

## PRIORITAS PERUNTUKAN RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN DISTRIBUSI SUHU PERMUKAAN DI KOTA PALU

Fachrul I.S Patawari<sup>1</sup>, Amanda Sembel<sup>2</sup>, & Fela Warouw<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

<sup>2&3</sup> Staf & Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi, Manado

Email: fanabin07@gmail.com; amandasembel@unsrat.ac.id; felawarouw@unsrat.ac.id

*Received: 30 Mei 2025; Revised: Juni 10 2025; Published: 21 Juni 2025*

### ABSTRAK

Alih fungsi penggunaan lahan dan berkurangnya area vegetasi terjadi akibat urbanisasi yang pesat, yang secara signifikan berkontribusi pada peningkatan suhu di kawasan perkotaan (Fardani, 2022). Kehadiran RTH di kawasan perkotaan sangat erat kaitannya dengan mitigasi efek pulau panas (Urban Heat Island). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor prioritas peruntukan Ruang Terbuka Hijau (RTH) berdasarkan distribusi suhu permukaan dan menganalisis arahan pengembangan ruang terbuka hijau di Kota Palu. Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan merumuskan suhu permukaan dan indeks kerapatan vegetasi, serta mempertimbangkan kenyamanan termal dan kepadatan penduduk. Teknik overlay berbobot digunakan untuk mengidentifikasi wilayah dengan prioritas tinggi dalam pengembangan RTH. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar wilayah Kota Palu tergolong non-prioritas (kelas 1–3) dengan luas 35.321,99 ha (90%). Zona prioritas pertama (kelas 5) seluas 2.544,75 ha (6,48%) dan prioritas kedua (kelas 4) 1.384,50 ha (3,53%). Empat kecamatan yaitu Palu Selatan, Tatanga, Palu Barat, dan Palu Timur menyumbang 85,3% dari total luasan prioritas. Wilayah ini memiliki suhu tinggi, kenyamanan termal rendah, vegetasi jarang, dan kepadatan penduduk tinggi. Kondisi ini menjadi dasar penting dalam perencanaan pengembangan RTH strategis. Arahan pengembangan RTH difokuskan pada integrasi penghijauan di lahan terbangun, penyediaan RTH di lahan terbuka, dan peningkatan kualitas pada RTH eksisting. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam upaya mitigasi perubahan iklim dan peningkatan kualitas lingkungan perkotaan di Kota Palu

**Kata Kunci:** *RTH, Urban Heat Island, Suhu Permukaan, Kerapatan Vegetasi, Kenyamanan Termal.*

### ABSTRACT

Land use conversion and the reduction of vegetated areas occur as a result of rapid urbanization, which significantly contributes to rising temperatures in urban areas (Fardani, 2022). The presence of green open spaces (GOS) in urban areas is closely related to the mitigation of the Urban Heat Island effect. This study aims to analyze the priority factors for green open space allocation based on surface temperature distribution and to examine development guidelines for green open space in the city of Palu. This research employs a descriptive quantitative method by formulating surface temperature and vegetation density index, while also considering thermal comfort and population density. A weighted overlay technique is used to identify areas with high priority for GOS development. The findings show that most areas in Palu are categorized as non-priority (classes 1–3), covering an area of 35,321.99 hectares (90%). The highest priority zone (class 5) covers 2,544.75 hectares (6.48%), while the second priority zone (class 4) covers 1,384.50 hectares (3.53%). Four districts are South Palu, Tatanga, West Palu, and East Palu contribute 85.3% of the total high-priority area. These areas are characterized by high temperatures, low thermal comfort, sparse vegetation, and high population density. These conditions serve as a critical foundation for the strategic planning of GOS development. The recommended strategies focus on integrating greenery into built-up areas, providing GOS in open lands, and improving the quality of existing green spaces. This study is expected to serve as input for climate change mitigation efforts and the improvement of urban environmental quality in Palu.

**Keyword:** *GOS, Urban Heat Island, Surface Temperature, Vegetation Density, Thermal Comfort*

### PENDAHULUAN

Urbanisasi yang masif di kawasan perkotaan menyebabkan alih fungsi lahan dan berkurangnya tutupan vegetasi, yang berdampak signifikan terhadap peningkatan suhu permukaan (Fardani,

2022). Hal tersebut menyebabkan suhu terkonsentrasi di tengah perkotaan dan menciptakan pulau panas atau yang disebut dengan fenomena urban heat island. Fenomena urban heat island adalah kondisi ketika suhu di perkotaan lebih panas

dibanding dengan wilayah disekitarnya. Permukaan lahan terbangun cenderung menyerap panas lebih besar dibandingkan lahan dengan ruang terbuka hijau (RTH), sehingga ketersediaan RTH terbukti berkontribusi dalam menurunkan suhu permukaan (Sari, 2023). Kota Palu sebagai pusat kegiatan di Provinsi Sulawesi Tengah mengalami pertumbuhan lahan terbangun yang pesat, seiring dengan penurunan luas RTH dari 231,84 Ha pada tahun 2010 menjadi 92,87 Ha pada tahun 2021 (BAPPEDA Kota Palu). Ditambah lagi studi mengenai kenyamanan termal di kota-kota Pulau Sulawesi, yang menunjukkan bahwa Kota Palu memiliki tingkat kenyamanan termal yang lebih rendah dibanding kota-kota yang lain. (B. Femmy et al., 2019). Pola aktivitas Kota Palu yang juga cenderung ke arah pusat kota tentunya mempengaruhi pola penyebaran suhu permukaan. Hal tersebut tentunya dapat menyebabkan fenomena urban heat island di Kota Palu.

Peningkatan kualitas lingkungan menjadi salah satu tantangan dalam pembangunan berkelanjutan terutama ditengah fenomena perubahan iklim. Salah satu langkah strategis yang dilakukan untuk pemenuhan target pembangunan berkelanjutan (SDGs) khususnya pada goals 11, yaitu dengan penyediaan ruang terbuka hijau (Alisjahbana, 2018). Pada RPJMD Kota Palu 2021-2026 juga menyebutkan bahwa peningkatan kualitas tutupan lahan akan dicapai melalui kebijakan yang mengarahkan pada optimalisasi pengelolaan ruang terbuka hijau dan peningkatan luasannya. Dengan demikian, kajian ini berperan dalam memperkuat strategi pengelolaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau menuju lingkungan Kota Palu yang layak huni dan berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penulis merumuskan dua pertanyaan penelitian utama yang menjadi fokus kajian ini, yaitu:

- Bagaimana pengolahan faktor-faktor prioritas peruntukan Ruang Terbuka Hijau (RTH) berdasarkan distribusi suhu permukaan di Kota Palu?
- Bagaimana arahan pengembangan prioritas peruntukan Ruang Terbuka Hijau (RTH) berdasarkan distribusi suhu permukaan di Kota Palu?

Penelitian ini bertujuan menganalisis prioritas peruntukan RTH berdasarkan distribusi suhu permukaan di Kota Palu, dengan mengintegrasikan indikator kepadatan penduduk, jenis penggunaan lahan, dan kenyamanan termal melalui Temperature Humidity Index (THI) serta pendekatan weighted overlay. Hasil dari hasil pengolahan tersebut dapat diketahui sebaran prioritas peruntukan RTH. Selanjutnya dari analisis tersebut dilakukan penyusunan arahan pengembangan ruang terbuka hijau. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar ilmiah dalam perencanaan dan pengembangan RTH yang lebih adaptif dan berkelanjutan

#### **a) Ruang Terbuka Hijau**

Berdasarkan UU No. 26 Tahun 2007 Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Menurut Johan Iskandar (2016) Ruang Terbuka Hijau (RTH) dapat diartikan sebagai suatu kawasan luas berupa jalan raya dan/atau kawasan terklasifikasi yang lebih terbuka untuk dimanfaatkan, tempat tumbuh tanaman, dibudidayakan secara alami, serta ditanami dan dialihdayakan. Adapun elemen-elemen pada ruang terbuka hijau perkotaan termasuk di dalamnya, antara lain pekarangan kota, kebun atau halaman gedung, taman kota, hutan kota, sabuk hijau (green belt), kawasan sekitar sungai, pemakaman dan rel kereta api.

