Abdi Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol 5 No 4 2026, hal 5071-5079
Avaliable online at: https://zia-research.com/index.php/abdicendekia



ABDI CENDEKIA:
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT
Volume 5 Nomor 4 Tahun 2026 Halaman 5071-5079
https://zia-research.com/index.php/abdicendekia

Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Lingkungan di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Tahun 2015-2025

Adinda Aulia Rahma[1], Nila Armita[2], Siti Rahmayani[3], Zidane[4], Fatmawati[5]
[1,2,3,4,5] Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia
Email : 12411320150@students.uin-suska.ac.id [1], 12411320932@students.uin-suska.ac.id [2], 12411321235@students.uin-suska.ac.id [3], 12411311438@students.uin-suska.ac.id [4], fatmawati01@uin-suska.ac.id [5]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan serta potensi dampaknya terhadap lingkungan di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, selama periode 2015–2025. Perkembangan wilayah dan meningkatnya kebutuhan ruang untuk permukiman, fasilitas umum, serta aktivitas ekonomi menjadi faktor yang berkaitan dengan perubahan pemanfaatan lahan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan studi kepustakaan dan pengamatan visual terhadap citra historis Google Earth tahun 2015 dan 2025. Data dianalisis dengan membandingkan kenampakan serta persebaran penggunaan lahan pada kedua periode tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2015 penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya terdiri atas empat kategori, yaitu semak, perkebunan, lahan kosong, dan permukiman. Sementara itu, pada tahun 2025 terlihat penambahan kategori berupa PLTGU Riau dan kantor pemerintahan. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya perkembangan dan semakin beragamnya pemanfaatan ruang di wilayah penelitian. Perkembangan kawasan terbangun berpotensi memengaruhi kondisi lingkungan, terutama fungsi resapan air, limpasan permukaan, dan keberadaan vegetasi. Oleh karena itu, pengelolaan penggunaan lahan perlu dilakukan secara terencana dengan tetap memperhatikan keseimbangan lingkungan dan keberlanjutan wilayah. Penelitian ini masih terbatas pada pengamatan visual sehingga belum dapat menentukan perubahan luas setiap kategori secara kuantitatif maupun membuktikan dampak lingkungan melalui pengukuran langsung.

Kata Kunci: Analisis Spasial, Google Earth, Lingkungan, Perubahan Penggunaan Lahan, Sistem Informasi Geografis.

Abstract

This study aims to identify land-use changes and their potential environmental impacts in Tenayan Raya District, Pekanbaru City, during the 2015–2025 period. Regional development and the increasing demand for land for settlements, public facilities, and economic activities are factors associated with changes in land utilization. This research uses a descriptive qualitative method through literature study and visual observation of historical Google Earth imagery from 2015 and 2025. The data are analyzed by comparing the appearance and distribution of land-use categories in both periods. The results show that in 2015, land use in Tenayan Raya District consisted of four categories: shrubs, plantations, vacant land, and settlements. Meanwhile, in 2025, additional categories were identified, namely the Riau Gas-Fired Power Plant (PLTGU Riau) and government offices. These differences indicate regional development and increasingly diverse land utilization in the study area. The development of built-up areas has the potential to affect environmental conditions,

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

particularly water infiltration, surface runoff, and vegetation cover. Therefore, land-use management needs to be planned carefully while considering environmental balance and regional sustainability. However, this study is limited to visual observation and therefore cannot quantitatively determine changes in the area of each land-use category or directly confirm environmental impacts through field measurements.
Keywords: *Spatial Analysis, Google Earth, Environment, Land Use Change, Geographic Information Systems.*

PENDAHULUAN

Lahan merupakan salah satu sumber daya yang penting bagi kehidupan manusia. Lahan digunakan untuk berbagai kegiatan, seperti tempat tinggal, perkebunan, industri, dan pembangunan fasilitas umum. Dalam kajian geografi, tutupan lahan menggambarkan kondisi fisik permukaan bumi, seperti vegetasi dan bangunan, sedangkan penggunaan lahan berkaitan dengan kegiatan manusia dalam memanfaatkan lahan tersebut (Di Gregorio dan Jansen, 2000). Perbedaan penggunaan lahan dapat memengaruhi kondisi lingkungan karena setiap jenis lahan memiliki fungsi yang berbeda. Oleh karena itu, pemanfaatan lahan perlu diperhatikan agar kebutuhan manusia tetap sejalan dengan kelestarian lingkungan.

