

Optimalisasi Kebijakan Tata Ruang Terbuka Hijau sebagai Strategi Mitigasi Urban Heat Island (UHI) di Kota Surabaya

Zidni Muntaha Ridho*, Zaakira Widhiwasa, Alvian Pratista Hananto, Robi'atul Adawiyah, Putri Nendi Kirani, M. Noer Falaq Al Amin, Nuh Krama Hadianto

Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

*E-mail penulis utama: 24040674215@mhs.unesa.ac.id

Diterima: 2 Mei 2026

Direvisi: 18 Mei 2026

Dipublikasikan: Oktober 2026

ABSTRACT

The city of Surabaya faced an extreme surface temperature anomaly reaching nearly thirty-six degrees Celsius in April two thousand twenty-six, which exacerbated the urban heat island phenomenon. A paradox occurred because the city government had previously claimed the fulfillment of the public green open space target of twenty-two percent. This study evaluated the effectiveness of the green open space spatial policy in Surabaya and formulated an adaptive policy reorientation strategy. A qualitative research approach was utilized through a non-participatory field observation method to directly assess the physical quality of the green open space canopy and built-up areas. These field data were then triangulated with formal spatial planning documents and spatial secondary data from surface temperature satellite imagery within a policy gap analysis framework. The results indicated a failure in the ecological function of the green open spaces in the field. This implementation gap was driven by a policy orientation that focused on land extensification and visual aesthetics without prioritizing the quality of broad-canopy vegetation, as well as spatial distribution disparity due to the massive shrinkage of green spaces in densely built areas. To address the limitation of horizontal land, this research recommended a policy reorientation that mandated the provision of vertical gardens and roof gardens through the integration of building approval requirements for developers, accompanied by an incentive scheme of land and building tax reduction to encourage collaborative governance with the private sector.

Keywords: green open space; policy evaluation; spatial planning policy; surabaya; urban heat island; vertical garden.

ABSTRAK

Kota Surabaya telah menghadapi anomali peningkatan suhu permukaan ekstrem yang hampir menyentuh tiga puluh enam derajat Celsius pada bulan April dua ribu dua puluh enam, yang memperparah fenomena pulau bahang perkotaan. Sebuah paradoks terjadi karena pemerintah kota sebelumnya telah mengklaim pemenuhan target ruang terbuka hijau (RTH) publik sebesar dua puluh dua persen. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas kebijakan tata ruang terbuka hijau di Surabaya dan merumuskan strategi reorientasi kebijakan yang adaptif. Pendekatan penelitian kualitatif digunakan melalui metode observasi lapangan non-partisipatif untuk menilai kualitas fisik kanopi RTH dan kawasan terbangun secara langsung. Data lapangan tersebut kemudian ditriangulasikan dengan dokumen tata ruang formal serta data sekunder spasial berupa citra satelit suhu permukaan menggunakan kerangka analisis kesenjangan kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kegagalan fungsi ekologis ruang terbuka hijau di lapangan. Kesenjangan tersebut dipicu oleh orientasi kebijakan yang berfokus pada ekstensifikasi lahan dan estetika visual tanpa mengutamakan kualitas vegetasi berkanopi lebar, serta ketimpangan distribusi spasial akibat penyusutan lahan hijau di wilayah padat bangunan. Sebagai solusi atas keterbatasan lahan mendarat, penelitian ini merekomendasikan reorientasi kebijakan yang mewajibkan penyediaan taman vertikal dan taman atap melalui integrasi syarat persetujuan bangunan gedung bagi pengembang, yang diiringi oleh skema insentif pengurangan pajak bumi dan bangunan untuk mendorong tata kelola kolaboratif bersama sektor swasta.

Kata Kunci: kebijakan tata ruang; pulau bahang perkotaan; ruang terbuka hijau; surabaya; taman vertikal.

A. PENDAHULUAN

Peningkatan laju urbanisasi yang masif di berbagai kota metropolitan telah memicu transformasi fungsi lahan yang berdampak langsung pada penurunan kualitas iklim mikro perkotaan (Pribadi, 2015). Perubahan tutupan lahan secara drastis dari area bervegetasi menjadi kawasan terbangun (*built-up area*) memunculkan anomali ekologis berupa *Urban Heat Island* (UHI). Eskalasi suhu lokal ini menciptakan kondisi di mana wilayah kota memantulkan panas yang jauh lebih tinggi dibandingkan kawasan perdesaan sekitarnya. Kondisi ini tidak sekadar mengancam kenyamanan termal masyarakat, tetapi juga memicu lonjakan konsumsi energi dan kerentanan kesehatan publik akibat paparan cuaca ekstrem (Juananda, 2024).

