

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan lindung merupakan instrumen utama dalam upaya pelestarian lingkungan hidup dan keanekaragaman hayati secara global. Fungsi utamanya adalah menjaga kelangsungan ekosistem, melindungi spesies flora dan fauna, serta mempertahankan jasa lingkungan yang penting bagi keseimbangan alam dan kesejahteraan masyarakat. Di Timor-Leste, kebijakan tentang kawasan lindung diatur secara formal melalui *Decreto-Lei n.º 5/2016*, yang membentuk *Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (Auditoria Coordenada De Áreas Protegidas, 2023)*. Berdasarkan kebijakan ini, kawasan lindung (*área protegida*) mencakup wilayah daratan, perairan, lahan basah, pesisir, dan laut yang ditetapkan untuk melindungi keanekaragaman hayati, geodiversitas, jasa lingkungan, serta nilai ilmiah, ekologis, dan budaya (*República Democrática de Timor-Leste, 2011*). Pengelolaannya dilakukan dengan prinsip keberlanjutan dan integrasi sosial, serta mengakui norma adat seperti *lisuk*, *lisan*, *fatin lulik*, dan *tarabandu* sebagai bagian dari tata kelola berbasis masyarakat.

Salah satu kawasan yang termasuk dalam regulasi SNAP adalah Tasi Tolu, yang terletak di bagian barat Kota Dili. Kawasan ini memiliki nilai ekologis tinggi, terutama sebagai habitat burung air dan satwa liar lainnya. Selain itu, Tasi Tolu juga memegang peranan penting dalam sejarah dan identitas nasional Timor-Leste, seperti menjadi lokasi perayaan kemerdekaan dan pelantikan Presiden José Ramos-Horta pada tahun 2022 (Krisananda, 2022). Namun demikian, dalam dua dekade terakhir, kawasan Tasi Tolu mengalami tekanan pembangunan dan konversi lahan yang signifikan akibat meningkatnya aktivitas urbanisasi. Perubahan ini berdampak pada menyusutnya luas vegetasi alami, meningkatnya area permukiman dan infrastruktur, serta berkurangnya kualitas lingkungan sebagai habitat alami. Laporan audit dari *Tribunal de Recurso – Câmara de Contas (2023)* mencatat bahwa pembangunan rumah-rumah warga telah menembus batas kawasan

lindung, menyebabkan kerusakan ekosistem dan migrasi spesies burung ke wilayah lain. (Marques, 2019) juga menyebutkan bahwa permukiman warga telah mencapai tepi laguna, dan berdasarkan data (Gloria, 2019), jumlah rumah tangga di kawasan ini meningkat dari 2.000 menjadi lebih dari 3.800 unit.

Fenomena ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara kebijakan konservasi dan pelaksanaannya di lapangan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan ilmiah berbasis data spasial untuk memantau dinamika perubahan tutupan lahan sebagai dasar untuk mengevaluasi kebijakan kawasan lindung dan menyusun strategi pengelolaan yang lebih efektif. Dalam konteks ini, teknologi penginderaan jauh merupakan alat yang sangat tepat, karena memungkinkan pengamatan wilayah secara luas dan berkelanjutan tanpa harus melakukan pengamatan langsung di lapangan (Sumantyo, 2023). Salah satu metode yang umum digunakan dalam klasifikasi tutupan lahan adalah *Maximum Likelihood Classification* (MLC), yang dapat menghasilkan pemetaan tutupan lahan secara kuantitatif dan akurat (Putra et al 2022).

Dengan memanfaatkan data citra satelit Landsat tahun 2003, 2013, 2023, dan 2025, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan luas dan jenis tutupan lahan di kawasan Tasi Tolu, serta mengevaluasi sejauh mana urbanisasi telah mempengaruhi keberlanjutan fungsi ekologis kawasan tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi pengambilan kebijakan konservasi berkelanjutan, serta mendukung efektivitas implementasi SNAP sebagai sistem pengelolaan kawasan lindung nasional di Timor-Leste.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dirumuskan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perubahan luas tutupan lahan Tasi Tolu dari tahun 2003, 2013, 2023, dan 2025?
2. Bagaimana perubahan tutupan lahan Tasi Tolu dari tahun 2003, 2013, 2023, dan 2025?

1.3 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memantau perubahan luas tutupan lahan Tasi Tolu dari tahun 2003, 2013, 2023, dan 2025.
2. Analisis perubahan tutupan lahan Tasi Tolu dari tahun 2003, 2013, 2023, dan 2025.

Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam memberikan informasi untuk menentukan strategi konservasi berkelanjutan yang meliputi:

1. Manfaat Ilmiah: Penelitian ini akan memperkaya pengetahuan tentang dampak urbanisasi terhadap ekosistem kawasan lindung Tasi Tolu di kawasan tropis (khususnya di Timor-Leste) serta memberikan metode yang dapat diterapkan di lokasi lain yang menghadapi masalah serupa.
2. Manfaat Praktis: Peta tutupan lahan dan data historis yang dihasilkan akan menjadi sumber informasi penting bagi pembuat kebijakan dan pihak terkait, untuk merencanakan tindakan konservasi dan pengelolaan lingkungan di Tasi Tolu.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjelaskan permasalahan yang akan dibahas agar tidak terlalu jauh dari kajian masalah, maka penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Metode yang di gunakan MLC (*Maximum Likelihood Classification*) untuk analisis perubahan tutupan lahan Tasi Tolu.
2. Hasil dan penelitian ini akan menghasilkan peta tutupan lahan kawasan Tasi Tolu dari tahun 2003, 2013, 2023, dan 2025.

1.5 Sistematis Penulisan

Sistematis penulisan menyesuaikan buku pedoman pendidikan jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.

BAB I PENDAHULUAN: Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penelitian. batasan masalah tujuan penelitian. manfaat penelitian. dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI: Pada bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan hasil penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN: Dalam bab ini berisi tahapan analisis dari penelitian menggunakan metode yang telah di tentukan dan data-data yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN: Dalam bab ini dijelaskan mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan serta pembahasannya.

BAB V PENUTUP: Adalah bab yang menyimpulkan keseluruhan dari kegiatan penelitian yang dilakukan serta kesimpulan dan saran yang diajukan..