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya kegiatan ekonomi, kebutuhan terhadap lahan juga semakin meningkat. Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan dari satu fungsi ke fungsi lainnya. Menurut Lambin et al. (2001), perubahan penggunaan lahan dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, perkembangan ekonomi, kebijakan pemerintah, dan pembangunan infrastruktur. Perubahan tersebut tidak hanya berdampak pada bentuk pemanfaatan lahan, tetapi juga dapat memengaruhi kondisi lingkungan. Misalnya, perubahan lahan yang sebelumnya ditumbuhi vegetasi menjadi kawasan terbangun dapat mengurangi daerah resapan air dan mengubah kondisi permukaan tanah. Turner et al. (2007) menjelaskan bahwa perubahan lingkungan memiliki hubungan erat dengan aktivitas manusia dan kondisi alam.

Perubahan penggunaan lahan banyak terjadi di wilayah perkotaan yang terus mengalami perkembangan. Meningkatnya kebutuhan tempat tinggal, pembangunan jalan, serta kegiatan perdagangan dan industri mendorong semakin luasnya kawasan terbangun. Jika perkembangan tersebut tidak diikuti dengan pengelolaan lingkungan yang baik, maka dapat mengurangi keberadaan lahan bervegetasi dan ruang terbuka. Kondisi ini perlu diperhatikan karena vegetasi memiliki peran dalam menjaga kondisi tanah dan membantu penyerapan air hujan. Penelitian Almegi dan Fatmawati (2023) menunjukkan bahwa luas lahan terbangun di Kota Pekanbaru meningkat sebesar 13,45% atau sekitar 85,99 km² selama tahun 2000–2020. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perkembangan penggunaan lahan di Kota Pekanbaru yang perlu diperhatikan dari sisi lingkungan.

Salah satu wilayah di Kota Pekanbaru yang mengalami perkembangan penggunaan lahan adalah Kecamatan Tenayan Raya. Wilayah ini memiliki perkembangan permukiman dan kegiatan ekonomi, termasuk kegiatan industri. Astuti dan Fahlepi (2025) menjelaskan bahwa kawasan industri Tenayan memiliki potensi untuk terus dikembangkan. Selain itu, penelitian Saputra et al. (2022) menunjukkan bahwa Kecamatan Tenayan Raya termasuk wilayah yang diperkirakan mengalami perubahan tutupan lahan cukup tinggi. Perkembangan tersebut perlu diperhatikan karena bertambahnya kawasan permukiman dan industri dapat memengaruhi keberadaan lahan terbuka serta vegetasi yang masih terdapat di wilayah tersebut.

Perubahan penggunaan lahan juga berkaitan dengan kondisi lingkungan di Kota Pekanbaru. Penelitian Masnur et al. (2024) menunjukkan bahwa luas lahan terbangun meningkat dari 16.019,68 hektare pada tahun 2010 menjadi 24.075,58 hektare pada tahun 2022. Peningkatan tersebut disertai dengan berkurangnya tutupan hutan dan semak belukar. Berkurangnya tutupan vegetasi perlu menjadi perhatian karena vegetasi berfungsi membantu penyerapan air hujan, melindungi permukaan tanah, dan menjaga keseimbangan

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan kawasan terbangun perlu diimbangi dengan perhatian terhadap kondisi lingkungan, termasuk di Kecamatan Tenayan Raya.

