

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kekeringan di Kota Kupang menunjukkan pola spasial yang bervariasi dan dipengaruhi oleh kondisi biofisik serta tekanan antropogenik, di mana wilayah tengah, selatan, dan timur cenderung mengalami kekeringan tinggi hingga sangat tinggi, sedangkan wilayah utara dan barat relatif lebih rendah. Pemodelan yang mengintegrasikan analisis spasial dan *Machine Learning* menunjukkan bahwa algoritma *Random Forest* memberikan akurasi terbaik dalam memprediksi kondisi kekeringan dengan memanfaatkan variabel NDDI, populasi, dan area terbangun. Hasil prediksi hingga tahun 2040 mengindikasikan adanya kecenderungan peningkatan tingkat kekeringan terutama pada kawasan dengan urbanisasi dan kepadatan penduduk yang tinggi, sementara beberapa wilayah diperkirakan tetap stabil karena didukung oleh kondisi vegetasi yang baik dan tekanan pembangunan yang lebih rendah. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa kekeringan di Kota Kupang merupakan permasalahan multidimensional yang memerlukan perencanaan berbasis spasial dan pendekatan berkelanjutan sebagai dasar mitigasi dan adaptasi di masa mendatang.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan acuan dalam perencanaan dan mitigasi risiko kekeringan, baik oleh pemerintah daerah, instansi teknis.

1. Melakukan studi lanjutan mengenai pemodelan spasial kekeringan yang lebih detail dengan menambahkan variabel lain seperti suhu permukaan tanah (LST), kedalaman muka air tanah, elastisitas konsumsi air, serta penggunaan model *Machine Learning* yang lebih kompleks guna meningkatkan akurasi prediksi.
2. Memperketat pengendalian alih fungsi lahan, menambah kawasan resapan, dan memperluas Ruang Terbuka Hijau (RTH) untuk menurunkan tekanan urbanisasi yang memperparah kekeringan.
3. Menetapkan kelurahan dengan skor kerentanan sangat tinggi sebagai zona prioritas untuk intervensi terhadap Airnona, Oebobo, Bakunase, Oetete, Kelapa Lima, dan Namosain.