DAMPAK DINAMIKA PERKOTAAN TERHADAP PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN KAWASAN PERI-URBAN PONTIANAK

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan
Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh:

DWIKY ASTOMO PUTRA
NIM. D1051221066

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwiky Astomo Putra

NIM : D1051221066

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Dampak Dinamika Perkotaan terhadap Perubahan Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat tidak benar.

Pontianak, 24 September 2026



Dwiky Astomo Putra

D1051221066

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

DAMPAK DINAMIKA PERKOTAAN TERHADAP PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN KAWASAN PERI-URBAN PONTIANAK

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:

Dwiky Astomo Putra
NIM. D1051221066

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 24 September 2026 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi:

Dosen Pembimbing Utama	: Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU
	NIP. 197711112006041001
Dosen Pembimbing Pendamping	: Ir. Boy Rangga, S.T., M.Ling., IPM
	NIP. 199205202024061002
Dosen Penguji Utama	: Dr. Robby Irsan, S.T., M.Si.
	NIP. 198306112008011005
Dosen Penguji Pendamping	: Ochih Saziati, S.Si., M.Sc.
	NIPPPK. 198710082025212052

Pontianak, 24 September 2026

Dekan

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S. Hut., M. Si., IPU
NIP. 197711112006041001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang sangat berarti di dalam kehidupan saya, teruntuk:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah memberikan kelancaran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Kedua orang tua ku Bapak Sapto Anggoro dan Ibu Novi Astuti yang selalu membimbing, mendoakan dan mendukung dalam setiap langkah yang akan dilalui. Terimakasih banyak atas semua yang telah diberikan sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dan mendapatkan gelar sarjana S1.
3. Abang (Rizky Anggoro Putra). Terimakasih yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat. Semoga dimudahkan dan dilancarkan langkahnya setiap waktu.
4. Keluarga Besar dari Bapak dan Ibu penulis yang tidak dapat disebutkan satu - satu, terima kasih atas perhatian dan dukungan yang senantiasa diberikan. Kepedulian serta semangat dari keluarga menjadi dorongan berarti bagi penulis untuk terus melangkah dan menyelesaikan masa perkuliahan ini.
5. Bapak Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Ir. Boy Rangga, S.T., M.Ling., IPM selaku Dosen Pembimbing Pendamping, terima kasih atas arahan, kesabaran, serta bimbingan luar biasa yang menjadi pengalaman paling berkesan bagi penulis. Setiap saran dan masukan yang diberikan sangat berdampak dalam meningkatkan kualitas diri serta karya ini kedepannya.
6. Bapak Dr. Robby Irsan, S.T., M.Si. selaku Dosen Penguji Utama dan Ibu Ochih Saziati, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Penguji Pendamping Pengganti, terima kasih iv atas sudut pandang, kritik, dan masukan membangun yang sangat berharga dalam menyempurnakan skripsi ini.
7. Teman-teman perkuliahan, Kalong United (Seluruh teman laki-laki di Teknik Lingkungan Angkatan 2022), Sepupu Lulu (Lulu, Nabila, Nazira, Najwa, Hanna, Josua, Farel, Yovan, Romo), SKW Lagi (Rega, Wak, Wicak, Faishal, Ridho, Antok, Yudis, Romo, Farel, Yovan, Josua), Ocank, Apis, Fachri, Agus, Rolly, Rio, Lusi, Amel, Pinan, Aisyah, Yosleg, Ancut. Terimakasih atas kebersamaan dan dukungan yang tak pernah putus . Kehadiran kalian tidak

hanya memberi warna dan hiburan di luar jam kuliah, tetapi juga turut membentuk mental serta pola pikir penulis selama menempuh masa studi ini.

8. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2022, terima kasih atas kebersamaan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Sebuah kebanggaan tersendiri dapat berjalan bersama kalian. Terima kasih atas inisiatif dan dukungan rekan-rekan yang kerap mengulurkan tangannya untuk menangani hal-hal di luar kapasitas penulis. Momen saling percaya dan menguatkan ini sangat berharga serta bermakna bagi penulis.
9. Elisse Nur Allfira, *support system* penulis yang membersamai penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas segala bentuk dukungan yang berarti untuk kelancaran penulis dalam proses pengerjaan ini. Semoga selalu diberi kelancaran dan kesuksesan dalam setiap langkahnya dan dapat mewujudkan segala mimpinya.
10. FC Barcelona selaku klub favorit penulis, yang tanpa sadar telah menjadi teman hiburan dan menjadi motivasi selama proses penulisan tugas akhir ini. Terimakasih telah hadir lewat permainan indah, penuh semangat dan mengajarkan arti bahwa keterbatasan tidak menghalangimu menjadi seorang pemenang . *Visca Barca, Visca Catalunya, Siempre!*.
11. Diri sendiri, terima kasih telah berhasil menjalani segala rintangan untuk mendapatkan gelar sarjana ini. Segala proses yang bukanlah mudah untuk menghadapi ini. Terima kasih telah berjuang untuk diri sendiri dan jangan pernah berhenti untuk terus belajar menjadi orang lebih baik hari demi harinya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah *Subhanallah Wa Ta'ala* karena berkat atas rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyusun skripsi dengan judul "Dampak Dinamika Perkotaan terhadap Perubahan Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak", ini sebagaimana mestinya menjadi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Penulis ucapkan terima kasih banyak kepada pihak-pihak yang telah mendukung dan turut berkontribusi dalam pembuatan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan moril dan materi, serta doa yang tiada henti kepada penulis.
2. Dr. -Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
3. Ir. Dian Rahayu Jati, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T., IPM selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
5. Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
6. Ir. Boy Rangga, S.T., M.Ling., IPM selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
7. Dr. Robby Irsan, S.T., M.Si. selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan kritik dan saran terhdap penulisan skripsi.
8. Ochih Saziati, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan kritik dan saran terhdap penulisan skripsi.
9. Seluruh Dosen dan Staff Akademik Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
10. Teman-teman Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Angkatan 2022.

Akhir kata, penulis berharap dengan disusunnya skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya kepada penulis, *stakeholder* serta masyarakat umum yang membutuhkan informasi dari penelitian ini.

Pontianak, 24 September 2026

Penulis,



Dwiky Astomo Putra

D1051221066

ABSTRAK

Kawasan peri-urban Kota Pontianak mengalami tekanan konversi tutupan lahan akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi kota. Penelitian ini menganalisis perubahan Ruang Terbuka Hijau (RTH) periode 1990–2025 dan memproyeksikan kondisinya hingga 2035. Analisis menggunakan citra Landsat multitemporal yang diklasifikasi dengan metode *unsupervised (Iso Cluster)*, lalu diproyeksikan dengan model *Cellular Automata-Markov (CA-Markov)* berbasis faktor jarak ke jalan. Hasil klasifikasi memiliki *overall accuracy* 90% dan koefisien kappa 0,796. Luas RTH menurun dari 25.263,63 ha (84,09%) pada 1990 menjadi 19.896,66 ha (66,23%) pada 2025, dengan laju penurunan 153,34 ha per tahun. Konversi lahan terkonsentrasi di koridor timur dan barat yang berbatasan langsung dengan Kota Pontianak. Empat faktor mendorong konversi tersebut: pertumbuhan penduduk, aksesibilitas jalan, aktivitas ekonomi regional, dan arah kebijakan tata ruang. Proyeksi *CA-Markov* menunjukkan luas RTH menurun menjadi 16.301,16 ha (54,27%) pada 2035. Dalam kurun 1990–2035, kawasan ini kehilangan 8.962,47 ha atau 35,48% dari luas RTH awal. Ketersediaan RTH pada seluruh periode melampaui batas minimum 30% dalam UU No. 26/2007. Namun, penurunan yang konsisten dan fragmentasi spasial menunjukkan bahwa tantangan utama kawasan ini terletak pada pengendalian laju konversi dan pemeliharaan fungsi ekologis RTH.

Kata Kunci: *CA-Markov*, kawasan peri-urban, perubahan tutupan lahan, Pontianak, ruang terbuka hijau.

