

**ANALISIS KETIMPANGAN DISTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU
PUBLIK BERBASIS GRID TERHADAP ARAHAN RENCANA TATA
RUANG WILAYAH DI KOTA BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**Salsabila Yumaramadanti
NPM 2215071060**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**ANALISIS KETIMPANGAN DISTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU
PUBLIK BERBASIS GRID TERHADAP ARAHAN RENCANA TATA
RUANG WILAYAH DI KOTA BANDAR LAMPUNG**

Oleh

Salsabila Yumaramadanti

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

ANALISIS KETIMPANGAN DISTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK BERBASIS GRID TERHADAP ARAHAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH DI KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

SALSABILA YUMARAMADANTI

Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik memegang peran penting dalam mendukung kualitas lingkungan dan kehidupan perkotaan. Peruntukan RTH Publik di suatu wilayah telah tertuang dalam arahan pola ruang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Selain itu, Undang - Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang mengamanatkan penyediaan RTH Publik minimal sebesar 20% dari luas wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis distribusi spasial RTH Publik Tahun 2025, mengidentifikasi ketimpangannya terhadap arahan RTRW, serta menganalisis penambahan potensi lahan RTH Publik di seluruh wilayah Kota Bandar Lampung.

Penelitian ini menggunakan analisis spasial berbasis SIG dengan metode grid 1 km × 1 km yang membagi wilayah kota menjadi 240 grid. Data RTH Publik Tahun 2025 serta data RTH Publik arahan RTRW Tahun 2021-2041 sebagai data pembandingan untuk menganalisis ketimpangan. Identifikasi potensi lahan RTH dilakukan menggunakan *Google Earth Engine* berbasis indeks *NDVI* dan *NDBI* dengan pendekatan *threshold* untuk membedakan vegetasi dan lahan kosong, yang kemudian diolah melalui *overlay intersect* dan dilengkapi validasi lapangan secara visual.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi RTH Publik di Kota Bandar Lampung Tahun 2025 tersebar tidak merata antar gridnya, dengan 118 grid yang memiliki RTH Publik dari 240 grid dan total luas mencapai 341,5 Ha atau 1,86%. Ketimpangan RTH Publik terhadap arahan RTRW masih terdapat selisih sebesar 97,5 Ha dari luas RTH Publik arahan RTRW. Potensi lahan RTH Publik sebesar 4.914 Ha atau 26,76% dari luas wilayah kota. Apabila seluruh potensi lahan tersebut dimanfaatkan sebagai RTH Publik, maka proporsi RTH Publik di Kota Bandar Lampung dapat mencapai 28,62% sehingga memenuhi arahan Undang Undang Nomor 26 Tahun 2007.

Kata kunci: RTH Publik, ketimpangan spasial, analisis grid, NDVI, NDBI, Google Earth Engine, RTRW, Kota Bandar Lampung.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION DISPARITY OF PUBLIC GREEN OPEN SPACES BASED ON A GRID APPROACH IN RELATION TO THE SPATIAL PLANNING DIRECTIVES IN BANDAR LAMPUNG CITY

By

SALSABILA YUMARAMADANTI

Public Green Open Space (RTH Publik) plays a vital role in supporting environmental quality and urban life. The allocation of Public Green Open Space in a region has been stipulated in the spatial pattern directives of the Regional Spatial Plan (RTRW). Law Number 26 of 2007 on spatial planning mandates the provision of a minimum of 20% Public Green Open Space relative to the urban area. This study aims to analyze the spatial distribution of Public Green Open Space in 2025, identify its disparities against the RTRW directives, and examine the potential for additional Public Green Open Space throughout Bandar Lampung City. This study employs GIS-based spatial analysis using a 1 km × 1 km grid method, dividing the city into 240 grids. Public Green Open Space data from 2025 and the RTRW-directed Public Green Open Space data for 2021–2041 were used as comparative data to analyze the disparity. Identification of potential RTH land was carried out using Google Earth Engine based on NDVI and NDBI indices, applying a threshold approach to differentiate vegetation from bare land, which was then processed through overlay intersect and supplemented with visual field validation. The results indicate that the distribution of Public Green Open Space in Bandar Lampung City in 2025 is uneven across grids, with only 118 out of 240 grids containing Public Green Open Space, covering a total area of 341.5 hectares or 1.86%. The disparity between existing Public Green Open Space and the RTRW directives amounts to a deficit of 97.5 hectares. The potential area for additional Public Green Open Space is 4,914 hectares or 26.76% of the total city area. If all potential land were utilized as Public Green Open Space, the proportion of Public Green Open Space in Bandar Lampung City could reach 28.62%, thereby fulfilling the directives of Law Number 26 of 2007.

Keywords: Public Green Open Space, spatial disparity, grid analysis, NDVI, NDBI, Google Earth Engine, RTRW, Bandar Lampung City.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Ketimpangan Distribusi Ruang Terbuka Hijau Publik Berbasis Grid Terhadap Arah Rencana Tata Ruang Wilayah Di Kota Bandar Lampung

Nama Mahasiswa : Salsabila Yumaramadanti

Nomor Pokok Mahasiswa : 2215071060

Program Studi : S1 Teknik Geodesi

Fakultas : Teknik



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Citra Dewi S.T., M.Eng.
NIP 198201122008122001

Pembimbing II

Rahma Anisa, S.T., M.Eng.
NIP 199307162020122032

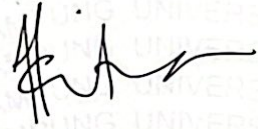
2. Ketua Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika

Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM.
NIP 196410121992031002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

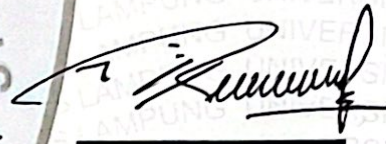
Ketua : Citra Dewi, S.T., M.Eng.

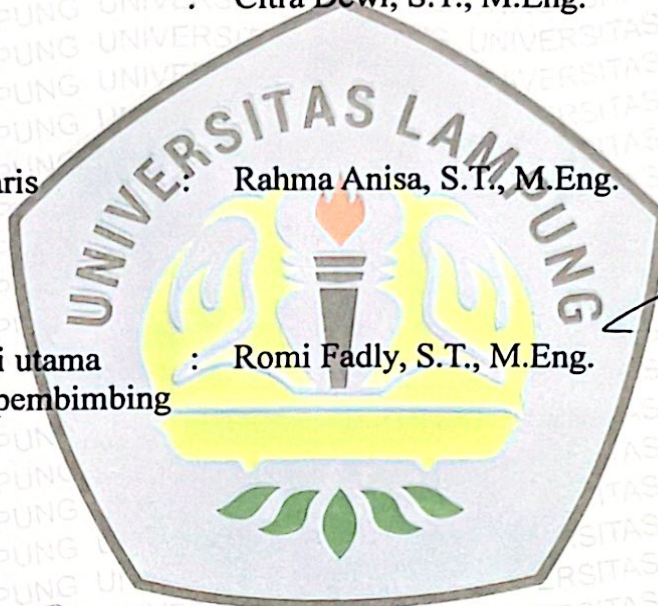


Sekretaris : Rahma Anisa, S.T., M.Eng.



Penguji utama bukan pembimbing : Romi Fadly, S.T., M.Eng.





2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung



Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.
NIP 196910302000031001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Mei 2026

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SALSABILA YUMARAMADANTI
NPM : 2215071060
Tempat, Tanggal Lahir : KLATEN, 02 NOVEMBER 2004
Alamat : JL. DIPATI UKUR KOTA TANGERANG

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul **“ANALISIS KETIMPANGAN DISTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK BERBASIS GRID TERHADAP ARAHAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH DI KOTA BANDAR LAMPUNG”** adalah benar hasil karya penulis berdasarkan karya penelitian yang dilakukan pada bulan Januari – Mei 2026. Skripsi ini bukan hasil menjiplak atau hasil karya orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, Atas perhatian Bapak/ibu Saya ucapkan Terima Kasih.

Bandar Lampung, Juni 2026


Salsabila Yumaramadanti
D643DANX406942706

NPM 2215071060

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Klaten Provinsi Jawa Tengah, 02 November 2004, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Yudi Antoro dan Ibu Ismawati.

Penulis menempuh Pendidikan pertama kali di TK Darul Ilmi pada tahun 2009 – 2010. Kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Uwung Jaya pada tahun 2010-2016. Setelah itu, melanjutkan Sekolah Menengah Pertama pada SMP Negeri 19 Kota Tangerang 2016-2019. Dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 8 Kota Tangerang pada tahun 2019-2022.

Penulis melanjutkan Pendidikan Perguruan Tinggi di Universitas Lampung Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika dengan Program Studi S1 Teknik Geodesi melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah aktif di Himpunan Mahasiswa Geodesi sebagai anggota staff muda Departemen Minat dan Bakat pada periode tahun 2023. Setelah itu di tahun 2024 sebagai anggota staff ahli Departemen Minat dan Bakat. Penulis juga aktif dalam organisasi luar jurusan seperti Badan Eksekutif Mahasiswa Teknik sebagai anggota KASTRAT di tahun 2024. Kemudian, penulis juga melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kangkung, Kota Bandar Lampung dan berhasil membuat peta . Penulis juga melakukan magang mandiri di Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten. Penulis melukkan magang/Kerja Praktik di PT Geo Investama Mandiri proyek PT Frasta *Survey* Indonesia.

Pada akhir masa studi penulis menyusun skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) dengan judul “Analisis Ketimpangan Distribusi Ruang Terbuka Hijau Publik Berbasis Grid Terhadap Arah Rencana Tata Ruang Wilayah Di Kota Bandar Lampung.”

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, kekuatan, dan kemudahan yang menyertai setiap proses, karya skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk penghargaan atas perjalanan yang telah ditempuh hingga tahap ini.

Kepada kedua orang tua tercinta, Papa Yudi Antoro dan Mama Ismawati, yang senantiasa menjadi sumber doa, cinta, dan motivasi. Kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan kalian yang tiada henti menjadi landasan bagi saya untuk terus melangkah dan memberikan yang terbaik. Kepada adik-adik saya, Muhammad Nabil Rasya Antoro dan Muhammad Azkha Antoro, terima kasih atas doa dan semangat yang selalu menyertai saya dalam setiap langkah perjalanan ini.

Kepada sahabat-sahabat terbaik saya, yang selalu hadir di saat suka maupun duka, memberikan dorongan dan pengingat, serta menjadikan perjalanan ini lebih bermakna.

Kepada para dosen dan pembimbing, terima kasih atas ilmu, waktu, dan kesabaran yang telah diberikan selama proses pembelajaran dan penyusunan karya ini. Bimbingan Anda membentuk pemahaman dan kedewasaan dalam berpikir serta bertindak.

Almamater Tercinta

Universitas Lampung

MOTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Allah tidak akan membebani hambanya melainkan sesuai dengan kemampuannya.”

(Q.s Al-Baqarah 286)

“Barang siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya dia akan membukakan jalan keluar baginya.”

(Q.s Ath-Thalaq 2)

“*Upgrade your life in slince.*”

(Salsabila Yumaramadanti)

SANWACANA

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang memberikan nikmat, anugerah, dan bimbingan-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi dengan judul **“ANALISIS KETIMPANGAN DISTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK BERBASIS GRID TERHADAP ARAHAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH DI KOTA BANDAR LAMPUNG”**. Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Skripsi bagi mahasiswa Program Studi S1 Teknik Geodesi dan Geomatika Universitas Lampung. Penyusunan Skripsi ini berhasil berjalan dengan baik berkat peran serta dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang ditunjukkan kepada :

1. Bapak Dr. Hi. Ahmad Herison, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi Geomatika Universitas Lampung.
3. Bapak Romi Fadly, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran pada penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Citra Dewi, S.T, M.Eng. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Rahma Anisa, S.T, M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Erlan Sumanjaya, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Seluruh Staf Program Studi Teknik Geodesi dan Geomatika yang telah membantu dan memberikan pengarahan dalam proses kepengurusan berkas perkuliahan.

8. Bapak Harry selaku bagian pemetaan dan geospasial di Dinas Perumahan dan Pemukiman Kota Bandar Lampung.
9. Ibu Lena selaku bagian dari pemetaan di Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung.
10. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Yudi Antoro dan Ibu Ismawati, yang senantiasa menjadi tempat pulang dan sandaran dalam setiap perjalanan hidup penulis. Doa yang tak pernah putus, dukungan yang hadir tanpa banyak kata, dan pengorbanan yang meski tidak selalu tampak namun selalu terasa, menjadi sumber kekuatan yang memungkinkan penulis melewati setiap tantangan. Dari setiap langkah, setiap jatuh dan bangkit, kehadiran mereka senantiasa menguatkan, menyalakan harapan, dan menumbuhkan keyakinan. Berkat kasih dan bimbingan mereka, penulis mampu menuntaskan skripsi ini hingga akhirnya sampai di garis akhir dengan penuh syukur.
11. Adik-adik penulis Muhammad Nabil Rasya Antoro dan Muhammad Azkha Antoro, yang selalu menjadi cahaya kecil penuh tawa dan semangat dalam setiap saat kelelahan dan tekanan. Kehadiran kalian menghadirkan hiburan, keceriaan, dan dorongan moral yang tak ternilai harganya. Di tengah proses yang melelahkan ini, kalian adalah alasan tersenyum dan tetap bersemangat, menjadikan setiap tantangan terasa lebih ringan dan setiap langkah terasa lebih berarti.
12. Seseorang yang telah menjadi teman dekat penulis sejak awal perkuliahan hingga saat ini, Gemilang Kusuma Adika. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis yang tidak selalu mudah, terima kasih atas kesediaannya mendengar setiap keluh kesah, memberi saran, dan hadir dalam setiap proses yang dilalui penulis. Keikhlasan, kesetiaan, dan kepeduliannya menjadi warna indah dalam perjalanan hidup dan akademik penulis.
13. Sahabat penulis Devita Aprilia yang selalu menjadi tempat berbagi cerita dan bersandar di setiap langkah perjalanan hidup penulis. Kehadiran yang tulus dan sederhana selalu memberi rasa hangat dan tenang, seolah menyalakan cahaya kecil di tengah kelelahan dan tantangan yang dijalani.

Dari tawa, nasihat, hingga dorongan semangat, semuanya menjadi penguat yang membuat penulis mampu melangkah lebih ringan dan percaya diri.

14. Sahabat penulis selama masa perkuliahan Dhea Leysia yang selalu hadir membawa tawa, semangat, dan dukungan. Kehadirannya membuat setiap tantangan lebih ringan, hari-hari lebih menyenangkan, dan pengalaman perkuliahan menjadi penuh kenangan indah.
15. Niken, Damai, dan Intan yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta menemani penulis selama proses bimbingan dan penyusunan skripsi hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
16. Teman-teman Angkatan 2022 Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika yang telah memberikan dukungan kepada penulis dan semua pihak yang telah memberi dorongan, dukungan dan bimbingan dalam membantu penyelesaian Proposal Skripsi.

Semoga skripsi ini bisa menjadi sumber referensi yang bermanfaat untuk menambah pengetahuan bagi para pembaca. Penulis memohon maaf jika terdapat kesalahan atau kekurangan dalam pelaksanaan maupun penulisan laporan ini. Demikian yang dapat penulis sampaikan, atas perhatian dan kontribusi dari semua pihak, penulis ucapkan terima kasih.

