

Penerapan Smart City dalam Mengembangkan Kawasan Urban Di Indonesia

M. Farrel¹⁾, Lili Andraini²⁾
Teknik Komputer^{1,2)}
Farrelmohammad2001@gmail.com

Abstrak

Lampu adalah sejenis elektronik yang menghasilkan cahaya. Cahaya diperoleh melalui aliran listrik sebagai arus untuk menambah tegangan. mati dan kehidupan cahaya dikendalikan oleh manusia menggunakan saklar. Menerapkan Internet of Things, yang dikenal sebagai IoT, menentukan hidup dan matinya sebuah lampu dengan ditentukan oleh sensor cahaya aktif. Mati dan umur lampu secara otomatis tergantung pada sensor cahaya dengan menangkap intensitas cahaya yang dihasilkan. Hasil pengujian fungsi didapatkan bahwa data berupa nilai lux yang dihasilkan oleh sensor cahaya, nilai tersebut ditampilkan pada website dengan tampilan grafis dan website berfungsi sebagai web service memberikan nilai kontrol untuk menentukan respon lampu, jika nilai lux diatas 30 persen maka lampu mati Dan sebaliknya jika dibawah 30 persen lampu menyala, sehingga nilai yang kecil akan dikirimkan ke lampu dan lampu akan merespon bahwa lampu padam atau menyala. Sehingga manusia hanya berperan sebagai pengawas dan pengontrol nilai yang dihasilkan oleh sensor cahaya

Kata kunci: Lamp, Internet of Things, Sensor Light

PENDAHULUAN

Internet merupakan dunia baru yang penuh pesona saat pertama kali muncul dan pertama kali dikenalkan, internet terus memikat untuk di eksplorasi lebih lanjut, digali dan di kembangkan oleh para ahli teknologi(Andraini, 2022; Andraini et al., n.d.; Andraini & Bella, 2022; Andraini & Ismail, 2022; *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, 2021; Sintaro et al., 2022). Seiring dengan semakin berkembangnya infrastruktur internet, bahkan bukan hanya smartphone dan komputer saja yang dapat terkoneksi dengan internet(Bangun et al., 2018; Isnain et al., 2021; Samsugi et al., 2023; Samsugi, Neneng, et al., 2018; Samsugi & Wajiran, 2020). Namun berbagai macam benda nyata akan terkoneksi dengan internet. Sebagai contoh dapat berupa peralatan elektronik, peralatan yang digunakan manusia, dan termasuk benda nyata apa saja yang semuanya tersambung(Hariadi et al., 2022; *Electrical Load Forecasting Using Customers Clustering and Smart Meters in Internet of Things*, 2019; Persada Sembiring et al., 2022; Samsugi et al., 2021). Internet of Things (IoT) merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus(Ahdan et al., 2019; A. Putra et al., 2019; Sintaro et al., 2021; Wajiran et al., 2020). Internet of Things (IoT) mengacu pada benda yang diidentifikasi secara unik sebagai repersvasi virtual dalam struktur berbasis internet(Agung et al., 2020; Ahdan & Susanto, 2021; Astuti et al., 2022; Borman et al., 2018; A. R. Putra, 2018; Samsugi, 2017). Internet of Things (IoT) sebagai sebuah infrastruktur jaringan global, yang menghubungkan benda-benda fisik dan virtual melalui eksploitasi data capture

dan kemampuan komunikasi dengan sensor dan koneksi sebagai pengembangan layanan(Hafidhin et al., 2020; Nugroho et al., n.d.; Putri et al., 2020; Rahmanto et al., 2021; Rahmanto, Rifaini, et al., 2020; Samsugi, Mardiyansyah, et al., 2020; Samsugi & Silaban, 2018). Dalam hal tersebut dapat disimpulkan bahwa IoT mengacu dan memanfaatkan pada suatu benda yang nantinya benda tersebut akan dapat berkomunikasi antara satu dengan yang lain melalui sebuah jaringan internet(Agung et al., 2020; Genaldo et al., 2020; Pindrayana et al., 2018; Samsugi, Yusuf, et al., 2020; Selamat et al., 2022; Valentin et al., 2020; Widodo et al., 2020). Salah satu dari penerapan IoT adalah pada kendali lampu(Anantama et al., 2020; Hayatunnufus & Alita, 2020; Kurniawan & Surahman, 2021; Puspaningrum et al., 2020; Suaidah, 2021; Surahman et al., 2021).