## b) Suhu Permukaan

Menurut Aditianti et al (2013) suhu permukaan merupakan ukuran temperatur dari rata-rata tanah di atasnya yang didapat melalui penginderaan jauh pada waktu tertentu. Zulkarnain (2016) menyatakan bahwa temperatur permukaan bumi menjadi salah satu indikator utama dalam analisis dinamika lingkungan, ekosistem, dan perubahan iklim pada berbagai tingkatan. Parameter ini juga berkaitan erat dengan proses-proses seperti penguapan dan kondensasi, kelembapan tanah, distribusi energi di permukaan, serta fenomena pulau panas.

## c) Indeks Kerapatan Vegetasi

Indeks vegetasi merupakan hasil dari proses matematis yang memanfaatkan kombinasi beberapa kanal spektral secara bersamaan untuk menghasilkan citra yang mencerminkan kondisi vegetasi di suatu wilayah (Danoedoro, 2012). Pada penelitian ini algoritma yang digunakan untuk mengidentifikasi indeks vegetasi adalah NDVI. Indeks kepadatan vegetasi sering digunakan untuk mengukur keberadaan dan kepadatan tanaman hijau dengan menggunakan data citra satelit yang memiliki resolusi spasial sebesar 30 meter (Klompaker, 2018).

## d) Kenyamanan Termal

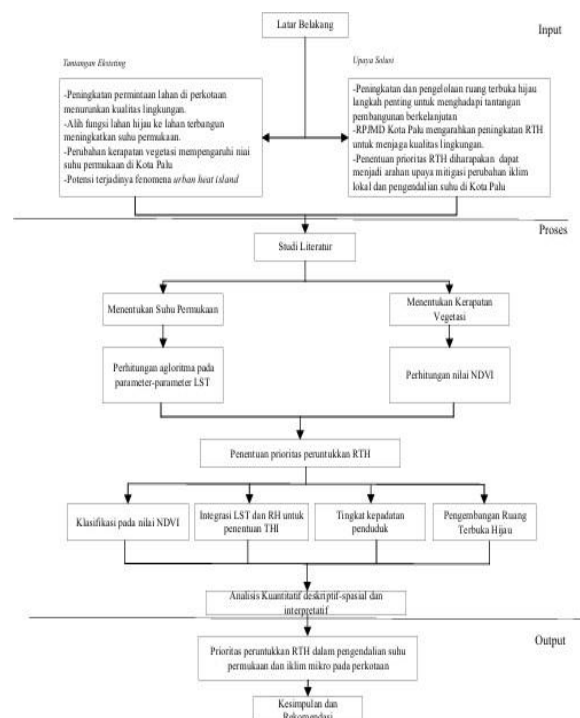
Kenyamanan termal adalah suatu kondisi yang melibatkan proses fisik, fisiologis dan mental. Kenyamanan tersebut adalah cara orang mengekspresikan kebahagiaannya di lingkungan yang panas (Naresha, 2021). Sedangkan menurut Sangkertadi (2013) kenyamanan termal adalah perasaan panas atau dingin yang menjadi salah satu bentuk reaksi yang dirasakan disekitar tubuh. Dalam menentukan tingkatan kenyamanan termal dilakukan dengan metode THI. Perhitungan tersebut merupakan suatu metode penentuan tingkat kenyamanan iklim pada suatu tempat yang banyak

digunakan di daerah tropis (Wahyuningtyas, 2022). Supranoto (2023) menyebutkan bahwa metode THI sering digunakan pada lingkup perkotaan untuk menganalisis kenyamanan termal.

## e) Hubungan Ruang Terbuka Hijau dan Suhu Permukaan

Berdasarkan hasil pemodelan spasial oleh Sangkertadi (2022), ditemukan adanya korelasi negatif yang konsisten antara persentase ruang terbuka hijau yang diukur melalui Green Area Ratio (GAR) dengan suhu permukaan. Dalam skenario yang disimulasikan, peningkatan GAR dari 30% ke 100% mampu menurunkan suhu kawasan dari 43,0°C menjadi 31,0°C. Temuan ini menegaskan bahwa keberadaan ruang hijau bukan hanya aspek estetika dan ekologis, melainkan juga berperan penting dalam pengendalian suhu mikro di lingkungan perkotaan.

## Kerangka Konseptual

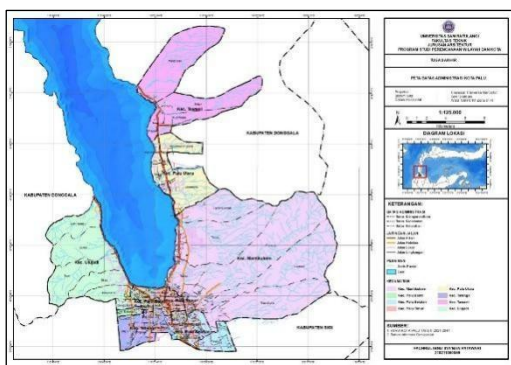


Gambar 1. Kerangka Konseptual  
Sumber: Peneliti 2025

## METODE

### Tempat dan Lokasi Penelitian

Wilayah studi terletak di kawasan urban Palu, ibukota Sulawesi Tengah yang secara geografis menempati posisi strategis di zona tropis. Dengan cakupan area seluas 395.06 km<sup>2</sup>, topografi wilayah ini menunjukkan variasi elevasi yang signifikan mulai dari permukaan laut hingga ketinggian 2.5 kilometer di atasnya, membentuk gradien lanskap dari dataran rendah hingga wilayah bergunung. Kota Palu memiliki delapan kecamatan yaitu Kecamatan Ulujadi, Kecamatan Palu Barat, Kecamatan Mantikulore, Kecamatan Palu Utara, Kecamatan Tatanga, Kecamatan Palu Timur, Kecamatan Tawaili, dan Kecamatan Palu Selatan.



**Gambar 2.** Peta Administrasi Kota Palu  
*Sumber: Peneliti 2025*

### Teknik Pengumpulan Data:

Untuk memperoleh data dan informasi peneliti menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu:

- Studi Literatur : Dalam penelitian ini penulis memilih penelitian kepustakaan atau studi kepustakaan dengan cara mengumpulkan bahan pustaka pada buku, artikel ilmiah, regulasi, dokumen perencanaan tata ruang, serta data statistik yang relevan dengan penelitian ini.
- Observasi Lapangan: Dalam penelitian ini, teknik observasi lapangan diterapkan untuk memperoleh data yang akurat dan mendetail tentang kondisi nyata di lapangan. Melalui

observasi, peneliti 53 dapat mengidentifikasi keberadaan dan karakteristik RTH, luas area hijau, serta kondisi fisik lingkungan yang mempengaruhi suhu permukaan.

