

## IMPLEMENTASI INTERNET OF THINGS (IOT) PADA SMART COOKER

Supriyanto<sup>\*1</sup>, Salamudin<sup>2</sup>, Defi Puiianto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik Informatika, Universitas Mahakarya Asia

<sup>1,2,3</sup>Jl. Jend. A. Yani No.267A Tanjung Baru, Baturaja, OKU, Sumatra Selatan

Korespondensi Email : Supriyanto25329@gmail.com<sup>1</sup>, journalsalamudin@gmail.com<sup>2</sup>, dhelphie85@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penggunaan kompor listrik saat ini berkembang pesat, hal ini dikarenakan kepraktisan dan kemudahan dalam pemakaian, yaitu tinggal menghubungkan dengan stop kontak listrik saja. Pengontrol kompor listrik otomatis dibuat untuk mempermudah bagi penggunaan kompor listrik tersebut. Selain orang-orang tidak perlu menunggu dengan lama, memasak menjadi semakin praktis, Hal ini mendasari pembuatan Pengontrol kompor listrik otomatis agar kompor listrik dapat bekerja secara otomatis seperti *microwave oven*. Pengontrol kompor listrik otomatis merupakan alat yang digunakan untuk menentukan waktu dan Suhu yang diinginkan pada saat memasak dengan menggunakan kompor listrik. Tujuannya ialah untuk mematikan kompor listrik secara otomatis.

Dalam hal ini penulis memperhatikan dan berinisiatif untuk merancang alat *smart cooker* guna mempermudah atau fleksibilitas terhadap penggunaan kompor gas alami yang terbilang boros dalam penggunaannya *menjadi smart cooker* dengan tujuan membantu pegawai atau staf yang membutuhkan alat *smart cooker* dengan memanfaatkan Nodemcu Lua Wifi V3 4mb 32mbits.

Metode yang digunakan dalam membuat alat ini menggunakan metode deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan berdasarkan data yang sebenarnya dengan membandingkan teori kemudian mengambil kesimpulan. Hasil dari penelitian adalah sebuah alat Implementasi *Internet of Things (IOT)* pada *Smart Cooker*.

**Kata Kunci :** NodeMCU, Microcontroller, Internet Of Things, Smart Cooker.

## IMPLEMENTATION OF INTERNET OF THINGS (IOT) ON SMART COOKER

### Abstract

*The use of electric stoves is currently growing rapidly, this is due to its practicality and ease of use, which only needs to be connected to an electrical outlet. The automatic electric stove controller is made to make it easier for the electric stove to use. Besides people don't have to wait long, cooking has become more practical, this is the basis for making an automatic electric stove controller so that the electric stove can work automatically like a microwave oven. The automatic electric stove controller is a tool used to determine the desired time and temperature when cooking using an electric stove. The goal is to turn off the electric stove automatically.*

*In this case, the author pays attention to and takes the initiative to design a smart cooker to make it easier or flexible to use a natural gas stove which is quite wasteful in its use as a smart cooker with the aim of helping employees or staff who need a smart cooker by utilizing Nodemcu Lua Wifi V3 4mb 32mbits.*

*The method used in making this tool uses a descriptive method, namely research conducted based on actual data by comparing theories and then drawing conclusions. The result of the research is an Internet of Things (iot) implementation tool on the Smart Cooker.*

**Keywords :** NodeMCU, Microcontroller, Internet Of Things, Smart Cooker.

### PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang Masalah

Seperti yang diketahui, kompor gas yang beredar di masyarakat merupakan kompor gas yang dalam

penggunaannya dilakukan secara manual. Pengguna harus berada di depan kompor untuk mengendalikan kompor gas tersebut. Sehingga apabila pengguna sedang sibuk menyiapkan bahan-bahan yang akan di

masak, pengguna tidak bisa mengendalikan kompor gas bersamaan dengan aktivitas tersebut. Selain itu tingkat keamanannya juga masih sangat kurang baik lupa mematikan kompor ataupun terjadi kebocoran gas. Hal ini menyebabkan kompor gas kurang efisien. Sehingga di perlukan teknologi yang ramah lingkungan hemat energi seperti kompor listrik.

