

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Rancang Bangun *smart greenhouse* menggunakan konsep *Internet of Things (IoT)* ini secara otomatis dapat bekerja. Program yang dirancang juga bisa berjalan dengan baik sesuai dengan harapan seperti mengirimkan data ke *server*, menampilkan data suhu dan kelembapan udara, intensitas sinar ultraviolet serta kelembapan tanah secara *real time* dan pengkondisian suhu dalam *greenhouse* menggunakan *misting cooling system*.
2. Dengan menggunakan ESP8266 dapat membantu Arduino Uno mengirimkan data *monitoring* ke *server* untuk memudahkan mengontrol kondisi *greenhouse* dari mana pun dan kapan pun selama terkoneksi dengan jaringan internet.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya yakni sebagai berikut.

1. Dapat ditambahkan ventilasi pada bangunan *greenhouse* untuk mempermudah sirkulasi udara di dalamnya.
2. Menambahkan saringan air sehingga *misting cooling system* dapat berjalan lancar dan tidak tersumbat.

3. Memastikan koneksi internet yang digunakan bagus sehingga dapat menunjang pengiriman data sensor ke *server*.
4. Dapat ditambahkan *water level* sensor untuk memantau ketinggian air pada tanki jika akan habis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnantha, Yogha Arieka, & Kusuma, Wahyu Andhyka. 2018. *Implementasi Wireless Sensor Network untuk Otomatisasi Suhu Ruang dan Kelembapan Tanah pada Greenhouse Berbasis Web Server*. JOIN (Jurnal Online Informatika). Vol.3 No. 1. DOI: <https://doi.org/10.15575/join.v3i1.169>.
- Adriantantri, Emmalia & Irawan, Joseph Dedi. 2018. *Implementasi IoT pada Remote Monitoring dan Controlling Greenhouse*. Jurnal MNEMOIC. Vol. 1. No. 1. Hal: 56-60.
- Alfan, Alfiru Nur, & Ramadhan, Viki. 2022. *Prototype Detektor Gas Dan Monitoring Suhu Berbasis Arduino Uno*. Jurnal PROSISKO. Vol. 9 No.2. Hal: 61-69. ISSN : 2406-7733.
- Bafdal, Nurpilihan & Ardiansah, Irfan. 2020. *Smart Farming Berbasis Internet of Things Dalam Greenhouse*. Bandung: Unpad Press.
- Bafdal, N., & Dwiratna, S. 2018 . *Water Harvesting System as an Alternative Appropriate Technology to Supply Irrigation on Red Oval Cherry Tomato Production*. Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol, 8(2), 561-566.
- Budi, Kabul Setiya & Pramudya, Yudhiakto. 2017. *Pengembangan Sistem Akuisisi Data Kelembapan dan Suhu Dengan Menggunakan Sensor DHT11 dan Arduino Berbasis IoT*. Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF. Vol VI. ISSN: 23390654. DOI: doi.org/10.21009/03.SNF2017.02.CIP.07
- Cobantoro, Adi Fajaryanto dkk. 2019. *Otomasi Greenhouse Berbasis Mikrokomputer Raspberry Pi*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia. Vol.13, No.2. Hal:115-124. ISSN:2580-8397.
- Dianty, Rachma dkk. 2020. *Design Of Habibi Cooling System On Mini Screen House*. Seminar Nasional Teknik Elektro. Hal: 327-332. ISBN: 978-602-60581-2-6

- D. Setiadi & M. N. A. Muhaemin. 2018. *Penerapan Internet of Things (IoT) Pada Sistem Monitoring Irigasi (Smart Irigasi)*. Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika. Vol. 3, No. 2. Hal 95–102.
- Febrianti, Vini Putri. 2021. *Analisis Pengaruh Perkembangan Teknologi Pertanian di Era Revolusi Industri 4.0 Terhadap Hasil Produksi Padi*. Jurnal Pengolahan Pangan. Hal 54-60, -ISSN : 2527-5631
- Leba, Yorrisah Lukas. 2021. *Perancangan Sistem Monitoring Greenhouse Berbasis IoT*. SENTER VI 2021, Hal 151-163 ISBN: 978-602-60581-7.
- Marcos, Hendra & Muzaki, Husni. 2022. *Monitoring Suhu Udara Dan Kelembaban Tanah Pada Budidaya Tanaman Pepaya*. Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam. Vol. 03, No. 02, Hal: 32-43.
- Maulindar, Joni & Nurohman. 2020. *Prototype “Smartcard Shop” Untuk Transaksi Belanja Digital*. Jurnal Dinamika Informatika. Vol. 9, No.1, Hal 1-14. ISSN: 1978-1660.
- Minariyanto, Ahmad dkk. 2020. *Perancangan Prototype Sistem Pengendali Otomatis Pada Greenhouse Untuk Tanaman Cabai Berbasis Arduino Dan Internet of Things (IoT)*. JURNAL TEKNOLOGI. Hal 120-134. ISSN: 2654-8666.
- Musthafa, Aziz dkk. 2018. *Sistem Kontrol Suhu Ruangan dan Penyiraman Tanaman Bawang Merah pada Greenhouse dengan Smartphone*. Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah. Vol. 12. No. 2. Hal: 95-103. ISSN: 2579-3497.
- Nusantara, Endryaz Vergian, dkk. 2021. *Desain Sistem Otomatisasi Pengendalian Suhu Rumah Kaca Berbasis Web Pada Budidaya Tanaman Tomat*. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem. Hal:34-42. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2021.009.01.05>.
- Pamungkas, Sandi. 2019. *Sistem Smart Greenhouse Pada Tanaman Paprika Berbasis Internet of Things*. TELEKONTRAN. Vol.7, No.2. Hal 197-207. ISSN: 2303-2901. DOI: <https://doi.org/10.34010/telekontran.v7i2.2277>.

