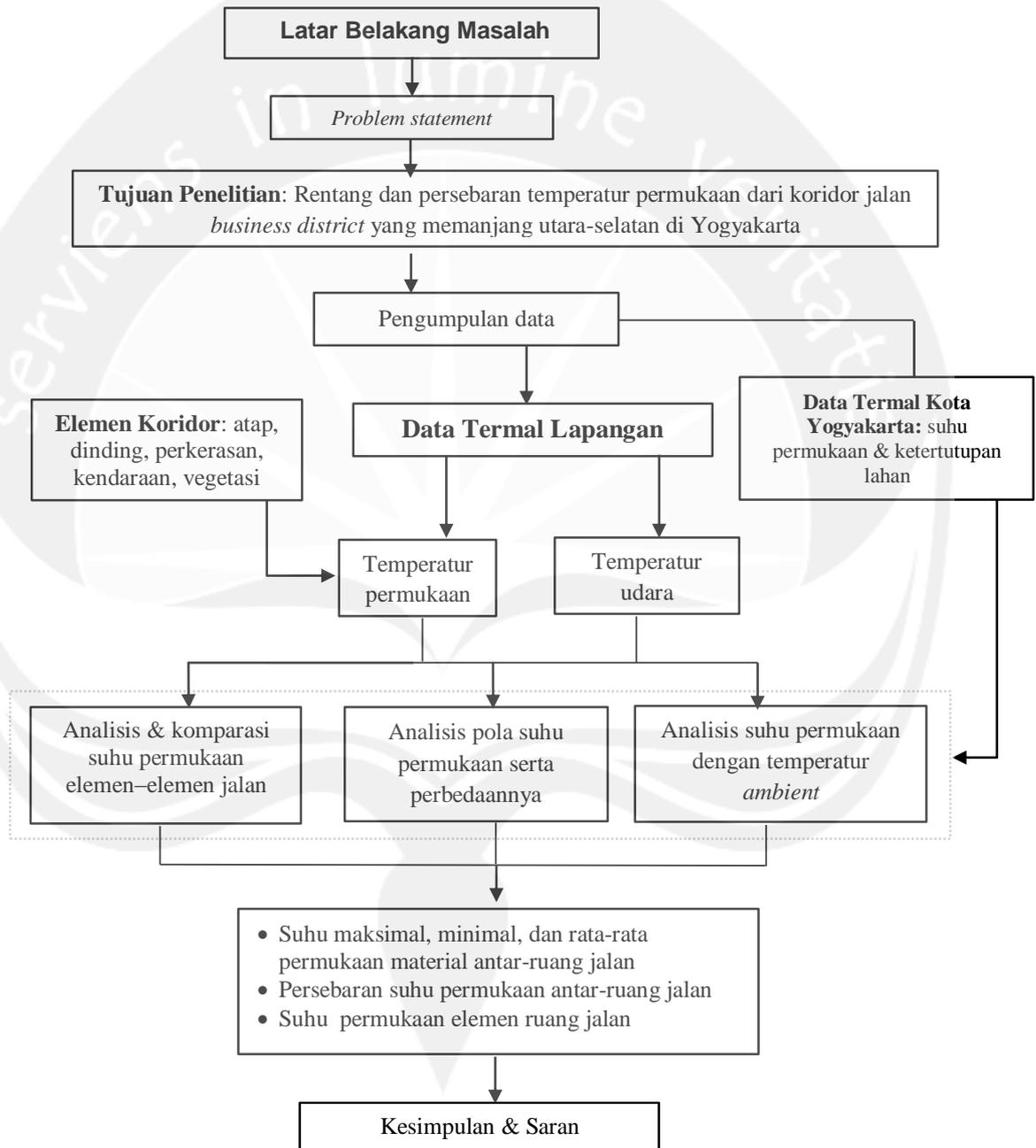
### **d) Tahap Kesimpulan**

Kesimpulan penelitian dirumuskan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan mencakup:

1. Kesimpulan mengenai rentang temperatur permukaan pada koridor jalan yang memanjang utara-selatan di Kota Yogyakarta dan komparasi rentang suhu permukaan pada segmen-segmen dalam koridor jalan yang telah ditentukan.
2. Kesimpulan mengenai distribusi temperatur permukaan pada koridor Jalan Malioboro, Jalan Seturan, Jalan Gejayan, dan Jalan Kaliurang.

