

**PREDIKSI TINGKAT KERAWANAN BANJIR BERBASIS PROYEKSI
CURAH HUJAN DAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DI
KELURAHAN TAMANGAPA, KOTA MAKASSAR**

Kamelia¹⁾, Nurhidayat²⁾, Firdaus²⁾

Email: kmelkamelia68@gmail.com

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang sering terjadi akibat tingginya curah hujan dan perubahan tutupan lahan. Kelurahan Tamangapa, Kecamatan Manggala, Kota Makassar merupakan wilayah yang rentan terhadap banjir karena perkembangan kawasan terbangun yang terus meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi curah hujan dan tutupan lahan, memproyeksikan perubahan keduanya, serta memprediksi tingkat kerawanan banjir Tahun 2045. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Proyeksi curah hujan dilakukan menggunakan metode *Delta Change* pada skenario CMIP6 SSP245, sedangkan proyeksi tutupan lahan menggunakan *Land Change Modeler (LCM)* berbasis Multi Layer Perceptron-Markov (MLP-Markov). Tingkat kerawanan banjir dianalisis melalui metode skoring, pembobotan, dan overlay terhadap variabel curah hujan, tutupan lahan, elevasi, kemiringan lereng, buffer sungai, dan jenis tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa curah hujan yang berada pada kisaran 2.500–3.000 mm/tahun diproyeksikan meningkat menjadi lebih dari 3.000 mm/tahun pada Tahun 2045. Perubahan tutupan lahan ditandai dengan peningkatan luas permukiman dari 117,01 hektar pada Tahun 2015 menjadi 219,08 hektar pada Tahun 2045, sedangkan lahan pertanian menurun dari 280,61 hektar menjadi 232,41 hektar. Hasil prediksi menunjukkan bahwa tingkat kerawanan banjir Tahun 2045 didominasi oleh kelas sedang seluas 596,07 hektar (96%), sementara kelas tinggi mencapai 6,92 hektar (1%). Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan iklim dan perubahan tutupan lahan berpotensi meningkatkan kerawanan banjir di masa depan sehingga diperlukan upaya pemanfaatan lahan, terutama pada kawasan rawan banjir, serta mempertahankan dan meningkatkan keberadaan ruang terbuka hijau sebagai area resapan air.

Kata Kunci: Kerawanan Banjir, Curah Hujan, Tutupan Lahan, CMIP6 SSP245, Multi Layer Perceptron-Markov, Kelurahan Tamangapa.