Bandar Lampung, Juni 2026

Penulis

Salsabila Yumaramadanti

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Kerangka Pemikiran.....	5
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Ruang Terbuka Hijau.....	13
2.3. Ruang Terbuka Hijau Publik	14
2.4. Rencana Tata Ruang Wilayah.....	18
2.5. Ketimpangan Spasial.....	20
2.6. <i>Google Earth Engine</i>	24
2.6.1. Uji Akurasi Klasifikasi	25
2.7. Sistem Informasi Geografis.....	26
2.8. Analisis Berbasis Grid (<i>Fishnet</i>)	26
2.9. Teknik Analisis <i>Overlay</i>	27
2.10. Validasi Data Spasial.....	28
III. METODE PENELITIAN	29
3.1. Lokasi Penelitian	29
3.2. Diagram Alir Penelitian.....	30
3.3. Tahap Persiapan Penelitian.....	31
3.3.1. Identifikasi Masalah dan Studi Literatur	31
3.3.2. Inventarisasi dan Persiapan Data.....	31
3.3.3. Persiapan Alat Penelitian.....	32
3.4. Pengumpulan Data	33
3.4.1. Data Penelitian.....	33
3.4.2. Peta RTH Publik Kota Bandar Lampung	33
3.4.2.1. Peta RTH Publik Tahun 2025	34

3.4.2.2.	Peta RTRW Tahun 2021-2041	35
3.4.3.	Peta Batas Administrasi Kota Bandar Lampung	35
3.5.	Tahap Pengolahan Data	36
3.5.1.	Pengolahan Data Peta RTH Publik Tahun 2025 dan Peta RTH Publik RTRW Tahun 2021-2041	36
3.5.2.	Pengolahan Peta Ketimpangan RTH Publik.....	40
3.5.3.	Pengolahan Peta Potensi RTH Publik Kota Bandar Lampung	42
3.5.4.	Validasi Data Spasial	43
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1.	Hasil Peta Distribusi RTH Publik Tahun 2025 dan RTRW Kota Bandar Lampung.....	46
4.1.1.	Hasil Peta Distribusi RTH Publik Tahun 2025 Kota Bandar Lampung.....	46
4.1.2.	Hasil Peta Distribusi RTH Publik Berdasarkan Arahan RTRW	49
4.2.	Hasil Peta Ketimpangan Distribusi RTH Publik Tahun 2025 Dengan RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021-2041	52
4.3.	Hasil Peta Potensi Distribusi RTH Publik Kota Bandar Lampung	54
V.	PENUTUP	57
5.1.	Kesimpulan	57
5.2.	Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA.....	60
	LAMPIRAN A.....	64
	LAMPIRAN B.....	76
	LAMPIRAN C.....	81
	LAMPIRAN D.....	87
	LAMPIRAN E.....	101
	LAMPIRAN F.....	103
	LAMPIRAN G.....	106

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pemikiran.....	6
Gambar 2. Klasifikasi Kondisi RTH dan Kualitas Kota	20
Gambar 3. Lokasi Penelitian	29
Gambar 4. Diagram Alir.....	30
Gambar 5. Proses Field Calculate Geometry RTH Publik Tahun 2025	37
Gambar 6. Proses Perhitungan RTH Publik Eksisting Per-Kecamatan	38
Gambar 7. Proses Field Calculate Geometry RTH Publik RTRW.....	39
Gambar 8. Proses Perhitungan RTH Publik RTRW Per-Kecamatan	40
Gambar 9. Proses Perhitungan Ketimpangan RTH Publik Eksisting dan RTRW. 41	
Gambar 10. Proses Pengolahan Peta Potensi RTH Kota Bandar Lampung.....	42
Gambar 11. Proses Validasi Data Secara Visual	44
Gambar 12. Hasil Luas RTH Tahun 2025 per-grid	47
Gambar 13. Hasil Luas RTH Tahun 2025 per-Kecamatan.....	48
Gambar 14. Hasil Peta RTH Publik Tahun 2025	48
Gambar 15. Hasil RTH RTW Per-grid	50
Gambar 16. Hasil RTH RTRW per-Kecamatan	51
Gambar 17. Hasil Peta Distribusi RTH Publik RTRW	52
Gambar 18. Hasil Ketimpangan RTH Publik per-Kecamatan	53
Gambar 19. Hasil Peta Ketimpangan RTH Publik.....	54
Gambar 20. Hasil Perhitungan Potensi RTH per-Kecamatan	55
Gambar 21. Hasil Peta Potensi RTH Publik.....	56
Gambar 22. Add Data RTH Publik Eksisting.....	65
Gambar 23. Proyeksi Koordinat.....	65
Gambar 24. Proses Create Fishnet	66
Gambar 25. Proses Clip Fishnet.....	66

Gambar 26. Proses Perhitungan Luas Grid RTH Publik Eksisting.....	67
Gambar 27. Proses Perhitungan RTH Publik Eksisting Per-Grid	67
Gambar 28. Proses Perhitungan Persentase RTH Publik Eksisting	68
Gambar 29. Proses Perhitungan RTH Publik Eksisting Per-Kecamatan	68
Gambar 30. Proses Perhitungan Persentase RTH Publik Eksisting Per-Kecamatan	69
Gambar 31. Proses Klasifikasi RTH Publik Eksisting.....	69
Gambar 32. Proses Layouting Peta Distribusi RTH Publik Eksisting	70
Gambar 33. Add Data RTH Publik RTRW	70
Gambar 34. Proyeksi Koordinat Sistem.....	71
Gambar 35. Proses Create Fishnet 1Km x 1Km	71
Gambar 36. Proses Clip Fishnet RTH Publik RTRW	72
Gambar 37. Proses Perhitungan Luas Grid	72
Gambar 38. Proses Perhitungan RTH Publik RTRW Per-Grid.....	73
Gambar 39. Proses Perhitungan Persentase RTH Publik RTRW Per-Grid	73
Gambar 40. Proses Perhitungan RTH Publik RTRW Per-Kecamatan	74
Gambar 41. Proses Perhitungan Persentase RTH Publik RTRW Per-Kecamatan	74
Gambar 42. Proses Klasifikasi RTH Publik RTRW	75
Gambar 43. Proses Layouting Peta Distirbusi RTH Publik RTRW	75
Gambar 44. Add Data RTH Publik Eksisting dan RTRW	77
Gambar 45. Proyeksi Koordinat Sistem.....	77
Gambar 46. Proses Intersect RTH Publik Eksisting dan RTRW.....	78
Gambar 47. Proses Perhitungan Ketimpangan.....	78
Gambar 48. Proses Perhitungan Persentase Ketimpangan.....	79
Gambar 49. Proses Perhitungan Ketimpangan Per-Kecamatan.....	79
Gambar 50. Proses Klasifikasi Ketimpangan.....	80
Gambar 51. Proses Layouting Peta Ketimpangan RTH Publik	80
Gambar 52. Add Data RTH Publik Tahun 2025.....	82
Gambar 53. Pengolahan Potensi Lahan RTH Publik	82
Gambar 54. Proses Raster to Polygon.....	83
Gambar 55. Proses Perhitungan Luas Grid	83
Gambar 56. Proses Perhitungan RTH Publik Eksisting Per-Grid	84

Gambar 57. Proses Perhitungan Kebutuhan RTH Publik Per-Grid	84
Gambar 58. Proses Perhitungan Kebutuhan RTH Publik Per-Kecamatan.....	85
Gambar 59. Proses Klasifikasi Rekomendasi RTH Publik	85
Gambar 60. Proses Layouting Peta Rekomendasi RTH Publik	86
Gambar 61. Surat Permohonan Data.....	102
Gambar 62. Dokumentasi Wawancara RTH Publik Kota Bandar Lampung di DISPERKIM	104
Gambar 63. Dokumentasi Permintaan Data di DISPERKIM	104
Gambar 64. Dokumentasi Konsultasi Terkait RTH Publik Eksisting dengan DLH	105
Gambar 65. Hasil Peta Distribusi RTH Publik Tahun 2025.....	107
Gambar 66. Hasil Peta Distribusi RTH Publik RTRW	107
Gambar 67. Hasil Peta Ketimpangan RTH Publik.....	108
Gambar 68. Hasil Peta Distirbusi Potensi Lahan RTH Publik.....	108

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2. Jenis RTH Publik Kota Bandar Lampung	15
Tabel 3. Dasar Hukum Penyediaan RTH dalam Tata Ruang	19
Tabel 4. Jenis RTH Publik RTRW.....	19
Tabel 5. Alat Penelitian	32
Tabel 6. Data Penelitian	33
Tabel 7. Validasi RTH Publik Kecamatan Bumi Waras	88
Tabel 8. Validasi RTH Publik Kecamatan Enggal.....	89
Tabel 9. Validasi RTH Publik Kecamatan Kedamaian.....	89
Tabel 10. Validasi RTH Publik Kecamatan Kedaton	90
Tabel 11. Validasi RTH Publik Kecamatan Kemiling.....	91
Tabel 12. Validasi RTH Publik Kecamatan Labuhan Ratu	91
Tabel 13. Validasi RTH Publik Kecamatan Langkapura.....	92
Tabel 14. Validasi RTH Publik Kecamatan Panjang	93
Tabel 15. Validasi RTH Publik Kecamatan Rajabasa	93
Tabel 16. Validasi RTH Publik Kecamatan Sukabumi.....	94
Tabel 17. Validasi RTH Publik Kecamatan Sukarame.....	94
Tabel 18. Validasi RTH Publik Kecamatan Tanjung Senang.....	95
Tabel 19. Validasi RTH Publik Kecamatan Tanjung Karang Barat	96
Tabel 20. Validasi RTH Publik Kecamatan Tanjung Karang Pusat	97
Tabel 21. Validasi RTH Publik Kecamatanann Tanjung Karang Timur	97
Tabel 22. Validasi RTH Publik Kecamatan Telukbetung Barat	98
Tabel 23. Validasi RTH Publik Kecamatan Telukbetung Selatan	98
Tabel 24. Validasi RTH Publik Kecamatan Telukbetung Timur	99
Tabel 25. Validasi RTH Publik Kecamatan Telukbetung Utara	99
Tabel 26. Validasi RTH Publik Kecamatan Wayhalim.....	100

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota-kota di seluruh dunia terus berkembang pesat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Lahan yang tadinya kosong atau hijau semakin banyak dialihfungsikan menjadi perumahan, gedung, dan infrastruktur untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Akibatnya, Ruang Terbuka Hijau (RTH) di perkotaan terus menyusut dari waktu ke waktu (Fitrianingsih dkk., 2026). Padahal RTH bukan sekadar taman atau pohon pinggir jalan. RTH memiliki peran penting sebagai penyerap karbon, pengendali banjir, penurun suhu kota, hingga ruang bermain dan berkumpul bagi masyarakat (Maulina Noviasih dan Irwan Bagyo Santoso, 2025). Ketika RTH berkurang, kota menjadi lebih panas, lebih rentan banjir, dan kualitas udara pun ikut memburuk, kondisi di mana suhu di pusat kota jauh lebih tinggi dibanding wilayah sekitarnya akibat minimnya ruang hijau dan dominasi bangunan serta aspal (BMKG, 2024).

Menyadari betapa pentingnya RTH, pemerintah Indonesia telah mewajibkan setiap kota menyediakan minimal 30% RTH dari luas wilayahnya, dengan rincian 20% RTH publik dan 10% RTH privat, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang. Aturan ini kemudian diperkuat melalui PP No. 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang dan Permen ATR/BPN No. 14 Tahun 2022 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan RTH. Namun kenyataan di lapangan sangat berbeda. Di Kota Bogor misalnya, RTH publik hanya mencapai sekitar 10,12% dari luas kota (Astuti dkk., 2016). Di Kota Bekasi pun kondisinya tidak jauh berbeda (Cahaya dkk., 2016). Artinya, hampir semua kota di Indonesia masih jauh dari target yang ditetapkan undang-undang.

Kota Bandar Lampung, sebagai ibu kota Provinsi Lampung sekaligus pusat kegiatan ekonomi regional, menghadapi masalah yang bahkan lebih serius. Berdasarkan data statistik tahun 2024, RTH yang dimiliki Kota Bandar Lampung hanya seluas 601,08 ha atau sekitar 3,05% dari total luas wilayah kota, sehingga masih membutuhkan tambahan 26,95% untuk memenuhi target 30% sesuai amanat UU No. 26 Tahun 2007 (BPS Kota Bandar Lampung, 2024). Angka ini bahkan lebih tinggi dari pernyataan resmi DISPERKIM Kota Bandar Lampung pada awal 2024 yang menyebut RTH kota baru sekitar 1% (Kupastuntas, 2024), maupun kajian akademik yang mencatat angka $\pm 9,61\%$ atau sekitar $\pm 1.895,89$ ha (Syaf dkk., 2023). Perbedaan angka dari berbagai sumber ini sendiri sudah merupakan masalah menandakan bahwa pendataan dan klasifikasi RTH di Kota Bandar Lampung belum seragam dan konsisten, sehingga sulit dijadikan dasar kebijakan yang tepat sasaran.

Selain soal jumlah yang kurang, ada masalah lain yang tidak kalah penting: RTH yang ada tidak tersebar merata ke seluruh wilayah kota. RTH di Kota Bandar Lampung cenderung terkonsentrasi di kawasan barat kota, sementara di pusat kota hampir tidak ditemukan RTH yang memadai (Rilansari dan Diya Ulhaq, 2024). Kondisi ini diperparah oleh tekanan pembangunan yang terus berlangsung. (Nanda Satriana dkk., 2015) mencatat bahwa luas RTH publik di Bandar Lampung terus menurun sepanjang 2009–2015 akibat alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun. Di kawasan pesisir, (Maharani dkk., 2021) menemukan penurunan luasan mangrove sebagai komponen RTH akibat pembangunan infrastruktur. Di tingkat kecamatan, (Fatmawati, 2020) menunjukkan bahwa ketersediaan RTH publik di Kecamatan Enggal masih jauh dari cukup dan membutuhkan optimalisasi segera. Sementara itu, (Abdi dkk., 2025) yang mengkaji potensi sempadan rel sebagai RTH alternatif menegaskan bahwa pemenuhan kebutuhan RTH di Bandar Lampung harus ditempuh melalui berbagai upaya kreatif, sebuah gambaran betapa mendesaknya kondisi ini.

Dari sisi kebijakan, Kota Bandar Lampung sebenarnya sudah memiliki perangkat hukum yang cukup lengkap. RTRW 2021–2041 Perda No. 4 Tahun 2021 telah menetapkan arahan penyediaan RTH publik, dan Perda No. 14 Tahun 2023 tentang

Penyediaan dan Pengelolaan RTH turut diterbitkan sebagai panduan pelaksanaannya. Namun regulasi yang ada ternyata belum cukup mendorong perubahan nyata. (Rilansari dan Diya Ulhaq, 2024) menemukan bahwa meskipun dokumen perencanaan seperti RTRW sudah ada, pengupayaan RTH di Kota Bandar Lampung masih belum optimal baik dalam inovasi program maupun implementasinya. Ini menunjukkan ada kesenjangan nyata antara apa yang direncanakan di atas kertas dengan kondisi di lapangan dan kesenjangan ini belum pernah dipetakan secara spesifik dan menyeluruh untuk seluruh wilayah kota.

Inilah yang menjadi celah besar dari penelitian-penelitian sebelumnya. Kajian terdahulu umumnya hanya membahas satu kecamatan, atau hanya melihat perubahan luas RTH dari waktu ke waktu, atau hanya mengidentifikasi potensi RTH tanpa mengukur sejauh mana kondisi tersebut menyimpang dari arahan RTRW yang berlaku saat ini. Belum ada penelitian yang secara khusus memetakan di mana saja ketimpangan distribusi RTH Publik paling parah terjadi di seluruh Kota Bandar Lampung, dan seberapa besar kesenjangan antara kondisi eksisting dengan target RTRW 2021–2041 pada setiap wilayah. Padahal tanpa peta ketimpangan yang detail, pemerintah akan kesulitan menentukan prioritas lokasi penambahan RTH yang benar-benar tepat sasaran. Untuk menjawab kebutuhan ini, pendekatan analisis berbasis grid (*fishnet*) berukuran $1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$ menjadi pilihan yang tepat karena mampu membagi seluruh wilayah kota menjadi unit-unit kecil yang seragam, sehingga distribusi RTH dapat dianalisis secara rinci dan dibandingkan langsung dengan arahan RTRW di setiap wilayah (Awalin Khusnawati dan Kusuma, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketimpangan distribusi RTH publik berbasis grid terhadap arahan RTRW di Kota Bandar Lampung. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan wilayah-wilayah yang membutuhkan pengembangan RTH lebih lanjut, serta memberikan rekomendasi yang berguna bagi perencanaan tata ruang kota yang lebih berkelanjutan. Hasil dari penelitian ini akan menjadi dasar evaluasi kebijakan yang dapat membantu pemerintah kota dalam merencanakan pengembangan RTH publik yang lebih merata dan berkualitas.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perencanaan ruang kota yang lebih baik di masa depan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, Kota Bandar Lampung menghadapi permasalahan serius dalam pemenuhan dan distribusi RTH Publik. Data BPS Kota Bandar Lampung (2024) mencatat luas RTH Publik hanya sekitar 601,08 ha atau 3,05% dari total luas wilayah kota, jauh di bawah standar minimal 20% yang diamanatkan UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Kondisi ini diperparah oleh sebaran yang tidak merata antar wilayah serta belum diketahuinya tingkat kesesuaian RTH Publik Tahun 2025 terhadap arahan RTRW 2021–2041 secara spasial (Rilansari dan Diya Ulhaq, 2024). Oleh karena itu, diperlukan analisis berbasis grid untuk mengkaji distribusi dan ketimpangan RTH Publik secara lebih terukur dan menyeluruh. Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana distribusi spasial RTH Publik Tahun 2025 dan arahan RTRW di Kota Bandar Lampung berdasarkan pendekatan grid?
2. Bagaimana tingkat ketimpangan antara distribusi RTH Publik Tahun 2025 dengan arahan RTRW pada setiap grid di Kota Bandar Lampung?
3. Bagaimana potensi penambahan distribusi RTH Publik pada setiap grid di kota Bandar Lampung?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis distribusi spasial RTH Publik Tahun 2025 dan arahan RTRW di Kota Bandar Lampung menggunakan pendekatan grid.
2. Mengidentifikasi tingkat ketimpangan antara distribusi RTH Publik Tahun 2025 dengan arahan RTRW pada setiap grid di Kota Bandar Lampung.
3. Menganalisis potensi penambahan RTH Publik pada grid-grid buat versi bdi Kota Bandar Lampung.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Manfaat Untuk Peneliti

Memberikan manfaat berupa peningkatan pemahaman dan pengalaman peneliti dalam menerapkan Sistem Informasi Geografis (SIG), khususnya dalam analisis spasial berbasis grid untuk menganalisis ketimpangan distribusi Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik. Selain itu, penelitian ini menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan analisis dalam mengevaluasi kesesuaian RTH terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai referensi ilmiah dan dasar pengembangan penelitian selanjutnya di bidang perencanaan wilayah dan kota.