- Survei Instansi: instrumen yang digunakan untuk memperoleh fakta dari berbagai pihak tertentu yang terkait dengan penelitian ini

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan spasial untuk menentukan zona prioritas pengembangan ruang terbuka hijau di Kota Palu dengan mempertimbangkan faktor suhu permukaan, kerapatan vegetasi, kenyamanan termal, dan kepadatan penduduk. Seluruh data dikompilasi dalam bentuk peta tematik yang kemudian dianalisis secara tumpang susun (overlay) berbobot. Namun sebelum itu dilakukan identifikasi ketersediaan RTH. Penentuan tipologi RTH dilakukan berdasarkan PERMEN ATR/BPN No. Tahun 2022. Penjabaran dari perhitungan tersebut dapat dilihat pada penjelesan berikut:

#### a. Ketersediaan RTH

$$IHBI = (\text{Luas RTH} \times \text{Bobot} \times \text{FHBI}) + \text{Bonus Elemen}$$

$$\text{RTH} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{IHBI}_i}{\text{Luas Wilayah}} \times 100\%$$

Tipologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipologi A dan tipologi B sehingga tidak memasukkan bonus elemen kedalam perhitungan

#### b. Suhu Permukaan

Suhu permukaan diidentifikasi melalui algoritma LST yang telah diolah. Adapun persamaan LST yaitu:

$$\text{LST} = \frac{\text{BT}}{1 + \left(\frac{W \cdot \text{BT}}{P}\right) \cdot \ln(\epsilon)}$$

#### c. Kerapatan Vegetasi

Penentuan kerapatan vegetasi dilakukan dengan metode NDVI. Adapun persamaannya yaitu:

$$\text{NDVI} = \frac{\text{NIR} - \text{Red}}{\text{NIR} + \text{Red}}$$

d. Kenyamanan Termal/ Temperature Humidity Index

THI digunakan untuk mengidentifikasi area-area yang memiliki kenyamanan termal rendah akibat suhu tinggi dan kelembaban rendah.

$$THI = 0,8 T + \frac{RH \times T}{500}$$

e. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk diolah per kelurahan untuk memperoleh detail yang lebih akurat. Kepadatan dihitung dengan rumus:

$KP = JP \text{ (jiwa)} / LW \text{ (km}^2\text{)}$   
Kriteria/faktor prioritas peruntukan RTH diolah dan setiap peta tematik diberi skor. Teknik weighted overlay digunakan untuk menggabungkan seluruh variabel ke dalam satu peta.

**Tabel 1.** Kriteria Prioritas Peruntukan Ruang Terbuka Hijau

No	Kriteria	Parameter	Skor
1	Indeks Vegetasi	Kerapatan Vegetasi Sangat Jarang	5
		Kerapatan Vegetasi Jarang	4
		Kerapatan Vegetasi Sedang	3
		Kerapatan Vegetasi Rapat	2
		Kerapatan Vegetasi Sangat Rapat	1
2	Kenyamanan Termal/ THI	Nyaman ( $\leq 24$ )	1
		Kurang Nyaman ( $>24 - 27$ )	3
		Tidak Nyaman ( $>27$ )	5
3	Kepadatan Penduduk	Sangat Jarang ( $<500$ jiwa/km)	1
		Jarang ( $>500- 1500$ jiwa /km)	2
		Sedang ( $>1500-2500$ jiwa/km)	3
		Padat ( $>2500-5000$ jiwa/km)	4
		Sangat Padat ( $>5000$ jiwa/km)	5

Sumber: Humaida 2016<sup>1&3</sup>; Emmanuel 2005<sup>2</sup>; Kajian Penulis 2024

Analisis lanjutan dari tahap ini adalah mengintegrasikan peta prioritas peruntukan RTH dengan penggunaan lahan. Hasil dari integrasi tersebut juga akan menjadi dasar dalam penentuan

arahan pengembangan ruang terbuka hijau. Pendekatan interpretatif digunakan dalam merumuskan arahan pengembangan ruang terbuka hijau berdasarkan hasil analisis prioritas peruntukan. Arahan pengembangan tersebut dibuat dengan analisis naratif dan rekomendasi konseptual

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau

Analisis prioritas peruntukan Ruang Terbuka Hijau diawali dengan identifikasi Ruang Terbuka Hijau yang tersebar di wilayah Kota Palu. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting RTH, sehingga dapat memberikan gambaran dasar mengenai keberadaan dan penyebaran RTH di Kota Palu

Tipologi RTH dalam penelitian ini mengacu pada kebijakan penataan ruang tahun 2022 yang memperluas klasifikasi RTH, tidak hanya mencakup RTH murni (Tipologi A), tetapi juga zona dengan fungsi ekologis serupa (Tipologi B). Identifikasi sebaran RTH Kota Palu mengacu pada RDTR untuk Tipologi A dan RTRW untuk Tipologi B, karena RDTR hanya memuat jenis RTH murni secara detail.

**Tabel 2.** Hasil Identifikasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kota Palu

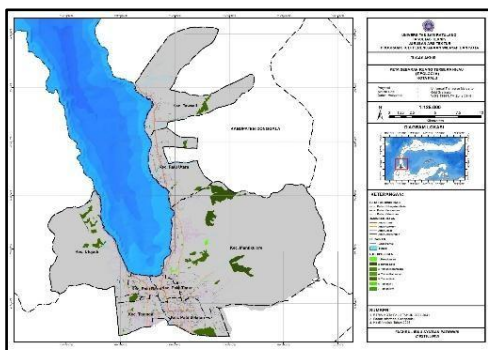
NO	Tipologi RTH	Bobot (%)	FH BI	Area (Ha)	Total
A.1	Rimba Kota	100,00	3,00	725,03	2175,09
A.2	Taman Kota	100,00	2,50	788,91	1183,365
A.3	Taman Kecamatan	100,00	2,00	12,66	25,32
A.4	Taman Kelurahan	100,00	1,80	32,67	58,806
A.5	Taman RW	100,00	1,60	6,84	10,944
A.6	Taman RT	100,00	1,50	0,33	0,495
A.7	Pemukaman	100,00	1,30	54,39	70,707
A.8	Jalur Hijau	100,00	1,50	0	0



NO	Tipologi RTH	Bobot (%)	FH BI	Area (Ha)	Total
B.1	Kawasan/ Zona yang Memberikan Perlindungan terhadap Kawasan Bawahannya	30,00	1,00	7.744,02	2323,206
B.2	Kawasan/ Zona Hutan Produksi	15,00	1,00	4.174,83	626,2245
B.6	Kawasan/ Zona Cagar Budaya	10,00	1,00	5.103,35	510,335
B.8	Kawasan/ Zona Pertanian	10,00	1,00	978,24	97,824
B.10	Kawasan/ Zona Perlindungan Setempat	50,00	1,00	293,63	146,815
Total Ketersediaan			7229,13 ha		
Presentase Ketersediaan			18,42%		

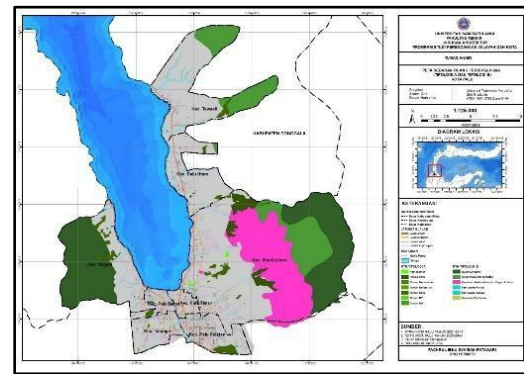
*Sumber: Penulis, 2025*

Berdasarkan hasil identifikasi menggunakan metode IHBI, total ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Palu mencapai 7.229,13 hektar, yang setara dengan 18,42% dari luas wilayah kota. Angka ini menunjukkan bahwa ketersediaan RTH di Kota Palu masih berada di bawah ketentuan minimum sebesar 30% sebagaimana yang diamanatkan dalam standar nasional, sehingga belum memenuhi standar ideal yang ditetapkan.



