

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dibuat dapat ditarik kesimpulan Sistem Tempat Sampah Pembuat Pupuk Cair Berteknologi *Internet of Things* telah berhasil dibuat. Sistem Tempat Sampah Pembuat Pupuk Cair Berteknologi *Internet of Things* ini memiliki 2 mikrokontroler yang terhubung dengan *smartphone* melalui aplikasi Blynk yang telah diinstal di *smartphone*. Mikrokontroler mengirimkan status jika tempat sampah mendeteksi adanya manusia ke LCD pada aplikasi Blynk serta mengirimkan notifikasi jika tempat sampah sudah penuh dan pupuk sudah selesai dibuat ke *smartphone*. Setiap status yang diberikan oleh mikrokontroler diintegrasikan ke web Thingspeak.com kemudian mencatat setiap status yang dikirimkan. Data yang telah dicatat oleh web *Thingspeak* dapat diolah untuk melihat seberapa sering orang membuang sampah dan melihat rata-rata kapan tempat sampah akan penuh.

6.2. Saran

Rancang Bangun Sistem Tempat Sampah Pembuat Pupuk Cair Berteknologi *Internet of Things* ini masih jauh dari kesempurnaan. Pengembangan dari sisi manfaat maupun sisi kerja sistem diperlukan sehingga sistem yang dibuat dapat menjadi lebih baik lagi. Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dari Sistem Tempat Sampah Pembuat Pupuk Cair Berteknologi *Internet of Things* ini yaitu:

1. Penambahan alat untuk membuat pupuk secara otomatis seperti penambahan air secara otomatis dan penambahan mikroorganisme pengurai secara otomatis.
2. Penambahan alat untuk pengadukan pupuk agar sampah, air, dan mikroorganisme pengurai dapat bercampur dengan merata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. L. Sahwan, R. Irawati, and F. Suryanto, "Efektifitas Pengkomposan Sampah Kota Dengan Menggunakan 'Komposter' Skala Rumah Tangga," *J. Tek. Lingkung. P3TL-BPPT*, vol. 5, no. 2, pp. 134–139, 2004.
- [2] R. P. Mahyudin, "Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah Dan Dampak Lingkungan Di TPA (Tempat Pembuangan Akhir)," *Jukung J. Tek. Lingkung.*, vol. 3, no. 1, pp. 66–74, 2017.
- [3] R. Setiawan and R. F. Arifendi, "Penggunaan Chabi (Charming Dustbin) dan Keranjang Takakura Sebagai Upaya Meningkatkan Kepedulian Lingkungan Terhadap Anak Usia Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Biol. Indones.*, vol. 2, no. 3, pp. 215–221, 2016.
- [4] A. F. Wibisono and P. Dewi, "Sosialisasi Bahaya Membuang Sampah Sembarangan Dan Menentukan Lokasi TPA Di Dusun Deles Desa Jagonayam Kecamatan Ngablak," *J. Inov. Dan Kewirausahaan*, vol. 3, no. 1, pp. 21–27, 2014.
- [5] T. Nur, A. R. Noor, and M. Elma, "Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator Em 4 (Effective Microorganisms)," *J. Konversi UNLAM*, vol. 5, no. 2, pp. 5–12, 2016.
- [6] I. S. Roidah, "Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah," *J. Univ. Tulungagung Bonorowo*, vol. 1, no. 1, pp. 30–42, 2013.
- [7] I. Anastasia, M. Izatti, and S. W. A. Suedy, "Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair Terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor L.*)," *J. Biol.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–10, 2014.
- [8] C. Hasiholan, R. Primananda, and K. Amron, "Implementasi Konsep Internet of Things pada Sistem Monitoring Banjir menggunakan Protokol MQTT," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan ilmu Komput.*, vol. 2, no. 12, pp.

6128–6135, 2018.

- [9] A. Junaidi, “Internet of Things , Sejarah , Teknologi Dan Penerapannya : Review,” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 1, no. 3, pp. 62–66, 2016.
- [10] S. J. Sokop, D. J. Mamahit, and S. R. U. . Sompie, “Trainer Periferal Antarmuka Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno,” *E-Journal Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 5, no. 3, pp. 13–23, 2016.
- [11] D. Setiawan, T. Syahputra, and M. Iqbal, “Rancang Bangun Alat Pembuka Dan Penutup Tong Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler,” *J. Teknol. dan Sist. Informasi, Vol. 1, Nomor 1, Desember 2014, hlm 55-62*, vol. 1, no. 1, pp. 55–62, 2014.
- [12] A. Bashir and S. A. Banday, “Concept, Design and Implementation of Automatic Waste Management System,” *Int. J. Recent Innov. trends Comput. Commun.*, vol. 1, no. July, pp. 604–609, 2013.
- [13] A. Suyono and M. Haryanti, “Perancangan tempat sampah otomatis berbasis mikrokontroler arduino dan gsm sim 900,” *J. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 149–159, 2016.
- [14] R. Tholib, “Automatic Warning System Smarttrash (Awassh) Berbasis Arduino Nano,” *J. Elektron. Pendidik. Tek. Elektron.*, vol. 6, no. 6, pp. 1–8, 2017.
- [15] Mufti and Indra, “Rancang bangun tempat sampah pintar menimbang dan mengenali jenis sampah pada bank sampah budi luhur,” *J. Ilm. BIT*, vol. 13, no. 2, pp. 1–6, 2016.
- [16] C. R. Hidayat and F. D. Syahrani, “Perancangan Sistem Kontrol Arduino pada Tempat Sampah Menggunakan Sensor Pir dan Sensor Ultrasonik,” *J. VOI*, vol. 6, no. 1, pp. 65–75, 2017.
- [17] A. Saefullah, D. Immaniar, and R. A. Juliansah, “Sistem Kontrol Robot Pemindah Barang Menggunakan,” vol. 8, no. 2, 2015.
- [18] M. F. Wicaksono, “Implementasi Modul Wifi Nodemcu Esp8266 Untuk

- Smart Home,” *J. Tek. Komput. UNIKOM*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2017.
- [19] F. Supegina and E. Jovi Setiawan, “Jurnal Teknologi Elektro , Universitas Mercu Buana Rancang Bangun Iot Temperature Controller Untuk Enclosure Bts Berbasis Microcontroller Wemos Dan Android ISSN : 2086 - 9479,” *J. Teknol. Elektro*, vol. 8, no. 2, pp. 145–150, 2017.
- [20] A. Dwi, N. Rofiah, and H. Mumtahana, “Perancangan Prototype Monitoring Alat Penjemur dan Pengering Pakaian Otomatis dengan Mikrokontroler Berbasis Thingspeak.com,” *J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–17, 2019.
- [21] F. Saputra Ananda and I. Dwi Wahyono, “‘ WATERSOR ’ (Waterlogging Sensor) Monitoring Genangan Air di Kota Malang Berbasis ThingSpeak Framework,” vol. 3, no. 2, pp. 165–168, 2018.