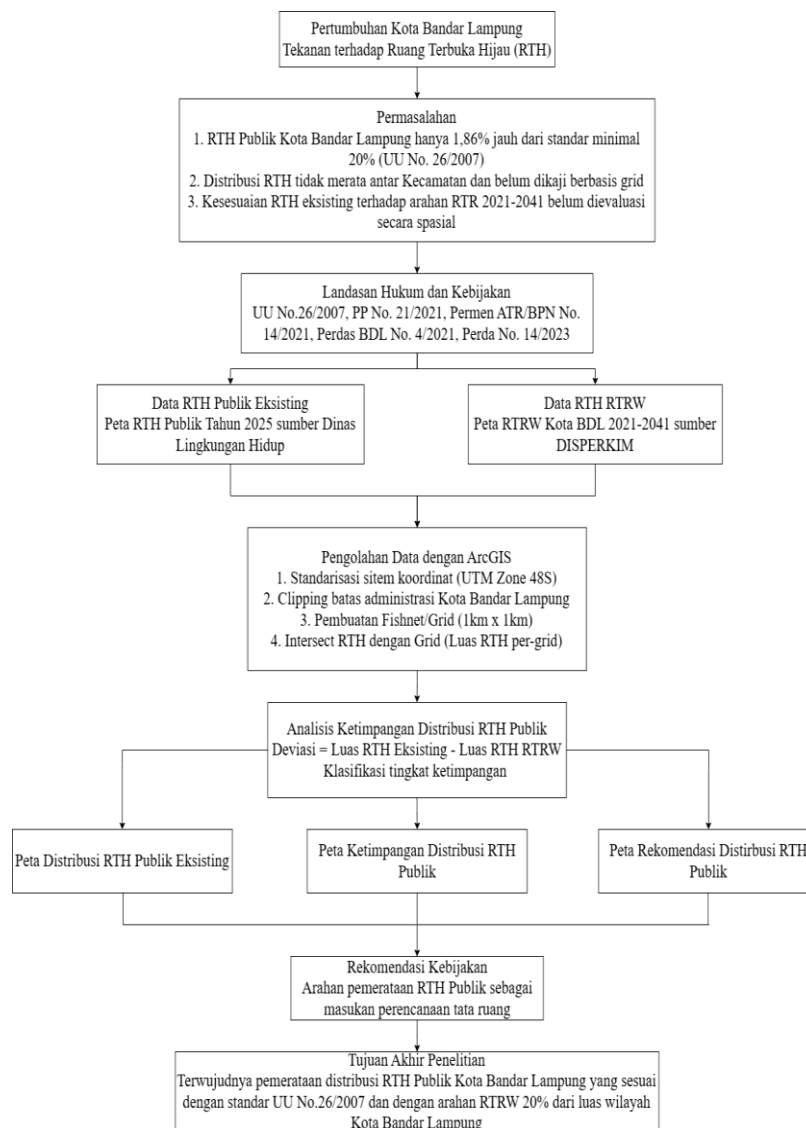
2. Manfaat Untuk Pemerintah Kota Bandar Lampung

Memberikan informasi spasial mengenai tingkat ketimpangan distribusi RTH Publik berbasis grid di Kota Bandar Lampung serta kesesuaiannya terhadap RTRW. Informasi ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam implementasi kebijakan penataan ruang, serta sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait perencanaan dan pengelolaan RTH Publik. Selain itu, hasil penelitian ini dapat mendukung pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif untuk pemerataan distribusi RTH dan meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan.

1.5. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, maka disusun suatu kerangka pemikiran yang menggambarkan alur penelitian ini. Kerangka pemikiran ini menjelaskan hubungan antara kondisi Tahun 2025 Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik dengan analisis distribusi dan ketimpangan berbasis spasial. Penelitian diawali dengan identifikasi kondisi RTH publik di Kota Bandar Lampung, kemudian dilakukan analisis distribusi menggunakan pendekatan berbasis grid (*fishnet*) untuk memperoleh gambaran spasial yang lebih detail. Selanjutnya, dilakukan analisis ketimpangan distribusi RTH berdasarkan perbedaan

luas dan persentase RTH pada setiap unit grid. Hasil analisis tersebut kemudian dibandingkan dengan arahan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara kondisi Tahun 2025 dengan rencana tata ruang. Melalui tahapan tersebut, dihasilkan peta distribusi, ketimpangan, dan peta potensi RTH. Dengan demikian, kerangka pemikiran ini menjadi dasar dalam pelaksanaan analisis penelitian secara sistematis. Adapun kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1. berikut.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini terdapat ruang lingkup sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dibatasi pada wilayah administrasi Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.
2. Objek penelitian adalah Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik di Kota Bandar Lampung yang meliputi taman kota, taman kecamatan, jalur hijau, dan pemakaman. Berdasarkan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Bandar Lampung.
3. Periode waktu penelitian dibatasi pada analisis ketimpangan distribusi spasial RTH Publik Tahun 2025.
4. Data yang digunakan berupa data sekunder, meliputi peta administrasi dan peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandar Lampung Tahun 2021–2041 yang diperoleh dari instansi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Bandar Lampung, serta data RTH Publik Tahun 2025 yang diperoleh dari instansi Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung. Serta Citra satelit sentinel-2 yang diperoleh melalui *Google Earth Engine* untuk identifikasi vegetasi, lahan kosong, lahan terbangun, dan juga potensi rth baru.
5. Teknik analisis data spasial menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis grid, analisis menggunakan *fishnet* berukuran 1 km x 1 km. Analisis dilakukan pada dua tingkatan wilayah, yaitu grid dan tingkat Kecamatan, guna memberikan Gambaran distribusi RTH Publik yang lebih menyeluruh dan dapat dibandingkan antar wilayah di Kota Bandar Lampung.
6. Analisis difokuskan pada pengukuran ketimpangan distribusi RTH Publik *eksisting* terhadap arahan RTRW per grid, tanpa membahas aspek sosial, ekonomi, maupun kebijakan secara mendalam.
7. Pada penelitian ini dilakukan melalui validasi visual menggunakan *Google Earth Pro* dan hasil potensi RTH diuji menggunakan sampel titik validasi.
8. Peta potensi Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik disusun berdasarkan analisis potensi lahan terbuka yang memenuhi kriteria RTH menggunakan citra satelit Sentinel-2 di *Google Earth Engine* (GEE). Lahan-lahan potensial dipilih berdasarkan indikator vegetasi (NDVI), kondisi lahan tidak terbangun, dan

tidak berada di dalam RTH eksisting (RTH DLH). Tanpa mempertimbangkan aspek ketersediaan lahan, kepemilikan lahan, maupun kelayakan implementasi di lapangan.

9. *Output* penelitian berupa Peta distribusi RTH Publik, Peta RTH Publik RTRW, Peta Ketimpangan Distribusi RTH Publik, dan Peta Potensi RTH Publik di Kota Bandar Lampung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan penelitian – penelitiain terdahulu yang serupa. Penelitian – penelitian tersebut membantu penulis dalam memahami topik serta memberikan masukan untuk pengkajian penelitian ini. Penjelasan terkait penelitian terdahulu, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan Penelitian
1.	Yingyi dkk., (2025).	<i>Examining the Heterogeneity of Geographical and Social Equity of Urban Green Space Exposure at Overhead and Eye Levels</i>	Penelitian ini membagi wilayah studi (Kota Nanjing, Tiongkok) menjadi grid $500m \times 500m$ menggunakan ArcGIS 10.3 sebagai unit analisis. Digunakan metode NDVI, <i>Green View Index</i> (GVI), serta regresi spasial (OLS, SLM, SEM, GWR) untuk menganalisis ekuitas distribusi RTH.	Distribusi RTH di pusat kota Nanjing tidak merata secara geografis maupun sosial. RTH lebih terkonsentrasi di kawasan luar kota. Pendapatan per kapita menjadi faktor penentu utama akses terhadap taman kota.	Penelitian tersebut menganalisis ekuitas RTH menggunakan grid 500m di Tiongkok, sedangkan penelitian ini menggunakan sentinel-2 di <i>Google Earth Engine</i> dengan grid 1km menganalisis ketimpangan RTH Publik terhadap arahan RTRW Kota Bandar Lampung berdasarkan data resmi.

(Lanjutan) Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan Penelitiain
2.	Pahlevi dan Syarief, (2024).	Evaluasi Kesesuaian RTH terhadap RTRW Kota Pariaman	Penelitian ini menggunakan Metode kuantitatif eksplorasi menggunakan citra Sentinel-2 dan NDVI untuk identifikasi distribusi vegetasi, kemudian di- <i>overlay</i> dengan data <i>shapefile</i> RTRW untuk mengetahui kesesuaian RTH.	Teridentifikasi RTH seluas 3.946,09 Ha dari 4.118,76 Ha yang direncanakan RTRW. Persentase RTH Kota Pariaman mencapai 59,57% dari luas wilayah, telah memenuhi ketentuan minimal 30%.	Penelitian tersebut mengevaluasi kesesuaian RTH menggunakan citra NDVI yang mencakup vegetasi alami dan privat, sedangkan penelitian ini secara spesifik menganalisis ketimpangan RTH Publik eksisting berdasarkan data resmi pemerintah terhadap arahan RTRW berbasis grid.
3.	Hadid, dkk, (2026)	Analisis Spasial Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Pasca-Bencana di Kota Palu	Analisis spasial menggunakan <i>Google Earth Engine</i> dengan citra Landsat multi-sensor. Klasifikasi tutupan lahan menggunakan kombinasi indeks NDVI dan NDBI untuk memetakan RTH dan lahan terbangun.	Terjadi penyusutan RTH sebesar 858,34 hektar (-2,82%) dan peningkatan lahan terbangun sebesar 828,95 hektar (+24,26%) selama 2018–2024. Rekonstruksi pasca-bencana dan pertumbuhan alami menjadi pendorong utama perubahan tutupan lahan.	Penelitian tersebut mengkaji perubahan RTH pasca-bencana secara temporal dengan remote sensing, sedangkan penelitian ini menganalisis ketimpangan distribusi RTH Publik eksisting terhadap arahan RTRW berbasis grid di Kota Bandar Lampung.

(Lanjutan) Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan Penelitiain
4.	Fatmawati (Fatmawati, 2020).	Potensi Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik di Kecamatan Enggal Kota Bandar Lampung	Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan dan studi dokumen RTRW untuk mengidentifikasi kondisi dan potensi RTH publik.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan RTH publik masih belum memenuhi kebutuhan, sehingga diperlukan optimalisasi ruang publik yang ada.	Penelitian sebelumnya mengidentifikasi potensi RTH publik di Kecamatan Enggal, sedangkan penelitian ini fokus pada seluruh kecamatan dengan menganalisis distribusi dan ketimpangan terhadap RTRW berbasis grid.
5.	Nanda Satriana Ikhsanuddin P., Yarmaidi, dan Dedy Miswar (Tahun, 2015).	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan RTH Publik Kota Bandar Lampung Tahun 2009–2015	Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan spasial. Analisis dilakukan melalui overlay peta RTH publik tahun 2009, 2012, dan 2015 menggunakan SIG (ArcView) untuk mengidentifikasi perubahan luas dan sebaran RTH publik.	Terjadi penurunan luas RTH publik di Kota Bandar Lampung selama periode penelitian akibat alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun.	Penelitian sebelumnya hanya menganalisis perubahan RTH 2009–2015, sedangkan penelitian ini menganalisis distribusi persebaran serta ketimpangan RTH Publik terhadap RTRW Kota Bandar Lampung berbasis grid.

(Lanjutan) Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan Penelitiain
6.	Salsabila Yumaradanti (2026)	Analisis Ketimpangan Distribusi Ruang Terbuka Hijau Publik Berbasis Grid Terhadap Arahan Rencana Tata Ruang Wilayah Di Kota Bandar Lampung	Pendekatan kuantitatif berbasis grid menggunakan Sentinel-2 di <i>Google Earth Engine</i> untuk klasifikasi lahan dan identifikasi potensi RTH.	Penelitian menghasilkan peta distribusi RTH Publik, Peta RTRW, Peta Ketimpangan, serta Peta Rekomendasi Penambahan Distribusi RTH Publik, analisis ketimpangan RTH Publik Kota Bandar Lampung.	Menggunakan Teknik grid untuk analisis distribusi RTH Publik, fokus menganalisis ketimpangan distribusi RTH Publik dengan RTRW guna memberikan rekomendasi kebijakan tata ruang.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang telah diuraikan pada Tabel 1, terdapat beberapa celah penelitian yang belum terjawab secara menyeluruh. Sebagian besar penelitian masih bersifat parsial - hanya mencakup satu kecamatan, satu jenis RTH tertentu, atau hanya menganalisis perubahan historis tanpa mengevaluasi ketimpangannya terhadap RTRW terbaru. Penelitian yang menggunakan pendekatan grid seperti Yingyi dkk. (2025) dan Hadid dkk. (2026) lebih berfokus pada faktor sosial-ekonomi dan perubahan tutupan lahan, bukan pada evaluasi ketimpangan RTH Publik terhadap arahan RTRW secara spesifik. Sementara itu, penelitian Pahlevi dan Syarief (2024) yang menganalisis kesesuaian RTH terhadap RTRW menggunakan metode berbasis citra NDVI, sehingga tidak memanfaatkan data *shapefile* resmi pemerintah daerah sebagai sumber utama. Dengan demikian, belum ada penelitian yang secara khusus memetakan ketimpangan distribusi RTH Publik eksisting terhadap arahan RTRW 2021–2041 secara spasial dan menyeluruh berbasis grid di seluruh wilayah Kota Bandar Lampung menggunakan data *shapefile* resmi instansi pemerintah daerah. Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menghasilkan informasi spasial yang lebih detail, terukur, dan dapat langsung dijadikan acuan kebijakan penataan ruang.

2.2. Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan elemen penting dalam sistem tata ruang perkotaan yang berfungsi menjaga keseimbangan antara lingkungan alami dan lingkungan terbangun (Sinaga dkk., 2025). RTH didefinisikan sebagai area terbuka yang pemanfaatannya lebih bersifat alami dan didominasi oleh vegetasi, baik berupa tanaman alami maupun tanaman budidaya (Sarmita, 2021). Keberadaan RTH menjadi indikator kualitas lingkungan hidup di suatu wilayah perkotaan. Semakin berkurangnya RTH umumnya berbanding lurus dengan meningkatnya permasalahan lingkungan perkotaan (Cahya dkk., 2016). Oleh karena itu, RTH dipandang sebagai komponen strategis dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan.

Secara ekologis, RTH memiliki fungsi utama sebagai pengendali keseimbangan ekosistem perkotaan (Utami, 2023). Vegetasi pada RTH mampu menyerap karbon dioksida dan polutan udara, serta menghasilkan oksigen yang dibutuhkan manusia. Selain itu, RTH berperan dalam mengatur iklim mikro dengan menurunkan suhu udara dan meningkatkan kelembaban lingkungan (Telefonica, 2019). Keberadaan RTH juga membantu mengurangi efek pulau panas perkotaan (*urban heat island*). Dengan demikian, RTH berkontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas udara dan kenyamanan lingkungan kota (Maulina Noviasih dan Irwan Bagyo Santoso, 2025).

Dari aspek hidrologi, RTH berfungsi sebagai daerah resapan air hujan yang sangat penting dalam siklus air perkotaan (Andini dkk., n.d.). Permukaan lahan yang ditutupi vegetasi memungkinkan air hujan meresap ke dalam tanah sehingga mengurangi limpasan permukaan. Hal ini berperan dalam menekan potensi terjadinya genangan dan banjir di wilayah perkotaan. RTH juga membantu menjaga ketersediaan air tanah dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penurunan luasan RTH dapat berdampak langsung terhadap meningkatnya risiko bencana hidrometeorologi (Mahdiyah dan Akbar, 2022). Dalam konteks perencanaan wilayah, RTH menjadi salah satu komponen utama yang harus diperhatikan dalam penyusunan kebijakan tata ruang (Nathasya, 2024). Pengelolaan RTH yang baik

memerlukan perencanaan yang terintegrasi dengan kebijakan pembangunan dan pengendalian pemanfaatan ruang. Evaluasi terhadap perubahan dan keberadaan RTH menjadi penting untuk menilai efektivitas implementasi kebijakan tersebut. Oleh karena itu, analisis mengenai RTH sangat relevan sebagai dasar dalam analisis ketimpangan RTH Publik *eksisting* dengan rencana tata ruang.

