

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Monitoring Kualitas Udara Pada Kamar Bayi Menggunakan Sensor MQ135, DHT11 dan PM2.5 Berbasis IoT(*Internet Of Things*)”.

Maksud dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Universitas Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, tuntunan, dan kekuatan yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik.
2. Ibu Nur Affiah Zen, S.Si., M.Si. selaku pembimbing I yang selalu membimbing penulis dalam menyusun tugas akhir.
3. Ibu Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang selalu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Bapak Agung Wicaksono, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi.
5. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, baik sebagai sumber pengetahuan maupun inspirasi untuk pengembangan lebih lanjut.
6. Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna dan mungkin terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis memohon maaf atas segala keterbatasan yang ada. Semoga tulisan ini tetap dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Hipotesis.....	4
1.5. Rencana Kegiatan	4
1.6. Jadwal Kegiatan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Kajian Pustaka	6
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1 Kualitas Udara	8
2.2.2. Indeks Kualitas Udara	9
2.2.3. Pencemaran Udara Dalam Ruang Rumah	10
2.2.4. Sumber-Sumber Polusi Udara Dalam Rumah	11
2.2.5. IoT(<i>Internet Of Things</i>).....	11
2.2.6. ESP32	12
2.2.7. Sensor MQ135.....	14
2.2.8. Sensor DHT11	15
2.2.9. Sensor PM2.5.....	16
2.2.10. LCD(<i>Liquid Crystal Display</i>).....	17
2.2.11. Telegram.....	18
BAB III PERANCANGAN SISTEM	19
3.1. Alat yang digunakan	19
3.2. Alur Penelitian	19
3.3. Perancangan Sistem	22
3.4. Kalibrasi Sensor	24

BAB IV HASIL DAN ANALISIS	30
4.1. Pengujian Rangkaian Sensor Monitoring.....	31
4.2. Pengujian Sensor.....	32
4.2.1. Hasil Uji Sensor MQ135.....	33
4.2.2. Hasik Uji Sensor DHT11	35
4.2.3. Hasil Uji Sensor PM2.5	37
4.4. Monitoring Telegram	39
4.5. Monitoring LCD16x2.....	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Simpulan	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kualitas Udara.....	8
Tabel.2.2. Indeks Kualitas Udara.....	10
Tabel 3. 1 Alat dan bahan	19
Tabel 3.5.1. Pengujian Sensor MQ135.....	28
Tabel 3.5.2. Pengujian Sensor DHT11	30
Tabel 3.5.3. Pengujian Sensor PM2.5	29
Tabel 4.2.1. Hasil Uji Sensor MQ135.....	33
Tabel 4.2.1. Hasil Uji Sensor DHT11.....	35
Tabel 4.2.1. Hasil Uji Sensor PM2.5.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 IoT(<i>Internet of Things</i>)	11
Gambar 2. 2 ESP32.....	12
Gambar 2. 3 Sensor MQ135.....	14
Gambar 2. 4 Sensor DHT11	15
Gambar 2. 5 Sensor PM2.5.....	16
Gambar 2. 6 LCD(<i>Liquid Crystal Display</i>).....	17
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	20
Gambar 3.2 Diagram Alat	22
Gambar 3.3 Flowchart Perancangan Software	24
Gambar 4.1 Rangkaian Perangkat Keras.....	32
Gambar 4.2 Tampilan Platform Telegram.....	39
Gambar 4.3 Hasil Uji Sensor Pada Telegram	39
Gambar 4.4 Hasil Uji Sensor Pada LCD.....	40