

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang Penelitian

Evaluasi lahan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menilai lahan untuk penggunaan tertentu (Pepper, 2018). Kesesuaian lahan mengacu pada tingkat kecocokan suatu lahan terhadap penggunaan yang direncanakan (Ratnawati & Priyono Nugroho Djojomartono, 2020). Penilaian ini dapat dilakukan berdasarkan kondisi saat ini dan kondisi yang diantisipasi di masa mendatang setelah perbaikan dilakukan (Widiatmono dkk., 2017). Dengan demikian, evaluasi lahan dapat dipahami sebagai proses yang bertujuan untuk menilai potensi lahan untuk berbagai penggunaan tertentu (Sitompul dkk., 2018).

Penggunaan lahan merupakan manifestasi nyata dari dampak aktivitas manusia terhadap permukaan bumi. Salah satu penyebab utama yang mendorong perubahan pola penggunaan lahan adalah pertumbuhan penduduk yang terus berlanjut, sementara ketersediaan lahan masih terbatas (Khasanah, 2021). Pertumbuhan penduduk dan tuntutan hidup yang terus berkembang akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan ruang untuk perumahan dan aktivitas (Akhirul dkk., 2020). Perubahan tata guna lahan ini mencerminkan transformasi alokasi sumber daya lahan dari satu fungsi ke fungsi lainnya yang dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal (Rahmadewi & Kurniati, 2025). Pola tata guna lahan di suatu wilayah berkaitan erat dengan dinamika aktivitas dan pertumbuhan penduduk di wilayah tersebut (Utoyo, 2012). Pertumbuhan penduduk cenderung menyebabkan perubahan tata guna lahan yang signifikan (Prihatin, 2016). Selain itu, pertumbuhan penduduk dan tingkat aktivitas yang tinggi mempercepat perubahan pola pemanfaatan lahan (Mirah dkk., 2017). Situasi ini menciptakan kebutuhan mendesak akan perencanaan pemanfaatan lahan yang tepat dan selaras dengan fungsi kawasan yang ada (Rosyid, 2021). Dengan demikian, sangat penting untuk mengembangkan rencana pemanfaatan lahan yang selaras dengan tujuan dan peruntukan kawasan agar perubahan dapat dikelola secara efektif dan berkelanjutan.

Fenomena perubahan penggunaan lahan ini juga terjadi di wilayah perencanaan Betung, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, yang menjadi fokus

dalam penelitian ini. Kecamatan Betung merupakan salah satu kecamatan yang memiliki potensi pembangunan, baik fisik maupun non-fisik (Adi, 2021). Pembangunan fisik meliputi pertumbuhan kawasan terbangun sedangkan pembangunan non-fisik mengacu pada kemajuan dalam aspek sosial dan ekonomi. Keberadaan jalan Palembang-Betung yang terletak di Kabupaten Banyuasin sebagai Jalan Lintas Timur (Jalintim) berfungsi sebagai arteri utama untuk pergerakan dari dan ke ibu kota Provinsi Sumatera Selatan (Armada, 2014). Jalan ini menjadi urat nadi pergerakan dan pertumbuhan ekonomi Kabupaten Banyuasin khususnya di Kecamatan Betung yang menghubungkan ruas jalan menuju Provinsi Jambi dan Sekayu, Kabupaten Musi Banyuasin (BPS Kabupaten Banyuasin, 2023).

Namun, fenomena ini juga menyebabkan munculnya pembangunan warung usaha dan tempat tinggal di sepanjang jalan lintas Betung dilakukan tanpa perencanaan tata ruang yang memadai (Simanjuntak & Morisca, 2020). Peningkatan jumlah kendaraan yang pesat, ditambah dengan kebutuhan akan sarana dan prasarana yang lebih baik untuk mendukung aktivitas masyarakat, telah menyebabkan kemacetan lalu lintas yang sangat parah di Jalan Tol Trans-Sumatra yang menghubungkan Palembang dan Betung (Toriq & Pratama, 2025). Untuk mengatasi kemacetan lalu lintas ini, jalan tol yang menghubungkan Kayu Agung, Palembang dan Betung dibangun untuk mengurangi kemacetan di jalur tersebut (Despa dkk., 2023). Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera mampu mendorong pertumbuhan ekonomi di wilayah sekitarnya, namun sekaligus memicu perubahan fungsi lahan secara signifikan yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kelestarian lingkungan serta mengancam keberlanjutan pemanfaatan lahan (Nasrudin, 2019).

