

## SISTEM PENGENDALIAN LAMPU MENGGUNAKAN RASPBERRY PI INTERNET OF THINGS (IOT) BESRBASIS MOBILE

Winda Istiana<sup>1)</sup>, Lili Andraini<sup>2)</sup>  
Teknik Komputer<sup>1,2)</sup>  
Winda46576@gmail.com

### Abstrak

Internet of Things (IoT) merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas Internet yang terhubung secara terus menerus. Internet of Things (IoT) dapat digunakan di gedung-gedung untuk mengontrol perangkat elektronik seperti pencahayaan interior yang dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui jaringan komputer. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah alat kendali jarak jauh dengan menggunakan teknologi internet untuk melakukan proses pengontrolan lampu berbasis handphone. Penelitian ini dilakukan oleh , yang menggunakan bahasa pemrograman Python untuk membuat prototipe dan aplikasi berbasis mobile. Penelitian ini memiliki fungsi kontrol. Artinya, satu pengontrol lampu digunakan untuk menyalakan satu lampu dan dua kontrol digunakan untuk menyalakan lampu secara bersamaan.

**Kata Kunci:** Internet of thing (IoT), Raspberry Pi, Mobile

### PENDAHULUAN

Internet of things (IoT) adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk menciptakan manfaat yang lebih luas dari konektivitas internet yang selalu terhubung(Ahdan et al., 2019), (Andraini & Ismail, 2022), (Andraini & Bella, 2022), (Andraini, 2022). Potensi Internet of Things (IoT) untuk mengontrol peralatan elektronik di gedung-gedung sudah jelas, dengan kemajuan terkini membuatnya lebih cepat dan lebih efisien daripada sebelumnya(Samsugi, Neneng, et al., 2018), (Sintaro et al., 2022), (*Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, 2021). Ini menjadikannya bagian tak terelakkan dari kehidupan sehari-hari, dan teknologi harus dipelajari dan diterapkan untuk potensi manfaatnya(Wajiran et al., 2020). Perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan dari koneksi internet ini, yaitu dapat mengakses peralatan elektronik seperti lampu ruangan, dapat dioperasikan secara online melalui mobile(Samsugi & Wajiran, 2020), (Andraini et al., n.d.). Dengan menggunakan teknologi remote control, pengguna dapat mengontrol lampu di mana saja dan kapan saja, asalkan tersedia koneksi internet yang memadai(Sintaro et al., 2021), (Styawati, Samsugi, Rahmanto, & Ismail, 2022), (Styawati, Samsugi, Rahmanto, & ..., 2022), (Iilir, 2020). Sistem remote control memudahkan pengguna untuk mengontrol lampu(Putra et al., 2019). Teknologi sistem

kontrol ini dilakukan dari komputer saja(Oktavia, 2017). Itu berisi fitur sistem atau perangkat lunak yang telah dibangun dan dirancang untuk melakukan tugas-tugas kontrol ini: menyalakan lampu ruangan(Samsugi, Nurkholis, et al., 2021). Dalam pengembangan dan perbaikan dari permasalahan tersebut di atas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan Raspberry Pi 3(Rahmanto, Ulum, et al., 2020). Raspberry Pi merupakan salah satu komponen dari Internet of Things (IoT) yang dapat digunakan sebagai remote kontrol dengan jaringan internet(Ahdan & Susanto, 2021), (Pasha et al., 2023), (Technology et al., 2023), (Eka Saputri, 2018). untuk mengontrol peralatan elektronik seperti lampu. Perangkat dapat diakses dengan layanan internet dari smartphone android dengan koneksi Internet Protocol(Lestari et al., 2021), (Bertarina et al., 2014) yang akan memungkinkan tingkat efisiensi energi dan jam kerja petugas serta dalam hal penghematan energi listrik yang digunakan(Suryono et al., 2018). Teknologi ini efektif untuk penegakan hukum karena memudahkan petugas dalam melakukan pekerjaannya.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Internet Of Things (IoT)**

Internet of Things adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat memiliki internet yang selalu terhubung dengan menghubungkan mesin, peralatan, dan objek ke sensor dan aktuator jaringan(Riski et al., 2021), (Persada Sembiring et al., 2022), (Susanto et al., 2021), (Utami Putri et al., 2022). Ini akan memungkinkan mesin untuk berkolaborasi dan bahkan bertindak berdasarkan informasi baru yang diperoleh secara independen(Rahman Isnain et al., 2021).