2.3. Ruang Terbuka Hijau Publik

Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik merupakan bagian dari RTH yang kepemilikan, pengelolaan, dan pemanfaatannya berada di bawah kewenangan pemerintah serta dapat diakses oleh masyarakat secara umum. RTH publik memiliki peran strategis sebagai ruang bersama yang mendukung kualitas lingkungan perkotaan, kesehatan masyarakat, dan keberlanjutan kota. Keberadaan RTH publik juga mencerminkan komitmen pemerintah daerah dalam menyediakan ruang hidup yang layak, nyaman, dan berwawasan lingkungan (Dewi dkk., 2022).

Jenis RTH publik di wilayah perkotaan meliputi taman kota, hutan kota, alun-alun, lapangan terbuka, jalur hijau jalan, serta kawasan sempadan sungai dan Pantai (Mulyana dkk., 2025). Setiap jenis memiliki fungsi yang berbeda, baik sebagai ruang rekreasi dan interaksi sosial maupun sebagai penyangga ekologis dan perlindungan lingkungan. Secara umum, RTH berfungsi secara ekologis, sosial, budaya, estetika, dan ekonomi, serta dibedakan menjadi RTH publik dan RTH privat berdasarkan status kepemilikannya (Mashuri dkk., 2012). Berdasarkan dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandar Lampung Tahun 2021–2041 khususnya pada Pasal 28, pemerintah daerah telah menetapkan klasifikasi ruang terbuka hijau publik sebagai bagian dari struktur ruang kota yang memiliki fungsi ekologis, sosial, dan estetika. Jenis-jenis RTH publik yang ditetapkan mencakup berbagai bentuk ruang terbuka yang memiliki fungsi berbeda sesuai karakteristiknya. Adapun klasifikasi jenis dan luas RTH publik di Kota Bandar Lampung dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jenis RTH Publik Kota Bandar Lampung

No.	Jenis RTH Publik
1.	Taman Kecamatan
2.	Taman Kota
3.	Tamamn Kelurahan
4.	Taman RW
5.	Jalur Hijau
6.	Pemakaman

Sumber : (Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung)

Klasifikasi ini menjadi dasar dalam analisis spasial penelitian, karena Peta RTH Publik Tahun 2025 yang digunakan berasal dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung. Secara normatif, ketentuan minimal RTH Publik adalah 20% dari luas wilayah kota. Namun berdasarkan data RTRW Kota Bandar Lampung 2021–2041 dan dokumen KLHS, luas RTH Publik teridentifikasi sekitar ±440 hektar dari total luas wilayah ±18.360 hektar (Peraturan Daerah No 4 Tahun 2021) . Artinya, proporsi RTH Publik masih jauh di bawah standar minimal nasional. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara standar regulatif dan realisasi *eksisting*. Oleh karena itu, analisis ketimpangan terhadap RTRW menjadi sangat penting. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya menilai luas atau potensi RTH tanpa menguji konsistensinya terhadap RTRW terbaru. Secara teknis, untuk mengetahui ketersediaan RTH Publik di suatu kota, diperlukan perhitungan luas RTH Publik secara keseluruhan terlebih dahulu. Luas RTH Publik total diperoleh dengan menjumlahkan seluruh area poligon RTH Publik yang teridentifikasi dalam data spasial (*shapefile*). Dalam perangkat lunak *ArcMap*, perhitungan ini dilakukan secara otomatis melalui fitur *Calculate Geometry* pada setiap poligon RTH Publik yang ada (Prahasta, 2009). Adapun rumus untuk menghitung total luas RTH Publik suatu kota adalah sebagai berikut:

$$\text{Luas RTH Publik} = \sum A_i \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- $\sum A_i$: Jumlah luas seluruh polygon RTH Publik yang teridentifikasi dalam wilayah kota (Ha)
- A_i = Luas masing-masing polygon RTH Publik ke-I (Ha)

Setelah diketahui total luas RTH Publik, langkah selanjutnya adalah menghitung proporsi atau persentase RTH Publik terhadap luas total wilayah kota. Perhitungan persentase ini penting untuk menilai apakah ketersediaan RTH Publik suatu kota telah memenuhi standar minimal yang ditetapkan regulasi, yaitu 20% dari luas wilayah kota sesuai UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Rumus persentase RTH Publik suatu kota adalah sebagai berikut (Claryta Jeanette V. dkk, 2019) :

$$\% \text{ RTH Publik} = \left(\frac{\text{Luas RTH Publik}}{\text{Luas Total Wilayah Kota}} \right) \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- % RTH Publik = Persentase luas RTH Publik terhadap luas total wilayah kota (%)
- Luas RTH Publik = Total luas seluruh RTH Publik yang teridentifikasi dalam wilayah kota (Ha)
- Luas total wilayah kota = Luas keseluruhan wilayah administrative kota (Ha)

Untuk memenuhi standar nasional, setiap kota harus menyediakan minimal 30% RTH dari total luas wilayahnya, dengan 20% di antaranya merupakan RTH Publik. Namun dalam banyak kasus, jumlah RTH yang ada masih jauh di bawah standar yang ditetapkan, termasuk yang dapat dilihat dalam studi kasus di Kota Bandar Lampung. Lebih lanjut, agar distribusi RTH Publik dapat dianalisis secara lebih detail dan terukur hingga tingkat wilayah yang lebih kecil, perhitungan dilakukan pada dua tingkatan, yaitu per grid dan per kecamatan. Analisis berbasis grid menggunakan *fishnet* berukuran 1 km × 1 km yang membagi seluruh wilayah kota menjadi unit-unit seragam, sehingga ketimpangan distribusi RTH Publik antar wilayah dapat diidentifikasi secara spasial (Awalin Khusnawati dan Kusuma, 2020). Luas RTH Publik pada setiap grid diperoleh dari proses *Tabulate Intersection* antara layer RTH Publik dengan layer grid, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas RTH per Grid} = \sum \text{Luas RTH yang Terpotong dalam grid} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- \sum = Jumlah seluruh area RTH Publik yang berada atau beririsan dengan batas setiap sel grid. Proses ini dilakukan menggunakan *Tabulate Intersection* di *ArcMap* yang secara otomatis menghitung luas potongan antara *layer* RTH Publik dengan setiap sel grid berukuran 1 km \times 1 km

Adapun rumus untuk menghitung persentase luas RTH Publik per grid adalah sebagai berikut:

$$\% \text{ RTH Publik} = \left(\frac{\text{Luas RTH Publik per grid}}{\text{Luas grid}} \right) \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- Luas RTH per Grid = Total luas RTH Publik yang terpotong dalam setiap sel grid (ha), diperoleh dari hasil *Tabulate Intersection*
- Luas Grid = Luas setiap sel grid pada *fishnet* 1 km \times 1 km (ha), idealnya 100 ha namun grid di tepi batas administrasi dapat lebih kecil

Selain pada tingkat grid, analisis distribusi RTH Publik juga dilakukan pada tingkat kecamatan untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dan dapat dibandingkan secara administratif. Luas RTH Publik per kecamatan diperoleh dengan menjumlahkan seluruh area RTH Publik yang berada dalam batas wilayah setiap kecamatan menggunakan *Summary Statistics* pada. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Luas RTH per Kecamatan} = \sum \text{Luas RTH Publik dalam Kecamatan} \dots\dots(5)$$

Keterangan:

- \sum = Jumlah seluruh area RTH Publik yang berada atau beririsan dengan batas wilayah kecamatan yang bersangkutan, diperoleh dari proses *Tabulate*

Intersection yang kemudian diakumulasikan menggunakan *Summary Statistics*.

Hasil perhitungan luas RTH Publik per kecamatan ini kemudian digunakan untuk menghitung persentase RTH Publik di setiap kecamatan terhadap luas wilayah kecamatan masing-masing, sehingga dapat diketahui kecamatan mana yang sudah memenuhi dan mana yang masih jauh dari target minimal 20%. Dengan tersedianya data distribusi RTH Publik pada dua tingkatan wilayah - grid dan kecamatan - analisis ketimpangan distribusi RTH Publik di Kota Bandar Lampung dapat dilakukan secara lebih menyeluruh, terukur, dan dapat dibandingkan secara langsung terhadap arahan RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021–2041. Pendekatan bertingkat ini menjadi kerangka analisis utama dalam penelitian ini,

2.4. Rencana Tata Ruang Wilayah

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) merupakan dokumen perencanaan yang berfungsi sebagai pedoman pengendalian pemanfaatan ruang guna mewujudkan pembangunan wilayah yang berkelanjutan (Adianti dkk., 2020). Dalam konteks perkotaan, RTRW memiliki peran strategis dalam mengatur alokasi ruang terbuka hijau sebagai bagian dari struktur ruang kota. Penyediaan RTH dalam RTRW bertujuan menjaga keseimbangan ekologis, meningkatkan kualitas lingkungan, serta mendukung kenyamanan hidup masyarakat. Secara regulatif, penyediaan RTH di wilayah perkotaan harus memenuhi proporsi minimal 30% dari luas wilayah kota, yang terdiri dari 20% RTH publik dan 10% RTH privat. Dalam sistem tata ruang nasional, penyediaan RTH merupakan bagian dari Kawasan lindung perkotaan. Ketentuan mengenai proporsi RTH diatur dalam regulasi, Adapun tabel dasar hukum penyediaan RTH dalam tata ruang berdasarkan RTRW terbaru Tahun 2021-2041 Kota Bandar Lampung dapat dilihat pada Tabel 3. berikut :

Tabel 3. Dasar Hukum Penyediaan RTH dalam Tata Ruang

No.	Regulasi	Substansi Terkait RTH
1.	UU No. 26 Tahun 2007	Minimal 30% RTH (20% publik, 10% privat)
2.	PP No. 21 Tahun 2021	Penyelenggaraan penataan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang
3.	Permen ATR/BPN No. 14 Tahun 2021	Standar penyusunan RTRW dan basis data spasial

Sumber : (RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021-2041)

Regulasi tersebut menegaskan bahwa RTRW bukan hanya dokumen perencanaan, tetapi juga merupakan instrumen pengendalian ruang yang perlu dikaji secara spasial. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya hanya menganalisis perubahan luas RTH atau potensi pengembangan, penelitian ini secara langsung menganalisis ketimpangan distribusi ruang terbuka hijau (RTH) Publik berbasis grid terhadap arahan RTRW Kota Bandar Lampung. Dalam penelitian ini, RTRW tidak diposisikan semata sebagai alat kebijakan, melainkan sebagai acuan evaluatif utama untuk menilai kesesuaian distribusi RTH Publik secara spasial. Pendekatan berbasis grid digunakan untuk mengidentifikasi pola ketimpangan distribusi RTH Publik secara lebih detail dan terukur. Evaluasi ini menjadi penting dalam konteks Kota Bandar Lampung yang masih menghadapi ketimpangan penyediaan RTH Publik serta tekanan pembangunan perkotaan. Adapun jenis-jenis RTH Publik yang termasuk didalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandar Lampung, sebagai berikut:

Tabel 4. Jenis RTH Publik RTRW

No.	Jenis RTH Publik
1.	Taman Kota
2.	Taman Kecamatan
3.	Jalur Hijau
4.	Pemukaman

Sumber : (Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Bandar Lampung)

Keempat jenis RTH Publik tersebut - taman kota, taman kecamatan, jalur hijau, dan pemakaman - merupakan komponen RTH Publik yang ditetapkan dalam RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021–2041 dan menjadi acuan utama dalam analisis penelitian ini. Data spasial keempat jenis RTH Publik tersebut diperoleh dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (DISPERKIM) Kota Bandar Lampung dalam format *shapefile*, yang selanjutnya digunakan sebagai *layer* pembanding terhadap data RTH Publik eksisting dalam proses analisis ketimpangan distribusi. Dengan demikian, RTRW bukan hanya dipandang sebagai dokumen perencanaan semata, melainkan sebagai instrumen evaluatif yang digunakan untuk mengukur sejauh mana kondisi RTH Publik eksisting di Kota Bandar Lampung telah sesuai dengan arahan penataan ruang yang telah ditetapkan. Adapun klasifikasi kondisi RTH dan kualitas Kota yang diadaptasi dari Undang-undan No. 26 Tahun 2007, sebagai berikut:

Persentase RTH Kota	Keterangan
<20%	Belum memenuhi standar RTH Publik
20–30%	Memenuhi standar RTH Publik
≥30%	Memenuhi standar RTH Keseluruhan

Gambar 2. Klasifikasi Kondisi RTH dan Kualitas Kota
Sumber: (Undang-undang No.26/2007)

2.5. Ketimpangan Spasial

Ketimpangan spasial merupakan kondisi ketidakseimbangan distribusi suatu fenomena atau wilayah. Ketimpangan ini dapat terjadi akibat perbedaan pembangunan, aksesibilitas, maupun kebijakan perencanaan. Dalam konteks penelitian ini, ketimpangan distribusi Ruang Terbuka Hijau (RTH) dapat mengindikasikan perbedaan kualitas lingkungan antar wilayah. Wilayah dengan RTH rendah cenderung memiliki kualitas lingkungan yang lebih buruk dibandingkan wilayah dengan RTH tinggi. Oleh karena itu, analisis ketimpangan menjadi penting dalam perencanaan wilayah. Dalam penelitian ini, ketimpangan

spasial diukur berdasarkan perbedaan luas dan persentase RTH pada setiap grid. Pendekatan ini mengkombinasikan analisis yang berbasis pada data administrasi tata ruang dan data RTH yang ada. Hasil analisis ketimpangan ini akan memberikan informasi yang lebih jelas mengenai perbedaan distribusi RTH di seluruh wilayah Kota Bandar Lampung, khususnya dalam kaitannya dengan RTH yang tercantum dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Untuk mengukur ketimpangan spasial distribusi RTH, digunakan metode analisis berbasis grid yang membagi kota menjadi area-area kecil untuk kemudian dihitung luas RTH-nya. Setiap grid yang terpotong oleh RTH yang ada akan dianalisis apakah sesuai dengan tujuan dan arahan RTRW. Hasil dari analisis ini adalah peta ketimpangan spasial yang menggambarkan perbedaan antara area yang sesuai dengan yang tidak sesuai dengan ketentuan RTRW. Dalam penelitian ini, tingkat ketimpangan distribusi RTH Publik diklasifikasikan berdasarkan nilai deviasi persentase antara RTH eksisting dan arahan RTRW ke dalam tiga kategori, yaitu: (1) Surplus, apabila nilai deviasi persentase bernilai positif (RTH *eksisting* melebihi target RTRW); (2) Sesuai, apabila nilai *deviasi persentase* sama dengan nol atau mendekati nol (RTH *eksisting* memenuhi target RTRW); dan (3) Defisit, apabila nilai deviasi persentase bernilai negatif (RTH *eksisting* di bawah target RTRW). Klasifikasi ini mengacu pada pendekatan evaluasi kesesuaian spasial yang umum digunakan dalam kajian perencanaan wilayah. Semakin besar nilai deviasi negatif pada suatu grid, semakin tinggi tingkat ketimpangan yang terjadi di wilayah tersebut, sehingga menjadi prioritas dalam rekomendasi penambahan RTH Publik. Tanpa pengukuran yang terukur dan berbasis spasial, kebijakan penambahan RTH berisiko tidak tepat sasaran karena tidak mempertimbangkan kondisi nyata di setiap bagian wilayah kota (Armijon, 2019). Dalam penelitian ini, ketimpangan RTH Publik diukur dengan menghitung selisih antara luas RTH Publik *eksisting* dengan luas RTH Publik yang direncanakan dalam RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021–2041 pada setiap unit wilayah analisis. Proses ini dilakukan melalui operasi *intersect* antara layer RTH Publik *eksisting* dan *layer* RTH Publik RTRW di *ArcMap*, kemudian nilai ketimpangan dihitung menggunakan *Field Calculator*. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung ketimpangan RTH Publik dengan RTRW adalah sebagai berikut:

$$\text{Ketimpangan} = \text{Luas RTH Eksisting} - \text{Luas RTH RTRW} \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan:

- Luas RTH Eksisting = Luas RTH Publik yang ada saat ini berdasarkan data *shapefile* dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung 2025 (Ha)
- Luas RTH RTRW = Luas RTH Publik yang direncanakan dalam RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021-2041 untuk kawasan tersebut (Ha).