Landasan Teori

Beberapa Penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem ini adalah : membuat perancangan sistem aplikasi otomatisasi lampu penerangan menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya berbasis Arduino Uno. Membuat penerangan rumah otomatis dengan sensor cahaya berbasis mikrokontrol(Akbar & Rahmanto, 2020; Borman;Imam Ahmad; Yuri Rahmanto; Devin Pratama; Rohmat Indra, 2021; Rahmanto, 2021b, 2021a; Rahmanto & Fernando, 2019; Sucipto & Rahmanto, 2021). Membuat sistem pengendali ruangan secara otomatis menggunakan PC berbasis Mikrokontroler Arduino Uno(Lusa et al., 2020; Megawaty & Rahmanto, 2021; Rahmanto et al., 2021; Rahmanto, Hotijah, et al., 2020; Rahmanto, Ulum, et al., 2020; Sulistiani et al., 2022; Utami & Rahmanto, 2021).

Penelitian ± penelitian kajian pustaka diatas, menjadi acuan dalam pembuatan pengendali kendali lampu dengan menggunakan konsep IoT, dan landasan teori yang membahas tentang teori ± teori yang digunakan untuk mendukung pengerjaan proyek IoT pada kendali lampu, adalah sebagai berikut :

A. Sensor Cahaya

Sensor cahaya memberikan perubahan besaran elektrik pada saat terjadi perubahan intensitas cahaya yang diterima oleh sensor cahaya(Adnin et al., 2022; Borman et al., 2022; Prayoga et al., 2020; Priyopradono et al., 2018; Styawati et al., 2022).

B. Arduino Uno

Arduino Uno merupakan papan sirkuit berbasis mikrokontroler ATmega328 dan sejumlah input/output (I/O) yang memudahkan pemakai untuk menciptakan berbagai proyek elektronika yang dikhususkan untuk menangani tujuan tertentu(Arrahman, 2021, 2022; Gunawan et al., 2020; Hafidhin et al., 2020; Rahmanto, Rifaini, et al., 2020; Ramdan & Utami, 2020; Samsugi, Mardiyansyah, et al., 2020; Silvia et al., 2016).

C. Printed Circuit Board (PCB)

PCB merupakan suatu papan yang berisi tentang komponen ± komponen elektronika yang tersusun membentuk rangkaian elektronik atau tempat rangkaian elektronika yang menghubungkan komponen elektronik yang satu dengan lainnya tanpa menggunakan

kabel(Bakri & Darwis, 2021; Dita et al., 2021; Nugrahanto et al., 2021; Samsugi, Ardiansyah, et al., 2018; Samsugi & Burlian, 2019; Utama & Putri, 2018).

D. Wireless Esp 8266

ESP8266 merupakan modul wifi yang berfungsi sebagai perangkat tambahan mikrokontroler seperti Arduino, agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP(Rumalutur & Ohoiwutun, 2018). Modul ini membutuhkan daya sekitar 3.3v dengan memiliki tiga mode wifi yaitu Station, access point dan Both.

E. Acces Point

Access Point merupakan sebuah perangkat jaringan yang berisi sebuah transceiver dan antena untuk transmisi dan menerima sinyal ke dan dari clients remote(AS & Baihaqi, 2020; Effendi, 2009; Jamaaluddin & Sumarno, 2017; Wibowo et al., 2012b). Dengan access point (AP) clients wireless bisa dengan cepat dan mudah untuk terhubung kepada jaringan LAN kabel secara wireless