ABSTRACT

The peri-urban area of Pontianak City faces land conversion pressure driven by population growth and urban economic activity. This study analyzes changes in green open space (RTH) from 1990 to 2025 and projects them to 2035. Multitemporal Landsat imagery was classified using an unsupervised method (Iso Cluster), and the projection was built with a Cellular Automata-Markov (CA-Markov) model based on distance to roads. The classification shows that RTH declined from 25,263.63 ha (84.09%) in 1990 to 19,896.66 ha (66.23%) in 2025, a loss of 153.34 ha per year. Validation yielded an overall accuracy of 90% and a kappa coefficient of 0.796. Land conversion is concentrated in the eastern and western corridors directly adjacent to Pontianak City. Four factors drive it: population growth, road accessibility, regional economic activity, and spatial planning policy direction. The CA-Markov projection estimates that RTH will fall to 16,301.16 ha (54.27%) by 2035, meaning the area loses 8,962.47 ha, or 35.48% of its initial RTH, over 45 years. RTH availability across the whole period still exceeds the 30% minimum set by Law No. 26/2007. However, the consistent decline and widespread spatial fragmentation indicate that the main challenge for this area is controlling the rate of conversion and sustaining the ecological functions of RTH.

Keywords: CA-Markov, peri-urban area, land cover change, Pontianak, green open space.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERSEMBAHAN iii
KATA PENGANTAR v
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR GRAFIK xiii
DAFTAR TABEL xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Batasan Masalah 4
1.5 Manfaat Penelitian 6
1.6 Sistematika Penulisan 6
1.7 Penelitian Terdahulu 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1 Konversi Tutupan Lahan 10
2.1.1 Faktor Penyebab Konversi Tutupan Lahan 10
2.1.2 Dampak Konversi Tutupan Lahan 11
2.2 Kawasan Peri-Urban 11
2.2.1 Dinamika Perubahan Lahan di Kawasan Peri-Urban 12
2.2.2 Peri-Urban di Kota Pontianak 13
2.2.3 Zona *Buffer* dalam Deliniasi Kawasan Peri-Urban 13
2.3 Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra 14
2.4 Analisis Perubahan *(Change Detection)* 16
2.5 Ruang Terbuka Hijau 17

2.6 Kerangka Pikir 19
BAB III METODE PENELITIAN 20
3.1 Lokasi Penelitian 20
3.2 Gambaran Umum Wilayah Penelitian 20
3.3 Alat Penelitian 21
3.4 Bahan Penelitian 22
3.5 Metode Penelitian 25
3.5.1 Proyeksi Jumlah Penduduk 25
3.5.2 Perhitungan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau (RTH) 28
3.5.3 Proyeksi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) 29
3.5.4 Analisis Defisit dan Surplus RTH 30
3.6 Jenis dan Sumber Data 31
3.6.1 Data Primer 31
3.6.2 Data Sekunder 32
3.7 Variabel Penelitian 32
3.7.1 Variabel Terikat *(dependent variable)* 33
3.7.2 Variabel Bebas *(independent variable)* 33
3.8 Tahapan Penelitian 34
3.8.1 Interpretasi Citra 34
3.8.2 *Overlay* Peta 36
3.9 Diagram Alir Penelitian 38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 39
4.1 Dinamika Perubahan Ruang Terbuka Hijau Tahun 1990 dan 2025 39
4.2 Evaluasi Ketersediaan RTH dan Faktor Pendorong Konversi Lahan 47
4.3 Dampak Ekologis Perubahan Ruang Terbuka Hijau 54
4.4 Proyeksi Ruang Terbuka Hijau Tahun 2035 dan Rekomendasi Pengelolaan 59
4.4.1 Proyeksi Ketersediaan RTH Tahun 2035 59
4.4.2 Rekomendasi Pengelolaan RTH Berkelanjutan 62