- Putra, Gardenia Marheta, & Faiza, Delsina. 2022 . *Pengendali Suhu, Kelembapan Udara, dan Intensitas Cahaya pada Greenhouse untuk Tanaman Bawang Merah Menggunakan Internet of Things (IoT)*. Jurnal Pendidikan Tambusai. Vol. 5, No. 3. Hal 11404-11419. ISSN: 2614-3097.
- Ping, H., Wang, J., Ma, Z., & Du, Y. 2018. *Mini-review of the application of IoT technology in monitoring agricultural products' quality and safety*. International Journal of Agricultural and Biological Engineering, 11(5), 35-45.
- Prabowo, Rifky Ridho, dkk.2020. *Sistem Monitoring Dan Pemberian Pakan Otomatis Pada Budidaya Ikan Menggunakan Wemos Dengan Konsep Internet of Things (IoT)*. JURNAL DIGIT. Vol. 10, No.2. Hal: 185-195. ISSN : 2088-589X.
- Pratama, Rio Gaveri.2019. *Rancangan Sistem Pengunci Rumah Berbasis Arduino Uno R3 Dengan Radio Frequency Identification (Rfid) Dan Selenoid Door Lock*. Ubiquitous: Computers and its Applications Journal. Vol. 02. No.01 Hal 45-50. ISSN 2622-7746.
- Ramadhan, dkk .2018. *Pengaruh Media Pembelajaran Visual Tiga Dimensi (Sketch Up) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pelajaran Macammacam Pekerjaan Konstruksi Kayu*. Jurnal Pendidikan Teknik Sipil. Vol. 7, No.1. ISSN: 2301-8437.
- Ronaldo, Rezi Salsabila dkk. 2020. *Perancangan Smart Greenhouse Sebagai Budidaya Tanaman Hidroponik Berbasis Internet of Things (IoT)*. Webinar Nasional Cendekiawan. Hal 691-696.
- Setyanto, Dhoni & Salahuddin, Nur Sultan.2022. *Prototipe Monitor dan Kontrol Otomatis Iklim Mikro Greenhouse dengan Platform IoT Blynk*. Techno.COM, Vol. 21, No. 1, Hal 89-103.
- Sari, Indah Arsita dkk. 2018. *Smart Greenhouse sebagai Media Pembibitan Kentang Granola Kembang Berbasis Mikrokontroler*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Elektro Terapan. Vol. 02, No. 01. Hal: 105-110. ISSN: 2581-0049.

- Subagja dkk. 2021. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Sensor Menggunakan Augmented Reality Untuk Modul Praktikum Mikrokontroler Dan Antarmuka D3 Teknologi Telekomunikasi*. e-Proceeding of Applied Science : Vol.7, No.5. Hal 1860-1874. ISSN: 2442-5826.
- Supriyanto, Arif & Fathurrahmani. 2019. *The Prototype of the Greenhouse Smart Control and Monitoring System in Hydroponic Plants*. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone. Vol. 10, No. 2. Hal: 131-143. ISSN: 2086-4884. DOI: <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v10i2.3265>.
- Suti, Bindu Waqiah. 2019. *Rancang Bangun Prototipe CNC Machine Pengenalan dan Penggambaran Pola Berbasis Mikrokontroler*. Skripsi. Universitas Pembangunan Panca Budi. Medan.
- Syadza, Qisthina dkk. 2018. *Pengontrolan dan Monitoring Prototype Green House Menggunakan Mikrokontroler dan Firebase*. E-Proceeding of Applied Science. Vol. 4, No. 1. Hal 192-196. ISSN: 2442-5826.
- Tullah, Rahmat, dkk. 2019. *Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno Pada Toko Tanaman Hias Yopi*. Jurnal Sisfotek Global. Vol.9, No.1. Hal: 100-105. ISSN: 2088-1762.
- Wardani, Aghi & Lhaksana, Dr. Kemas Muslim. 2018. *Purwarupa Perangkat IoT untuk Smart Greenhouse Berbasis Mikrokontroler*. E-proceeding of Engineering. Vol. 5. No. 2. Hal: 3859-3875. ISSN: 2355-9365.
- Wibowo, Agus & Azimah, Ariana. 2016. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Throwaway Prototyping Development*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia. Hal 103- 108 ISSN : 2302-3805.
- Wilutomo, Resnu Mauliyana Mukti & Yuwono, Teguh. 2017. *Rancang Bangun Memonitor Arus Dan Tegangan Serta Kecepatan Motor Induksi 3 Fasa Menggunakan Web Berbasis Arduino Due*. GEMA TEKNOLOGI Vol. 19 No. 3. Hal 19-24.

Yasin, Verdi. 2019. *Rancangan Miniatur Otomatisasi Bel Listrik Pada Gerbang Pintu Menggunakan Mikrokontroler ATmega8535*. *Journal of Information System Informatich and Computing*. Vol.03. No, 01. Hal: 13-20. ISSN: 2597-3673.