Sebagai kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surabaya, 2024), Kota Surabaya menghadapi ancaman serius dari eskalasi suhu permukaan akibat masifnya ekspansi infrastruktur industri dan komersial. Berdasarkan data observasi empiris, tren suhu permukaan daratan (*Land Surface Temperature*) di Surabaya mencatatkan peningkatan rata-rata sebesar 0,5°C hingga 1,2°C dalam lima tahun terakhir pada kawasan padat bangunan (Pratiwi & Jaelani, 2021). Laporan klimatologi maritim turut mengonfirmasi tingginya anomali termal tersebut, di mana wilayah timur dan pusat Surabaya kerap mencatatkan suhu ekstrem yang menembus 34,2°C hingga 35°C saat puncak musim kemarau (BMKG, 2023). Secara lebih rinci, tren eskalasi suhu permukaan di Kota Surabaya menunjukkan peningkatan yang konsisten setiap tahunnya. Data mencatat suhu permukaan yang semula berada pada angka 33,1°C pada tahun 2019, perlahan merangkak naik menjadi 33,3°C pada tahun 2020, lalu 33,5°C pada tahun 2021. Tren kenaikan ini terus berlanjut menyentuh angka 33,8°C pada tahun 2022, 34,0°C pada tahun 2023, hingga puncaknya mencapai 34,2°C pada tahun 2024 (BMKG, 2023).

Untuk memitigasi krisis iklim mikro tersebut, instrumen kebijakan publik yang diamanatkan secara yuridis melalui Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 adalah penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik minimal 20% dan RTH privat 10% (Republik Indonesia, 2007). Merespons regulasi tersebut, Pemerintah Kota Surabaya sukses merealisasikan proporsi RTH Publik sebesar 22% (sekitar 7.358 hektar) pada tahun 2024 (Pemerintah Kota Surabaya, 2022). Jika diakumulasikan dengan estimasi luasan lahan RTH Privat yang mencapai 10%, maka total proporsi RTH di Kota Surabaya saat ini secara keseluruhan telah menyentuh angka 32% dari total luas wilayah kota (Bappedalitbang Kota

Surabaya, 2024). Secara administratif, capaian kuantitatif tersebut menempatkan Surabaya sebagai pionir kota hijau nasional. Meskipun demikian, efektivitas fungsional dari keseluruhan RTH yang ada dalam mereduksi gelombang panas di titik-titik krusial kota masih kerap dipertanyakan (Arum & Widiyarta, 2023).

Penelitian terdahulu yang mengkaji fenomena UHI mayoritas masih terjebak pada pendekatan teknis spasio-klimatologis belaka, seperti pemetaan sebaran panas menggunakan satelit tanpa membedah intervensi kebijakan yang mengaturnya (Pratiwi & Jaelani, 2021). Dari peta literatur tersebut, terlihat kesenjangan (*research gap*) yang fundamental; belum ada kajian tata kelola publik yang mengevaluasi secara holistik apakah total luasan 32% RTH di Surabaya saat ini telah didistribusikan secara optimal untuk mengintervensi zona dengan anomali suhu tertinggi, atau sekadar memenuhi syarat administratif semata (Arum & Widiyarta, 2023; Samsir et al., 2018). Praktik manajemen ruang kota kerap berbenturan dengan dilema birokratis antara tekanan pembangunan ruang ekonomi dan upaya rasionalisasi ekologis.

Di sinilah letak kebaruan (*novelty*) penelitian ini, yaitu memanfaatkan lensa evaluasi kebijakan publik guna membedah optimalisasi RTH sebagai instrumen tata ruang yang mitigatif terhadap iklim perkotaan. Pendekatan ini secara komprehensif mengawinkan variabel administratif-regulatoris pemerintah daerah dengan luaran (*outcome*) ekologis yang terukur (Juananda, 2024). Secara teoritis, riset ini memperkaya khazanah keilmuan Administrasi Negara khususnya dalam manajemen kebijakan spasial berkelanjutan. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara kritis optimalisasi kebijakan tata ruang terbuka hijau sebagai strategi fundamental dalam memitigasi dampak *Urban Heat Island* di Kota Surabaya, sekaligus merumuskan landasan kebijakan berbasis data bagi pemerintah daerah (Pratiwi & Jaelani, 2021).

B. METODE PENELITIAN

Lokasi dan Fokus Kajian Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di wilayah administratif Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan Surabaya sebagai lokus penelitian didasarkan pada karakteristiknya sebagai kota metropolitan dengan tingkat kepadatan infrastruktur yang masif serta memiliki rekam jejak anomali suhu permukaan yang persisten (Yin, 2018). Fokus kajian dalam observasi ini diarahkan secara spesifik pada dua entitas tata ruang utama: (1) kondisi fisik dan kualitas ekologis Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik eksisting, khususnya mengevaluasi efektivitas tutupan kanopi vegetasi; dan (2) kawasan padat bangunan (*built-*

up area) yang teridentifikasi

sebagai titik pusat eskalasi fenomena *Urban Heat Island*, seperti di wilayah pengembangan Surabaya Timur dan Surabaya Pusat. Melalui fokus ini, peneliti dapat mengamati secara langsung kontras antara ketersediaan lahan hijau dan realitas termal di area komersial.