Penelitian mengenai perubahan penggunaan lahan di Kota Pekanbaru telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Namun, pengamatan yang secara khusus membahas kondisi penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya pada tahun 2015–2025 masih perlu dilakukan. Periode tersebut penting untuk melihat perbedaan kondisi penggunaan lahan dalam kurun waktu sepuluh tahun. Selain itu, perubahan yang terjadi perlu dikaitkan dengan kondisi lingkungan, terutama keberadaan vegetasi, perkebunan, lahan kosong, permukiman, dan kawasan terbangun. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai perkembangan penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya serta kaitannya dengan lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan indikasi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, selama tahun 2015–2025 serta mengkaji kaitannya dengan kondisi lingkungan. Penelitian dilakukan dengan membandingkan citra historis Google Earth tahun 2015 dan 2025. Pengamatan difokuskan pada penggunaan lahan berupa semak, perkebunan, lahan kosong, permukiman, kawasan terbangun, dan keberadaan PLTGU Riau. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perkembangan penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya dan menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan tata ruang serta pengelolaan lingkungan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode library research (studi kepustakaan). Studi kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan dan menelaah 14 artikel ilmiah yang relevan dengan topik perubahan penggunaan lahan, perkembangan kawasan terbangun, permukiman, tutupan vegetasi, dan perkembangan wilayah Kecamatan Tenayan Raya serta Kota Pekanbaru. Artikel-artikel tersebut digunakan sebagai sumber data sekunder untuk memperoleh landasan teori, informasi hasil penelitian terdahulu, dan bahan pembanding dalam pembahasan. Selain itu, penelitian memanfaatkan citra historis Google Earth tahun 2015 dan 2025 sebagai bahan pengamatan visual untuk mengenali karakteristik penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya. Pengamatan dilakukan dengan membandingkan kenampakan wilayah pada kedua tahun tersebut, meliputi semak, perkebunan, lahan kosong, permukiman, PLTGU Riau, kawasan terbangun, vegetasi, dan jaringan jalan pada bagian barat, tengah, dan timur wilayah penelitian. Data dianalisis secara deskriptif melalui penelaahan isi artikel dan perbandingan visual citra, kemudian hasilnya diuraikan untuk menjelaskan karakteristik spasial serta indikasi perubahan penggunaan lahan. Karena analisis citra dalam penelitian ini dilakukan secara visual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

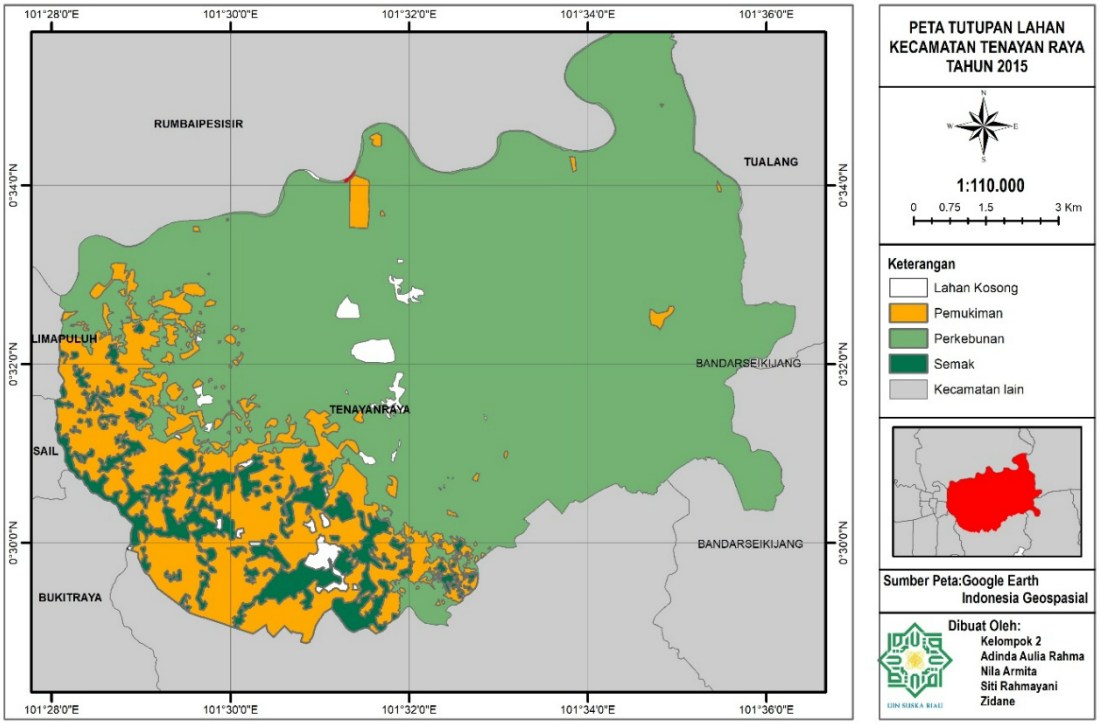
Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2015–2025

Penggunaan lahan dapat mengalami perubahan seiring dengan perkembangan suatu wilayah dan meningkatnya kebutuhan manusia terhadap ruang. Perubahan tersebut dapat terlihat dari peralihan fungsi lahan, misalnya dari kawasan perkebunan atau lahan bervegetasi menjadi permukiman, fasilitas umum, maupun kawasan pembangunan lainnya. Turner et al. (1994) menjelaskan bahwa perubahan penggunaan lahan memiliki hubungan dengan aktivitas manusia serta kondisi lingkungan. Dengan demikian, perubahan penggunaan lahan tidak hanya menggambarkan perubahan bentuk fisik suatu wilayah, tetapi juga menunjukkan adanya perkembangan kegiatan manusia dalam memanfaatkan ruang.

