

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Internet of Things.....	7
2.2.2 Data di Perangkat IoT	7
2.2.3 Kriptografi.....	8
2.2.4 Rivest Code 4	9
2.2.5 Black Box Testing.....	11
2.3 Perangkat Keras Yang Digunakan.....	11
2.3.1 NodeMCU	11
2.3.2 Sensor DHT11.....	12
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	13
2.4.1 Arduino IDE.....	13

2.4.2	XAMPP	14
2.4.3	MySQL.....	15
2.4.4	Wireshark	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		17
3.1	Alat dan Bahan	17
3.1.1	Alat.....	17
3.1.2	Bahan.....	17
3.2	Tahapan Penelitian	18
3.3	Perancangan Sistem.....	18
3.3.1	Rancangan Node Sensor	19
3.3.2	Diagram Alir Node Sensor.....	19
3.3.3	Diagram Alir Enkripsi.....	20
3.3.4	Diagram Alir Web Server	21
3.3.5	Desain Antarmuka Web Server.....	23
3.4	Metode Pengujian sistem.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Realisasi Perangkat Keras	24
4.2	Realisasi Perangkat Lunak	25
4.2.1	Konfigurasi Arduino IDE (Client)	25
4.2.2	Hasil Program Pada Serial Monitor (Client).....	26
4.2.3	Tampilan pada Web Server.....	27
4.2.4	Database pada Server	27
4.2.5	Implementasi Algoritma Rivest Code 4.....	28
4.3	Pengujian Sistem	29
4.3.1	Pengujian Fungsional	29
4.3.2	Pengujian Packet Sniffing	30
4.3.3	Pengujian Waktu Enkripsi.....	31
4.3.4	Pengujian Performa Sistem	33
4.3.5	Pengujian Black Box.....	34
4.4	Analisis Kerja Sistem	35
4.4.1	Kelebihan Sistem	35
4.4.2	Kekurangan Sistem	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Inisialisasi Variabel key dan sbox	10
Gambar 2.2 Proses Key Scheduling Algorithm (KSA)	10
Gambar 2.3 Pseudo-random Generation Algorithm (PGRA)	10
Gambar 2.4 Pinout NodeMCU.....	12
Gambar 2.5 DHT11 - Sensor Suhu dan Kelembaban	13
Gambar 2.6 Arduino IDE.....	14
Gambar 2.7 XAMPP Control Panel	15
Gambar 2.8 Capture Data pada Aplikasi Wireshark	16
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	18
Gambar 3.2 Skematik Diagram Node Sensor	19
Gambar 3.3 Diagram Alir Program Node Sensor	20
Gambar 3.4 Diagram Alir Enkripsi	21
Gambar 3.5 Diagram Alir Menyimpan Data ke Database	22
Gambar 3.6 Diagram Alir Menampilkan Data ke Web Page.....	22
Gambar 3.7 Antarmuka Web Server.....	23
Gambar 4.1 Node Sensor	24
Gambar 4.2 Konfigurasi Arduino IDE untuk NodeMCU	25
Gambar 4.3 Hasil Proses Enkripsi Node Sensor pada Serial Monitor	26
Gambar 4.4 Tampilan Antarmuka Web Server.....	27
Gambar 4.5 Database pada Web Server.....	27
Gambar 4.6 Proses Inisialisasi Key dan SBox	28
Gambar 4.7 Proses Key-Scheduling Algorithm.....	29
Gambar 4.8 Pseudo-random Generation Algorithm	29
Gambar 4.9 Data enkripsi yang di capture oleh wiresharak	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Alat.....	17
Tabel 3.2 Tabel Bahan	17
Tabel 4.1 Koneksi Pin Sensor dan Mikrokontroler	25
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fungsional Sistem.....	30
Tabel 4.3 Hasil Pengujian dengan panjang Key 25-byte	32
Tabel 4.4 Hasil Pengujian dengan Panjang Key 64-byte.....	32
Tabel 4.5 Hasil Pengujian dengan Panjang Key 4-byte.....	32
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Performa Node Sensor.....	33
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Black Box	34