

PENGANGGARAN BIAYA

NO	Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
A. Peralatan Penunjang					
1	Komponen yang dibutuhkan	Alat Pembuatan Perangkat Keras	1 set	323.000	323.000
2	Software	Alat Pembuatan Program	1 buah	Free	Free
B. Lain – lain					
1	Pembuatan Proposal	Alat Persyaratan Pra TA	6 buah	20.000	120.000
2	Pembuatan Tugas Akhir	Alat Persyaratan TA	6 buah	30.000	180.000
3	Publikasi, Seminar dll	Alat Persyaratan TA	1 kali	500.000	500.000
TOTAL					1.123.000

SPESIFIKASI HARGA

No	Komponen	Harga Satuan (Rp)	Kuantitas	Harga Total (Rp)
1	Arduino Uno	90.000	1 set	90.000
2	Ethernet Shield	86.000	1 buah	86.000
3	Sensor DHT11	20.000	1 buah	20.000
4	Kabel LAN	10.000	1 buah	10.000
5	Adaptor 12 Volt	30.000	1 buah	30.000
6	Peltier(elemen pendingin)	35.000	1 buah	35.000
7	Fan VGA 12 Volt	20.000	1 buah	20.000
8	Mini Protoboard	5.000	1 buah	5.000
9	Heat sink	20.000	1 buah	20.000
10	Relay	7.000	1 buah	7.000
Total Harga				323.000

JADWAL PERANCANGAN

No.	Nama Kegiatan	Waktu / Bulan												Keluaran
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1.	Persiapan Proposal													Menentukan judul, latar belakang dan membuat outline BAB I
2.	Studi Pustaka													Mengumpulkan referensi data dalam persiapan TA yang akan dirancang
3.	Observasi													Pengamatan terhadap software yang akan digunakan
4.	Mencari Referensi Internet (Cyber)													Mencari referensi atau jurnal yang berkaitan untuk BAB I-IV melalui internet
5.	Bimbingan dengan Pembimbing1 dan 2													Mempersiapkan proposal yang telah di revisi dan diperbaiki
6.	Publikasi Ke-1													Submit Paper
7.	Seminar Proposal													Proposal TA
8.	Perancangan Perangkat Keras													Rancangan perangkat keras
9.	Perancangan Perangkat Lunak													Rancangan perangkat lunak

CURRICULUM VITAE

NAMA LENGKAP : MUHAMMAD IRVAN Z
NIM : 061540352251
TEMPAT TANGGAL LAHIR : TIRTA HARJA, 17 DESEMBER 1996
ALAMAT : KOMPLEK GRIYA SEJAHTERA BLOK I
NO.10 KEL.SUKAJADI KEC.TALANG
KELAPA KAB.BANYUSAIN
TELEPON : 089691012658

RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL

PENDIDIKAN	NAMA SEKOLAH	TAMAT TAHUN
SD	SD NEGERI 6 SUKAJADI	2009
SMP	SMP NEGERI 51 PALEMBANG	2012
SMA	MAN 3 PALEMBANG	2015

PENGHARGAAN

NO	PENGHARGAAN	TAHUN
1	PESERTA OLIMPIADE FISIKA UNIVERSITAS BRAWIJAYA	2011
2	JUARA 3 SILAT SENI GANDA PUTRA	2014

PENGALAMAN ORGANISASI

NO	PENGALAMAN ORGANISASI	TAHUN
1	IKATAN KELUARGA SILAT PUTRA INDONESIA	2008-2011
2	SOFTBALL	2011-2012
3	TAPAK SUCI	2013-2015
4	UKM OLAHRAGA	2016

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam curriculum vitae ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, Juli 2018

(Muhammad Irvan Z)

Pematangsiantar, 15 Juli 2019

No : 004/Penerimaan/J-SAKTI/Vol3No2/VI/2019

Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Jurnal

Kepada Yth:

Bapak/Ibu Penulis (*Author*)

