

SISTEM KEAMANAN PINTU RUMAH BERBASIS Internet Of Things (IoT) Dengan ESP8266

Winda Istiana^{1*}), Ryan Puji Cahyono²⁾

^{1,2}Teknik Komputer

*Winda46576@gmail.com

Abstrak

Seiring dengan meningkatnya kejahatan atau pencurian dapat terjadi di lingkungan sekitar. Misalnya, pencurian rumah umum terjadi di di negara kita. Pencuri sering mencuri barang berharga pemilik dengan cara mendobrak pintu dan sering kali merusak kunci pintu. Oleh karena itu di perlukannya sistem keamanan rumah. Internet of Things (IoT) memungkinkan perangkat untuk berkomunikasi, misalnya, dengan mengirim dan menerima data. Penelitian ini merancang sistem keamanan pintu yang terdiri dari esp8266, sensor elektromagnetik dan reed. Aplikasi blynk dapat memberikan informasi real-time kepada pengguna , sehingga mereka dapat memantau status pintu dan memberi tahu jika terpaksa membuka pintu. Saat pintu dibuka, sensor Reed akan menjadi dengan logika 0 dan esp8266 akan memberikan informasi data sensor yang dikirim ke blynk, kemudian data dapat diakses oleh aplikasi blynk sebagai tampilan antarmuka pengguna. Untuk membuka pintu, satu tombol tekan dilakukan pada aplikasi blynk, bekerja untuk membuka dan menutup kunci menggunakan solenoid lock.

Kata Kunci: esp8266 , blynk, reed sensor, solenoid lock, Internet of Things.

PENDAHULUAN

Dari berbagai aktivitas yang kita lakukan sehari-hari, hampir sebagian besar kita lakukan diluar rumah. Hal ini biasa terjadi di setiap kota-kota besar. Oleh karena itu, pada jam-jam kerja dapat dipastikan bahwa pasti banyak rumah kosong karena ditinggal pergi pergi bekerja oleh pemiliknya. Terlebih lagi pada musim liburan Hari Raya Idul Fitri, idul adha, natal, dan tahun baru. Pada keadaan tersebut menjadi sasaran empuk bagi para pencuri, terutama rumah tanpa sistem keamanan yang memadai. Banyak modus yang dilakukan para pencuri untuk melakukan aksinya (Fitranita & Wijayanti, 2020) (Samsugi & Wajiran, 2020) (Octavia et al., 2020) (Samsugi, Yusuf, et al., 2020) (Surahman et al., 2014) (Nugroho et al., n.d.) (Setiawan et al., 2022). Di mulai dari mengetuk pintu rumah, ataupun pura-pura tanya alamat. Jika tidak ada jawaban dan di yakini rumah tersebut kosong, mereka akan langsung melancarkan aksinya dimulai dari mendobrak pintu rumah dan mengambil barang berharga yang ada di dalam rumah . Selain itu ada juga yang mengaku sebagai petugas PLN, teknisi jaringan atau CCTV, tukang kebun, pengecek kompor gas, dan

berbagai modus lain(Wantoro et al., 2021)(Wantoro, 2021)(Budiman et al., 2021)(F. Kurniawan & Surahman, 2021)(Alita, 2021)(Teknologi et al., 2021)(Sari et al., 2021)(Samsugi, Yusuf, et al., 2020)(Gotama et al., 2021)(Ahmad et al., 2018).

Seiring dengan meningkatnya tindak kejahatan kriminalitas atau pencurian yang bisa terjadi dilingkungan sekitar kita, misalnya pencurian pada suatu rumah yang sedang marak di negara kita ini. Para pencuri yang kerap mencuri barang-barang berharga pemilik rumah dengan mendobrak paksa pintu pada rumah dan sering kali merusak kunci pada pintu(Utami Putri et al., 2022)(Pratiwi et al., 2022)(F. N. Damayanti et al., 2016). Oleh karena itu dengan adanya sistem pengamanan pintu otomatis, pintu dapat di buka dan di monitoring dari mana saja dengan menggunakan data internet sebagai koneksi jaringan nya. Dengan sistem internet of thing (IoT) dapat memantau dan mengendalikan secara realtime pintu rumah(Samsugi & Wajiran, 2020)(Ahdan et al., 2019)(Sintaro et al., 2021)(Isnain et al., 2021)(Samsugi, 2017)(Samsugi, Neneng, et al., 2018)(Bangun et al., 2018)(Wajiran et al., 2020)(Prasetyawan et al., 2021)(Samsugi, Nurkholis, et al., 2021).

