

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis yang dilakukan, kesimpulan penelitian dirumuskan antara lain sebagai berikut:

- Elemen jalan dan transportasi merupakan elemen dengan suhu permukaan tertinggi sedangkan elemen atap merupakan elemen dengan suhu permukaan terendah.
- Jalan seturan merupakan jalan dengan suhu permukaan tertinggi untuk elemen jalan, vegetasi, transportasi, dinding dan vegetasi. Sedangkan Jalan Gejayan merupakan jalan dengan suhu permukaan terendah.
- Urban geometri mempengaruhi temperatur permukaan elemen urban dan suhu ambient pada koridor jalan dengan orientasi utara-selatan. Semakin besar ratio H/W ruang jalan maka suhu permukaan dan suhu ambient akan lebih tinggi, semakin kecil ratio H/W kecil maka suhu permukaan dan suhu ambient akan lebih rendah.
- Koridor jalan yang memiliki temperature *ambient* tertinggi adalah Koridor Seturan sebesar 30,10°C. Sedangkan koridor jalan yang memiliki temperatur *ambient* diantara koridor yang memanjang utara-selatan lainnya adalah Jalan Gejayan, yakni 27,92°C.

- Dari hasil penelitian diperoleh bahwa suhu permukaan koridor jalan memanjang utara-selatan di kawasan perkotaan Yogyakarta memiliki nilai minimal sebesar  $\geq 25,00^{\circ}\text{C}$  dan nilai maksimal sebesar  $\geq 31,00^{\circ}\text{C}$ . Nilai minimal suhu permukaan berada koridor Jalan Gejayan dan nilai maksimal berada pada koridor jalan Seturan.
- Jalan merupakan elemen dengan rentang pola distribusi terbesar. Elemen tersebut juga merupakan elemen yang memiliki nilai suhu dengan luasan distribusi terbesar pada Jalan Gejayan dan Jalan Malioboro. Pada koridor Jalan Gejayan memiliki nilai suhu dengan luasan distribusi terbesar, dengan rentang suhu berada pada  $27,1^{\circ}\text{C}-29,05^{\circ}\text{C}$  sedangkan Jalan pada Jalan Malioboro memiliki nilai suhu dengan luasan distribusi suhu berada pada  $30^{\circ}\text{C}-31,7^{\circ}\text{C}$ .
- Elemen yang menunjukkan korelasi paling kuat adalah atap dengan nilai 0,4984. Elemen ini juga memiliki nilai determinasi terbesar pada Jalan Kaliurang.

## 6.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan, peneliti memberikan beberapa saran, antara lain rekomendasi penelitian selanjutnya di koridor jalan utara-selatan di Kota Yogyakarta sebagai berikut:

Dalam penelitian ini, diukur lima komponen utama yang menyebabkan UHI: jalan, dinding, atap, vegetasi, dan transportasi. Namun hasil menunjukkan

bahwa ada faktor-faktor lain yang turut mempengaruhi UHI koridor jalan, terutama pada koridor jalan utara-selatan di Kota Yogyakarta. Faktor-faktor lain inilah yang belum diketahui seberapa besar pengaruhnya terhadap suhu permukaan dan suhu koridor jalan, seperti kecepatan angin, kelembapan, rasio ruang terbuka hijau, dan rasio H/W koridor jalan.

Apabila dilihat dari hasil penelitian, elemen kota yang memiliki korelasi kuat dengan *ambient* temperatur berbeda satu dengan yang lain. Karena itu, perlu penelitian lebih lanjut mengenai jenis dan material elemen urban secara lebih mendalam, seperti dampak material terhadap elemen dinding, atap, dan jalan, serta jenis vegetasi terhadap suhu permukaan dan *ambient* temperatur ruang jalan.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu permukaan dengan suhu udara koridor jalan, jalan dan transportasi turut memberi pengaruh terhadap suhu udara ruang jalan lantaran kedua elemen tersebut merupakan elemen yang memiliki suhu permukaan paling tinggi. Karena itu, pada koridor jalan utara-selatan di Kota Yogyakarta dibutuhkan penanganan UHI untuk menurunkan suhu permukaan jalan dan transportasi.

Pada pembangunan desain Koridor Jalan utara-selatan di Kota Yogyakarta sebaiknya:

- Perlu disediakan ruang hijau di antara bangunan, baik dengan pohon-pohon tinggi atau dengan vegetasi pada fasad, vegetasi pada suatu area dapat menekan kenaikan suhu udara dan mencegah penyerapan panas oleh permukaan bangunan.

- Desain dan komponen pada setiap segmen koridor jalan sangat mempengaruhi *ambient* temperatur. Desain yang memiliki pohon bertajuk lebar atau kanopi ternyata mampu membantu mengurangi suhu permukaan pada elemen ruang jalan lainnya.
- Penggunaan *cool pavement* bertujuan membantu mengatasi masalah UHI berskala mikro. *Cool pavement* memungkinkan udara, air, dan uap air masuk ke rongga *paving* sehingga suhu material tetap terjaga.
- Untuk transportasi, *cool car* dapat menjadi solusi dalam menangani UHI. *Cool car* mengurangi emisi kendaraan, seperti nitrogen oksida, karbon monoksida, dan hidrokarbon, yang merupakan salah satu sumber UHI.

## DAFTAR PUSTAKA

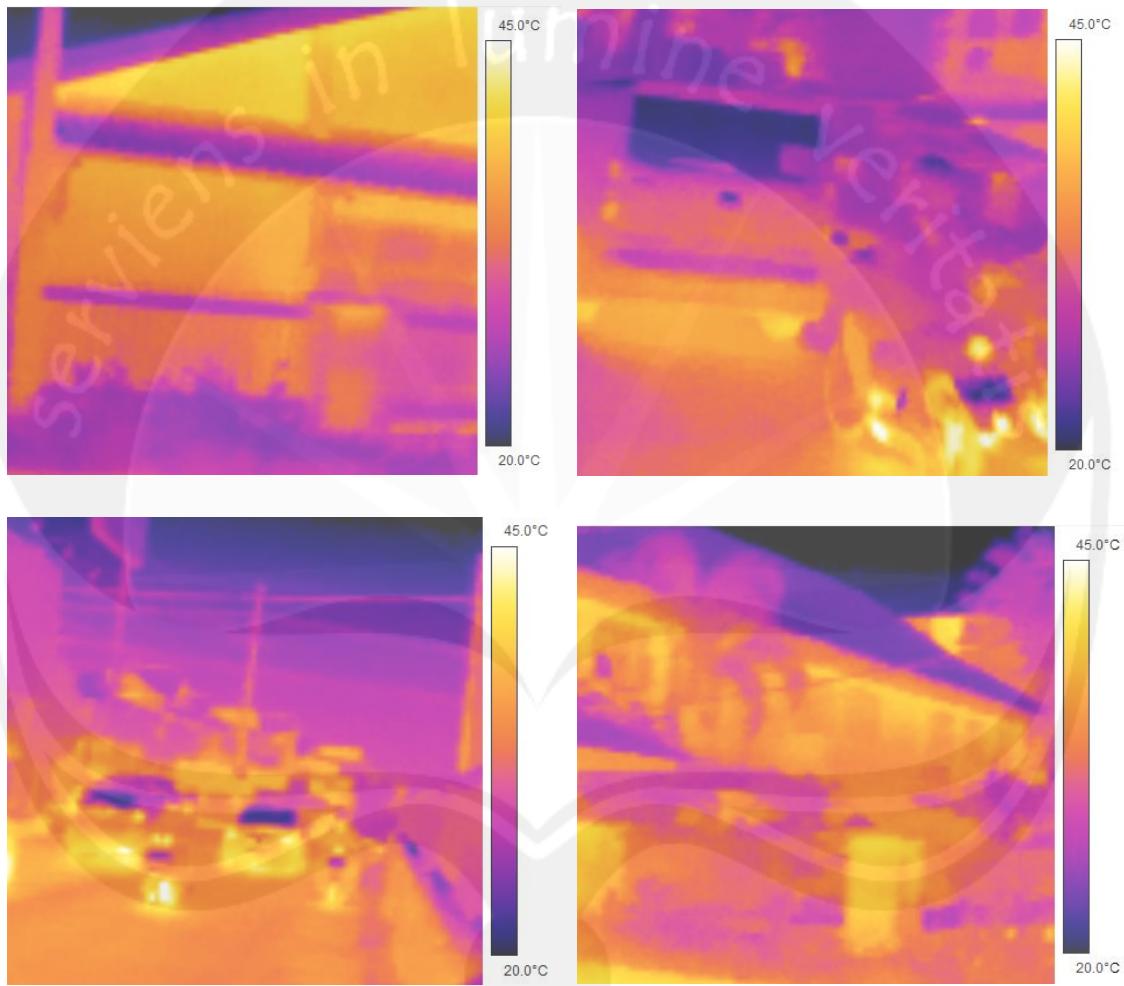
- Aniello, C., K. Morgan, A. Busbey, and L. Newland. 1995. Mapping Micro-Urban Heat Islands Using Landsat TM and a GIS. *Computers and Geosciences* 21(8). pp. 965-69.
- Aguiar, A. C., Urban Heat Islands: differentiating between the benefits and drawbacks of using native or exotic vegetation in mitigating climate, Masters of Science - *Thesis*, School of Biological Sciences, University of Wollongong, 2012.
- Elsayed, I.S., 2006. A Study on the Urban Heat Island Island: A Case Study on the City of Kuala Lumpur, of the City of Kuala Lumpur, Malaysia. *Thesis*. International Islamic University Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia
- Emmanuel, M.R. 2005. *An urban approach to climate sensitive design: Strategies for the tropics*. Spon Press, Oxfordshire. pp. 63-89
- Ghiaus, C.,et all. Part 1: Urban Environment". <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/4966>.
- Givoni, Baruch.,1998. *Climate considerationin building and urban design*.Van Nostrand Reinhold:United States of America.
- Levinson, R. & Akbari, Hashem, 2002. Effects of composition and exposure on the solar reflectance of portland cement concrete. *Cement and Concrete Research*. Pp, 1679-1698
- Nurul, I. F., Nisfu N. M. 2013. Kajian Urban Heat Island di Kota Yogyakarta - Hubungan antara Tutupan Lahan dan Suhu Permukaan. *Prosiding Simposium Nasional Sains Geoinformasi ~ III 2013*. pp. 275 -280
- Oke, T.R. 1982. The Energetic Basis of the Urban Heat Island. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. pp. 101-24
- Rinner, C., Hussain, M., 2011.Toronto's Urban Heat Island- Exploring the Relationship between Land Use and Surface Temperature. *Remote Sensing* Vol.3, pp.1251-1265.

- Roth M, Oke T.R and Emery W.J. 1989. Satellite-derived urban heat islands from three coastal cities and the utilization of such data in urban climatology, *International Journal of Remote Sensing*, 10(11), 1699–1720.
- Sailor, D.J., H. Fan. 2002. Modeling the Diurnal Variability of Effective Albedo for Cities. *Atmospheric Environment*. 36(4). pp. 713-725.
- <http://www.epa.gov/heatisland/resources/pdf/BasicsCompendium.pdf>, diakses Oktober 2014.

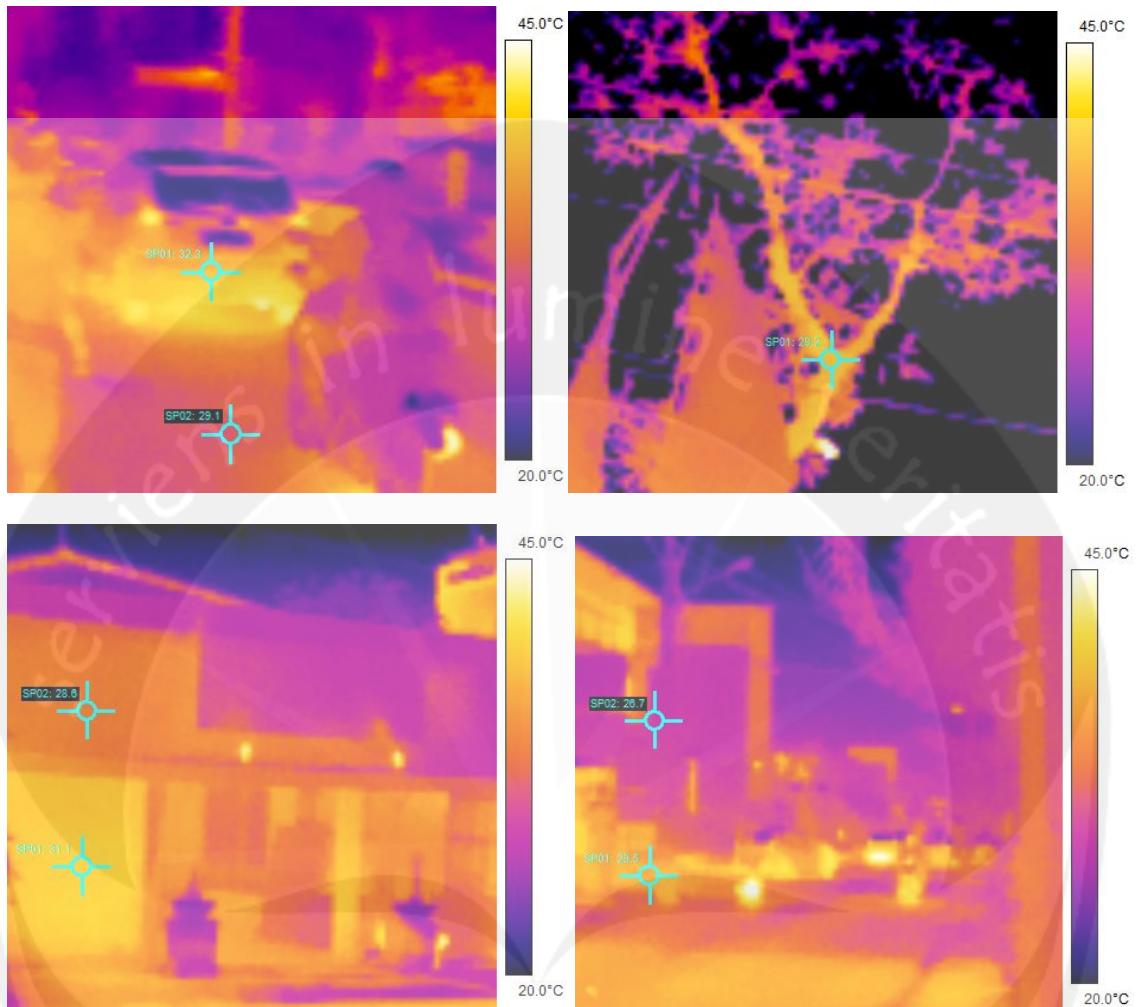
# LAMPIRAN

Gambar Termal Jalan Seturan.