Muhammad Irvan Zarkasi, Jan Endri, Sarjana

Di

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb

Salam Sejahtera

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika) PISSN : 2548-9771/ EISSN : 2549-7200 dengan Judul:

Rancang Bangun Pengatur Suhu Dan Kelembaban Ruang Server Berbasis IoT

Berdasarkan hasil review, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan di Jurnal kami Volume 3, Nomor 2, September 2019. Kami akan mengirimkan softcopy edisi tersebut pada akhir bulan penerbitan ke email penulis. Artikel tersebut tersedia secara online di <http://umabangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti>

Berikut adalah beberapa hal penting yang kami ingin anda lakukan selhubungan dengan penerimaan paper tersebut:

1. Mohon dilengkapi data pembayaran dari:
Pembayaran harus ditransfer ke rekening bank berikut:
Nama Akun : **AGUS PERDANA WINDARTO**
Nomor Rekening : **BRI 0113-01-021602-33-3**
Biaya : Rp. 250.000 (Dua ratus lima puluh ribu rupiah)
Batas Akhir Pembayaran : 3 hari setelah menerima LOA
2. Konfirmasikan pembayaran Anda melalui email WA 082273233495 dengan mengirimkan scan bukti pembayaran.

Demikian untuk diketahui, atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.



Ketua Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat
(LPTM) STSI Universitas Bangsa

Agus Perdana Windarto, M.Kom

Redaksi Jurnal Sains Komputer dan Informatika

RANCANG BAGUN PENGATUR SUHU DAN KELEMBABAN RUANG SERVER BERBASIS IOT

Muhammad Irvan Zarkasi¹, Jon Endri², Sarjana³

^{1 2 3}Polsri, Telekomunikasi, Politeknik negeri sriwijaya, Palembang, Indonesia

Email: 1irvanzar@gmail.com, 2jonendri@polsri.ac.id, 3anna.sarjana@gmail.com,

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi di era modern ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, banyak cara yang dikembangkan untuk menyimpan data dalam jumlah besar salah satunya adalah menggunakan server. Server adalah sistem komputer yang melayani dan mengontrol akses client yang terhubung dengannya. Semua kegiatan yang kita lakukan di internet selalu melibatkan server. Server berperan sangat penting karena tugasnya yang berat untuk melayani client. Oleh karena itu, server tidak boleh mengalami gangguan. Salah satu gangguan yang menyebabkan server rusak adalah suhu yang terlalu panas maka dari itu alat ini dibuat agar dapat mencegah permasalahan tersebut. Alat ini dibuat untuk mengatur suhu dan kelembaban ruang server yang melebihi batas wajar. Alat ini dibuat menggunakan arduino uno sebagai mikrokontroler, DHT11 sebagai sensor suhu dan kelembaban, Ethernet shield sebagai penghubung ke internet. Alat ini juga menggunakan aplikasi blynk sebagai monitoring, dari hasil pembacaan sensor suhu dan kelembaban pada alat ini dapat menurunkan suhu sebesar 6°C lebih dingin pada saat suhu dalam ruangan panas, dalam hal ini alat berfungsi sebagai mana mestinya.

Kata Kunci: *ArduinoUno, Ethernet Shield, Blynk, Internet of Things, DHT11*

Abstract

The development of information technology in this modern era has progressed very rapidly, many ways have been developed to store large amounts of data, one of which is to use a server. A server is a computer system that serves and controls client access that is connected to it. All activities that we do on the internet always involve the server. Servers play a very important role because of their heavy duty to serve clients. Therefore, the server may not experience interference. One of the disturbances that cause a damaged server is the temperature that is too hot so that this tool is made in order to prevent these problems. This tool is made to regulate the temperature and humidity of the server room that exceeds reasonable limits. This tool is made using Arduino Uno as a microcontroller, DHT11 as a temperature and humidity sensor, Ethernet shield as a link to the internet. This tool also uses the Blynk application as monitoring, from the results of reading temperature and humidity sensors on this device can reduce the temperature by 6°C cooler when the temperature in the room is hot, in this case the tool functions as it should