(a)

Pemilihan waktu tersebut dikarenakan kurangnya tutupan awan pada citra sehingga



(b)

**Gambar 3.** (a) Peta sebaran RTH Tipologi A (RTH Murni); b) Peta sebaran RTH Tipologi A dan Tipologi B

*Sumber: Penulis, 2025*

## Penentuan Prioritas Peruntukan Ruang Terbuka Hijau

### Suhu Permukaan

Data suhu permukaan diperoleh dari citra satelit Landsat 8 menggunakan kanal termal. Citra yang digunakan yaitu pada Agustus 2023. dapat memberikan hasil data yang lebih akurat.

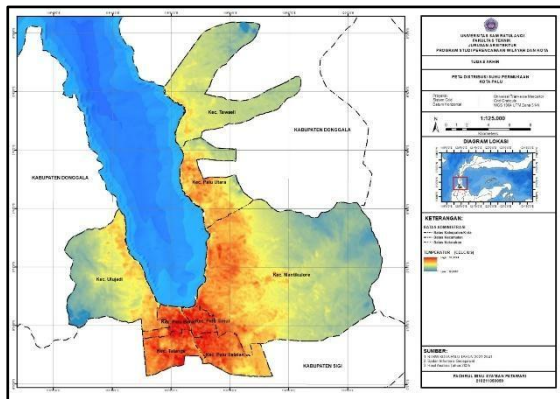
Secara spasial, suhu permukaan di Kota Palu didominasi oleh rentang suhu 20–23°C. Kondisi ini dipengaruhi oleh karakteristik geografis Kota Palu, yang sebagian besar terdiri atas perbukitan dan pegunungan yang terletak di bagian timur dan barat wilayah tersebut. Faktor topografi ini berkontribusi terhadap suhu yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan kawasan lain. Namun, pada kawasan perkotaan Kota Palu, hampir seluruh wilayah memiliki suhu yang tergolong lebih tinggi yang mencapai >30°C. Pengumpulan suhu panas di tengah kota tersebut tentunya berpotensi mengakibatkan fenomena pulau panas di Kota Palu



**Gambar 2.** Diagram Suhu Permukaan di Wilayah Kota Palu

*Sumber: Penulis 2025*

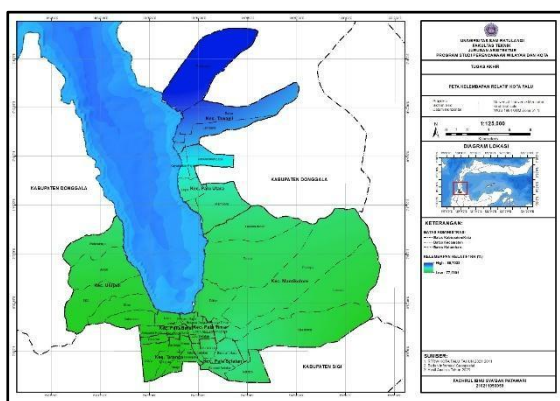
## PRIORITAS PERUNTUKAN RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN DISTRIBUSI SUHU PERMUKAAN DI KOTA PALU



**Gambar 4.** Peta Suhu Permukaan di Kota Palu  
*Sumber: Penulis, 2025*

### Kenyamanan Termal

Data Suhu yang telah didapatkan kemudian diteruskan untuk identifikasi kenyamanan termal. Dalam penelitian ini, kenyamanan termal diturunkan dari dua indikator yaitu suhu dan kelembapan relatif. Data kelembapan berasal dari Stasiun BMKG Mutiara Sis Al-Jufri Palu dan Stasiun Labuan, Donggala. Stasiun Sis Al Jufri Palu memiliki kelembapan berkisar 77–85%, tertinggi pada Juni 2024. Di Labuan, kelembapan lebih tinggi, 80–88% dengan puncak pada Januari dan Maret 2024.



**Gambar 5.**  
Peta Kelembapan Relatif di Kota Palu  
*Sumber: Penulis, 2025*

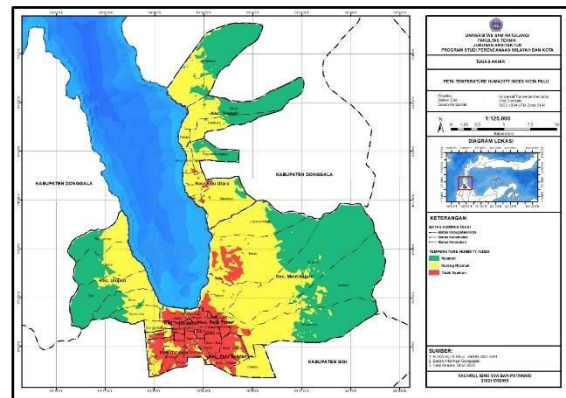
Setelah data suhu permukaan dan kelembapan relatif diolah, keduanya digabungkan untuk menghasilkan peta kenyamanan termal berdasarkan klasifikasi THI dari Emmanuel (2005).

**Tabel 3.** Temperature Humidity Index di Kota

Palu				
No	Nilai THI	Keterangan	Luas (ha)	Presentase
1	$\leq 24$	Nyaman	16424,187	42,42%
2	$>24 - 27$	Kurang Nyaman	17765,490	46,60%
3	$>27$	Tidak Nyaman	4313,174	10,99%
Total			39251,25	100%

*Sumber : Penulis, 2025*

Hasil analisis menunjukkan bahwa 46,60% wilayah Kota Palu tergolong kurang nyaman, sementara 42,42% tergolong nyaman dan 10,99% masuk kategori tidak nyaman. Area nyaman umumnya berada di wilayah dengan tutupan vegetasi tinggi dan sirkulasi udara baik, sedangkan area tidak nyaman didominasi kawasan padat penduduk dan vegetasi rendah.



**Gambar 6.** Peta Temperature Humidity Index Kota Palu  
*Sumber: Penulis, 2025*

### Kerapatan Vegetasi

Kerapatan vegetasi ditentukan melalui algoritma. NDVI memiliki keterkaitan erat dengan suhu permukaan, yang menjadi komponen dalam estimasi LST yang menjadikannya relevan dalam analisis ini yaitu prioritas RTH berbasis distribusi

suhu permukaan. Klasifikasi tingkat kerapatan vegetasi mengacu pada Humaida (2016).

**Tabel 4.** Kerapatan Vegetasi di Kota Palu

No	Nilai NDVI	Kelas Tingkat Kerapatan	Luas (Ha)	Presentase
1	≤0	Non Vegetasi	17,33	0,27%
2	0,01-0,02	Kerapatan Vegetasi Sangat Jarang	15,87	0,25%
3	0,01-0,26	Kerapatan Vegetasi Jarang	752,57	11,85%
4	0,26-0,34	Kerapatan Vegetasi Sedang	427,91	6,74%
5	0,34-0,51	Kerapatan Vegetasi Rapat	3852,18	60,64%
6	>0,51	Kerapatan Vegetasi Sangat Rapat	1287,13	20,26%
			6352,99	100%

*Sumber: Penulis, 2025*

Sebagian besar wilayah Kota Palu memiliki kerapatan vegetasi yang tergolong rapat yaitu 60,64% dari luas wilayah, terutama pada kawasan hutan dan perbukitan. Area dengan vegetasi jarang banyak dijumpai di wilayah pusat kota yang padat aktivitas, berkontribusi terhadap peningkatan suhu permukaan

## Kepadatan Penduduk

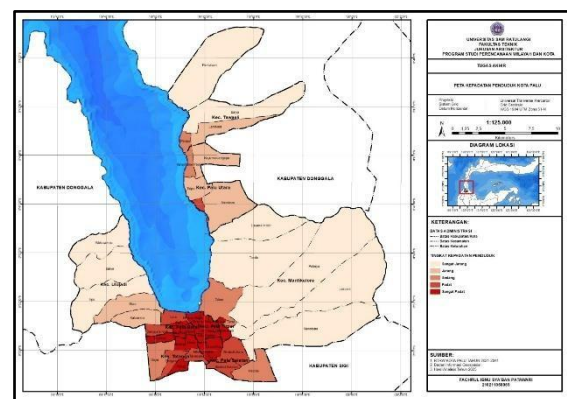
**Tabel. 5** Kepadatan Penduduk Kota Palu

