

## ABSTRAK

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah entitas bisnis yang bertanggung jawab dalam menyediakan pasokan air bersih untuk penduduk. Dimiliki oleh pemerintah daerah dan diawasi oleh otoritas eksekutif serta legislatif setempat, PDAM tersebar di seluruh Indonesia dengan jumlah pelanggan yang signifikan. Saat ini, PDAM menerapkan sistem pascabayar dalam melakukan pembayaran. Dalam sistem ini, pelanggan dapat menggunakan air terlebih dahulu, kemudian meteran air akan menghitung jumlah air yang digunakan oleh pengguna untuk pembayaran setiap bulan. Namun, sistem pembayaran ini memiliki kelemahan bagi PDAM karena sejumlah pelanggan seringkali tidak membayar tagihan tepat waktu, yang mengakibatkan kerugian finansial yang cukup besar bagi PDAM.

HydroSync adalah produk meteran air inovatif yang mengimplementasikan sistem pembayaran prabayar berbasis *token*. Produk ini didukung oleh *website* dan aplikasi dengan nama yang sama, yaitu HydroSync. *Website* ini melayani dua jenis pengguna: admin dan pelanggan. Admin dapat melakukan pendaftaran pelanggan serta pengelolaan data pelanggan, sementara pelanggan dapat melakukan pembelian *token*. Aplikasi HydroSync memungkinkan pengguna melakukan pembelian *token* serta mengunggah *token* ke meteran air menggunakan koneksi *Bluetooth*. Sistem ini dilengkapi dengan *server* yang terhubung dengan *security module*, sebuah perangkat keras yang menghasilkan *token* 20 digit ketika ada pengguna *website* atau aplikasi yang melakukan pembelian *token*.

Terlepas dari berbagai solusi yang tersedia, produk HydroSync ini memiliki beberapa masalah yang perlu disempurnakan. Seperti ketidakmampuan untuk memantau sisa *volume* air pada meteran melalui aplikasi atau *website*. Permasalahan lain terdapat pada sisi *website* sendiri, seperti masih terdapat kekurangan seperti sistem komunikasi langsung (*live chat*) antara admin dengan pelanggan. Baterai pada meteran juga masih belum tahan lama, dengan daya tahan yang hanya mencapai sekitar dua minggu, yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna. Pada bagian *casing* produk juga belum mampu kedap air dikarenakan bahan *casing* yang dirancang tidak tahan air. Selanjutnya yaitu pada bagian *token* dapat disempurnakan pada bagian pembacaan tokennya seperti penyempurnaan algoritma enkripsi dan dekripsi agar keamanannya lebih terjamin dan mirip seperti *token* pada listrik. Oleh karena itu, diharapkan pengembangan selanjutnya dapat meningkatkan kinerja dan kehandalan produk HydroSync, sehingga memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan kepuasan pasar.

Kata kunci : HydroSync, Token, Website , Aplikasi, PDAM, Security Module