

ABSTRAK

Pengelolaan laporan gangguan layanan air pada perusahaan daerah air minum saat ini masih dilakukan secara konvensional, di mana pelanggan harus menghubungi *call center* atau datang langsung ke kantor untuk menyampaikan keluhan, kemudian petugas menginput data ke dalam aplikasi internal yang tidak dapat diakses oleh pelanggan. Kondisi ini mengakibatkan proses pencatatan yang tidak efisien, sulitnya pemantauan status laporan, serta tingginya risiko kehilangan data akibat pengarsipan yang masih berbentuk dokumen fisik. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistem yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan *Next.js* dan *Node.js* sebagai *framework*, *PostgreSQL* dengan *Prisma ORM* sebagai basis data, *Tailwind CSS* dan *ShadCN UI* sebagai antarmuka, serta *Clerk* sebagai sistem autentikasi. Sistem yang dibangun mengintegrasikan tiga peran pengguna yaitu Admin, Pelanggan, dan Petugas Lapangan. Pelanggan dapat menyampaikan laporan secara mandiri melalui *website* kapan saja tanpa harus datang ke kantor, Admin dapat mengelola seluruh data laporan, melakukan pengarsipan digital, dan mencetak laporan secara otomatis, sementara Petugas Lapangan dapat melihat informasi penugasan yang ditetapkan oleh Admin. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian dinyatakan *valid* dan sistem berjalan sesuai kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu mengatasi permasalahan pengelolaan laporan gangguan layanan air yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi lebih terstruktur, efisien, dan transparan. Untuk pengembangan selanjutnya disarankan agar ditambahkan fitur notifikasi *real-time* kepada pelanggan serta fitur pencatatan riwayat perubahan status laporan agar histori penanganan dapat dilacak secara menyeluruh.

Kata Kunci: Laporan Gangguan, Manajemen Laporan, Metode *Waterfall*, *Next.js*, *PostgreSQL*, Sistem Web.

ABSTRACT

Water service disturbance report management at regional water supply companies is currently still carried out conventionally, where customers must contact the call center or come directly to the office to submit complaints, and then officers input the data into an internal application that cannot be accessed by customers. This condition results in an inefficient recording process, difficulty in monitoring report status, and a high risk of data loss due to archiving that is still in the form of physical documents. This study uses the Waterfall method in system development, which consists of the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was built using Next.js and Node.js as the framework, PostgreSQL with Prisma ORM as the database, Tailwind CSS and ShadCN UI as the interface, and Clerk as the authentication system. The system integrates three user roles, namely Admin, Customer, and Field Technician. Customers can submit reports independently through the website at any time without having to come to the office, Admin can manage all report data, perform digital archiving, and print reports automatically, while Field Technicians can view assignment information determined by the Admin. System testing using the Black Box Testing method shows that all testing scenarios were declared valid and the system runs according to the functional requirements that have been established. Based on the research results, it can be concluded that the application built is able to overcome the problems of water service disturbance report management that were previously carried out conventionally to become more structured, efficient, and transparent. For further development, it is recommended to add a real-time notification feature for customers and a report status change history feature so that handling history can be tracked comprehensively.

Keywords: Disturbance Report, Next.js, PostgreSQL, Report Management, Waterfall Method, Web System.