NO	Kelurahan	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km <sup>2</sup> )	Tingkat Kepadatan
1	Kawatuna	187,77	Sangat Jarang
2	Lasoani	349,75	Sangat Jarang
3	Layana Indah	265,96	Sangat Jarang
4	Poboya	89,13	Sangat Jarang
5	Talise	2075,52	Sedang
6	Tanamodindi	8252,66	Sangat Padat
7	Tondo	487,53	Sangat Jarang
8	Balaroa	6003,70	Sangat Padat
9	Baru	9621,57	Sangat Padat
10	Kamonji	12500,00	Sangat Padat
11	Lere	3737,32	Padat
12	Siranindi	6421,79	Sangat Padat
13	Ujuna	9677,38	Sangat Padat
14	Birobuli Selatan	4183,33	Padat
15	Birobuli Utara	3597,19	Padat
16	Petobo	1664,59	Sedang

NO	Kelurahan	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km <sup>2</sup> )	Tingkat Kepadatan
17	Tatura Selatan	8760,48	Sangat Padat
18	Tatura Utara	6670,83	Sangat Padat
19	Besusu Barat	8372,93	Sangat Padat
20	Besusu Tengah	6114,29	Sangat Padat
21	Besusu Timur	10206,94	Sangat Padat
22	Lolu Selatan	7345,39	Sangat Padat
23	Lolu Utara	6427,86	Sangat Padat
24	Kayumalue Pajeko	1599,03	Sedang
25	Kayumaluengapa	596,35	Jarang
26	Mamboro	539,46	Jarang
27	Taipa	1440,18	Jarang
28	Mamboro Barat	3429,25	Padat
29	Bayaoge	6226,92	Sangat Padat
30	Duyu	2001,32	Sedang
31	Nunu	6579,31	Sangat Padat
32	Palupi	6311,88	Sangat Padat
33	Pengawu	3198,58	Padat
34	Tavanjuka	2678,61	Padat
35	Baiya	289,44	Sangat Jarang
36	Lambara	525,36	Jarang
37	Panau	2406,86	Sedang
38	Pantoloan	306,59	Sangat Jarang
39	Buluri	250,21	Sangat Jarang
40	Donggala Kodi	4320,00	Padat
41	Kabonena	1386,89	Jarang
42	Silae	751,38	Jarang
43	Tipo	260,84	Sangat Jarang
44	Watusampu	249,75	Sangat Jarang

*Sumber: Penulis, 2025*

Wilayah dengan kategori sangat padat mendominasi Kota Palu, terutama di Kecamatan Palu Timur, Palu Barat, dan Palu Selatan, seperti di Kelurahan Kamonji (12.500 jiwa/km<sup>2</sup>) dan Besusu Timur (10.206,94 jiwa/km<sup>2</sup>). Sebaliknya, wilayah dengan kepadatan sangat jarang berada di pinggiran kota seperti Ulujadi dan Tawaeli.



**Gambar 6.**

Peta Kepadatan Penduduk Kota Palu

*Sumber: Penulis, 2025*

## PRIORITAS PERUNTUKAN RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN DISTRIBUSI SUHU PERMUKAAN DI KOTA PALU



### Sebaran Prioritas Peruntukan Ruang Terbuka Hijau

Faktor-faktor penentu priortitas peruntukan RTH kemudian diolah dan menghasilkan sebaran prioritas peruntukan ruang terbuka hijau. Prioritas ruang terbuka hijau kemudian di klasifikasikan menjadi 5 kelas.

**Tabel 6.** Klasifikasi Prioritas Peruntukan Ruang Terbuka Hijau di Kota Palu

No	Kelas	Keterangan	Luas	Presentase
1	Kelas 1	Non Prioritas	15291,64	38,96%
2	Kelas 2	Non Prioritas	13694,86	34,89%
3	Kelas 3	Non Prioritas	6335,50	16,14%
4	Kelas 4	Prioritas Kedua (Moderate Priority)	1384,50	3,53%
5	Kelas 5	Prioritas Pertama (High Priority)	2544,75	6,48%
Total			39251,25	100%

*Sumber: Penulis, 2025*

Sebagian besar wilayah Kota Palu tergolong non-prioritas, yaitu kelas 1–3 dengan total 35.321,99 ha (90%). Kawasan prioritas kedua (kelas 4) seluas 1.384,50 ha (3,53%) dan prioritas pertama (kelas 5) seluas 2.544,75 ha (6,48%). Meski kecil, zona prioritas ini krusial untuk pengembangan RTH untuk peningkatan kualitas lingkungan secara strategis.

**Tabel 7.** Sebaran Prioritas Peruntukan RTH berdasarkan Wilayah Kecamatan

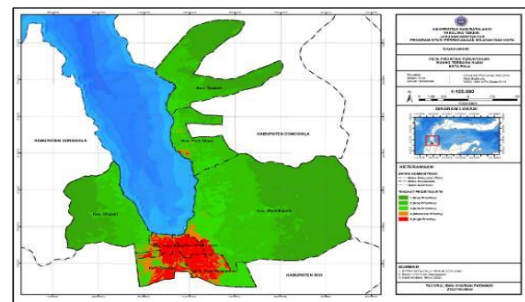
No	Kecamatan	Prioritas Pertama (High Priority)		Prioritas Kedua (Moderate Priority)		Total	
		Luas (ha)	Persentase (%)	Luas (ha)	Persentase (%)	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Mantikulore	153,58	11,09%	225,31	8,85%	378,89	9,64%
2	Palu Barat	439,64	31,75%	163,92	6,44%	603,56	15,36%
3	Palu Selatan	790,26	57,08%	323,05	12,69%	1113,31	28,33%
4	Palu Timur	534,61	38,61%	44,82	1,76%	579,43	14,75%
5	Palu Utara	11,49	0,83%	64,87	2,55%	76,36	1,94%
6	Tatanga	598,61	43,24%	473,10	18,59%	1071,71	27,28%

7	Taweili	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
8	Ulujadi	16,55	1,20%	89,43	3,51%	105,98	2,70%
Total		254,47	100%	138,45	100%	392,92	100%

*Sumber: Penulis, 2025*

Distribusi spasial prioritas RTH menunjukkan bahwa empat kecamatan Palu Selatan, Tatanga, Palu Barat, dan Palu Timur sekitar 85,3% dari total luasan prioritas. Hal tersebut dikarenakan, pada wilayah ini memiliki konsentrasi suhu yang lebih tinggi dengan kenyamanan termal yang rendah.

Ditambah lagi kerapatan vegetasi yang jarang dan kepadatan penduduk yang sangat padat. Temuan ini menjadi dasar strategis dalam perencanaan RTH.