Penggunaan kompor listrik saat ini berkembang pesat, hal ini dikarenakan kepraktisan dan kemudahan dalam pemakaian, yaitu tinggal menghubungkan dengan stop kontak listrik saja. Akan tetapi, dibandingkan dengan kompor gas kompor listrik mempunyai kekurangan, yaitu waktu pemanasannya yang *relative* lambat untuk kapasitas yang sama, hal tersebut menyebabkan seseorang menunggu masakannya lebih lama. Pengontrol kompor listrik otomatis dibuat untuk mempermudah lagi penggunaan kompor listrik tersebut. Selain orang-orang tidak perlu menunggu dengan lama, memasak menjadi semakin praktis, Hal ini mendasari pembuatan Pengontrol kompor listrik otomatis agar kompor listrik dapat bekerja secara otomatis seperti *microwave oven*. Pengontrol kompor listrik otomatis merupakan alat yang digunakan untuk menentukan waktu dan Suhu yang diinginkan pada saat memasak dengan menggunakan kompor listrik. Tujuannya ialah untuk mematikan kompor listrik secara otomatis,

Dalam hal ini penulis memperhatikan dan berinisiatif untuk merancang alat smart cooker guna mempermudah atau fleksibilitas terhadap penggunaan kompor gas alami yang terbilang boros dalam penggunaannya menjadi smart cooker dengan tujuan membantu pegawai atau staf yang memungkinkan dibutuhkannya alat smart cooker dengan memanfaatkan Nodemcu Lua Wifi V3 4mb 32mbits Ch340 Flash Esp12 Board sebagai perangkat utama yang dapat diprogram, memudahkan seseorang untuk meng-*input* lama waktu sesuai kebutuhan khususnya pada Pantry Kampus Universitas Mahakarya Asia Baturaja.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis mengangkat judul, **Implementasi Internet Of Things (IOT) Pada Smart Cooker.**

## 2. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan dalam penulisan laporan ini dan agar ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu dengan hanya membahas :

- a. Menggunakan NodeMCU untuk mengkoneksikan Alat dengan *Smartphone*.
- b. Alat ini hanya akan dapat bekerja apabila diaktifkan melalui ponsel yang sudah terhubung dengan alat smart cooker.

## 3. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat Alat Smart Cooker berbasis iot?

2. Bagaimana cara kerja Alat Smart Cooker berbasis iot?
3. Bagaimana menginterkoneksi alat dengan *smartphone*?

## 4. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah membuat pengontrol kompor listrik otomatis sehingga orang tidak akan kesulitan dan membuang banyak waktu di depan masakan, dan mengurangi kasus meledaknya tabung gas LPG.

## 5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diperoleh dalam pembuatan laporan ini antara lain, yaitu :

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Menambahkan ilmu pengetahuan pada bidang cara merancang alata otomatis berbasis *Internet Of Things (IOT)*.
  - b. Memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya.
  - c. Menghasilkan sebuah karya yang bermanfaat.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 

Manfaat penelitian yang diselenggarakan oleh Universitas Mahakarya Asia Kampus Kabupaten Ogan Komering Ulu antara lain.

  - a. Sebagai bahan evaluasi Universitas Mahakarya Asia Kampus Kabupaten Ogan Komering Ulu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswanya dalam menerapkan ilmu yang telah di peroleh selamaberlangsungnya kuliah.
  - b. Bisa mengukur atau menilai sejauh mana pengembangan tingkat kreativitas dalam membuat karya alat.
3. Bagi Masyarakat yaitu sebagai alat yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah kegiatan manusia dalam memasak.

## KAJIAN TEORI

### 1. Sejarah Universitas Mahakarya Asia Baturaja

Indonesia adalah negara yang sangat kaya dan penuh dengan optimisme. Kita tahu bersama, bahwa negara tercinta ini memiliki bonus demografi yang sangat besar. Mereka adalah anak muda. Namun, tantangannya adalah bagaimana menciptakan anak muda yang mampu mengambil peluang dan menghadapi tantangan.