Internet of Things (IoT) adalah sebuah ide dimana semua objek di dunia fisik dapat saling berkomunikasi menggunakan jaringan internet sebagai penghubung(Kristiawan et al., 2021), (Putri et al., 2022). Misalnya, CCTV dapat dipasang di sepanjang jalan untuk dihubungkan dengan koneksi internet dan diintegrasikan ke dalam ruang kendali yang jaraknya mungkin puluhan kilometer(Ismatullah & Adrian, 2021). Rumah pintar menjadi semakin populer, dan ada beberapa cara untuk mengelolanya dengan bantuan koneksi internet(Gunawan et al., 2018), (Jayadi, 2022). Aplikasi smartphone dapat digunakan untuk mengontrol lampu rumah, suhu, dan pengaturan lainnya(Gunawan et al., 2018). Perangkat IoT menggunakan sensor untuk mengumpulkan data(Rianto, 2021). Mereka juga memiliki koneksi internet untuk mengirim dan menerima informasi. Terakhir, perangkat ini memiliki server untuk menyimpan dan memproses data.

Ide Internet of Things pertama kali diperkenalkan oleh Kevin Ashton pada tahun 1999. Banyak perusahaan besar yang mulai merambah Internet of Things, seperti Intel, Microsoft, Oracle, dan lain-lain(Samsugi, Ardiansyah, et al., 2018), (Sulistiani, Isnain, et al., 2022).

Banyak yang memprediksi bahwa pengaruh Internet of Things adalah “ the next big thing ” di dunia teknologi informasi, hal ini karena IoT menawarkan banyak potensi yang bisa digali(Samsugi, Ardiansyah, et al., 2018), (Ahluwalia et al., 2021). Contoh sederhana manfaat dan implementasi dari Internet of Things misalnya adalah kulkas yang dapat memberitahukan kepada pemiliknya via SMS atau email tentang makanan dan minuman apa saja yang sudah habis dan harus distok lagi(Syah & Witanti, 2022).

### **Cara Kerja Internet of Things**

Konsep IoT sebenarnya cukup sederhana. Itu bergantung pada tiga elemen utama dalam arsitektur IoT: barang fisik yang dilengkapi dengan modul IoT, perangkat koneksi ke Internet, dan pusat data cloud.

Prinsip kerja dasar perangkat IoT adalah bahwa objek di dunia nyata diberi identitas unik dan dapat direplikasi dalam sistem komputer, dan dapat direpresentasikan dalam bentuk data dalam sistem komputer. Pada hari-hari awal IoT, pengidentifikasi digunakan untuk mengidentifikasi dan membaca objek oleh komputer menggunakan kode batang (Barcode), Kode QR (QR Codes) dan RFID. Ketika sebuah objek dibuat, ia dapat diberi alamat IP dan menggunakan internet untuk berkomunikasi dengan objek lain dengan alamat IP.

Internet of Things bekerja dengan menggunakan metode pemrograman di mana setiap perintah menghasilkan interaksi antara sesama mesin yang terhubung secara otomatis tanpa campur tangan manusia dan dalam jarak berapa pun. Internet menjembatani kesenjangan antara interaksi manusia dan mesin, sementara manusia hanya memainkan peran pengaturan dan pengawasan sehubungan dengan pengoperasian alat itu sendiri.

### **Implementasi IoT**

Mesin pada awalnya dirancang untuk membantu manusia, tetapi seiring waktu mereka dapat beroperasi sendiri (secara otomatis)(Silvia et al., 2016), (Sulistiani, Saputra, et al., 2022). Namun, karena mesin lebih banyak digunakan sebagai bagian dari suatu sistem, seringkali ada masalah dalam hal jarak dan waktu(Samsugi, Neneng, et al., 2021). Pada jarak yang begitu jauh, mesin tik tidak dapat berinteraksi dengan mesin lain(Ferdiana,

2020). Untuk mengatasi hal tersebut, diterapkan ide Internet of Things dimana setiap mesin memiliki alamat IP(Sulistiani, 2018). Jaringan internet dapat digunakan sebagai media komunikasi (pertukaran data).