Fenomena alih fungsi lahan secara besar-besaran semakin memperburuk ketidaksesuaian antara rencana tata ruang dengan kondisi eksisting. Terjadi perubahan penggunaan lahan yang cukup signifikan seperti konversi lahan pertanian (sawah dan perkebunan) menjadi area permukiman, kawasan industri serta zona perdagangan dan jasa. Perubahan ini terutama terlihat di sepanjang jalur transportasi utama seperti Jalan Palembang-Betung dan di sekitar akses tol yang sedang dalam tahap pembangunan. Alih fungsi lahan tersebut tidak hanya mengancam ketahanan pangan dan kelestarian lingkungan, tetapi juga berpotensi

menimbulkan berbagai masalah tata ruang misalnya banjir, penurunan kualitas udara serta kemacetan lalu lintas yang tidak terkendali.

Keterkaitan antara kawasan permukiman dengan pola ruang lainnya juga bersifat sangat erat dan dinamis. Perkembangan kawasan permukiman memerlukan dukungan dari berbagai pola ruang lain seperti kawasan perdagangan dan jasa untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, kawasan industri sebagai penyedia lapangan kerja serta kawasan sarana pelayanan umum untuk menunjang kualitas hidup. Sebaliknya, keberadaan kawasan non-permukiman juga bergantung pada ketersediaan tenaga kerja dan konsumen dari kawasan permukiman di sekitarnya. Oleh karena itu, ketidaksesuaian lokasi atau perkembangan permukiman yang tidak terkendali dapat mengganggu keseimbangan sistem wilayah secara keseluruhan, mewujudkan dalam bentuk kemacetan, tekanan pada infrastruktur atau berkurangnya lahan produktif dan konservasi.

Seiring dengan dinamika tersebut, penggunaan lahan pada Kecamatan Betung akan terus mengalami perubahan (Singarimbun dkk., 2018). Oleh karena itu, pemanfaatan lahan perlu diatur. Untuk mengatur pemanfaatan lahan, Pemerintah telah mengeluarkan peraturan yang mengatur mengenai penataan ruang diatur dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang, yang telah diubah oleh Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 mengenai Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Karya dan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang dimana pengendalian menjadi elemen penting dalam penataan ruang serta langkah nyata dalam mewujudkan penggunaan lahan yang sesuai. Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) berperan sebagai alat pengendalian penggunaan lahan di wilayah tertentu dengan fungsi utama untuk (a) mengendalikan pengembangan wilayah, (b) memastikan kesesuaian penggunaan lahan, (c) menjamin bahwa pembangunan baru sejalan dengan rencana tata ruang dan (d) mengurangi penggunaan lahan yang menyimpang dengan rencana tata ruang (Saputra & Diyono, 2023).

Meskipun Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) wilayah perencanaan Betung telah disahkan untuk periode 2022-2042, penting untuk melakukan evaluasi penggunaan lahan di tahun 2024. Evaluasi ini bertujuan untuk menguji efektivitas

Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dalam mengatur perkembangan lahan. Berdasarkan Permen ATR/BPN Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi, evaluasi RDTR wajib dilakukan paling lambat setiap 5 (lima) tahun sekali atau lebih cepat apabila terjadi dinamika pembangunan yang signifikan. Meskipun evaluasi formal RDTR ditetapkan setiap 5 tahun, dalam pengalaman pelaksanaan sering kali dalam 2 tahun pertama setelah pengesahan sudah mulai terlihat indikasi ketidaksesuaian. Karena itu, perlu dilakukan monitoring tahunan sebagai bahan evaluasi periodik agar revisi cepat bisa dilakukan.