Oleh karena itu, Universitas Mahakarya Asia hadir menjadi solusi untuk membangun anak muda Indonesia yang mampu bersaing di era digital, berani dan mandiri. Mahakarya Asia adalah penggabungan tiga kampus yaitu AMIK AKMI Baturaja, STIEBBANK Yogyakarta dan AKPAR Buana Wisata Yogyakarta. Mahakarya Asia memberikan kesempatan bagi anak muda dari berbagai penjuru tanah air untuk meraih impian dan berjejaring secara Nasional hingga Global. Siapapun dan dimanapun kalian, tak memandang perbedaan, kita akan maju bersama menuju kesuksesan. Karena kami yakin, setiap anak bangsa punya hak yang

sama untuk mendapatkan pendidikan terbaik.

Berawal dari sebuah perusahaan yang bernama C.V. Mitragama yang berdomisili di daerah Istimewa Yogyakarta, dan didirikan pada tahun 1998 oleh Putu Putrayasa dan Made Sumiarta yang bergerak di bidang penjualan komputer dan distribusi komputer, lahirlah sebuah yayasan dengan nama Yayasan Pendidikan Mitragama. Adapun tujuan didirikannya yayasan Pendidikan Mitragama adalah untuk mengembangkan dan menyebarluaskan teknologi komputer secara sistematis dan ilmiah melalui penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas. Dari yayasan tersebut lahirlah sebuah Perguruan Tinggi dengan nama Akademi Manajemen Informatika dan Komputer AKMI Baturaja, dengan para pendiri Putu Putrayasa, Made Sumiarta, SE, Sugiri M.Eng, Eni Munarsih M.Si, dan Naproni S.T, M.Kom, Pujianto, S.Kom., M.Cs.

## 2. Internet Of Things (IOT)

Menurut Aston (2009:4), *Internet Of Things* merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus, Yang memungkinkan daya pengendalian, komunikasi, kerja sama dengan berbagai perangkat keras, berbagi data. Memvirtualisasikan segala hal nyata ke dalam bentuk internet, melalui jaringan internet atau disebut juga M2M (*machine to machine*).

Dari beberapa definisi yang sudah saya baca, *Internet Of Things* adalah sesuatu yang lebih besar dari apa yang kita pikirkan. *Internet Of Things* atau IOT dapat diartikan sebagai internet dari peralatan-peralatan maksudnya sebagai semua peralatan-peralatan atau benda-benda disekitar kita dapat saling berkomunikasi satu sama lain melalui sebuah jaringan yaitu internet, Mengendalikan semua yang biasa kita lakukan secara manual namun sekarang dapat dilakukan didunia maya dan dimana pun kita berada asalkan ada jaringan internet, Memang dengan adanya *Internet Of Things* pekerjaan yang kita lakukan menjadi lebih mudah, cepat, dan efisien.

## 3. Element Pemanas (Heater Element)

Menurut (Abdul Kodir.scribd) Elemen Pemanas merupakan piranti yang mengubah energi listrik menjadi energi panas melalui proses *Joule Heating* Pemanas Listrik Pemanas listrik salah satu peralatan yang banyak digunakan di kehidupan sehari-hari, prinsip kerjanya adalah dengan menggunakan suatu elemen pemanas yang dialiri oleh arus listrik, Kemudian energi listrik dirubah menjadi energi panas yang terjadi pada elemen pemanas, Panas yang timbul disebabkan karena material elemen pemanas terbuat dari logam yang memiliki resistansi yang tinggi.

Pemanas listrik ini banyak digunakan pada peralatan rumah tangga seperti setrika, kompor listrik, pemanas air dan lain-lain, Selain itu pemanas listrik juga banyak digunakan pada kebutuhan industri, seperti pada industri plastik yang memanfaatkan *electric heater* sebagai elemen pemanas untuk memanaskan barrel sehingga terjadilah pencairan plastik didalamnya,

Jenis pemanas listrik banyak digunakan karena pertimbangan pada instalasi yang lebih mudah serta lebih praktis namun memiliki kekurangan yaitu konsumsi daya listrik yang cukup besar sehingga biaya operasinya cukup tinggi.

## 4. Mikrokontroler

### a. Pengertian *Microcontroller*

Mikrokontroler merupakan suatu alat elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus, cara kerja mikrokontroler sebenarnya membaca dan menulis data (Sumardi, 2013:2). Sedangkan menurut Suprpto (2012:15-16), mikrokontroler merupakan contoh suatu sistem komputer sederhana yang masuk dalam kategori *Embedded komputer*. Komponen mikrokontroler dapat berupa *processor, memory, I/O, clock* dan lain-lain.