F. LCD 2X16

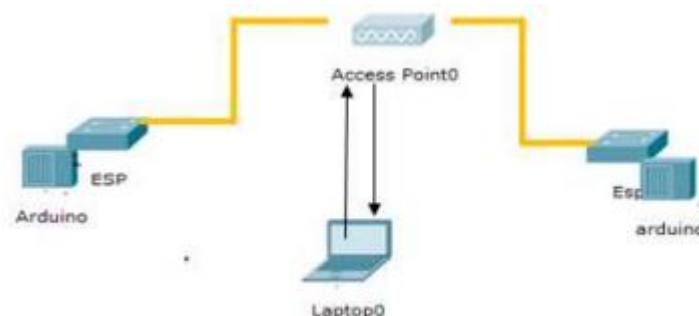
LCD 2×16 merupakan jenis media tampilan, yang menampilkan teks, karakter angka dan simbol. LCD 2×16 sangat berfungsi sebagai penampil yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan status kerja alat.

G. Relay

Relay merupakan komponen elektronika yang memiliki fungsi yang hampir sama dengan saklar/switch, komponen ini bekerja sebagai saklar mekanik yang digerakkan oleh energi listrik(Anantama et al., 2020; Ulinuha & Widodo, 2018; Wantoro, 2017; Wardany et al., 2021; Wibowo et al., 2012a).

2. METODOLOGI PENELITIAN

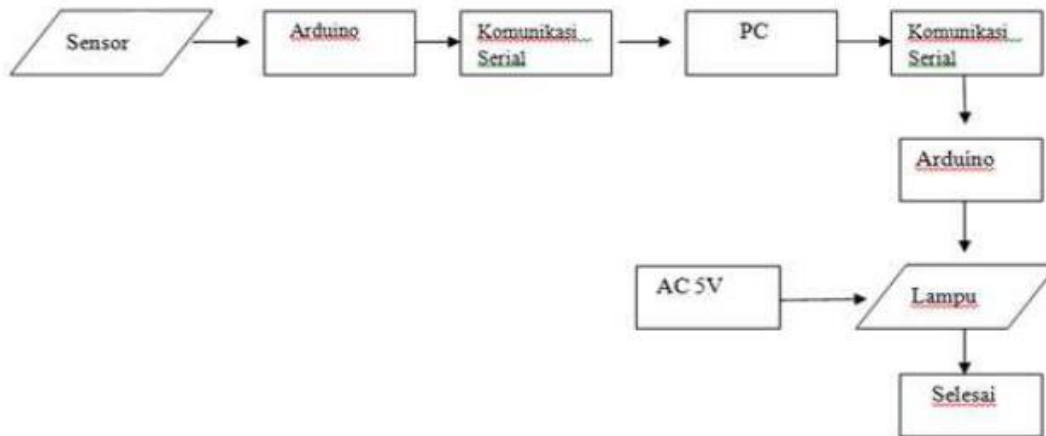
2.1 Skema Jaringan



Gambar 1. Skema Jaringan

Pada Gambar 1 menjelaskan tentang gambaran skema jaringan yang diterapkan pada kendali lampu dengan konsep IoT, yang menunjukkan bahwa dari komponen satu dengan yang lain saling berkomunikasi dan interaksi satu sama lain, untuk menghasilkan suatu data yang dihasilkan sensor cahaya. Arduino sebelah kiri merupakan blok dari sensor cahaya sedangkan Arduino sebelah kiri merupakan blok pada Lampu LED dan laptop sebagai penampil grafik dari intensitas kecerahab cahaya.