4.5 Sintesis Hasil Penelitian 64
BAB V PENUTUP 66
5.1 Kesimpulan 66
5.2 Saran 67
DAFTAR PUSTAKA 68
LAMPIRAN 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Administrasi Kota Pontianak 23
Gambar 3.2 Peta Profil Penelitian 24
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian 38
Gambar 4.1 Peta Proyeksi Luas Tutupan Lahan Peri-Urban Pontianak Tahun 1990 41
Gambar 4.2 Peta Proyeksi Luas Tutupan Lahan Peri-Urban Pontianak Tahun 2025 42
Gambar 4.3 Peta Perubahan Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak Tahun 1990-2025 43
Gambar 4.4 Peta Proyeksi Luas Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak Tahun 2035 58

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Perbandingan Luas Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak Tahun 1990 dan 2025 40

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu 7
Tabel 2.1 Radius *Buffer Zone* 14
Tabel 3.1 Kebutuhan Data 31
Tabel 4.1 Luas Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Kota Pontianak Tahun 1990 dan 2025 40
Tabel 4.2 Perubahan Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak Tahun 1990 – 2025..... 44
Tabel 4.3 Klasifikasi Tutupan Lahan..... 46
Tabel 4.4 *Confusion Matrix* Hasil Uji Akurasi Klasifikasi Tutupan Lahan 46
Tabel 4.5 Tabel Peringkat PDRB Kabupaten/Kota Kalimantan Barat Tahun 2024 50
Tabel 4.6 Perubahan dan Proyeksi Luas RTH Kawasan Peri-Urban Kota Pontianak Tahun 1990–2035 59

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tutupan lahan merupakan elemen fisik yang melapisi permukaan bumi, mencakup vegetasi, perairan, maupun kawasan terbangun [1]. Konversi tutupan lahan telah menjadi isu global yang memiliki keterkaitan erat dengan dinamika sosial, ekonomi, dan lingkungan [2]. Fenomena ini berlangsung secara intensif di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia, akibat tekanan pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi yang pesat. Pertumbuhan kota yang tidak terkendali dapat memicu tantangan lingkungan dan berkelanjutan [3]. Perubahan tutupan lahan tidak hanya berdampak pada aspek fisik lingkungan, tetapi juga mengancam keberlanjutan fungsi ekosistem untuk mendukung kehidupan manusia serta keanekaragaman hayati.

Kota Pontianak sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Barat mengalami perkembangan demografis dan ekonomi yang signifikan dalam dua dekade terakhir. Laju pertumbuhan penduduk tercatat sebesar 1,94% per tahun pada periode 2000–2010 dan menurun menjadi 1,70% pada periode 2010–2020 [4]. Hingga tahun 2024, jumlah penduduk mencapai 687.031 jiwa dengan pertumbuhan ekonomi yang ditunjukkan oleh nilai PDRB sebesar Rp51,35 triliun dan peningkatan PDRB per kapita [5]. Kota Pontianak sudah bertransformasi menjadi pusat pertumbuhan regional, dan kebutuhan lahannya terus meningkat

Tekanan pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi mendorong perluasan kawasan peri-urban, yang ditandai oleh alih fungsi lahan dari area bervegetasi menjadi kawasan terbangun. Prayoga dkk. (2023) mencatat bahwa Kelurahan Sungai Beliung, Kelurahan Pal Lima, dan Desa Rengas Kapuas mengalami perkembangan pesat dalam 15 tahun terakhir. Kawasan peri-urban merupakan area transisi kota-desa dengan dominasi lahan pertanian serta beragam fungsi lahan [6] . Kepadatan pusat kota mendorong pergeseran pembangunan ke wilayah pinggiran sehingga memicu transformasi wilayah yang signifikan [7].

Fenomena *urban sprawl* tersebut mengakibatkan konversi tutupan lahan dari fungsi ekologis seperti hutan, lahan gambut, dan pertanian menjadi kawasan terbangun. Kawasan peri-urban Pontianak, khususnya yang berbatasan dengan

Kabupaten Kubu Raya, menghadapi tekanan tinggi terhadap perubahan penggunaan lahan. Zulfinanda dkk., (2020) menegaskan bahwa kawasan peri-urban memiliki kerentanan tinggi terhadap permasalahan perubahan penggunaan lahan. Selain itu, keterbatasan lahan di pusat kota dan tingginya harga lahan mendorong ekspansi ke wilayah sekitarnya.