Menurut Muhammad Syahwill (2013:57-59), pada dasarnya mikrokontroler terdiri dari dua jenis, yaitu RISC dan CISC. RISC (*Reduced Instruction Set Computer*) merupakan bagian dari arsitektur mikroprosesor, berbentuk kecil dan berfungsi untuk mereset instruksi dalam komunikasi diantara arsitektur yang lainnya. CISC (*Complex Instruction Set Computing*) merupakan kumpulan instruksi komputasi kompleks. Jenis mikrokontroler yang umum digunakan yaitu sebagai berikut :

- Keluarga MCS51, mikrokontroler ini termasuk keluarga CISC dengan arsitektur *Harvard* dan sebagian besar instruksi dieksekusi dalam 12 siklus *clock*.
- AVR (*Alv and Vegard's RISC Processor*), mikrokontroler RISC 8 bit dan instruksi dieksekusi dalam satu siklus *clock*.
- PIC (*Programmable Intellegent Controller*), berarsitektur *Havard*.
- Arduino, kit elektronik *open source* dengan mikrokontroler jenis AVR.
- ARM Cortex-M0 (*Advance RISC Machine*), keluarga RISC dengan arsitektur set instruksi 32 bit.

## 5. Relay

Menurut (Abdul Kodir.scribd), fungsi *modul relay* adalah sebagai saklar elektrik, Dimana ia akan bekerja secara otomatis berdasarkan perintah logika yang diberikan

Berdasarkan gambar skematik *relay* di atas, berikut ini adalah keterangan dari ketiga pin yang sangat perlu kamu ketahui:

- COM (*Common*), adalah pin yang wajib dihubungkan pada salah satu dari dua ujung kabel yang hendak digunakan.
- NO (*Normally Open*), adalah pin tempat menghubungkan kabel yang satunya lagi bila menginginkan kondisi posisi awal yang terbuka atau arus listrik terputus.

3. NC (*Normally Close*), adalah pin tempat menghubungkan kabel yang satunya lagi bila menginginkan kondisi posisi awal yang tertutup atau arus listrik tersambung.

Macam macam relay dan fungsinya digolongkan menjadi dua macam, yaitu:

1. Jenis *relay* berdasarkan *trigger* atau pemicunya

Sebelum membuat rangkaian, terlebih dahulu kamu harus tahu bahwa ada dua jenis relay yang beredar di pasaran berdasarkan *trigger* atau pemicunya, yaitu:

- a) *LOW LEVEL TRIGGER*, adalah *relay* yang akan berfungsi (menyala) jika diberikan kondisi LOW.
- b) *HIGH LEVEL TRIGGER*, adalah *relay* yang akan berfungsi (menyala) jika diberikan kondisi HIGH.

2. Jenis *relay* berdasarkan jumlah *channel*-nya

- a) Modul *relay* 1 *channel*.
- b) Modul *relay* 2 *channel*.
- c) Jenis modul *relay* 4 *channel*
- d) Modul *relay* 8 *channel*.
- e) Modul *relay* 16 *channel*.
- f) Jenis modul *relay* 32 *channel*.

## 6. Thermocouple Type - K dan Max6675

Di kutip dari (teknikelektronika.com) *Thermocouple* merupakan salah satu jenis sensor temperatur yang paling populer dan sering digunakan dalam berbagai rangkaian ataupun peralatan listrik dan *Elektronika* yang berkaitan dengan Temperatur.

Beberapa kelebihan *Thermocouple* yang membuatnya menjadi populer adalah responnya yang cepat terhadap perubahan temperatur dan juga rentang temperatur operasionalnya yang luas yaitu berkisar diantara  $-200^{\circ}\text{C}$  hingga  $1250^{\circ}\text{C}$ , Selain respon yang cepat dan rentang temperatur yang luas, *Thermocouple* juga tahan terhadap guncangan/getaran dan mudah digunakan, *Thermocouple* ini berbahan dasar *Chromel* dan *Alumel*, Sedangkan MAX6675 dibentuk dari kompensasi coldjunction yang output didigitalisasi dari sinyal *thermopel* tipe-K, data output memiliki resolusi 12-bit dan mendukung komunikasi SPI mikrokontroler secara umum, Data dapat dibaca dengan mengkonversi hasil pembacaan 12-bit data.