**Gambar 7.** Peta Prioritas Peruntukan Ruang Terbuka Hijau di Kota Palu

*Sumber: Penulis, 2025*

Analisis lanjutan dilakukan untuk mengkaji jenis penggunaan lahan pada area prioritas RTH. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik fisik wilayah yang membutuhkan pengalokasian RTH

**Tabel 8.** Prioritas Peruntukan Ruang Terbuka Hijau berdasarkan Zona/Kawasan

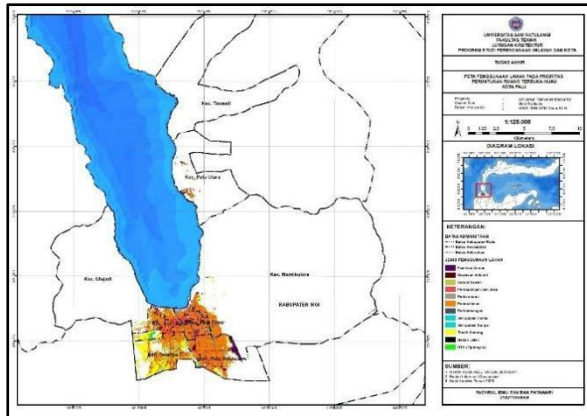
No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas	Presentase
1	Kawasan Industri	10,64	0,27%
2	Fasilitas Umum	268,69	6,84%
3	Perdagangan dan Jasa	303,24	7,72%
4	Perkantoran	99,15	2,52%
5	Pertambangan	13,53	0,34%
6	Tanah Kosong	665,46	16,94%
7	Permukiman	2168,34	55,19%
8	RTH Tipologi A (Zona/ Kawasan RTH):	58,12	1,48%
	- Taman		
	- Pemakaman		

### PRIORITAS PERUNTUKAN RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN DISTRIBUSI SUHU PERMUKAAN DI KOTA PALU

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas	Presentase
9	RTH Tipologi B (Zona/ Kawasan Lainnya		
	Kebun	117,61	2,99%
	Sempadan Sungai	38,65	0,98%
10	Badan Jalan	185,79	4,73%
		3929,21	100,00%

*Sumber: Penulis, 2025*

Total luas wilayah prioritas RTH mencapai 3.929,21 ha, didominasi kawasan permukiman (2.168,34 ha atau 55,19%). Disusul tanah kosong (16,94%), perdagangan dan jasa (7,72%), fasilitas umum (6,84%), badan jalan (4,73%), lahan pertanian (2,99%), perkantoran (2,52%), RTH eksisting (1,48%), sempadan sungai (0,98%), pertambangan (0,34%), dan industri (0,27%).







**Gambar 8.** Peta Jenis Penggunaan Lahan pada Zona Prioritas Kota Palu  
*Sumber: Penulis, 2025*




### Arahan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau

Dalam penelitian ini, arahan pengembangan prioritas RTH disesuaikan dengan karakteristik penggunaan lahannya. Penggunaan lahan diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama: (1) lahan terbangun dan terfungsikan intensif, (2) lahan terbuka dan ruang pergerakan, serta (3) RTH eksisting. Strategi pengembangan difokuskan pada integrasi penghijauan di kawasan terbangun penyediaan RTH baru di lahan terbuka, serta peningkatan kualitas fungsi ekologis pada RTH yang sudah ada.

**Tabel 9.** Arahan Pengembangan RTH pada Lahan Terbangun dan Terfungsikan Intensif

No	Pembahasan
1	<b>Zona/Kawasan</b>
	Perumahan dan Permukiman
	<b>Lokasi</b>
	 
	<b>Kondisi Eksisting</b>
2	<b>Arahan Pengembangan</b>
	a. Terdapat kavling rumah terbuka namun tidak bervegetasi khususnya pada kawasan tidak padat b. Pada permukiman padat didominasi oleh rumah dengan kavling terbangun c. minim vegetasi pada jalan lingkungan d. Suhu 27–33 °C
	<b>Zona/Kawasan</b>
	Perdagangan dan Jasa
	<b>Lokasi</b>
	 
3	<b>Kondisi Eksisting</b>
	a. Bangunan 1–2 lantai b. Vegetasi sangat jarang c. Area padat aktivitas minim ruang terbuka d. Jalan 4–7 m tanpa peneduh, e. Suhu dominan >29 °C.
	<b>Arahan Pengembangan</b>
	a. Tanam pohon peneduh di area parkir, tepi jalan, dan titik istirahat b. Gunakan pot/planter box untuk vegetasi perdu dan groundcover c. Terapkan taman vertikal pada dinding luar toko/pasar d. Tambahkan lanskap fungsional seperti vegetasi penyerap polutan e. Buat jalur hijau antar selasar toko/kios sebagai peneduh dan peredam debu f. Tambahkan lanskap fungsional seperti vegetasi penyerap polutan
	<b>Zona/Kawasan</b>
	Perkantoran
	<b>Lokasi</b>


### PRIORITAS PERUNTUKAN RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN DISTRIBUSI SUHU PERMUKAAN DI KOTA PALU

No	Pembahasan
	 <p>Pekantoran Jl. M. Yamin    Pekantoran Jl. RA Kartini</p>
	<b>Kondisi Eksisting</b>
	a. Tipe bangunan permanen 1-3 lantai b. Ruang terbuka tersedia, namun vegetasi jarang-sedang c. Halaman terdiri dari kombinasi vegetasi dan perkerasan d. Jalan sekitar adalah koridor lalu lintas utama e. Suhu permukaan 27–31°C
	<b>Arahan Pengembangan</b>
4	a. Tambah vegetasi stratifikasi di sisi bangunan, dan batas kantorb. b. Bangun <i>green roof</i> dan dan <i>green wall</i> , terutama di sisi yang mendapat sinar matahari langsung c. Tempatkan pot tanaman diameter $\geq 60$ cm di area semi perkerasan d. Dorong penggunaan material bangunan yang minim serapan panas e. Sambungkan vegetasi antar kantor melalui jalur hijau
	<b>Zona/Kawasan</b>
	Fasilitas Umum-Sekolah
	<b>Lokasi</b>
	 <p>SMA 2 Palu</p>
	<b>Kondisi Eksisting</b>
	a. Memiliki bangunan permanen dengan tinggi 1-3 lantai b. Lapangan didominasi perkerasan c. Terdapat pohon dan tanaman hias, tapi jarang dan belum membentuk ekosistem mikro d. RTH belum terintegrasi pembelajaran luar ruang e. Suhu berkisar 29–31°C, cenderung tinggi akibat minim kanopi pohon besar
	<b>Arahan Pengembangan</b>
5	a. Tambah vegetasi stratifikasi di sisi bangunan, dan batas kantorb. b. Bangun <i>green roof</i> dan dan <i>green wall</i> , terutama di sisi yang mendapat sinar matahari langsung c. Tempatkan pot tanaman diameter $\geq 60$ cm di area semi perkerasan d. Dorong penggunaan material bangunan yang minim serapan panas e. Sambungkan vegetasi antar kantor melalui jalur hijau
	<b>Zona/Kawasan</b>
	Industri
	<b>Lokasi</b>
	


No	Kawasan Pembahasan
	<b>Kondisi Eksisting</b>
	a. Didominasi bangunan industri, gudang, dan logistik b. Area terbuka berupa aspal/beton, minim tanah alami c. Jalan 10–11 m, dilalui truk besar d. Vegetasi jarang dan tidak merata e. Suhu dominan $>29^{\circ}\text{C}$ .
	<b>Arahan Pengembangan</b>
	a. Tambah vegetasi beragam, serap $\text{CO}_2$ , redam bising b. Terapkan biofilter dan teknologi hijau lainnya c. Kurangi perkerasan, tambah jalur hijau dan paving pori d. Wajib memiliki RTH minimal 10% dari luas kawasan e. Bangun <i>green roof</i> dan dan <i>green wall</i> pada bangunan