### **Aplikasi Mobile**

Aplikasi seluler adalah perangkat lunak yang dapat ditemukan di perangkat seluler, seperti ponsel cerdas dan PC tablet(Pratama et al., 2021), (Sulistiani, 2021). Aplikasi seluler dapat diunduh dan diinstal pada perangkat seluler untuk memberikan fungsionalitas tambahan(Sanger et al., 2021). Untuk mendapatkan aplikasi seluler yang diinginkan, pengguna dapat mengunduhnya dari situs tertentu sesuai dengan sistem operasinya sendiri(Hayatunnufus & Alita, 2020). Ada banyak aplikasi berbeda yang tersedia untuk diunduh oleh pengguna Android dan iOS dari berbagai situs online. Google Play dan iTunes hanyalah dua contoh.

Jadi aplikasi mobile dapat diartikan sebagai sebuah program aplikasi yang dapat dijalankan atau digunakan meskipun pengguna telah berpindah dari satu tempat ke tempat lain dan memiliki ukuran yang kecil. Aplikasi mobile ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel, seperti smartphone, pager, PDA, dan telepon seluler.

### **Android**

Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk telepon seluler(Hayatunnufus & Alita, 2020). Android pada dasarnya adalah produk Google, tetapi juga berpartisipasi dalam Open Handset Alliance(Andrian, 2021), (Sulistiani, 2020). Open Handset Alliance adalah grup yang terdiri dari 30 organisasi yang berdedikasi untuk menghadirkan perangkat seluler terbuka yang lebih baik ke pasar(Kurniawan & Surahman, 2021), (Munandar et al., 2020). Android menyertakan kernel berbasis Linux, aplikasi pengguna akhir, dan kerangka kerja aplikasi(Gunawan et al., 2018). Sebuah aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Bahkan aplikasi yang dibangun juga berbasiskan Java(Puspaningrum et al., 2020).

### **Unified Modeling Language**

UML adalah bahasa visual yang dapat digunakan untuk membuat cetak biru suatu sistem(Yulianti et al., 2021), (Irawan et al., 2019), yang dapat membantu pengembang sistem mengkomunikasikan ide-ide mereka tentang sistem dengan lebih mudah(Rahmanto,

Rifaini, et al., 2020). Dengan pihak lain, ada peluang yang lebih baik untuk mencapai kompromi.

### **Use Case**

Use case adalah pola perilaku atau kebiasaan yang dapat diamati dalam sistem(Samsugi, Mardiyansyah, et al., 2020), (Sulistiani, Muludi, et al., 2019). Mereka menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan tujuan tertentu(Puspaningrum et al., 2020). Cara terbaik untuk membuat use case adalah dengan menggambarkan skenario sedetail mungkin, menguraikan langkah-langkah yang terlibat dan memberikan langkah-langkah alternatif yang dapat diambil(Suaidah, 2021).

## **3. METODOLOGI PENELITIAN**

Adapun kerangka kerja dalam penelitian ini sebanyak 4 tahapan yang digambarkan berikut ini:

- Analisis system
- Perancangan prototype

Berdasarkan kerangka kerja diatas, maka masing – masing tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

### **1. Analisa Sistem**

Analisis kebutuhan sistem ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang kebutuhan sistem dalam rangka memenuhi kebutuhan pengguna dan memenuhi tujuan penelitian yaitu merancang Sistem Kontrol Lampu Berbasis Mobile(Widodo et al., 2020). Sistem ini telah dirancang untuk memenuhi persyaratan antarmuka yang dapat diakses, persyaratan data input, dan data output yang menunjukkan spesifikasi sistem(Pindrayana et al., 2018).