Fungsi dari termokopel adalah untuk mengetahui perbedaan temperatur di bagian ujung dari dua bagian metal yang berbeda dan disatukan, *Thermocouple* tipe *hot junction* dapat mengukur mulai dari  $0^{\circ}\text{C}$  sampai  $+1023,75^{\circ}\text{C}$ , MAX6675 memiliki bagian ujung *cold end* yang hanya dapat mengukur  $-20^{\circ}\text{C}$  sampai  $+85^{\circ}\text{C}$ , Pada saat bagian *cold end* MAX6675 mengalami fluktuasi temperatur maka MAX6675 akan tetap dapat mengukur secara akurat perbedaan temperatur pada bagian yang lain. MAX6675 dapat melakukan koreksi atas perubahan pada temperatur *ambient* dengan kompensasi cold-junction.

*Device* mengkonversi temperatur *ambient* yang terjadi ke bentuk tegangan 11 menggunakan sensor temperatur *diode* Untuk dapat melak pengukuran actual, MAX6675 mengukur tegangan dari *output*

*Thermocouple* dan tegangan dari *sensing diode*, Performance optimal MAX6675 dapat tercapai pada waktu *Thermocouple* bagian *cold-junction* dan MAX6675 memiliki temperatur yang sama, Hal ini untuk menghindari penempatan komponen lain yang menghasilkan panas didekat MAX6675.

## METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah Implementasi Internet Of Things (IOT) Pada Smart Cooker.

### 2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2022 sampai dengan selesai. Penelitian bertempat di Universitas Mahakarya Asia Baturaja, Jl. Jenderal Ahmad Yani No.267-A, Tj. Baru, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32112 Kec. Baturaja Timur Kab. OKU.

### 3. Alat Penelitian

Dalam melakukan penelitian penulis menggunakan sebuah perangkat *hardware* dan *software* antara lain sebagai berikut :

1. *Hardware*
  - a. 1 unit Laptop.
  - b. 1 buah Node mcu.
  - c. 1 buah *Relay*.
  - d. 1 buah Sensor Suhu.
  - e. 1 unit Pemanas Heater.
  - f. Plat Megicom.
  - g. Papan kayu.

### 2. *Software*

- a. Sistem Operasi Windows 10 Profesional 64bit
- b. Arduino IDE

### 4. Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini dengan menggunakan metode deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan berdasarkan data yang sebenarnya dengan membandingkan teori kemudian mengambil kesimpulan. Sedangkan teknik pengumpulan datanya, penulis menggunakan cara sebagai berikut :

#### a. Metode Studi Pusaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan laporan.

#### b. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan Informasi.

#### c. Metode pendekatan struktural

Komponen utama mesin penyangrai dibuat dari beberapa bagian yaitu terbuat dari kerangka terbuat dari besi, element pemanas sebagai sumber pemanas, sensor

suhu untuk mengatur suhu, *relay*, dan *arduino uno*.

**5. Perancangan**

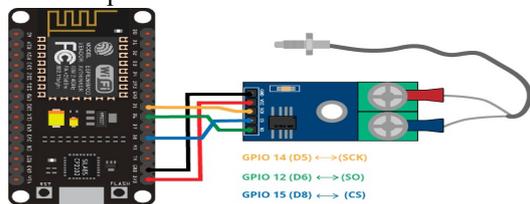
**1. Perancangan Hardware**

Kompur listrik merupakan salah satu jenis kompor yang memiliki elemen pemanas yang ditempatkan dalam kepala kompor. Kompur listrik memiliki cara pembangkitan dan sumber panas yang berbeda dari kompor konvensional. Sumber panasnya berasal dari energi didalam arus listrik. Saat kompor dihubungkan ke sumber listrik maka aliran listrik akan mengalir ke dalam elemen pemanas.