Kecamatan Tenayan Raya merupakan salah satu bagian dari Kota Pekanbaru yang menunjukkan perkembangan dalam pemanfaatan lahannya. Pertumbuhan permukiman, pembangunan fasilitas umum, dan aktivitas ekonomi menjadi beberapa hal yang berkaitan dengan kebutuhan ruang di wilayah tersebut. Menurut Lambin et al. (2001), perubahan penggunaan lahan dapat dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti pertumbuhan penduduk,

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

kondisi ekonomi, kebijakan pemerintah, dan pembangunan infrastruktur. Faktor-faktor tersebut dapat mendorong terjadinya perubahan fungsi lahan, terutama pada wilayah yang sedang mengalami perkembangan.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Tenayan Raya 2015

Untuk melihat kondisi penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya, hasil perbandingan citra Google Earth tahun 2015 dengan tahun 2025. Pengamatan dilakukan dengan melihat perbedaan kenampakan serta persebaran kategori penggunaan lahan pada kedua periode tersebut. Melalui perbandingan ini, dapat diketahui gambaran mengenai kondisi pemanfaatan ruang dan indikasi perubahan yang terjadi selama sepuluh tahun. Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan pada beberapa kategori penggunaan lahan, baik dari segi persebaran maupun jenis pemanfaatannya.

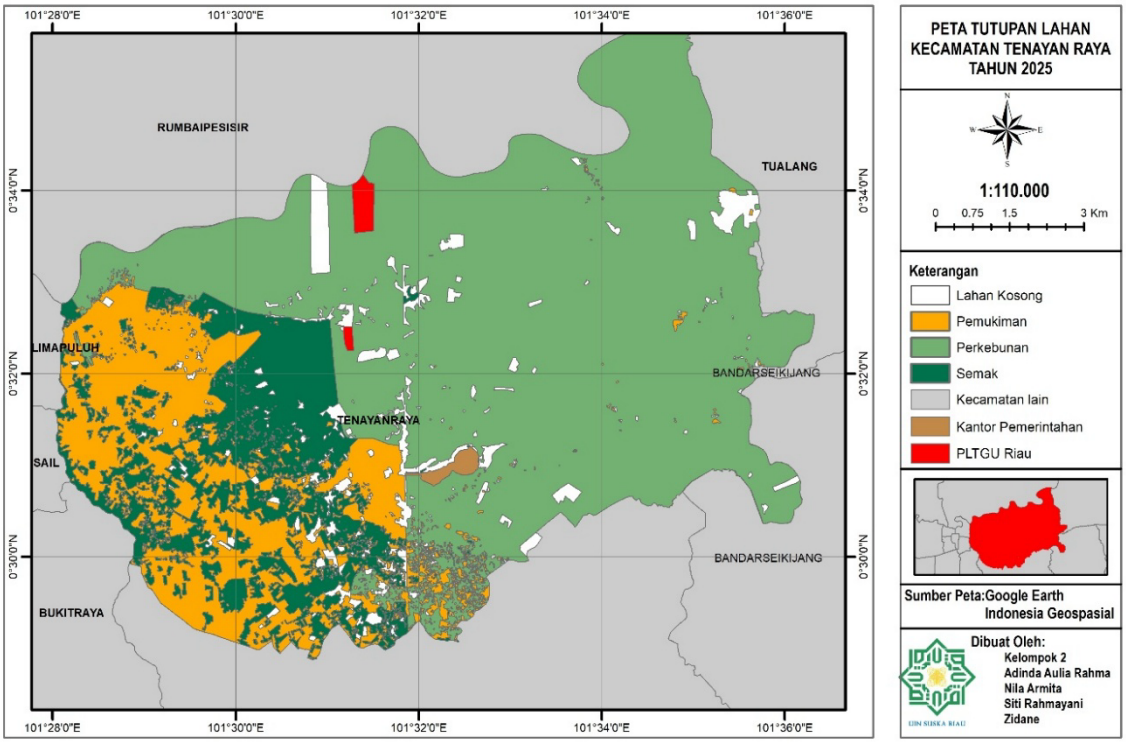
Berdasarkan peta yang telah dibandingkan, penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya pada tahun 2015 terdiri atas empat kategori, yaitu lahan kosong, permukiman, perkebunan, dan semak. Sementara itu, peta tahun 2025 memperlihatkan enam kategori, dengan tambahan kantor pemerintahan dan PLTGU Riau. Perbedaan kategori tersebut memberikan gambaran mengenai semakin beragamnya pemanfaatan ruang di wilayah penelitian. Kondisi ini berkaitan dengan dinamika perkembangan wilayah yang dapat dipengaruhi oleh kebutuhan masyarakat, pertumbuhan ekonomi, serta pembangunan berbagai fasilitas (Lambin et al., 2001).

