

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji coba alat yang telah dibuat, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino terdiri dari beberapa komponen yaitu Arduino UNO, Sensor ACS712, Sensor ZMPT101B, dan *LCD*.
2. Unjuk kerja Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino ini mampu mengukur tegangan dan arus pada *picohydro* lalu menampilkannya melalui *LCD*, saat sensor ZMPT101B dapat mengukur tegangan yang dihasilkan oleh *picohydro*, lalu arduino akan menampilkan hasil pengukuran tegangan *picohydro* pada *LCD*. Saat sensor ACS712 dapat mengukur arus yang dihasilkan oleh *picohydro*, lalu arduino akan menampilkan hasil pengukuran arus *picohydro* pada *LCD*.
3. Hasil pengujian menunjukkan rata-rata persentase tingkat kesalahan pembacaan tegangan dibawah 2%, tingkat kesalahan pembacaan tegangan paling tinggi adalah 1.88%
4. Hasil pengujian menunjukkan rata-rata persentase tingkat kesalahan pembacaan arus dibawah 3.75%, tingkat kesalahan pembacaan arus paling tinggi adalah 3.5%

B. KETERBATASAN ALAT

Setelah dilakukan pengujian terhadap fungsi dari Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino ini ditemukan beberapa kekurangan, yaitu:

1. Komponen-komponen yang ada di dalam badan alat masih terpisah menjadi beberapa bagian.
2. Masih menggunakan arduino uno yang dimensinya cukup besar.
3. Sensor ACS712 yang terpasang hanya dapat mengukur beban yang mempunyai arus maksimal sebesar 5A, dan apabila untuk mengukur arus yang kecil maka pengukuran sensor kurang akurat.

C. SARAN

Saran yang dapat membangun dan menyempurnakan Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat *PCB* dengan melarutkan *PCB*, sehingga meminimalisir penggunaan kabel jumper dan terlihat lebih ringkas dan tentunya akan memperkecil dimensi alat ini.
2. Mengganti Arduino UNO dengan arduino yang lebih kecil, seperti Arduino nano maupun Arduino pro, sehingga tidak memakan tempat.
3. Apabila alat ini akan digunakan pada *picohydro* yang dihubungkan dengan beban yang dapat menghasilkan arus lebih 5A disarankan mengganti sensor ACS712 dengan sensor yang memiliki kapasitas yang mencukupi batas maksimal lebih dari yang dibutuhkan.