

ABSTRAK

Manusia memiliki kewajiban untuk menghemat air bersih sebagai sumber daya yang sangat berharga, namun sering kali terjadi pemborosan air yang signifikan akibat kurangnya pengawasan dan pengelolaan yang efisien. Hal tersebut dapat menyebabkan pemborosan sumber daya alam dan meningkatkan biaya operasional, seperti pada perumahan Bandung City View I (BCV I) yang terletak di Kelurahan Karang Pamulang, Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung. Sumber air bersih yang ada pada perumahan BCV I meliputi dua mata air pegunungan serta dua bor air tanah. Penyimpanan air bersih disimpan dengan dua buah reservoir air yang terletak di bagian bawah dekat bor air tanah dengan kapasitas 40 m³ dan di bagian atas dekat pos satpam dengan kapasitas 100 m³. Masalah yang ada di perumahan BCV I saat ini adalah meluapnya air di reservoir atas. Hal ini biasa terjadi ketika malam hari saat penggunaan air warga tidak begitu banyak. Jika penggunaan airnya sedang sedikit, maka air yang berada di reservoir atas, yang berfungsi untuk mendistribusikan air ke rumah warga, tidak akan berkurang dengan cepat. Di sisi lain, pompa yang berada di reservoir bawah terus mendorong air ke reservoir atas sehingga air di reservoir atas menjadi meluap.

Oleh karena itu perlu adanya pengembangan sistem pengontrolan reservoir air yang mampu beroperasi secara kontinu selama 24 jam setiap harinya pada perumahan BCV I. Hal ini penting untuk memastikan pengawasan dan pengendalian reservoir air bersih dapat dilakukan tanpa henti. Selain itu, perangkat keras yang digunakan akan disimpan dengan aman di dalam *control room* dan pos satpam untuk memastikan keamanan dan ketersediaan perangkat secara optimal. Sistem pengontrolan tersebut dapat diakses melalui web dan aplikasi *mobile* agar dapat mempermudah proses pemantauan dan pengontrolan reservoir air yang ada di perumahan BCV I.

Pengembangan sistem pengontrolan reservoir air ini diharapkan menjadi solusi terbaik untuk mengatasi masalah pemborosan air pada perumahan BCV I. Sistem pengontrolan tersebut membuat pemantauan dan pengontrolan jauh lebih mudah dan optimal karena pengurus perumahan BCV I tidak lagi harus *standby* di dekat *control room* untuk mengontrol reservoir air. Hal tersebut dikarenakan proses pemantauan dan pengontrolan dapat dilakukan secara jarak jauh dan *real-time* melalui platform web dan aplikasi *mobile*. Di samping itu, biaya operasional akan menjadi jauh lebih murah dari sebelumnya karena sistem yang dikembangkan akan memastikan manajemen air pada perumahan BCV I menjadi efektif dan efisien

Kata Kunci: *Pemborosan, Reservoir, Air, IoT, Real-time, Efisien*