

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan wilayah perkotaan terjadi karena pesatnya pertumbuhan penduduk dan mobilitas manusia. Hal ini akan mendorong peningkatan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan di wilayah perkotaan akan membentuk suatu pola dan arah perkembangan wilayah kota. Perubahan penggunaan lahan ini juga dapat ditinjau dari peningkatan aktivitas kegiatan sosial ekonomi dan pergerakan mobilitas penduduk di perkotaan yang pada akhirnya akan menuntut kebutuhan ruang bagi pemukiman. (Jauzi et al., 2020).

Kota Blitar merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Timur dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Berdasarkan data BPS Kota Blitar, laju pertumbuhan penduduk Kota Blitar pada tahun 2016-2020 mengalami kenaikan, di mana pada tahun 2016 jumlah penduduk Kota Blitar mencapai 139.117 jiwa dan pada tahun 2020 mencapai 142.798 jiwa. Menurut Tribun Jatim, pada Mei 2023 terdapat 4.000 orang dari luar kota yang pindah masuk ke Kota Blitar. Sejumlah orang yang pindah masuk dan pindah keluar kebanyakan berasal dari sekitar Kota Blitar, seperti Kabupaten Blitar, Malang, dan Kediri. Dengan meningkatnya migrasi penduduk dari desa ke kota, terjadi peningkatan beberapa kebutuhan, termasuk ketersediaan lahan perkotaan (Sampurno & Thoriq, 2016). Pada awal tahun 2024, luas lahan persawahan di Kota Blitar berkurang, yang sebelumnya pada tahun 2023 luas lahan persawahan adalah 988 hektar, kini tinggal 980 hektar. Berkurangnya lahan persawahan ini disebabkan oleh banyaknya lahan yang alih fungsi atau mutasi lahan, seperti adanya pembangunan infrastruktur baru maupun permukiman. Karena di dalam lingkungan perkotaan, perumahan menempati persentase penggunaan lahan terbesar dibandingkan dengan penggunaan lahan lainnya (Jauzi et al., 2020).

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan suatu analisis perubahan tutupan lahan. Perubahan tersebut akan dikenali melalui pendekatan analisis citra dari penginderaan jauh (Huda et al., 2022). Dalam penginderaan jauh ada beberapa metode yang sering digunakan dalam memprediksi perubahan tutupan lahan, diantaranya metode *Cellular Automata ANN* dan *Cellular Automata Markov*.

Kedua metode ini memiliki cara yang berbeda dalam menganalisis prediksi perubahan tutupan lahan, dimana metode *Ca-Makrov* menggunakan pendekatan probabilitas untuk memodelkan transisi antara keadaan sistem dari satu periode waktu ke periode waktu berikutnya, sedangkan *metode Ca-ANN* menggunakan pendekatan pembelajaran mesin untuk memahami pola-pola kompleks dalam data historis dan memprediksi perubahan di masa depan (Syahputra et al., 2021).

Berdasarkan karakteristik dari kedua metode tersebut, belum diketahui metode yang tepat dan paling sesuai untuk melakukan prediksi perubahan tutupan lahan di Kota Blita. Untuk menguji dan mendapatkan tingkat akurasi yang lebih lengkap dan akurat terhadap perubahan tutupan lahan yang sesuai dengan kondisi wilayah di Kota Blitar yang cukup beragam, maka penelitian ini dilakukan dengan membandingkan metode *Cellular Automata ANN* dan *Cellular Automata Markov*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang di jelaskan dalam penelitia ini adalah:

1. Bagaimana hasil prediksi tutupan lahan menggunakan metode *CA-ANN* dan *CA-Makrov* pada tahun 2024?
2. Bagaimana hasil perbandingan keakuratan *metode CA-ANN* Dan *CA-Makrov*?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui hasil predikisi tutupan lahan metode *CA-ANN* dan *CA-Makrov* Pada tahun 2024
2. Mengetahui hasil perbandingan keakuratan metode *CA-ANN* dan metode *CA-Makrov*.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah dapat memberikan wawasan dan informasi terkait metode-metode penginderaan jauh untuk memprediksi perubahan tutupan lahan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Citra yang di gunakan dalam penelitian ini menggunakan citra sentinel 2A.
2. Klasifikasi yang digunakan menggunakan klasifikasi *supervised* (Klasifikasi Terbimbing).
3. Proses interpretasi tutupan lahan menggunakan metode *maximum likelihood*.
4. Validasi data hasil klasifikasi tutupan lahan digunakan untuk mengetahui berapa persen kesesuaian hasil validasi dengan hasil klasifikasi pada citra tahun 2024 dengan menghitung jumlah kesesuaiannya menggunakan matrik *confusion*.
5. Klasifikasi tutupan lahan menggunakan kelas penutup lahan skala 1:50.000 atau 1:25.000 (SNI 7645-1:2014), yang disesuaikan dengan visualisasi pada citra sentinel 2A.
6. Parameter yang di gunakan dalam penelitian ini adalah jaringan jalan, sungai, dan jaringan drainase.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bagian ini berisikan dasar teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini berisikan penjelasan mengenai bagaimana penelitian ini dilakukan. Dimulai dari proses pengumpulan data, pengolahan data hingga hasil akhir yang menjadi tujuan utama dari penelitian ini dilakukan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil dan pembahasan yang terjadi dalam proses pelaksanaan penelitian.

BAB V: PENUTUP

Menjelaskan mengenai kesimpulan akhir penelitian dan saran-saran yang direkomendasikan berdasarkan pengalaman di lapangan untuk perbaikan proses pengujian selanjutnya.