### 3.6. Kerangka Pola Pikir

Metode penelitian bisa digambarkan dengan skema seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut ini:



Gambar 3.3. Kerangka Pola Pikir Penelitian

### **3.7. Kondisi Iklim Kota Yogyakarta**

Kota Yogyakarta terletak di koordinat 110° 24' 19"-110° 28' 53" BT dan 7° 15' 24"-7° 49' 26" LS. Wilayah ini memiliki tipe iklim panas lembap dan perkembangan yang pesat. Hal itu dapat terlihat dari banyaknya bangunan baru yang turut menambah padatnya wilayah ini. Kota Yogyakarta merupakan wilayah dataran rendah, di mana dari barat ke timur relatif datar dan dari utara ke selatan memiliki kemiringan  $\pm 1^\circ$ . Curah hujan rata-rata 2.012 mm/tahun dengan 119 hari hujan, suhu rata-rata 27,2°C, dan kelembapan rata-rata 24,7%.

Angin yang bertiup umumnya angin muson dan pada musim hujan bertiup angin barat daya dengan arah 220°, yang bersifat basah dan mendatangkan hujan. Pada musim kemarau bertiup angin muson tenggara yang cenderung kering dengan arah 90°-140°. Kecepatan angin rata-rata yang bertiup di Kota Yogyakarta adalah 2,57-8.23 m/s. Curah hujan tahunan berkisar 2.300 mm dengan dua puncak musiman.

### **3.8. Tipe dan Seleksi Wilayah Pengamatan**

Jalan-jalan tersebut akan dibagi menjadi 10 titik amatan untuk mengambil sampel dari 5 elemen ruang jalan, yaitu jalan, atap, dinding, vegetasi, dan transportasi dengan menggunakan instrumen kamera IR dan termometer IR. Adapun kriteria dari objek amatan didasari hal-hal sebagai berikut:

- a. Merupakan jalan yang memanjang atau cenderung memanjang utara-selatan dan merupakan koridor *business district* yang padat dari siang sampai malam.
- b. Setiap titik pengambilan sampel pada ruang jalan dibagi merata, mengingat setiap ruang jalan memiliki titik-titik tertentu dengan kondisi yang berbeda-beda.
- c. Setiap titik amatan dari koridor jalan yang dipilih adalah area yang memiliki lima elemen urban agar suhu permukaannya bisa direkam sehingga setiap data dapat dikompilasikan dan dikomparasi untuk dianalisis.

### **3.9. Kondisi Koridor Jalan Business District Utara-Selatan Kota Yogyakarta**

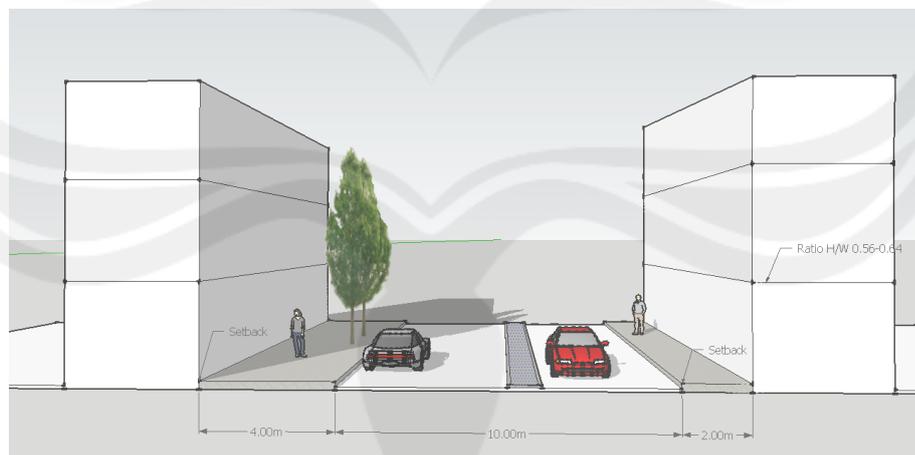
#### **a. Jalan Malioboro**

Jalan dari koridor tugu keraton yang paling terkenal adalah Jalan Malioboro. Jalan Malioboro terletak dari Stasiun Tugu sampai perempatan Suryatmajan. Jalan ini menjadi salah satu pusat keramaian di Yogyakarta yang banyak dikunjungi wisatawan setiap hari, dari pagi sampai malam. Jalur pedestrian di Jalan Malioboro menjadi salah satu tempat wisata dan sering digunakan untuk beraktivitas, seperti berdagang, *nongkrong*, atau sekadar berjalan.