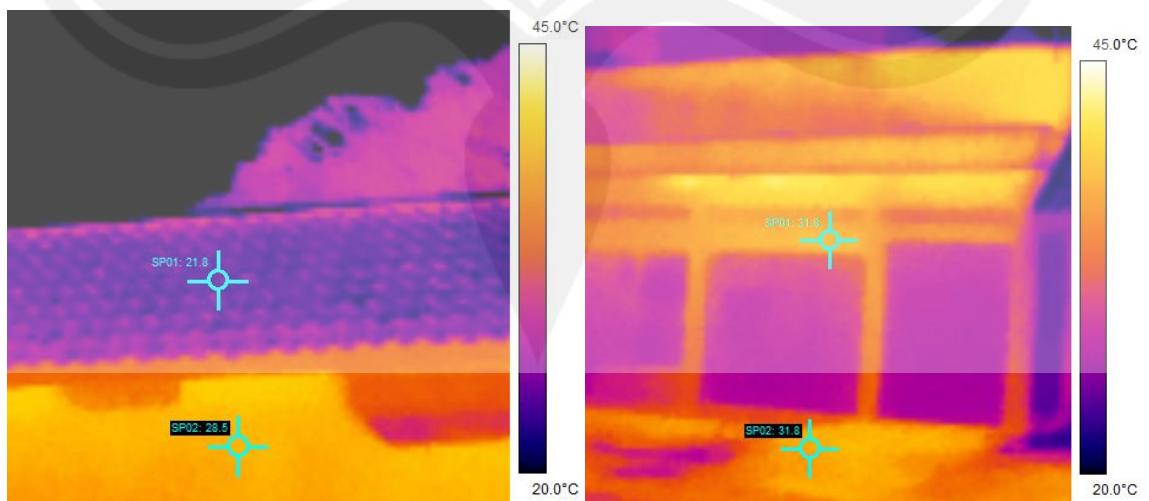
1. POM Bensin

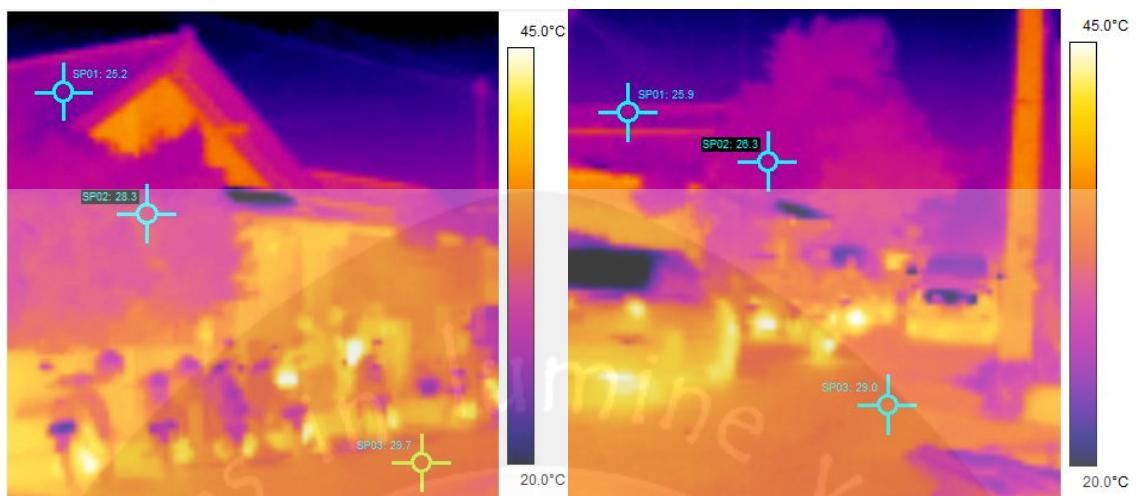


## 2. RM. Podomoro

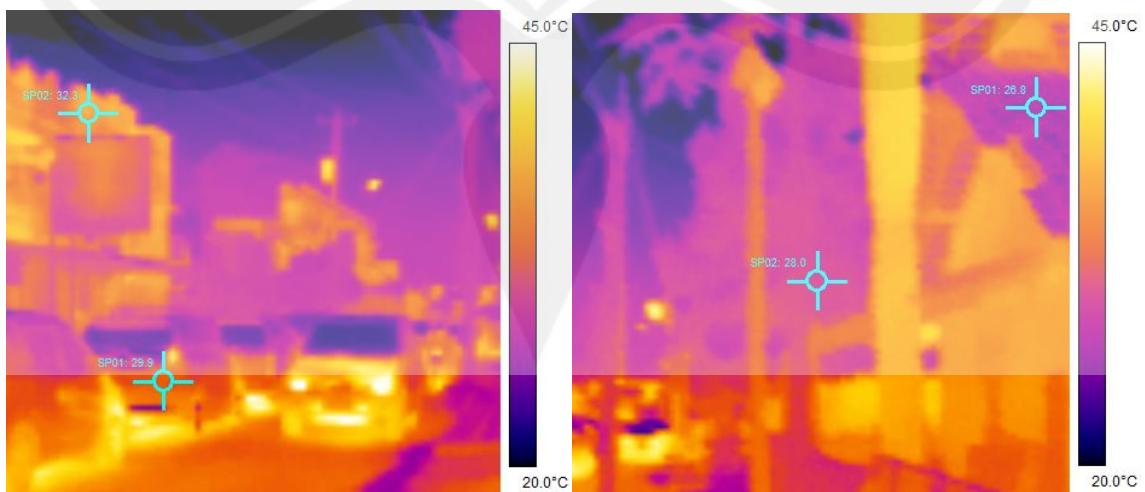
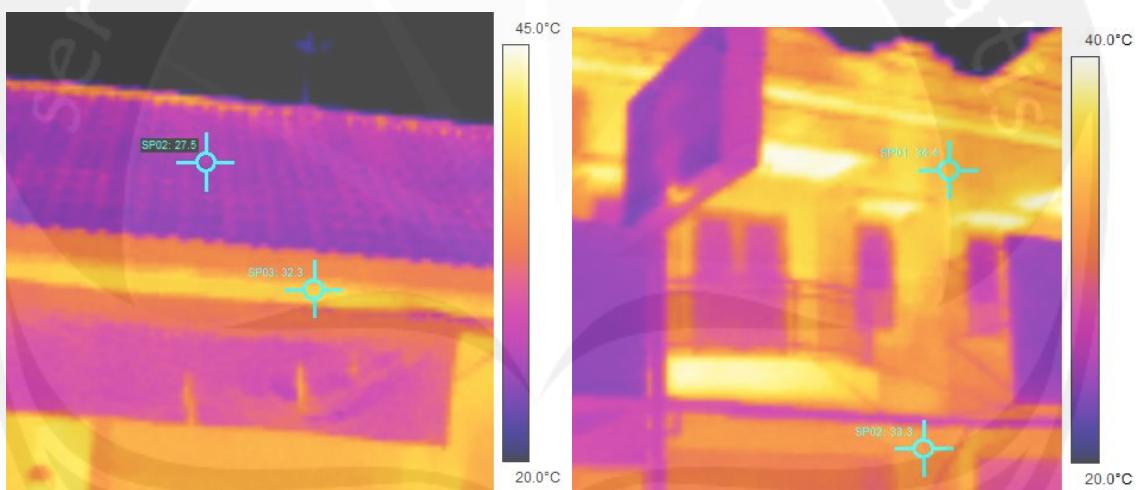


