

## PENGOPTIMALAN PENGGUNAAN SMARTPHONE SEBAGAI SMART-HOME MANAGER

<sup>1</sup>Putra Pratama A

Informatika, Teknik, Universitas Wijaya Kusuma,

<sup>1</sup>[pratamaa.putra@gmail.com](mailto:pratamaa.putra@gmail.com)

**Abstrak**

Smartphone merupakan perangkat komunikasi termutakhir, baik sebagai media hiburan ataupun untuk keperluan kegiatan keseharian. Pada perangkat komunikasi ini terdapat dua bagian yaitu Perangkat Keras (hardware) dan juga Perangkat Lunak (software), Contohnya : Wireless Transmitter yang hanya digunakan untuk membagi dan menerima konektivitas, maka dari permasalahan tersebut penulis bermaksud mengembangkan dan mengambil judul Pengoptimalan Penggunaan Smartphone Sebagai Smart-Home Manager. Pada hasil percobaan Module Microcontroller ESP8266 yang dilakukan pada penelitian ini, hasil pengujian 1, dimana modul memuat 2 data secara internal dan 3 data secara eksternal menghasilkan respond time kurang dari 1 detik, sedangkan jika dibandingkan dengan skenario 2 yang memuat 5 data sekaligus secara internal, skenario 1 memiliki respond time 5 kali lebih cepat.

**Kata Kunci:** Smartphone, Arduino, Open Source, Smart-home, Mikrokontroler ESP8266

### *Abstract*

*Smartphones are the latest communication devices, both as entertainment media or for daily activities. In this communication device there are two parts, namely Hardware (hardware) and also Software (software), for example: Wireless Transmitter which is only used to share and receive connectivity, so from this problem the author intends to develop and take the title Optimizing the Use of Smartphones as Smart-Home manager. In the ESP8266 Module Microcontroller experiment results conducted in this study, the results of testing 1, where the module loads 2 data internally and 3 data externally generates a respond time of less than 1 second, whereas when compared with scenario 2 which contains 5 data at once internally, scenario 1 has a response time 5 times faster.*

**Keywords:** Smartphone, Arduino, Open Source, Smart-home, Mikrokontroler ESP8266

### I. PENDAHULUAN

Peran wireless transmitter pada device smartphone ini cukup berpengaruh, dimana menempatkan device smartphone di dunia networking yang dihuni oleh banyak sekali komputer yang dikendalikan oleh IP Address jadi lebih berpengaruh. Wireless Transmitter ini dapat mengisi tiga peran: sebagai penghubung network, sebagai file sharing, dan sebagai remote monitor.

Penulis merumuskan masalah tentang kurang *variatifnya* penggunaan hardware smartphone pada pemanfaatan *Wireless Transmitter*, dengan begitu penulis memilih module Arduino ESP.8266 untuk implementasi penelitian ini, wawasan masalah jurnal ini hanyalah menjangkau memanfaatkan Wireless Trasmmitter pada *Sistem Operasi Android smartphone* dengan perangkat koneksi Local Network (Router).

Agar dapat membuat *Smartphone (android)* lebih terlihat hidup, terutama *Wireless Transmitter*. Dengan melakukan Controlling Perangkat elektronik lainnya secara *Wireless*, untuk mengetahui hasil

efektifitas *Wireless Transmitter* ke *Module ESP.8266*. Maka penulis berniat untuk mengembangkan pola pikir dan mengubah persepsi umum *SmartPhone* ini, dari “Hanya untuk komunikasi” menjadi “Useful Gadget”

### II. METODE

Study Literatur yang digunakan terkait dengan pengerjaan yakni Open-source Hardware, Pathfinding, Home-Automation, Arduino, bahasa pemrograman C dan C++. Pembelajaran dengan cara membaca literatur baik di perpustakaan maupun jurnal-jurnal di internet.

Merumuskan konsep tentang Home-Automation untuk Arduino berbasis Open-Source secara *Wireless* dengan ketentuan dapat dimonitor melalui *Smartphone* serta kebutuhan platform yang digunakan.