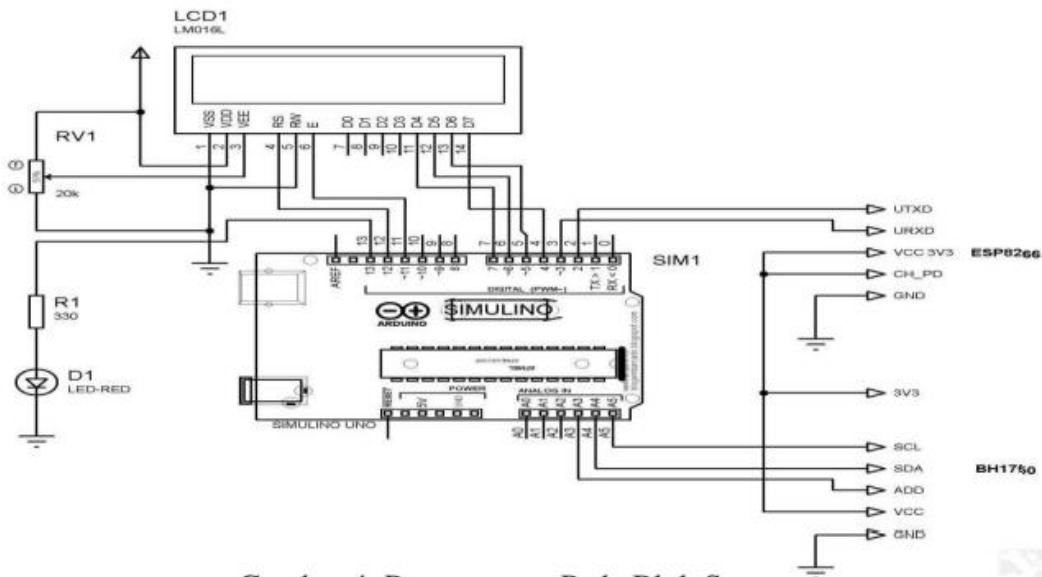
2.2 Cara Kerja Sistem Kendali Lampu Dengan Konsep IoT



Gambar 2. Cara Kerja Sistem Kendali Lampu

Pada Gambar 2 menjelaskan tentang cara kerja kendali lampu, yang menunjukkan setiap unit mempunyai perannya masing ± masing dan saling terkoneksi satu sama lainnya

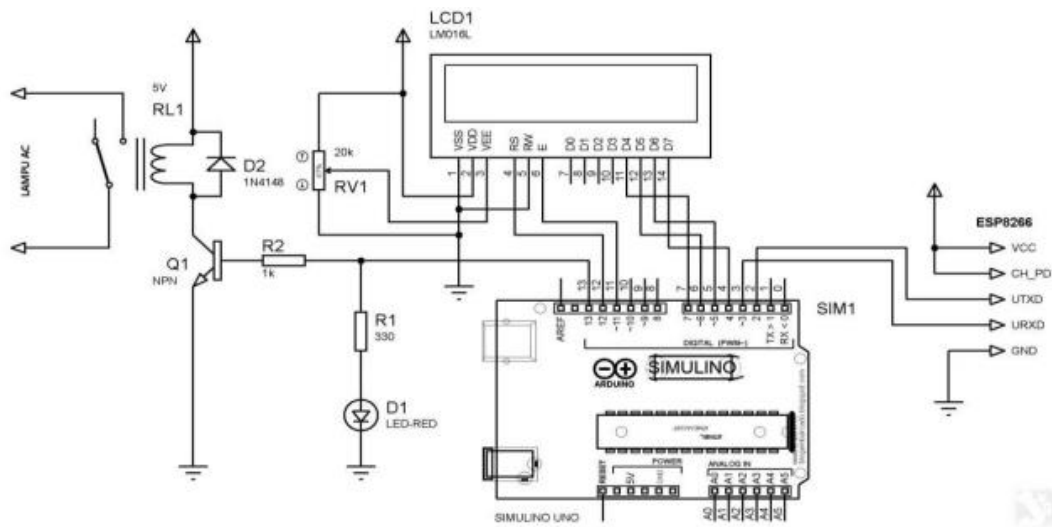
2.3 Perancangan Blok Sensor



Gambar 3. Perancangan Pada Blok Sensor

Pada Gambar 3 menjelaskan tentang flowchat sistem yang diterapkan pada kendali lampu dengan konsep IoT, menggambarkan bahwa sistem yang tersusun sesuai dengan kinerja dari kendali lampu.

