

## RANCANG BANGUN *WEBMAP* PELAYANAN PENGELOLAAN SAMPAH DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN SIKKA, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Oleh:

Akhtar Reyhansyach

21/479474/SV/19520

### ABSTRAK

Pengelolaan sampah di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sikka sedang menghadapi tantangan akibat ketergantungan pada peta cetak statik dan pemantauan armada pengangkut sampah secara manual, yang tidak efisien dan kurang transparan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *WebMap* interaktif berbasis *React* dan *Firebase* untuk menyajikan data pelayanan pengelolaan sampah secara interaktif serta memantau lokasi armada secara *real-time*. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan, desain antarmuka, implementasi fitur, pengujian, serta peluncuran aplikasi. Hasilnya, *WebMap* berhasil menampilkan data spasial pelayanan pengelolaan sampah seperti ruas jalan dalam pelayanan pengangkutan sampah, penyapuan jalan, lokasi kontainer sampah, dan lokasi TPA secara interaktif, dengan fitur *live location sharing* yang memperbarui lokasi armada secara *real-time*. Pengujian menunjukkan semua fitur berfungsi sesuai skenario dan uji kepuasan pengguna oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sikka telah memenuhi kriteria penerimaan. *WebMap* ini memberikan manfaat berupa peningkatan kualitas penyajian data dalam sosialisasi ke masyarakat maupun pelaporan ke tingkat pejabat yang berwenang, efisiensi operasional dengan menghilangkan kebutuhan kendaraan pemantau, dan dukungan transparansi publik yang menguntungkan bagi DLH sebagai pengelola utama, staf operasional untuk pemantauan harian, serta masyarakat umum untuk akses informasi yang lebih baik. Penelitian ini membuktikan bahwa integrasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menjadi solusi efisien dalam penyajian data pelayanan pengelolaan sampah dan monitoring operasional berbasis teknologi.

Kata Kunci: *WebMap*, Pengelolaan Sampah, *React*, *Firebase*, *Live Location Sharing*, Kabupaten Sikka

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEBMAP SERVICE FOR WASTE  
MANAGEMENT FOR ENVIRONMENTAL GOVERNMENT OF SIKKA  
REGENCY, EAST NUSA TENGGARA PROVINCE***

*Arranged By:*

Akhtar Reyhansyach

21/479474/SV/19520

***ABSTRACT***

*Waste management at the Sikka Regency Environmental Service is facing challenges due to its reliance on static printed maps and manual monitoring of waste transport fleets, which is inefficient and lacks transparency. This research aims to develop an interactive WebMap based on React and Firebase to dynamically visualize waste management service data and monitor fleet locations in real-time. The research methods include needs analysis, interface design, feature implementation, testing, and application deployment. As a result, the WebMap successfully displays spatial data for waste management services, such as road segments in waste transportation services, road sweeping, waste container locations, and landfill locations, in an interactive manner, with a live location sharing feature that updates fleet locations in real-time. Testing shows that all features function according to scenarios, and user satisfaction tests conducted by the Sikka Regency Environmental Service have met the acceptance criteria. This WebMap provides benefits in the form of improved data presentation quality for socialization to the community as well as reporting to authorized officials, operational efficiency by eliminating the need for monitoring vehicles, and support for public transparency that benefits the Environmental Service (DLH) as the primary manager, operational staff for daily monitoring, and the general public for better information access. This research proves that the integration of Geographic Information Systems (GIS) can serve as an efficient solution for presenting waste management service data and technology-based operational monitoring.*

*Keywords: WebMap, Waste Management, React, Firebase, Live Location Sharing, Sikka Regency*