## 3. Halte Portabel Transjogja

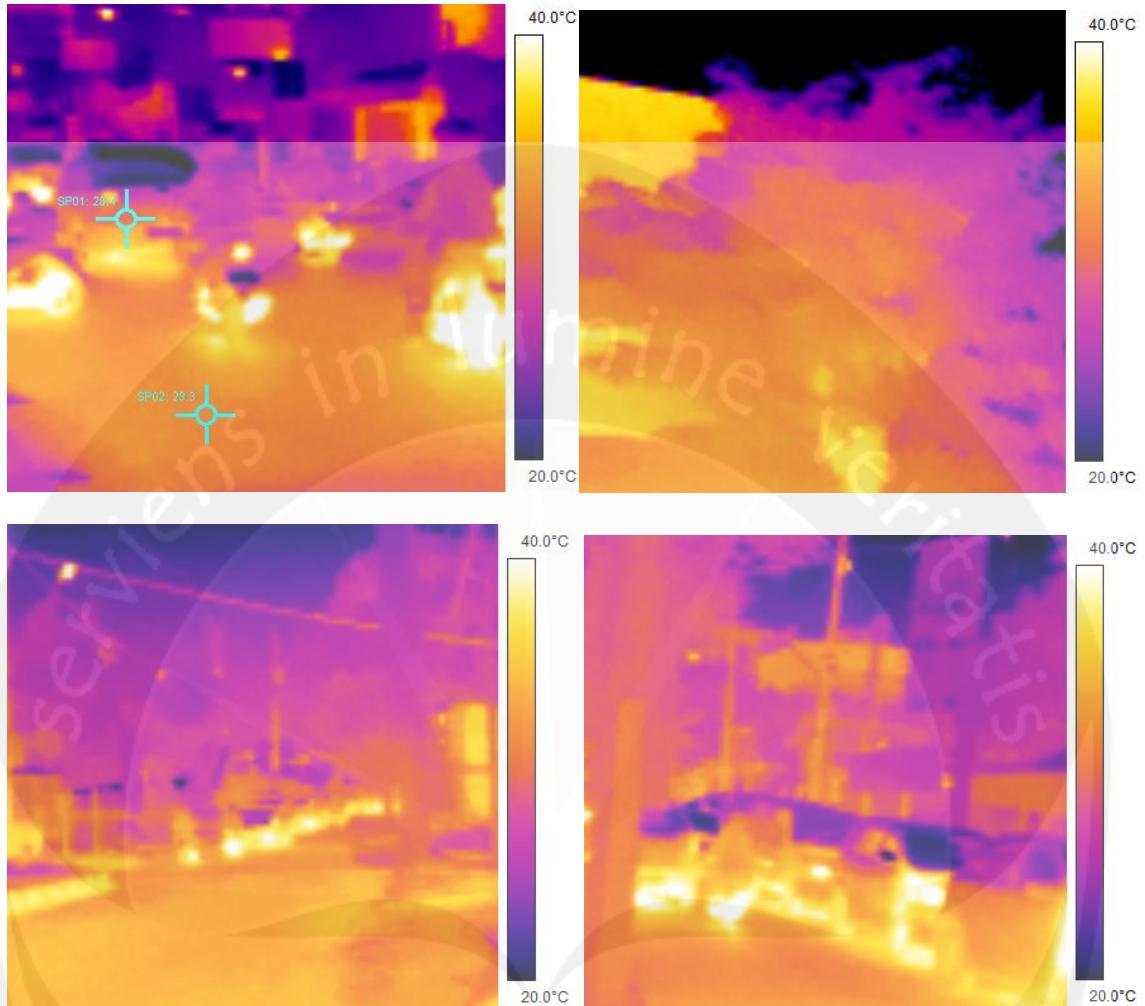




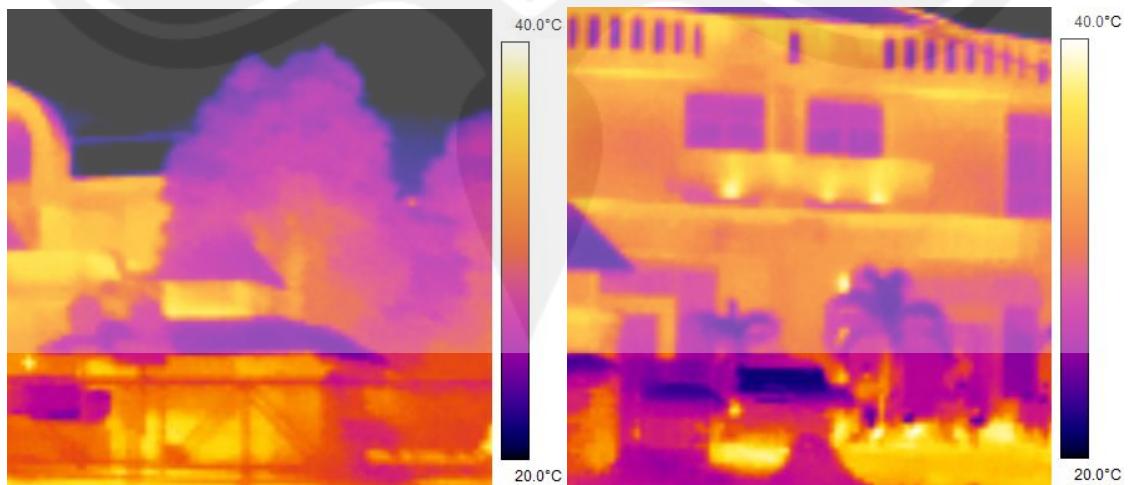
#### 4. Toko Semar Parfum

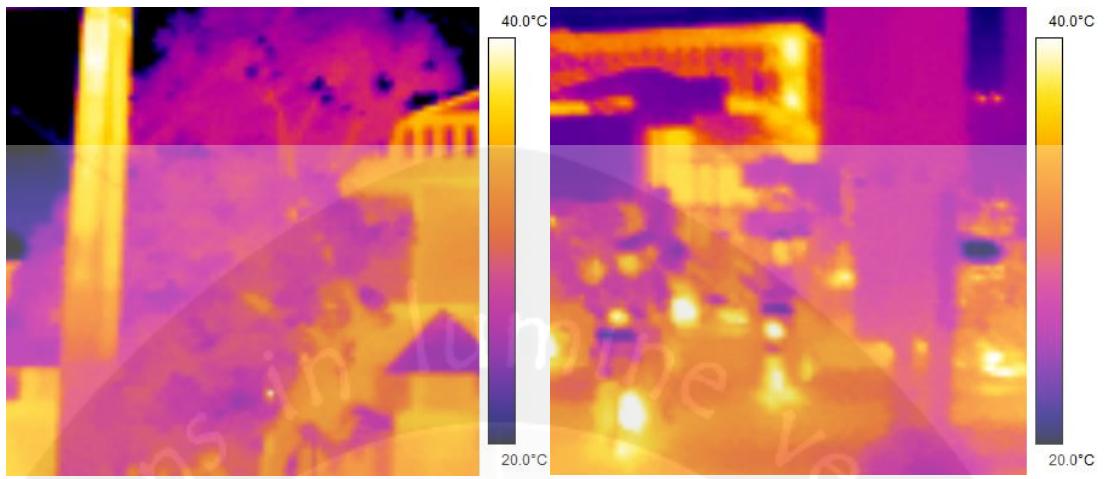


## 5. Pertigaan Citroli

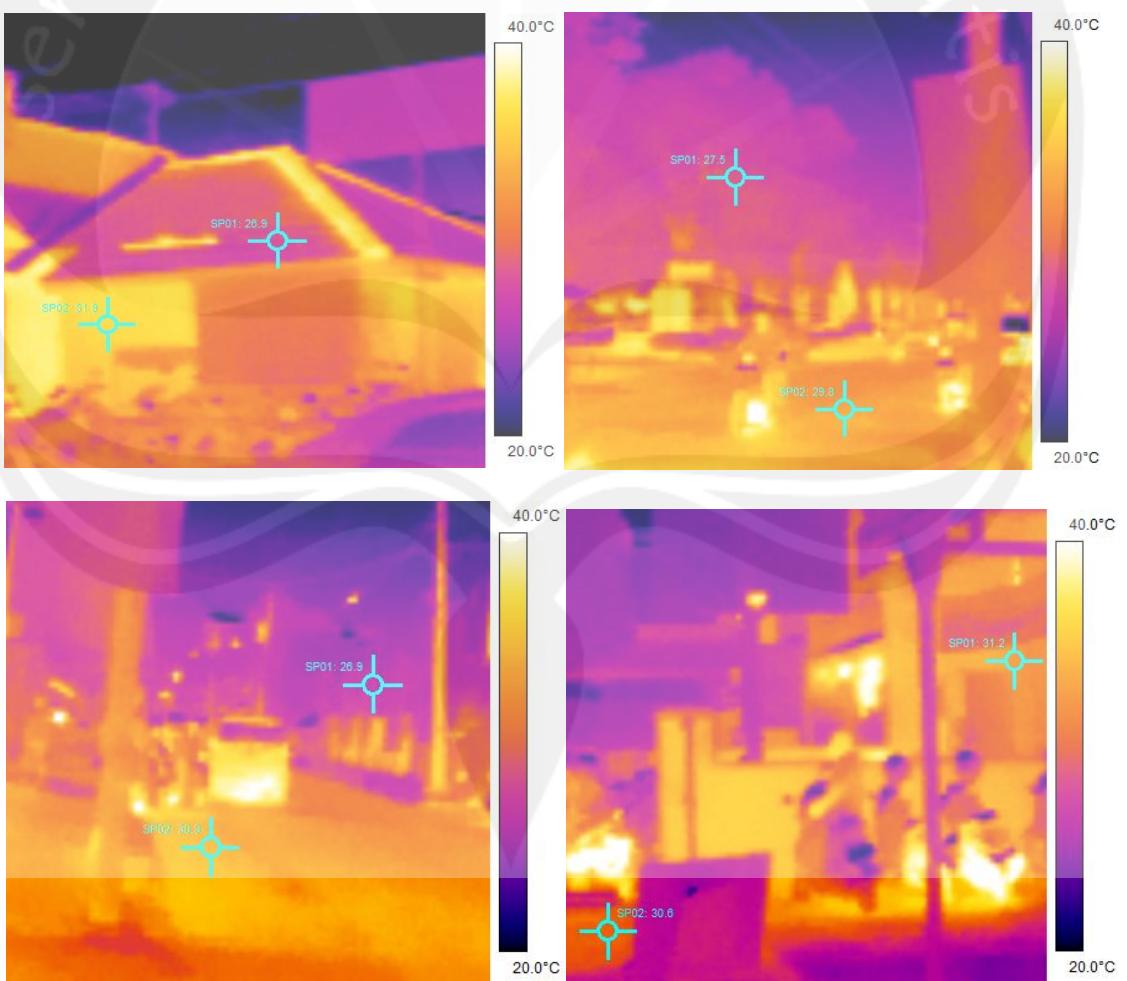


## 6. Hotel Merbabu

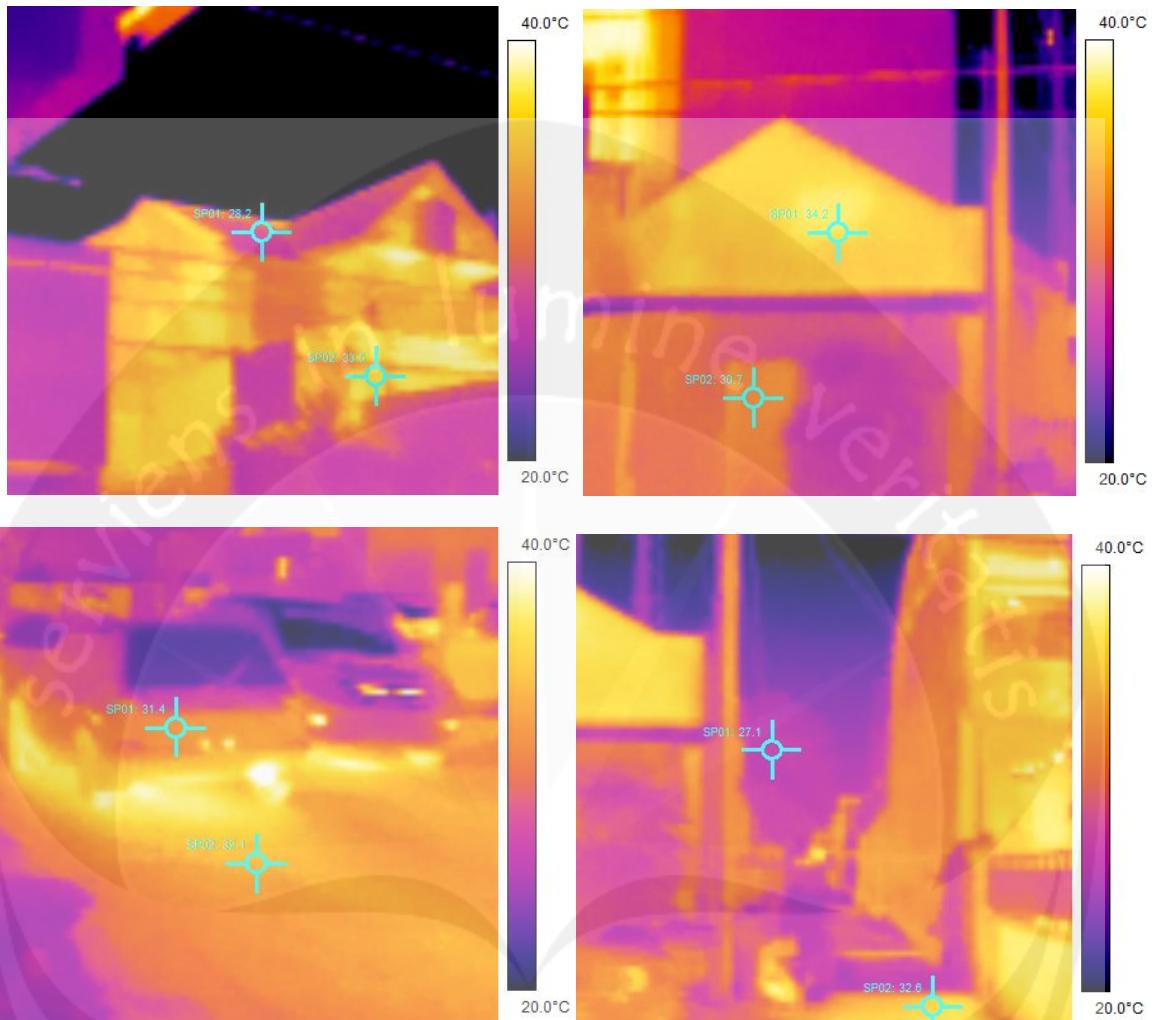




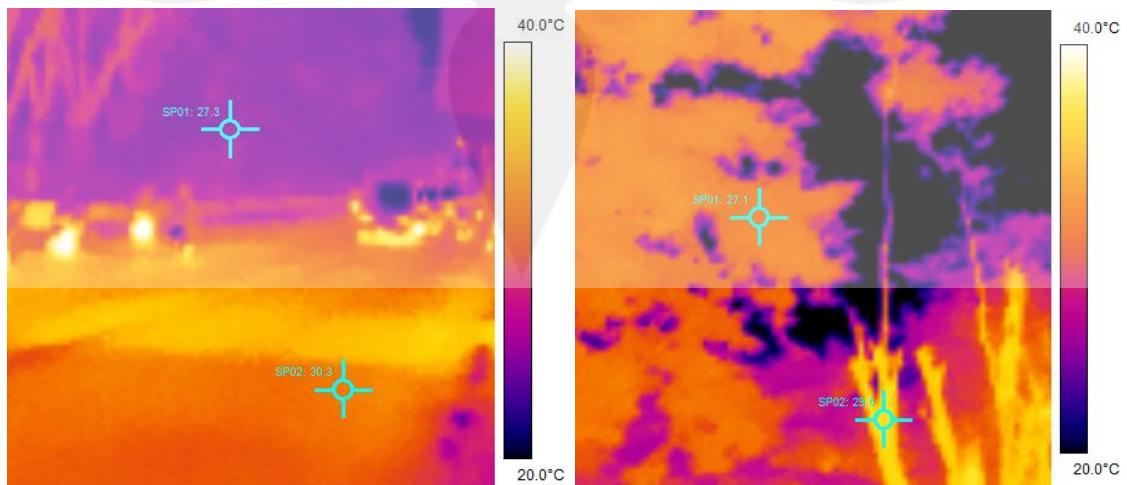
## 7. YKPN

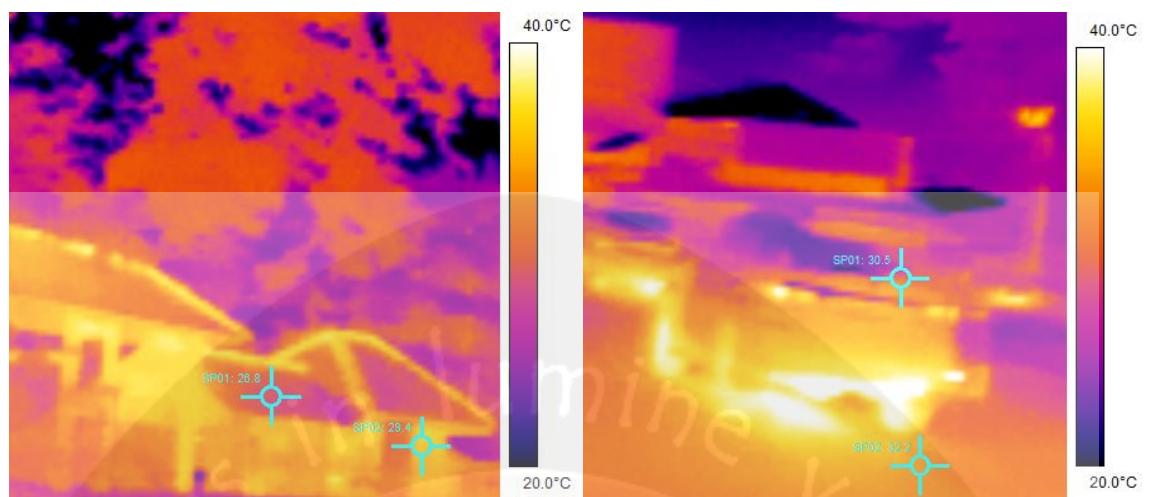


## 8. RM. Markas

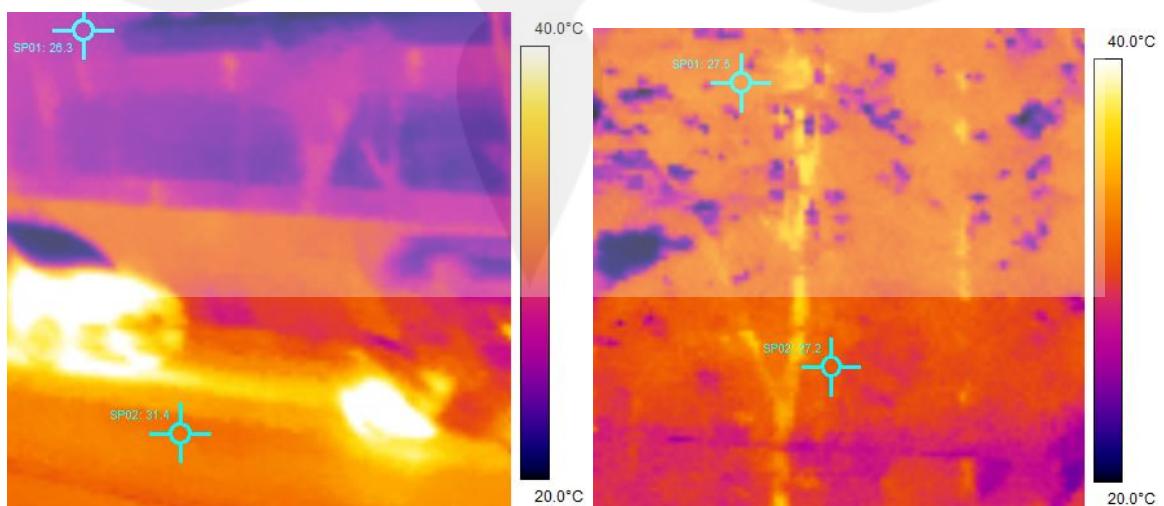
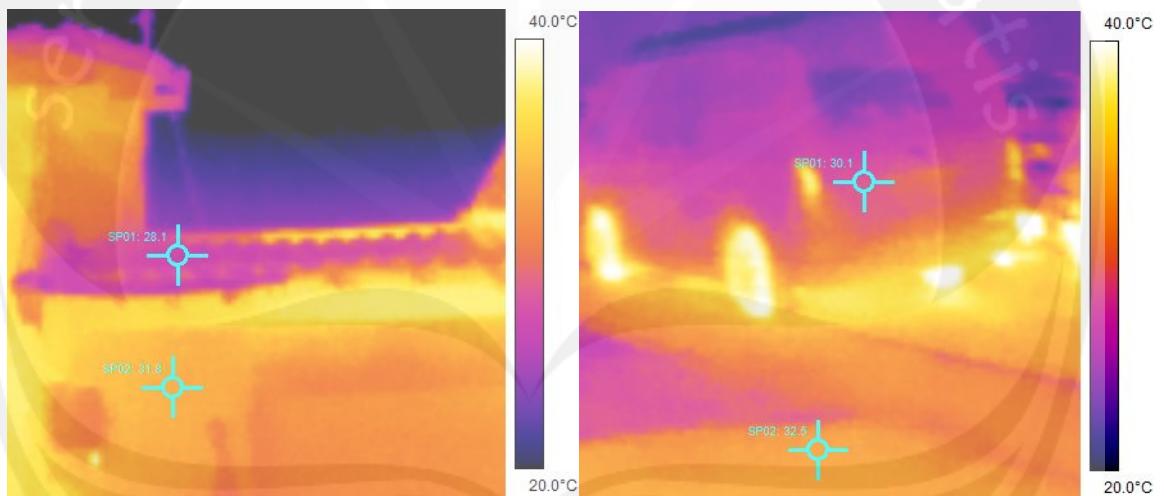


## 9. Pertigaan UPN



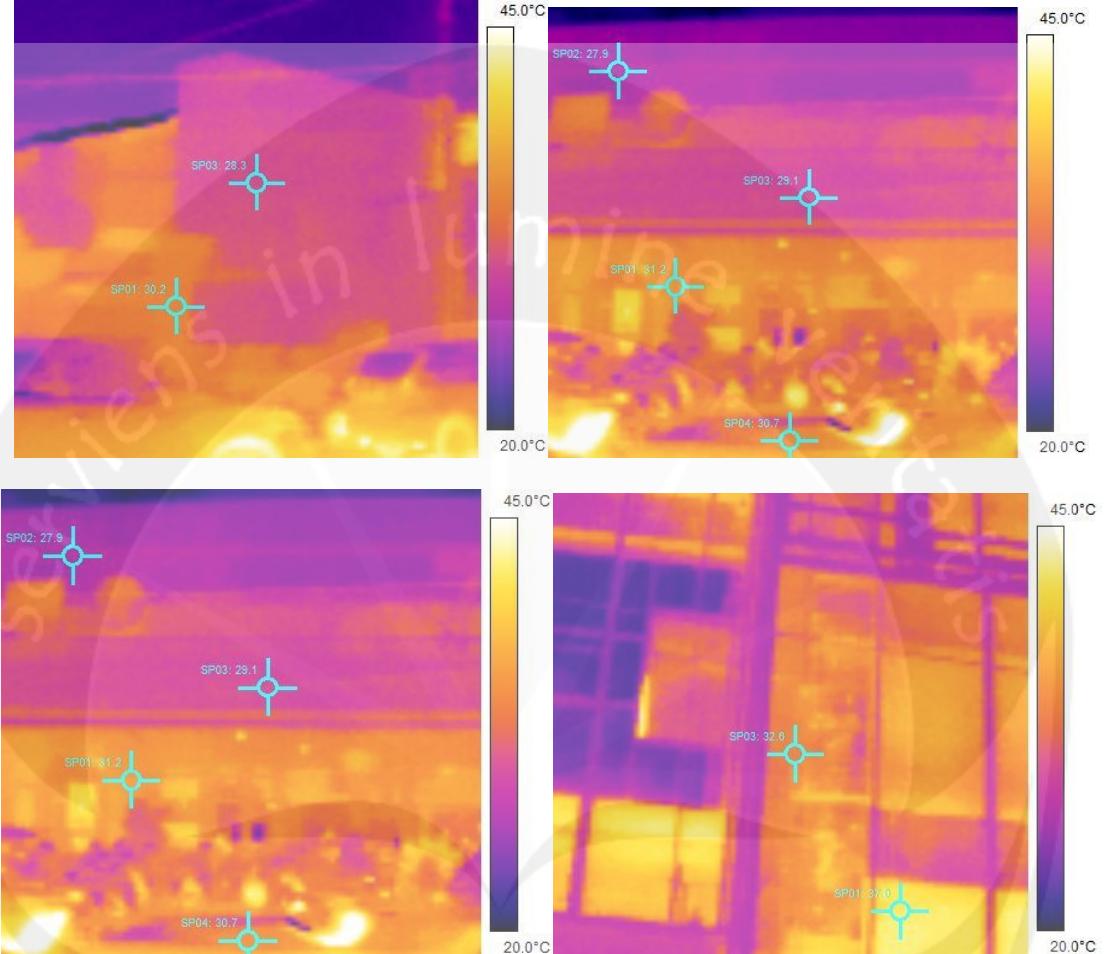


10. Perempatan Ringroad

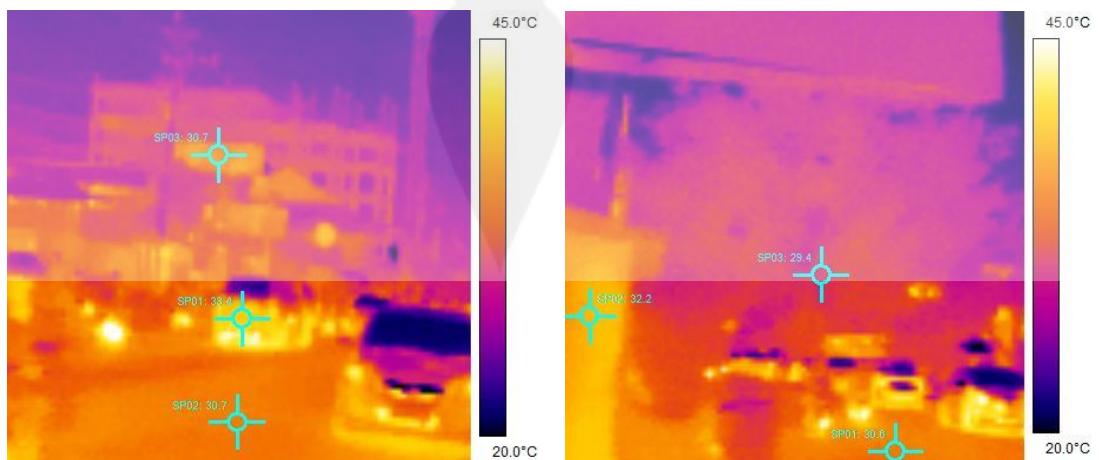


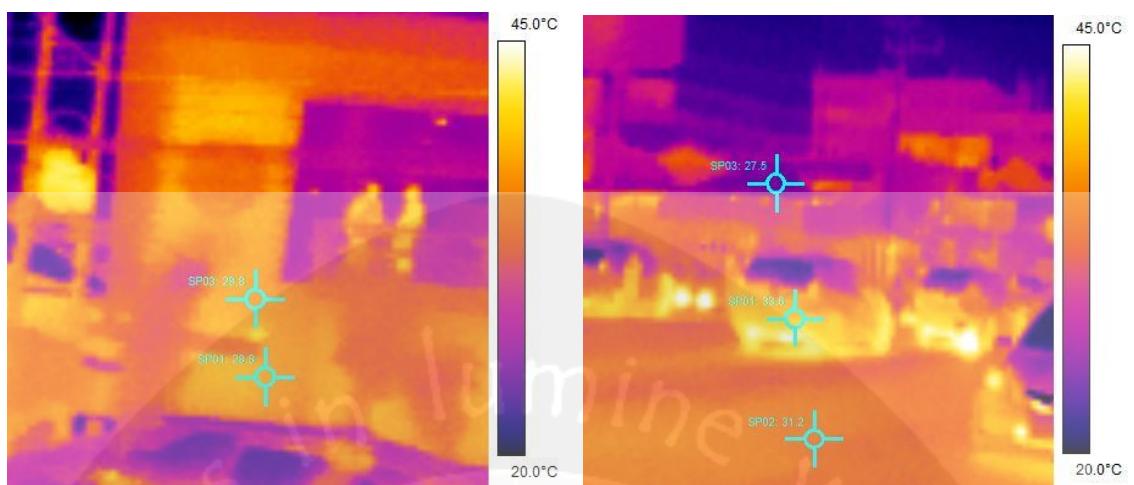
## Jalan Kaliurang

### 1. Perempatan Ringroad

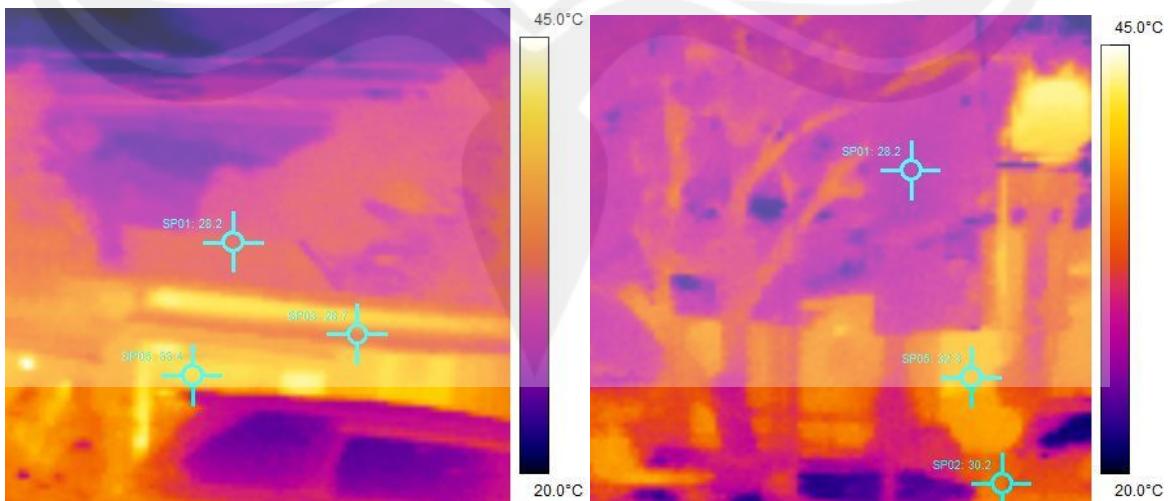
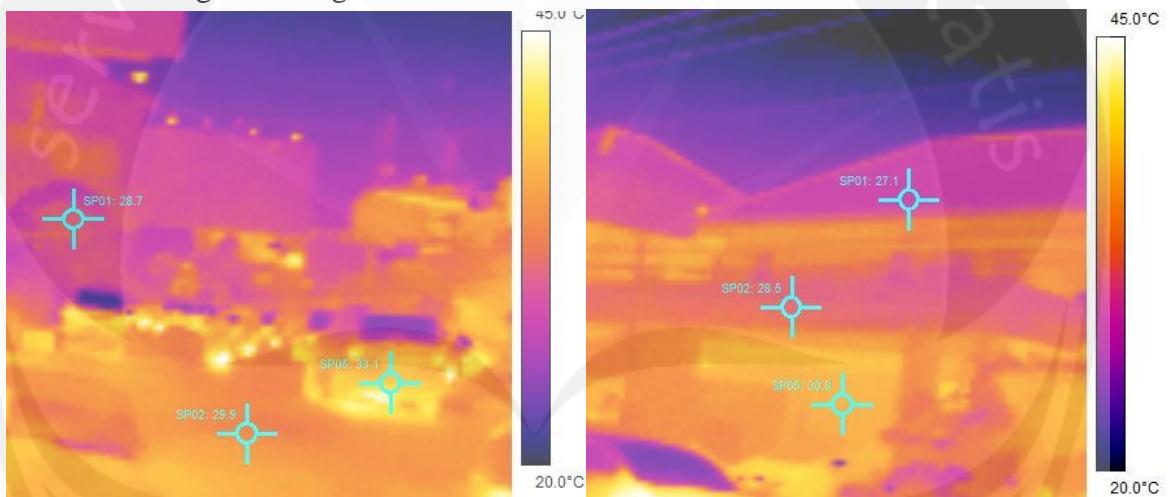