#### **1.1 Analisa Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional adalah deskripsi fungsi yang dapat dilakukan sistem(Samsugi, Yusuf, et al., 2020). Persyaratan fungsional sistem harus mencakup fitur yang memenuhi kebutuhan pengguna sistem(Samsugi & Silaban, 2018). Sistem ini dirancang untuk mobile-friendly. Untuk menggunakan sistem seluler, smartphone harus diinstal di dalamnya(Genaldo et al., 2020). Terdapat fitur yang memungkinkan Anda untuk

mematikan lampu di setiap ruangan secara individual, serta semua lampu di dalam ruangan sekaligus(Dita et al., 2021).

## 1.2 Analisa Non Fungsional

Analisis non-fungsional adalah pemeriksaan persyaratan sistem, termasuk kinerja, kelengkapan operasi pada fungsi yang ada, dan kompatibilitas dengan lingkungan pengguna(Hafidhin et al., 2020), (Darwis et al., 2022), (Sulistiani, Wardani, et al., 2019). Kebutuhan tersebut harus memenuhi beberapa kebutuhan yang mendukung fungsinya.

### a. Kebutuhan Operasional

- ✓ Pada sistem mobile, aplikasi dapat terinstal pada perangkat Android.
- ✓ Pada sistem mobile, sistem hanya dapat diakses melalui file format .apk yang telah terinstal di perangkat Android.
- ✓ Aplikasi dapat dijalankan pada minimal Android versi 4.2 (Jelly Bean).
- ✓ User interface pada aplikasi dibuat dengan sederhana untuk memudahkan pengguna

### b. Performance Sistem

Sistem yang dibangun merupakan aplikasi yang berjalan pada lingkungan perangkat mobile(Vidiasari & Darwis, 2020). Beberapa keterbatasan terjadi pada perangkat . karenanya harus dipertimbangkan sebagai referensi untuk pengembangan sistem termasuk:

- ✓ Sumber daya listrik digunakan se efektif mungkin.
- ✓ Tampilan aplikasi antarmuka disesuaikan dengan kebutuhan.
- ✓ Merancang aplikasi dengan antarmuka yang sederhana namun tetap menarik dan mudah digunakan oleh pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Perancangan Prototype

Perancangan Prototype Pengendalian Lampu Berbasis Mobile dimulai pemakain DT Relay seperti berikut:

Setelah DT- Relay, dilanjutkan mengatur Data Sheet Raspberry Pi 3. Maka akan tampil, koneksi prototype DTRelay dengan Raspberry Pi 3 yang terhubung dengan menggunakan kabel pelangi. Setelah koneksi DT-Relay dan Raspebery Pi 3 terkoneksi lalu persiapkan 2

fitting lampu dengan bola lampu. Untuk tampilan lebih baik bisa kita gunakan akrilik untuk membatasi antara ruang lampu yang satu dengan yang lainnya.

### **Tahap Pembuatan Program**

Dalam pembuatan program, kami mengacu pada usecase yang digunakan dalam sistem pengendalian lampu berbasis mobile. Langkah selanjutnya, dilakukan konfigurasi script menggunakan bahasa pemrograman python

### **Tahap Pengujian**

Pada sistem ini, dibangun untuk dapat menampilkan informasi pengendalian lampu yang nantinya akan langsung oleh petugas menggunakan aplikasi berbasis mobile. Menguji seluruh spesifikasi terstruktur dan aplikasi secara keseluruhan. Pada tahap ini dilakukan uji coba aplikasi yang telah selesai dibuat. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat sudah benar, sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan dan tidak ada kesalahan yang terkandung didalamnya.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan penjelasan jurnal di atas dapat disimpulkan bahwa Rancangan Prototype pengendalian lampu ini hanya digunakan untuk menyalakan, mematikan, dan memonitoring lampu. Pengendalian lampu ini hanya didukung perangkat mobile menggunakan android. Internet of Things (IoT) telah diterapkan pada proses pembelajaran mata kuliah mobile computing dan mikroprosesor.