Dengan arus elemen pemanas tersebut maka akan terjadi pemanasan pada elemen pemanas yang diakibatkan oleh adanya tahanan elemen pemanas sehingga panas yang dihasilkan dapat digunakan untuk memasak. Pengaturan panas kompor listrik dilakukan dengan mengatur besar kecilnya arus listrik yang mengalir pada elemen pemanas. Untuk mengatur dan mengontrol suhu akan di perlukan juga sensor suhu untuk mendeteksi suhu yang di perlukan untuk memasak. Berbeda dengan kompor listrik yang biasa digunakan untuk memasak, juga dimudahkan dalam mengatur panas kompor listrik pembuatan skema rangkaian dan pembuatan rancang bangun aplikasi, perancangan ini adalah untuk memperoleh suatu aplikasi yang dapat bekerja dengan baik berdasarkan desain program yang telah dirancang.

Selain itu dengan adanya perancangan, tahap-tahap penyelesaian dapat dilaksanakan dengan baik dan sistematis. Selain itu tujuan perancangan dan pembuatan suatu aplikasi berbasis android adalah untuk memudahkan dalam proses pemakaian dan juga bertujuan sebagai solusi dari suatu masalah dengan perkembangan zaman yang ada saat ini.

Di dalam perancangan suatu alat terdapat langkah-langkah perancangan yang saling berkaitan satu sama lain. Dimana langkah-langkah itu terbagi menjadi dua bagian, yaitu pemasangan dan pengujian alat. Pada bagian pembuatan hardware dan software harus dilakukan secara teratur dan teliti agar hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan baik dan faktor kesalahan dapat diminimalisir.



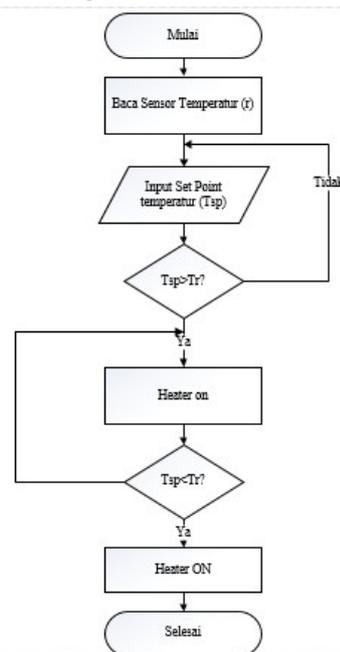
Gambar 1. Tampilan rancangan hardware smart cooker

**2. Perancangan Software**

**a. Flowchart Rangkaian**

Baik dalam pembuatan alat maupun perancangan aplikasi beserta aplikasi pendukungnya diperlukan pembuatan flowchart sebagai langkah awal dari program yang akan di buat. flowchart memungkinkan kita dapat memahami bagaimana cara kerja dari aplikasi pendukung serta aplikasi yang akan dibuat

sehingga akan memudahkan dalam membuat aplikasi yang telah dirancang.



Gambar 2. Tampilan Flowchart Smart Cooker

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil**

Hasil yang didapatkan dari penelitian Tugas Akhir yang telah dilakukan oleh penulis adalah “perancangan smart cooker berbasis Internet of things (IOT).

**1. Tampilan luar alat smart cooker**



Gambar 3. Tampilan luar alat smart cooker

**2. Tampilan hasil pengujian hardware smart cooker**

Pengujian hardware yaitu menguji komponen apakah komponen bekerja secara optimal atau tidak. Komponen yang diuji yaitu sensor suhu, *thermocouple*, dan *relay*. Pengujian dilakukan sekali jika tidak ada kendala.