Perancangan skema *Module ESP8266* dan komponen pendukung dilakukan secara manual, yang diambil dan dibuat berdasarkan pada hasil study E-Book, Artikel, dan Instagram dan sumber

referensi lainnya. Pemodelan menggunakan Arduino IDE berdasarkan kebutuhan yang diaplikasikan pada module ESP8266 dan komponen pendukungnya, sehingga sketch dibuild sesuai dengan penjabaran pada batasan masalah

Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem, serta dilakukan evaluasi yang menyangkut konsep dan tema. Langkah terakhir adalah melakukan penulisan hasil akhir dari proposal penelitian yang meliputi teori dasar, proses perancangan, pembuatan, dan hasil pengujian.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dibuat berdasarkan hasil pengumpulan beberapa artikel yang membahas tentang *SmartHome* dan *Arduino* sehingga, didapat kan perancangan *Smart- Home manager* dengan bantuan *Module ESP8266*.

*SmartHome Manager* ini pada awal masuk akan disambut oleh *Pin Verification* yang akan terus memuat halaman hingga pengguna berhasil memasukkan Pin yang sesuai, ketika pengguna selesai memasukan pin yang sesuai maka selanjutnya pengguna akan disambut oleh halaman baru yang terdapat 2 (dua) tombol yaitu "Turn Pin 1" dan "Turn Pin 2". Yang mana apabila tombol "Turn Pin 1" ditekan maka Web Server akan mengirimkan signal package Input/Output pada Module ESP.8266, begitu juga dengan tombol "Turn Pin 2" apabila tombol tersebut ditekan maka Web Server akan mengirimkan signak package Input/Output pada Module ESP.8266 sehingga ketika module tersebut mendapatkan perintah untuk mekeksekusi perintah yang telah ditulis maka Module ESP.8266 tersebut akan merespon dengan Mematikan ataupun Menghidupkan jalur pin yang dikehendaki sesuai code script yang telah ditanamkan atau dikenalkan kepada Module ESP.8266.

Pada artikel yang digunakan sebagai acuan, penulis sebelumnya menggunakan Internal Coding (penulisan code langsung pada Module ESP8266) untuk Webserver, maka pada penelitian ini penulis mengembangkan dengan memanfaatkan FFS (*Flash File System*) dimana datapat dilakukan Coding Webserver secara terpisah dari *Module ESP8266* kemudian diUpload (disimpan) pada ESP8266. Sehingga memudahkan untuk mengatur pembuatan Webserver.

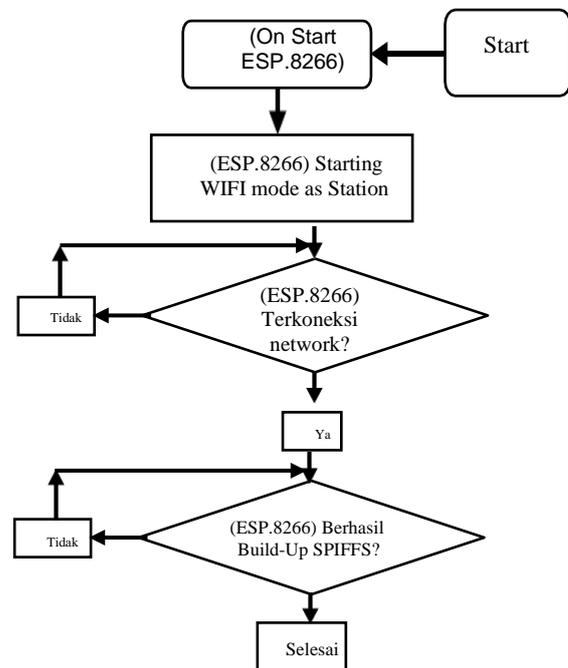
Pada control system ada beberapa hal yang perlu disiapkan untuk menjalankan keseluruhan sketsa

rangkaian, berikut beberapa Software dan Hardware yang dibutuhkan

Untuk Hardware yang dibutuhkan :

1. Adafruit Huzzah ESP8266 (ESP-12E) board
2. Relay Module
3. Beard Board 10 x 140 socket
4. Kabel Jumper F2F, M2M, dan F2M @10buah Untuk Software yang dibutuhkan :
5. Arduino IDE (bisa diunduh dari official website)
6. ESP-8266 Board Library pada Github

Flowchart system ditunjukkan oleh Gambar 1. Berikut merupakan Flowchart system yang menggambarkan peluasan Flowchart dari Subsystem, pengiriman data dari Module ESP-8266 ke Web Server dan kembali lagi ke Module ESP-8266



Gambar 1. Flowchart Sistem

Flowchart diatas merupakan sekenario alur pada sistem Webserver yang digunakan untuk melakukan kontrol pada perabotan rumah. Sketsa Rangkaian ditunjukkan oleh Gambar 2.



Halaman ini kosong  
Redaksi MelekIT