Rangkaian kegiatan penelitian ini yang mencakup tahapan penyusunan desain riset, pelaksanaan observasi lapangan di berbagai titik RTH dan kawasan padat bangunan, inventarisasi dokumen legal-formal tata ruang, hingga analisis data klimatologis, dilaksanakan secara komprehensif selama kurun waktu empat bulan, yakni pada periode bulan Januari hingga April 2026.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian observasi lapangan (*field observation*) yang bersifat non-partisipatif (Creswell & Creswell, 2018; Sugiyono, 2019). Pemilihan desain penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk mengevaluasi secara langsung dan objektif mengenai kondisi fisik di lapangan tanpa melakukan intervensi atau keterlibatan langsung peneliti dalam dinamika objek yang diamati (Sugiyono, 2019). Melalui metode ini, peneliti melakukan pengamatan terstruktur terhadap kualitas tutupan kanopi vegetasi pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) serta kepadatan infrastruktur di wilayah perkotaan tanpa melibatkan intervensi tanya-jawab atau wawancara dengan subjek manusia. Pendekatan observasional kualitatif ini bertujuan untuk merekam realitas secara alamiah guna memvalidasi dan membenturkan kesenjangan antara dokumen kebijakan tata ruang formal dengan realitas ekologis serta kondisi termal empiris di lapangan (Creswell & Creswell, 2018).

Sumber Data

Sumber data dalam penelitian kualitatif ini diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama untuk menjamin kedalaman dan validitas analisis, yaitu data primer dan data sekunder (Sugiyono, 2019). Data primer diperoleh secara langsung oleh peneliti melalui kegiatan observasi lapangan (*field observation*) yang bersifat non-partisipatif di berbagai titik strategis Kota Surabaya. Data primer tersebut diwujudkan dalam bentuk catatan lapangan (*field notes*) serta dokumentasi visual mengenai kondisi riil fisik vegetasi, kualitas tutupan kanopi pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik, serta karakteristik material infrastruktur di kawasan terbangun (*built-up area*) yang memicu retensi panas di kawasan pusat dan timur kota.

Sementara itu, data sekunder difungsikan sebagai instrumen pendukung hasil

observasi lapangan yang memuat capaian administratif, landasan yuridis, dan visualisasi spasial empiris. Pengumpulan data sekunder ini mencakup dokumen regulasi formal serta pelaporan kinerja dari institusi resmi, khususnya Bappedalitbang Kota Surabaya, yang secara spesifik memuat kelengkapan data terkait Persentase Capaian Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota Surabaya. Guna memvalidasi kondisi termal di lapangan, peneliti juga menggunakan data sekunder berupa visualisasi spasial iklim mikro mengenai pemetaan sebaran titik Urban Heat Island yang diolah dari Citra Satelit Landsat 8/9, rilis resmi dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mengenai tren suhu permukaan, serta ditunjang oleh tinjauan literatur dari jurnal ilmiah bereputasi yang diterbitkan dalam satu dekade terakhir (2016–2026).

Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif ini dipertanggungjawabkan melalui teknik Triangulasi Sumber dan Triangulasi Metode (Sugiyono, 2019). Peneliti melakukan pengecekan silang (*cross-check*) yang ketat untuk menguji kredibilitas informasi dengan cara membenturkan hasil observasi fisik di lapangan, klaim persentase capaian RTH dalam dokumen resmi pemerintah daerah, serta data empiris mengenai anomali suhu lingkungan atau *Urban Heat Island* yang tervisualisasi dari citra satelit dan dirilis oleh jurnal-jurnal saintifik (Yin, 2018). Melalui triangulasi ini, subjektivitas peneliti dapat diminimalisasi sehingga temuan yang dihasilkan bersifat objektif dan akuntabel.

Teknik Analisis Data

Seluruh data hasil observasi lapangan dan dokumentasi dianalisis menggunakan model analisis data kualitatif interaktif yang dikembangkan oleh Miles, Huberman, dan Saldaña (2014). Pendekatan ini difokuskan pada interpretasi makna teks secara objektif dan sistematis untuk membedah arah kebijakan publik serta capaian empirisnya di lapangan. Guna mengelola kompleksitas data tekstual tersebut, proses analisis dioperasikan menggunakan model analisis data kualitatif interaktif yang berlangsung secara siklikal melalui tiga tahapan utama:

1. Kondensasi Data:

Tahap awal ini berfokus pada proses pemilihan, penyederhanaan, dan abstraksi data kasar yang terkumpul. Peneliti menyarikan variabel-variabel kunci dengan memilah antara narasi regulasi formal tata ruang (seperti klaim luasan 22% RTH publik) dengan catatan hasil observasi kondisi fisik kanopi vegetasi di lapangan dan angka fluktuasi suhu permukaan (*Land Surface Temperature*).

2. Penyajian Data:

Informasi yang telah dikondensasi kemudian diorganisasikan ke dalam bentuk teks naratif komprehensif dan matriks komparatif. Penyajian ini secara khusus dirancang untuk membenturkan standar operasional administratif kebijakan pemerintah daerah dengan realitas visual tata ruang dan eskalasi suhu ekstrem di lapangan, sehingga letak kesenjangan (*gap*) implementasinya dapat teridentifikasi secara jelas.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi:

Berdasarkan hasil triangulasi data lapangan dan dokumen yang telah disajikan, peneliti menarik kesimpulan secara deduktif. Tahap akhir ini mengevaluasi secara holistik efektivitas fungsi ekologis RTH eksisting, untuk selanjutnya digunakan sebagai landasan dalam merumuskan rekomendasi reorientasi kebijakan spasial yang adaptif (seperti penerapan *vertical garden* dan *roof garden*) bagi pemangku kepentingan di Kota Surabaya.