Perubahan tutupan lahan tersebut menimbulkan dampak multidimensional yang mencakup aspek ekologis, sosial-ekonomi, dan spasial. Dampak ekologis meliputi berkurangnya vegetasi alami, fragmentasi habitat, serta perubahan iklim mikro yang mempengaruhi kenyamanan lingkungan. Dampak sosial-ekonomi ditandai oleh peralihan mata pencaharian masyarakat serta meningkatnya tekanan terhadap infrastruktur perkotaan. Sementara itu, secara spasial terjadi kecenderungan *urban sprawl* yang tidak terencana dan berpotensi tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).

Salah satu dampak signifikan dari *urban sprawl* adalah berkurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang memiliki fungsi ekologis, sosial, dan estetika bagi lingkungan perkotaan. Berdasarkan UU Nomor 26 Tahun 2007, RTH merupakan area terbuka yang berfungsi sebagai tempat tumbuh tanaman baik alami maupun buatan. Ketentuan tersebut diperkuat oleh Permen PU Nomor 5 Tahun 2008 yang menetapkan kebutuhan minimal RTH sebesar 30% dari luas wilayah kota. Namun, tekanan pembangunan di kawasan peri-urban Pontianak mengancam pemenuhan standar tersebut akibat konversi lahan yang masif.

Berkurangnya RTH menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan yang dapat diukur secara kuantitatif. Penurunan kualitas udara terjadi akibat berkurangnya fungsi vegetasi sebagai penyerap karbon dioksida dan penghasil oksigen. Selain itu, berkurangnya daerah resapan meningkatkan risiko banjir dan limpasan permukaan. Fenomena *urban heat island* serta hilangnya keanekaragaman hayati juga menjadi dampak nyata dari berkurangnya RTH, di mana keberadaan RTH terbukti mampu mengurangi risiko banjir hingga 30,7% [8].

Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau *Sustainable Development Goals* (*SDGs*), khususnya *SDG* 11, *SDG* 13, dan *SDG* 15 yang menekankan pentingnya pengelolaan lingkungan dan penyediaan ruang terbuka hijau. Konversi tutupan lahan di kawasan peri-urban Pontianak

berpotensi menghambat pencapaian target-target tersebut. Oleh karena itu, analisis perubahan tutupan lahan menjadi penting untuk mendukung kebijakan pembangunan berkelanjutan. Pendekatan berbasis data spasial diperlukan untuk menghasilkan informasi yang akurat dan komprehensif.

Perkembangan wilayah Pontianak menunjukkan kecenderungan ekspansi menuju kawasan pinggiran sebagai konsekuensi dari semakin terbatasnya ketersediaan lahan di kawasan inti kota. Luas tutupan lahan permukiman di Kota Pontianak mencapai 6.135,36 ha atau 51,84 %, sementara RTH hanya 77,97 ha atau 0,66 %, sehingga potensi resapan air pada RTH hanya berada pada kisaran 48,29 persen dari total wilayah kota [9]. Akibatnya, kawasan ini rentan terhadap urbanisasi yang menekan ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH).

Pemanfaatan data citra satelit multitemporal bertujuan menganalisis pola, arah, dan laju perubahan tutupan lahan serta dampaknya terhadap ketersediaan RTH. Periode penelitian tahun 1990 dan 2025 dipilih karena mencerminkan fase transformasi signifikan Kota Pontianak, mencakup perubahan struktural akibat pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, serta implementasi kebijakan penataan ruang seperti UU Nomor 26 Tahun 2007. Rentang waktu tersebut relevan untuk menangkap tren perubahan tutupan lahan secara jangka panjang sehingga analisis menjadi lebih komprehensif dan representatif, serta mendukung perencanaan wilayah secara lebih aplikatif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai dinamika perubahan tutupan lahan di kawasan peri-urban Pontianak menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini berfokus pada identifikasi perubahan serta implikasinya terhadap ketersediaan RTH. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan data yang akurat serta mendukung perumusan kebijakan yang berkelanjutan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengelolaan wilayah peri-urban yang lebih terarah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang terlampir, oleh karena itu perlu dikaji lebih dalam untuk mengetahui “Dampak Dinamika Perkotaan terhadap Perubahan Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak”. Adapun rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana Dampak Dinamika Perkotaan terhadap

