

**MONITORING SUHU RUANGAN SERVER BERBASIS
RASPBERRY PI MENGGUNAKAN SENSOR SUHU DHT11**



**Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri
Sriwijaya**

Oleh:

Nama : Aldi Triputranda

NIM : 061330700555

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**MONITORING SUHU RUANGAN SERVER BERBASIS RASPBERRY PI
MENGUNAKAN SENSOR SUHU DHT11**



OLEH
ALDI TRIPUTRANDA
061330700555

Palembang, Agustus 2016

Disetujui Oleh,

Pembimbing II

Pembimbing I

Ahyar Supani, S.T., M.T.
NIP. 196802111992031002

Alan Novi Tompunu, S.T., M.T.
NIP. 197611082000031002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom.

Nip. 196007101991031001

**MONITORING SUHU RUANGAN SERVER BERBASIS RASPBERRY PI
MENGUNAKAN SENSOR SUHU DHT11**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang Laporan
Akhir pada Kamis, 4 Agustus 2016**

Ketua Dewan Penguji

**Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom.
NIP 196007101991031001**

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

**Alan Novi Tompunu, S.T., M.T.
NIP 197611082000031002**

**Azwardi, S.T., M.T.
NIP 19700523200501100**

**Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.
NIP 197010112001121001**

**Ema Laila, S.Kom., M.Kom.
NIP 197703292001122002**

**Palembang, Agustus 2016
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom.
NIP 196007101991031001**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, salawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW serta sahabatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir ini yang berjudul “**Monitoring Suhu Ruang Server Berbasis Raspberry Pi Menggunakan Sensor Suhu DHT11**”.

Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan mata kuliah laporan akhir pada jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya, Ketua Jurusan, Dosen Pembimbing, Dosen Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya dan rekan-rekan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini.

Saya selaku penulis laporan ini menyadari akan segala kekurangan Saya baik dalam penulisan kata maupun kalimat laporan yang masih jauh dari sempurna. Karena itu Saya selaku penulis mohon maaf kepada pembaca dan mengharapkan kritik dan saran untuk membangun dan meningkatkan kriteria saya agar dapat lebih baik lagi untuk masa yang akan datang.

Palembang, 2016

Penulis

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jangan Mudah Menyerah Dalam Mencari Ilmu, Karena Ilmulah Yang Membuat Kita Menjadi Kaya Akan Dunia Dan Akhirat”

“Belajarliah Dari Pengalaman Yang Kita Dapat Karena Pengalaman Adalah Guru Yang Terbaik Dan Selalu Kita Igit Sepanjang Masa”

“Bersyukurlah Setiap Hari Dan Perbanyakalah Sodaqoh Kepada Semua Orang”

Kupersembahkan Kepada

“Kedua Orang Tua Tercinta”

“Kakak Dan Adik Tercinta”

“Teman-Teman Atas Dukungannya”

“Para Dosen Dan Staf Jurusan Teknik Komputer”

“Polsri Tercinta”

ABSTRACT

ROOM TEMPERATURE MONITORING SERVER BASED RASPBERRY PI TEMPERATURE SENSOR USING DHT11

(Aldi Triputranda: 33 pages)

Monitoring room temperature using a server-based raspberry pi DHT11 temperature sensor is used to display the temperature in a room. The sensor used is DHT11 sensor, which is used to read the temperature in a room. This tool is controlled by raspberry and visually displayed using HTML programming that can be accessed using a web browser. The programming language used is HTML, and language C.

Keywords: Room Temperature, Sensor DHT11, and Raspberry Pi

ABSTRAK

MONITORING SUHU RUANNGAN SERVER BERBASIS RASPBERRY PI MENGGUNAKAN SENSOR SUHU DHT11

(Aldi Triputranda : 33 Halaman)

Monitorng suhu ruangan server berbasis raspberry pi menggunakan sensor suhu DHT11 digunakan untuk menampilkan suhu pada suatu ruangan. Sensor yang digunakan yaitu sensor DHT11, yang berfungsi untuk membaca suhu pada suatu ruangan. Alat ini dikendalikan oleh raspberry dan ditampilkan secara visual menggunakan pemrograman HTML yang dapat di akses menggunakann web browser. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu HTML, dan bahasa C.

Kata Kunci : Suhu Ruangan, Sensor DHT11, dan Raspberry Pi

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah.....	2
1.2.1 Perumusan Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Manfaat.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Raspberry Pi</i>	4
2.1.1 <i>Raspberry Pi 3</i>	5
2.1.2 <i>GPIO Raspberry Pi 3</i>	6
2.2 HTML	8
2.3 Bahasa C	8
2.4 Sensor DHT11.....	9
2.5 <i>Flowchart</i>	11

BAB III PERACANGAN

3.1 Tujuan Perancangan	15
3.2 Diagram Blok	15

3.3 Prinsip Kerja Rangkaian.....	16
3.4 Flowchart.....	17
3.5 Rangkaian Raspberry Pi.....	19
3.6 Perancangan <i>Software</i>	19
3.7 Implementasi Sistem Perancangan.....	26

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Langkah-Langkah Pengujian Alat.....	29
4.2 Hasil uji coba alat.....	30

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo <i>Raspberry Pi</i>	4
Gambar 2.2	Tampilan <i>Raspberry Pi 3 Model B</i>	4
Gambar 2.3	<i>Raspberry Pi</i> GPIO pin.....	5
Gambar 2.4	<i>Raspberry Pi 3 Model B</i> GPIO 40 Pin <i>Block Pinout</i>	6
Gambar 2.5	Logo HTML.....	6
Gambar 2.6	Sensor kelembaban udara/Humidity (DHT11).....	7
Gambar 3.1	Diagram Blok Rangkaian	11
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Sistem Keseluruhan.....	12
Gambar 3.3	Skematik Rangkaian <i>Raspberry pi 3 type</i>	15
Gambar 3.4	Tampilan jendela <i>Raspbian</i>	20
Gambar 3.5	Tampilan <i>Win32 Disk Manager</i>	20
Gambar 3.6	Tampilan <i>Win32 Disk Manager</i>	20
Gambar 3.7	Tampilan <i>Remote Desktop</i>	21
Gambar 3.8	Tampilan <i>Remote Desktop</i>	22
Gambar 3.9	Tampilan <i>Jendela Raspbian</i>	22
Gambar 3.10	Tampilan <i>Terminal Raspbian</i>	23
Gambar 3.11	Tampilan <i>Instalasi Paket</i>	23
Gambar 3.12	Tampilan <i>instalasi library wiringpi</i>	23
Gambar 3.13	<i>Rancangan Mekanik</i>	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel karakteristik sensor kelembaban udara/ <i>Humidity</i>	10
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	12
Tabel 3.1 Daftar Komponen Rangkaian	27