### 2. Natasha

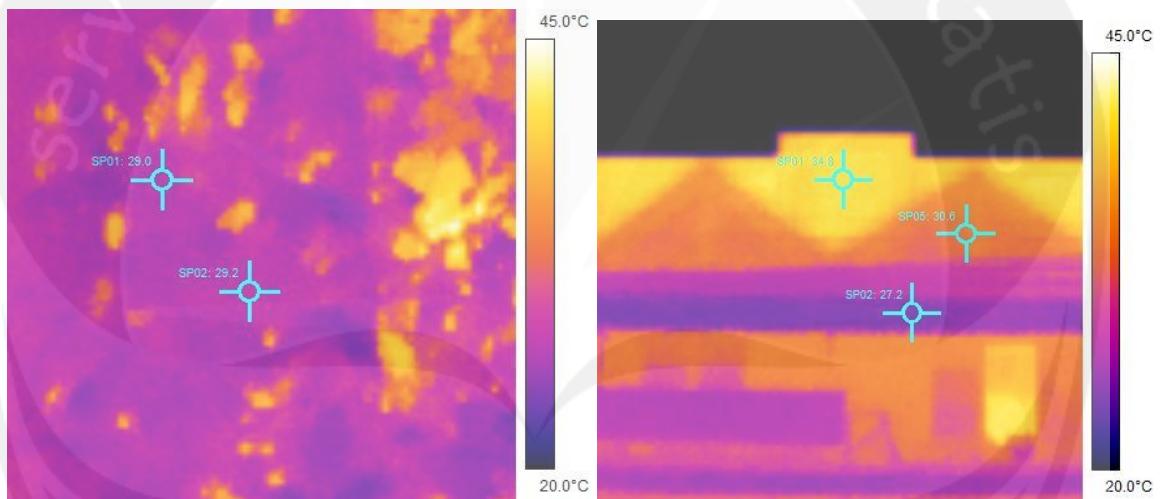
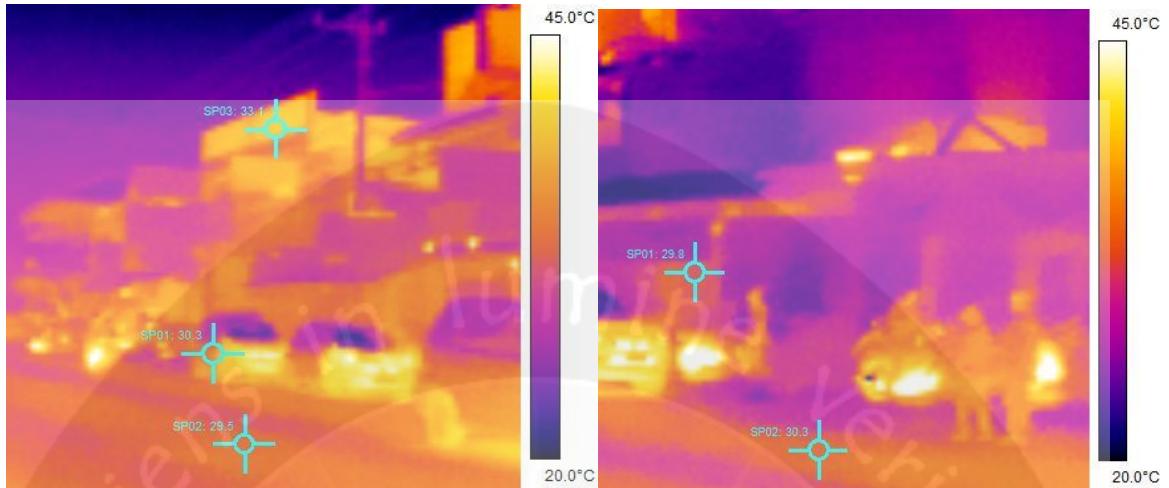