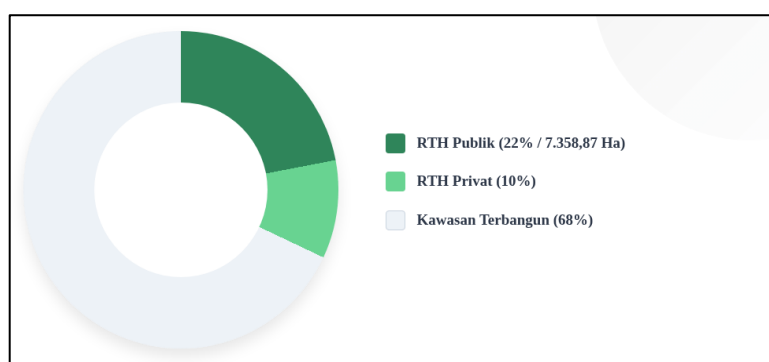
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Konstruksi Kebijakan dan Capaian Administratif RTH Kota Surabaya

Sebagai instrumen fundamental dalam pengendalian tata ruang kota, kebijakan penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Indonesia diamanatkan secara hierarkis melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Regulasi ini mewajibkan setiap kawasan perkotaan untuk mengalokasikan minimal 30% dari total luas wilayahnya sebagai RTH, yang didistribusikan ke dalam proporsi 20% RTH publik dan 10% RTH privat (Republik Indonesia, 2007). Mengacu pada landasan yuridis tersebut, Pemerintah Kota Surabaya mengadopsi dan mentranslasikan mandat nasional ini ke dalam regulasi daerah, khususnya melalui instrumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Surabaya. Kebijakan tata ruang ini tidak sekadar diposisikan sebagai pemenuhan syarat legal-formal, melainkan dikonstruksikan sebagai instrumen strategis untuk menjaga keseimbangan ekologis di tengah masifnya intervensi pembangunan infrastruktur komersial dan industri yang menjadi denyut nadi perekonomian kota.

Dalam implementasinya, capaian kinerja administratif Pemerintah Kota Surabaya terkait penyediaan RTH menunjukkan progres yang sangat signifikan dan kerap dijadikan *benchmark* bagi tata kelola kota-kota metropolitan lain di Indonesia. Berdasarkan sinkronisasi data dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian, dan Pengembangan (Bappedalitbang) serta rilis resmi institusi, hingga periode tahun 2022-2023, akumulasi luasan RTH publik di Surabaya telah menyentuh angka absolut sebesar 7.358,87

hektare. Angka tersebut ekuivalen dengan 22% dari total luas wilayah administratif Kota Surabaya (Arum & Widiyarta, 2023; Pemerintah Kota Surabaya, 2022). Jika dikalkulasikan secara linear dengan estimasi kewajiban RTH privat sebesar 10%, maka secara agregat, proporsi tata ruang Kota Surabaya secara teoretis telah melampaui ambang batas minimal 30% yang dipersyaratkan oleh undang-undang. Proporsi pembagian luasan ruang terbuka hijau dan kawasan terbangun di Kota Surabaya tersebut dapat dilihat secara lebih rinci pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Persentase Capaian Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota Surabaya

(Sumber: Diolah dari Data Bappedalitbang Kota Surabaya, 2024)

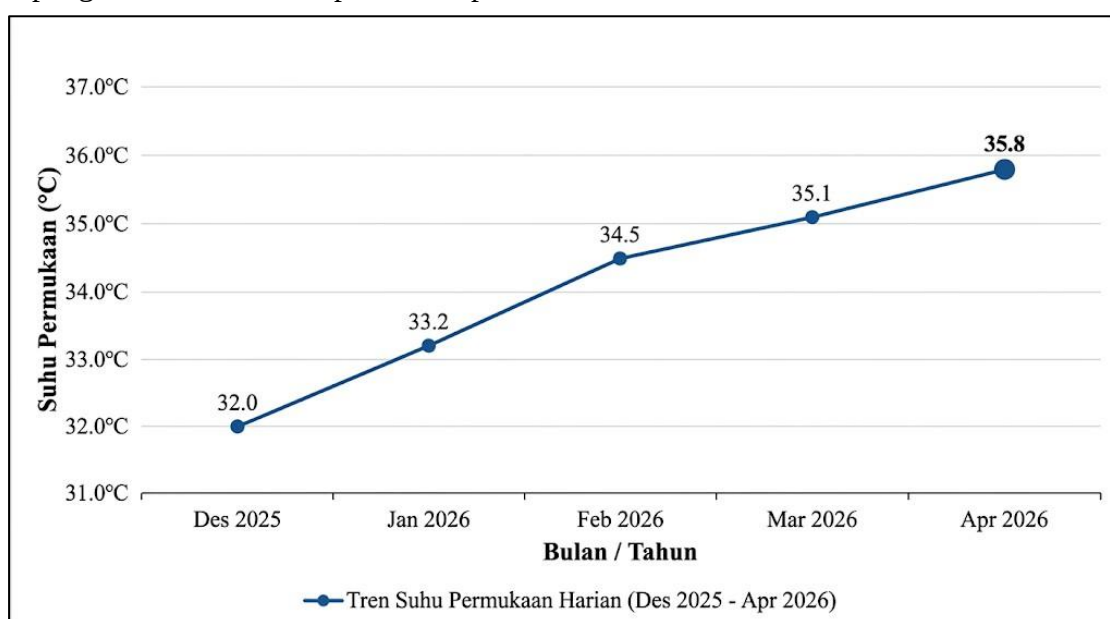
Lebih lanjut, capaian penyediaan RTH publik sebesar 22% tersebut dieksekusi melalui strategi diversifikasi pemanfaatan lahan. Pemerintah Kota Surabaya tidak hanya bertumpu pada pembangunan taman-taman kota berskala besar yang bersifat aktif (seperti Taman Bungkul, Taman Flora, dan Taman Suroboyo), tetapi juga mengoptimalkan intervensi spasial berskala mikro dan makro. Intervensi mikro terlihat dari penghijauan median jalan, sempadan sungai, dan optimalisasi lahan bekas tempat pembuangan akhir. Sementara itu, pada skala makro, kebijakan ini ditopang oleh proteksi kawasan konservasi mangrove di pesisir Pantai Timur Surabaya (Pamurbaya) yang menyumbang persentase luasan hijau yang dominan.