Pada peta tahun 2015, kawasan semak yang ditandai dengan warna hijau tua terlihat berada di beberapa titik, terutama di sekitar permukiman bagian barat dan selatan. Sementara pada peta tahun 2025, kawasan tersebut masih dijumpai di sejumlah lokasi, khususnya pada bagian barat dan tengah. Hal ini menunjukkan bahwa lahan yang ditumbuhi vegetasi masih menjadi bagian dari penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya. Walaupun terdapat perbedaan pola persebaran pada kedua peta, hasil pengamatan visual belum dapat menunjukkan secara pasti besarnya perubahan luas kawasan semak. Keberadaan vegetasi tersebut tetap perlu diperhatikan karena memiliki fungsi dalam mendukung keseimbangan lingkungan.

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

Kawasan perkebunan yang ditunjukkan dengan warna hijau muda juga masih terlihat pada kedua peta. Pada tahun 2015 dan 2025, penggunaan lahan ini banyak ditemukan di bagian tengah, timur, serta utara Kecamatan Tenayan Raya. Kenampakan tersebut memperlihatkan bahwa perkebunan masih menjadi salah satu bentuk pemanfaatan lahan yang menonjol di wilayah penelitian. Meskipun demikian, pada beberapa bagian wilayah juga terlihat penggunaan lahan lain, seperti permukiman dan kawasan terbangun. Perubahan pemanfaatan ruang dapat terjadi karena adanya peningkatan kebutuhan lahan untuk tempat tinggal maupun kegiatan ekonomi. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan Lambin dan Geist (2006) bahwa perubahan penggunaan lahan berkaitan dengan keputusan manusia serta keadaan sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Selain perkebunan dan semak, lahan kosong yang ditandai dengan warna putih juga ditemukan pada peta tahun 2015 dan 2025. Pada kedua periode tersebut, lahan kosong terlihat berada di beberapa bagian wilayah, baik di sekitar permukiman maupun di kawasan yang masih memiliki tutupan perkebunan dan vegetasi. Keberadaan lahan kosong memperlihatkan bahwa masih terdapat bagian wilayah yang belum digunakan secara intensif untuk kegiatan tertentu. Lahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan pada masa mendatang, termasuk pembangunan permukiman dan fasilitas umum. Namun, pemanfaatannya tetap perlu mempertimbangkan kondisi lingkungan serta kesesuaian dengan rencana tata ruang agar tidak mengurangi fungsi lahan yang penting bagi lingkungan.



Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Tenayan Raya 2025

Penggunaan lahan permukiman yang ditandai dengan warna oranye memperlihatkan pola persebaran yang cukup jelas pada kedua peta. Pada tahun 2015, kawasan permukiman lebih banyak terlihat di bagian barat dan selatan Kecamatan Tenayan Raya. Kemudian pada tahun 2025, permukiman tampak tersebar pada beberapa bagian wilayah, terutama di bagian barat dan selatan. Perbedaan kenampakan tersebut memberikan indikasi adanya perkembangan kawasan tempat tinggal selama periode pengamatan. Hal ini didukung oleh penelitian Pratama (2019), yang mencatat bahwa luas permukiman di Kecamatan Tenayan

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

Raya meningkat dari 1.850,21 hektare pada tahun 2014 menjadi 2.068,06 hektare pada tahun 2018. Mardiana (2023) juga menjelaskan bahwa pertumbuhan permukiman di wilayah tersebut cenderung mengikuti jalur jalan. Dengan demikian, kebutuhan tempat tinggal dan kemudahan akses menjadi faktor yang berkaitan dengan perkembangan kawasan permukiman.