Sumber: Penulis, 2025

**Tabel 10.** Arahan Pengembangan RTH pada Lahan Terbuka dan Ruang Pergerakan

No	Pembahasan
1	<b>Zona/Kawasan</b>
	Koridor Jalan
	<b>Lokasi</b>
	 <p>Jl. Emy Saelan    Jl. Tg. Karang</p>
	<b>Kondisi Eksisting</b>
	a. Pada jalan kolektor memiliki lebar 7-10m sedangkan jalan lokal 4-5 m b. Lalu lintas padat, dilalui truk dan busway (khususnya jalan komersil) c. minim vegetasi pada sisi jalan d. Suhu tinggi: 29 – $>31^{\circ}\text{C}$
	<b>Arahan Pengembangan</b>
	a. Tanam pohon tajuk lebar untuk shading dan turunkan suhu (trambesi, mahoni) b. Penggunaan Pohon sedang,semak, groundcover di ruang sempit c. Jalur pejalan kaki diteduhi tanaman yang tidak mengganggu mobilitas d. Gunakan pot besar atau vertikal garden pada jalan sempit e. Tanaman tahan panas & minim rawat (Bougenville, Pucuk Merah, Sirih Gading)
	<b>Vegetasi Pembatas pada KKOP-Kawasan Horizontal Bagian Dalam</b>
	Trade Off : Butuh pohon rimbun untuk naungan → jenis pohon tersebut berisiko tarik burung
	Arahan Kompromi:
	a. Pilih pohon agak lebar namun tidak berbuah, berbiji, dan berbau b. Pola tanam zig-zag agar tajuk tak membentuk kanopi penuh c. Kombinasi dengan semak/groundcover untuk mikroklimat d. Di lokasi tak memungkinkan, misalnya pada Jl. Abdurahman Saleh, gunakan shading buatan (kanopi, UV screen) dan perdu

**PRIORITAS PERUNTUKAN RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN DISTRIBUSI SUHU PERMUKAAN DI KOTA PALU**


No	Pembahasan
2	<b>Zona/Kawasan</b>
	Lahan Kosong
	<b>Lokasi</b>
	 Kel. tavanjuka
	<b>Kondisi Eksisting</b>
	<p>a. Lahan kosong tersebar di permukiman tidak padat dan di pinggiran kota, dengan ukuran yang lebih kecil di pusat kota</p> <p>b. Zonasi seluruh area termasuk dalam peruntukan RTH (RTH 1–RTH 7: ITBX= I)</p>
	<b>Status Tanah</b>
	<p>Pengecekan status tanah kosong dilakukan di beberapa lokasi untuk memastikan legalitas lahan sebagai dasar arah pengembangan RTH. Data diperoleh dari Peta Interaksi Bhumi ATR/BPN dengan identifikasi per 20 April 2025. Tujuannya adalah mendukung perencanaan yang tepat dan sesuai ketentuan hukum. Pengecekan status tanah sebanyak 10 sampel tanah yaitu sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -0.917236, 119.835709 : Kosong/ Belum Terdaftar</li> <li>2. -0.914086, 119.866687 : Kosong/ Belum Terdaftar</li> <li>3. -0.897530, 119.884322 : Kosong/ Belum Terdaftar</li> <li>4. -0.913333, 119.875525 : Hak Milik</li> <li>5. -0.911309, 119.889740 : Hak Guna Bangunan</li> <li>6. -0.875964, 119.880145 : Hak Guna Bangunan</li> <li>7. -0.792519, 119.873595 : Kosong/Belum Terdaftar</li> <li>8. -0.861937, 119.891033 : Hak Guna Bangunan</li> <li>9. -0.893936, 119.889786 : Hak Milik</li> <li>10. -0.886547, 119.874761 : Kosong/ Belum Terdaftar</li> </ol>
	<b>Arahan Pengembangan</b>
	<p>a. Optimalisasi atau Alih Fungsi Lahan Kosong sebagai RTH Publik</p> <p>b. Prioritaskan lahan tak terdaftar untuk pembebasan; dorong kolaborasi dengan pemilik HGB/HM melalui insentif</p> <p>c. RTH besar di pinggiran kota, RTH mikro di pusat kota.</p> <p>d. Keterpaduan lintas sektor dengan integrasi data spasial-hukum</p> <p>e. Libatkan masyarakat via program adopsi taman, pemberdayaan dasawisma, dan insentif alokasi lahan</p>
	<b>Keterangan Tambahan</b>
	<p>Jika seluruh tanah kosong prioritas dialokasikan sebagai RTH dan dihitung dengan pendekatan IHBI (tanpa zona pertanian, menggunakan faktor taman kecamatan), maka Kota Palu berpotensi mencapai RTH publik sebesar 21,55%. Angka ini melebihi batas minimal 20%</p>

No	Pembahasan
3	sesuai ketentuan, sehingga kebutuhan RTH publik secara kuantitatif dinyatakan terpenuhi
	<b>Zona/Kawasan</b>
	<b>Sempadan Sungai</b>
	<b>Lokasi</b>
	 Sungai Palu
	<b>Kondisi Eksisting</b>
	<p>a. vegetasi jarang-sedang,</p> <p>b. struktur: tanggul beton (sebagai jalan setapak)</p> <p>c. Suhu dominan 25-27°C (sebagian 29-31°C), bantaran sungai: sebagian alami, sebagian tertutup beton/paving</p>
	<b>Arahan Pengembangan</b>
	<p>a. Tanam vegetasi riparian berstrata (pohon besar, semak, groundcover) di daratan alami tersisa</p> <p>b. Prioritaskan spesies vegetasi tahan genangan untuk zona rawan banjir</p> <p>c. Buat koridor hijau sepanjang tanggul dengan lapisan vegetasi minimal</p> <p>d. Ganti permukaan beton/paving dengan material porous yang dintegrasikan dengan vegetasi</p> <p>e. Revitalisasi jalan setapak pakai material permeabel dintegrasikan dengan naungan pohon</p>




Sumber: Penulis, 2025

Tabel 11.

Arahan Peningkatan Kualitas RTH Eksisting

No	Pembahasan
1	<b>Tipologi RTH</b>
	Taman Kota
	<b>Lokasi</b>
	 Taman Vatulemo
	<b>Kondisi Eksisting</b>
	<p>a. Luas ±25.182 m<sup>2</sup>, KDH ±40%, vegetasi jarang</p> <p>b. Elemen dominan: gedung, perkerasan (beton/granit), fasilitas rekreasi</p> <p>c. Suhu 29-31°C</p> <p>d. Aktivitas dominan sore-malam (joging, berkumpul)</p>
2	<b>Arahan Pengembangan</b>
	<p>a. Tambah pohon besar berkanopi</p> <p>b. Atur komposisi: 40% besar, 30% sedang, 20% kecil, 10% semak</p> <p>c. Ganti beton/granit dengan material porous</p> <p>d. Naungi area rekreasi dengan vegetasi</p> <p>e. Kurangi <i>hardscape</i>, capai 85% tutupan hijau</p>
	<b>Tipologi RTH</b>
	Taman Kecamatan
	<b>Lokasi</b>

PRIORITAS PERUNTUKAN RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN DISTRIBUSI SUHU  
PERMUKAAN DI KOTA PALU

No	Pembahasan
	 <b>Taman Lasoso</b> <b>Kondisi Eksisting</b> a. Luas ±5.732 m <sup>2</sup> , KDH ±40%, vegetasi jarang (45 pohon kecil-sedang, 0 besar) b. Dominasi hardscape (beton/granit), c. Suhu 29-31°C d. Aktivitas dalam site: aktivitas anak (sepatu roda/skuter), orang-orang berkumpul e. Terdapat kaki lima di sekeliling site <b>Arahan Pengembangan</b> a. Tambah pohon besar di area terpapar b. Ganti beton/granit dengan material porous (KDH 80%) c. Membuat Zona kaki lima dengan kombinasi kanopi pohon Karena aktivitas dalam site sehingga terdapat penyesuaian: a. Pembuatan jalur aktivitas anak-anak (material permeabel) b. Konversi <i>hardscape</i> non intens ke <i>green cover</i> c. Pembuatan pulau vegetasi di area bermain d. Kelelingi area bermain dengan vegetasi peneduh
3	<b>Tipologi RTH</b> Taman RW <b>Lokasi</b>  <b>Taman J2</b> <b>Kondisi Eksisting</b> a. Luas 114,1 m <sup>2</sup> (sangat kecil) dengan KDH 90% b. Vegetasi jarang (1 pohon kecil-sedang)c. Jalan 10–11 m, dilalui truk besar c. Merupakan taman pasif d. Terletak di pinggir jalan utama dengan volume kendaraan tinggi e. Suhu dominan 26-29°C. <b>Arahan Pengembangan</b> a. Tambahkan beberapa pohon sedang cepat tumbuh untuk peneduh instan b. Manfaatkan ruang vertikal dengan rak tanaman c. Prioritaskan pohon berkanopi lebat di sisi terpapar matahari d. Optimalkan fungsi buffer polusi dengan pohon berdaun tebal
4	<b>Tipologi RTH</b> Pemakaman <b>Lokasi</b>  <b>TPU Pogego</b> <b>Kondisi Eksisting</b>