Secara administratif dan optik tata kota, diversifikasi dan pemenuhan kuota luasan ini berhasil membangun citra Surabaya sebagai pionir *green city*. Capaian ini merepresentasikan keberhasilan birokrasi tingkat daerah dalam mengeksekusi kebijakan tata ruang secara kuantitatif. Meskipun demikian, dari kacamata evaluasi kebijakan publik, klaim pemenuhan kuota luasan administratif ini perlu diuji lebih jauh mengenai efektivitas fungsionalnya, khususnya dalam meredam anomali iklim mikro yang secara empiris justru terus menunjukkan tren eskalasi di berbagai titik pusat kota.

Eskalasi Suhu Permukaan dan Distribusi *Urban Heat Island*

Berbanding terbalik dengan narasi keberhasilan capaian kuantitatif Ruang Terbuka Hijau (RTH) secara administratif, realitas empiris iklim mikro di Kota Surabaya justru memperlihatkan anomali yang mengkhawatirkan. Sebagai kota metropolitan kedua terbesar di Indonesia dengan populasi mencapai lebih dari tiga juta jiwa, masifnya aktivitas ekonomi dan kepadatan infrastruktur terbangun menjadikan Surabaya sangat rentan terhadap fenomena *Urban Heat Island* (UHI), yaitu sebuah kondisi di mana suhu kawasan perkotaan jauh lebih tinggi dibandingkan kawasan penyangganya (Arifah & Susetyo, 2018). Fenomena ini terkonfirmasi melalui tren eskalasi suhu permukaan yang terus terjadi.

Berdasarkan laporan klimatologi, meskipun rata-rata suhu Kota Surabaya sempat mengalami penurunan pada Desember 2025 di angka 32°C, tren tersebut kembali melonjak drastis memasuki kuartal pertama tahun 2026. Pada bulan Maret hingga pertengahan April 2026, suhu harian Kota Surabaya secara konsisten berada di atas rata-rata normal klimatologisnya. Tren kenaikan suhu permukaan secara fluktuatif selama kurun waktu pengamatan tersebut dapat dilihat pada **Gambar 3**.

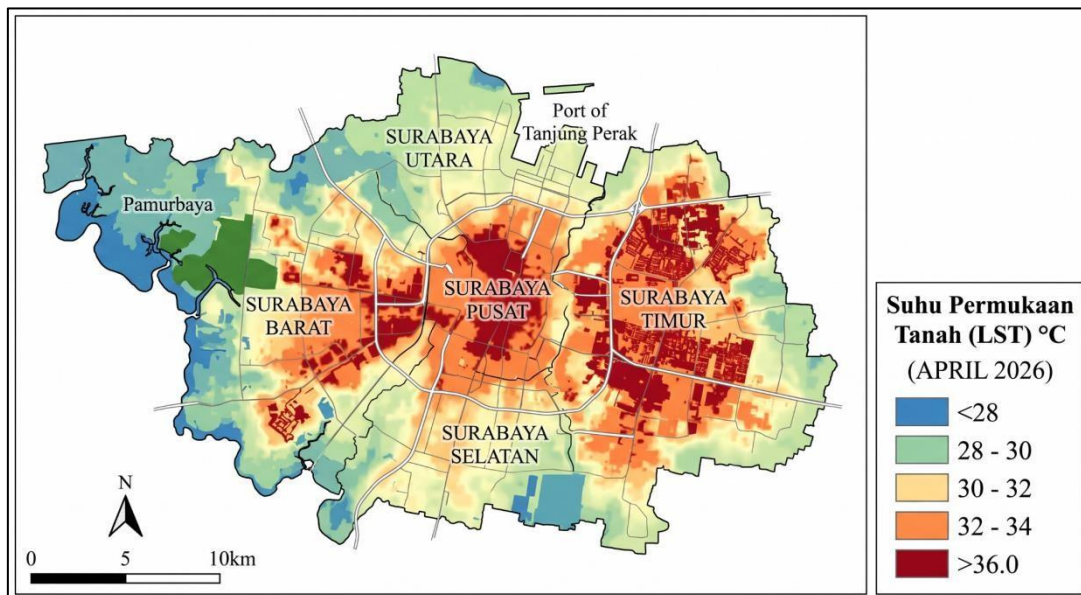


Gambar 3. Tren Fluktuasi Suhu Harian Kota Surabaya (Desember 2025 – April 2026)