Pada peta tahun 2025 juga terlihat kategori PLTGU Riau yang diberi warna merah dan berada di bagian utara wilayah penelitian. Kategori ini tidak ditampilkan sebagai kelas tersendiri pada peta tahun 2015. Keberadaannya memperlihatkan adanya pemanfaatan ruang untuk mendukung kegiatan penyediaan energi. Pembangunan infrastruktur energi merupakan salah satu bentuk perkembangan pemanfaatan lahan yang berkaitan dengan kebutuhan wilayah. Astuti dan Fahlepi (2025) menjelaskan bahwa kawasan industri Tenayan memiliki peluang pengembangan yang berkaitan dengan potensi kegiatan industri di Kota Pekanbaru. Oleh karena itu, keberadaan PLTGU Riau menjadi salah satu bentuk penggunaan lahan yang perlu diperhatikan, terutama dalam kaitannya dengan pengelolaan kawasan dan lingkungan sekitarnya.

Selain PLTGU Riau, kategori kantor pemerintahan juga terlihat pada peta tahun 2025 dengan penanda warna cokelat yang berada di sekitar bagian tengah wilayah penelitian. Pada peta tahun 2015, kategori tersebut belum ditampilkan secara khusus. Keberadaan kantor pemerintahan menunjukkan pemanfaatan ruang untuk kegiatan administrasi dan pelayanan kepada masyarakat. Hal ini menggambarkan bahwa perkembangan wilayah tidak hanya ditandai oleh pertumbuhan permukiman, tetapi juga oleh penyediaan fasilitas yang mendukung kegiatan pemerintahan dan pelayanan publik.

Dari hasil perbandingan kedua peta tersebut, dapat diketahui bahwa penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya memperlihatkan perbedaan pola persebaran pada kategori semak, perkebunan, lahan kosong, dan permukiman. Selain itu, pada peta tahun 2025 terdapat kategori tambahan berupa PLTGU Riau dan kantor pemerintahan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya dinamika pemanfaatan ruang selama periode 2015–2025. Namun, hasil ini masih didasarkan pada pengamatan visual citra Google Earth sehingga belum dapat menjelaskan secara pasti jumlah luas lahan yang bertambah maupun berkurang pada setiap kategori. Pengukuran lebih lanjut dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) diperlukan untuk memperoleh informasi perubahan luas dan peralihan penggunaan lahan secara lebih terukur.

Implikasi Perubahan Penggunaan Lahan terhadap Lingkungan

Perubahan pemanfaatan lahan dapat memberikan pengaruh terhadap kondisi lingkungan di suatu wilayah. Hal ini terjadi karena setiap bentuk penggunaan lahan mempunyai fungsi dan karakteristik yang berbeda. Ketika lahan yang sebelumnya ditumbuhi vegetasi mulai digunakan untuk pembangunan, kondisi fisik lingkungan juga berpotensi mengalami perubahan. Turner et al. (2007) menjelaskan bahwa perubahan lingkungan memiliki keterkaitan dengan hubungan antara aktivitas manusia dan sistem alam. Oleh sebab itu, perkembangan suatu wilayah perlu diikuti dengan pengelolaan lingkungan yang baik agar kegiatan pembangunan tidak mengurangi keseimbangan ekosistem.

Jika dilihat dari hasil perbandingan peta tahun 2015 dan 2025, Kecamatan Tenayan Raya masih memiliki kawasan perkebunan, semak, dan lahan kosong. Di sisi lain, wilayah ini juga memperlihatkan keberadaan permukiman, PLTGU Riau, serta kantor pemerintahan. Beragamnya pemanfaatan lahan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan ruang perlu diatur dengan memperhatikan fungsi setiap kawasan. Lahan yang masih ditumbuhi vegetasi, seperti perkebunan dan semak, mempunyai peran dalam membantu penyerapan air hujan ke dalam tanah. Apabila kawasan tersebut pada masa mendatang semakin banyak berubah menjadi bangunan atau permukaan yang kedap air, kemampuan tanah untuk menyerap air dapat berkurang. Akibatnya, aliran air di permukaan berpotensi meningkat dan dapat menimbulkan genangan apabila saluran drainase tidak mampu menampung air dengan baik.