Kurangnya tinjauan mengenai kesesuaian penggunaan lahan terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) di wilayah perencanaan Betung berpotensi mengakibatkan terciptanya ruang yang tidak sesuai dengan peruntukannya (Prathiwi, 2019). Alih fungsi lahan yang tidak terkendali seperti perubahan dari kawasan resapan air (hutan, rawa, semak belukar) dan lahan pertanian produktif menjadi kawasan permukiman dan industri, tidak hanya mengacaukan struktur ruang yang direncanakan tetapi juga secara langsung memicu degradasi lingkungan (Iman, 2021). Perubahan ini dapat mewujudkan dalam bentuk peningkatan risiko banjir akibat berkurangnya daerah resapan, erosi tanah, penurunan kualitas air, hingga hilangnya biodiversitas (Asrul, 2025). Oleh karena itu, evaluasi kesesuaian penggunaan lahan bertujuan untuk mengevaluasi apakah penggunaan lahan saat ini sudah sesuai dengan RDTR yang berlaku (Nathanael & Taryana, 2025). Pemeriksaan kesesuaian ini penting untuk meminimalkan potensi masalah tata ruang yang dapat menghambat pembangunan berkelanjutan. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang mendalam tentang perencanaan penggunaan lahan yang optimal sesuai dengan potensi dan tantangan yang ada di wilayah tersebut, sekaligus menjadi peringatan dini (*early warning*) untuk mencegah dampak kerusakan lingkungan yang lebih parah (Perkasa dkk., 2022).

Dalam pelaksanaan evaluasi, terdapat beberapa faktor utama yang perlu diperhatikan seperti kondisi fisik lahan, aksesibilitas, potensi risiko bencana dan ketentuan peraturan yang berlaku. Sehingga Evaluasi ini memberikan informasi krusial yang dapat menjadi dasar perumusan kebijakan, termasuk potensi perbaikan atau revisi Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang dilakukan setiap lima tahun

untuk menyelaraskan rencana tersebut dengan kondisi wilayah saat ini. Evaluasi ini akan meningkatkan akurasi RDTR, sehingga menjadi panduan yang efektif untuk mengelola pemanfaatan lahan berkelanjutan (Santo dkk., 2024).

Penelitian ini akan memanfaatkan metode analisis spasial dan survei lapangan untuk melihat kesesuaian antara penggunaan lahan eksisting dan peruntukan yang direncanakan dalam tata ruang (Aprilia & Hadibasyir, 2023). Untuk mengkaji kesesuaian penggunaan lahan tahun 2021 dengan pola ruang pada Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) wilayah perencanaan Betung, dilakukan analisis berbasis data spasial yang diperoleh melalui teknologi sistem informasi geografis dan penginderaan jauh (Pramitha, 2023). Teknologi ini mampu mendeteksi perubahan tutupan lahan seperti konversi lahan pertanian, padi, sawah dan ekspansi kawasan perkotaan dengan kecepatan dan cakupan yang tidak mungkin dicapai oleh metode konvensional. Berbagai badan antariksa dunia seperti NASA (Amerika Serikat) dan ESA (Eropa) telah meluncurkan banyak satelit yang dilengkapi dengan sensor optik dan radar untuk tujuan ini (Apriyanti dkk., 2025). Salah satu misi paling strategis adalah Satelit Sentinel-2 yang merupakan bagian dari program *Copernicus* yang diinisiasi oleh *European Commission* (EC) dan dioperasikan oleh *European Space Agency* (ESA). Misi Sentinel-2 dirancang khusus untuk memperoleh citra optik multispektral dengan resolusi spasial tinggi dan cakupan area yang lebar. Konstelasi satelit ini, yang terdiri dari Sentinel-2A (diluncurkan 2015) dan Sentinel-2B (diluncurkan 2017), memungkinkan frekuensi kunjungan ulang yang sangat singkat yaitu setiap 5 hari di mana saja di dunia, sehingga sangat ideal untuk memantau perubahan yang cepat.

Pada pengolahan citra penginderaan jauh digunakan metode digitalisasi layar untuk mengubah data dari format analog menjadi digital (Mulyaqin dkk., 2022). Data vektor hasil digitasi ini kemudian dianalisis lebih lanjut dengan menerapkan metode *overlay* guna mengintegrasikan berbagai parameter wilayah yang relevan seperti peta RDTR untuk mengevaluasi tingkat kesesuaiannya (D. A. Silitonga & Lubis, 2024).