Perubahan Tutupan Lahan Kawasan Peri-Urban Pontianak berdasarkan analisis spasial temporal dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menginventarisasi perubahan luasan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kawasan peri-urban Kota Pontianak pada periode 1990 dan 2025?
2. Bagaimana tingkat ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kawasan peri-urban Kota Pontianak berdasarkan standar regulasi yang berlaku, serta faktor-faktor apa saja yang mendorong terjadinya konversi lahan RTH?
3. Apa saja dampak ekologis yang ditimbulkan akibat berkurangnya luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kawasan peri-urban Kota Pontianak?
4. Bagaimana proyeksi perubahan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kawasan peri-urban Kota Pontianak hingga tahun 2035, serta rekomendasi kebijakan apa yang dapat diterapkan untuk mendukung pengelolaan RTH yang berkelanjutan?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian in bertujuan untuk:

1. Menganalisis perubahan luasan Ruang Terbuka Hijau pada periode 1990 dan 2025.
2. Mengevaluasi ketersediaan Ruang Terbuka Hijau berdasarkan standar regulasi yang berlaku serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendorong konversi lahan RTH.
3. Mengidentifikasi dampak ekologis akibat berkurangnya luas Ruang Terbuka Hijau.
4. Memproyeksikan perubahan Ruang Terbuka Hijau hingga tahun 2035 dan merumuskan rekomendasi kebijakan pengelolaan yang berkelanjutan.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah berperan penting untuk membatasi fokus penelitian agar tidak terjadi penyimpangan selama proses pelaksanaannya. Dengan adanya pembatasan ini, topik pembahasan dalam penelitian ini dapat terarah sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Secara umum, pembatasan masalah mencakup dua aspek, yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi. Ruang lingkup wilayah menekankan pada batasan lokasi atau area penelitian, sedangkan

ruang lingkup substansi berisi batasan-batasan teori yang akan dibahas dalam penelitian.

Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini terdiri dari wilayah inti, yang meliputi wilayah Administratif Kota Pontianak dengan luas ± 107,82 km^2. Wilayah peri-urban, yang merupakan kawasan *buffer zone* dengan radius yang akan dianalisis dari batas administratif Kota Pontianak, mencakup sebagian wilayah Kabupaten Kubu Raya, khususnya:

- Kecamatan Sungai Raya
- Kecamatan Sungai Kakap
- Kecamatan Sungai Ambawang
- Kecamatan Wajok Hulu (Kec. Mempawah)

Untuk koordinat geografis pada penelitian ini terletak pada 0°02' LU – 0°08' LS dan 109°16' – 109°24' BT. Total luas area yang akan dikaji diperkirakan ± 500 – 600 km^2 (yang nantinya akan disesuaikan dengan batas *buffer* yang akan ditentukan). Pembatasan wilayah ini dipilih karena kawasan peri-urban merupakan area transisi yang paling rentan mengalami tekanan konversi lahan akibat ekspansi urbanisasi dari Kota Pontianak.

Ruang lingkup materi yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan pembatasan materi yang akan dibahas dalam penelitian yang dilakukan. Hal yang akan dibahas lebih lanjut dalam penelitian ini adalah pola perubahan tutupan lahan, faktor pendorong perubahan, dan dampak dinamika perkotaan terhadap perubahan tutupan lahan kawasan peri-urban Pontianak. Analisis yang akan dikaji dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Analisa dinamika tutupan lahan dengan pengolahan citra satelit Landsat pada kawasan peri-urban Kota Pontianak dengan membandingkan tutupan lahan yang terdapat pada tahun 1990 dan 2025. Citra Satelit kemudian diolah menjadi peta tutupan lahan dengan 2 kelas yaitu berhutan dan tidak berhutan menggunakan metode *unsupervised classification*. Hasil klasifikasi kemudian akan divalidasi dengan target keseluruhan akurasi minimal 85%
2. Identifikasi pola konversi lahan, meliputi intensitas, arah perubahan, kelas lahan yang mengalami perubahan, serta penyusunan *transition matrix*.

