UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akuisisi Data Pembacaan Sensor Cahaya BH1750 oleh Smartphone dengan Modul Bluetooth dan Arduino UNO
PRATOMO HANDARU JATI, Dr. Eko Sulistya, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
INTISARI xi
ABSTRACT xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Batasan Masalah 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.6 Sistematika Penulisan 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
BAB III DASAR TEORI 10
3.1 Modul *Bluetooth* HC-05 10
3.2 Mikrokontroler Arduino 12
3.3 Sensor Cahaya BH1750 15
3.4 Lampu Pijar 17
3.5 Intensitas Cahaya 18
3.6 Luxmeter 19
3.7 *Curve Fitting* 21
3.7.1 Regresi linear dengan metode kuadrat terkecil 23
3.7.2 Regresi polinomial dengan metode kuadrat terkecil 25
BAB IV METODE PENELITIAN 27
4.1 Alat dan Bahan 27
4.1.1 Alat 27
4.1.2 Bahan 28
4.2 Tahapan Eksperimen dan Analisis Data 28
4.2.1 Persiapan dan perakitan alat dan bahan 30
4.2.2 Pemasangan program 31
4.2.3 Uji sensor cahaya terhadap lampu 31
4.2.4 Kalibrasi sensor cahaya 32
4.2.5 Uji sistem terhadap lampu pijar 33
4.2.6 Analisis data 34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 35
5.1 Kalibrasi Sistem Sensor Cahaya 35
5.2 Analisa Pengaruh Tegangan terhadap Intensitas Cahaya 39

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akuisisi Data Pembacaan Sensor Cahaya BH1750 oleh Smartphone dengan Modul Bluetooth dan Arduino UNO
PRATOMO HANDARU JATI, Dr. Eko Sulistya, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 43
6.1 Kesimpulan 43
6.2 Saran 43
DAFTAR PUSTAKA 44
LAMPIRAN-LAMPIRAN 46
Lampiran 1 *Source code* program pada arduino UNO R3 46
Lampiran 2 Tabel data kalibrasi pengamatan sensor BH1750 dan luxmeter pada lampu pijar 60 Watt percobaan pertama 47
Lampiran 3 Tabel data kalibrasi pengamatan sensor BH1750 dan luxmeter pada lampu pijar 60 Watt percobaan kedua 47
Lampiran 4 Tabel data kalibrasi pengamatan sensor BH1750 dan luxmeter pada lampu pijar 60 Watt percobaan ketiga 48
Lampiran 5 Tabel data pengamatan sensor BH1750 pada lampu 60 Watt 48
Lampiran 6 Tabel data pengamatan sensor BH1750 pada lampu 75 Watt 49
Lampiran 7 Tabel data pengamatan sensor BH1750 pada lampu 100 Watt 49
Lampiran 8 Foto tatanan alat dan bahan eksperimen. 50
Lampiran 9 *Screenshot* pembacaan data pada layar Android 51