

ABSTRAK

Kota Denpasar sebagai ibu kota Provinsi Bali sekaligus pusat pemerintahan, pendidikan, ekonomi, pariwisata, perdagangan, dan jasa mengalami tekanan pembangunan yang pesat, sehingga mendorong terjadinya alih fungsi lahan alami menjadi area terbangun. Kondisi ini berdampak pada berkurangnya ruang terbuka hijau dan menurunnya kapasitas resapan air, yang diperparah oleh proporsi kawasan lindung yang hanya mencapai 8,13% dari total wilayah, jauh di bawah standar minimal 20%. Akibatnya, risiko banjir semakin meningkat, seperti pada kejadian banjir tanggal 10 September 2025 yang tersebar di 80 titik genangan dengan kerugian material mencapai Rp25,53 miliar. Penelitian sebelumnya umumnya hanya berfokus pada aspek spasial atau kerugian ekonomi secara terpisah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan metode *Change Detection*, *Random Forest*, dan ECLAC dalam kerangka geospasial guna menganalisis sebaran genangan banjir, perubahan tutupan lahan, estimasi kerugian ekonomi, serta kombinasi dampaknya di Kota Denpasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa genangan banjir memiliki luas sebesar 2.219,02 ha yang tersebar di empat kecamatan, dengan wilayah terdampak terbesar di Kecamatan Denpasar Selatan sebesar 182,53 ha (39%). Perubahan tutupan lahan didominasi oleh kelas permukiman dengan luas perubahan sebesar 142,21 ha. Estimasi kerugian ekonomi akibat banjir mencapai Rp 149.720.128.102, dengan kerugian terbesar pada kelas permukiman, terutama di Kecamatan Denpasar Selatan sebesar Rp57.147.456.710. Berdasarkan kerugian per jiwa, Kecamatan Denpasar Timur termasuk kategori tinggi sebesar Rp344.424 per jiwa. Analisis kombinasi menunjukkan Kecamatan Denpasar Selatan dan Denpasar Timur memiliki tingkat dampak tinggi akibat tingginya perubahan tutupan lahan pada area terdampak genangan banjir dan kerugian ekonomi per jiwa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi analisis spasial dan ekonomi mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif sebagai dasar perencanaan mitigasi dan pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Banjir, *Change Detection*, ECLAC, Perubahan Tutupan Lahan, *Random Forest*