

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Sapi Perah	10
2.2.2 Pemeliharaan Sapi Perah	11
2.2.3 Produksi dan Kualitas Susu Sapi	12
2.2.4 Berat Jenis Susu	13
2.2.5 Suhu Lingkungan	14
2.2.6 Kelembaban	14
2.2.7 Sensor MQ-135	14
2.2.8 Sensor DHT 22	16

2.2.9	ESP32 Sim800L.....	17
2.2.10	Relay	18
2.2.11	Fan/ Kipas	19
2.3	Perangkat Lunak Arduino IDE.....	20
2.3.1	<i>Internet of Things</i>	21
2.3.2	Android	22
2.3.3	<i>Aplikasi Blynk</i>	23
2.3.4	Flowchart	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Alat dan Bahan	29
3.1.1	Alat.....	29
3.1.2	Bahan.....	30
3.1.3	Software	30
3.2	<i>Studi Literatur</i>	32
3.3	Analisa Perancangan Sistem.....	33
3.3.1	Perancangan Perangkat Keras	34
3.3.1.1	Rangkaian Sensor MQ135	34
3.3.1.2	Rangkaian Sensor DHT 22	35
3.3.1.3	Rangkaian Relay	36
3.3.1.4	Rangkaian Keseluruhan	36
3.3.2	Perancangan Perangkat Lunak	37
3.3.2.1	<i>Flowcart</i> Sistem.....	37
3.3.2.2	Desain Tampilan Aplikasi	38
3.4	Implementasi	38
3.4.1	Implementasi Perangkat Keras.....	39
3.4.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	39
3.4.3	Cara Pembuatan <i>User Interface</i> Pada <i>Blynk</i> Sebagai Berikut :....	41
3.5	Pengujian Sistem	43
3.5.1	Rancangan Pengujian <i>Sensor MQ135</i>	43
3.5.2	Rancangan Pengujian <i>Sensor DHT22</i>	44

3.5.3	Rancangan Pengujian Aplikasi	44
3.5.4	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	45
3.6	Analisis Kerja	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Hasil.....	47
4.1.1	Hasil Pengujian dan Pembahasan.....	48
4.1.2	Pengujian Sensor MQ-135	48
4.1.3	Pengujian Sensor DHT 22.....	49
4.1.4	Pengujian Sensor DHT 22 Pada Kandang Sapi	50
4.1.5	Pengujian Tampilan dan Notifikasi Aplikasi Blynk	51
4.1.6	Pengujian <i>Aplikasi Blynk</i>	52
4.1.7	Pengujian Rangkaian Keseluruhan	53
4.2	Analisis Kerja Sistem	54
4.2.1	Kelebihan Sistem :	54
4.2.2	Kekurangan Sistem	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – Simbol Dalam Flowchart.....	27
Tabel 3.1 Alat Yang Dibutuhkan	29
Tabel 3.2. Komponen Yang Dibutuhkan	30
Tabel 3.3. Daftar <i>Software</i> Yang Digunakan	31
Tabel 4.1 Pengujian Sensor MQ-135	48
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Suhu sensor DHT22	49
Tabel 4.3. Pengujian Kelembaban Dengan Sensor DHT22.....	50
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Suhu Dan Kelembaban Pada Kandang Sapi.....	51
Tabel 4.4. Hasil Pengujian <i>Aplikasi Blynk</i>	52
Tabel 4.5 Pengujian rangkaian keseluruhan.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sensor MQ-135	15
Gambar 2.2 Kurva Karakteristik Sensivitas.....	16
Gambar 2.3 Sensor DHT22.....	17
Gambar 2.4 ESP32 Sim800L	18
Gambar 2.5. Relay	19
Gambar 2.6 Fan/ Kipas	19
Gambar 2.7 Arduino IDE.....	21
Gambar 2.8. Ilustasi dari <i>Internet Of Things</i>	22
Gambar 2.9 Membuat Akun Dan <i>Project Pada Aplikasi Blynk</i>	23
Gambar 2.10 <i>Auth Token dan Widget Pada Aplikasi Blynk</i>	24
Gambar 2.11 <i>Value Display</i>	25
Gambar 3.1. Alur Penelitian	31
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem	33
Gambar 3.3 Rangkaian Sensor MQ135	34
Gambar 3.4 Rangkaian Sensor DHT22.....	35
Gambar 3.5 Rangkaian Relay	36
Gambar 3.6 Rangkaian Keseluruhan	37
Gambar 3.7 <i>Flowcart</i> Sistem	37
Gambar 3.8 Desain Tampilan Aplikasi.	38
Gambar 3.9 Tampilan <i>Software</i> Arduino IDE	40
Gambar 3.10 Membuat Akun Pada Aplikasi Blynk	42
Gambar 3.11 <i>Widget Pada Aplikasi Blynk Seperti Button</i>	42
Gambar 3.12 Pengaturan Gauge.	43
Gambar. 4.1. Bentuk Fisik Alat Monitoring	47
Gambar. 4.2. Hasil tampilan pada aplikasi	52
Gambar. 4.3. Hasil tampilan pada serial monitor.....	52
Gambar. 4.4. Hasil Tampilan Pada Notifikasi	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Listing Program.....	63
Lampiran 2 ESP32Sim800L	68
Lampiran 3 Sensor DHT22	78
Lampiran 4 Sensor MQ135.....	85
Lampiran 5 Relay.....	95