

ABSTRAK

Dispenser merupakan alat untuk menempatkan galon air minum dimana sejauh ini oada umumnya hanya digunakan sebagai tempat untuk mengambil air minum semata, tanpa fitur otomasi seperti elemen sensor, kran otomatis, meter air dll. Padahal di jaman sekarang kantor-kantor perusahaan besar dengan penyediaan jumlah dispenser cukup banyak, memerlukan manajemen/pengelolaan penggunaan air minum yang memerlukan data seperti : berapa banyak tiap karyawan mengkonsumsi air minum per hari, apakah memenuhi kebutuhan minimum berdasarkan ilmu kesehatan, jika tidak, perlukah diingatkan dengan notifikasi melalui ponselnya, berapa rata-rata total penggunaan air minum mineral yang dikonsumsi setiap harinya (untuk tujuan perencanaan bulanan), dan dispenser manakah yang perlu segera diisi ulang (perlu adanya pesan notifikasi sebagai peringatan kepada petugas/pengelola), dan sebagainya.

Dalam proyek akhir ini, dirancang dan direalisasikan dispenser air otomatis untuk memperoleh data yang diperlukan oleh pengelola maupun pegawai. Sistem terdiri dari kartu *RFID* yang ditempelkan pada gelas air minum karyawan sebagai *ID* unik karyawan. Setiap karyawan juga menggunakan aplikasi *android* untuk memilih salah satu volume air yang diinginkan serta jenisnya (panas, hangat, atau normal). Data tersebut akan dibaca oleh modul *ESP 32* untuk mengontrol kedua katup dispenser sambil memonitor hasil pengukuran jumlah air yang mengalir dari *water flow meter*. Sedangkan sisa jumlah air dalam galon selalu dapat diketahui oleh modul *ESP 32* berdasarkan kapasitas galon dikurangi jumlah total pemakaian dimana jika mencapai batas minimal akan dikirim pesan peringatan kepada pengelola untuk segera diisi ulang. Komunikasi data antara modul *ESP 32* dengan ponsel diselenggarakan melalui *cloud (firebase)*.

Hasil pengujian secara fungsional menunjukkan sistem dapat berfungsi sesuai yang direncanakan dengan performansi dari segi akurasi volume air (hasil ukur *water flow meter*) sebesar 98,4%., dan akurasi kondisi air (panas, hangat, normal) sebesar 97,1%.

Kata kunci : Dispenser, *RFID*, *internet of things*, *Solenoid Valve*, *Waterflowmeter*