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

Perkembangan kawasan permukiman juga dapat meningkatkan kebutuhan masyarakat terhadap berbagai fasilitas lingkungan. Bertambahnya tempat tinggal biasanya diikuti oleh peningkatan kebutuhan air bersih, sarana sanitasi, pengelolaan sampah, dan jaringan jalan. Jika penyediaan fasilitas tersebut tidak berjalan seimbang dengan pertumbuhan permukiman, maka dapat muncul persoalan lingkungan, seperti sampah yang tidak terkelola, pencemaran air, serta menurunnya kenyamanan lingkungan tempat tinggal. Mardiana (2023) menyebutkan bahwa perkembangan permukiman di Kecamatan Tenayan Raya memiliki kecenderungan mengikuti jaringan jalan. Oleh karena itu, pembangunan kawasan permukiman perlu disertai perencanaan fasilitas umum dan sarana lingkungan yang memadai.

Keberadaan PLTGU Riau yang terlihat pada peta tahun 2025 juga menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan lingkungan. Kegiatan infrastruktur energi berkaitan dengan kebutuhan operasional, seperti penggunaan air serta pengelolaan limbah dan emisi. Selain itu, aktivitas di kawasan tersebut juga perlu memperhatikan kemungkinan timbulnya kebisingan. Jika aspek-aspek tersebut tidak dikelola dengan tepat, maka dapat menimbulkan risiko terhadap lingkungan di sekitarnya. Meskipun demikian, kenampakan PLTGU Riau pada peta tidak dapat secara langsung membuktikan adanya pencemaran udara, air, ataupun kebisingan. Kondisi tersebut hanya dapat diketahui melalui pengamatan langsung dan pengukuran kualitas lingkungan.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah keberadaan kantor pemerintahan yang menjadi salah satu kategori penggunaan lahan pada peta tahun 2025. Fasilitas pemerintahan mendukung kegiatan administrasi dan pelayanan masyarakat, sehingga keberadaannya dapat berkaitan dengan meningkatnya aktivitas di kawasan sekitarnya. Kegiatan tersebut berpotensi menambah mobilitas kendaraan dan kebutuhan terhadap fasilitas pendukung. Apabila perkembangan kawasan tidak disertai pengaturan ruang yang tepat, tekanan terhadap lingkungan dapat semakin meningkat. Karena itu, penyediaan ruang terbuka, pengaturan drainase, serta pengelolaan sampah perlu menjadi bagian dari perencanaan pembangunan fasilitas pemerintahan.

Di tengah perkembangan kawasan terbangun, keberadaan perkebunan dan semak di Kecamatan Tenayan Raya tetap memiliki arti penting bagi kondisi lingkungan. Vegetasi dapat membantu menjaga kestabilan tanah, mendukung penyerapan air hujan, dan mengurangi aliran air di permukaan. Dengan mempertahankan kawasan yang masih memiliki tutupan vegetasi, sebagian fungsi ekologis wilayah dapat tetap terjaga. Sebaliknya, apabila pembangunan terus dilakukan tanpa mempertimbangkan keberadaan kawasan bervegetasi, maka kemampuan lingkungan dalam menjalankan fungsi alaminya berpotensi mengalami penurunan.

Masnur et al. (2024) menjelaskan pentingnya strategi kebijakan pengelolaan lingkungan seiring dengan meningkatnya lahan terbangun di Kota Pekanbaru. Pembahasan tersebut berkaitan dengan kondisi Kecamatan Tenayan Raya yang menunjukkan adanya beragam penggunaan lahan dan perkembangan kawasan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan pembangunan yang memperhatikan perlindungan vegetasi, penyediaan ruang terbuka hijau, perbaikan sistem drainase, serta pengelolaan limbah dan sampah. Langkah-langkah tersebut dapat menjadi upaya untuk mengurangi tekanan terhadap lingkungan sekaligus menjaga agar perkembangan wilayah tetap memperhatikan aspek keberlanjutan.

Secara umum, perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya memiliki sejumlah potensi pengaruh terhadap lingkungan, terutama berkaitan dengan kemampuan resapan air, keberadaan vegetasi, peningkatan aktivitas permukiman, serta pengelolaan kawasan infrastruktur dan fasilitas pemerintahan. Namun, penelitian ini belum melakukan pengukuran secara langsung terhadap kualitas air, udara, tanah, maupun tingkat kebisingan. Dengan demikian, dampak yang dibahas merupakan kemungkinan atau potensi yang dapat muncul akibat perkembangan penggunaan lahan, bukan kondisi pencemaran yang telah dibuktikan melalui pengukuran. Pengaturan tata ruang dan pengelolaan lingkungan yang