### **REFERENCES**

- Ahdan, S., & Susanto, E. R. (2021). IMPLEMENTASI DASHBOARD SMART ENERGY UNTUK PENGONTROLAN RUMAH PINTAR PADA PERANGKAT BERGERAK BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 26–31.
- Ahdan, S., Susanto, E. R., & Syambas, N. R. (2019). Proposed Design and Modeling of Smart Energy Dashboard System by Implementing IoT (Internet of Things) Based on Mobile Devices. *2019 IEEE 13th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA)*, 194–199.
- Ahluwalia, L., Permatasari, B., Husna, N., & Novita, D. (2021). Penguatan Sumber Daya Manusia Melalui Peningkatan Keterampilan Pada Komunitas ODAPUS Lampung. 2(1), 73–80. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v2i1.32>

- Andraini, L. (2022). *Pengeimplementasian DevOps Pada Sistem Tertanam dengan ESP8266 Menggunakan Mekanisme Over The Air*. 2(4), 1–10.
- Andraini, L., & Bella, C. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi ( Studi Kasus : Kelurahan Gunung Terang ). *Jurnal Portal Data*, 2(1), 1–11. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/71>
- Andraini, L., Indonesia, U. T., Lampung, B., Indonesia, U. T., Lampung, B., Surahman, A., Indonesia, U. T., & Lampung, B. (n.d.). *Design And Implementation Of 02244 TDS Meter Gravity Sensor And 4502C pH Sensor On Hydroponic*.
- Andraini, L., & Ismail, I. (2022). *KARYA MESUJI*. 3(1), 123–131.
- Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 85–93.
- Bertarina, B., Arianto, W., Bertarina, W. A., & Arianto, W. (2014). ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS PADA AREA PARKIR ICT UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA). *Transportasi Publik Dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan*, 9(02), 17.
- Darwis, D., Sulistiani, H., Isnain, A. R., Yasin, I., Hamidy, F., & Mega, E. D. (2022). *Pelatihan pengarsipan secara elektronik (e-filling) bagi perangkat desa di pekan sukanegeri jaya*. 3(1), 108–113.
- Dita, P. E. S., Al Fahrezi, A., Prasetyawan, P., & Amarudin, A. (2021). Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 121–135.
- Eka Saputri, R. (2018). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(4), 93–102.
- Ferdiana, R. (2020). A Systematic Literature Review of Intrusion Detection System for Network Security: Research Trends, Datasets and Methods. *2020 4th International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS)*, 1–6.
- Genaldo, R., Septyawan, T., Surahman, A., & Prasetyawan, P. (2020). Sistem Keamanan Pada Ruang Pribadi Menggunakan Mikrokontroler Arduino dan SMS Gateway. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 13–19.
- Gunawan, R. D., Oktavia, T., & Borman, R. I. B. I. (2018). Perancangan Sistem Informasi Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) Berbasis Online (Tudi Kasus: SMA N 1 Kota Bumi). *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 8(1), 43–54.
- Hafidhin, M. I., Saputra, A., Ramanto, Y., & Samsugi, S. (2020). Alat Penjemuran Ikan Asin Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 26–33.
- Hayatunnufus, H., & Alita, D. (2020). SISTEM CERDAS PEMBERI PAKAN IKAN SECARA OTOMATIS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 11–16.
- Iilir, I. &. (2020). *Pelatihan Pengelolaan Website Pemerintah Desa*. 1(2), 69–78.
- Irawan, A., Rohaniah, R., Sulistiani, H., & Priandika, A. T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), 30–35.
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(2), 3–10.
- Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis, (2021).
- Jayadi, A. (2022). Pelatihan Aplikasi Administrasi Perangkat Desa Sidosari, Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*,