Nilai negatif pada hasil perhitungan menunjukkan bahwa wilayah tersebut mengalami defisit - kondisi RTH Publik *eksisting* lebih kecil dari yang direncanakan RTRW, sehingga membutuhkan penambahan RTH. Sebaliknya, nilai positif menunjukkan wilayah tersebut *surplus* - RTH Publik *eksisting* sudah melampaui target yang direncanakan RTRW. Selain dalam satuan luas, ketimpangan juga dihitung dalam bentuk persentase untuk mempermudah perbandingan antar wilayah yang memiliki luas berbeda-beda. Deviasi persentase ini mencerminkan seberapa besar penyimpangan proporsi RTH Publik eksisting terhadap proporsi RTH Publik yang direncanakan dalam RTRW, sehingga dapat diketahui wilayah mana yang paling kritis dari sisi kesesuaian perencanaan tata ruang (Fiqri Hunta dkk., 2025). Adapun rumus deviasi persentase kesesuaian RTH Publik dengan RTRW adalah sebagai berikut:

$$\text{Deviasi (\%)} = \% \text{ RTH Eksisting} - \% \text{ RTH RTRW} \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan:

- % RTH Eksisting = Persentase luas RTH Publik eksisting terhadap luas wilayah analisis (%).
- % RTH RTRW = Persentase luas RTH Publik RTRW terhadap luas wilayah analisis (%).

Dengan rumus ini, dapat diukur sejauh mana kesesuaian distribusi RTH Publik di Kota Bandar Lampung terhadap arahan RTRW, sehingga hasil analisisnya dapat menjadi dasar yang lebih kuat dalam merumuskan rekomendasi penataan ruang

yang lebih merata dan berkelanjutan sesuai standar UU No. 26 Tahun 2007. Lebih lanjut, selain mengukur ketimpangan terhadap RTRW, penelitian ini juga menghitung kebutuhan penambahan RTH Publik pada setiap grid agar memenuhi target minimal 20% sesuai amanat UU No. 26 Tahun 2007. Pendekatan ini dilakukan karena target RTRW sendiri belum tentu sepenuhnya mencerminkan kebutuhan ideal berdasarkan standar nasional, sehingga perhitungan kebutuhan berbasis 20% luas grid menjadi pelengkap analisis yang penting untuk merumuskan rekomendasi yang lebih komprehensif (Roma dan Coop, 2017). Kebutuhan RTH per grid dihitung berdasarkan selisih antara luas RTH yang seharusnya tersedia pada setiap grid berdasarkan target 20% dengan luas RTH Publik eksisting pada unit grid tersebut. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Kebutuhan RTH} = (\text{Luas Grid} \times 20\%) - \text{Luas RTH Eksisting per grid} \dots (8)$$

Keterangan:

- Luas Grid = Luas area setiap sel grid (ha), diperoleh dari perhitungan geometri pada *layer fishnet* berukuran 1 km × 1 km
- 20% = Standar minimal RTH Publik sesuai UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Luas RTH *Eksisting* per Grid = Total luas RTH Publik yang berada atau beririsan dalam setiap unit grid (ha), diperoleh dari proses *Tabulate Intersection*

Apabila nilai kebutuhan RTH bernilai negatif, artinya grid tersebut telah memenuhi atau bahkan melebihi target 20% RTH Publik sehingga berstatus surplus, dan nilai kebutuhan akhirnya ditetapkan menjadi 0. Sebaliknya, semakin besar nilai positif yang dihasilkan pada suatu grid, semakin tinggi prioritas penambahan RTH Publik yang dibutuhkan di wilayah tersebut. Hasil klasifikasi ini kemudian dipetakan secara spasial untuk menggambarkan distribusi tingkat ketimpangan RTH Publik di seluruh wilayah Kota Bandar Lampung.

2.6. Google Earth Engine

Google Earth Engine (GEE) merupakan platform komputasi berbasis *cloud* yang memungkinkan pemrosesan dan analisis data citra satelit dalam skala besar secara cepat, efisien, dan terstandarisasi (Gorelick et al., 2017). GEE menyediakan akses ke koleksi citra satelit seperti Sentinel-2, yang memiliki resolusi spasial 10–20 m dan beberapa pita spektral untuk analisis tutupan lahan dan vegetasi. Dalam penelitian ini, GEE digunakan untuk memetakan potensi Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik di Kota Bandar Lampung. Prosesnya meliputi:

1. Pemrosesan Citra Sentinel-2

Citra sentinel-2 tahun 2025 difilter berdasarkan tutupan awan (<20%) dan dibatasi pada wilayah administrasi Kota Bandar Lampung. Kemudian dilakukan masking awan untuk memastikan kualitas data.

2. Perhitungan Indeks Spektral

- NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*): Digunakan untuk mengidentifikasi area vegetasi. NDVI dihitung dari perbedaan rasio antara pita inframerah dekat (B8) dan pita merah (B4). Nilai NDVI mendekati 1 menunjukkan vegetasi lebat, sedangkan mendekati 0 menunjukkan area non-vegetasi.
- NDBI (*Normalized Difference Built-up Index*): Digunakan untuk mendeteksi area terbangun, dihitung dari perbedaan pita dekat inframerah (B11) dan pita dekat merah (B8). Nilai positif menunjukkan lahan terbangun, sedangkan negatif menandakan area non-terbangun.
- Lahan Kosong dan Non-Terbangun: Area dengan NDVI menengah dan NDBI rendah dikategorikan sebagai lahan kosong potensial, sementara non-terbangun mencakup seluruh area yang tidak tertutup bangunan.

3. Masking RTH Tahun 2025.

Data RTH DLH digunakan untuk memask area yang sudah menjadi RTH, sehingga analisis difokuskan pada potensi RTH baru.

2.6.1. Uji Akurasi Klasifikasi

Untuk memastikan ketepatan pemetaan, penelitian ini menggunakan uji akurasi berbasis *confusion matrix*, *overall accuracy*, dan *kappa coefficient* (Congalton, 1991):

1. Pengambilan Sampel Validasi

Titik-titik sampel diambil secara *stratified* dari kelas: vegetasi, lahan terbangun, lahan non-terbangun, dan lahan kosong. Jumlah sampel disesuaikan dengan luas kelas untuk representasi yang proporsional.

2. Perhitungan *Confusion Matrix*

Confusion matrix digunakan untuk membandingkan hasil klasifikasi citra dengan kondisi lapangan atau data referensi, sehingga dapat mengetahui tingkat kesalahan klasifikasi untuk masing-masing kelas.

3. *Overall Accuracy* dan *Kappa Coefficient*

- *Overall Accuracy* menunjukkan persentase titik yang diklasifikasikan dengan benar dari total sampel.
- *Kappa Coefficient* mengukur kesesuaian klasifikasi dibandingkan dengan klasifikasi acak, sehingga memberikan indikator keandalan pemetaan.

4. Implementasi di GEE

Semua perhitungan dilakukan langsung di GEE menggunakan fungsi *.sampleRegions()* untuk mengambil nilai *pixel* pada titik sampel dan *.errorMatrix()* untuk menghasilkan *confusion matrix* beserta nilai akurasi dan *kappa*.

Dengan prosedur ini, penelitian mampu menghasilkan peta potensi RTH baru yang valid secara kuantitatif, yang dapat dijadikan dasar untuk rekomendasi pengembangan RTH di Kota Bandar Lampung untuk kebijakan rencana tata ruang kedepannya. (Gorelick et al., 2017; Congalton, 1991).

2.7. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengelola, menganalisis, dan menampilkan data yang memiliki informasi keruangan (Kurniawati dkk., 2020). SIG mampu mengintegrasikan data peta dan data atribut sehingga menghasilkan informasi spasial yang akurat. Salah satu kemampuan utama SIG adalah analisis *overlay*, yaitu proses menumpangtindihkan beberapa peta untuk mengetahui hubungan spasial antar objek. Selain itu, SIG juga dapat menghitung luas wilayah dan menganalisis perubahan penggunaan lahan secara kuantitatif. Menurut *Burrough* dan *McDonnell* (1998), SIG memiliki fungsi utama dalam manajemen data spasial, analisis keruangan, dan visualisasi peta.

Dalam penelitian ini, SIG digunakan untuk melakukan proses *clipping*, perhitungan luas, analisis perubahan, serta *overlay* antara peta RTH publik dan RTRW. Dengan demikian, SIG dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pemetaan, tetapi sebagai instrumen analisis evaluatif untuk menilai konsistensi perubahan RTH publik terhadap kebijakan tata ruang Kota Bandar Lampung.

2.8. Analisis Berbasis Grid (*Fishnet*)

Analisis berbasis grid merupakan metode dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) yang digunakan untuk membagi wilayah penelitian menjadi unit-unit seragam berbentuk kotak (grid), dengan ukuran 1 km x 1 km memungkinkan perbandingan yang lebih objektif (Christy dan Wijaya, 2026). Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi bias analisis yang sering muncul akibat penggunaan batas administrasi yang tidak seragam. Dengan grid, setiap unit analisis memiliki ukuran yang sama sehingga memungkinkan perbandingan yang lebih objektif antar wilayah. Oleh karena itu, metode ini banyak digunakan dalam analisis distribusi spasial, khususnya dalam kajian perkotaan (Yingyi dkk., 2025). Dalam penelitian ini, metode grid digunakan untuk membagi wilayah Kota Bandar Lampung menjadi unit analisis yang seragam. Data RTH kemudian di *overlay* dengan grid menggunakan teknik *intersect* untuk memperoleh luas RTH pada setiap unit grid.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan persentase RTH pada masing-masing grid sebagai dasar analisis distribusi. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi wilayah yang memiliki ketersediaan RTH tinggi maupun rendah secara lebih detail. Selain itu, analisis berbasis grid juga digunakan untuk mengukur tingkat ketimpangan distribusi RTH. Ketimpangan ditunjukkan oleh perbedaan nilai persentase RTH antar grid, di mana variasi yang tinggi menunjukkan ketimpangan yang besar. Hasil analisis kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu untuk mempermudah interpretasi. Dengan demikian, metode grid menjadi alat utama dalam mengidentifikasi pola distribusi dan ketimpangan RTH dalam penelitian ini.

2.9. Teknik Analisis *Overlay*

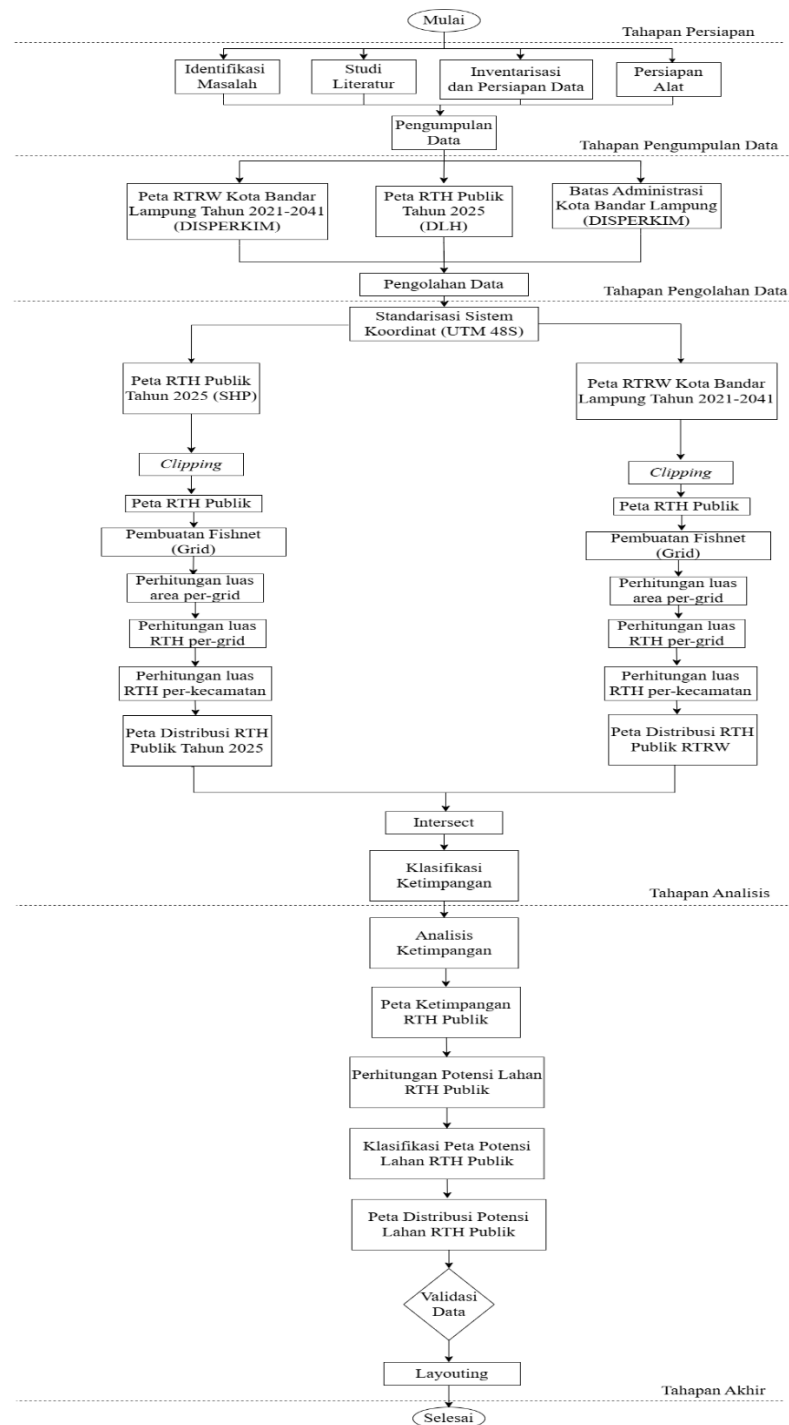
Analisis *overlay* merupakan teknik dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) yang digunakan untuk menggabungkan dua atau lebih *layer* data spasial guna memperoleh informasi baru berdasarkan hubungan keruangan antar data. Salah satu metode *overlay* yang umum digunakan adalah *intersect*, yaitu teknik yang menghasilkan data berdasarkan area irisan antar *layer*. Teknik ini sering digunakan dalam analisis spasial, khususnya untuk mengetahui keterkaitan antar fenomena geografis. Dalam penelitian ini, analisis *overlay* digunakan untuk menggabungkan data Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan grid (*fishnet*) serta dengan peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Kota Bandar Lampung (Sunaryo dkk., 2024). Proses *intersect* antara RTH dan grid dilakukan untuk memperoleh luas RTH pada setiap unit grid, yang kemudian digunakan untuk menghitung persentase RTH. Selain itu, *overlay* dengan RTRW digunakan untuk menganalisis kesesuaian antara kondisi RTH Tahun 2025 dengan rencana tata ruang. Dengan demikian, analisis *overlay* menjadi teknik penting dalam mendukung analisis distribusi dan evaluasi RTH dalam penelitian ini.

2.10. Validasi Data Spasial

Validasi data spasial merupakan proses pengujian terhadap akurasi dan konsistensi hasil analisis geospasial dengan kondisi aktual di lapangan maupun dengan sumber data referensi yang lebih terpercaya. Dalam penelitian kajian ketimpangan distribusi Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik, validasi diperlukan untuk memastikan bahwa hasil analisis berbasis grid benar-benar merepresentasikan kondisi distribusi RTH yang sebenarnya. Proses validasi ini penting karena analisis spasial sangat bergantung pada ketelitian posisi dan atribut data yang digunakan. Oleh karena itu, validasi dilakukan untuk meningkatkan keandalan hasil penelitian. Validasi dalam penelitian ini dilakukan secara visual menggunakan citra resolusi tinggi melalui *Google Earth*. Penggunaan *Google Earth* memungkinkan peneliti untuk melakukan pengecekan langsung terhadap kondisi RTH Tahun 2025 di lapangan secara visual tanpa harus melakukan survei lapangan secara menyeluruh. Hal ini menjadi alternatif yang efektif dan efisien mengingat keterbatasan waktu dan sumber daya yang tersedia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Google Earth* memiliki tingkat ketelitian spasial yang cukup baik untuk keperluan validasi data spasial (Desrimon, 2025). Oleh karena itu, metode ini banyak digunakan dalam penelitian berbasis SIG. Selain validasi visual, dilakukan juga pengecekan konsistensi data secara logis, seperti kesesuaian atribut data dan memastikan bahwa objek RTH tidak berada pada lokasi yang tidak sesuai seperti badan jalan atau perairan. Proses ini penting untuk menghindari kesalahan interpretasi dalam analisis ketimpangan distribusi RTH. Dengan melakukan validasi secara menyeluruh baik dari sumber data maupun logika visual, maka hasil penelitian menjadi lebih akurat. Dengan demikian, validasi data spasial menjadi tahap penting dalam mendukung kualitas hasil penelitian ini.