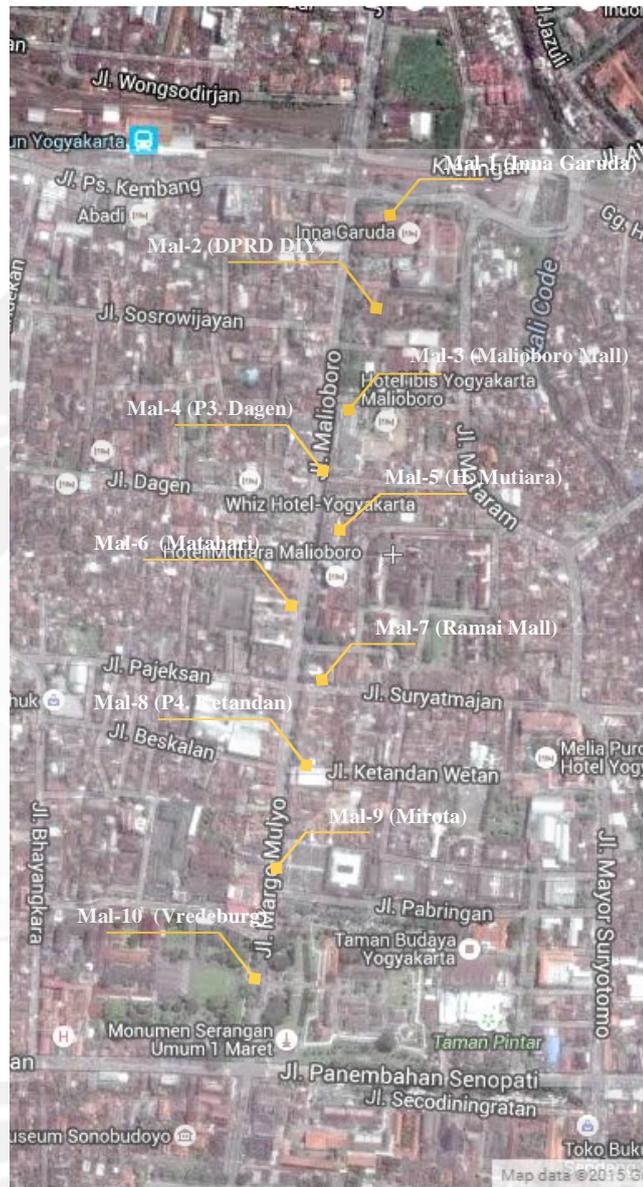
Mayoritas bangunan yang ada di sebelah timur dan barat Jalan Malioboro adalah bangunan lama. Bangunan di sebelah barat Jalan Malioboro merupakan pertokoan yang berderet dari utara ke selatan. Hampir semua toko di jalan ini adalah bangunan 2-3 lantai. Umumnya bangunan pertokoan di Jalan malioboro ini

menjorok ke dalam dan biasanya digunakan buat pedagang kaki lima untuk berjualan serta sebagai tempat berjalan bagi pengunjung toko.

Jalan Malioboro memiliki empat perempatan dan 3 pertigaan yang mempermudah sirkulasi udara dan aliran angin koridor jalan. Untuk Jalan Malioboro, rasio perbandingan ketinggian bangunan terhadap lebar ruang jalan sebagai pembentuk dimensi *urban street canyon* (H/W) dari hasil observasi memiliki nilai 0,7-0,75 dimana ketinggian rata-rata bangunan antara 9 m-12 m. Nilai tersebut menunjukkan bahwa bayangan yang dihasilkan bangunan pada ruang jalan pun pendek, belum bisa menjangkau fasad bangunan yang menghadap matahari atau dengan kata lain terdapat banyak area yang tidak terlindung sinar matahari. Hal ini berdampak pada tingginya nilai temperatur udara dalam ruang jalan.