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat dalam bidang transfer data dan informasi menyebabkan penggunaan gadget dan perangkat pengolah data seperti laptop sangat banyak digunakan. User yang semakin banyak akan menyebabkan kinerja

dari server berat dan panas. Server adalah sistem computer yang melayani dan mengontrol akses client yang terhubung dengannya. Semua kegiatan yang kita lakukan di internet menggunakan perangkat pengolah data dan informasi seperti laptop dan smartphone selalu melibatkan server. Oleh karena itu, sebuah server tidak boleh mengalami gangguan. Maka dari itu alat ini dibuat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode-metode yang dipakai oleh penulis pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Studi pustaka

Dalam proses penelitian ini penulis menggunakan referensi-referensi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, ensiklopedia, internet dan lainnya untuk mendapatkan data yang relevan agar dapat menunjang proses penelitian.

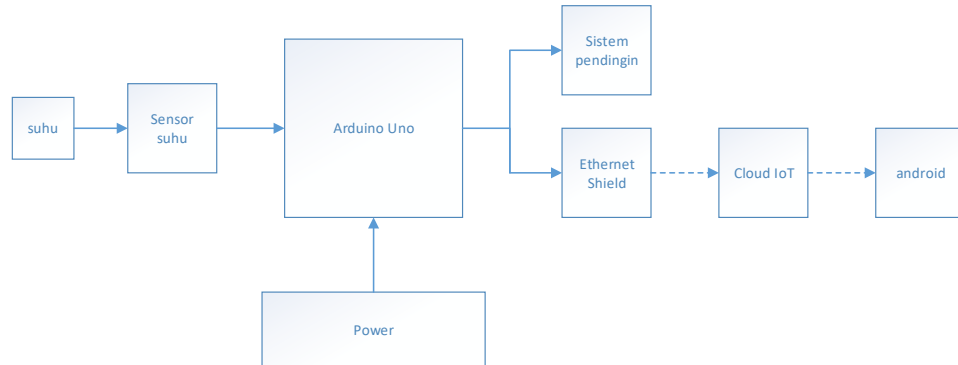
2. Konsultasi dan diskusi

Untuk mendapatkan informasi, teori-teori sebagai pendukung penelitian terkadang mencari dan membaca karya ilmiah tidaklah cukup dikarenakan ada beberapa yang tidak dimengerti. Oleh karena itu, berkonsultasi kepada dosen diperlukan agar lebih memahami referensi-referensi yang telah dibaca sebelumnya. Berdiskusi kepada teman juga penulis lakukan untuk memperoleh informasi dan pendapat yang dapat mendukung proses penelitian.