3.2. Diagram Alir Penelitian

Berikut diagram alir yang digunakan dalam penelitian ini sebagai pedoman agar proses penelitian berjalan dengan lancar, berikut diagram alir pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Alir

3.3. Tahap Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian ini dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1. Identifikasi Masalah dan Studi Literatur

Permasalahan dalam penelitian ini adalah belum tersedianya informasi spasial yang menggambarkan tingkat ketimpangan distribusi ruang terbuka hijau (RTH) publik secara detail di Kota Bandar Lampung. Penilaian RTH selama ini umumnya hanya berdasarkan luas total tanpa memperhatikan pemerataan distribusinya, sehingga berpotensi menimbulkan ketimpangan akses bagi masyarakat. Selain itu, analisis yang masih berbasis administrasi belum mampu menggambarkan kondisi spasial secara rinci. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan berbasis grid untuk mengidentifikasi distribusi RTH secara lebih objektif. Selain itu, kesesuaian antara kondisi *eksisting* RTH publik dengan arahan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) juga belum diketahui secara pasti. Hal ini menunjukkan adanya potensi ketidaksesuaian antara kondisi di lapangan dengan rencana tata ruang. Oleh karena itu, diperlukan analisis spasial untuk mengevaluasi kesesuaian tersebut sebagai dasar pengendalian pemanfaatan ruang. Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kuantitatif deskriptif berbasis spasial (SIG). Metode yang digunakan meliputi analisis berbasis grid (*fishnet*) untuk melihat distribusi RTH, serta teknik *overlay intersect* untuk menghitung luas RTH per grid dan menganalisis kesesuaiannya dengan RTRW. Hasil analisis kemudian digunakan untuk mengukur tingkat ketimpangan distribusi RTH di wilayah penelitian.

3.3.2. Inventarisasi dan Persiapan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan inventarisasi dan persiapan seluruh data yang dibutuhkan untuk penelitian kajian ketimpangan distribusi Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik berbasis grid terhadap arahan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Kota Bandar Lampung. Data utama yang digunakan dalam penelitian ini berupa data RTH publik dan data RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021–2041 yang

diperoleh dari instansi terkait. Data RTH Publik diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH), sedangkan data RTRW diperoleh dari Dinas Perumahan dan Permukiman (DISPERKIM). Data tersebut digunakan untuk menganalisis distribusi serta kesesuaian RTH terhadap rencana tata ruang. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data spasial dalam format *shapefile* (SHP) yang kemudian diolah menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Tahapan pengolahan data meliputi pengecekan sistem koordinat, perbaikan atribut, serta pemotongan (*clip*) sesuai wilayah penelitian. Selanjutnya, dilakukan pembuatan grid (*fishnet*) sebagai unit analisis untuk mengkaji distribusi RTH secara lebih detail. Data RTH kemudian di *overlay* dengan grid menggunakan teknik *intersect* untuk memperoleh luas RTH pada setiap unit grid. Selain itu, dilakukan perhitungan luas dan persentase RTH pada masing-masing grid sebagai dasar dalam analisis ketimpangan distribusi. Data RTRW juga di *overlay* dengan data RTH menggunakan teknik *intersect* untuk menganalisis kesesuaian antara kondisi eksisting dengan rencana tata ruang. Data sekunder yang digunakan meliputi peta batas administrasi dan dokumen perencanaan wilayah sebagai data pendukung. Dengan tersedianya data yang lengkap dan terstruktur, proses analisis ketimpangan distribusi RTH dapat dilakukan secara sistematis dan akurat.

3.3.3. Persiapan Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam pengolahan penelitian membutuhkan beberapa peralatan, Adapun peralatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Alat Penelitian

No.	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1.	Laptop <i>Asus Vivobook Pro 15 OLED</i>	<i>Microsoft Word</i>
2.	<i>Mouse</i>	<i>Microsoft Excel</i>
3.	Printer	<i>ArcGIS</i>

3.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan dimana peneliti mengumpulkan data – data yang diperlukan untuk penelitian, baik data primer maupun data sekunder. Data yang diperlukan dikumpulkan dari berbagai instansi – instansi terkait atau sumber lainnya. Adapun peralatan dan data penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.4.1. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data Penelitian

No.	Data	Jenis Data	Sumber	Kegunaan
1.	Peta RTH Publik Kota Bandar Lampung Tahun 2025	Vektor	DLH Kota Bandar Lampung	Sebagai data utama untuk menunjukkan batas spasial Kawasan RTH Publik.
2.	Peta RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021-2041	Vektor	Disperkim Kota Bandar Lampung	Sebagai acuan analisis kesesuaian RTH publik terhadap RTRW.
3.	Peta Batas Adminnistrasi Kota Bandar Lampung	Vektor	Disperkim Kota Bandar Lampung	Sebagai batas wilayah studi dan dasar pemotongan data spasial.

3.4.2. Peta RTH Publik Kota Bandar Lampung

Dalam penelitian ini, peta Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik di Kota Bandar Lampung disusun sebagai dasar analisis distribusi ruang hijau yang tersedia di wilayah perkotaan. Data peta RTH publik diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Bandar Lampung dan data peta RTH Publik RTRW diperoleh dari Dinas Perumahan dan Pemukiman Kota Bandar Lampung dalam format shapefile

(SHP), yang mencakup informasi spasial mengenai lokasi, luas, dan tipe RTH publik di setiap unit grid yang dianalisis. Peta ini berfungsi sebagai referensi utama untuk menilai sebaran RTH publik, mendeteksi ketimpangan distribusi antar-kecamatan.

3.4.2.1. Peta RTH Publik Tahun 2025

Dalam penelitian ini, peta Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik dalam format *shapefile* (SHP) digunakan sebagai data utama untuk menganalisis distribusi dan ketimpangan RTH di Kota Bandar Lampung. Data ini diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) yang telah menyajikan informasi spasial dalam bentuk poligon beserta atributnya. Keunggulan data ini terletak pada kemampuannya dalam menunjukkan lokasi, luas, serta jenis RTH secara detail. Oleh karena itu, data ini menjadi dasar utama dalam analisis spasial penelitian. Data peta RTH publik digunakan untuk menghitung luas RTH pada setiap unit grid yang telah dibuat menggunakan metode *fishnet*.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan persentase RTH pada masing-masing grid untuk mengetahui tingkat ketersediaan ruang terbuka hijau. Hasil perhitungan ini digunakan sebagai indikator dalam mengukur tingkat ketimpangan distribusi RTH antar wilayah. Dengan pendekatan ini, analisis dapat dilakukan secara lebih objektif dan terukur. Hal ini memungkinkan identifikasi wilayah yang memiliki ketersediaan RTH tinggi maupun rendah. Selain itu, data RTH publik juga digunakan dalam analisis *overlay* dengan peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) untuk mengevaluasi kesesuaian antara kondisi *eksisting* dengan rencana tata ruang. Teknik *intersect* digunakan untuk mengetahui hubungan spasial antara RTH dengan zona peruntukan dalam RTRW. Hasil analisis ini menunjukkan apakah distribusi RTH telah sesuai dengan arahan perencanaan yang ditetapkan. Dengan demikian, data peta RTH publik tidak hanya digunakan untuk analisis distribusi, tetapi juga untuk evaluasi kesesuaian tata ruang. Keberadaan data ini mendukung proses analisis ketimpangan secara spasial dan sistematis.

3.4.2.2. Peta RTRW Tahun 2021-2041

Peta RTRW dalam format *shapefile* (SHP) yang diperoleh dari Disperkim berfungsi sebagai data acuan perencanaan ruang dalam penelitian ini. Data tersebut digunakan untuk mengetahui zona peruntukan ruang yang telah ditetapkan pemerintah, khususnya kawasan yang direncanakan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik. Melalui peta RTRW, peneliti dapat melakukan analisis *overlay* dengan peta RTH *eksisting* tahun 2025 untuk menilai tingkat kesesuaian antara kondisi pemanfaatan ruang aktual dengan rencana tata ruang. Hasil analisis ini memungkinkan peneliti menghitung luas RTH yang sesuai maupun tidak sesuai dengan rencana, sehingga dapat mengevaluasi implementasi kebijakan penataan ruang secara kuantitatif dan spasial.

3.4.3. Peta Batas Administrasi Kota Bandar Lampung

Peta Batas Administrasi Kota Bandar Lampung dalam format *shapefile* (SHP) yang diperoleh dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Bandar Lampung. Peta batas administrasi ini sangat penting sebagai referensi untuk mengetahui pembagian wilayah administratif yang ada di Kota Bandar Lampung. *Shapefile* ini berfungsi untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai batas-batas wilayah pada level kecamatan dan kelurahan yang akan dianalisis dalam kaitannya dengan distribusi Ruang Terbuka Hijau (RTH). Dalam penelitian ini, peta batas administrasi digunakan untuk melakukan *overlay* dengan peta distribusi RTH publik yang telah ada, untuk menilai sejauh mana RTH tersebar di seluruh wilayah kota dan apakah terdapat kesenjangan distribusi antar kecamatan atau kelurahan. Dengan menggunakan peta batas administrasi, peneliti dapat memetakan keterbatasan wilayah yang mengarah pada kurangnya ruang terbuka hijau yang dapat mengganggu perencanaan tata ruang secara keseluruhan.

3.5. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data dilakukan penyiapan dan penyelarasan seluruh data spasial, meliputi data RTH publik, peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), serta batas administrasi di Kota Bandar Lampung. Proses awal meliputi pengecekan sistem koordinat, *clipping* wilayah penelitian, serta penyusunan basis data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). Tahap ini bertujuan untuk memastikan keseragaman dan kesiapan data sebelum dilakukan analisis. Selanjutnya, dilakukan pembuatan grid (*fishnet*) sebagai unit analisis untuk mengkaji distribusi RTH. Data RTH di *overlay* dengan grid menggunakan teknik *intersect* untuk memperoleh luas dan persentase RTH pada setiap unit grid. Hasil tersebut digunakan untuk mengidentifikasi tingkat ketimpangan distribusi RTH secara spasial.

3.5.1. Pengolahan Data Peta RTH Publik Tahun 2025 dan Peta RTH Publik RTRW Tahun 2021-2041

Data RTH publik 2025 diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup dan data RTH publik RTRW dari Dinas Perumahan dan Permukiman, mencakup jalur hijau, taman kota Kota Bandar Lampung, kecamatan, kelurahan, RW, dan pemakaman. Wilayah dibagi menjadi grid 1 km × 1 km.

3.5.1.1. Pengolahan Data Peta RTH Publik Tahun 2025

Pengolahan data peta RTH Publik tahun 2025 menggunakan data *shapefile* dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung, yang mencakup beberapa kelas RTH seperti jalur hijau, taman kota, taman kecamatan, taman kelurahan, taman RW, dan pemakaman. Tahap pertama adalah verifikasi proyeksi untuk memastikan seluruh data *shapefile* yang digunakan telah menggunakan sistem koordinat yang seragam, yaitu UTM Zone 48S, guna menjamin akurasi tinggi dalam proses pemetaan dan analisis. Setelah proyeksi terverifikasi, dilakukan proses *clipping* menggunakan batas administrasi Kota Bandar Lampung agar data yang diolah hanya mencakup wilayah yang relevan dengan ruang lingkup penelitian.

Selanjutnya, dibuat *fishnet* berukuran 1 km × 1 km menggunakan *tool Create Fishnet* pada *ArcMap* untuk membagi seluruh wilayah penelitian menjadi grid yang seragam. Grid yang terbentuk kemudian dipotong kembali sesuai batas administrasi kota menggunakan proses *clip*, sehingga grid yang dihasilkan hanya mencakup wilayah Kota Bandar Lampung. Setelah grid terbentuk, dihitung luas setiap sel grid dengan menambahkan *field* baru (L_GRID) menggunakan *Add Field* dan *Calculate Geometry*, yang hasilnya menjadi dasar perhitungan persentase RTH pada tahap berikutnya.

OBJECTID *	Shape *	Kecamatan	NAMOBJ	Luas RTH HA
1	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Jalur Hijau	0,044028
2	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	1,299406
3	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	0,528695
4	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	0,266141
5	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	0,404364
6	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	0,043429
7	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	0,906251
8	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	0,58676
9	Polygon ZM	Kemiling	Pemakaman	0,22415
10	Polygon ZM	Langkapura	Pemakaman	0,607842
11	Polygon ZM	Langkapura	Pemakaman	0,001285
12	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,282862
13	Polygon ZM	Langkapura	Pemakaman	0,502106
14	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,092446
15	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,752774
16	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,900731
17	Polygon ZM	Tanjungkarang Pusat	Pemakaman	0,090262
18	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,391962
19	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,133832
20	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,111401
21	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Pemakaman	0,554112
22	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kecamatan	3,673983
23	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kecamatan	1,534623
24	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kecamatan	0,483744
25	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kecamatan	0,028597
26	Polygon ZM	Tanjungkarang Barat	Taman Kecamatan	0,750464
27	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kelurahan	0,757823
28	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kelurahan	0,01649
29	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kelurahan	1,43031
30	Polygon ZM	Kemiling	Taman Kelurahan	1,271508

Gambar 5. Proses Field Calculate Geometry RTH Publik Tahun 2025

Perhitungan luas RTH per grid dilakukan menggunakan *Tabulate Intersection* melalui *ArcToolbox – Analysis – Overlay – Tabulate Intersection*, yaitu dengan menggabungkan *layer* RTH Publik *existing* dan *layer* grid untuk mengetahui seberapa besar luas RTH yang terdapat pada setiap sel grid. Hasil *Tabulate Intersection* kemudian di-*summarize* berdasarkan ID grid untuk mendapatkan total luas RTH *existing* per grid. Dari data tersebut, dihitung persentase RTH per grid menggunakan *Field Calculator* dengan rumus $(\text{Area} / \text{Luas_Grid}) \times 100$, sehingga dapat diketahui tingkat ketersediaan RTH di setiap unit wilayah analisis. Selain pada tingkat grid, perhitungan RTH juga dilakukan pada tingkat kecamatan menggunakan *Summary Statistics* untuk mengakumulasikan total luas RTH Publik

pada setiap kecamatan. Persentase RTH per kecamatan kemudian dihitung menggunakan *Field Calculator* dengan membagi total luas RTH terhadap luas kecamatan dikalikan 100, sehingga dapat diketahui kecamatan mana yang sudah memenuhi dan mana yang masih jauh dari target minimal 20%.

OBJECTID *	Shape *	TARGET FID	Kecamatan *	Luas RTH HA	Luas Kec	Persen RTH
1	Polygon ZM	1	Bumi Waras	16,286398	452,55	3,598806
2	Polygon ZM	2	Enggal	6,055743	279,71	2,165008
3	Polygon ZM	3	Kedamaian	5,433382	832,59	0,652588
4	Polygon ZM	4	Kedaton	18,071965	379,89	4,757157
5	Polygon ZM	5	Kemiling	34,045666	1878,34	1,81254
6	Polygon ZM	6	Labuhan Ratu	7,35466	614,49	1,196872
7	Polygon ZM	7	Langkapura	7,69852	546,44	1,40885
8	Polygon ZM	8	Panjang	9,095446	1362,01	0,667796
9	Polygon ZM	9	Rajabasa	10,03534	1286,69	0,779935
10	Polygon ZM	10	Sukabumi	12,792431	2507,24	0,51022
11	Polygon ZM	11	Sukarame	47,8888	1067,89	4,484432
12	Polygon ZM	12	Tanjung Senang	2,047724	920,35	0,222494
13	Polygon ZM	13	Tanjungkarang Barat	12,306393	1119	1,099767
14	Polygon ZM	14	Tanjungkarang Pusat	0,852081	360,42	0,236413
15	Polygon ZM	15	Tanjungkarang Timur	1,94611	209,19	0,930307
16	Polygon ZM	16	Telukbetung Barat	98,551035	2045,79	4,817261
17	Polygon ZM	17	Telukbetung Selatan	4,367159	398,23	1,096642
18	Polygon ZM	18	Telukbetung Timur	16,802401	1062,44	1,581492
19	Polygon ZM	19	Telukbetung Utara	10,798693	415,3	2,600215
20	Polygon ZM	20	Way Halim	19,061465	621,66	3,06622

Gambar 6. Proses Perhitungan RTH Publik Eksisting Per-Kecamatan

Hasil seluruh perhitungan diatas kemudian divisualisasikan menggunakan *symbology* dengan 5 kelas (0–100%) untuk membedakan area dengan kepadatan RTH rendah hingga tinggi, yang selanjutnya dibandingkan antar wilayah di Kota Bandar Lampung. Tahap terakhir adalah *layout* peta akhir dengan melengkapi elemen kartografi seperti judul, legenda, skala, arah utara, dan keterangan.

