

DAFTAR ISI

ABSTRAK	II
ABSTRACT	III
LEMBAR PENGESAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Kerangka Pemikiran	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu	9
2.2 Landasan Teori	22
2.2.1 Kandang	22
2.2.2 Sistem Keamanan	22
2.2.3 Arduino IDE	23
2.2.4 Mikrokontroler	24
2.2.5 Arduino Nano	24
2.2.6 ESP32-CAM AI-Thinker	25
2.2.7 Radio Frequency Identificationj (RFID)	27

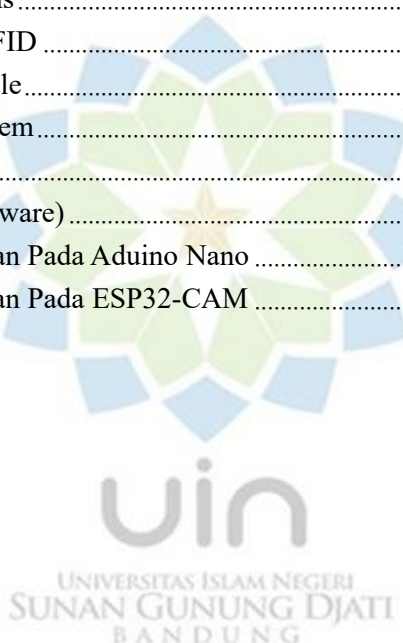
2.2.8 Sensor Temperatur Suhu DS18B20	28
2.2.9 Buzzer Piezoelektrik	29
2.2.10 Selenoid Door Lock	30
2.2.11 Bot Telegram	31
2.2.12 Decision Tree Algorithm	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Pendekatan Penelitian	33
3.2 Tahapan <i>Design Science Research Methodology (DSRM)</i>	33
3.2.1 <i>Problem Identification and Motivation</i>	33
3.2.2 <i>Definition Objectives of a Solution</i>	34
3.2.3 Design and Development	35
3.3 Urutan Pelaksanaan Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil	38
4.1.1 <i>Demonstration</i>	38
4.2 Evaluation	50
4.2.1 Pengujian Fungsionalitas (Black-box)	50
4.2.2 Pengujian Konektivitas Sistem Telegram Berdasarkan Provider	53
4.3 Pembahasan	60
4.3.1 <i>Design and Development</i>	60
4.3.2 Kendala Sistem	70
4.3.3 Kendala dan Solusi	70
4.3.4 Implikasi Praktis	70
4.3.5 Kesimpulan Hasil	71
BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
REFERENSI	74
LAMPIRAN	78

A. Kode Program Monitoring Suhu dan Deteksi Status Keamanan	78
B. Dokumentasi Kandang Ternak Hasil Observasi Lapangan.....	94
C. Dokumentasi Pengujian Performa RFID.....	95
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	96



DAFTAR TABEL

Tabel 2 2 State of The Art	9
Tabel 3.2 1 Kriteria Solusi	35
Tabel 3.3 1 Rencana Kerja	36
Tabel 4 2 1 Pengujian Blackbox	51
Tabel 4 2 2 Kategori Kecepatan Pengiriman Data pada Jaringan 4G+	53
Tabel 4 2 3 Pengujian konektivitas (4G+) berdasarkan provider	54
Tabel 4 2 4 Pengujian Performa RFID	55
Tabel 4 2 5 Pengujian Performa Obstacle	56
Tabel 4 2 6 Pengujian Waktu Respons	57
Tabel 4 2 7 (a) Pengujian Akurasi RFID	57
Tabel 4 2 8 Pengujian Sensor Obstacle	58
Tabel 4 3 1 1 Lapisan Arsitektur Sistem	62
Tabel 4 3 1 2 Alur Logika Sistem	63
Tabel 4 3 1 3 Perangkat Keras (Hardware)	66
Tabel 4 3 1 4 Library Yang Digunakan Pada Aduino Nano	68
Tabel 4 3 1 5 Library Yang Digunakan Pada ESP32-CAM	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Kerangka Pemikiran.....	6
Gambar 2.2 1 Kandang Milik Pribadi	22
Gambar 2.2 2 Sistem Keamanan Kandang	22
Gambar 2.2 3 Ikon Aplikasi Arduino IDE.....	23
Gambar 2.2 4 Mikrokontroler	24
Gambar 2.2 5 Arduino Nano	24
Gambar 2.2 6 ESP32-CAM AI-Thinker	25
Gambar 2.2 7 Radio frequency Identification	27
Gambar 2.2 8 Sensor Temperatur Suhu	28
Gambar 2.2 9 Buzzer Piezoelektrik	29
Gambar 2.2 10 Selenoid DoorLock	30
Gambar 2.2 11 Ikon Aplikasi Telegram	31
Gambar 2.2 12 Decision Tree Algorithm	32
Gambar 3 1 Tahapan - Tahapan DSRM	33
Gambar 4.1.1 1 Portotipe Kandang	39
Gambar 4.1.1 2 Rangkaian Sistem.....	40
Gambar 4.1.1 3 Activity Diagram RFID	41
Gambar 4.1.1 4 Portotipe RFID	42
Gambar 4.1.1 5 Activity Diagram Suhu	43
Gambar 4.1.1 6 Portotipe Suhu	44
Gambar 4.1.1 7 Activity Diagram Obstacle.....	45
Gambar 4.1.1 8 Portotipe Obstacle	46
Gambar 4.1.1 9 Mockup Beranda Telegram.....	47
Gambar 4.1.1 10 Mockup Chat Bot.....	48
Gambar 4.1.1 11 Screenshot Monitoring Chat Instagram	49
Gambar 4.1.1 12 Kode ESP32-CAM agar terkoneksi dengan Bot Telegram	50