Disamping itu, sistem keamanan yang ada pada saat ini masih jarang yang bisa memberikan informasi secara langsung kepada pemilik rumah ketika ada orang asing yang diketahui ingin melakukan aksi pencurian. Meskipun ada sistem kemanann yang seperti itu, tentunya juga harganya pasti akan sangat mahal. Oleh karena itu, kami menawarkan suatu sistem keamanan rumah berbasis IOT (internet of things) dengan harganya yang jauh lebih murah dari sistem keamanan yang ada saat ini(D. E. Kurniawan et al., 2019)(Sugara et al., 2021)(Kristiawan et al., 2021)(Ahdan & Susanto, 2021)(Samsugi, Neneng, et al., 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian esp8266

ESP 8266 merupakan sebuah chip yang sudah lengkap dimana didalamnya sudah termasuk processor, memori dan juga akses ke GPIO. Hal ini menyebabkan ESP8266 dapat secara langsung menggantikan Arduino dan ditambah lagi dengan kemampuannya untuk mensupport koneksi wifi secara langsung. IoT (Internet Of Things) semakin berkembang seiring dengan perkembangan mikrokontroler, module yang berbasiskan Ethernet maupun wifi semakin banyak dan beragam dimulai dari Wiznet, Ethernet shield hingga yang terbaru adalah Wifi module yang dikenal dengan ESP8266. Tegangan kerja pada ESP-8266 adalah sebesar 3.3V, sehingga untuk penggunaan mikrokontroler tambahannya dapat

menggunakan board arduino yang memiliki fasilitas tahanan sumber 3.3V, akan tetapi akan lebih baik jika membuat secara terpisah level shifter untuk komunikasi dan sumber tegangan untuk wifi module ini(Samsugi, Ardiansyah, et al., 2018)(Ramdan & Utami, 2020)(Pratama Zanofa & Fahrizal, 2021)(Widodo et al., 2020)(Samsugi, Mardiyansyah, et al., 2020)(Hafidhin et al., 2020)(Putri et al., 2020)(Zanofa et al., 2020)(Agung et al., 2020)(Nugroho et al., n.d.).

Pengertian Blynk

Blynk merupakan sebuah platform untuk IOS atau ANDROID yang digunakan untuk mengendalikan module arduino, Rasberry Pi, Wemos dan module sejenisnya melalui internet. Aplikasi ini sangat mudah digunakan bagi orang yang masih awam. Aplikasi ini memiliki banyak fitur yang memudahkan pengguna dalam memakainya(Ahdan & Susanto, 2021)(Prasetyawan et al., 2021)(Samsugi & Wajiran, 2020).

Pengertian Switch Reed Sensor

Reed Switch merupakan sensor yang berfungsi sebagai saklar yang aktif atau terhubung apabila di area jangkauannya terdapat medan magnet. Medan magnet yang cukup kuat jika melalui area sekitar reed switch, maka dua buah plat yang saling berdekatan tadi akan terhubung sehingga akan memberikan rangkaian tertutup bagi rangkaian yang dipasangkannya(Jitjumnong et al., 2020)(Arrahman, 2022)(Dita et al., 2021). Reed switch merupakan salah satu jenis sensor yang sering juga dipakai pada mesin industri seperti pada sensor photo dan proximity sensor, namun reed mempunyai cara kerja yang berbeda dan unik dan juga mempunyai bentuk yang cukup kecil tetapi rentan terhadap benturan. Pada alat penggerak berupa cylinder, biasanya sudah dilengkapi dua buah sensor ini, yang berfungsi untuk mendeteksi gerakan cylinder ketika up/naik atau down/turun, letaknya ada dibagian luar bawah dan luar atas pada body cylinder(Jitjumnong et al., 2020)(Yulianti et al., 2021).