3.5.1.2. Pengolahan Data Peta RTH Publik RTRW 2021-2041

Setelah diperoleh peta distribusi RTH Publik *existing* tahun 2025, tahap selanjutnya adalah pengolahan data RTH Publik RTRW 2021–2041 yang bertujuan untuk mengetahui sebaran RTH Publik yang telah direncanakan pemerintah Kota Bandar Lampung sebagai acuan pembanding dalam analisis ketimpangan distribusi. Data yang digunakan berupa *shapefile* RTH Publik RTRW yang diperoleh dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (DISPERKIM) Kota Bandar Lampung, yang mencakup jenis RTH Publik meliputi taman kota, taman kecamatan, jalur hijau, dan pemakaman. Proses pengolahan diawali dengan verifikasi proyeksi untuk memastikan data *shapefile* RTH Publik RTRW telah menggunakan sistem koordinat

yang sama dengan data RTH Publik *existing*, yaitu UTM Zone 48S, guna menjamin konsistensi dan keakuratan dalam proses analisis spasial. Setelah proyeksi terverifikasi, dilakukan proses *clipping* menggunakan batas administrasi Kota Bandar Lampung agar data yang diolah hanya mencakup wilayah yang relevan dengan ruang lingkup penelitian. Proses *clipping* ini penting untuk memastikan bahwa seluruh analisis distribusi RTH Publik RTRW hanya terfokus pada wilayah administrasi Kota Bandar Lampung. Selanjutnya, menggunakan *fishnet* berukuran $1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$ yang telah dibuat pada tahap pengolahan data RTH Publik *existing* sebelumnya, dilakukan perhitungan luas RTH Publik RTRW pada setiap sel grid menggunakan *Tabulate Intersection* melalui *ArcToolbox – Analysis – Overlay – Tabulate Intersection*. Proses ini menghasilkan informasi luas RTH Publik RTRW yang terdapat pada setiap grid, yang kemudian di-*summarize* berdasarkan ID grid untuk mendapatkan total luas RTH RTRW per grid. Persentase RTH RTRW per grid selanjutnya dihitung menggunakan *Field Calculator* dengan rumus $(\text{Area} / \text{Luas_Grid}) \times 100$, sehingga diketahui proporsi RTH Publik yang direncanakan di setiap unit wilayah analisis.

OBJECTID_1 *	Shape *	NAMA *	WADMKC	Luas RTH	LUASHA
2	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Bumi Waras	3,618617	3,621424
83	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Enggal	1,545286	1,546491
84	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Enggal	0,022506	0,022524
85	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Enggal	0,054859	0,054902
86	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Enggal	2,040415	2,042008
87	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedamaian	4,430948	4,434394
88	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedamaian	0,061215	0,061262
89	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,022565	0,022582
90	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,190706	0,190855
91	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,478432	0,478806
92	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,095754	0,095828
93	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,053997	0,054039
94	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,52563	0,526041
95	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,342976	0,343242
96	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,630758	0,631249
97	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,70427	0,704819
98	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,131868	0,131971
99	Polygon ZM	Jalur Hijau	Kecamatan Kedaton	0,092837	0,09291

Gambar 7. Proses Field Calculate Geometry RTH Publik RTRW

Serupa dengan pengolahan data RTH Publik *existing*, perhitungan juga dilakukan pada tingkat kecamatan menggunakan *Summary Statistics* untuk mengakumulasikan total luas RTH Publik RTRW pada setiap kecamatan. Persentase RTH RTRW per kecamatan kemudian dihitung menggunakan *Field*

Calculator, sehingga dapat diketahui berapa besar proporsi RTH yang direncanakan di setiap kecamatan di Kota Bandar Lampung.

OBJECTID_1 *	Shape *	OBJECTID *	NAMOBJ	Shape Area *	Sum RTH	Persen
20	Polygon ZM	1861	Bumi Waras	4525456,940733	76239,091333	1,684672
17	Polygon ZM	1858	Enggal	2797101,282967	107831,690974	3,855123
18	Polygon ZM	1859	Kedamaian	8325879,826493	66689,394032	0,800989
1	Polygon ZM	1842	Kedaton	3798862,026331	294919,686328	7,763369
13	Polygon ZM	1854	Kemling	18783366,864022	832633,451598	4,432823
14	Polygon ZM	1855	Labuhan Ratu	6144905,378346	89192,259238	1,451483
16	Polygon ZM	1857	Langkapura	5464353,211427	4132,346538	0,075624
4	Polygon ZM	1845	Panjang	13620055,34479	359179,952516	2,63714
10	Polygon ZM	1851	Rajabasa	12866933,773788	99196,589236	0,770942
12	Polygon ZM	1853	Sukabumi	25072353,159584	345397,765448	1,377604
2	Polygon ZM	1843	Sukarame	10678939,990658	473480,973263	4,433783
11	Polygon ZM	1852	Tanjung Senang	9203470,215231	10049,655428	0,109194
3	Polygon ZM	1844	Tanjungkarang Barat	11190022,150627	250137,509459	2,235362
6	Polygon ZM	1847	Tanjungkarang Pusat	3604208,786599	45690,920814	1,26771
5	Polygon ZM	1846	Tanjungkarang Timur	2091878,68325	82017,97669	3,920781
8	Polygon ZM	1849	Telukbetung Barat	20457913,934611	673967,299849	3,294409
7	Polygon ZM	1848	Telukbetung Selatan	3982299,875994	93532,580553	2,348708
19	Polygon ZM	1860	Telukbetung Timur	10624430,453671	168440,354025	1,585406
9	Polygon ZM	1850	Telukbetung Utara	4153022,717828	153495,536012	3,695996
15	Polygon ZM	1856	Way Halim	6216603,181303	167417,570348	2,693072

Gambar 8. Proses Perhitungan RTH Publik RTRW Per-Kecamatan

Hasil seluruh perhitungan ini kemudian divisualisasikan menggunakan *symbology* dengan 5 kelas (0–100%) untuk menggambarkan sebaran RTH Publik RTRW secara spasial. Tahap terakhir adalah *layout* peta akhir yang dilengkapi elemen kartografi seperti judul, legenda, skala, arah utara, dan keterangan, sehingga peta distribusi RTH Publik RTRW siap digunakan sebagai acuan dalam analisis ketimpangan pada tahap berikutnya.

3.5.2. Pengolahan Peta Ketimpangan RTH Publik

Analisis ketimpangan RTH Publik dilakukan untuk mengukur sejauh mana kondisi RTH yang ada saat ini menyimpang dari target yang telah ditetapkan dalam RTRW 2021–2041. Setelah diperoleh peta distribusi RTH Publik *existing* dan peta distribusi RTH Publik RTRW, tahap selanjutnya adalah pengolahan peta ketimpangan yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kondisi RTH Publik yang ada saat ini menyimpang dari arahan yang telah ditetapkan dalam RTRW Kota Bandar Lampung Tahun 2021–2041. Informasi ketimpangan ini menjadi sangat penting sebagai dasar pengambilan kebijakan, khususnya dalam mengidentifikasi wilayah mana saja yang masih mengalami kekurangan RTH Publik dibandingkan dengan arahan perencanaan tata ruang yang berlaku. Proses pengolahan diawali dengan memastikan kedua data, yaitu layer RTH Publik *existing* dan layer RTH

Publik RTRW, telah berada dalam sistem koordinat yang sama yaitu UTM Zone 48S. Kedua layer tersebut kemudian digabungkan melalui proses *intersect* menggunakan *ArcToolbox – Analysis – Overlay – Intersect*, sehingga setiap unit wilayah analisis memiliki informasi luas RTH dari kedua sumber sekaligus. Dari hasil *intersect* tersebut, dilakukan perhitungan nilai ketimpangan menggunakan *Field Calculator* dengan rumus Luas RTH Existing – Luas RTH RTRW, sehingga diperoleh nilai deviasi yang mencerminkan tingkat ketimpangan distribusi RTH Publik di setiap unit wilayah analisis.

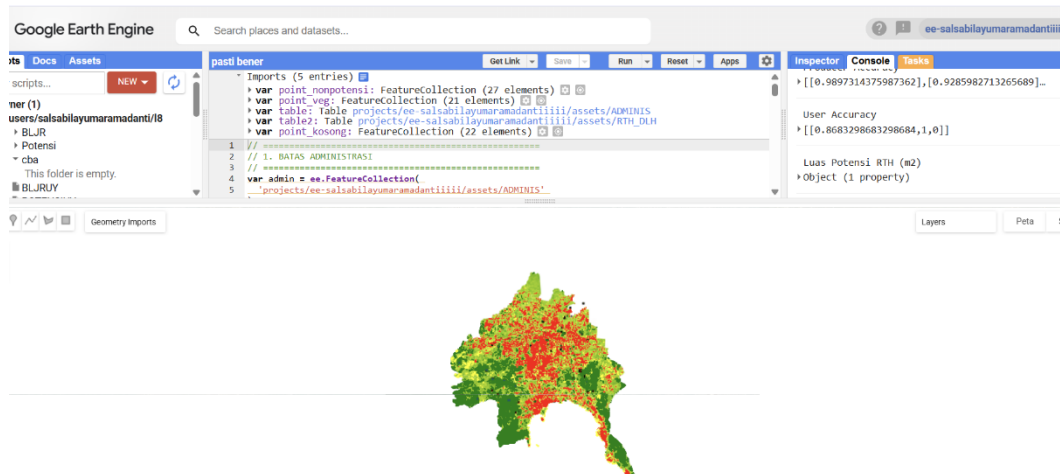
Kecamatan	RTH RTRW	Persen RTRW	Luas Kec	NAMOBJ	Persen Eksisting	RTH Eksisting	Ketimpangan m2
Kedaton	294919,686328	7,763369	3798862,016646	Kedaton	4,757205	180719,658639	-114200,027689
Sukarame	473480,973263	4,433783	10678940,019452	Sukarame	4,484415	478887,998907	5407,025644
Tanjungkarang Barat	250137,509459	2,235362	11190022,102346	Tanjungkarang Barat	1,099765	123063,92935	-127073,580109
Panjang	359179,952516	2,63714	13620055,354162	Panjang	0,667798	90954,455378	-268225,497138
Tanjungkarang Timur	82017,97669	3,920781	3798862,016646	Tanjungkarang Timur	0,512288	19461,102575	-62556,874115
Tanjungkarang Pusat	45690,920814	1,26771	11190022,102346	Tanjungkarang Pusat	0,076147	8520,817461	-37170,103353
Telukbetung Selatan	93532,580553	2,348708	3982299,866681	Telukbetung Selatan	1,096642	43671,581645	-49860,998908
Telukbetung Barat	673967,299849	3,294409	20457913,993314	Telukbetung Barat	4,817257	985510,366311	311543,066462
Telukbetung Utara	153495,536012	3,695996	3982299,866681	Telukbetung Utara	2,711672	107986,927125	-45508,608887
Rajabasa	99196,589236	0,770942	12866933,774567	Rajabasa	0,779932	100353,392061	1156,802825
Tanjung Senang	10049,655428	0,109194	9203470,231929	Tanjung Senang	0,222495	20477,246706	10427,591278
Sukabumi	345397,765448	1,377604	10678940,019452	Sukabumi	1,197912	127924,307206	-217473,458242
Kemiling	832633,451598	4,432823	11190022,102346	Kemiling	3,042502	340456,671381	-492176,780217
Labuhan Ratu	89192,259238	1,451483	3798862,016646	Labuhan Ratu	1,936017	73546,578862	-15645,680376
Way Halim	167417,570348	2,693072	3798862,016646	Way Halim	5,017678	190614,675244	23197,104896
Langkapura	4132,346538	0,075624	11190022,102346	Langkapura	0,687981	76985,182412	72852,835874
Enggal	107831,690974	3,855123	2091878,667688	Enggal	2,894882	60557,431735	-47274,259232
Kedamaian	66689,394032	0,800989	2091878,667688	Kedamaian	2,59737	54333,816024	-12355,578008
Telukbetung Timur	168440,354025	1,585406	20457913,993314	Telukbetung Timur	0,821315	168024,018694	-416,335331
Bumi Waras	76239,091333	1,684672	8325879,8382	Bumi Waras	1,956117	162863,977895	86624,886562

Gambar 9. Proses Perhitungan Ketimpangan RTH Publik Eksisting dan RTRW

Selain dalam satuan luas, ketimpangan juga dihitung dalam bentuk persentase menggunakan *Field Calculator* dengan rumus $\% \text{ RTH Existing} - \% \text{ RTH RTRW}$, sehingga perbandingan antar wilayah yang memiliki luas berbeda-beda dapat dilakukan secara lebih adil dan terukur. Nilai negatif yang dihasilkan menunjukkan bahwa wilayah tersebut mengalami defisit - kondisi RTH Publik *existing* lebih kecil dari yang direncanakan RTRW, sehingga membutuhkan penambahan RTH. Sebaliknya, nilai positif menunjukkan wilayah tersebut surplus, artinya RTH Publik *existing* sudah melampaui target yang direncanakan RTRW. Semakin besar nilai deviasi negatif pada suatu wilayah, semakin tinggi tingkat ketimpangan dan semakin mendesak kebutuhan penambahan RTH Publik di wilayah tersebut. Hasil analisis ketimpangan ini kemudian divisualisasikan dalam peta ketimpangan distribusi RTH Publik yang dilengkapi elemen kartografi seperti judul, legenda, skala, arah utara, dan keterangan untuk mempermudah interpretasi sebaran ketimpangan RTH Publik di seluruh wilayah Kota Bandar Lampung.

3.5.3. Pengolahan Peta Potensi RTH Publik Kota Bandar Lampung

Peta rekomendasi distribusi potensi lahan RTH Publik merupakan *output* akhir yang berfungsi untuk menentukan prioritas kebutuhan penambahan RTH Publik di setiap wilayah Kota Bandar Lampung berdasarkan target minimal 20% dari total luas wilayah, sesuai amanat Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Pengolahan peta potensi RTH publik Kota Bandar Lampung dilakukan melalui pemanfaatan platform Google Earth Engine (GEE) untuk mengidentifikasi klasifikasi penggunaan lahan, yang meliputi lahan terbangun, vegetasi, dan lahan kosong. Proses ini bertujuan untuk menentukan area yang memiliki potensi dijadikan RTH publik sesuai dengan target minimal 20% dari total luas wilayah kecamatan, sebagaimana diatur dalam RTRW. Setelah klasifikasi selesai, dilakukan uji akurasi menggunakan confusion matrix untuk menilai kesesuaian hasil klasifikasi digital dengan kondisi lapangan, memastikan bahwa data yang diperoleh dapat digunakan secara andal untuk analisis spasial berikutnya.



Gambar 10. Proses Pengolahan Peta Potensi RTH Kota Bandar Lampung.

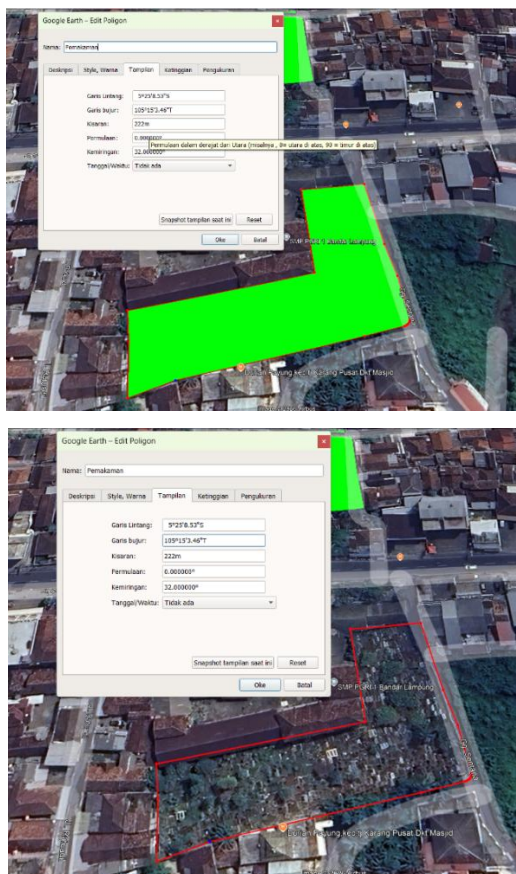
Data klasifikasi yang telah divalidasi kemudian diekspor ke ArcGIS, di mana wilayah kota dibagi menjadi grid-grid untuk perhitungan potensi RTH per satuan area. Dengan metode overlay, setiap grid dianalisis potensi luas lahan yang dapat dikembangkan menjadi RTH publik, yaitu kombinasi lahan kosong dan vegetasi yang tidak termasuk RTH eksisting. Analisis ini diperluas hingga tingkat kecamatan

sehingga diketahui agregasi potensi RTH per wilayah administratif. Hasil analisis memperlihatkan distribusi spasial potensi RTH di seluruh kota, mengidentifikasi kecamatan dengan potensi tinggi dan area prioritas untuk pengembangan RTH. Peta potensi RTH publik yang dihasilkan menyajikan informasi komprehensif mengenai luas potensi per grid dan total per kecamatan, sehingga menjadi dasar perencanaan strategis untuk penambahan RTH publik di Kota Bandar Lampung. Peta ini memungkinkan perencana kota dan pemangku kepentingan untuk menentukan lokasi-lokasi prioritas, mengoptimalkan pemanfaatan lahan yang ada, dan menargetkan pembangunan RTH agar distribusi ruang hijau lebih merata sesuai standar peraturan perundang-undangan.