3. Analisis dampak konversi tutupan lahan terhadap ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) berdasarkan standar regulasi (UU No. 26/2007 dan Permen PU No. 05/PRT/M/2008).
4. Analisis faktor pendorong perubahan yang mencakup aspek demografis, ekonomi, aksesibilitas, kebijakan tata ruang, dan kondisi biofisik wilayah.
5. Proyeksi perubahan tutupan lahan hingga tahun 2035 untuk memperkirakan kecenderungan pengurangan RTH di masa mendatang.

Penelitian tidak mencakup aspek kualitas lingkungan (misal kualitas udara atau air), kajian ekonomi mendalam, maupun analisis sosial budaya secara detail.

1.5 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan informasi ilmiah yang mendalam mengenai pola, laju, serta faktor-faktor yang mendorong terjadinya perubahan tutupan lahan di kawasan peri-urban Kota Pontianak. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pemerintah daerah, perencana tata ruang, dan pemangku kepentingan lainnya dalam menyusun kebijakan pengelolaan lahan yang berorientasi pada prinsip keberlanjutan, mengendalikan perluasan wilayah urban yang tidak terencana, serta mengurangi tingkat degradasi lingkungan akibat konversi lahan yang berlebihan. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penerapan teknologi penginderaan jauh untuk analisis dinamika perubahan spasial temporal.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penyusunan yang akan digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang telaah pustaka, dasar-dasar teori, rujukan, metode yang berhubungan dengan judul dan uraian sistematis tentang hasil-hasil

penelitian yang didapatkan oleh penelitian terdahulu yang berkaitan dengan materi penelitian.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang lokasi penelitian, penjelasan alat dan bahan penelitian, metode yang digunakan, cara atau prosedur dalam melakukan penelitian dan diagram alir penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang data hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

BAB V Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian serta saran berupa rekomendasi berdasarakan penelitian yang telah dilakukan.

1.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis dan Tahun Jurnal	Judul Penelitian	Metode	Fokus Penelitian	Hasil Utama	Relevansi dengan Penelitian
1.	[10]	*Monitoring and modeling of urban sprawl through remote sensing and GIS in Kuala Lumpur, Malaysia*	SIG, *CA-Markov.*	Pemodelan dan proyeksi perubahan tutupan lahan akibat urbanisasi.	Terjadi peningkatan area terbangun dan penurunan vegetasi dalan periode proyeksi.	Menjadi dasar metodologi proyeksi spasial perubahan tutupan lahan menggunakan *CA-Markov*
2.	[11]	Analisis Spasial Temporal Perubahan Tutupan Lahan di Kawasan Perkotaan Cekungan Bandung berbasis Google Earth Engine	Analisis perubahan LULC *(Land Use and Land Cover)* berbasis citra satelit.	Identifikasi perubahan tutupan lahan akibat perkembangan perkotaan.	Konversi vegetasi menjadi kawasan terbangun meningkat signifikan.	Memberikan konteks empiris perubahan tutupan lahan di Indonesia..

No.	Penulis dan Tahun Jurnal	Judul Penelitian	Metode	Fokus Penelitian	Hasil Utama	Relevansi dengan Penelitian
3.	[12]	*Land Use/Land Cover Dynamics and Modeling of Urban Land Expansion by the Integration of Cellular Automata and Markov Chain*	SIG, *Remote Sensing, Multi-buffer Ring.*	Analisis *urban sprawl* dan dinamika spasial berdasarkan jarak dari pusat kota.	Ekspansi urban signifikan terjadi pada radius 5 – 15 km.	Menjadi dasar pendekatan delineasi wilayah peri-urban berbasis *buffer radial*