Pemilihan citra satelit dalam penelitian ini juga mempertimbangkan rumus Tobler yaitu aturan matematis yang digunakan untuk menyesuaikan resolusi spasial citra dengan skala peta yang akan dibuat. Rumus ini menyatakan bahwa resolusi

citra yang sesuai untuk suatu skala peta adalah setengah dari hasil pembagian penyebut skala peta dengan 1000 (dalam satuan meter). Dengan demikian, rumus Tobler membantu menentukan resolusi citra yang optimal agar objek pada citra dapat tergambar jelas dalam peta. Untuk skala peta 1:25.000, resolusi citra yang ideal menurut rumus Tobler adalah sekitar 12,5 meter. Oleh karena itu, citra Sentinel-2 dengan resolusi 10 meter sudah sangat sesuai, bahkan lebih tajam daripada kebutuhan minimalnya. Sebaliknya, jika resolusi citra yang diketahui adalah 10 meter, maka skala peta optimal yang dapat dibuat adalah sekitar 1:20.000. Rumus ini juga mengingatkan bahwa peta merupakan bentuk penyederhanaan sehingga tidak semua detail citra harus digambarkan, objek yang terlalu kecil dan tidak relevan biasanya dihilangkan agar peta tetap informatif dan mudah dibaca (Marlina dkk., 2024).

Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang akurat, terkini serta bermanfaat bagi Pemerintah Kabupaten Banyuasin (Rayhan, 2025). Informasi tersebut dapat menjadi dasar empiris dalam merumuskan kebijakan penataan ruang, penyusunan perizinan pemanfaatan lahan yang berkelanjutan serta pemutakhiran RDTR Kecamatan Betung agar kebijakan yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kondisi eksisting dan dinamika perubahan lahan yang terjadi (Asnani & Sinaga, 2025).

I.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pemetaan penggunaan lahan eksisting di wilayah perencanaan Betung Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan menggunakan Sistem Informasi Geografis?
2. Bagaimana telaah hasil akurasi klasifikasi menggunakan citra sentinel-2A dalam mengidentifikasi penggunaan lahan eksisting di wilayah perencanaan Betung?
3. Bagaimana Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) tahun 2022-2042 di wilayah perencanaan Betung, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan?

4. Bagaimana kesesuaian penggunaan lahan eksisting terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) di wilayah perencanaan Betung, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan tahun 2022-2042 menggunakan Sistem Informasi Geografis?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis penggunaan lahan eksisting di wilayah perencanaan Betung, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan menggunakan Sistem Informasi Geografis.
2. Menganalisis telaah hasil akurasi klasifikasi menggunakan citra sentinel-2A dalam mengidentifikasi penggunaan lahan eksisting di wilayah perencanaan Betung.
3. Melakukan kajian Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) di wilayah perencanaan Betung, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.
4. Mengevaluasi kesesuaian penggunaan lahan terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) di wilayah perencanaan Betung, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan tahun 2022-2042 menggunakan Sistem Informasi Geografis.

I.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian tetap terfokus pada pokok permasalahan dan mencapai sasaran yang diharapkan, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini dilakukan di wilayah administrasi perencanaan Kecamatan Betung yang meliputi 8 desa/kelurahan dengan total luas 4.482,79 ha.
2. Penelitian ini hanya mencakup analisis kesesuaian penggunaan lahan eksisting terhadap Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) tahun 2022-2042 yang telah ditetapkan untuk wilayah perencanaan Kecamatan Betung.
3. Penelitian ini tidak bertujuan untuk merancang ulang tata ruang, melainkan untuk mengevaluasi kesesuaian antara kondisi eksisting dan rencana tata ruang yang sudah ada.
4. Metode yang digunakan adalah interpretasi visual dan digitasi *on-screen* menggunakan citra Sentinel-2A tahun 2024, dilanjutkan dengan *overlay* spasial

menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk membandingkan penggunaan lahan eksisting dengan pola ruang RDTR.