**a. Tampilan hasil pengujian relay**



Gambar 4. Tampilan hasil pengujian relay

- b. Tampilan hasil pengujian sensor suhu



Gambar 5. Tampilan hasil pengujian sensor suhu

- c. Tampilan hasil pengujian *thermocouple*



Gambar 6. Tampilan hasil pengujian *thermocouple*

3. Tampilan pengujian *software* smart cooker



Gambar 7. Tampilan pengujian *software* smart cooker pada *bylink*

4. Tampilan hasil keseluruhan pengujian



Gambar 8. Tampilan hasil keseluruhan pengujian

5. Cara Kerja Alat

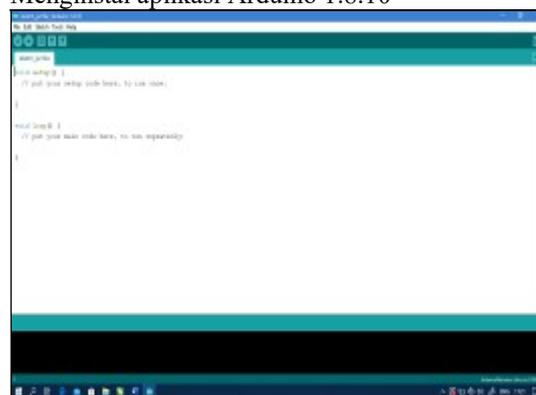
Cara kerja alat ini berbasis *Internet Of Things* (IOT) menggunakan mikrokontroler Arduino Uno R3 Melalui Bluetooth HC-05. Bluetooth HC-05 dihubungkan dengan Aplikasi di-handphone yang telah kita bangun atau kita buat sedemikian rupa melalui blynk digunakan untuk memudahkan Prinsip kerja Smart cooker adalah sebagai berikut: aplikasi pada android di gunakan untuk menghidupkan alat secara otomatis, element pemanas yang telah dinyalakan akan memberikan panas, dengan cara konduksi, konveksi dan radiasi, Sensor suhu di gunakan untuk mendeteksi dan mengatur suhu pada *Smart Cooker*.

## B. Pembahasan

Dalam pembahasan ini penulis akan membahas tentang hal yang berkaitan tentang masalah diatas.

1. Alat penghubung sangrai kopi berbasis *internet of things*

- a. Menginstal aplikasi Arduino 1.8.10

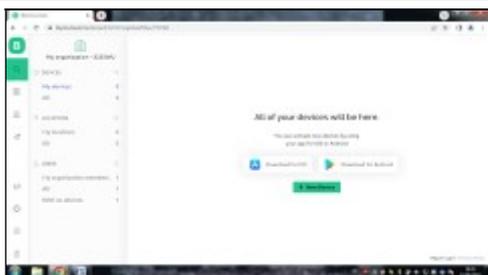


Gambar 9. Tampilan *software* Arduino 1.8.10

- b. Menghubungkan Aplikasi *Blynk* ke NodeMCU ESP8266

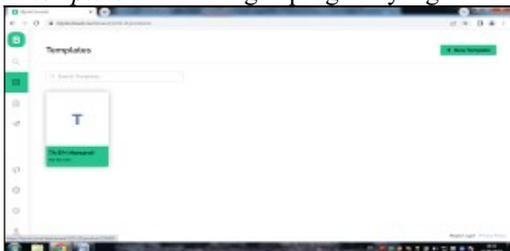
Berikut ini adalah langkah-langkah *Setting* pada aplikasi *Blynk*:

1. Buka Chrome, login ke *Blynk* dengan mengetik “*Blynk Cloud*”



Gambar 10. Tampilan Web Blynk

2. Pilih *Template* kemudian *new template*, kemudian buat *template* sesuai dengan program yang di buat



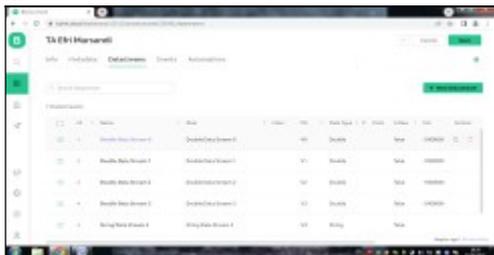
Gambar 11. Tampilan menu *Template*

3. Setelah *template* selesai di buat tampilannya akan seperti gambar berikut, dan jangan lupa di simpan kode yang nantinya akan di hubungkan ke aplikasi *arduino* untuk *setting* programnya



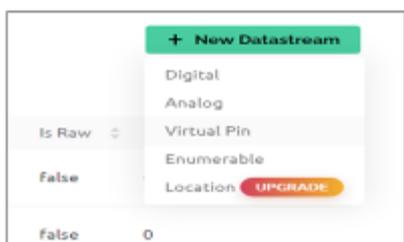
Gambar 12. Tampilan kode *template* pada Blynk

4. Pilih *datastream*



Gambar 13. Tampilan menu *datastream*

5. Kemudian klik *New Datastream* dan pilih *virtual pin*.



Gambar 14. Tampilan *Box Datastream*

buat *data stream* yang nanti akan kita gunakan, dengan mengubah nama, lalu *type* datanya di ubah menjadi *string* kemudian *save*.



