

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting dalam menunjang kehidupan manusia. Lahan dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, seperti permukiman, pertanian, perkebunan, kehutanan, industri, serta pembangunan infrastruktur. Namun, luas lahan yang bersifat tetap dan terbatas menyebabkan meningkatnya kebutuhan ruang sering kali memicu terjadinya perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan merupakan fenomena yang terjadi akibat adanya interaksi antara aktivitas manusia dengan lingkungan, terutama seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan wilayah. Semakin meningkat jumlah penduduk dan aktivitas pembangunan, maka kebutuhan terhadap lahan juga semakin besar sehingga mendorong terjadinya alih fungsi lahan dari penggunaan sebelumnya menjadi penggunaan baru (Juhadi, 2007).

Perubahan penggunaan lahan menjadi salah satu isu penting dalam kajian geografi dan perencanaan wilayah karena berkaitan erat dengan keseimbangan lingkungan dan keberlanjutan pembangunan. Perubahan penggunaan lahan yang tidak terkendali dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, seperti berkurangnya luas lahan pertanian produktif, degradasi kawasan hutan, penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan, serta meningkatnya potensi bencana hidrometeorologi seperti banjir dan tanah longsor. Selain itu, konversi lahan yang berlangsung secara terus-menerus juga dapat menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan dan terganggunya fungsi ekologis suatu wilayah (Ati, Aldiansyah, Hasan, Windayani, & Bahar, 2025). Oleh karena itu, diperlukan upaya pemantauan dan pengendalian perubahan penggunaan lahan agar pemanfaatan ruang tetap sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan (Reghina & Amalia, 2024).

Fenomena perubahan penggunaan lahan banyak terjadi pada wilayah

yang berada di sekitar pusat pertumbuhan ekonomi dan kawasan metropolitan. Dalam konteks pembangunan nasional, pengelolaan penggunaan lahan tidak hanya mempertimbangkan kebutuhan pembangunan, tetapi juga harus mengacu pada kebijakan penataan ruang yang telah ditetapkan pemerintah. Salah satu wilayah yang memiliki peran strategis dalam kebijakan tersebut adalah Kabupaten Bogor. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, dan Cianjur (Jabodetabek-Punjur), Kabupaten Bogor merupakan bagian dari Kawasan Strategis Nasional (KSN) Jabodetabek-Punjur, yaitu kawasan yang memiliki pengaruh penting terhadap kepentingan nasional dari aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam kebijakan tersebut, Kabupaten Bogor diarahkan untuk mendukung perkembangan kawasan metropolitan melalui pengembangan sistem permukiman, jaringan transportasi, dan pusat-pusat kegiatan ekonomi, sekaligus mempertahankan fungsi kawasan lindung, kawasan resapan air, serta kawasan konservasi yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan (Krisnaningtyas & Trimarmanti, 2014).

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2020 tentang RTR Kawasan Perkotaan Jabodetabek-Punjur, kedudukan Kabupaten Bogor sebagai wilayah penyangga kawasan metropolitan Jabodetabek menyebabkan wilayah ini mengalami tekanan pembangunan yang relatif tinggi. Posisi geografis yang berbatasan langsung dengan Provinsi DKI Jakarta, Kota Depok, Kota Bogor, dan Kabupaten Bekasi menjadikan Kabupaten Bogor sebagai salah satu tujuan pengembangan kawasan permukiman, industri, perdagangan, serta berbagai kegiatan ekonomi lainnya. Perkembangan tersebut didukung oleh meningkatnya pembangunan jaringan transportasi, seperti Jalan Tol Jagorawi, Jalan Tol Bogor Outer Ring Road (BORR), serta jaringan Kereta Rel Listrik (KRL) yang meningkatkan konektivitas wilayah. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan terhadap lahan terus meningkat sehingga mendorong terjadinya perubahan penggunaan lahan, terutama pada wilayah yang memiliki aksesibilitas tinggi.

Di sisi lain, berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2020 tentang RTR Kawasan Perkotaan Jabodetabek-Punjur menjelaskan bahwa sebagian wilayah Kabupaten Bogor memiliki fungsi ekologis yang sangat penting bagi kawasan Jabodetabek-Punjur yakni merupakan Kawasan Konservasi Air Nasional. Wilayah bagian selatan didominasi oleh kawasan pegunungan, kawasan hutan, daerah resapan air, dan kawasan lindung yang berperan dalam menjaga keseimbangan hidrologi regional. Oleh karena itu, peningkatan kawasan terbangun yang tidak terkendali berpotensi mengurangi fungsi ekologis wilayah serta memengaruhi daya dukung lingkungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa Kabupaten Bogor menghadapi tantangan dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan wilayah dengan upaya perlindungan kawasan lindung sebagaimana diarahkan dalam kebijakan penataan ruang nasional.

Secara umum, Kabupaten Bogor merupakan salah satu wilayah dengan jumlah penduduk terbesar di Provinsi Jawa Barat. Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat berdampak pada meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman dan fasilitas pendukung lainnya. Kondisi ini menyebabkan terjadinya konversi lahan non-terbangun menjadi kawasan terbangun, terutama pada wilayah yang memiliki aksesibilitas tinggi dan dekat dengan pusat kegiatan ekonomi. Wilayah utara dan tengah Kabupaten Bogor menjadi kawasan yang mengalami tekanan pembangunan paling tinggi karena berbatasan langsung dengan wilayah perkotaan seperti Kota Depok dan DKI Jakarta. Akibatnya, lahan pertanian, perkebunan, dan sebagian kawasan vegetasi mengalami perubahan fungsi menjadi kawasan permukiman dan infrastruktur perkotaan (Fajarini et al., 2025).

