

BAB V

KESIMPULAN

Setelah skripsi dengan judul “**Sistem Monitoring Volume Output Urin Berbasis Mikrokontroler Nodemcu Esp8266 12-E**” ini dikerjakan, didapatkan beberapa kesimpulan dari pengujian yang sudah dilakukan.

1. Pengukuran terhadap volume cairan pada kantong urin dapat dipantau dengan baik dengan cara melakukan pengujian berat cairan pada kantong urin yang kemudian dikonversikan menjadi volume.
2. Penggunaan sensor *load cell* pada pengukuran volume cairan pada kantong urin mendapatkan rata-rata error sebesar 0,0244 pada 39 kali pengukuran dari rentang 5mL hingga 1600mL.
3. Alat skripsi dapat mengirimkan data pengukuran ke basis data melalui koneksi internet dengan bantuan fitur Wi-Fi ESP8266 pada mikrokontroler dan program php pada server.
4. Data pengukuran dapat dengan mudah dikenali pada basis data maupun pada halaman web dikarenakan setiap data yang dikirimkan disertai dengan kode alat sehingga dapat dibedakan.
5. Halaman web dapat dengan mudah diakses dimanapun dan kapanpun selama pengguna mengetahui *akses key* berupa *username* dan *password*. Halaman web juga mempunyai tampilan yang sederhana sehingga mudah digunakan.
6. Data pengukuran yang dikirimkan pada basis data sesuai dengan jeda waktu yang telah ditentukan sekalipun sempat terjadi kendala koneksi karena data disimpan pada memori di EEPROM.
7. Indikator pada alat dapat bekerja dengan baik sehingga memudahkan pengguna dalam mengetahui status dan kondisi alat saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Widmaier, Eric P. Hershell Raff dan Kevin T. Strang. 2014. *Vander's Human Physiology Themechanisms of Body Function*, Edisi Ketigabelas. New York: Mc Graw Hill
2. Jin, K dkk. 2017. *Intensive Monitoring of Urine Output Is Associated WithIncreased Detection of Acute Kidney Injury and Improved Outcomes*. Pittsburgh: CHEST
3. Vincent M, Mahendiran T. 2015. *Improvement of fluid balance monitoringthrough education and rationalisation*. Taunton: BMJ Quality Improvement Reports
4. Yang, Shu-Hua dkk. 2019. *Fluid balance monitoring in congestive heart failure patients in hospital: a best practice implementation project*. TheJoanna Briggs Institute
5. Otero, Abraham dkk. 2012. *An Automatic Critical Care Urine Meter*. Sensors
6. K, Ganesh Raam dkk. 2017. *Design, Development and Clinical Validation ofa Novel Urine Output Monitor*. IEEE
7. Aji, Septian Prastyo. 2020. *Alat Monitoring Tetesan Infus Menggunakan Web Secara Online Berbasis Esp8266 Dengan Pemrograman Arduino Ide*. Yogyakarta: ePrints UNY
8. Samsugi, S dkk. 2018. *Arduino Dan Modul Wifi Esp8266 Sebagai MediaKendali Jarak Jauh Dengan Antarmuka Berbasis Android*. Bandar Lampung: Jurnal TEKNOINFO
9. Pratama, Stefanus Adi Putra dan Djoni Haryadi Setiabudi. 2020. *Sistem Pemantauan Pasien berbasis IoT menggunakan ESP8266 dan Arduino*. Surabaya: Jurnal INFRA
10. Maharani, Rini dkk. 2019. *Sistem Monitoring Dan Peringatan*

Pada Volume Cairan Intravena (Infus) Pasien Menggunakan Arduino Berbasis Website. Pontianak: Jurnal Komputer dan Aplikasi

11. Pemerintah Indonesia. 2006. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2006 Tentang Tata Cara Pengendalian Dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan.* Bab 1 Pasal 1 Ayat 2. Jakarta: Bappenas
12. Mardiani, Gentisya Tri. 2013. *Sistem Monitoring Data Aset Dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web.* Bandung: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika
13. Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta : RinekaCipta
14. Wilmar, M. 2000. *Praktikum Urin, Penuntun Praktikum Biokimia.* Jakarta: Widya Medika.
15. Components101. 2020. *NodeMCU ESP8266.* Diakses dari <https://components101.com/development-boards/nodemcu-esp8266-pinout-features-and-datasheet> pada 12 Juni 2021 Pukul 15.12 WIB.
16. Santoso, Hari. 2016. *Panduan Praktis Arduino Untuk Pemula Vol.1.* ElangSakti
17. Kusriyanto, Medilla dan Aditya Saputra. 2016. *Rancang Bangun Timbangan Digital Terintegrasi Informasi Dengan Keluaran Suara Berbasis Arduino Mega 2560.* Yogyakarta: Jurnal Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
18. K, Yasin. 2018. *Apa itu Web Server dan Fungsinya?.* Diakses dari <https://www.niagahoster.co.id/blog/web-server-adalah/> pada 12 Juni 2021 Pukul 12.00 WIB

19. Waryanto. 2018. *Pengertian Website Lengkap dengan Jenis dan Manfaatnya*. Diakses dari <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-website/> pada 12 Juni 2021 Pukul 13.52 WIB
20. Iqlima, Alya. 2020. *Apa Itu Domain?*. Diakses dari <https://www.niagahoster.co.id/blog/apa-itu-domain/> pada 12 Juni 2021 pukul 13.55 WIB
21. Waryanto. 2018. *Apa Itu Hosting?*. Diakses dari <https://www.niagahoster.co.id/blog/hosting-adalah/> pada 12 Juni 2021 pukul 14.10 WIB
22. Pendidikan 3, Dosen. 2021. *Basis Data adalah*. Diakses dari <https://www.dosenpendidikan.co.id/basis-data/> pada 12 Juni 2021 pukul 14.40 WIB.
23. Wikipedia, *IDE Arduino*. Diakses dari https://en.wikipedia.org/wiki/Arduino_IDE pada 2 Desember 2020 pukul 19.15 WIB.
24. Kho, Dickson. *Pengertian LED (Light Emitting Diode) dan Cara Kerjanya*. Diakses dari <https://teknikelektronika.com/pengertian-led-light-emitting-diode-cara-kerja/> pada 2 Desember 2020 pukul 19.40 WIB
25. Kho, Dickson. *Pegertian Piezoelectric Buzzer dan Cara Kerjanya*. Diakses dari <https://teknikelektronika.com/pengertian-piezoelectric-buzzer-cara-kerja-buzzer/> pada 2 Desember 2020 pukul 20.15 WIB
26. Kho, Dickson. *Pengertian Saklar Listrik dan Cara Kerjanya*. Diakses dari <https://teknikelektronika.com/pengertian-saklar-listrik-cara-kerjanya/> pada 2 Desember 2020 pukul 20.30 WIB