Pengertian Solenoid

Solenoid merupakan perangkat elektromagnetik yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi gerakan. Energi gerakan yang dihasilkan oleh Solenoid biasanya hanya gerakan mendorong (push) dan menarik (pull). Pada dasarnya, Solenoid hanya terdiri dari sebuah kumparan listrik (electrical coil) yang dililitkan di sekitar tabung silinder dengan aktuator ferro-magnetic atau sebuah Plunger yang bebas bergerak “Masuk” dan “Keluar”

dari bodi kumparan. Sebagai informasi tambahan, yang dimaksud dengan Aktuator (actuator) adalah sebuah peralatan mekanis yang dapat bergerak atau mengontrol suatu mekanisme. Solenoid juga tergolong sebagai keluarga Transduser, yaitu perangkat yang dapat mengubah suatu energi ke energi lainnya(Elektro & Malang, 2018)(Sulistiani et al., 2021)(Rahmanto et al., 2021).

Internet of Things (IoT)

Internet of Things atau dikenal juga dengan singkatan IoT, merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus. Dengan semakin berkembangnya infrastruktur internet, maka kita menuju babak berikutnya, di mana bukan hanya smartphone atau komputer saja yang dapat terkoneksi dengan internet(Ramadhan et al., 2021)(D. Damayanti et al., 2020)(Irawan et al., 2019)(Rusliyawati & Sinaga, 2017)(Herdiansah et al., 2022)(Damuri et al., 2021)(Shodik et al., 2019)(Setiawan et al., 2022). Namun berbagai macam benda nyata akan terkoneksi dengan internet. Sebagai contohnya dapat berupa mesin produksi, mobil, peralatan elektronik, peralatan yang dapat dikenakan manusia (wearables), dan termasuk benda nyata apa saja yang semuanya tersambung ke jaringan lokal dan global menggunakan sensor dan atau aktuator yang tertanam(Ahmad et al., 2022)(Priandika & Riswanda, 2021)(Riski et al., 2021)(Wibowo Putro et al., 2022)(Arrahman, 2022)(Dita et al., 2021)(Rahman Isnain et al., 2021)(Pratama et al., 2021)(Wantoro & Nata Prawira, n.d.)(Wantoro & Nurmansyah, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah pencurian pada rumah ketika di tinggal pergi oleh pemiliknya ataupun pembobolan pintu rumah yang di lakukan secara paksa. Salah satu upaya untuk mencapai kemudahan tersebut adalah dengan menggunakan teknologi Internet of Things (IoT) sebagai sistem sistem keamanan pintu rumah berbasis internet of things (iot) menggunakan energy listrik yang di hubungkan ke esp8266(Utami & Dewi, 2020)(Larasati Ahluwalia, 2020)(Fakhrurozi & Adrian, 2021)(Destiningrum & Adrian, 2017)(Cahaya, 2021)(Alakel et al., 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Perancangan

pada tahap perancangan ini dibagi menjadi 4 tahap perancangan. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan fungsional, Spesifikasi kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberi gambaran tentang alat yang akan dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diinginkan. Tahap kedua adalah perancangan diagram blok alat, Alat esp8266 akan terhubung dengan perangkat access point untuk menghubungkan ke jaringan internet. Token yang diberikan oleh blynk itulah yang digunakan untuk menghubungkan perangkat esp8266 dengan smartphone yang sudah terinstall aplikasi blynk. Tahap ketiga Perancangan Perangkat Lunak, Perancangan perangkat lunak digunakan untuk memberikan tahapan yang jelas dalam pembuatan program yang akan mengendalikan perangkat keras. Perancangan perangkat lunak ini terdiri dari perancangan program utama dimana dalam program perancangan utama sudah mencakup keseluruhan dari kinerja sistem yang diinginkan. Dan tahap keempat proses pengujian alat.

Cara Kerja Alat

Prinsip Kerja Sistem Keamanan Pintu Rumah Berbasis Internet Of Things (Iot) Dengan Esp8266 adalah alat ini menggunakan esp8266 sebagai pusat kontrol untuk mengetahui kondisi pintu, kemudian alat dapat mengirim kondisi awal pintu setelah user melakukan log in pada aplikasi blynk di smartphone android. apakah pintu dalam kondisi terkunci atau tidak. pemberian tombol switch yang digunakan untuk mengunci dan membuka pintu tanpa harus melakukan log in pada aplikasi mobile android ketika user berada pada dalam rumah. alat ini tidak akan bekerja apabila listrik padam, dan kondisi pintu akan pada kondisi terkunci. Alat ini hanya akan bisa di akses oleh smartphone yang telah login ke aplikasi blynk. sehingga untuk keamanan alat ini akan terjaga. jika pintu terbuka maka reed sensor akan bekerja, sehingga akan mengirimkan notifikasi ke smartphone. Apabila dibuka secara paksa maka alat akan membunyikan alarm.