**Gambar 3.4.** Perspektif Potongan Jalan Malioboro



**Gambar 3.5.** Lokasi pengambilan data termal pada Jalan Malioboro.  
 Sumber: Wikimapia, diakses pada 25 Juni 2015

#### b. Jalan Seturan

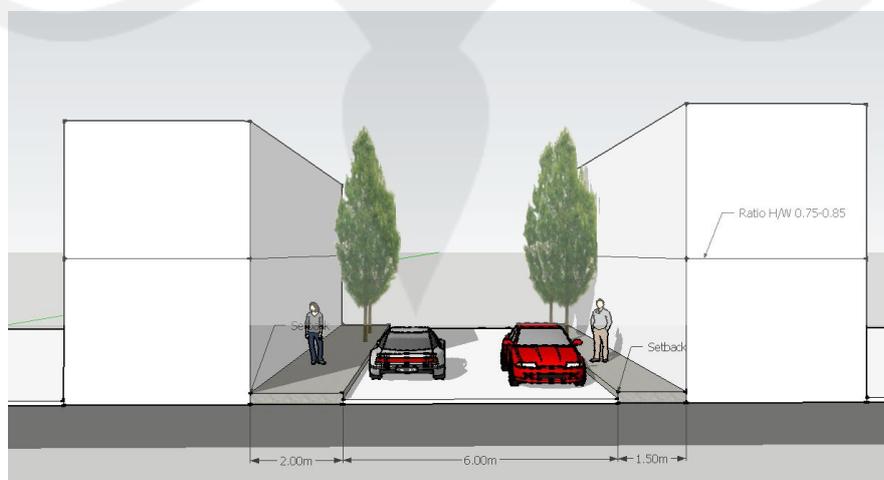
Jalan Seturan cenderung dipadati bangunan komersial di sisi jalan. Pusat belanja berskala besar, seperti Superindo, serta fasilitas hiburan dan swalayan yang buka 24 jam menjadi daya tarik tersendiri bagi pengguna jalan dan pengunjung yang mayoritas adalah mahasiswa. Fenomena ini bisa dijumpai pada koridor Seturan,

yang berdekatan dengan supermarket Superindo dan swalayan Citrouli, yang buka 24 jam. Intensitas aktivitas pada ruas jalan ini termasuk cukup padat sehingga sirkulasi kendaraan menjadi terhambat.

Hal ini sangat kontras ketika melihat bagian belakang bangunan yang masih berupa area persawahan dan ladang produktif. Bisa digambarkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan pada koridor Seturan ini menjadi semakin tidak terkendali dan Jalan Seturan terkesan tidak siap mengatasi pertumbuhan serta perkembangan kawasan yang cepat.

Untuk Jalan Seturan, rasio perbandingan ketinggian bangunan terhadap lebar ruang jalan sebagai pembentuk dimensi *urban street canyon* (H/W) dari hasil observasi memiliki nilai 0,75-0,85 dimana ketinggian rata-rata bangunan antara 6 m-10 m. Hal ini berarti bayangan yang dihasilkan bangunan disepanjang koridor jalan pendek dan tidak dapat menjangkau bangunan di depannya serta sinar matahari masih diakses oleh ruang jalan.

**Gambar 3.6.** Perspektif Potongan Jalan Seturan





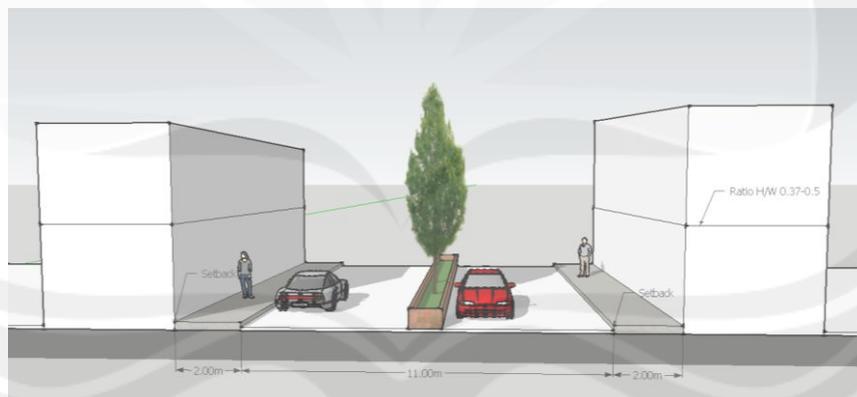
**Gambar 3.7.** Lokasi pengambilan data termal pada Jalan Seturan.  
 Sumber: Wikimapia, diakses pada 25 Juni 2015

### c. Jalan Gejayan

Jalan Gejayan, yang berdasarkan fungsinya merupakan jalur arteri sekunder, adalah salah satu faktor yang mengakibatkan kawasan di sekitar jalur jalan arteri tersebut menjadi kawasan dengan karakter tumbuh kembang yang pesat, terutama dari segi komersial. Perkembangan bangunan-bangunan komersial baru yang modern paling banyak terdapat di area utara. Jalan Gejayan sendiri cukup

teduh dengan adanya pohon jenis glodongan tiang di sepanjang utara hingga selatan. Sedangkan untuk kepadatan lalu lintas pada jalan ini paling tinggi terjadi pada perempatan Pasar Demangan-Jalan Solo.

Untuk Jalan Gejayan, rasio perbandingan ketinggian bangunan terhadap lebar ruang jalan sebagai pembentuk dimensi ruang jalan (H/W) dari hasil observasi memiliki nilai 0,37-0,5, dimana ketinggian rata-rata bangunan antara 6 m-10 m. Nilai tersebut ada dalam rasio H/W yang dianjurkan oleh Oke (1988). yaitu antara angka 0,4-0,6 dengan tujuan untuk meminimalkan panas yang terperangkap dalam ruang jalan karena rasio H/W memberi kontribusi besar terhadap terjadinya UHI pada area perkotaan.