(Sumber: Diolah dari Data Sekunder Literatur, 2026)

Lonjakan suhu tersebut bahkan hampir menyentuh angka ekstrem 36°C pada siang hari tanggal 18 April 2026. Eskalasi suhu di Surabaya ini tidak terlepas dari tren pemanasan regional berskala nasional. Menurut laporan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (2025), secara umum wilayah Indonesia sejak awal 2025 telah mengalami anomali suhu positif. Wilayah Pulau Jawa, termasuk Surabaya di dalamnya, menjadi salah satu area

yang paling parah terdampak paparan radiasi matahari intens. Fenomena ini berdampak pada distribusi panas yang tidak merata di seluruh wilayah kota, di mana area dengan tingkat kepadatan bangunan tinggi menyimpan panas lebih intens dibandingkan area vegetasi. Representasi sebaran titik panas di wilayah Surabaya dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Peta Sebaran Suhu Permukaan (*Land Surface Temperature*) Kota Surabaya

(Sumber: Diolah dari Citra Satelit Landsat 8/9, 2026)

Realitas eskalasi suhu ekstrem yang tervisualisasi baik secara tren (Gambar 3) maupun sebaran spasial (Gambar 4) ini memunculkan paradoks evaluasi kebijakan. Merujuk pada kajian Prasetyo dan Nugroho (2019), kawasan perkotaan dengan proporsi RTH mendekati 30% idealnya memiliki kapasitas pengondisian iklim mikro yang mampu mereduksi suhu lingkungan hingga 2-3°C. Fakta bahwa Kota Surabaya telah mengklaim pemenuhan luasan RTH publik sebesar 22% (7.358,87 hektare), nyatanya belum mampu secara efektif mengintervensi laju pembentukan *Urban Heat Island* di pusat-pusat kepadatan kota. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan (*gap*) fungsional pada kebijakan penataan RTH eksisting.

Analisis Kesenjangan dalam Evaluasi Efektivitas Kebijakan Tata Ruang

Paradoks antara ketercapaian kuantitas RTH publik sebesar 22% dengan eskalasi suhu ekstrem hingga 36°C pada April 2026 mengindikasikan adanya kesenjangan implementasi yang mendalam. Secara konseptual, efektivitas sebuah kebijakan tata ruang publik tidak hanya diukur dari pemenuhan target administratif semata, melainkan dari

sejauh mana intervensi tersebut mampu memecahkan akar masalah di lapangan yang dimana dalam hal ini, mitigasi anomali termal lingkungan. Secara ringkas, kesenjangan antara kebijakan administratif dan realitas empiris di lapangan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kesenjangan Implementasi Kebijakan RTH Kota Surabaya

Aspek Evaluasi	Klaim Administratif / Target Regulasi	Realitas Empiris (Temuan Lapangan / Literatur)	Identifikasi Kesenjangan (Gap)
Kapasitas dan Distribusi Spasial	Capaian RTH publik 22% (7.358,87 Ha), melampaui syarat minimal UU No. 26 Tahun 2007	Lahan hijau justru menyusut drastis di area pengembangan baru yang padat seperti Surabaya Timur	Distribusi spasial tidak merata; persentase RTH terkonsentrasi di kawasan pesisir, bukan di zona terik perkotaan
Fokus Ekologis vs Estetika	Peningkatan kuantitas taman, lapangan olahraga, dan jalur hijau	Minimnya vegetasi berkanopi besar dan struktur berlapis untuk menciptakan bayangan termal	Kebijakan terjebak pada ekstensifikasi (luas administratif), mengabaikan intensifikasi (kualitas fungsional)
Dampak Iklim Mikro (Termal)	RTH ditujukan sebagai penyeimbang kondisi termal dan penyerap emisi karbon	Suhu siang hari hampir menyentuh 36°C (April 2026) dan terjadi eskalasi fenomena <i>Urban Heat Island</i>	RTH eksisting gagal mereduksi suhu kawasan secara ideal ($\pm 2-3^{\circ}\text{C}$) secara fungsional

Sumber: Diolah oleh Penulis 2026

Merujuk pada identifikasi kesenjangan pada tabel di atas, terdapat dua faktor fundamental yang memicu ketidakefektifan fungsi RTH di Kota Surabaya. *Pertama*, ketidakseimbangan antara kuantitas dan kualitas vegetasi. Kebijakan RTH Kota Surabaya saat ini dinilai masih terjebak pada orientasi ekstensifikasi lahan tanpa diiringi dengan strategi intensifikasi fungsional (Mawardah et al., 2013). Pemerintah cenderung memfokuskan pengadaan RTH pada aspek estetika visual kota (taman bunga dan lapangan olahraga) dibandingkan dengan penguatan fungsi ekologis. Padahal, merujuk pada temuan Prasetyo dan Nugroho (2019), penurunan suhu yang signifikan ($2-3^{\circ}\text{C}$) hanya dapat dicapai jika vegetasi yang ditanam memiliki struktur berlapis dan kanopi yang cukup luas untuk menciptakan bayangan termal. Tanpa adanya struktur vegetasi yang matang, penambahan luas lahan hijau hanya akan berdampak pada peningkatan indeks kualitas udara secara umum, namun gagal dalam mengintervensi iklim mikro di kawasan terik.