Dalam kurun waktu tahun 2015 hingga 2025, Kabupaten Bogor menunjukkan indikasi terjadinya perubahan penggunaan lahan yang cukup signifikan. Perubahan tersebut ditandai dengan meningkatnya luas kawasan permukiman dan berkurangnya luas lahan pertanian serta kawasan vegetasi di beberapa wilayah (Rohman et al., 2026). Fenomena ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti laju urbanisasi, pertumbuhan penduduk, pembangunan

jaringan transportasi, serta meningkatnya kebutuhan ruang akibat perkembangan wilayah perkotaan. Perubahan penggunaan lahan tersebut perlu dikaji secara lebih mendalam karena dapat mempengaruhi kondisi lingkungan, tata ruang wilayah, serta keberlanjutan sumber daya lahan di Kabupaten Bogor agar pengembangan tersebut tetap sesuai dengan arahan pada Peraturan Presiden Nomor 60 yang menjelaskan bahwa Kabupaten Bogor merupakan Kawasan Penyangga Metropolitan Jabodetabek sehingga perlu dikembangkan, namun juga termasuk dalam Kawasan Konservasi Air Nasional sehingga tetap perlu dijaga perkembangannya.

Pemantauan perubahan penggunaan lahan memerlukan data yang bersifat spasial, periodik, dan mampu mencakup wilayah yang luas. Salah satu pendekatan yang efektif untuk mengkaji perubahan penggunaan lahan ialah melalui teknologi penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG). Penginderaan jauh memungkinkan pengamatan permukaan bumi secara multitemporal tanpa harus melakukan survei lapangan secara menyeluruh, sehingga lebih efisien dalam segi waktu dan biaya. Selain itu, penggunaan Sistem Informasi Geografis dapat membantu proses pengolahan, analisis, dan visualisasi data spasial perubahan penggunaan lahan secara lebih akurat (A.R As-Syakur, 2014).

Salah satu data penginderaan jauh yang banyak digunakan dalam kajian perubahan penggunaan lahan adalah citra Landsat. Citra Landsat memiliki keunggulan berupa cakupan wilayah yang luas, resolusi spasial menengah, serta ketersediaan data multitemporal yang dapat digunakan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan dalam jangka waktu tertentu. Pemanfaatan citra Landsat dalam analisis perubahan penggunaan lahan telah banyak digunakan karena mampu memberikan informasi spasial mengenai perubahan tutupan lahan secara kuantitatif maupun visual (Loekman & Khakhim, n.d.). Analisis multitemporal menggunakan citra Landsat memungkinkan dilakukannya perbandingan kondisi penggunaan lahan pada waktu yang berbeda sehingga dapat diketahui pola dan arah perubahan penggunaan lahan yang terjadi (ACHSAN, 2017).

Dalam penelitian ini, analisis perubahan penggunaan lahan dilakukan menggunakan citra Landsat tahun 2015, 2020, dan 2025 dengan metode klasifikasi terbimbing (supervised classification) dan teknik overlay berbasis Sistem Informasi Geografis. Metode klasifikasi terbimbing digunakan untuk mengidentifikasi kelas penggunaan lahan berdasarkan karakteristik spektral citra, sedangkan teknik overlay digunakan untuk mengetahui bentuk dan luasan perubahan penggunaan lahan secara spasial. Penggunaan metode tersebut diharapkan mampu memberikan informasi yang lebih jelas mengenai dinamika perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bogor selama periode penelitian.

Penelitian mengenai perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bogor sebelumnya telah banyak dilakukan, namun sebagian besar penelitian hanya berfokus pada periode tertentu dan belum mengkaji perubahan penggunaan lahan hingga tahun 2025 secara multitemporal menggunakan citra Landsat dengan pendekatan spasial. Selain itu, penelitian mengenai perubahan penggunaan lahan sangat penting dilakukan sebagai bahan evaluasi terhadap dinamika pemanfaatan ruang dan pengendalian pembangunan wilayah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat pada periode tahun 2015 hingga 2025 menggunakan pendekatan penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pola, arah, dan luasan perubahan penggunaan lahan serta menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi penggunaan lahan di Kabupaten Bogor dalam jangka waktu 5 tahun mulai dari tahun 2015 dan 2025?
2. Bagaimana perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kabupaten Bogor dalam jangka waktu 5 tahun mulai dari tahun 2015 dan 2025?

3. Bagaimana luasan perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kabupaten Bogor dalam jangka waktu 5 tahun mulai dari tahun 2015 dan 2025?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah ditetapkan, maka dalam penelitian ini dilakukan pembatasan penelitian agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran. Penelitian ini dibatasi hanya dilakukan pembahasan terkait analisis perubahan spasial penggunaan lahan di Kabupaten Bogor dalam rentan waktu 2015 hingga 2025.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka permasalahan pada penelitian ini ialah **“Bagaimana Perubahan Spasial Penggunaan Lahan di Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat Pada Rentan Waktu Tahun 2015 Hingga Tahun 2025?”**

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara akademis sebagai referensi kajian perubahan penggunaan lahan berbasis penginderaan jauh, serta manfaat praktis sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam perencanaan dan pengendalian pemanfaatan ruang.