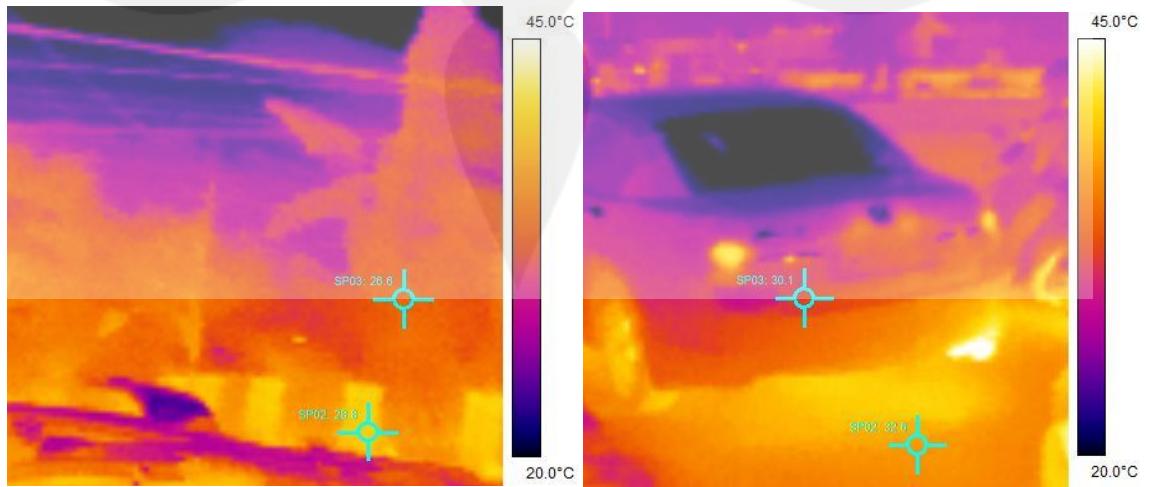
### 3. RM. Padang Kaliurang

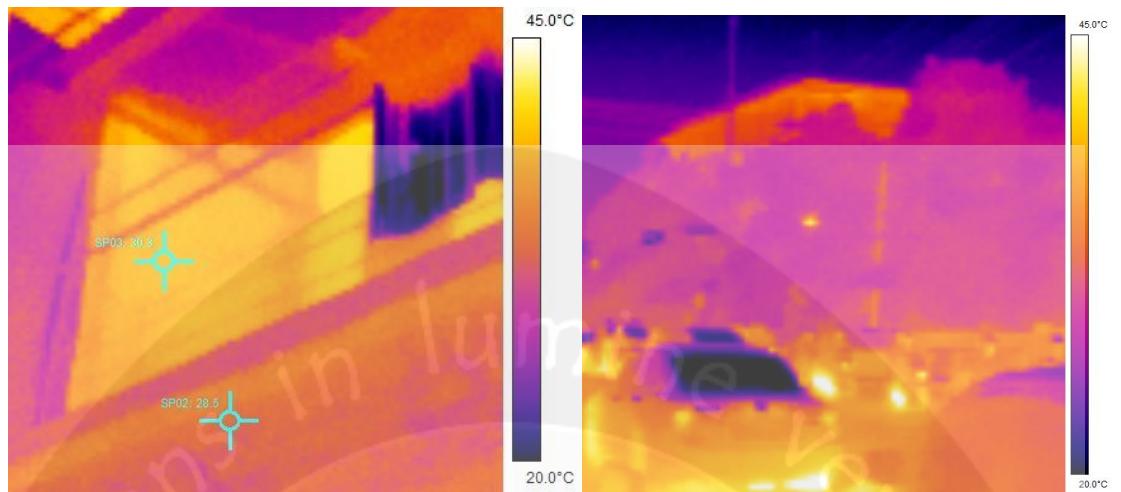


#### 4. Acaciana

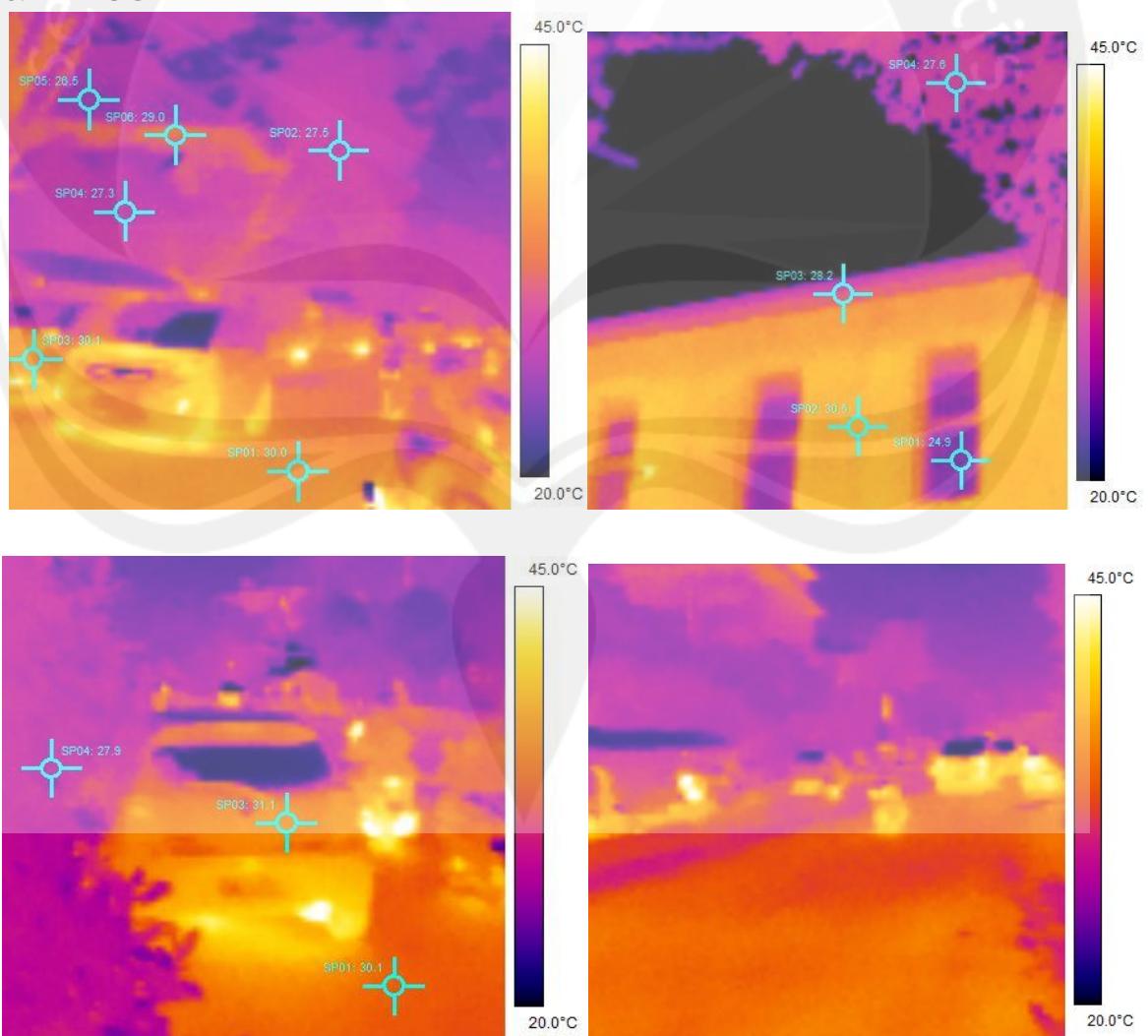


#### 5. Perempatan UGM

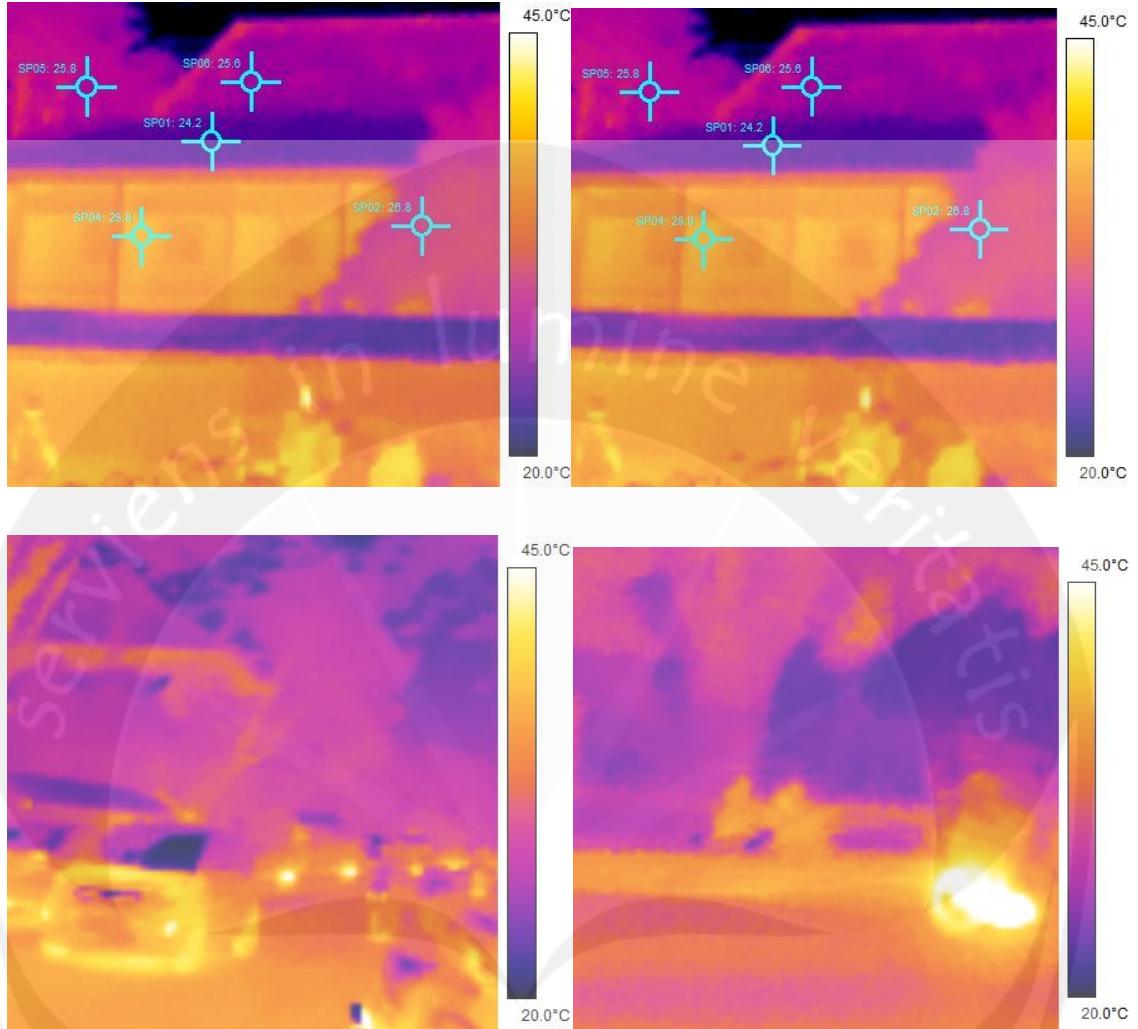




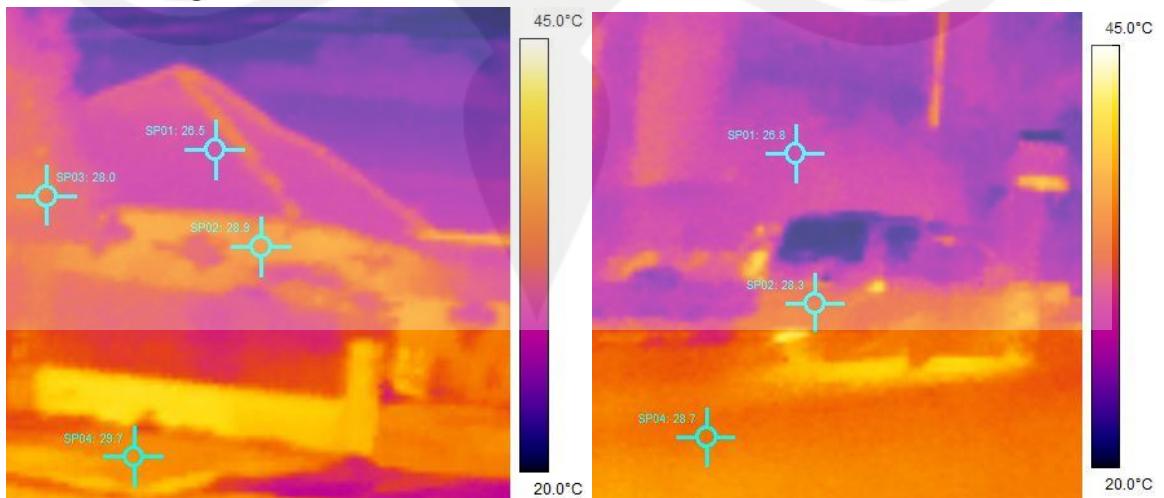
## 6. KA UGM

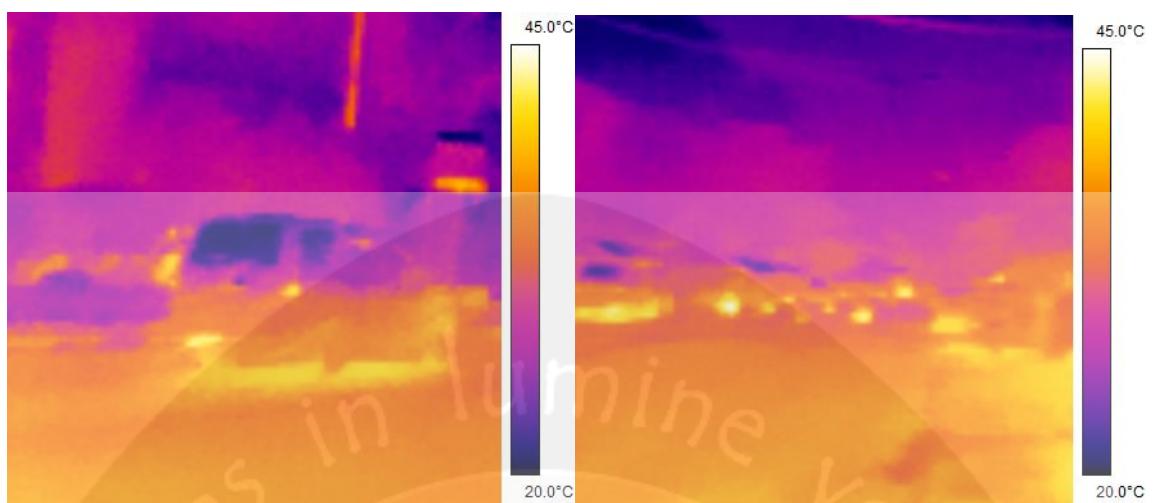


## 7. IPPT UGM

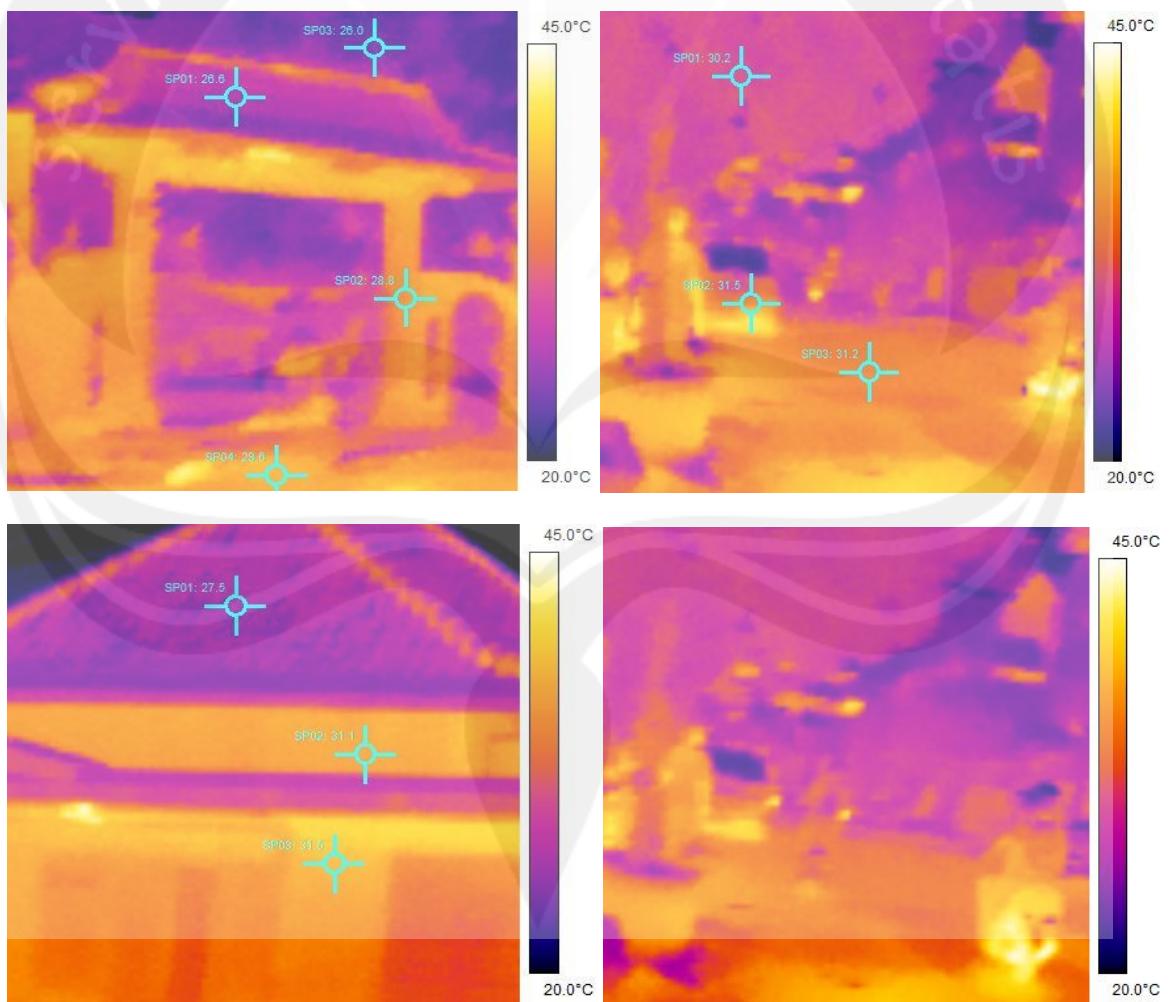


## 8. CIMB Niaga

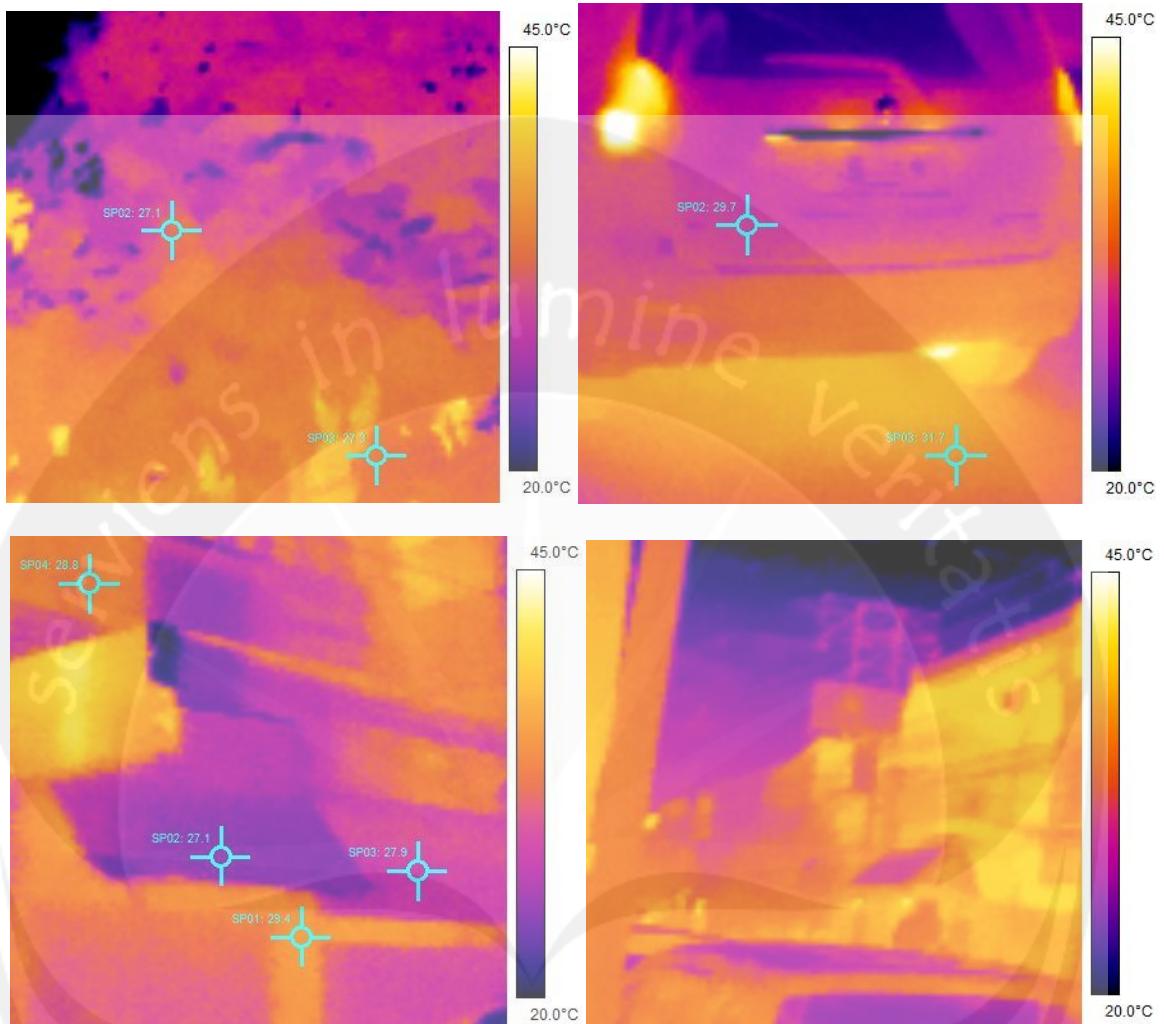




9. Mirota

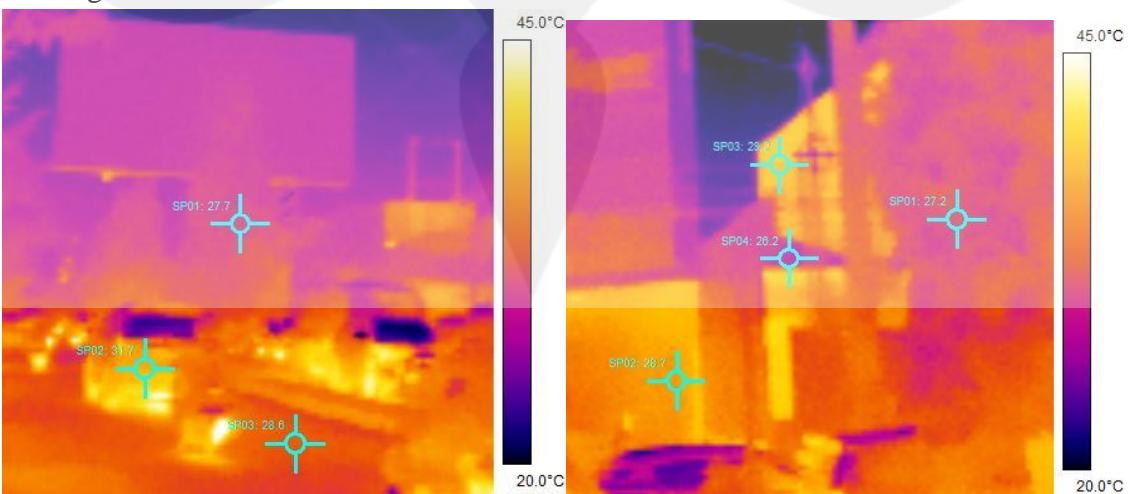