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

tepat diperlukan agar pembangunan di Kecamatan Tenayan Raya dapat berjalan seiring dengan upaya menjaga kelestarian lingkungan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan lahan di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, selama periode 2015–2025 menunjukkan adanya perkembangan dan perubahan pola pemanfaatan ruang. Pada tahun 2015, penggunaan lahan terdiri atas lahan kosong, permukiman, perkebunan, dan semak, sedangkan pada tahun 2025 terlihat penambahan kategori berupa PLTGU Riau dan kantor pemerintahan. Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan ruang semakin beragam seiring dengan meningkatnya kebutuhan pembangunan wilayah. Perubahan penggunaan lahan ini berpotensi memengaruhi kondisi lingkungan, seperti berkurangnya daerah resapan air, meningkatnya limpasan permukaan, serta berkurangnya fungsi vegetasi apabila pembangunan tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan dan pemanfaatan lahan yang terencana dengan tetap memperhatikan keseimbangan lingkungan. Namun, dampak lingkungan dalam penelitian ini masih berupa potensi berdasarkan pengamatan visual citra Google Earth dan belum dibuktikan melalui pengukuran langsung di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Almegi, A., & Fatmawati, F. (2023). Perkembangan lahan terbangun Kota Pekanbaru tahun 2000–2020. *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian, 21(2)*, 190–201. https://doi.org/10.21831/gm.v21i2.65372

Astuti, P., & Fahlepi, L. G. (2025). Prospektivitas pengembangan kawasan industri Tenayan Kota Pekanbaru: Prospectivity of the development of Tenayan Industrial Estate in Pekanbaru. *SAINTIS, 25(2)*, 35–46. https://doi.org/10.25299/saintis.2025.vol25(02).25321

Di Gregorio, A., & Jansen, L. J. M. (2000). *Land cover classification system (LCCS): Classification concepts and user manual*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Lambin, E. F., & Geist, H. (Eds.). (2006). *Land-use and land-cover change: Local processes and global impacts*. Springer. https://doi.org/10.1007/3-540-32202-7

Lambin, E. F., Turner, B. L., Geist, H. J., Agbola, S. B., Angelsen, A., Bruce, J. W., Coomes, O. T., Dirzo, R., Fischer, G., Folke, C., George, P. S., Homewood, K., Imbernon, J., Leemans, R., Li, X., Moran, E. F., Mortimore, M., Ramakrishnan, P. S., Richards, J. F., ... Xu, J. (2001). The causes of land-use and land-cover change: Moving beyond the myths. Global Environmental Change, 11(4), 261–269. https://doi.org/10.1016/S0959-3780(01)00007-3

Mardiana, P. (2023). Kajian pola spasial pertumbuhan kawasan permukiman di Kecamatan Tenayan Raya [Tugas akhir, Universitas Islam Riau]. Repository Universitas Islam Riau. https://repository.uir.ac.id/27902/

Masnur, B., Rusdiyanto, E., & Munawir, A. (2024). Analisis strategi kebijakan pengelolaan lingkungan karena peningkatan lahan terbangun di Kota Pekanbaru. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan, 11(2)*, 124–130. https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v11i2.56508

Nizar, M. I., & Fardani, I. (2023). Perubahan tutupan lahan terbangun di Kota Pekanbaru tahun 2000–2022. *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning, 3(1)*. https://doi.org/10.29313/bcsurp.v3i1.6035

Pratama, R. (2019). Analisis strategi implementasi kota kompak (compact city) berdasarkan urban compactness di Kota Pekanbaru [Tugas akhir, Universitas Islam Riau]. Repository Universitas Islam Riau. https://repository.uir.ac.id/8733/

Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian.

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923

Rivi, R. T. A. (2024). Kajian kesesuaian lahan perumahan di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru [Skripsi, Universitas Gadjah Mada]. Repository Universitas Gadjah Mada. https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/242373

Saputra, M., Nugraha, I., Agus, F., & Hidayah, A. (2022). Prediksi perubahan penutup lahan menggunakan integrasi Cellular Automata dan Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi kasus: Kota Pekanbaru). Journal of Urban Regional Planning and Sustainable Environment, 1(1). https://doi.org/10.25299/jurps.2022.9051

Turner, B. L., II, Lambin, E. F., & Reenberg, A. (2007). The emergence of land change science for global environmental change and sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(52)*, 20666–20671. https://doi.org/10.1073/pnas.0704119104

Turner, B. L., II, Meyer, W. B., & Skole, D. L. (1994). Global land-use/land-cover change: Towards an integrated study. Ambio, 23(1), 91–95.

p-ISSN: 2963-8968 || e-ISSN: 2962-7923