SIMPULAN

Dari hasil pengujian dan analisis perancangan sistem keamanan pintu rumah berbasis IoT dengan esp8266 yang dilengkapi maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- ✓ Alat dapat secara otomatis membuka pintu dan menutup pintu dengan menggunakan aplikasi blynk pada smartphone.
- ✓ Alat dapat dibuka dan dikunci secara manual menggunakan switch pada setiap pintu.
- ✓ Alat dapat memeriksa keadaan pintu dan keadaan selenoid yang kemudian akan dikirimkan kepada pengguna sebagai notifikasi melalui aplikasi blynk.

- ✓ Gagalnya perintah atau notifikasi sering disebabkan karena jaringan internet yang lambat
Keadaan pintu akan mengunci saat tidak ada tegangan dikarenakan pemadaman listrik.

REFERENSI

- Agung, P., Iftikhor, 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.
- Ahmad, I., Samsugi, S., & Irawan, Y. (2022). Penerapan Augmented Reality Pada Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1521>
- Ahmad, I., Surahman, A., Pasaribu, F. O., & Febriansyah, A. (2018). Miniatur Rel Kereta Api Cerdas Indonesia Berbasis Arduino. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Alakel, W., Ahmad, I., & Santoso, E. B. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First In First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*.
- Alita, D. (2021). Multiclass SVM Algorithm for Sarcasm Text in Twitter. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 118–128. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.646>
- 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>
- 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.
- Budiman, A., Sunariyo, S., & Jupriyadi, J. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Pemeliharaan Penggunaan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 168. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1159>
- Cahya, T. N. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER FASILITAS RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE PROFILE*. 2(1), 110–121.
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Damayanti, F. N., Piarsa, I. N., & Sukarsa, I. M. (2016). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Persebaran Kriminalitas di Kota Denpasar*. 1, 22–32.
- Damuri, A., Riyanto, U., Rusdianto, H., & Aminudin, M. (2021). Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako. *Jurnal Riset Komputer*, 8(6), 219–225.

- <https://doi.org/10.30865/jurikom.v8i6.3655>
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- 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.
- Elektro, J. T., & Malang, U. N. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Powerpoint 2013*. 2012, 615–619.
- Fakhrurozi, J., & Adrian, Q. J. (2021). Kajian Dan Praktik Ekranisasi Cerpen Perempuan di Rumah Panggung ke Film Pendek Angkon. *Deiksis: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 8(1), 31–40.
- Fitranita, V., & Wijayanti, I. O. (2020). Journal Accounting and Finance Edisi Vol. 4 No. 1 Maret 2020. *Accounting and Finance*, 4(1), 20–28.
- Gotama, J. D., Fernando, Y., & Pasha, D. (2021). Pengenalan Gedung Universitas Teknokrat Indonesia Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 28–38.
- 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.
- Herdiansah, A., Borman, R. I., Nurnaningsih, D., Sinlae, A. A. J., & Al Hakim, R. R. (2022). Klasifikasi Citra Daun Herbal Dengan Menggunakan Backpropagation Neural Networks Berdasarkan Ekstraksi Ciri Bentuk. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 388–395.
- 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.
- Isnain, A. R., Sintaro, S., & Ariany, F. (2021). Penerapan Auto Pump Hand Sanitizer Berbasis Iot. 2(2), 63–71.
- Jitjumnong, K., Chujai, P., & Koul, R. (2020). 幼稚園と小学生を対象にした Arduino UNO を使ったロボットカー製作の評価. 1(2), 1372525.
- 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, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Borman, R. I., & Rinaldi, R. (2019). Smart monitoring temperature and humidity of the room server using raspberry pi and whatsapp notifications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1), 12006. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012006>
- 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.
- Larasati Ahluwalia, K. P. (2020). Pengaruh Kepemimpinan Pemberdayaan Pada Kinerja Dan Keseimbangan Pekerjaan-Rumah Di Masa Pandemi Ncovid-19. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, VII(2), 119–128.
- Nugroho, R. A., Gunawan, R. D., & Prasetyawan, P. (n.d.). *Sistem Keamanan Kap Mobil Menggunakan Fingerprint Berbasis Mikrokontroler*. 2(1), 1–9.
- Octavia, N., Hayati, K., & Karim, M. (2020). Pengaruh Kepribadian, Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Spiritual terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Bisnis Dan*

