

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan terhadap perancangan alat g telah dibuat maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1 Berdasarkan perancangan pada alat yang dibuat untuk pendeteksi ketinggian air pada bak penampung dan juga menjaga ketinggian air pada sawah dapat kita simpulkan bahwa servo hanya akan terbuka ketika air pada sawah hanya memiliki ketinggian 2 cm
- 2 Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk dapat mencukupi air pada sawah maka kita harus selalu menjaga ketersediaan air pada bak penampungan agar disaat sawah mengalami kekurangan air maka air pada bak penampung akan otomatis mengisi ketika servo open.
- 3 Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada alat, alat bekerja dengan menggunakan arduino dengan membaca nilai dari sensor ultrasonik serta dengan sensor WLC yang mendeteksi ketinggian air disaat wlc max dikenai air maka pompa akan otomatis OFF begitu pula sebaliknya.
- 4 Adanya indikasi kuat di hari pertama bahwa energi yang digunakan oleh pompa berhubungan erat dengan energi yang dihasilkan oleh PLTS. Ketika daya PLTS menurun, energi yang digunakan oleh pompa juga cenderung menurun, dan sebaliknya. Ini menunjukkan bahwa operasi pompa sangat bergantung pada energi yang dihasilkan oleh PLTS. meskipun terjadi fluktuasi pada energi PLTS dan energi pompa, volume air tetap stabil sepanjang waktu pengamatan Volume air naik dengan cukup cepat hingga mencapai sekitar $5,625 m^3$ sebelum akhirnya kembali meningkat sedikit lagi menjelang akhir pengukuran, mencapai sekitar $7,5m^3$. Ini mengindikasikan bahwa sistem mungkin memiliki mekanisme pengendalian volume air yang efektif, yang dapat menjaga

keseimbangan meskipun ada perubahan dalam sumber daya yang digunakan, Energi PLTS mengalami fluktuasi sepanjang waktu pengukuran. Pada awal waktu (10:15 hingga sekitar 11:00), energi PLTS mengalami kenaikan signifikan, mencapai puncak sekitar 154,8 Watt. Setelah mencapai puncak, energi PLTS mulai menurun, meskipun ada beberapa kenaikan kecil lagi, energi akhirnya stabil di sekitar 120-130 Watt menjelang akhir waktu (13:30).

5.2 Saran

1. Dari perancangan ini diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat membuat sistem yang terdiri dari sensor pendeteksi yang lebih akurat dari HC-SR04.
2. Diharapkan menggunakan sistem kelistrikan yakni PLTS ataupun menggunakan sistem battery
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat membuat sistem otomatis terhadap beberapa fase dalam penanaman padi hingga proses pemanenan dalam mengontrol air yang dibutuhkan sawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Betu, Kusumadiarti & Qadawi (2021). *Pengairan Sawah Tadah Hujan Gunakan Rekayasa Pompa Air Sistem Listrik Hybrid* (Vol. 4).
www.elektro.itn.ac.id
- Alim Yv Gunawan. (2020.). *Fungsi Water Level Control Electrode pada Simulator Sistem Peringatan Dini Pengendalian Banjir Dengan Electronic Data Proses.*
- Amin, M. (2020). *InfoTekJar :Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan Sistem Cerdas Kontrol Kran Air Menggunakan Mikrokontroler Arduino dan Sensor Ultrasonic.* 4(2).
<https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i2.2386>
- Andre Simanullang, S., & Santi Rudati, P. (2022). *Sistem PID Pengendali Level Ketinggian Air Berbasis Modbus/TCP-LCU dan Industrial Field Control Node-RTU.*
- Kusumadiarti, R. S., & Qodawi, H. (2021). *Implementasi Sensor Water Level Dalam Sistem Pengatur Debit Air Di Pesawahan.*
- Setiawan Agus, K. S. S. W. (2022). *Analisis Unjuk Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya (Plts) Satu Mwp Terinterkoneksi Jaringan Di Kayubih, Bangli. In dkk Teknologi Elektro* (Vol. 27, Issue 1). Januari-Juni.
<https://maps.google.com/>
- Desnanjaya, I Gusti Made Ngurah (2020) *Sistem Peringatan Ketinggian Air Dan Kendali Temuku (Pintu Air) Untuk Irigasi Sawah. Jurnal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer)*
- Bakker, Pulawski (2021). *Metode Perhitungan Imbuhan Sebagai Prosentase Curah Hujan Tahunan Rata-Rata Untuk Pemanfaatan Air,*
- Unjuk (2023). *Pengairan Sawah Tadah Hujan Gunakan Rekayasa Pompa Air Sistem Listrik Hybrid*