Kedua, terjadinya disparitas distribusi spasial yang memicu fenomena *Urban Heat Island* di zona-zona pertumbuhan baru, khususnya Surabaya Timur. Meskipun secara agregat luas RTH Surabaya mencapai 7.358,87 hektare, distribusi lahan hijau tersebut tidak tersebar merata di area dengan kepadatan bangunan tinggi. Sebagian besar sumbangan persentase RTH berasal dari kawasan konservasi di pesisir, sementara area perkotaan yang padat justru mengalami penyusutan lahan vegetasi. Fenomena ini terlihat jelas di wilayah Surabaya Timur, di mana masifnya pengembangan lahan terbangun yang mencapai luas 326,36 km² atau hampir dua pertiga dari luas wilayahnya telah mengakibatkan penyusutan signifikan pada lahan vegetasi dan hutan mangrove (Arifah & Susetyo, 2018). Akibatnya, wilayah ini menjadi zona terik yang sangat minim perlindungan alami dari radiasi matahari.

Kesenjangan ini diperburuk oleh keterbatasan lahan di pusat kota yang sudah terlanjur padat oleh gedung-gedung beton. Kondisi ini membuat strategi pengoptimalan RTH tidak lagi bisa dilakukan secara konvensional hanya dengan menambah taman mendatar. Diperlukan reorientasi kebijakan yang memprioritaskan identifikasi zona-zona prioritas pada kawasan tidak hijau untuk dilakukan intervensi khusus. Jika kebijakan tata ruang tetap hanya mengejar angka persentase luas lahan tanpa memperbaiki kualitas dan distribusi penempatannya, maka eskalasi suhu di Kota Surabaya akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan aktivitas pembangunan perkotaan.

Strategi Optimalisasi Reorientasi Kebijakan Tata Ruang melalui *Vertical* dan *Roof Garden*

Menghadapi kebuntuan ekstensifikasi lahan hijau akibat masifnya alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun, Pemerintah Kota Surabaya dituntut untuk melakukan inovasi intervensi kebijakan tata ruang. Keterbatasan ketersediaan lahan mendatar (*horizontal land*) di pusat kota maupun wilayah pengembangan padat membuat pemenuhan fungsi RTH tidak bisa lagi bersandar pada paradigma pengadaan taman konvensional. Sebagai alternatif yang adaptif dan terukur, optimalisasi ruang vertikal melalui penerapan *vertical garden* (taman vertikal) dan *roof garden* (taman atap) menjadi strategi paling rasional untuk mereduksi eskalasi *Urban Heat Island* di kawasan padat penduduk dan komersial.

Secara fungsional ekologis, *vertical garden* yang diaplikasikan pada dinding-dinding infrastruktur (seperti pilar jalan layang dan fasad gedung) serta *roof garden* pada atap bangunan

mampu memberikan efek pendinginan (*cooling effect*) yang signifikan. Vegetasi yang berlapis pada ruang vertikal tersebut bekerja secara aktif menyerap radiasi matahari

langsung dan menurunkan suhu iklim mikro melalui proses evapotranspirasi.

Namun, untuk merealisasikan hal ini secara masif, intervensi pemerintah tidak bisa sebatas pada imbauan. Diperlukan rekayasa institusional yang kuat melalui pembaruan instrumen regulasi daerah. Pemerintah Kota Surabaya perlu mengintegrasikan kewajiban penyediaan *vertical* atau *roof garden* ke dalam syarat penerbitan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) atau perizinan tata ruang bagi setiap pengembang properti komersial, perhotelan, maupun hunian vertikal (apartemen). Dengan demikian, setiap gedung baru yang memakan lahan mendatar wajib "mengembalikan" luasan lahan hijau tersebut di area atap atau fasad bangunan mereka.

Selain pendekatan regulasi yang bersifat imperatif (*command and control*), instrumen kebijakan juga harus menyentuh aspek insentif guna mendorong partisipasi aktif pengelola gedung eksisting dan sektor privat. Penerapan skema insentif fiskal, seperti pemberian diskon atau pemotongan persentase Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) bagi properti swasta yang secara konsisten memelihara *roof garden* terstandardisasi, dapat menjadi katalisator percepatan penghijauan kota. Melalui strategi tata kelola kolaboratif ini, beban pemeliharaan dan pengadaan RTH tidak lagi mengandalkan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) semata, melainkan terdistribusi menjadi tanggung jawab ekologis bersama. Reorientasi kebijakan yang memadukan ketegasan regulasi perizinan dan daya tarik insentif ini diproyeksikan mampu menyelamatkan Surabaya dari ancaman krisis termal yang berkelanjutan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa implementasi kebijakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Surabaya belum sepenuhnya efektif dalam memitigasi fenomena panas ekstrem dan *Urban Heat Island*. Meskipun target kuantitas RTH publik sebesar 22% telah tercapai secara administratif, eskalasi suhu yang menyentuh angka 36°C pada April 2026 membuktikan adanya kesenjangan fungsi ekologis di lapangan. Kesenjangan ini berakar dari dua faktor utama: orientasi kebijakan yang masih berfokus pada perluasan lahan tanpa diimbangi kualitas vegetasi peneduh, serta ketimpangan distribusi RTH yang justru menyusut di kawasan padat pembangunan seperti Surabaya Timur.

Untuk mengatasi kebuntuan akibat keterbatasan lahan mendatar, Pemerintah Kota Surabaya perlu melakukan reorientasi kebijakan tata ruang yang berfokus pada

pemanfaatan ruang vertikal. Solusi optimal yang dapat diterapkan adalah mewajibkan penyediaan *vertical garden* dan *roof garden* bagi pengembang properti melalui integrasi syarat Persetujuan Bangunan Gedung (PBG). Selain itu, pemerintah perlu menerapkan skema insentif berupa pengurangan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) bagi pihak swasta yang berpartisipasi aktif menjaga kelestarian taman vertikal atau atapnya. Melalui perpaduan ketegasan regulasi perizinan dan insentif fiskal ini, beban penyediaan RTH dapat dikelola secara kolaboratif demi mewujudkan kenyamanan termal kota yang berkelanjutan.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Negeri Surabaya atas dukungan iklim akademik dan kemudahan akses informasi yang diberikan selama proses penyusunan naskah ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak M. Noer Falaq Al Amin, S.IP., M.KP. dan Bapak Nuh Krama Hadiano, S.Sos., M.AP. yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta ruang diskusi yang konstruktif sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, N., & Susetyo, C. (2018). Penentuan prioritas ruang terbuka hijau berdasarkan efek urban heat island di wilayah Surabaya Timur. *Jurnal Teknik ITS*, 7(2), C143–C148.
- Arum, Y. A. M., & Widiyarta, A. (2023). Evaluasi Kebijakan Penataan Ruang Berupa Ruang Terbuka Hijau di Taman Suroboyo Kota Surabaya. *NeoRespublica: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 5(1), 143–160. <https://doi.org/10.52423/neores.v5i1.154>
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2025, 15 Oktober). *Suhu panas landa sejumlah wilayah Indonesia, BMKG ungkap penyebab dan potensinya ke depan*. <https://www.bmkg.go.id/siaran-pers/suhu-panas-landa-sejumlah-wilayah-indonesia-bmkg-ungkap-penyebab-dan-potensinya-ke-depan>
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2025, 3 Februari). *Anomali suhu udara bulan Januari 2025*. <https://www.bmkg.go.id/iklim/anomali-suhu-udara-bulan-januari-2025>
- Bappedalitbang Kota Surabaya. (2024). *Laporan Kinerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian, dan Pengembangan Kota Surabaya Tahun 2023*. Pemerintah Kota Surabaya.
- BMKG. (2023). *Buletin Analisis Iklim dan Kualitas Udara Provinsi Jawa Timur 2023*. Stasiun Klimatologi Kelas I Jawa Timur.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and*

mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.

- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surabaya. (2024). Bab III: Penduduk dan tenaga kerja. Satu Data Kota Surabaya. https://satudata.surabaya.go.id/files/sektoral/2024/3_Bab_III_Penduduk_dan_Tenaga_Kerja.pdf
- Juananda, B., Hasyim, A. W., & Sari, K. E. (2022). Evaluasi Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Temperature Humidity Index di Kota Surabaya. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 11(4).
- Mawardah, L., & Mutfianti, R. D. (2013). Penataan ruang terbuka hijau sebagai cara optimalisasi pembentukan karakter kota studi kasus ruang terbuka hijau di pusat kota Pacitan. *J. Eco-Teknologi UWIKA*, 1(2), 19–27.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Pemerintah Kota Surabaya. (t.t.). *Lampaui target pemerintah pusat, ruang terbuka hijau di Surabaya capai 22 persen*. <https://surabaya.go.id/id/berita/12113/lampaui-target-pemerintah-pusat-ruang-terbuka-hijau-di-surabaya-capai-22-persen>
- Prasetyo, A., & Nugroho, S. P. (2019). Analisis peran ruang terbuka hijau dalam penurunan suhu udara di kawasan urban. *Jurnal Penataan Ruang*, 14(2), 55–64.
- Pratiwi, A. Y., & Jaelani, L. M. (2020). Analisis Perubahan Distribusi Urban Heat Island (UHI) di Kota Surabaya Menggunakan Citra Satelit Landsat Multitemporal. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), C48–C55. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.53982>
- Pribadi, A. (2015). Kerentanan Kawasan Perkotaan terhadap Urban Heat Island. *Jurnal Tata Ruang*.
- Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Lembaran Negara RI Tahun 2007 Nomor 68. Sekretariat Negara.
- Samsir, S., Jaelani, L. M., & Pamungkas, A. (2018). Penentuan Prioritas Ruang Terbuka Hijau berdasarkan Efek Urban Heat Island di Wilayah Surabaya Timur. *Jurnal Teknik ITS*, 7(2).
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.