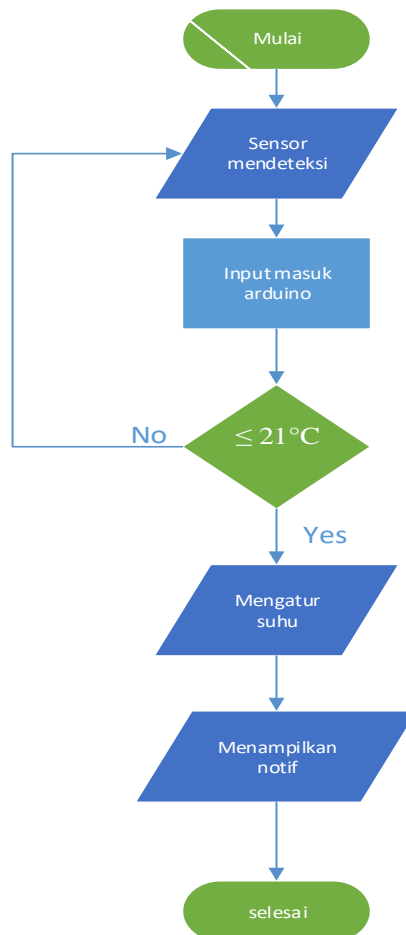
3. Rancang Bangun Alat

Setelah mengumpulkan referensi dan informasi yang cukup penulis mulai melakukan perancangan pada alat yang akan dibuat. Perancangan terbagi menjadi dua bagian, yaitu perancangan perangkat keras (hardware) dan perancangan perangkat lunak (software). Dalam proses perancangan diperlukan ketelitian dan kesesuaian urutan agar tidak terjadi kesalahan saat

dalam proses perancangan. Adapun untuk memahami prinsip kerja dari alat yang akan dibuat maka dibuatlah diagram rangkian seperti yang terlihat dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Rangkain



Gambar 2 Flowchart

4. Pengujian Alat

Setelah melalui proses pengumpulan data, perancangan alat, sampai pembuatan alat maka tibalah saatnya untuk menguji alat yang telah dibuat. Pengujian ini untuk mengetahui bahwa alat dapat bekerja. Pengujian memakai tiga kondisi yaitu yang pertama saat kondisi normal, kedua saat kondisi kotak simulasi ruangan panas, dan saat dinetralkan oleh pendingin

Tabel 1. Kondisi saat pengujian

Kondisi	Menit	Suhu °C dan Kelembaban %	Ket
Suhu Normal	1-5	28,7 dan 87	Tanpa pendingin dan pemanas
Suhu Panas	5-10	33 dan 74	Tanpa pendingin
Suhu dinetralkan	10-30	27,4 dan 67	Diberi pendingin

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan

Pada saat pengujian data yang diambil memiliki 3 kondisi yang diantaranya :

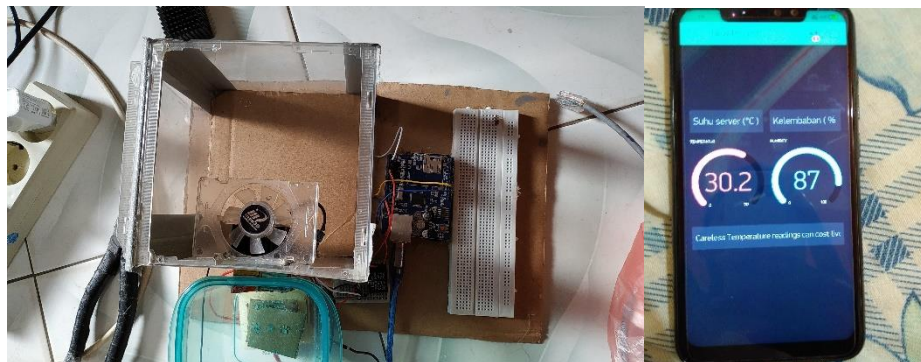
- a) Pada saat suhu normal dan didapatkan hasil baca dari sensor 28,7°C dan 87%, pengujian dilakukan selama 5 menit tanpa diberi pemanas dan pendingin.
- b) Pada saat Suhu panas dan didapatkan hasil baca dari sensor 33°C dan 74%, pengujian dilakukan selama 5 menit diberi pemanas yang berasal dari air panas yang diletakkan dalam kotak, uap yang dihasilkan dari air panas menaikkan suhu didalam kotak sekitar 5°C dan menurunkan kelembaban sekitar 14%
- c) Suhu saat dinetralkan mendapatkan pembacaan dari sensor 27,4°C dan 66%, pengujian dilakukan selama 20 menit dan diberi pendingin untuk mendapatkan titik suhu terendah saat menetralkan kembali suhu.

