

ABSTRAK

Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia semakin kompleks seiring meningkatnya volume sampah yang tidak disertai dengan penanganan sampah yang optimal, hal ini menyebabkan Indonesia masih menjadi 5 besar negara penghasil sampah terbesar di Dunia. Salah satu penyebab utama adalah proses administrasi di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang masih dilakukan secara manual, sehingga memakan waktu dan menghambat efektivitas operasional. Selain itu, rendahnya partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan menyebabkan beban pengelolaan sampah sepenuhnya ditanggung oleh pihak TPS. Sebagai upaya mengatasi tantangan tersebut, Redooceit sebuah *startup* yang berfokus pada pengelolaan sampah berbasis komunitas di tingkat TPS Bandung berinisiasi untuk mengembangkan sistem pengelolaan data sampah berbasis digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi tata kelola sampah berbasis *website* yang terintegrasi, guna mendukung administrasi TPS dalam melakukan pencatatan dan rekapitulasi pelaporan.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *iterative incremental* dalam dua siklus iterasi, dengan implementasi fitur secara bertahap dan berulang. Sistem dibangun menggunakan teknologi Golang (Fiber) untuk *backend*, Next.js dan Tailwind CSS untuk *frontend*, serta PostgreSQL sebagai basis data. Hasil pengujian melalui *load testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan peningkatan efisiensi operasional lebih dari 85%. Tingkat penerimaan pengguna mencapai 98%, dan performa sistem tetap stabil dan mampu menjaga akurasi data dengan mengidentifikasi kesalahan meskipun mengalami peningkatan beban hingga 5x lipat. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi secara andal. Secara keseluruhan, sistem ini merupakan studi awal dalam mengoptimalkan pengelolaan data sampah secara akurat dan terintegrasi, yang berpotensi direplikasi di TPS lain di Indonesia untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam pengelolaan sampah.

Kata Kunci — ***Digitalisasi, Ekonomi Sirkular, Sistem Terintegrasi, Tata Kelola Sampah, Tempat Pembuangan Sementara (TPS).***