- 3(1), 85. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i1.1770>
- Kristiawan, N., Ghafaral, B., Borman, R. I., & Samsugi, S. (2021). Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 93–105.
- Kurniawan, F., & Surahman, A. (2021). SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 7–12.
- Lestari, F., Susanto, T., & Kastamto, K. (2021). Pemanenan Air Hujan Sebagai Penyediaan Air Bersih Pada Era New Normal Di Kelurahan Susunan Baru. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 427. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4447>
- Munandar, A., Sulistiani, H., Adrian, Q. J., & Irawan, A. (2020). Penerapan Sistem Informasi Pembelajaran Online Di Smk Al-Huda Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 7–14.
- Oktavia, S. (2017). *AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (Studi Kasus: PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Panjang)*. Perpustakaan Universitas Teknokrat Indonesia.
- Pasha, D., Sucipto, A., & Nurkholis, A. (2023). *Pelatihan Desain Grafis untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMKN 1 Padang Cermin*. 1(3), 122–125.
- Persada Sembiring, J., Jayadi, A., Putri, N. U., Sari, T. D. R., Sudana, I. W., Darmawan, O. A., Nugroho, F. A., & Ardiantoro, N. F. (2022). PELATIHAN INTERNET OF THINGS (IoT) BAGI SISWA/SISWI SMKN 1 SUKADANA, LAMPUNG TIMUR. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 181. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2021>
- Pindrayana, K., Borman, R. I., Prasetyo, B., & Samsugi, S. (2018). Prototipe Pemandu Parkir Mobil Dengan Output Suara Manusia Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Pratama, M. A., Sidhiq, A. F., Rahmanto, Y., & Surahman, A. (2021). Perancangan Sistem Kendali Alat Elektronik Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 80–92.
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.
- Putra, A., Indra, A., & Afriyastuti, H. (2019). *PROTOTIPE SISTEM IRIGASI OTOMATIS BERBASIS PANEL SURYA MENGGUNAKAN METODE PID DENGAN SISTEM MONITORING IoT*. Universitas Bengkulu.
- Putri, N. U., Jayadi, A., Sembiring, J. P., Adrian, Q. J., Pratiwi, D., Darmawan, O. A., Nugroho, F. A., Ardiantoro, N. F., Sudana, I. W., & Ikhsan, U. N. (2022). Pelatihan Mitigasi Bencana Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 272. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2201>
- Rahman Isnain, A., Pasha, D., & Sintaro, S. (2021). Workshop Digital Marketing “Temukan Teknik Pemasaran Secara Daring.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 113–120. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1365>
- Rahmanto, Y., Rifaini, A., Samsugi, S., & Riskiono, S. D. (2020). Sistem Monitoring pH Air Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 23–28.

- Rahmanto, Y., Ulum, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Rianto, N. (2021). Pengenalan Alat Musik Tradisional Lampung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 64–72.
- Riski, M., Alawiyah, A., Bakri, M., & Putri, N. U. (2021). Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 67–79.
- Samsugi, S., Ardiansyah, A., & Kastutara, D. (2018). Arduino dan Modul Wifi ESP8266 sebagai Media Kendali Jarak Jauh dengan antarmuka Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 23–27.
- Samsugi, S., Mardiyansyah, Z., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 17–22.
- Samsugi, S., Neneng, N., & Aditama, B. (2018). *IoT: kendali dan otomatisasi si parmin (studi kasus peternak Desa Galih Lunik Lampung Selatan)*.
- Samsugi, S., Neneng, N., & Suprpto, G. N. F. (2021). Otomatisasi Pakan Kucing Berbasis Mikrokontroler Intel Galileo Dengan Interface Android. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 143–152.
- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.
- Samsugi, S., & Silaban, D. E. (2018). PROTOTIPE CONTROLLING BOX PEMBERSIH WORTEL BERBASIS MIKROKONTROLER. *ReTII*.
- Samsugi, S., & Wajiran, W. (2020). IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 99–105.
- Samsugi, S., Yusuf, A. I., & Trisnawati, F. (2020). Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.188>
- Sanger, J. B., Sitanayah, L., & Ahmad, I. (2021). A Sensor-based Garbage Gas Detection System. *2021 IEEE 11th Annual Computing and Communication Workshop and Conference, CCWC 2021, February*, 1347–1353. <https://doi.org/10.1109/CCWC51732.2021.9376147>
- Silvia, A. F., Haritman, E., & Muladi, Y. (2016). Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android. *Electrans*, 13(1), 1–10.
- Sintaro, S., Surahman, A., Andraini, L., & Ismail, I. (2022). Implementasi Motor Driver Vnh2Sp30 Pada Mobil Remote Control Dengan Kendali Telepon Genggam Pintar. *Jtst*, 3(1), 9–16.
- Sintaro, S., Surahman, A., & Pranata, C. A. (2021). Sistem Pengontrol Cahaya Pada Lampu Tubular Daylight Berbasis Iot. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 28–35.
- Styawati, S., Samsugi, S., Rahmanto, Y., & ... (2022). Penerapan Perpustakaan Digital Pada SMA Negeri 1 Padang Cermin. *... of Engineering and ...*, 1(3), 95–103. <http://jurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JEIT-CS/article/view/168>
- Styawati, S., Samsugi, S., Rahmanto, Y., & Ismail, I. (2022). *PENERAPAN APLIKASI ADMINISTRASI DESA PADA DESA MUKTI KARYA MESUJI*. 3(1), 123–131.
- Suaidah, S. (2021). Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 02(02).

