

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DEKAN DAN KETUA JURUSAN	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Internet of Things (IoT).....	5
2.2 NIR(NEAR INFRAMERAH).....	6
2.3 Algoritma Regresi Linear	9
2.4 MAPE (Mean Absolute Percentage Error)	10
2.5 KONVERSI ADC(Analog To Digital)	12

2.5.1 Resolusi ADC	13
2.5.2 Encoding Data Digital.....	13
2.6 Penelitian Terkait (<i>state-of-the-art</i>)	14
BAB III METODE PENELITIAN	Error!
Bookmark not defined.	
3.1 Identifikasi Masalah.....	19
3.2 Studi Literatur	20
3.3 Perancangan	20
3.4 Pengumpulan Alat Dan Bahan.....	24
1. Mikrokontroler ESP32	24
2. Sensor TCRT5000.....	25
3. LCD 16x2 I2C.....	26
3.5 Breadboard dan Kabel Jumper	28
3.6 Pengujian Bahan dan Unit (Component Benchmarking & Selection)	29
3.7 Pembuatan / perakitan	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
3.1. Hasil Pengumpulan Data Sensor.....	36
3.2. Penggunaan Algoritma Regresi Linear	38
3.2.1 Perhitungan Menggunakan Algoritma Regresi Linear	39
3.2.2 Implementasi Regresi Linear Ke dalam Bahasa C	42
4.3 MAPE (Mean Absolute Percentage Error).....	45
4.4 Pengiriman data dari Hasil Sensor ke Aplikasi	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbedaan Inframerah dan NIR.....	7
Gambar 2.2 Lapisan yang bisa di tembus oleh NIR dan Inframerah.....	8
Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian.....	19
Gambar 3.2 Rancangan Alat Prediksi Berat Badan sapi.....	20
Gambar 3.3 Bentuk Casing.....	22
Gambar 3.4 Penempatan Sensor pada Tubuh Sapi.....	23
Gambar 3.5 Skema Arsitektur System.....	24
Gambar 3.6 ESP32.....	25
Gambar 3.7 Sensor TCRT 5000.....	26
Gambar 3.8 LCD 16x2 I2C.....	27
Gambar 3.9 Breadboard dan Kabel Jumper.....	28
Gambar 3.10 Penerapan ESP32 pada ke-2 BreadBoard Mb-102.....	32
Gambar 3.11 menunjukkan pemasangan ESP32 ke Sensor TCRT5000.....	32
Gambar 3.12 Menunjukkan hubungan antara LCD dan ESP32.....	34
Gambar 4.1 Proses Pengambilan data di peternakan	48
Gambar 4.2 Pengiriman Gambar dari Alat ke Aplikasi	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 State of the Art	15
Tabel 4.1 Menampilkan Hasil Pengukuran Sensor di Peternakan RBS	36
Tabel 4.2 Hasil rata-rata pengukuran sensor	37
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Menggunakan Regresi Linear	41
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran MAPE Dari Keseluruhan Sapi	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing Tugas Akhir.....	55
Lampiran 2 Lembar Revisi Sidang Usulan Penelitian Tugas Akhir Pembimbing 1.....	56
Lampiran 3 Lembar Revisi Sidang Usulan Penelitian Tugas Akhir Pembimbing 2.....	56
Lampiran 4 Lembar Mengikuti Sidang Seminar Hasil	56
Lampiran 5 Bukti Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing 1.....	57
Lampiran 6 Bukti Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing 2.....	57
Lampiran 7 Lembar Revisi Seminar Hasil Tugas Akhir Pembimbing 1.....	57
Lampiran 8 Lembar Revisi Seminar Hasil Tugas Akhir Pembimbing 2.....	58
Lampiran 9 Lembar Revisi Seminar Hasil Tugas Akhir Penguji 1.....	58
Lampiran 10 Lembar Revisi Seminar Hasil Tugas Akhir Penguji 2.....	58
Lampiran 11 Lembar Revisi TA Penguji 1.....	59
Lampiran 12 Lembar Revisi Penguji 2.....	59
Lampiran 13 Lembar Dokumentasi Peternakan.....	60