UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Perancangan Website dan Blackbox Testing pada Sistem Pengukur Tingkat Kekeruhan Air Berbasis Arduino
dengan Menggunakan ESP8266**
FACHRI KERY RAMADHAN, Alif Subardono, S.T.,M.Eng
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

INTISARI **12**

ABSTRACT **13**

BAB I PENDAHULUAN **14**

1.1. Latar Belakang **14**
1.2. Rumusan Masalah **16**
1.3. Batasan Masalah **16**
1.4. Tujuan Penelitian **17**
1.5. Manfaat Penelitian **17**
1.6. Sistematika Penulisan **17**

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **19**

2.1. *Internet of Things* (IoT) **21**
2.2. Sensor *Turbidity* **22**
2.3. NTU (*Nephelometic Turbidiy Units)* **24**
2.4. ESP8266 ..... **24**
2.5. Arduino Uno **25**
2.6. Protocol TCP/IP **25**
2.7. PHP **26**
2.8. MySQL **26**
2.9. Blackbox Testing **26**
2.10. XAMPP **26**
2.11. Wireshark **26**
2.12. Hipotesis **26**

BAB III METODE PENELITIAN **28**

3.1. Alat dan Bahan **28**

Perancangan Website dan Blackbox Testing pada Sistem Pengukur Tingkat Kekeruhan Air Berbasis Arduino
dengan Menggunakan ESP8266
FACHRI KERY RAMADHAN, Alif Subardono, S.T.,M.Eng
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.1.1. Kebutuhan *Software* **28**
3.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras **28**
3.2. Tahapan Penelitian **29**
3.3. Topologi Sistem **29**
3.4. Identifikasi Persyaratan Aplikasi **30**
3.5. Perancangan Aplikasi **34**
3.5.1. *Use Case Diagram* **34**
3.5.2. *Activity Diagram* **35**
3.5.3. Rancangan Desain Tampilan Sistem **36**
3.6. Tahap Pengujian **39**
BAB IV Hasil dan Pembahasan **41**
4.1. Rancangan Alat Monitoring **41**
4.3. Pengujian *Blackbox* Sistem Keseluruhan **41**
4.3.1. Spesifikasi *Device* **42**
4.3.2. Hasil Pengujian Device **42**
4.3.3. Rencana Pengujian **42**
4.3.4. Skenario dan Hasil Pengujian **44**
4.4. Hasil Pengukuran Sistem *Monitoring* Kekeruhan Air **51**
4.5. Hasil Pengujian Sampel berdasarkan Waktu Pengukuran **56**
4.6. Hasil Pengujian Sampel Berdasarkan Debit Air **57**
4.7. Pengujian *Quality of Service* **57**
4.7.1. Pengambilan nilai *Packet Loss Ratio* (PLR) **57**
4.7.2.* Pengambilan nilai *Delay **58**
4.7.3.* Pengambilan Nilai *Throughput **59**
BAB V **61**
5.1 Kesimpulan **61**
5.2 Saran **61**
DAFTAR PUSTAKA **63**
LAMPIRAN **65**