2.4 Perancangan Pada Blok Lampu LED



Gambar 4. Perancangan Pada Blok Lampu LED

Pada Gambar 4 menjelaskan perancangan pada blok lampu yang meliputi beberapa komponen diantaranya adalah, Arduino Uno, Sensor cahaya, LCD 2×16, PCB dan Esp.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Fungsi Lampu OFF



Gambar 5. Uji Fungsi Lampu OFF

Pada Gambar 6 dan Gambar 7 merupakan pengujian hasil dari kendali lampu dengan menggunakan konsep IoT, dapat disimpulkan bahwa lampu dalam keadaan mati dikarenakan

grafik pada web menampilkan angka lebih dari nilai 30 lux, nilai tersebut didapat kan dari intensitas kecerahan cahaya yang ditangkap oleh sensor cahaya.

Uji Fungsi Lampu ON



Gambar 6. Uji Fungsi Lampu ON

Pada Gambar 8 dan Gambar 9 merupakan pengujian hasil dari kendali lampu dengan menggunakan konsep IoT, dapat disimpulkan bahwa lampu dalam keadaan hidup dikarenakan grafik pada web menampilkan angka kurang dari nilai 30 lux, nilai tersebut didapat kan dari intensitas kecerahan cahaya yang ditangkap oleh sensor cahaya.

4. SIMPULAN

Dari hasil pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan Internet of Things yang diterapkan pada kendali lampu, hidup dan matinya lampu berjalan secara otomatis, sehingga manusia hanya berperan sebagai pengatur dan pemantau berkerjanya alat.
2. Sistem IoT pada kendali lampu tidak akan berjalan apabila XAMPP yaitu Server Apache dan MySQL dalam kondisi mati.

REFERENSI

- Adnin, A. B., Rahmanto, Y., & Puspaningrum, A. S. (2022). Pembuatan Game Edukasi Pembelajaran Kata Imbuhan Untuk Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus Sd Negeri Karang Sari Lampung Utara). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(2), 202–212. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Agung, P., Itikhoh, A. Z., Damayanti, D., Bakri, M., & Alfarizi, M. (2020). Sistem Rumah Cerdas Berbasis Internet of Things Dengan Mikrokontroler Nodemcu Dan Aplikasi Telegram. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 8–14.
- 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 Device. *2019 IEEE 13th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA)*, 194–199.
- Akbar, M., & Rahmanto, Y. (2020). Desain data warehouse penjualan menggunakan Nine Step Methodology untuk business intelegency pada PT Bangun Mitra Makmur. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 137–146.
- Anantama, A., Apriyantina, A., Samsugi, S., & Rossi, F. (2020). Alat Pantau Jumlah Pemakaian Daya Listrik Pada Alat Elektronik Berbasis Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 29–34.
- 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.
- Arrahman, R. (2021). Automatic Gate Based on Arduino Microcontroller Uno R3. *Jurnal Robotik*, 1(1), 61–66.
- Arrahman, R. (2022). Rancang Bangun Pintu Gerbang Otomatis Menggunakan Arduino Uno R3. *Jurnal Portal Data*, 2(2), 1–14. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/78>
- AS, N. R., & Baihaqi, I. (2020). Studi Inspeksi Kelayakan Instalasi Dan Instrumen Tenaga Listrik. *SINUSOIDA*, 22(2), 21–33.
- Astuti, M., Suwarni, E., Fernando, Y., Samsugi, S., Cinthya, B., & Gema, D. (2022). Pelatihan Membangun Karakter Entrepreneur Melalui Internet Of Things bagi Siswa SMK Al-Hikmah, Kalirejo, Lampung Selatan. *Comment: Community Empowerment*, 2(1), 32–41.
- Bakri, M., & Darwis, D. (2021). *PENGUKUR TINGGI BADAN DIGITAL ULTRASONIK BERBASIS ARDUINO DENGAN LCD DAN OUTPUT*. 2, 1–14.
- Bangun, R., Monitoring, S., Gunung, A., Krakatau, A., & Iot, B. (2018). *Rancang Bangun Sistem Monitoring Aktivitas Gunung Anak Krakatau Berbasis IoT*. 31(1), 14–22.
- Borman, R. I., Ahmad, I., & Rahmanto, Y. (2022). Klasifikasi Citra Tanaman Perdu Liar Berkhasiat Obat Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Radial Basis Function. *Bulletin of Informatics and Data Science*, 1(1), 6–13.
- Borman, R. I., Syahputra, K., Jupriyadi, J., & Prasetyawan, P. (2018). Implementasi Internet Of Things pada Aplikasi Monitoring Kereta Api dengan Geolocation Information System. *Seminar Nasional Teknik Elektro*, 2018, 322–327.
- Borman;Imam Ahmad; Yuri Rahmanto; Devin Pratama; Rohmat Indra. (2021). Development of augmented reality application for introducing tangible cultural heritages at the lampung museum using the multimedia development life cycle. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 13(2), 187–194.
- 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.
- Effendi, H. (2009). Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Peramalan Beban Listrik Jangka. *Teknik Elektro*, XII(1), 52–58.
- 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, I. K. W., Nurkholis, A., & Sucipto, A. (2020). Sistem monitoring kelembaban gabah padi berbasis Arduino. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 1–7.