5. Kajian menggunakan RDTR yang berlaku untuk periode 2022–2042 dan data penggunaan lahan eksisting tahun 2024.
6. Data yang digunakan meliputi: peta RDTR wilayah perencanaan Betung tahun 2022–2042, data penggunaan lahan eksisting hasil interpretasi citra satelit tahun 2024, data hasil survei lapangan untuk uji akurasi serta data pendukung berupa data kependudukan, data administrasi wilayah, dan data peraturan terkait.
7. Kajian dibatasi hingga identifikasi tiga kategori kesesuaian (sesuai, belum sesuai, tidak sesuai) dan tidak memasukkan analisis dampak sosial-ekonomi atau lingkungan lebih lanjut.
8. Uji akurasi interpretasi citra dilakukan menggunakan matriks konfusi dengan 44 titik sampel hasil *purposive sampling* dengan standar akurasi minimal 80% sesuai Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 9 Tahun 2027 tentang Pedoman Pemantauan dan Evaluasi Pemanfaatan Ruang.
9. Pengujian dilakukan menggunakan uji akurasi klasifikasi penggunaan lahan dengan metode *confusion matrix* untuk mengetahui tingkat ketelitian hasil interpretasi citra.
10. Penelitian menggunakan 14 kelas penggunaan lahan berdasarkan klasifikasi Badan Informasi Geospasial (BIG) Perka No. 3 Tahun 2016 yaitu jalan, industri, perdagangan dan jasa, pertahanan dan keamanan, perkebunan, permukiman/lahan terbangun, pertanian lahan kering, sarana pelayanan umum, semak belukar, tanaman campuran, tanah terbuka, rawa, tubuh air dan terminal bus. Klasifikasi ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik wilayah dan kebutuhan analisis kesesuaian terhadap RDTR.

I.5 Manfaat Penelitian

Analisis dan temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang bermanfaat. Selain itu, pelaksanaan penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik dari segi praktis maupun akademis:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Puja Anggraini, 2025

EVALUASI KESesuaian PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP RENCANA DETAIL TATA RUANG (RDTR) DI WILAYAH PERENCANAAN BETUNG KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Meningkatkan pemahaman tentang perencanaan penggunaan lahan melalui penginderaan jauh dan sistem informasi geografis.
- b. Sebagai sarana untuk penerapan dan pengembangan pengetahuan di bidang Survei Pemetaan dan Informasi Geografis yang diperoleh selama menempuh pendidikan tinggi.

1.5.2 Manfaat Praktis

- a. Dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi para pengambil kebijakan dalam kebijakan penataan ruang, baik di tingkat pusat maupun daerah, agar pembangunan daerah dapat terlaksana sesuai dengan tata ruang yang telah ditetapkan.
- b. Memberikan gambaran mengenai tingkat pelaksanaan dan kesesuaian Rencana Tata Ruang yang telah diterapkan di wilayah Kecamatan Betung.

I.6 Sistematika Penulisan

Bagian ini menyajikan sistematika penulisan tugas akhir dengan memberikan gambaran umum isi setiap bab, urutan penulisannya dan hubungan antara satu bab dengan bab lainnya dalam membentuk kerangka utuh tugas akhir.

Untuk mencapai penulisan yang baik dan teratur, subbab ini akan menjelaskan beberapa pembahasan yang merupakan bagian penting dalam penyusunan laporan tugas akhir. Sistematika penulis dalam laporan penelitian ini adalah disusun sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN**, berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.
- BAB II KAJIAN PUSTAKA**, berisikan teori mengenai penelitian.
- BAB III METODE PENELITIAN**, pada bagian awal bab ini dibahas secara ringkas mengenai deskripsi lokasi penelitian diikuti dengan uraian tentang alat dan bahan, diagram alir penelitian, pelaksanaan penelitian, tutorial penggunaan *software* dan pengujian penelitian.
- BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, Bab ini menyajikan hasil penelitian berupa peta dan analisis penggunaan lahan eksisting di wilayah

perencanaan Betung berdasarkan citra satelit dan survei lapangan. Selanjutnya, dilakukan analisis evaluasi kesesuaian penggunaan lahan dengan metode *Overlay* menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), yang mengelompokkan lahan ke dalam tiga kategori: sesuai, belum sesuai dan tidak sesuai. Pembahasan lebih lanjut mengaitkan hasil penelitian dengan teori.

BAB V **PENUTUP**, Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian mengenai kondisi penggunaan lahan dan kesesuaiannya terhadap RDTR. Temuan utama dirangkum untuk memberikan gambaran implikasi tata ruang di wilayah kajian. Selain itu, diberikan saran kepada pemerintah daerah dan peneliti selanjutnya untuk perbaikan kebijakan pengelolaan tata ruang.