## 10. Ruko Colombo

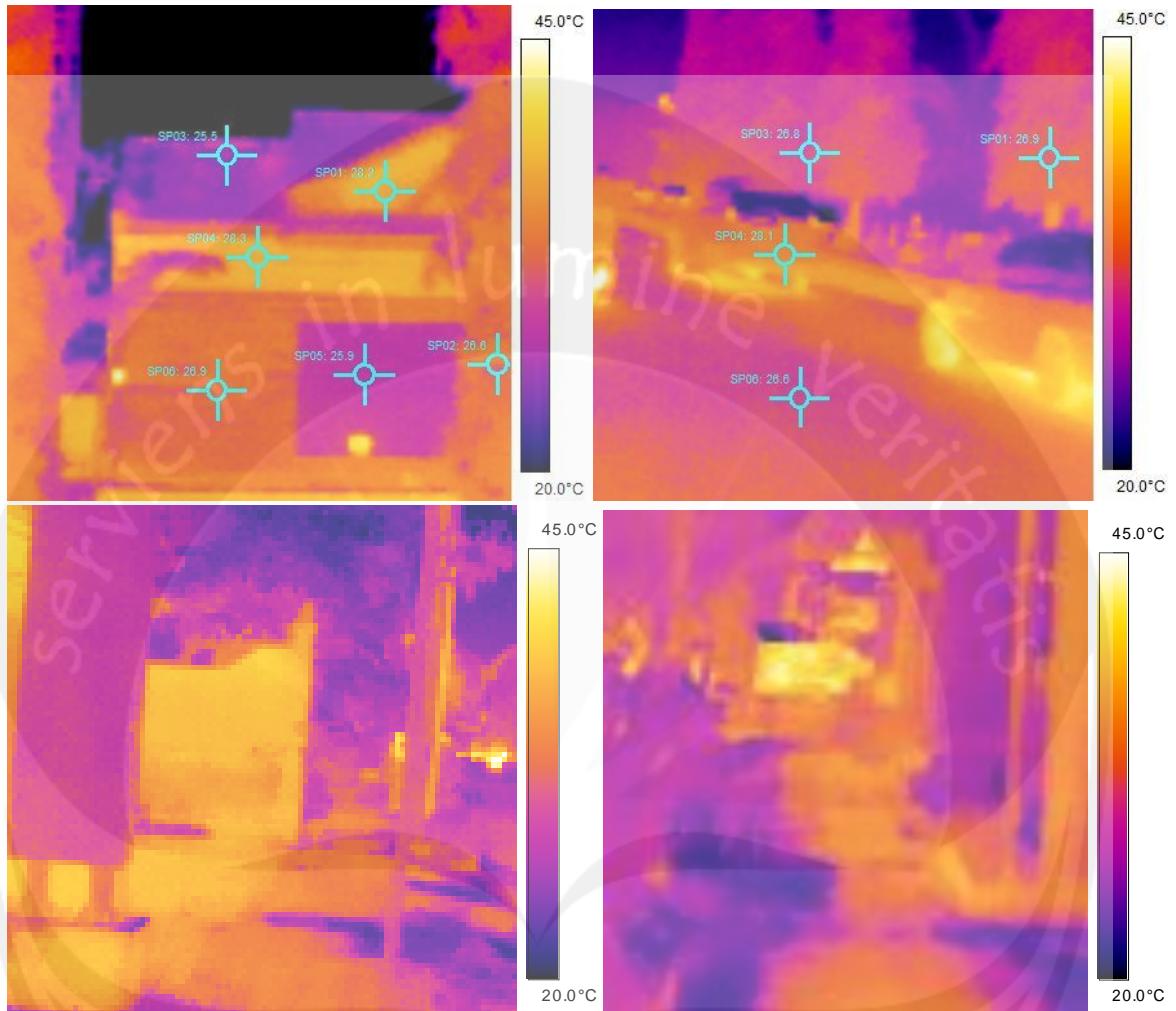


## Jalan Gejayan

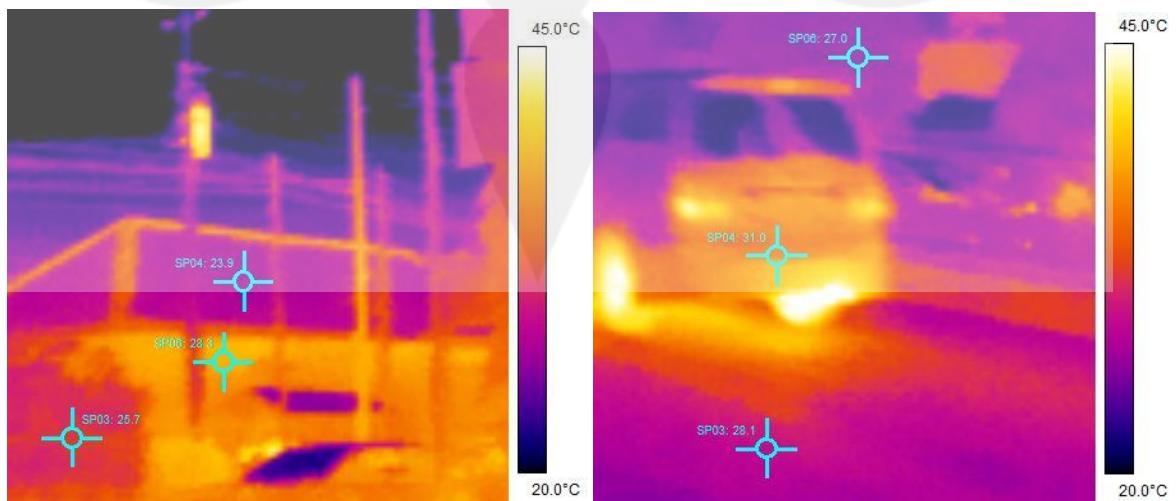
### 1. Togamas

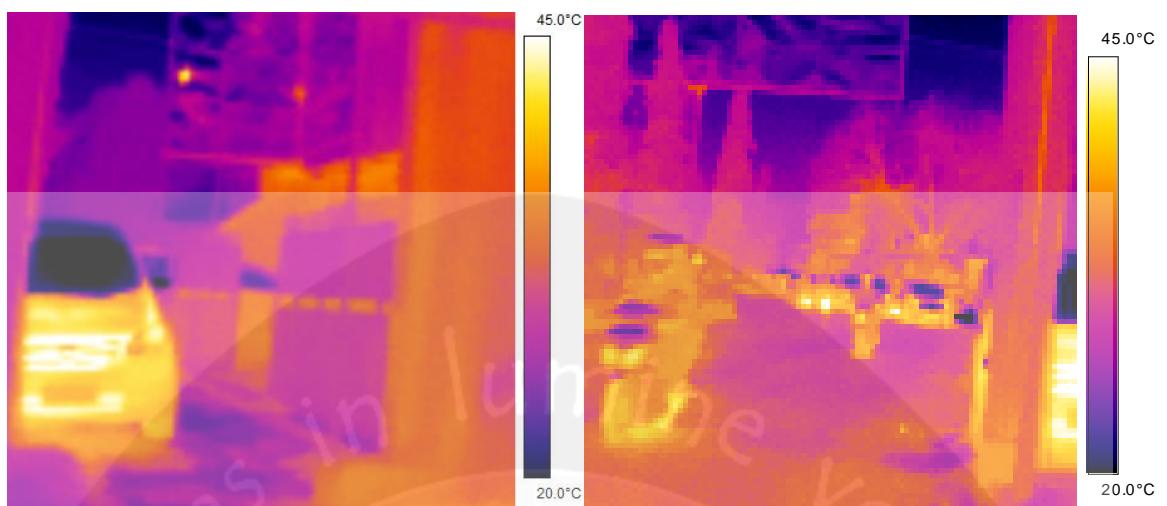


## 2. RM. AYS

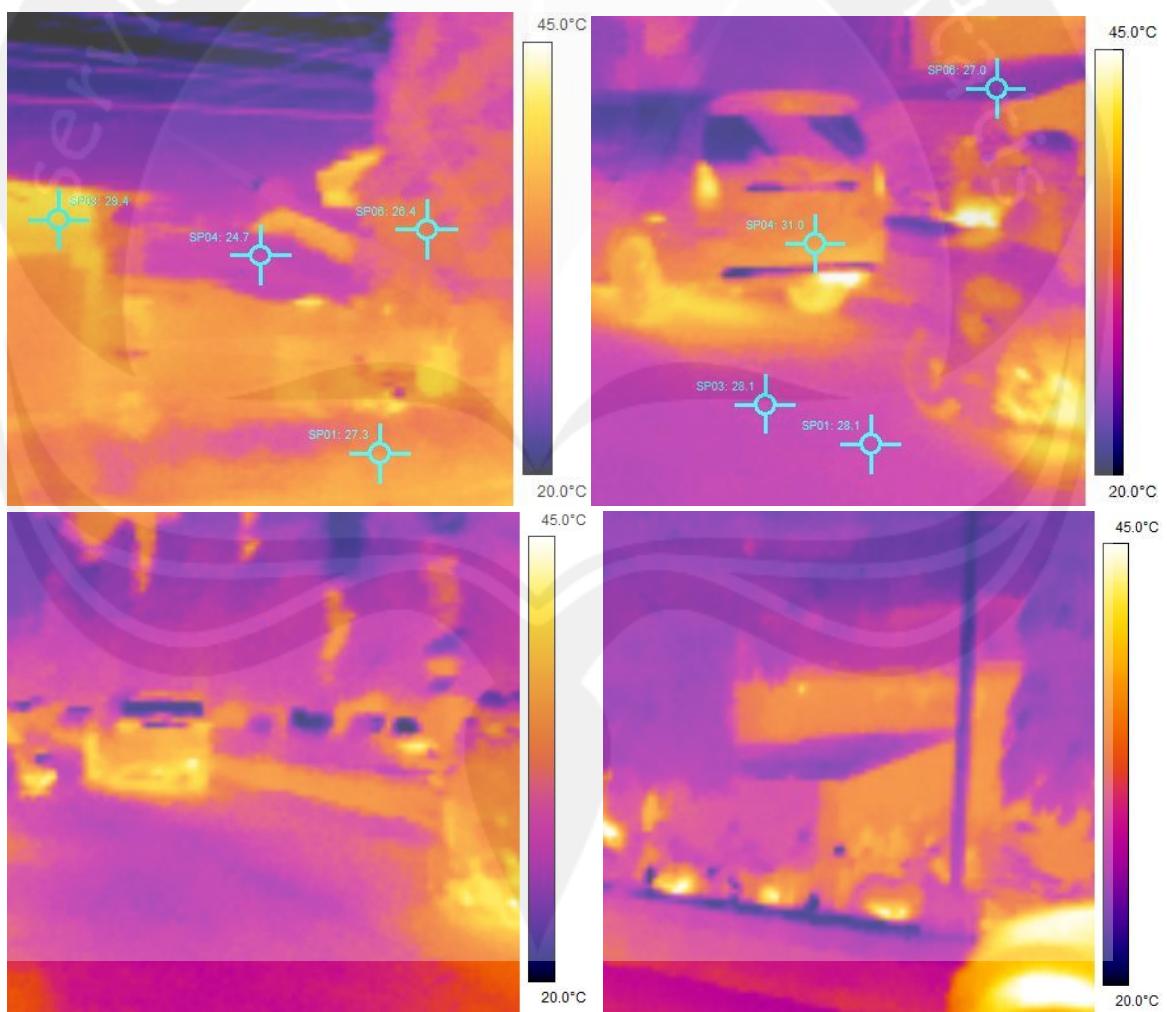


## 3. Kawasaki

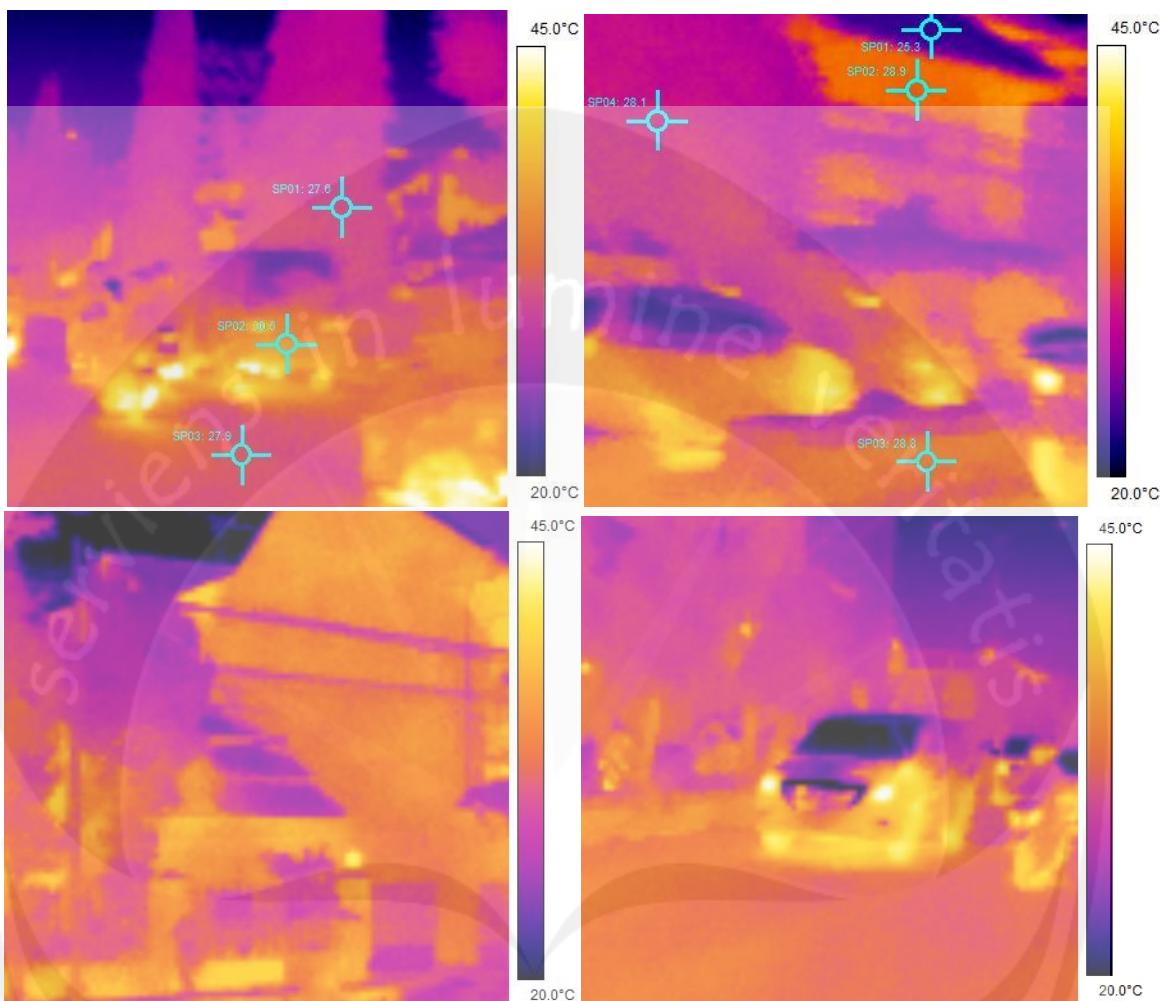




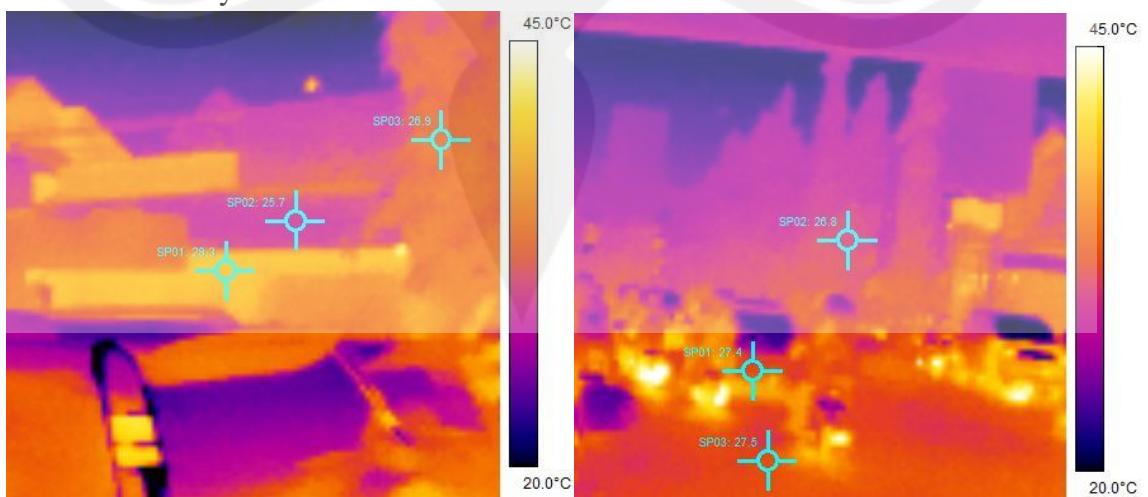
4. Yamaha

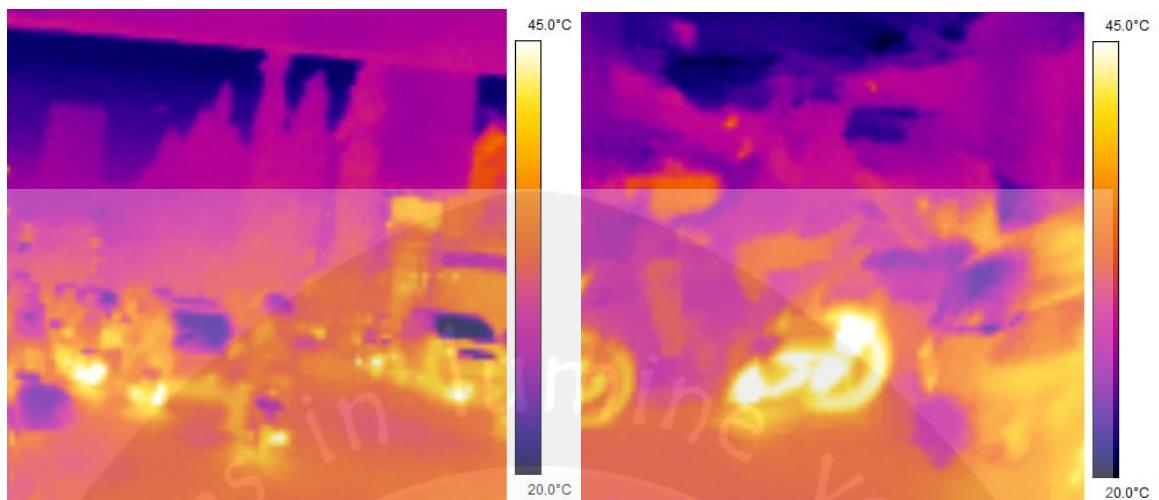


## 5. Indomaret

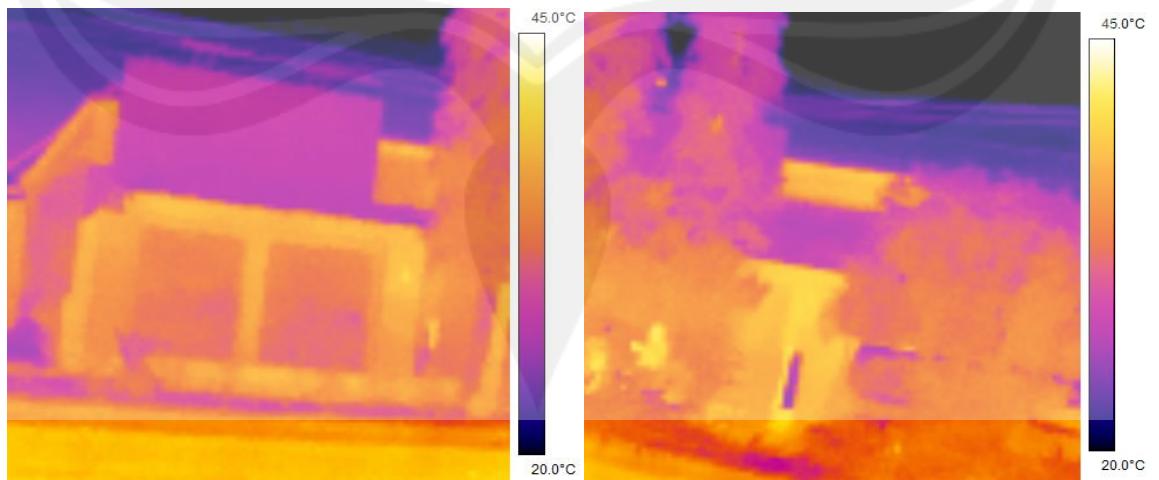
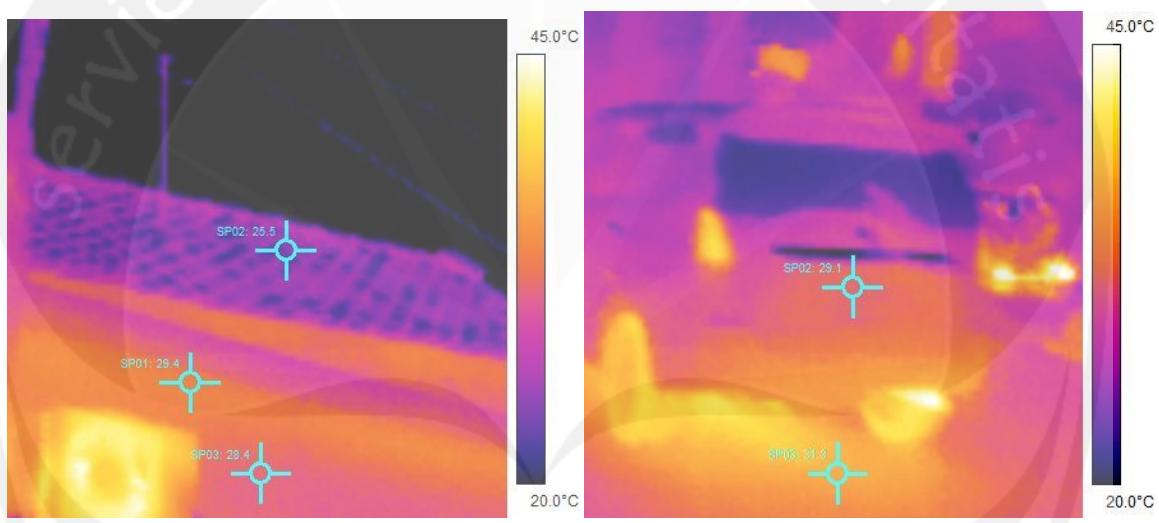