- Manajemen*, 2(1), 130–144. <https://doi.org/10.23960/jbm.v16i2.87>
- Prasetyawan, P., Samsugi, S., & Prabowo, R. (2021). Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar. *Jurnal ELTIKOM*, 5(1), 32–39. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v5i1.239>
- 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.
- Pratama Zanofa, A., & Fahrizal, M. (2021). Penerapan Bluetooth Untuk Gerbang Otomatis. *Portaldata.Org*, 1(2), 1–10.
- Pratiwi, D., Putri, N. U., & Sinia, R. O. (2022). *Peningkatan Penegathuan Smart Home dan Penerapan keamanan Pintu Otomatis*. 3(3).
- Priandika, A. T., & Riswanda, D. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101.
- 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>
- 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., Burlian, A., & Samsugi, S. (2021). SISTEM KENDALI OTOMATIS PADA AKUAPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 1–6.
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 24–31.
- 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>
- 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.
- Rusliyawati, & Sinaga, I. (2017). Pengaruh Self-Efficacy Komputer Jurusan Sia (Studi Kasus Mahasiswa Bidang Keahlian Sia Stmik Teknokrat Lampung). *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1(1), 56–89. <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/750%0Ahttps://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/viewFile/750/484>
- 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., 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., & 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>
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., Budiman, A., Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 69–77. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Setiawan, A., Prastowo, A. T., Darwis, D., Indonesia, U. T., Ratu, L., & Lampung, B. (2022). Sistem Monitoring Keberadaan Posisi Mobil Menggunakan Smartphone. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 3(1), 35–44.
- Shodik, N., Neneng, N., & Ahmad, I. (2019). Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 219–228.
- 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.
- Sugara, H., Marudut, V., Siregar, M., Sinaga, K., Hanafiah, M. A., & Dunan Pardede, H. (2021). *SAW and Electre Methods Implementation for Scholarship Awardee Decision*. 01, 4. <https://doi.org/10.31763/iota.v1i4.496>
- Sulistiani, H., Putra, A. D., Rahmanto, Y., & ... (2021). Pendampingan Dan Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dan Video Editing Di Smkn 7 Bandar Lampung. *Journal of Social ...*, 2(2), 160–166. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1375>
- Surahman, A., Prastowo, A. T., & Aziz, L. A. (2014). *RANCANG ALAT KEAMANAN SEPEDA MOTOR HONDA BEAT BERBASIS SIM GSM MENGGUNAKAN METODE RANCANG BANGUN*.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Rahmadhani, T., Isnaini, F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Perusahaan (Studi Kasus : Pt Mutiara Ferindo Internusa)*. 2(4), 16–21.
- 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>
- Utami, Y. P., & Dewi, P. S. (2020). Model Pembelajaran Interaktif SPLDV dengan Aplikasi Rumah Belajar. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 24–31.
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbang Thinkspk Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.
- Wantoro, A. (2021). Sistem Monitoring Perawatan Dan Perbaikan Fasilitas Gardu PT PLN Area Kota Metro. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 116–130.
- Wantoro, A., & Nata Prawira, F. (n.d.). *Implementation of Simple Additive Weighting*

- (SAW) Method for Determining Social Customer Relationship Management (SCRM) Model as Business Strategy in University.
- Wantoro, A., & Nurmansyah, A. (2020). Penerapan Augmented Reality (AR) Dengan Kombinasi Teknik Marker Untuk Visualisasi Model Rumah Pada Perum Pramuka Garden Residence. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 95–98.
- Wantoro, A., Samsugi, S., & Suharyanto, M. J. (2021). Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 116–130.
- Wibowo Putro, P. A., Purwaningsih, E. K., Sensuse, D. I., Suryono, R. R., & Kautsarina. (2022). Model and implementation of rice supply chain management: A literature review. *Procedia Computer Science*, 197(2021), 453–460. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.161>
- 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, T., Samsugi, S. S., Nugroho, A., Anggono, H., Nugroho, P. A., & Anggono, H. (2021). Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino dengan Sensor Gerak. *Jst*, 02(1), 21–27.
- Zanofa, A. P., Arrahman, R., Bakri, M., & Budiman, A. (2020). Pintu Gerbang Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 22–27.