

**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

JUDUL PROGRAM

**PERANCANGAN SISTEM KONTROLER ALAT ELEKTRONIK RUMAH TANGGA BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO DENGAN PERINTAH SUARA**

BIDANG KEGIATAN

**PKM Penerapan IPTEK**

Diusulkan oleh:

Muhammad Ibnu Hanif Al Rasyid (1905183)

Yogi Ardiansyah (1909823)

Muhammad Ramdan (1904637)

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2021**

## Judul

Perancangan Sistem Kontroler Alat Elektronik Rumah Tangga Berbasis Mikrokontroler Arduino dengan Perintah Suara

## Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi yang terus berkembang dengan pesat hingga saat ini membuat perusahaan yang menyediakan berbagai macam program untuk membantu mengembangkan produk berbasis voice activation. Dalam kehidupan sehari – hari, kita bisa menerapkan hal tersebut dengan konsep rumah pintar, yaitu bisa mengontrol perlatan elektronik di rumah menggunakan Bluetooth.

## Rumusan Masalah

1. Apa itu system mikrokontroler?
2. Bagaimana cara kerja system mikrokontroler pada rumah tangga yang berbasis suara?
3. Apa saja kelemahan dan kelebihan system mikrokontroler berbasis suara?

## Tujuan

1. Memahami apa itu system mikro kontroler
2. Memahami cara kerja system mikrokontroler
3. Mengetahui kelebihan dan kekurangan system mikrikontroler berbasis suara

## Output yang Diharapkan

Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membuat pekerjaan kita lebih mudah dan efisien

## Manfaat

1. Dapat melakukan berbagai macam hal dengan lebih cepat dan efisien
2. Dari segi ekonomi memang sedikit lebih mahal tetapi sebanding dengan mafaatnya

## Tinjauan Pustaka

Dalam perancanagan kontrol elektronik menggunakan konsep Suara ini, tidak terlepas dari sebuah sistem kontrol atau mikrokontroler, Arduino, Relay Elektronik, dan Modul Bluetooth HC-05.

Ada salah satu penelitian juga yang menggunakan voice berbasis Arduino Pada penelitian ini dibahas tentang bagaimana mengendalikan dan mengontrol sebuah Prototipe meja kantor menggunakan perintah suara. Kendali perintah menggunakan suara memudahkan pengguna untuk melakukan kontrol terhadap meja kantor. Pada penelitian ini digunakan mikrokontroler modul Bluetooth HC-05 untuk melakukan audio processing dari struktur perintah yang diberikan.

Persamaan pada penelitian yang dilakukan penulis dan penelitian kaami adalah kontrol kendali terhadap alat elektronik dilakukan menggunakan suara namun yang di lakukan penulis adalah membuat alat untuk mempermudah mengatur meja menggunakan perintah suara sedangkan penelitian kami adalah membuat alat untuk mempermudah mengatur alat elektronik agar otomatis oleh suara.

## Metode Pelaksanaan

Diawali dengan melakukan studi literature memahami hal yang terkait dengan sisem kontroler dari berbagai macam sumber. Lalu melakukan pemiihan modul dan komponen yang dilanjutkan dengan perancangan hardware dan software.

Hal yang kami lakukan pada perancangan ini yang pertama memasukkan perintah ke smartphone yang datanya dikirim via bluetooh lalu sata tersebut masuk ke adruino dilanjutkan ke relay sampai relay tersebut memproses, jika relay bekerja maka beban kerja (on/off) pada relay ke arus listrik PLN, jika tidak, kembali cek program pada software dan hardware.

## Rencana Anggaran Biaya

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Barang | Jumlah unit | | Harga |
| Laptop | 1 | | Rp 3.000.000 |
| Handphone | 1 | | Rp 2.000.000 |
| Resistor | 3 | | Rp 5.000 |
| Mikrocontroler Arduino | 1 | | Rp 100.000 |
| Relay | 1 | | Rp 15.000 |
| Bluetooth HC-05 | 1 | | Rp 60.000 |
| TOTAL | | Rp 5.180.000 | |

## Referensi

[1] Muh.Yusrifar Haris dan Aryo Abdi Putra. (2017). Perancangan Sistem Kontrol Lampu Berbasis Mikrokontroler arduino uno R3 Dengan Sensor Suara, Skripsi. Universitas Muhamadiyah Makasar <https://teknikelektronika12.files.wordpress.com/2018/02/skripsi-fix21.pdf>

[2] Eka Purwandari. (2016), Prototipe Pembuka Dan Penutup Meja Kantor Menggunakan Voice Berbasis Arduino Uno Pada PT. FOSTA UNGGUL PERDANA. Skripsi. STIIK TANGGERANG

[3] Zaratul Nisa Saputri. (2014). APLIKASI PENGENALANSUARA SEBAGAI PENGENDALI PERALATAN LISTRIKBERBASIS ARDUINO UNO. Skripsi. Universitas Brawijaya