- 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.
- Hariadi, E., Anistiyasari, Y., Zuhrie, M. S., & Putra, R. E. (2022). Mesin Oven Pengereng Cerdas Berbasis Internet of Things (IoT). *Indonesian Journal of Engineering and Technology (INAJET)*, 2(1), 18–23. <https://doi.org/10.26740/inajet.v2n1.p18-23>
- Hayatunnufus, H., & Alita, D. (2020). SISTEM CERDAS PEMBERI PAKAN IKAN SECARA OTOMATIS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 11–16.
- Electrical Load Forecasting Using Customers Clustering and Smart Meters in Internet of Things, 9th International Symposium on Telecommunication: With Emphasis on Information and Communication Technology, IST 2018 113 (2019). <https://doi.org/10.1109/ISTEL.2018.8661071>
- Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis, (2021).
- Isnain, A. R., Sintaro, S., & Ariany, F. (2021). Penerapan Auto Pump Hand Sanitizer Berbasis Iot. 2(2), 63–71.
- Jamaaluddin, J., & Sumarno, S. (2017). Perencanaan Sistem Pentanahan Tenaga Listrik Terintegrasi Pada Bangunan. *JEEE-U (Journal of Electrical and Electronic Engineering-UMSIDA)*, 1(1), 29–33. <https://doi.org/10.21070/jeee-u.v1i1.375>
- 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.
- Lusa, S., Rahmanto, Y., & Priyopradono, B. (2020). The Development Of Web 3d Application For Virtual Museum Of Lampung Culture. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 188–193.
- Megawaty, D. A., & Rahmanto, Y. (2021). Implementation of The Framework for The Application of System Thinking for School Financial Information Systems. 1, 1–10.
- Nugrahanto, I., Sungkono, S., & Khairuddin, M. (2021). SOLAR CELL OTOMATIS DENGAN PENGATURAN DUAL AXIS TRACKING SYSTEM MENGGUNAKAN ARDUINO UNO. 10(1), 11–16.
- Nugroho, R. A., Gunawan, R. D., & Prasetyawan, P. (n.d.). Sistem Keamanan Kap Mobil Menggunakan Fingerprint Berbasis Mikrokontroler. 2(1), 1–9.
- 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).
- Prayoga, W. D., Bakri, M., & Rahmanto, Y. (2020). Aplikasi Perpustakaan Berbasis Opac (Online Public Access Catalog) Di Smk N 1 Talangpadang. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 183–191.
- Priyopradono, B., Damayanti, E., Rahmanto, Y., & Teknik, F. (2018). *Digital Asset Management : Digitalisasi dan Visualisasi Koleksi Museum Sebagai Upaya Pelestarian Warisan Budaya Bengkulu*. 78–82.
- 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.
- Putra, A. R. (2018). APLIKASI MONITORING KEBOCORAN GAS BERBASIS ANDROID DAN INTERNET OF THINGS DENGAN FIREBASE REALTIME SYSTEM. Perpustakaan Teknokrat.

- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Rahmanto, Y. (2021a). Digitalisasi Artefak pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat untuk Pemodelan Artefak 3D. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 13–19.
- Rahmanto, Y. (2021b). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 24–30.
- Rahmanto, Y., Burlian, A., & Samsugi, S. (2021). SISTEM KENDALI OTOMATIS PADA AKUAPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 1–6.
- Rahmanto, Y., & Fernando, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ma' Arif Kalirejo Lampung Tengah). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 11–15.
- Rahmanto, Y., Hotijah, S., & Damayanti, . (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.33365/jdmsi.v1i1.805>
- 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.
- Ramdan, S. D., & Utami, N. (2020). Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino. *Journal ICTEE*, 1(1), 4–8. <https://doi.org/10.33365/jictee.v1i1.699>
- Rumalutur, S., & Ohoiwutun, J. (2018). Sistem Kendali Otomatis Panel Penerangan Luar Menggunakan Timer Theben Sul 181 H Dan Arduino Uno R3. *Electro Luceat*, 4(2), 43–51. <https://doi.org/10.32531/jelekn.v4i2.143>
- Samsugi, S. (2017). Internet of Things (iot): Sistem Kendali jarak jauh berbasis Arduino dan Modul wifi Esp8266. *ReTII*.
- 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., & Burlian, A. (2019). Sistem penjadwalan pompa air otomatis pada aquaponik menggunakan mikrokontrol Arduino UNO R3. *PROSIDING SEMNASTEK 2019*, 1(1).
- Samsugi, S., Ismail, I., Tohir, A., & Rojat, M. R. (2023). *Workshop Pembuatan Kode Program Mobil RC Berbasis IoT*. 1(3), 162–167.
- 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., 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>

- Selamet, S., Rahmat Dedi, G., Adhie, T., & Agung Tri, P. (2022). Penerapan Penjadwalan Pakan Ikan Hias Molly Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO dan Sensor RTC DS3231. *Jtst*, 3(2), 44–51.
- 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., & 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>
- Sucipto, A., & Rahmanto, Y. (2021). *Automation of fish feeder applications 1 1,3. 1(1)*, 1–8.
- 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.
- Surahman, A., Aditama, B., Bakri, M., & Rasna, R. (2021). c. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 13–20.
- Ulinuha, A., & Widodo, W. A. (2018). Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Angin Skala Mikro Untuk Keperluan Penerangan Jalan. *The 7th University Research Colloquium*, 128–135.
- Utama, S., & Putri, N. U. (2018). Implementasi Sensor Light Dependent Resistor (LDR) Dan LM35 Pada Prototipe Atap Otomatis Berbasis Arduino. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Utami, Y. T., & Rahmanto, Y. (2021). Rancang Bangun Sistem Pintu Parkir Otomatis Berbasis Arduino Dan Rfid. *Jtst*, 02(02), 25–35.
- Valentin, R. D., Diwangkara, B., Jupriyadi, J., & Riskiono, S. D. (2020). Alat Uji Kadar Air Pada Buah Kakao Kering Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 28–33.
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbung Thinkspeak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.
- Wantoro, A. (2017). PENERAPAN LOGIKA FUZZY PADA CONTROL SUARA TV SEBAGAI ALTERNATIVE MENGHEMAT DAYA LISTRIK. *Prosiding Seminar Nasional Metode Kuantitatif*, 1.
- Wardany, K., Pamungkas, M. P., Sari, R. P., & Mariana, E. (2021). Sosialisasi Dasar Teknik Instalasi Listrik Rumah Tangga di Kelurahan Kecamatan Trimurjo. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 3(2), 41–48. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v3i2.394>
- Wibowo, H., Mulyadi, Y., & Abdullah, A. G. (2012a). Peramalan Beban Listrik Jangka Pendek Terklasifikasi Berbasis Metode Autoregressive Integrated Moving Average. *Electrans*, 11(2), 44–50.
- Wibowo, H., Mulyadi, Y., & Abdullah, A. G. (2012b). Peramalan BPeramalan Beban Listrik Jangka Pendek Terklasifikasi Berbasis Metode Autoregressive Integrated Moving Average. *Electrans*, 11(2), 44–50.
- 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.