- d) Secara umum dari hasil pengujian alat ini berfungsi dengan baik karena terbukti mampu mendinginkan atau menurunkan suhu sekitar 6°C . Panas yang dihasilkan dari pemanas 33°C dapat turun sampai $27,4^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban yang semula tinggi turun hingga 66%.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Hasil Perangkat

Hasil yang didapatkan terhadap penelitian ini berupa alat pengatur suhu dan kelembaban ruangan. Alat ini bekerja pada suhu panas yang melewati batas yang telah ditentukan dan mengirimkan notif ke smartphone. Alat ini sangat berguna untuk operator dan maintenance ruang server.



5. KESIMPULAN

1. Dari percobaan yang dilakukan sensor suhu bekerja dengan baik , pengukuran yang dilakukan dengan tiga kondisi yaitu kondisi normal saat tidak diberi pendingin atau pemanas, kondisi suhu panas saat diberi pemanas dan tidak di beri pendingin, kondisi netral yaitu saat diberi pendingin. Alat bekerja dengan baik karena sudah terbukti dapat mendinginkan dan tidak terjadi masalah yang berarti
2. Aplikasi di android juga tidak terdapat masalah saat dilakukan pengujian hanya saja jika sinyal pada operator buruk maka nilai yang dikirimkan dari sensor sedikit terlambat sampai.

3. Dari hasil pengujian, alat dapat bekerja dan menurunkan suhu panas didalam kotak sekitar 6°C. Suhu panas yang semula 33°C dapat turun hingga 27,4°C.

REFERENCES

- [1] P. Classification, "(12) Patent Application Publication (10) Pub . No . : US 2006 / 0287107 A1," vol. 1, no. 19, 2006.
- [2] J. Eisenburg, "Zur Rehabilitationsbehandlung bei gastroenterologischen Erkrankungen.," *Ther. Ggw.*, vol. 109, no. 12, p. 1739–1742 passim, 1970.
- [3] Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri
- [4] Kontributor Wikipedia. "Sensor suhu." *Wikipedia, Ensiklopedia Bebas*. Wikipedia, Ensiklopedia Bebas, 25 Okt. 2018. Web. 25 Okt. 2018.
- [5] M. F. Awaj, A. F. Rochim, and E. D. Widiyanto, "Sistem Pengukur Suhu dan Kelembaban Ruang Server," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 2, no. 1, p. 40, 2014.

```
#define BLYNK_PRINT Serial
```

```
#include <SPI.h>
```

```
#include <Ethernet.h>
```

```

#include <BlynkSimpleEthernet.h>
#include <SimpleTimer.h>
#include <DHT.h>

int ledmerah = 5 ;

char auth[] = "96cd423da895428883ad2483e23d3070"; //Enter the Auth code which
was send by Blink

#define DHTPIN 2 // Digital pin 4

// Uncomment whatever type you're using!
#define DHTTYPE DHT11 // DHT 11
// #define DHTTYPE DHT22 // DHT 22, AM2302, AM2321
// #define DHTTYPE DHT21 // DHT 21, AM2301

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
SimpleTimer timer;

void sendSensor()
{
  float h = dht.readHumidity();
  float t = dht.readTemperature(); // or dht.readTemperature(true) for Fahrenheit

  if (isnan(h) || isnan(t)) {
    Serial.println("Failed to read from DHT sensor!");
    return;
  }
  // You can send any value at any time.
  // Please don't send more that 10 values per second.

```

```
Blynk.virtualWrite(V5, h); //V5 is for Humidity
Blynk.virtualWrite(V6, t); //V6 is for Temperature
}

void setup()
{
  Serial.begin(9600); // See the connection status in Serial Monitor
  Blynk.begin(auth);

  dht.begin();
  pinMode(ledmerah,OUTPUT);
  // Setup a function to be called every second
  timer.setInterval(1000L, sendSensor);
}

void loop()
{
  float t = dht.readTemperature();
  if (t > 28.00){
    digitalWrite (ledmerah,HIGH);
  }
  else if (t < 27.00){
    digitalWrite (ledmerah,LOW);
  }
  Blynk.run(); // Initiates Blynk
  timer.run(); // Initiates SimpleTimer
}
```