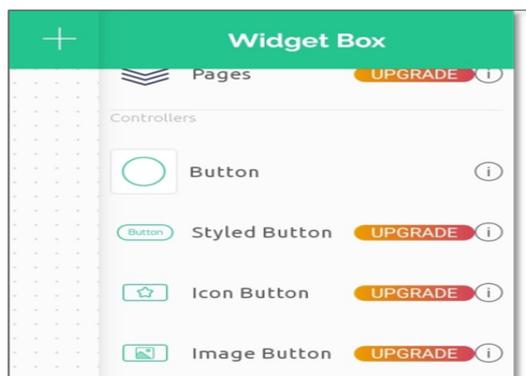
Gambar 15. Tampilan menu *Setting Datastream*

6. Kemudian lakukan pembuatan *datastream* secara berulang sebanyak *datasream* yang nantinya akan kita butuhkan.
7. Setelah selesai membuat *datastream* nya, kemudian buka aplikasi *blynk* yang ada di *hanphone*, dan *template* yang dibuat tadi akan muncul pada aplikasi *blynk* yang ada di *hanphone*.

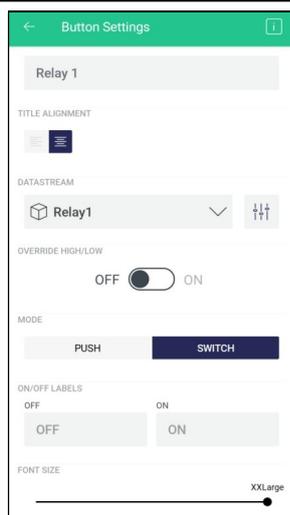


Gambar 16. Tampilan menu pada aplikasi Blynk

8. Kemudian pilih *widget box* untuk menentukan item yang akan di gunakan, kemudian letakan *button* yang di pilih pada *board* yang telah di siapkan.
9. Lalu *setting* *button* yang kita buat tadi, dengan mengubah nama, dan pilih *datastream* sesuai dengan yang di buat di awal,



Gambar 17. Tampilan *widget box* pada aplikasi Blynk



Gambar 18. Tampilan *Setting Button*

10. Setelah semua button selesai di *setting* susun tata letak *button* sesuai kebutuhan.
11. Kemudian pilih koneksi yang akan kita gunakan untuk menghubungkan antara *software blynk* dengan NodeMcu ESP8266.



Gambar 19. Tampilan koneksi pada *Blynk*

disampaikan :

1. Dalam alat ini belum bisa di kontrol ON/OFF nya menggunakan *Internet Of Things*.
2. Alat ini juga belum di lengkapi dengan sistem monitoring waktu selama proses pemasakan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. Kadir Abdul. 2015 Panduan Mempelajari Proyek Berbasis Mikrokontroller, Yogyakarta: Penerbit Andi, diakses 13 Februari 2022 Pukul 10.25).
- [2]. Arifuddin Satriya Dwi, Wulandari Diah.2014.Perancangan Sistem Pemanas Pada Rancang Bangun Mesin Pengaduk Bahan Baku Sabun Mandi Cair.
- [3]. Sumardi 2013 Pengertian Mikrokontroler (diakses 15 Juli 2022 Pukul 20.00 ).
- [4]. Suprpto 2012:15-16 Pegertian Mikrokontroler (diakses 15 Juli 2022 Pukul 22.30).
- [5]. Abdul Kodir.scribd. 2015 Pengertian dan Fungsi Relay(diakses 15 Juli 2022 Pukul 23.15)

**KESIMPULAN**

Dari hasil perancangan dan pembahasan tentang membangun alat Implementasi Internet Of Things (IOT) pada smart cooker di atas dapat diambil kesimpulan di antaranya :

1. Dari penelitian ini menghasilkan alat Implementasi Internet Of Things (IOT) pada smart cooker yang bertujuan untuk memudahkan dalam memasak
2. Untuk kerja dari “Implementasi Internet Of Things (IOT) pada smart cooker” aplikasi pada smartpone di gunakan untuk memonitoring suhu

**SARAN**

Dari hasil penelitian tugas akhir dengan judul Alat Implementasi Internet Of Things (IOT) pada smart cooker masih belum sempurna. Maka dari itu disarankan untuk penelitian selanjutnya agar lebih disempurnakan.

Dalam penelitian ini ada beberapa yang bisa