3.5.4. Validasi Data Spasial

Setelah diperoleh hasil peta distribusi dan analisis ketimpangan RTH Publik *existing* terhadap RTRW 2021–2041, tahap selanjutnya adalah validasi data spasial yang bertujuan untuk memastikan bahwa hasil analisis yang dihasilkan benar-benar merepresentasikan kondisi distribusi RTH Publik yang sesungguhnya di lapangan. Validasi data spasial menjadi tahap yang sangat penting dalam penelitian ini karena kualitas hasil analisis sangat bergantung pada ketelitian posisi dan atribut data yang digunakan. Oleh karena itu, validasi dilakukan dengan menggunakan *Google Earth Pro*. Validasi dilakukan menggunakan *Google Earth Pro* dengan cara membandingkan hasil analisis distribusi RTH Publik yang telah diperoleh terhadap citra resolusi tinggi yang tersedia pada platform tersebut. *Google Earth Pro* digunakan untuk memverifikasi keberadaan dan kualitas RTH Publik yang teridentifikasi dalam peta, meliputi pengecekan lokasi, luas, dan kesesuaian jenis RTH secara visual. Dengan bantuan citra satelit beresolusi tinggi, dapat diperiksa apakah RTH yang terdeteksi dalam data *shapefile* benar-benar sesuai dengan kondisi nyata di lapangan, seperti memastikan bahwa objek yang terklasifikasi sebagai taman kota, jalur hijau, atau pemakaman tidak keliru dengan objek lain seperti badan air atau lahan kosong. Metode ini dipilih karena *Google Earth Pro* memiliki tingkat ketelitian spasial yang cukup baik untuk keperluan validasi data

spasial dalam penelitian berbasis SIG, serta memungkinkan pengecekan yang lebih efisien untuk area yang luas (Giyarsih & Sirait, 2017).



Gambar 11. Proses Validasi Data Secara Visual

Selain itu, validasi lapangan juga melibatkan wawancara dengan pihak terkait, yaitu Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (DISPERKIM) Kota Bandar Lampung, guna mendapatkan informasi teknis mengenai status dan penggunaan lahan RTH yang ada serta memverifikasi data RTH RTRW yang telah diperoleh dan dianalisis sebelumnya. Pengecekan konsistensi data juga dilakukan secara logis, seperti memastikan bahwa objek RTH yang teridentifikasi tidak berada pada lokasi yang tidak sesuai seperti badan jalan atau perairan, serta memastikan kesesuaian atribut data dengan kondisi spasialnya. Proses ini penting untuk menghindari kesalahan interpretasi dalam analisis ketimpangan distribusi RTH. Dengan melakukan validasi secara menyeluruh, baik dari sumber data, visual, maupun logika, maka hasil penelitian menjadi lebih akurat dan dapat

dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dengan demikian, validasi data spasial menjadi tahap penting dalam mendukung kualitas hasil penelitian ini secara keseluruhan.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait ketimpangan distribusi Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik berbasis grid di Kota Bandar Lampung terhadap arahan RTRW Tahun 2021–2041, diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Distribusi RTH Publik Tahun 2025 menunjukkan kondisi yang sangat memprihatinkan. Total luas RTH Publik hanya sebesar 341,5 Ha (1,86% dari luas wilayah kota), jauh di bawah standar nasional 20% atau 3.672 Ha. Dari 240 grid yang membagi seluruh wilayah kota, hanya 118 grid (49,2%) yang memiliki RTH Publik, sedangkan 122 grid lainnya (50,8%) tidak memiliki RTH sama sekali. Sebaran RTH sangat terkonsentrasi di beberapa titik, dengan Kecamatan Tanjung Karang Pusat (0,85 Ha) dan Tanjung Karang Timur (1,94 Ha) sebagai kecamatan dengan RTH paling sedikit. Adapun arahan RTRW 2021–2041 hanya mengalokasikan ±439 Ha RTH Publik dari 112 grid, yang berarti dokumen perencanaan pun belum mampu mengakomodasi target penyediaan RTH secara optimal.
2. Hasil *overlay* data RTH Publik Tahun 2025 dengan arahan RTRW menunjukkan ketimpangan distribusi yang signifikan. Dari 20 kecamatan, 11 kecamatan mengalami defisit dan 9 kecamatan berada dalam kondisi *surplus*. Defisit terbesar terjadi di Kecamatan Tanjung Karang Timur (–3,4%), Kedaton (–3%), dan Panjang (–1,9%), yang didominasi oleh permukiman padat dan infrastruktur perkotaan. Sebaliknya, *surplus* terbesar tercatat di Kecamatan Way Halim (+2,32%), Kedamaian (+1,79%), dan Telukbetung Barat (+1,52%), yang masih memiliki cadangan lahan tidak terbangun. Pola ketimpangan ini mencerminkan bahwa implementasi rencana tata ruang di lapangan belum

berjalan optimal dan pemerataan alokasi RTH Publik antar Kecamatan masih sangat diperlukan.

3. Berdasarkan peta potensi lahan RTH Publik Kota Bandar Lampung memiliki potensi lahan RTH Publik seluas 4.914 Ha (26,76% dari luas wilayah kota). Kecamatan dengan potensi terbesar adalah Telukbetung Barat (1.672,24 Ha), Tanjung Karang Barat (780,57 Ha), dan Panjang (704,00 Ha), sementara potensi terkecil berada di Tanjung Karang Pusat (14,00 Ha) dan Tanjung Karang Timur (14,84 Ha). Apabila seluruh potensi lahan RTH Publik tersebut berhasil dikembangkan secara optimal, total proporsi RTH Kota Bandar Lampung akan mencapai $\pm 28,62\%$. Angka ini belum sepenuhnya memenuhi standar minimal 30% total RTH (terdiri dari 20% RTH Publik dan 10% RTH Privat) sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, namun sudah sangat mendekati ambang batas tersebut. Yang patut dicatat, khusus untuk komponen RTH Publik, proporsi 28,62% ini telah melampaui ketentuan minimal 20% yang ditetapkan undang-undang yang sama menunjukkan bahwa dari sisi kuantitas lahan RTH Publik, Kota Bandar Lampung sesungguhnya memiliki modal yang cukup untuk memenuhi standar RTH Publik nasional, asalkan seluruh potensi lahan yang teridentifikasi dapat direalisasikan menjadi RTH yang fungsional.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait ketimpangan distribusi Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik berbasis grid terhadap arahan RTRW Kota Bandar Lampung, penulis menyampaikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Percepatan Penyediaan RTH Publik Berbasis Prioritas Spasial Pemerintah Kota Bandar Lampung perlu memprioritaskan pengadaan RTH Publik baru pada grid-grid dengan kelas kebutuhan tertinggi (15 Ha–20 Ha per grid) yang terkonsentrasi di wilayah utara, timur, dan pusat kota. Kecamatan Tanjung Senang, Sukabumi, Kedamaian, Way Halim, dan Tanjungkarang Pusat menjadi prioritas utama karena tidak memiliki RTH Publik *eksisting* sama sekali. Kecamatan Telukbetung Utara yang telah mencapai target 20% dapat dijadikan

model dan referensi dalam strategi pemenuhan RTH bagi kecamatan-kecamatan lain. Penguatan alokasi RTH dalam revisi RTRW yang bersumber dari DISPERKIM menunjukkan bahwa perencanaan hanya mencakup empat jenis RTH (jalur hijau, pemakaman, taman kecamatan, dan taman kota) tanpa mengakomodasi taman kelurahan dan taman RW. Oleh karena itu, revisi dokumen RTRW perlu memasukkan hierarki RTH berskala lingkungan agar distribusinya lebih merata dan menjangkau seluruh unit permukiman hingga skala terkecil.

2. Pemutakhiran Basis Data Spasial RTH Secara Berkala Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan DISPERKIM perlu melakukan sinkronisasi dan pemutakhiran data spasial RTH secara rutin agar peta distribusi, peta ketimpangan, dan peta rekomendasi yang dihasilkan selalu mencerminkan kondisi terkini sebagai dasar pengambilan keputusan perencanaan tata ruang.
3. Pengembangan Penelitian Lanjutan Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan analisis ketimpangan distribusi RTH dengan data kepadatan penduduk per grid sehingga dapat menghasilkan indeks ketersediaan RTH per kapita yang lebih representatif, serta menambahkan analisis temporal untuk memantau perubahan distribusi RTH dari waktu ke waktu sebagai bahan evaluasi berkala implementasi RTRW Kota Bandar Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M., Rahman, D., Izhar, R., & Rahmah, C. (2025). *Optimalisasi Sempadan Rel Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Ruang Terbuka Kota Bandar Lampung Dengan Pendekatan PP-GIS*. 20, 96–108.
- Adianti, S. Y., Blora, B. K., & Tengah, J. (2020). *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik (JIAP) Perencanaan Tata Ruang sebagai Upaya Mewujudkan Pembangunan Kota*. 6(1), 108–117.
- Andini, F. E., Fitrianiingsih, Y., Ruliyansyah, A., Studi, P., Lingkungan, T., Teknik, F., Tanjungpura, U., Studi, P., Fakultas, A., & Universitas, P. (n.d.). Sebagai Areal Resapan Di Kota Pontianak membentuk lingkungan kota yang nyaman dan sehat . 1–10.
- Armijon. (2019). Analisis dan Identifikasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Non Alami di Perkotaan Kabupaten / Kota. In *Rekayasa* (Vol. 23, Issue 1). <https://media.neliti.com/media/publications/483487-none-20e0879b.pdf>
- Astuti, W., At, M., Setiawan, I., Bogor, K., Kehutanan, F., Bangsa, U. N., & Bogor, K. (2016). *Identifikasi ruang terbuka hijau di kota bogor dengan aplikasi sistem informasi geografis*. 16(1), 24–31.
- Awalin Khusnawati, N., & Kusuma, A. P. (2020a). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi Wilayah Peternakan Menggunakan WeighteAwalin Khusnawati, N., & Kusuma, A. P. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi Wilayah Peternakan Menggunakan Weighted Overlay. *Jurnal Mnemonic*, 3(2), 21–29. [htt. Jurnal Mnemonic](http://www.mnemonicjournal.com), 3(2), 21–29.
- Awalin Khusnawati, N., & Kusuma, A. P. (2020b). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi Wilayah Peternakan Menggunakan Weighted Overlay. *Jurnal Mnemonic*, 3(2), 21–29. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v3i2.2788>
- Cahya, D. L., Widyawati, L. F., & Ayodhia, F. W. (2016). Evaluasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kota Bekasi. *Jurnal Planesa*, 7(1), 1–9.
- Christy, H., & Wijaya, A. (2026). *Forecasting Model using Single Exponential Smoothing Method on PT. Rakha Medika*. 8(1), 18–27.

- Citra Dewi, Rahma Anisa, Romi Fadly. (2022). Pendayagunaan Orthophoto Multitemporal Untuk Identifikasi Perubahan Spasial Ruang Terbuka Hijau Di Kampus Hijau.
- Claryta Jeanette V. Karouw, Ingerid L. Moniaga, H. H. K. (2019). Kajian Sebaran & Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Di Perkotaan Tondano. *Ejournal.Unsrat.Ac.Id*, 6(3), 11. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/view/26820/26412>
- Fatmawati. (2020). Potensi penyediaan ruang terbuka hijau (rth) publik di kecamatan enggal kota bandar lampung.
- Fiqri Hunta, M., Djau, B., Sartika, D., & Zees, T. (2025). Evaluasi Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kesesuaian Lahan Di Kota Kota Gorontalo. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(3), 24866–24873.
- Fitrianingsih, Y., Rangga, B., Nurbudi, M. T., Putri, H., Lingkungan, J. T., & Tanjungpura, U. (2026). *Prediksi Pemenuhan Ruang Terbuka Hijau Publik Singkawang Kota Berbasis Demografi dan GIS*. 14(1), 499–515.
- Kajian, J., Pendidikan, P., & Palu, D. I. K. (2026). *Menggunakan Sistem Informasi Geografis A . Latar Belakang spasial yang sangat penting dalam perkembangan zaman modern ini . Menurut mempertimbangkannya ketersediaan lahan juga memberikan manfaat ekologi , sosial ,. 14(1), 126–138.*
- Kurniawati, U. F., Handayeni, K. D. M. E., Nurlaela, S., Idajati, H., Pratomoadmojo, N. A., & Septriadi, R. S. (2020). *Pengolahan Data Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Kebutuhan Penyusunan Profil di Kecamatan Sukolilo*. 4(3).
- Maharani, M. K., Febryano, I. G., Tresiana, N., & Banuwa, I. S. (2021). *Perubahan Luasan Lahan Mangrove Sebagai Ruang Terbuka Hijau Kota Bandar Lampung*. 4(April), 18–24.
- Mahdiyah, U., & Akbar, A. A. (2022). *Ketrkaitan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Dan Resapan Air penggunaan lahan (Pane , F . M . R . , Suprayogi , A . , dan Sabri , 2020) . Perubahan ketidaksesuaian pemanfaatan ruang dan daya dukung lingkungan menyebabkan kawasan RTH . secara alami maupun sengaja. Journal of Environmental Policy Technology*, 1(1), 7–12.
- Mashuri, Lulut Inrianingrum, & Diharto. (2012). Identifikasi Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Rembang. *Teknik Sipil & Perencanaan*, 14(Nomor 1), 21–28.
- Maulina Noviasih, & Irwan Bagyo Santoso. (2025). Model Ruang Terbuka Hijau Untuk Pengendalian Emisi Karbon Dioksida (Co₂) Di Kawasan Perkotaan Bangkalan. *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan*, 13(02). <https://doi.org/10.35450/jip.v13i2.1114>
- Mulyana, R., Sutrisna, P., Rahman, P. P., Padjarajani, S., & Darmawan, C. (2025). Analisis Persebaran Ruang Terbuka Hijau (RTH) Di Pusat Kota Tasikmalaya

- Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Studi Kasus : Kecamatan Cihideung Dan Kecamatan Tawang. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi (GeoJPG)*, 4(2), 438–446.
- Nanda Satriana, Yarmaidi, & Dedy Miswar. (2015). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan RTH Publik Kota Bandar Lampung Tahun 2009-2015. *Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung, 2015*.
- Nathasya, H. (2024). Analisis Kesesuaian Rencana Detail Tata Ruang Terhadap Potensi Perubahan Penggunaan Lahan Di Bagian Wilayah Perencanaan Bojongsoang, Kabupaten Bandung. *Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 5(1), 70–80.
- Pahlevi, A. R., & Syarief, A. (2024). Evaluasi Kesesuaian RTH terhadap RTRW Kota Pariaman. *Arzusin*, 4(2), 327–338. <https://doi.org/10.58578/arzusin.v4i2.2727>
- Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 4 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2021-2041.
- Rilansari, V., & Diya Ulhaq, W. (2024). Perspektif Fiqih Al-Bi'ah dalam Implementasi Rencana Tata Ruang Terhadap Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 19(1), 24–32. <https://doi.org/10.29313/jpwk.v19i1.3577>
- Roma, D. I., & Coop, S. O. C. (2017). *Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Publik Di Kawasan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. 1–59.
- Sarmita, I. M. (2021). *Diverifikasi Potensi dan Fungsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) Taman Kota Di Wilayah Kota Singaraja*. 9(1), 44–55.
- Sinaga, A. S., Sinurat, A., & Saragih, H. (2025). Zonasi Ruang Terbuka Hijau dalam Mendukung Pengelolaan Lingkungan Perkotaan yang Berkelanjutan. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(2), 2257–2263.
- Sunaryo, D. K., Yuwono, E., DE, T., & Caecarma, G. A. A. (2024). Analisis Pemanfaatan Ruang dan Perubahannya Terhadap RTRW Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 13(1), 31. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v13i1.1585>
- Syaf, H., Alam, S., Yunus, L., Yusuf, D. N., Tufaila, M., Fyka, S. A., Kasno, L., Satrah, V. N., Rustam, L. O., Awaluddin, A., Sudarmo, H., Johan, E. A., Dedu, L. O. A., & Mahyudi. (2023). Perencanaan Lokasi Pengembangan Food Estate di Kabupaten Kolaka Timur (Location Planning for Food Estate Development in East Kolaka Regency). *Jurnal Perencanaan Wilayah*, 8(1), 93–106.
- Telefonica. (2019). *Kajian Iklim Mikro Di Bawah Tegakan Ruang Terbuka Hijau Universitas Lampung*. 1(3), 105–112.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, Pemanfaatan Ruang, dan Pengendalian Pemanfaatan Ruang.

Utami, N. R. (2023). Fungsi Ekologis Berdasarkan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Publik Di Kawasan Perkotaan Garut. *Seminar Nasional Dan Diseminasi Tugas Akhir*, 1608–1613.

Yingyi, C., Zhaowu, Y., & Jinguang, Z. (2025). Examining the Heterogeneity of Geographical and Social Equity of Urban Green Space Exposure at Overhead and Eye Levels. *Landscape Architecture Frontiers*, 13(1), 13–33.
<https://doi.org/10.15302/J-LAF-0-020031>