

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 1.1 Simpulan

Prototipe sistem pengairan pada miniatur sawah berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan ESP32 dan *framework* blynk dapat dilakukan dengan merangkai sensor ultrasonik HCSR04 sebagai *detector* jarak, pompa air mini sebagai penyalur air ke dalam miniatur sawah, dan relay 5v sebagai pemutus arus listrik untuk menghemat penggunaan daya listrik. Selanjutnya mikrokontroler diprogram sesuai *framework* blynk, agar dapat terhubung online sebagai perangkat IoT. Dalam pengujian fungsi sensor dan pompa air kita mendapatkan bahwa alat mampu menonaktifkan pompa air secara otomatis ketika berjarak 3cm kebawah dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Alat dapat mengukur ketinggian level air yang dihitung dari jarak antara sensor dan air pada prototype sawah yang ketika jarak < 3cm maka otomatis pompa air tertutup, sedangkan pada jarak > 3cm maka otomatis pompa air terbuka. Hasil dari pemantauan tinggi air melalui sensor ultrasonik dapat dipantau secara *real-time* melalui aplikasi blynk.

#### 1.2 Saran

Adapun saran terhadap prototipe sistem pengairan pada miniatur sawah yang telah dibuat ini sebagai berikut:

- a. Kembangkan algoritma untuk mengatur sistem pengairan secara otomatis berdasarkan jadwal irigasi atau pola cuaca yang diprediksi. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi intervensi manual.
- b. Evaluasi sistem dari segi konsumsi energi untuk memastikan bahwa perangkat dapat beroperasi dengan efisien, terutama jika akan diterapkan di lahan yang lebih luas dengan sumber daya energi terbatas.
- c. Pastikan sensor yang digunakan untuk mendeteksi volume air memiliki sensitivitas yang optimal terhadap perubahan level air.
- d. Evaluasi desain saluran air pada miniatur sawah untuk memastikan bahwa distribusi air merata ke seluruh bagian sawah.