

## SISTEM INTERNET OF THINGS SEBAGAI PENGENDALI ALAT ELEKTRONIK DI RUMAH TINGGAL

**Muhammad Shofwan Naufal<sup>1</sup>, Yudi Kurniawan<sup>2</sup>**

<sup>1-2</sup>Universitas Pamulang; Jl. Raya Puspitek No. 46 buaran, serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten 15310. (021) 741-2566 atau 7470 9855

<sup>1-2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

e-mail: <sup>1</sup>shofwannaufal97@gmail.com, <sup>2</sup>dosen00298@unpam.ac.id

---

### **Abstrak**

*Masalah yang terdapat pada penelitian yaitu Sering kali beberapa orang lupa mematikan alat elektronik dirumahnya karena berbagai macam kesibukan yang dijalani. Sistem yang akan dikembangkan adalah sistem Internet of Things sebagai alat elektronik menggunakan Internet of Things agar alat elektronik yang lupa dimatikan dapat dikendalikan dari jarak jauh menggunakan sistem jaringan internet. Dimana Sistem tersebut akan diaplikasikan ke alat elektronik konvensional yang ada dirumah. Harapannya dikembangkannya sistem ini adalah agar sistem ini dapat mempermudah kegiatan manusia yang lupa untuk mematikan alat elektronik.*

*Kata kunci: Sistem Internet of Things, Pengontrol, Alat Elektronik, Rumah Tangga.*

---

### **I. PENDAHULUAN**

Sistem yang akan dikembangkan oleh penulis adalah sistem Internet of Things sebagai alat elektronik menggunakan Internet of Things agar alat elektronik yang lupa dimatikan dapat dikendalikan dari jarak jauh menggunakan sistem jaringan internet.

Menurut Arafat (2016), Internet of Things merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus yang memungkinkan kita untuk menghubungkan mesin, peralatan, dan benda fisik lainnya dengan sensor jaringan dan aktuator untuk memperoleh data dan mengelola kinerjanya sendiri. Berdasarkan permasalahan dan teori diatas, penulis ingin mengembangkan internet of things pada sistem alat elektronik rumah yang dapat dikendalikan dari jarak jauh.

Sistem tersebut akan diaplikasikan ke alat elektronik konvensional yang ada dirumah. Harapannya dikembangkannya sistem ini adalah agar sistem ini dapat mempermudah kegiatan manusia yang lupa untuk mematikan alat elektronik.

Rumusan masalah adalah pengganti dari hipotesis, yang berisi suatu pertanyaan tentang solusi yang diusulkan dan aspek pengukuran apa yang akan dikejar. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem Internet of Things untuk pengendali alat elektronik dirumah tinggal.

Penelitian yang dilakukan oleh Iswanto dan Gandi (2018) yang berjudul “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM KENDALI ELEKTRONIK RUANGAN BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS) ANDROID” membahas tentang membangun sebuah sistem yang berfungsi untuk mengendalikan elektronik ruangan di Universitas Nurtanio berbasis IoT (*Internet of Things*) menggunakan smartphone android.

### **II. METODE PELAKSANAAN**

Metode pengembangan system dan alat ini dilakukan dengan metode prototyping. Dengan alat dan bahan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Spesifikasi Alat dan Bahan

| Alat            | Bahan                       |
|-----------------|-----------------------------|
| 1. Obeng Plus   | 1. Mikrokontroler Arduino   |
| 2. Test Pen     | 2. Lampu                    |
| 3. Tang Potong  | 3. Radio                    |
| 4. Tang Runcing | 4. Kipas Angin              |
| 5. Multimeter   | 5. Modul Relay 4 Channel 5V |
| 6. Solder       | 6. Steker                   |
| 7. Timah        | 7. Kabel                    |
| 8. Laptop       | 8. Penjepit Buaya           |
|                 | 9. Papan PCB                |
|                 | 10. NodeMCU ESP8266         |

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat web base dibuka pada perangkat kendali, akan muncul indikator keadaan dari perangkat elektronik yang terhubung oleh sistem, dengan status on ataupun off tergantung dari kondisi alat elektronik. Ketika button ON pada sistem kendali dipilih, indikator akan berstatus ON, sistem kendali akan memberikan sinyal ON ke perangkat receiver Wifi pada mikrokontroler NodeMCU ESP8266. Setelah sinyal ON diterima oleh receiver, sinyal tersebut akan dibaca oleh mikrokontroler, setelah itu mikrokontroler akan mengendalikan relay untuk menyala. Ketika relay berstatus menyala, otomatis perangkat elektronik yang terhubung ke relay tersebut akan menyala.