No	Pembahasan
	a. Luas 20.493,16 m <sup>2</sup> b. Elemen site: semak belukar, makam, pembatas kayu/seng c. Perkerasan pada makam berupa keramik, seng, beton d. Kerapatan vegetasi sedang-jarang e. Minim area terbuka dan blok makam f. Suhu 25–27°C (sebagian kecil 29–31°C) <b>Arahan Pengembangan</b> a. Tambah pohon peneduh di jalur/titik kosong antar makam b. Tanam groundcover alami di celah terbuka c. Rehabilitasi sebagian beton/keramik jadi area hijau (bila disetujui keluarga) d. Bagi blok secara administratif untuk penataan e. Ganti pembatas kayu/seng dengan pagar tanaman di batas area f. Penerapan partisipasi dan sosialisasi pada masyarakat <b>Keterangan Tambahan</b> a. Karena kondisi pemakaman sudah padat dan digunakan, pendekatan pengembangan harus bersifat bertahap dan berbasis rehabilitasi ringan, bukan pembongkaran. b. Pendekatan partisipatif dan sosialisasi ke masyarakat penting jika ada upaya reboisasi ringan atau pengurangan perkerasan di makam-makam lama.

Sumber: Penulis, 2025

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yaitu:

a. Pengolahan faktor-faktor prioritas dilakukan dengan mengintegrasikan suhu permukaan, kerapatan vegetasi (NDVI), kenyamanan termal (THI), dan kepadatan penduduk melalui pendekatan *weighted overlay*. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kota Palu tergolong dalam kategori non-prioritas (kelas 1–3). Sementara itu, zona prioritas peruntukan RTH mencakup 3.929,25 ha (10%), Kawasan dengan nilai prioritas tertinggi umumnya terletak di Kecamatan Palu Selatan, Tatanga, Palu Barat, dan Palu Timur, yang memiliki suhu tinggi, kenyamanan termal rendah, vegetasi jarang, dan kepadatan penduduk sangat padat.

b. Arahan pengembangan RTH dirancang berdasarkan karakteristik penggunaan lahan pada zona prioritas. Strategi pengembangan difokuskan pada tiga pendekatan utama, yaitu integrasi penghijauan di kawasan terbangun seperti permukiman, perdagangan, dan perkantoran; penyediaan RTH baru di lahan terbuka seperti tanah



kosong, koridor jalan, dan sempadan sungai; serta peningkatan kualitas ekologis pada RTH eksisting. Setiap arahan disesuaikan dengan kondisi fisik dan sosial masing-masing zona, serta memperhatikan efektivitas fungsi ekologis dan kontribusinya terhadap penurunan suhu dan peningkatan kenyamanan termal. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan strategis bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan pengembangan ruang terbuka hijau yang adaptif, tepat sasaran, dan berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Achsan, A. C., Rizkhi, R., & Awalia, R. (2019). Perencanaan Lanskap Kawasan Perkotaan Kota Palu Berbasis Mitigasi Temperatur Permukaan Lahan. *Jurnal Belantara*, 2(1), 43–52.
- Aditiyanti, A. H., Sabri, L. M., & Sasmito, B. (2013). Analisis Pengaruh Perubahan Ndzi Dan Tutupan Lahan Terhadap Suhu Permukaan Di Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip Agustus*, 2(3).
- Alisjahbana, A. S., & Murniningtyas, E. (2018). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia: Konsep, Target dan Strategi Implementasi (Cetakan ke 1). Unpad Press.
- BAPPEDA Kota Palu. (2021). *RPJMD Kota Palu Tahun 2021-2026*.
- B, F. M., Pattipeilohy, W. J., & Virgianto, R. H. (2019). Kenyamanan Termal Klimatologis Kota-Kota Besar di Pulau Sulawesi Berdasarkan Temperature Humidity Index (THI). *Jurnal Saintika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 1(2), 202
- Danoedoro, P. (2012). Pengantar penginderaan jauh digital. In *Penerbit Andi, Yogyakarta*. Penerbit Andi.
- Emmanuel, R. (2005). Thermal comfort implications of urbanization in a warm-humid city: the Colombo Metropolitan Region (CMR), Sri Lanka. *Building and Environment*, 40(12), 1591–1601
- Fardani, I., & Yosliansyah, M. R. (2022). Kajian Penentuan Prioritas Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Fenomena Urban Heat Island di Kota Cirebon. *Jurnal Sains Informasi Geografi*, 5(2), 93.
- Hanifah, M., Eryani, D., & Yulita, N. (2019). Tata lanskap terhadap kenyamanan termal berdasarkan indeks THI pada Taman Singha Merjosari Kota Malang. *Jurnal Mahasiswa Arsitektur*, 6(4), 1–10.
- Humaida, N. (2016). *Metode Penentuan Prioritas Ruang Terbuka Hijau di Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan*. Institut Teknologi Bogor
- Johan Iskandar, & Budiawati S. Iskandar. (2016). *Arsitektur Tumbuhan; Struktur Pekarangan Pedesaan dan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan (Pertama)*. Teknosain.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). Standar Khusus Pengembangan Ruang Terbuka Hijau.
- Klomp maker, J. O., Hoek, G., Bloemsma, L. D., Gehring, U., Strak, M., Wijga, A. H., van den Brink, C., Brunekreef, B., Lebret, E., & Janssen, N. A. H. (2018). Green space definition affects associations of green space with overweight and physical activity. *Environmental Research*, 160, 531–540.
- Naresha Praditya Saputri. (2021). *Kenyamanan Termal Ruang Terbuka hHjau Universitas Lampung*. Universitas Lampung.
- PERATURAN MENTERI AGRARIA DAN TATA RUANG/ KEPALA BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2022 TENTANG PENYEDIAAN DAN PEMANFAATAN RUANG TERBUKA HIJAU.
- PERATURAN WALIKOTA (PERWALI) KOTA PALU NOMOR 1 TAHUN 2023 TENTANG RENCANA DETAIL TATA RUANG TAHUN 2023-2024
- Rizki Cholik Zulkarnain. (2016). *Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Perubahan Terhadap Perubahan Suhu Permukaan di Kota Surabaya*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Umar, R., Abidin, M. R., Nur, R., Atjo, A. A., Liani, A. M., Yanti, J., & Utama, I. M. (2022). Penentuan Prioritas Ruang Terbuka Hijau Menggunakan Metode Weighted Overlay. *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 3(2), 88–94.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 26 TAHUN 2007 TENTANG PENATAAN RUANG.
- Sangkertadi, S., Syafriny, R., Surianjo, H., & Imran, M. (2022). *An Approximate Calculation for Understanding Relation of Urban Spatial Regulation and UHI With Case of Tropical Cities*. 1–13.
- Wahyuningtyas, A. R. (2022). *Metode Koreksi Bias Quantile Mapping untuk Proyeksi Temperature Humidity Index dibawah Skenario Perubahan Iklim*. Universitas Muhammadiyah Semarang.