

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah berhasil dirancang, dibangun, dan diuji sistem pengisian air otomatis untuk satu baterai aki basah dengan menggunakan Arduino IDE untuk pemrograman sistem yang dapat memudahkan proses pemantauan dan pengisian air pada baterai aki basah. Sistem juga telah beralih dari sistem pada penelitian sebelumnya yang menggunakan pompa menjadi hanya menggunakan katup solenoida saja. Tekanan air untuk dapat melewati katup solenoida dihasilkan melalui gaya gravitasi. Katup solenoida juga diganti menjadi hanya memerlukan tekanan rendah untuk memfasilitasi perubahan tekanan air ini. Melalui perhitungan persamaan statistika, didapatkan nilai akurasi dan presisi dari sistem pengisian air aki basah otomatis ini adalah tingkat akurasi pengisian air sebesar 89,96% dan nilai presisi 89,73%. Sementara untuk lama pengisian air, berkisar antara 44-45 s. Rata-rata delay antara berhentinya katup solenoida dengan munculnya pesan pada serial monitor bahwa air sudah mencapai batas adalah 0,1054 s.
2. Sistem telah berhasil menghubungkan alat pengukur dan pengisi ulang air otomatis ke internet dengan menggunakan aplikasi Blynk. Blynk menyediakan cara yang disederhanakan untuk mengirim data dan menerima notifikasi di aplikasi IoT. Pada sistem ini, data yang dikirimkan dan ditampilkan pada aplikasi Blynk adalah kondisi air pada katup apakah telah masuk ke batas kekurangan air atau belum. Blynk mengirimkan

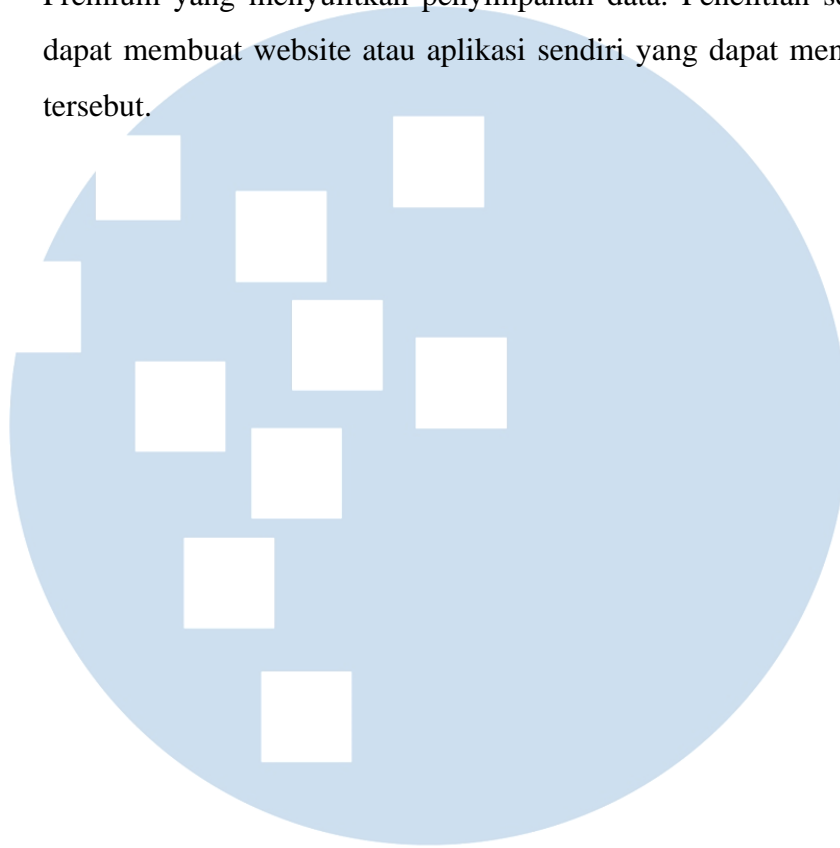
notifikasi melalui aplikasi Blynk di ponsel pada saat air pada wadah telah mencapai batas yang ditentukan.

5.2. Saran

Saran untuk pengembangan berikutnya dari tugas akhir ini adalah:

1. Penggunaan sistem pengisian aki basah dapat diubah agar membuat sistem agar dapat menggunakan baterai aki basah saja tanpa mengandalkan listrik PLN agar sistem dapat dipakai *off-grid*. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan aki basah yang tegangan outputnya 24 V atau menghubungkan 2 baterai aki basah bertegangan 12 V secara seri. Lalu diperlukan juga perubahan komponen dari *relay* 5 V DC dan *multiplexer* untuk mengakomodasi tegangan yang lebih tinggi. Papan WeMos D1 R2 Upgrade Version elah dapat menerima tegangan input sebesar 24 V sehingga tidak perlu adanya pergantian komponen untuk hal ini.
2. Perlunya pengembangan katup pada ujung dari selang yang dapat menutup ketika air dalam katup telah menacapai batas tanpa menggunakan listrik sebagai pemicu agar dapat lebih menghemat listrik. Pengembangan ini juga dapat membuat sistem pengisian air aki basah otomatis sekarang menjadi sistem modular yang dapat mengisi baterai aki basah sebanyak yang diperlukan dan tidak hanya 1 sel baterai aki basah saja.
3. Penggunaan aplikasi Blynk membawa masalah privasi dan juga tidak adanya penyimpanan data pembacaan sebelumnya yang dapat menjadi referensi. Ini karena aplikasi Blynk diatur oleh pihak lain sehingga informasi dapat dicuri pihak tersebut dan penyimpanan data pada aplikasi Blynk hanya sampai 1 minggu saja jika tidak berlangganan Blynk

Premium yang menyulitkan penyimpanan data. Penelitian selanjutnya dapat membuat website atau aplikasi sendiri yang dapat mengatasi hal tersebut.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA