

ABSTRAK

Masalah pengelolaan sampah di Indonesia, termasuk Kabupaten Ponorogo, terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan konsumsi. Pada tahun 2023, jumlah penduduk Indonesia mencapai 278,69 juta, dengan volume timbunan sampah nasional sebesar 37,37 juta ton (KLHK, 2022). Di Ponorogo, meskipun telah ada kebijakan pengelolaan sampah melalui Peraturan Bupati Nomor 78 Tahun 2018, realisasi pengelolaan sampah pada tahun 2023 hanya mencapai 84,53%, jauh dari target 99%. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan simulasi sistem dinamis guna meningkatkan capaian pengelolaan sampah di Kabupaten Ponorogo. Melalui pengumpulan data primer dan sekunder, penelitian ini merancang model yang mencakup 47 variabel dalam tiga subsistem: Timbunan Sampah, Pengelolaan Sampah, dan Biaya Pengelolaan Sampah. Hasil simulasi menunjukkan empat skenario pengelolaan sampah: *Business as Usual* (BaU), Peningkatan Edukasi, Peningkatan Fasilitas, dan Gabungan Peningkatan Edukasi-Fasilitas. Skenario Gabungan Optimis dipilih sebagai rekomendasi terbaik, yang diproyeksikan mencapai 98% pengelolaan sampah pada tahun 2025, dengan investasi tinggi tetapi dampak positif jangka panjang. Kesimpulannya, peningkatan fasilitas dan edukasi masyarakat secara bersamaan diperlukan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan sampah di Ponorogo secara efektif, dengan fokus pada peningkatan infrastruktur dan partisipasi masyarakat.

Kata Kunci: *Pemodelan Sistem, Pengelolaan Sampah, Sistem Dinamis, Simulasi*