

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan temuan studi yaitu Kawasan Metropolitan Surakarta memiliki kecenderungan untuk mengalami fenomena urban shrinkage pada tahun 2023 dan semakin signifikan pada tahun 2028 dibuktikan dengan pemodelan tutupan lahan menggunakan algoritma CA dan SLEUTH dimana pada tahun 2023 laju pertumbuhan perkotaan di kawasan peri-urban sebesar 38% sedangkan kawasan urban hanya 5% dan pada tahun 2028 laju pertumbuhan perkotaan di kawasan peri-urban sebesar 8% sedangkan kawasan urban hanya 1%. Akurasi pemodelan tutupan lahan didapatkan berdasarkan hasil tingkat akurasi pada proses *deep learning* oleh MLP-neural network sebesar 62% pada tahun 2023 dan 58% pada tahun 2028 yang berarti model dapat diterima (moderat). Kendati demikian, penelitian ini memiliki kelemahan yaitu tidak dapat melibatkan keputusan dan kebijakan pemerintah di masa yang akan datang ke dalam skenario prediksi yang akan berdampak secara signifikan terhadap besaran akurasi pemodelan ini.

Sementara itu, fakta-fakta penunjang hasil penelitian yang berjudul “Prediksi *Urban Shrinkage* pada Metropolitan Surakarta dengan Algoritma Cellular Automata dan SLEUTH” dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Jumlah penduduk Kota Surakarta menurun sejak tahun 2013 dari 565.853 jiwa menjadi 516.102 jiwa pada tahun 2016 atau sebesar -8,8%.
2. Perubahan tutupan lahan dari tahun 2008 hingga tahun 2018 menunjukkan arah perkembangan Kawasan Metropolitan Surakarta yang cenderung ke daerah pinggiran Kota Surakarta dan kecamatan sekitarnya. Arah perkembangan kota yang cukup signifikan terjadi ke arah utara di kawasan perkotaan Gondangrejo, selatan di Kawasan Solo Baru, timur di kawasan perkotaan Kartasura, dan barat di kawasan Perkotaan Jaten. Namun, perkembangan perkotaan memiliki dominasi ke arah selatan di Kawasan Solo Baru, barat di kawasan perkotaan Kartasura dan kawasan perkotaan Boyolali, dan timur di kawasan perkotaan Jaten (Flyover Palur).

3. Faktor pendorong utama dari perkembangan kota di Kawasan Metropolitan Surakarta adalah keterbatasan lahan dan munculnya pusat aktivitas baru di kawasan peri-urban seperti kawasan perdagangan jasa baru, kawasan perguruan tinggi, dan kawasan industri.
4. Pertumbuhan lahan terbangun di kawasan urban dari tahun 2018 hingga tahun 2028 sebesar 6,83% dan pertumbuhan luas lahan terbangun di kawasan peri-urban sebesar 38,23% atau lima kali lipat lebih besar.
5. Berdasarkan hasil prediksi tutupan lahan terbangun di kawasan urban dan peri-urban KMS pada tahun 2028 dapat disimpulkan bahwa Kota Surakarta akan mengalami fenomena *urban shrinkage*. Hal ini ditandai dengan laju pertumbuhan lahan terbangun yang lebih cepat di kawasan peri-urban daripada laju pertumbuhan di kawasan urban.

5.2 Rekomendasi

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam perencanaan dan pengendalian pembangunan dalam rangka mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Fenomena *urban shrinkage* sendiri bukan suatu masalah, namun kepadatan penduduk yang berkurang akibat depopulasi dapat menjadi suatu permasalahan. Untuk itu, berikut adalah rekomendasi bagi pemerintah daerah untuk mempersiapkan terjadinya fenomena *urban shrinkage*:

- Pemerintah daerah harus siap mengalami fenomena urban shrinkage baik secara fisik yang mencakup sarana dan prasarana kota dan non-fisik yang mencakup regulasi dan kebijakan pemerintah daerah.
- Pemerintah daerah di sekitar Kawasan Metropolitan Surakarta yang mencakup Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Boyolali, dan Kabupaten Sukoharjo harus siap untuk menghadapi dampak yang dihasilkan akibat *urban shrinkage*, salah satunya adalah perubahan penggunaan lahan dari agrikultur ke non-agrikultur.
- Pemerintah daerah membuat regulasi yang lebih ketat mengenai *zoning* kawasan baik di Kota Surakarta maupun di kecamatan sekitarnya untuk mempersiapkan aksesibilitas dan mobilitas yang tinggi karena Kota Surakarta menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang positif.

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk dapat memasukan lebih banyak variabel agar dapat memperoleh nilai yang lebih tinggi untuk akurasi

pemodelan. Selain itu, algoritma *machine learning* yang lebih dalam dapat digunakan untuk menganalisis dinamika tutupan lahan dengan dibantu citra resolusi tinggi dan *tools*/analisis SIG yang lebih baik.