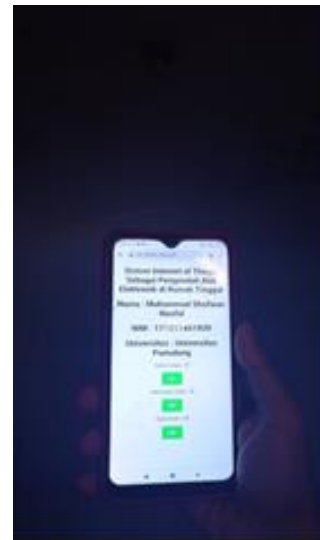
Hal tersebut juga terjadi dengan keadaan sebaliknya. Jika di proses awal button yang ditekan adalah OFF, maka receiver wifi pada NodeMCU ESP8266 akan menerima sinyal OFF. Mikrokontroler akan membaca sinyal tersebut dan mengendalikan relay untuk berstatus OFF. Ketika relay berstatus OFF, maka perangkat elektronik yang terhubung ke relay tersebut akan padam.



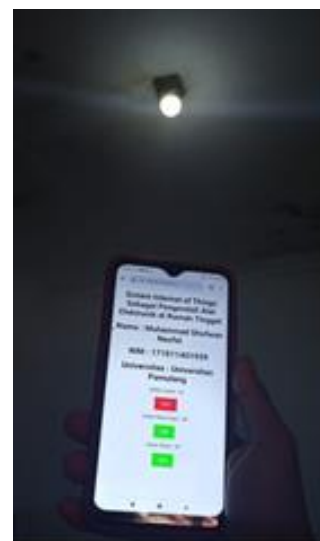
Gambar 3. 1 Kondisi Kipas Mati



Gambar 3. 2 Kondisi Kipas Menyala Setelah Implementasi



Gambar 3. 3 Kondisi Lampu Mati



Gambar 3. 4 Kondisi Lampu Menyala Setelah Implementasi

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan uraian dan analisis yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, terutama pada perancangan, pembuatan, serta implementasi sistem dan alat maka hasil yang didapatkan adalah dapat mengendalikan alat rumah tangga menggunakan IOT (Internet of Think) menggunakan alat arduino dan wifi sehingga memudahkan penulis dalam mengendalikan alat elektronik.

Lingkungan Untuk Iklim Tropis. *JURNAL EDUCATION BUUILDING* Vol. 3, No.1, Juni 2017: 46-59, ISSN-E : 2477-4901, ISSN-P : 2477-4898.

Steinbart, P. J., & Romney, M. B. (2017). *Accounting Information Systems* (14th. New York: Pearson.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adani, Farhan. & Salsabil, Adani. (2019). Internet Of Things: Sejarah Teknologi Dan Penerapannya. *Jurnal ISU TEKNOLOGI STT Mandala*. Vol. 14, No.2.
- Ardianto, Feby & Alfaresi, Bengawan. (2019). Sistem Monitoring Beban Listrik Berbasis Arduino Nodemcu Esp8266. *JURNAL AMPERE* Vol 4 No 1, Juni 2019 P-ISSN : 2477-2755, E-ISSN : 2622-2981.
- Chamim, A. (2018). Penggunaan Mikrokontroller Sebagai Pendeteksian Posisi Dengan Menggunakan Sinyal GSM. *Jurnal Informatika*. vol. 4. No. (1).pp. 430-439.
- Iswanto, dan Gandi. (2018). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM KENDALI ELEKTRONIK RUANGAN BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS) ANDROID. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. ISSN: 2087-2372.
- Japina, Hengky. (2017). Pengendalian Manajemen atas Sistem Informasi. Vol. 5, No.1. *Jurnal Ilman*: ISSN 2355-1488.
- Kadir, Abdul. 2017. *Pemrograman Arduino dan Prosesing*. Penerbit kompas gramedia. Jakarta.
- Kristomson dkk. (2018). Sistem Keamanan Ruang Berbasis Internet of Things Dengan Menggunakan Aplikasi Android. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*. Vol. 20, No. 2.
- Nugroho dkk. (2020). PERANCANGAN SISTEM KENDALI KIPAS ANGIN OTOMATIS BERBASIS NodeMCU. *Jurnal Teknik Elektro UNTAN.V3*. Vol 2, No 1
- Rosiyanti, Hastri & Muthmainah, Rahmita. (2018). Penggunaan Gadget Sebagai Sumber Belajar Mempengaruhi Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*: ISSN 2460-7797.
- Simbolong, Hendra & Nasution, Irma Novrianty (2017). *Desain Rumah Tinggal Yang Ramah*