

**PENERAPAN *SMART OFFICE*
PADA KANTOR JURUSAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK
SMKN 2 MARABAHAN**

Mariani¹, Irfan², Moethia Faridha³

¹Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, 2006030039

²Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, 1117127901

³Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, 1117127301

E-mail : marianisuryani1@gmail.com

ABSTRAK

Berkembangnya teknologi IOT yang sangat pesat serta tingginya inovasi manusia membuat munculnya produk teknologi yang semakin canggih, salah satunya Arduino, sistem mikrokontroler yang sudah terintegrasi dengan berbagai modul elektronik, sistem kendali otomatis, merupakan salah satu kemajuan teknologi dibidang mekanik dan elektronika baik digital maupun analog, dengan mengintegrasikan *smartphone* sebagai *remote* untuk menyalakan dan mematikan peralatan listrik tertentu dengan menggunakan Arduino Uno dan ESP 8266 sebagai *main control*, dan aplikasi *remote smart office* sebagai media *interface* pengguna untuk memberi perintah melalui *smartphone* yang akan dieksekusi oleh arduino dan selanjutnya relay yang akan mengeksekusi peralatan listrik yang terpasang di kantor berupa AC dan lampu listrik sehingga diharapkan dengan penggunaan ini dapat menghemat biaya listrik dan mempermudah pekerjaan para petugas yang mungkin sering mengalami kejadian seperti lupa mematikan AC dan lampu listrik sebelum pulang dari kantor. Pada penelitian ini menggunakan Arduino Uno dan ESP 8266 dalam membangun rancangan *Smart Office* berbasis Aplikasi Android di kantor jurusan TITL SMKN 2 Marabahan telah mampu untuk melakukan kontrol perangkat AC dan lampu dari jarak jauh melalui koneksi internet. Percobaan pada penelitian ini memiliki hasil jeda waktu untuk menyalakan perangkat melalui *Smart Office* yang telah dirancang sebesar 5,17 detik. ESP 8266 telah diatur agar mengirim permintaan data setiap 5 detik. Sehingga jika dikurangkan dengan jeda waktu 5 detik, maka rata-rata jeda waktu untuk menyalakan atau mematikan perangkat adalah 0,17 detik. ESP 8266 memiliki jeda waktu dalam mengirim permintaan data pada API agar *resource* ESP 8266 sebesar 1 *MegaByte* tidak penuh dan membuat ESP 8266 tidak berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : arduino, *smart office*, *smart phone*, aplikasi, IOT.

ABSTRAK

The rapid development of IOT technology and the high level of human innovation have resulted in increasingly sophisticated technological products, one of which is Arduino, a microcontroller system that has been integrated with various electronic modules, an automatic control system, is one of the technological advancements in the field of mechanics and electronics, both digital and analog. , by integrating a smartphone as a remote for turning on and turning off certain electrical equipment using Arduino Uno and ESP 8266 as the main control, and the remote smart office application as a media user interface to give commands via smartphone which will be executed by Arduino and then a relay which will execute the equipment The electricity installed in the office is in the form of air conditioners and electric lights, so it is hoped that this use can save electricity costs and make it easier for officers who may often experience incidents such as forgetting to turn off the air conditioner and electric lights before returning from the office. In this study, using Arduino Uno and ESP 8266 in building an Android application-based smart office design in the TITL department office of SMKN 2 Marabahan, we have been able to control AC devices and lights remotely via an internet connection. Experiments in this study resulted in a lag time to turn on the device via the Smart Office of 5.17 seconds. The ESP 8266 is set to send data requests every 5 seconds. So if you subtract the 5-second delay, the average delay time to turn on or turn off the device is 0.17 seconds. ESP 8266 has a delay in sending data requests to the API so that the ESP 8266 resource of 1 megabyte is not full, which makes ESP 8266 not function properly.

Keyword : arduino, *smart office*, *smart phone*, *application*, *IOT*

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, B. P. (2017). Perancangan Sistem Saklar Nirkabel dan Otomatisasi Perangkat Elektronis Berbasis Internet of Things (iot) untuk Smarthome Memanfaatkan Framework Souliss dan Openhab2.
- Adzim, M. S. (2018). Perancangan Sistem Kendali Otomatis Smart Home Berbasis Android Menggunakan Teknologi Wifi (esp8266) dan Arduino Uno .
- Arifin, D. (2019). *Pengenalan Web Gis Menggunakan Geoserver*. Bandung.
- Arsyad, M. (2020). Pendeteksi Kebocoran Gas lpg Menggunakan Sensor mq-2 Berbasis Internet of Things (iot) .
- Asnil, Krismadinata, Fivia,e.,Irma,h., & Ricky , M. (2020). Aplikasi iot untuk Kendali Beban Listrik. *Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 207-211.
- Daniel. (2015). *Pengembangan Sistem Relay Pengendalian dan Penghematan Pemakaian Lampu Berbasis Mobile*. Yogyakarta.
- Febrianto. (2014, 4). *Apa itu Arduino Uno*. Retrieved from Ndownare.com: <https://ndoware.com/apa-itu-arduino-uno.html>
- Hardiansah, & Suryono, s. (2019). *Panduan Praktis Membuat Aplikasi Android dengan Android Studio (Kotlin)*.
- Idzani Muttaqin, G. I. (2016). Analisa Rancangan Sel Surya dengan Kapasitas 50 Watt untuk Penerangan Parkiran Uniska.
- Irawan, K. A. (2019). Rancang Bangun Prototype Smarthome Menggunakan Nodemcu Berbasis Internet of Things (iot).
- Nor, s. (2019). Penerapan Internet of Things (iot) Sebagai Pengendali Peralatan Listrik dan Pemantau Daya Listrik Berbasis Web.
- S, S., Ardiansyah, & Dyan, K. (2017). Internet of things (iot): Sistem Kendali Jarak Jauh.
- Sabran, P. N. (2020). Penerapan Smart Lab Automation Berbasis Iot pada Laboratorium Digital Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Ft-Unm.
- Widodo, A. W., & Kurnianingtyas, D. (2017). *Sistem Basis Data*. Malang.
- Yudhanto, Y., & Azis, A. (2019). *Pengantar Teknologi Internet of Things (iot)*. Surakarta.