## 6. Mirota Pasaraya

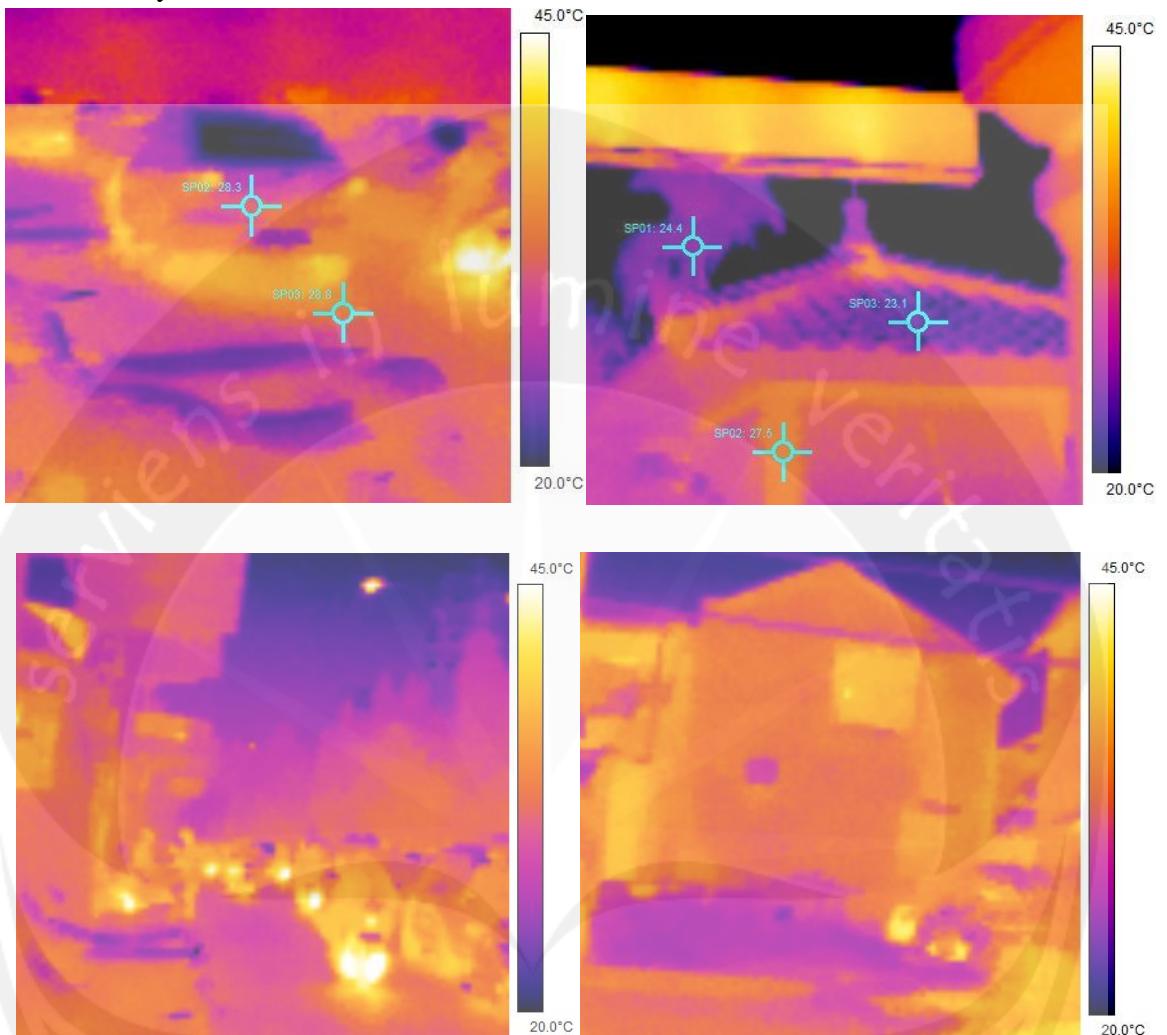




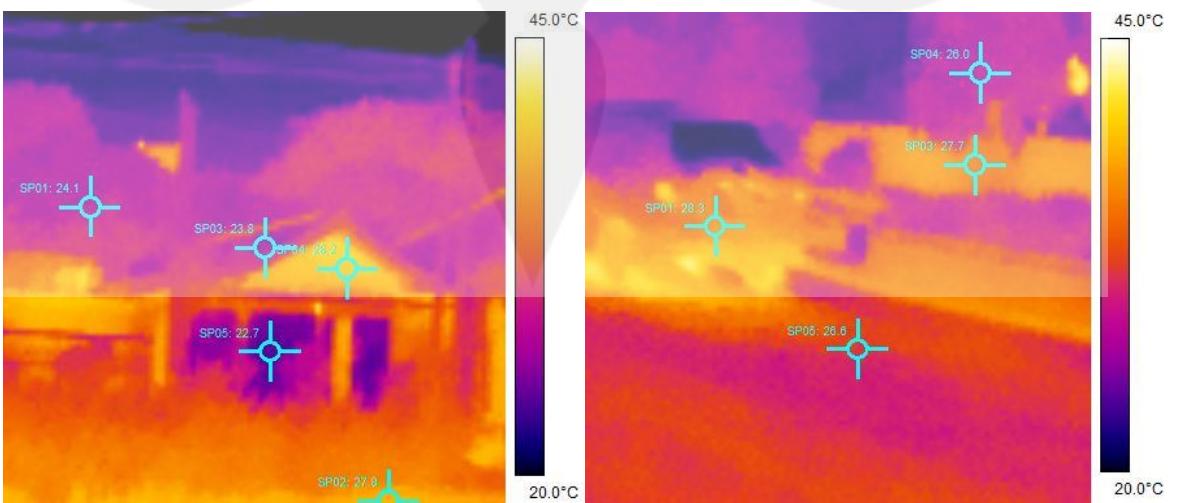
7. Yamaha II

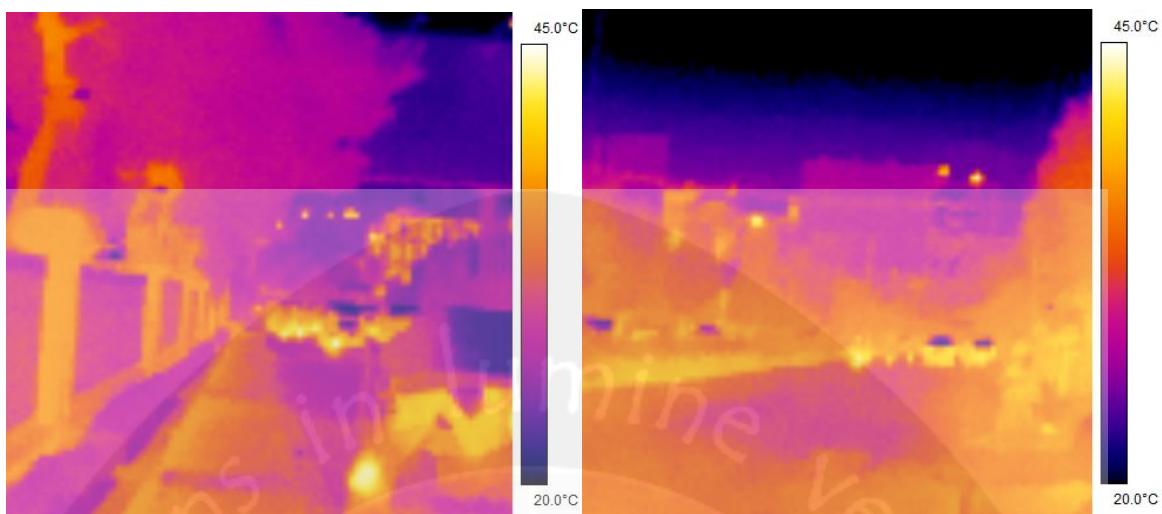


## 8. Hotel Jayakarta

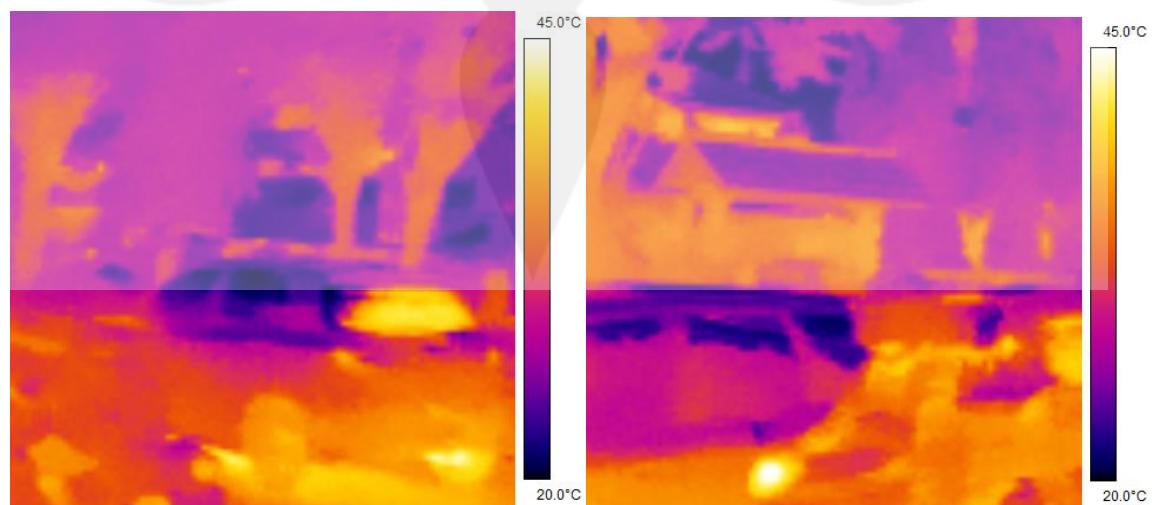
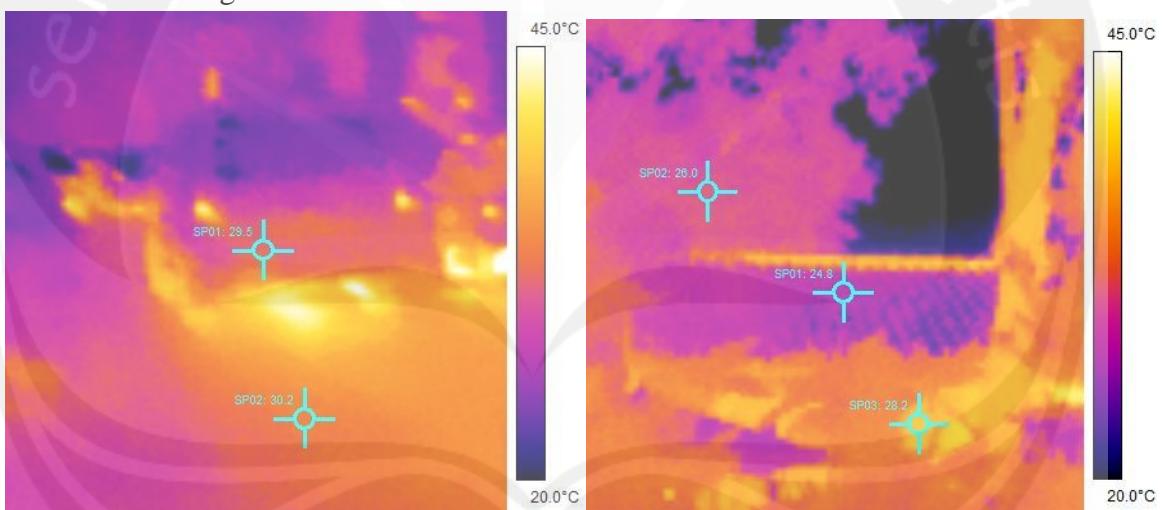


