

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pada penelitian ini telah dibuat sebuah model kendali pintu air sawah otomatis dengan SIM800L berbasis mikrokontroler arduino uno. Sistem kerja alat ini mampu melakukan buka tutup pintu air pada lahan sawah secara otomatis serta memberikan informasi ketinggian air dengan bantuan sensor *water level* dan informasi tersebut akan dikirimkan melalui sms kepada petani.

Penelitian ini menggunakan 4 mode input sebagai acuan dalam pengoprasian alat yang diantaranya yaitu, mode pengolahan digunakan sebagai acuan level air dalam proses pengolahan lahan sawah, mode penanaman digunakan sebagai acuan level air dalam melakukan proses penanaman padi pada lahan persawahan, mode normal digunakan sebagai acuan level air yang cukup untuk tananam melakukan proses fotosintesis dan mode pupuk digunakan sebagai acuan level air untuk melakukan proses pemupukan tanaman padi. Selain mode tersebut, dapat dilakukan pengontrolan pintu air secara manual dengan cara menon-aktifkan alat kendali pintu air otomatis yang digunakan pada lahan pertanian.

#### **5.2 Saran**

- Penelitian ini masih menggunakan satu pintu input dan satu pintu output untuk irigasi, sehingga kedepan dapat dikembangkan menggunakan pintu yang bekerja baik sebagai input maupun output air dari irigasi.
- Dengan mempertimbangkan adanya kemungkinan terjadinya gangguan listrik, penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan catu daya mandiri sehingga alat dapat beroperasi dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, Mira. Dkk. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 7, NO. 2, Oktober 2015. Universitas Sriwijaya.
- Nif'an, Ahmad. 2016. *Purwarupa Kendali Kanal Irigasi Sawah Terjadwal Berbasis Mikrokontroler ATmega328*. Artikel keteknikan, Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta.
- Anisa, Ona. 2017. *Rancang Bangun Pengukur Kadar Gas Metana Pada Lahan Gambut Menggunakan Sms gateway Dan Sensor MQ4 berbasis Mikrokontroler*. Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang.
- Azwir, Ridwan. 2009. *Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Dengan Perbaikan Teknologi Budidaya*. Jurnal Akta Agrosia Vol.12 No. 2 hlm 212-218 Juli-Des 2009.
- Cahyo, Andi Dwi. 2011. *Analisis Unjuk Kerja Pengontrolan Tinggi Muka Air Pada Sistem Irigasi Otomatis Menggunakan Perangkat Berbasis Mikrokontroler*. Skripsi, Institut Pertanian Bogor 11:13
- Dhan, P. 2014. *ATMega328* .[www.robotics-university.com/2015/03/analog-to-digital-converter-adc-mikrokontroler-avr-atmega32.html](http://www.robotics-university.com/2015/03/analog-to-digital-converter-adc-mikrokontroler-avr-atmega32.html). 18 juli 2017.
- Dzulkifli S, M. Rivai, M dan Suwito. 2016. *Rancang Bangun Sistem Irigasi Tanaman Otomatis Menggunakan Wireless Sensor Network*. Jurnal Teknik ITS Vol. 5, No. 2.
- Faiz Abdurrahman Hanur, Muhammad. 2016.[Skripsi] *Rancang bangun alat pemutus kwh meter sebagai proteksi berbasis arduino*. Teknik Elektro, Digital Repository Universitas Jember, halaman 7:8.
- (Kho, Dickson. 2013. <http://teknikelektronika.com/pengertian-relay-fungsi-relay/>, 26 April 2016).
- Mulyana, Eka. Rindi Kharisman. 2014. *Perancangan Alat Peringatan Dini Bahaya Banjir dengan Mikrokontroler Arduino Uno R3*. Citec Journal, Vol. 1, No. 3, Mei 2014 – Juli 2014.

- Mufida, Elly. Supriyanto, 2017. *Otomatisasi Irigasi Sawah Menggunakan Sensor Elektroda Level Berbasis Mikrokontroler Atmega8535*. Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi Vol. III, No. 1, Februari 2017.
- Motor Servo, <http://rezaa.blog.pcr.ac.id/2017/05/21/module-14-intriduction-arduino-group-9/>( diakses pada 16 Agustus 2017)
- Pramudita, Dimas. 2017. *Protoype Sistem Buka Tutup Pintu Air Otomatis Pada Persawahan Berbasis Arduino Uno*. *Publikasi Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Priska Sari, Tia. Darwison. Ratna Aisuwarya. 2015. *Sistem Monitoring Denyut Jantung Menggunakan Mikrokontroler Arduino Dan Komunikasi Modul Xbee*. Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas, Padang.
- Purwanto, M.Yanuar.J. Badrudin Ujang. 1999. Fluktuasi kelembapan tanah pada budidaya gogorancak. *Buletin Keteknian Pertanian* 13 (1) :1-8.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006. Tentang Irigasi([http://jdih.bphn.go.id/?page=peraturan&section=produk\\_bphn&act=search](http://jdih.bphn.go.id/?page=peraturan&section=produk_bphn&act=search)). .
- Rasidin. 2001. *Rancangan Sistem Pengendali Tinggi Air [ Skripsi ]*. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Ramakumbo, Ario Gusti. 2012. *Magnetic Door Lock Menggunakan Kode Pengaman Berbasis Atmega 328*. Skripsi pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ridwan, Wrastawa. 2016. *Modul Praktikum Mikrokontroler Dan Sensor*. Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
- Rusmanadi, Dedy. 2009. *Mengenal Teknik Elektronika*. Bandung. CV.Pionir Jaya
- Sagita, Mella. 2015. *Aplikasi Led Rgb Pada Lengan Robot Penyortir Kotak Berdasarkan Warna Berbasis Arduino Uno*. Teknik Elektronika, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang.
- Sari, Iskandar. 2017. *Prototype shower otomatis Menggunakan Sensor Gerak (Pir) Dan Sensor Suara (Analog Sound Sensor)*. Teknik Elektro. Politeknik Negeri Padang.

- Susanto, Heri. 2013. *Perancangan Sistem Telemetry Wireless Untuk Mengukur Suhu Dan Kelembaban Berbasis Arduino Uno R3 Atmega328p Dan Xbee Pro*. Jurnal, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Teknik Elektro.
- Sucitra, T. (2016). ATmega328. <https://trisnote.blogspot.co.id/2015/11/atmega328.html>. 18 juli 2017.
- Syahrul. 2011. *Karakteristik Dan pengontrolan Servomotor*. Bandung : Majalah Ilmiah Unikom. Vol 8 (2), 143-150.
- Tim Arduino, <http://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction> (diakses pada 24 November 2017)
- Winarbawa, Saras. 2000. *Pengaruh kadar air tanah terhadap pertumbuhan dan produksi dua tipe kapolaga sabrang*. Buletin Agronomi. 28(1):1-8
- Zulkham, Umar Rosyidin. 2017. [Skripsi] *Perancangan Alat Kendali Irigasi Sawah Menggunakan Short Message Service (Sms) Berbasis Mikrokontroler Atmega 16*.