**Gambar 3.8.** Perspektif Potongan Jalan Gejayan



**Gambar 3.9.** Lokasi pengambilan data termal pada Jalan Gejayan.

Sumber: Wikimapia, diakses pada 25 Juni 2015

#### **d. Jalan Kaliurang**

Pada jalan ini terdapat dua fungsi utama yang cukup menonjol, yaitu fungsi pendidikan dan perdagangan. Dalam kasus penelitian ini, wilayah jalan yang diambil dimulai dari perempatan Ringroad Utara hingga perempatan Jalan C. Simanjuntak. Kebanyakan bangunan di bagian utara Jalan Kaliurang adalah

bangunan ruko dan gedung baru yang menggunakan material modern yang cukup variatif.

Salah satu yang membedakan Jalan Kaliurang ini dengan ketiga jalan lainnya adalah adanya area hijau yang paling besar, terutama pada bagian selatan jalan (**Gambar 3.4.b**). Untuk Jalan Kaliurang sendiri, aktivitas perdagangan yang paling padat berada di bagian utara jalan. Sedangkan pada bagian selatan jalan dari perempatan UGM hingga perempatan Jalan Urip Sumohardjo, sebagian besar merupakan area pendidikan dan area hijau.



**Gambar 3.10.** Perspektif Potongan Jalan Kaliurang

Untuk rasio perbandingan ketinggian bangunan terhadap lebar ruang jalan sebagai pembentuk dimensi *urban street canyon* (H/W) dari hasil observasi, jalan Kaliurang memiliki nilai 0.43-0.5, dimana ketinggian bangunan antara 6 m-10 m. Nilai rata-rata ketinggian bangunan yang lebih kecil dari nilai rata-rata lebar ruang jalan. Hal ini dapat diartikan bahwa bayangan yang dihasilkan bangunan pada ruang jalan pun pendek, tidak mampu menjangkau fasad bangunan yang menghadap matahari atau dengan kata lain area yang tidak terlindung sinar matahari menjadi

luas yang tentunya akan berdampak pada tingginya nilai temperatur ambient ruang jalan.



**Gambar 3.7.** Posisi Titik Pengamatan pada Jalan Kaliurang. (a) Perempatan Ring Road Utara-MM UGM dan (b) Perempatan UGM-Jalan Urip Sumahardjo.

Tabel 3.3. Karakteristik Koridor Jalan yang Memanjang Utara-Selatan di Kota Yogyakarta

	Jalan Malioboro (A)	Jalan Kaliurang (B)	Jalan Gejayan (C)	Jalan Seturan (D)
				
<b>Suhu rata-rata (°C)</b>	35°C	32,5 °C	32,5°C	31,5°C
<b>Suhu permukaan (°C)</b>	33-37°C	30-35°C	30-35°C	28-35°C
<b>Atap bangunan</b>	Sebagian besar genting tanah liat	Genting tanah liat	Sebagian besar genting tanah liat	Campuran genting tanah liat, genting beton
<b>Fasad bangunan</b>	Kaca, dinding beton	Kaca, dinding beton	Kaca, dinding beton	Kaca, dinding beton, ACP
<b>Karakter bangunan</b>	Umumnya 3 lantai	Umumnya 2 lantai	Umumnya 2 lantai	Padat akan bangunan ruko 1-2 lantai. Jenis bangunan: kampus, hotel, dan ruko
<b>Struktur bangunan</b>	Sebagian besar beton bertulang	Sebagian besar beton bertulang	Sebagian besar beton bertulang	Sebagian besar beton bertulang
<b>Perkerasan</b>	Aspal dan <i>paving</i>	Aspal, <i>paving</i> , cor beton	Aspal, <i>paving</i> , cor beton	Aspal, <i>paving</i> , cor beton
<b>Intensitas kendaraan</b>	Padat	Padat	Cukup padat	Padat
<b>Lebar ruang jalan</b>	14-16 m	12-14 m	14-16 m	7-9 m
<b>Rasio H/W</b>	0,56-0,64	0,43-0,5	0,37-0,5	0,75-0,85
<b>Panjang jalan</b>	1,26 km	3,3 km	2,8 km	2,4 km
<b>Vegetasi</b>	Pohon sedang dan perdu di atas trotoar	Pohon besar-sedang	Pohon besar-sedang dan perdu di trotoar jalan	Pohon besar-kecil