## 9. RRI



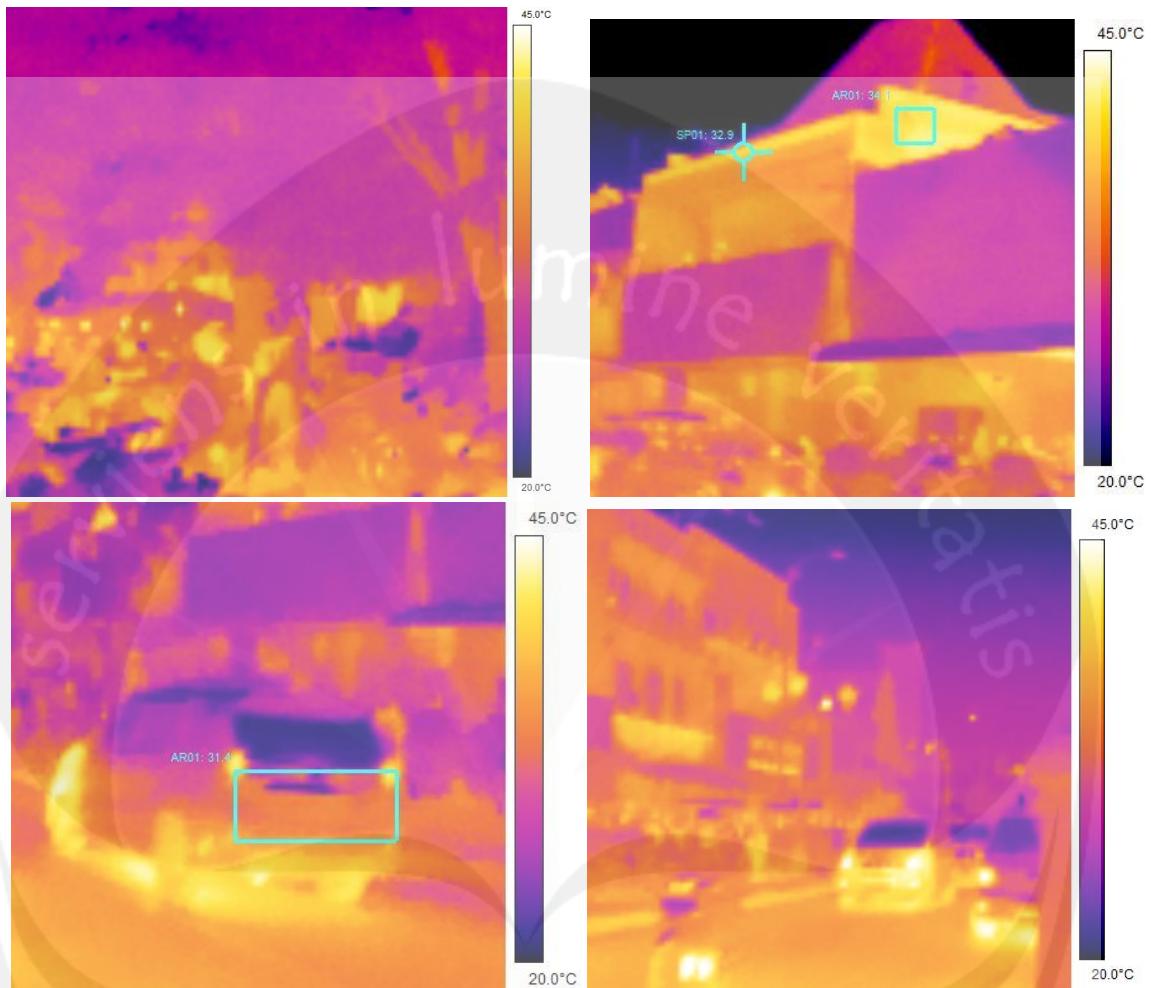


10. Pasar Demangan

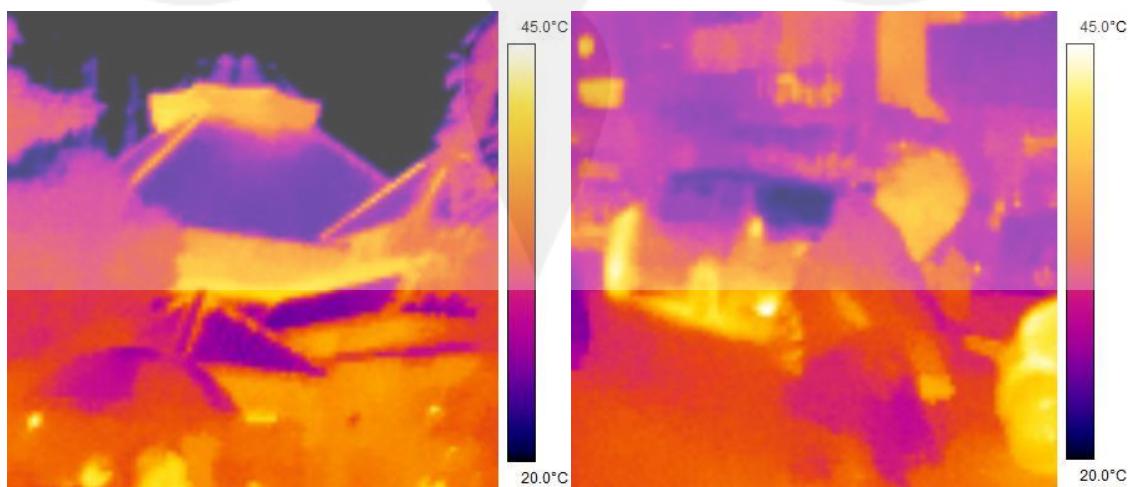


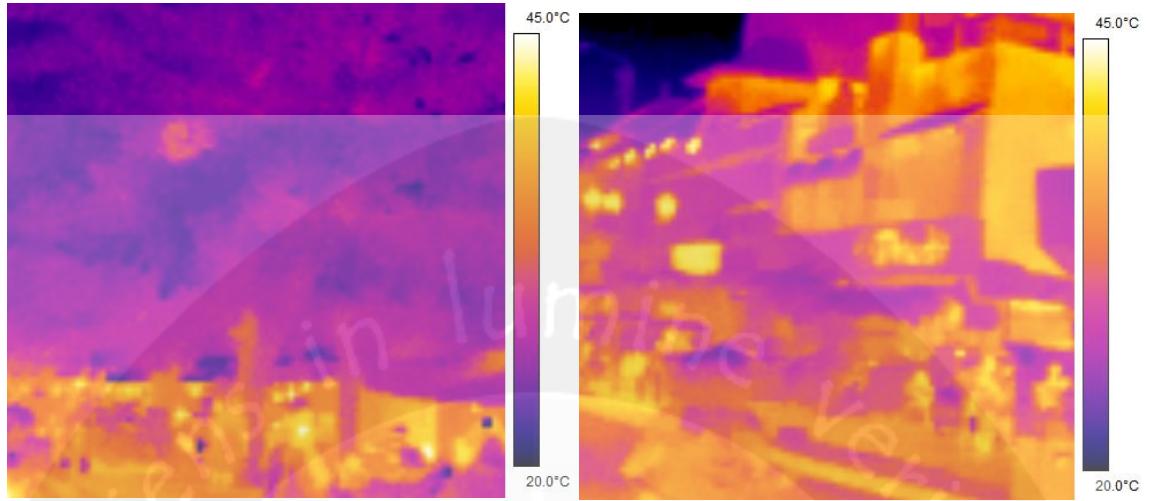
## Jalan Malioboro

### 1. Inna Garuda

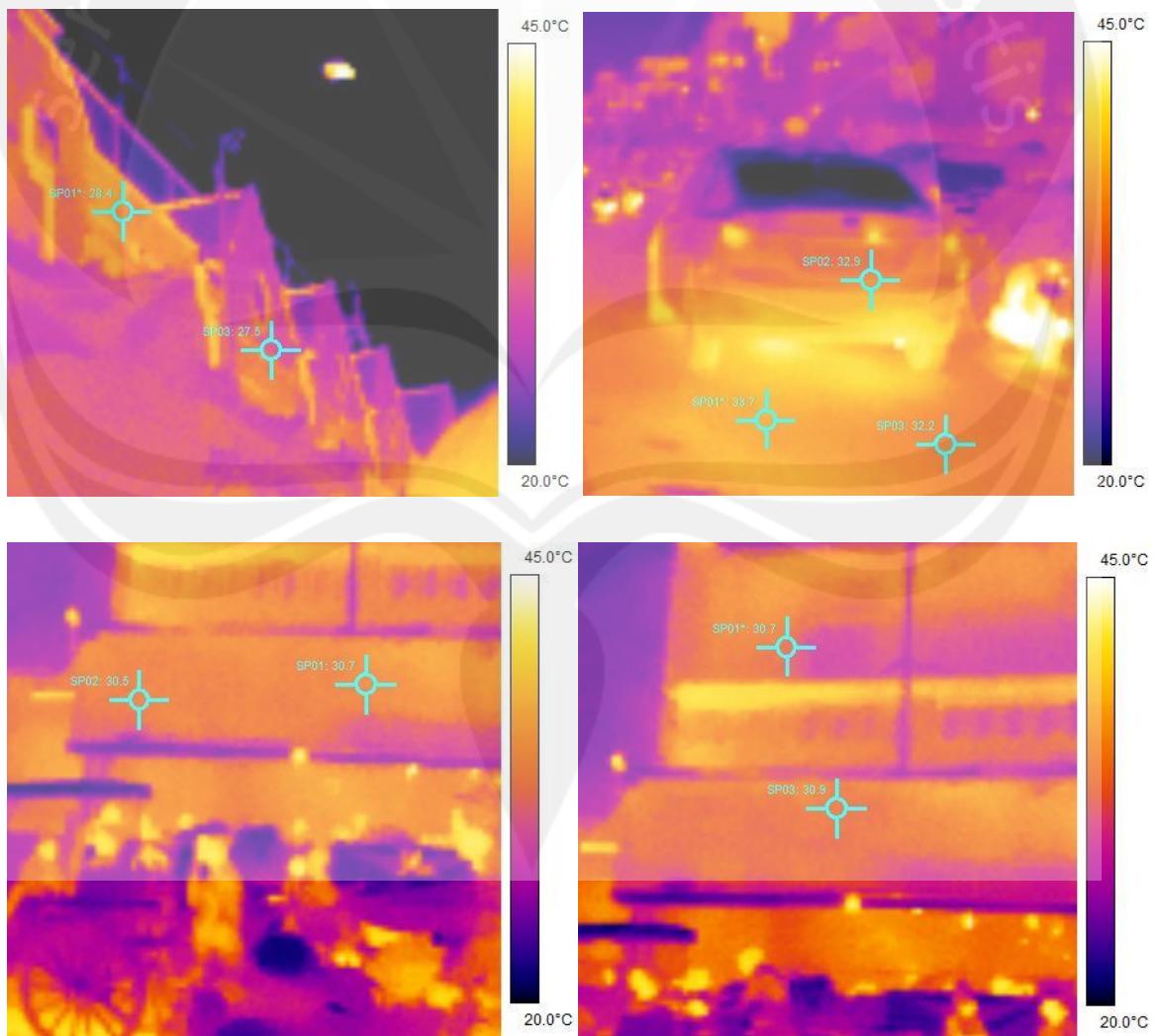


### 2. DPRD DIY

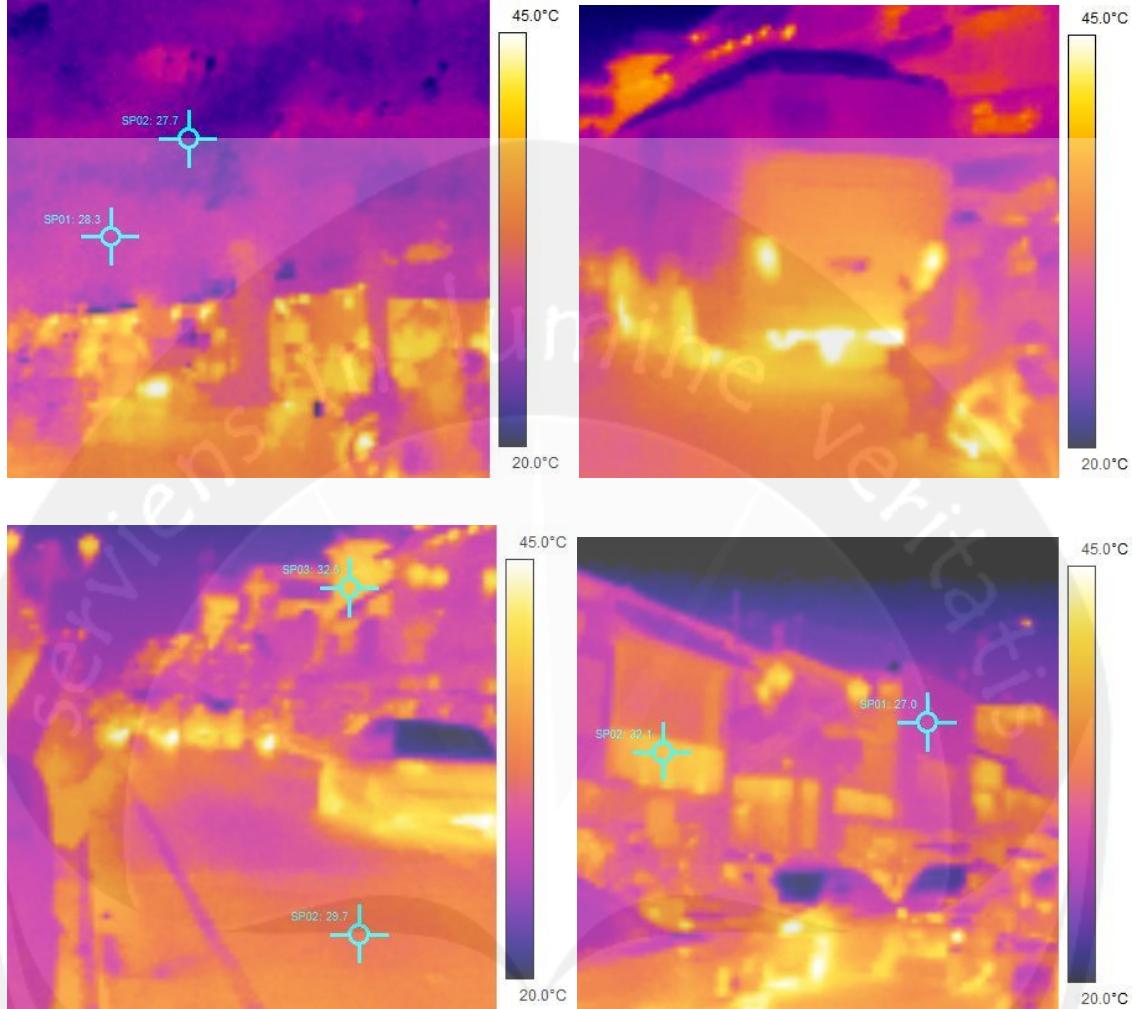




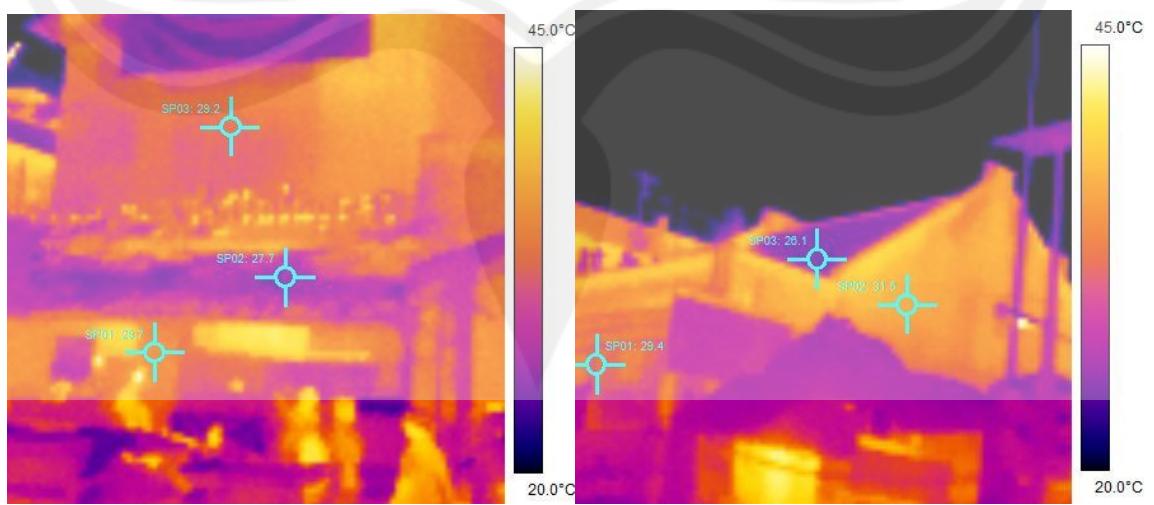
### 3. Malioboro Mall

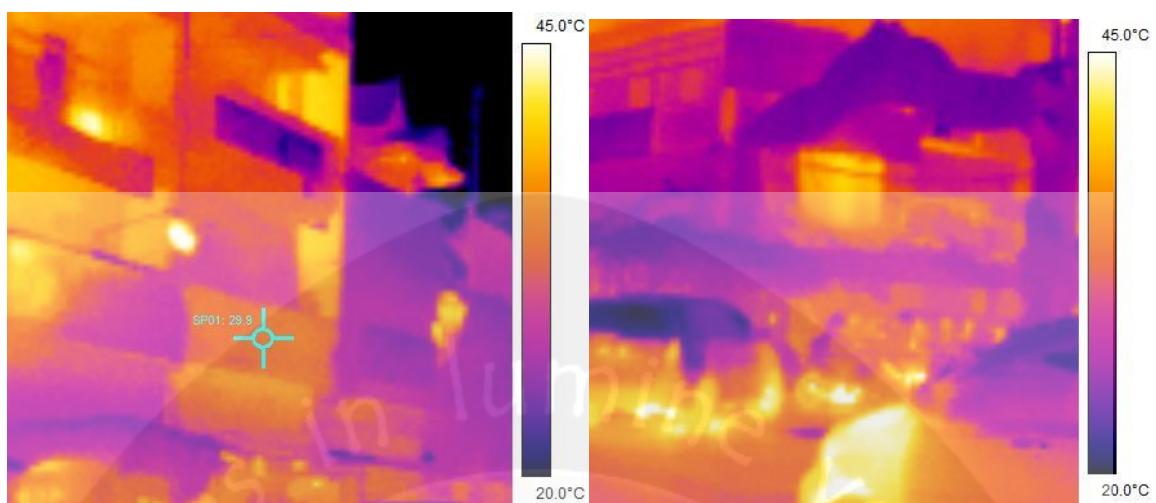


#### 4. Pertigaan Dagen

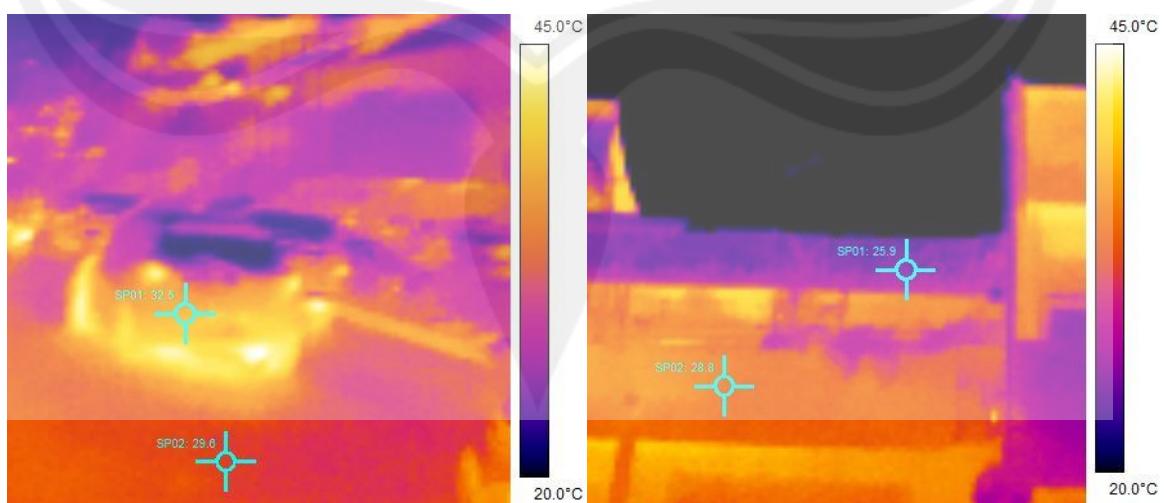
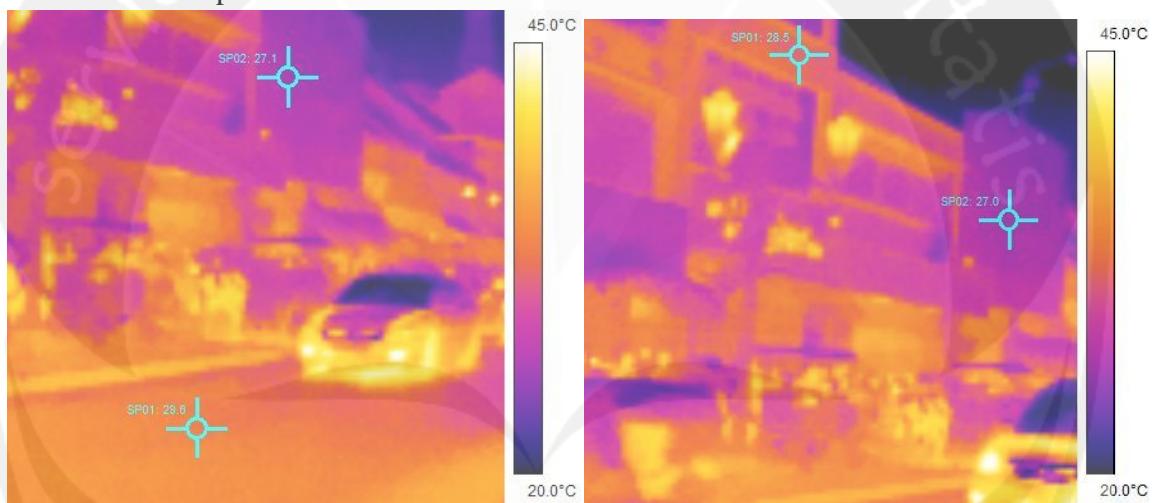


#### 5. Hotel Mutiara

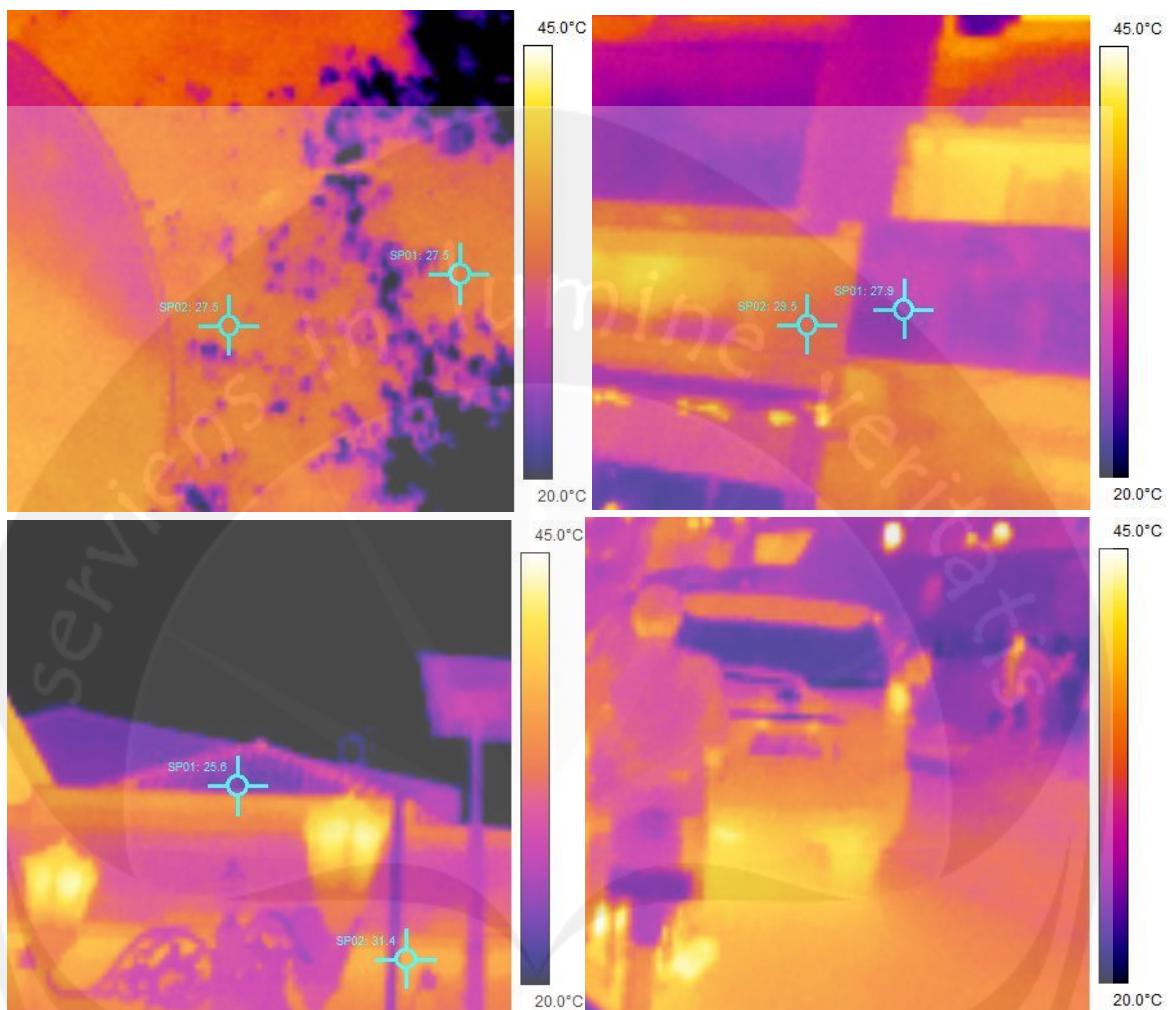




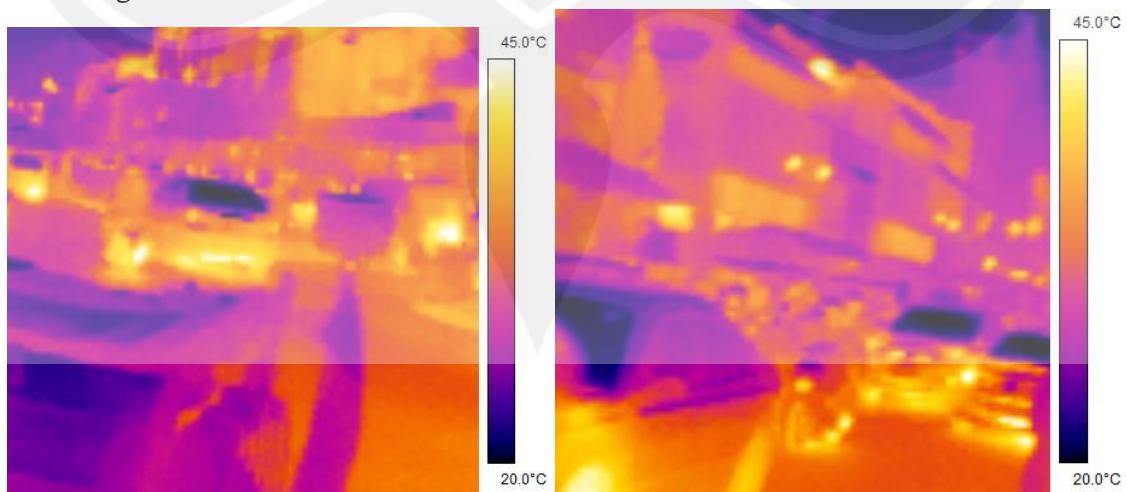
6. Matahari Dept.S

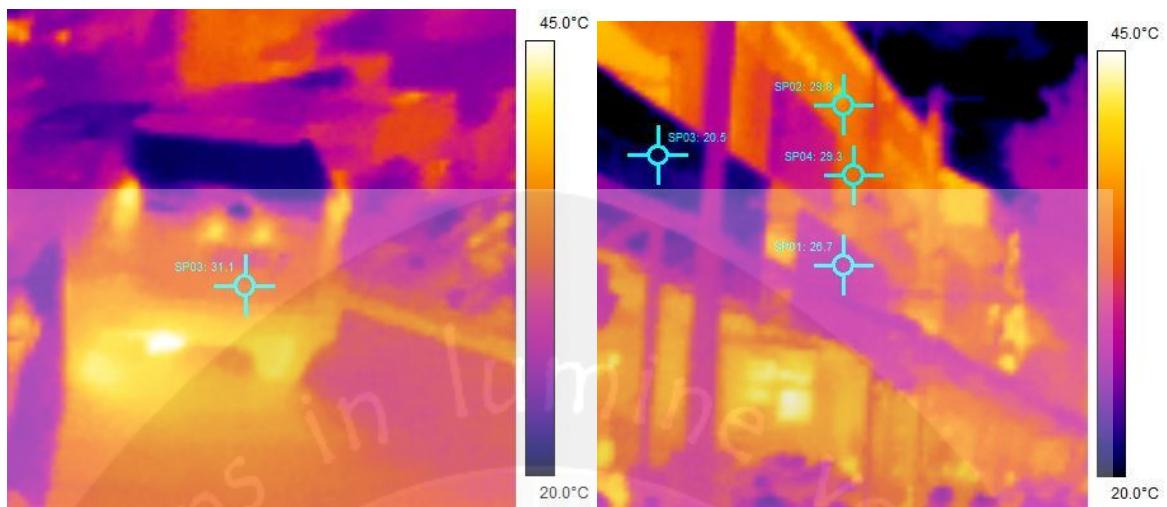


## 7. Ramai Mall

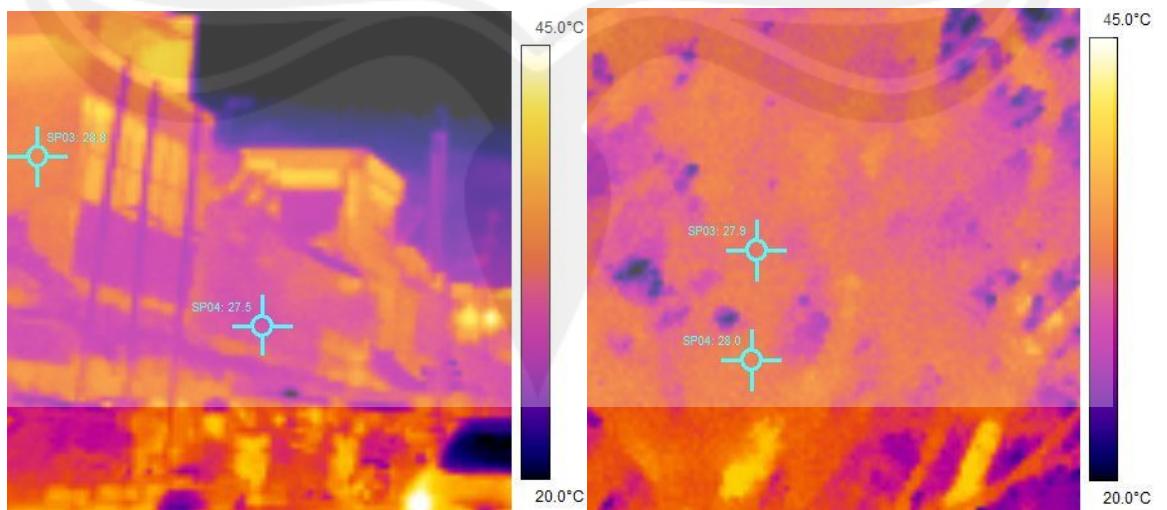
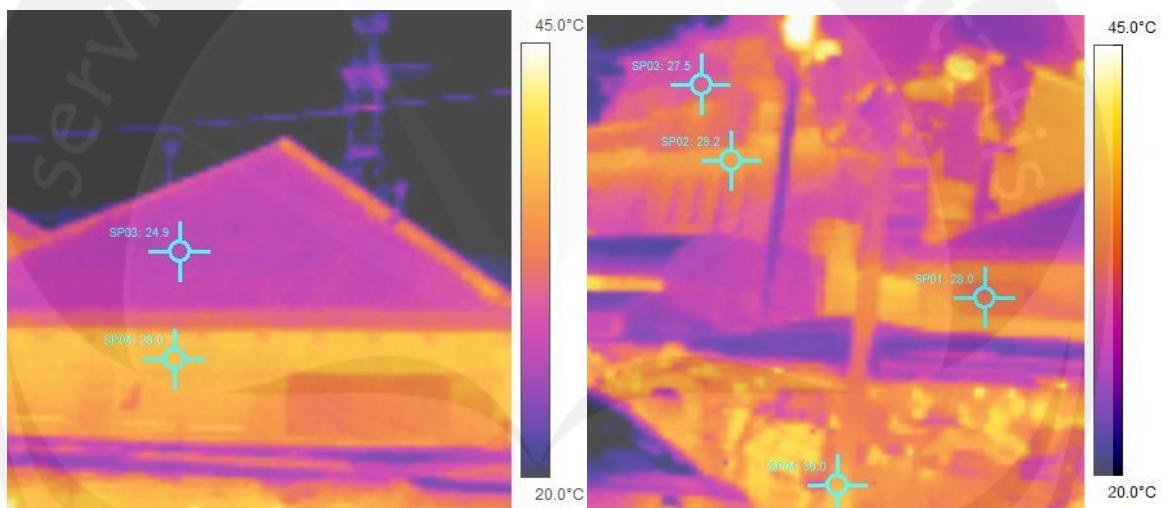


## 8. Pertigaan Ketandan





9. Mirota Batik



## 10. Vredebburg

