



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan.....	3
I.4. Batasan Masalah.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI.....	7
III.1. Cahaya.....	7
III.2. Fotometri.....	8
III.2.1. Fluks Cahaya.....	9
III.2.2. Sudut Ruang.....	9
III.2.3. Iluminansi.....	10
III.2.4. Intensitas Cahaya.....	11
III.3. Hukum Invers Kuadrat.....	12
III.4. <i>Daylight Factor</i>	13
III.5. Sensor Cahaya.....	13
III.6. Rangkaian Pembagi Tegangan.....	15
III.7. <i>Integrated Circuit</i>	16
III.8. Sistem Analog & Digital.....	16



III.9. Mikrokontroler	16
III.9.1. ESP8266 Nodemcu	17
III.10. Resolusi	18
III.11. Galat	19
III.12. Kalibrasi Sistem Alat Ukur	20
III.13. Metode Regresi	20
III.14. Tingkat Korelasi.....	21
III.15. <i>HyperText Transfer Protocol</i> (HTTP)	21
III.16. <i>Application Programming Interface</i> (API)	23
III.17. SNI 16-7062-2004.....	23
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	25
IV.1. Tata Laksana Penelitian	26
IV.2. Studi Pustaka.....	27
IV.3. Tuntutan Rancangan	27
IV.4. Alat dan Bahan Penelitian.....	28
IV.5. Rancang Bangun	30
IV.5.1. Perancangan Perangkat Keras.....	31
IV.5.2. Perancangan Perangkat Lunak.....	35
IV.5.3. Pembangunan Sistem	41
IV.5.4. Pengujian Sistem.....	46
IV.6. Analisis dan Pembahasan.....	48
IV.7. Penulisan Laporan.....	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
V.1. Rancangan Sistem Alat Ukur Potensi Pencahayaan Alami	49
V.1.1. Hasil Perancangan Perangkat Keras Sistem.....	50
V.1.2. Hasil Perancangan Perangkat Lunak Sistem.....	52
V.2. Sistem Alat Ukur Potensi Pencahayaan Alami	62
V.2.1. Hasil Pembangunan Perangkat Keras Sistem	62
V.2.2. Hasil Pembangunan Perangkat Lunak Sistem.....	70
V.3. Pengujian Sistem Alat Ukur.....	75
V.3.1. Pengujian Akurasi	75
V.3.2. Pengujian Ketepatan Waktu	78



V.3.3. Pengujian Keserentakan Data dari Kedua Sensor	80
V.3.4. Pengujian Fitur Aplikasi <i>Web</i> Sistem Pengukuran	81
V.3.5. Pengujian Sistem Keseluruhan	83
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	86
VI.1. Kesimpulan	86
VI.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN KODE SUMBER MIKROKONTROLER.....	90
LAMPIRAN KODE SUMBER APLIKASI <i>WEB</i>	94