- <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- Sulistiani, H. (2018). Perancangan Dashboard Interaktif Penjualan (Studi Kasus: PT Jaya Bakery). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 15–17.
- Sulistiani, H. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Presensi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada SMKN 1 Trimurjo. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 43–50.
- Sulistiani, H. (2021). Sistem Penilaian Kepuasan Pelanggan Menggunakan Customer Satisfaction Index Pada Penjualan Parfume (Studi Kasus: Parfume Corner BDL). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(4), 29–36. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/1291>
- Sulistiani, H., Isnain, A. R., Yasin, I., & ... (2022). Penerapan Dan Pelatihan Perpustakaan Digital Pada Smk N 1 Padang Cermin. *Jurnal WIDYA ...*, 2(2), 82–87. <https://jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/view/38>
- Sulistiani, H., Muludi, K., & Syarif, A. (2019). Implementation of Dynamic Mutual Information and Support Vector Machine for Customer Loyalty Classification. *Journal of Physics: Conference Series*, 1338(1), 12050. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012050>
- Sulistiani, H., Saputra, A., Isnain, A. R., Darwis, D., Rahmanto, Y., Nuriansah, A., & Akbar, A. (2022). *VILLAGE GUNA MENINGKATKAN PELAYANAN DESA DI PEKON SUKANEGERI JAYA*. 3(1), 94–100.
- Sulistiani, H., Wardani, F., & Sulistyawati, A. (2019). Application of Best First Search Method to Search Nearest Business Partner Location (Case Study: PT Coca Cola Amatil Indonesia, Bandar Lampung). *Proceedings - 2019 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering, ICOMITEE 2019*, 1(April), 102–106. <https://doi.org/10.1109/ICOMITEE.2019.8920905>
- Suryono, R. R., Darwis, D., & Gunawan, S. I. (2018). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung). *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 16–22.
- Susanto, T., Setiawan, M. B., Jayadi, A., Rossi, F., Hamdhi, A., & Sembiring, J. P. (2021). Application of Unmanned Aircraft PID Control System for Roll, Pitch and Yaw Stability on Fixed Wings. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 186–190.
- Syah, H., & Witanti, A. (2022). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm). *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.47080/simika.v5i1.1411>
- Technology, I., Informasi, S. S., Indonesia, U. T., Informatika, P. S., Indonesia, U. T., Ulum, F., Gunawan, R. D., & Abidin, Z. (2023). *Pelatihan Pemograman Python Tingkat Dasar di SMKN 7 Bandarlampung*. 1(3), 142–147.
- Utami Putri, N., Persada Sembiring, J., Jayadi, A., Jafar Adrian, Q., & Sudana, I. W. (2022). Pelatihan Doorlock Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 198. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2022>
- Vidiasari, A., & Darwis, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Kredit Buku Cetak (Studi Kasus: CV Asri Mandiri). *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 13–24.
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbang Thinkspeak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi*

*Informasi*, 6(2), 97–103.

Widodo, T., Irawan, B., Prastowo, A. T., & Surahman, A. (2020). Sistem Sirkulasi Air Pada Teknik Budidaya Bioflok Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 1–6.

Yulianti, D. T., Damayanti, D., & Prastowo, A. T. (2021). PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINIK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 32–39.