

IMPLEMENTASI IoT UNTUK KAMERA PENGAMAN PADA RUMAH

Puja Restu Adinda¹⁾
¹Teknik Komputer
*)restup35ujaa338@gmail.com

Abstrak

Saat ini sudah banyak rumah yang menggunakan CCTV untuk menjaga keamanan, namun kebanyakan CCTV yang beroperasi memiliki kelemahan yaitu sistem pada pencatatan saja. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang tidak hanya merekam dan menyimpan, tetapi juga berinteraksi dengan pengguna. CCTV pintar ini dirancang untuk pengawasan rumah yang mudah karena menggunakan aplikasi Android antarmuka dan memberi tahu Anda saat ada penyusup.

Kata Kunci : CCTV; ESP32 CAM; IoT; PIR.

1. PENDAHULUAN

(Closed Circuit Television) adalah kamera yang digunakan untuk memantau, memantau atau merekam status suatu tempat untuk tujuan keamanan(Adrian et al., 2020; Anantama et al., 2020; Darwis, 2016b; Harahap et al., 2020; Pratama et al., 2021). Jadi kamera bawaan akan mengirimkan sinyal dari suatu tempat ke layar kontrol. CCTV adalah alat yang memungkinkan untuk merekam kejadian atau kejadian tanpa melalui operator(ALDINO, 2019; Asmiati et al., 2019; Darwis & Pasaribu, 2020; Napianto et al., 2017; Wantoro, 2016). Sinyal yang tertangkap CCTV dimatikan atau tidak lagi disalurkan ke masyarakat seperti siaran TV. Keamanan ruangan atau rumah sangat penting, seiring dengan tingkat kriminalitas dan mobilitas harta benda yang sangat tinggi, sehingga semakin diperlukan pengamanan ruangan atau rumah(Amarudin et al., 2014; Amarudin & Ulum, 2018; Bakri & Irmayana, 2017; Darwis et al., 2018, 2021; Dita et al., 2021; Genaldo et al., 2020; Jupriyadi et al., 2020; Kurniawan & Surahman, 2021; Surahman et al., 2014). Untuk ini, perangkat kontrol otomatis diperlukan.

Menurut penulis, teknologi CCTV Security akan menjadi tren teknologi di era saat ini, karena kita tahu kebutuhan masyarakat terhadap keamanan sangat tinggi. Sekarang kita tahu, kalau dulu CCTV cuma dapat dikontrol melalui satu arah, tapi kini sudah ada CCTV yang dapat dikontrol dan dikendalikan melalui smartphone dan menjadi bagian dari IoT(Ahdan et al., 2019; Putra et al., 2019; Sintaro et al., 2021). Misalnya terjadi sesuatu hal yang tidak dikehendaki seperti ada yang melakukan kejahatan itu akan lebih mudah untuk melakukan investigasinya melalui CCTV dibandingkan dengan bertanya kepada satu-satu orang(Darwis, 2016a), misalnya untuk menanyakan kejahatan itu pasti akan sulit.

Dengan adanya teknologi CCTV, pemilik rumah nantinya juga dapat memantau dan mengontrol rumahnya melalui CCTV ini, baik dari jarak jauh maupun dari jarak dekat (Andika & Darwis, 2020; Neneng et al., 2016; Neneng & Fernando, 2017; Pamungkas et al., 2020).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan melalui metode eksperimen, dimana serangkaian desain dan eksperimen dilakukan secara langsung berdasarkan kajian teoritis dalam literatur yang berbeda untuk menghasilkan penelitian yang diharapkan. Berikut langkah-langkahnya :

1) Penelitian

Pada fase ini dilakukan pengumpulan data dan kajian teoritis terhadap bahan-bahan yang dibutuhkan untuk desain yang dibutuhkan. Bahan yang dikumpulkan dan diteliti tersedia dalam bentuk literatur yang diperlukan untuk perangkat lunak dan perangkat keras (Abidin et al., 2021; Ahmad et al., 2019; Borman & Erma, 2018; Borman & Purwanto, 2019; Rahmanto, 2021; Setiawansyah et al., 2020; Sulistiani, Darwanto, et al., 2020; Sulistiani, Setiawansyah, et al., 2020; Suryono, 2019).

2) perencanaan

Pada fase ini, perencanaan terjadi pada desain perangkat lunak dan perangkat keras. Keluaran yang diharapkan pada fase ini adalah desain perangkat keras, dan diagram blok dan sirkuit berdasarkan komponen elektronik yang diterima, serta rencana perangkat lunak dan aliran perangkat lunak (Akbar & Rahmanto, 2020; Amarudin & Riskiono, 2019; Amarudin & Ulum, 2018; Dewantoro, 2021; Pusparini et al., 2017; Setiawansyah et al., 2021; Sulistiyawati et al., 2013; Wajiran et al., 2020).

3) simulasi

Pada langkah ini dilakukan simulasi perancangan perangkat lunak dan perangkat keras berdasarkan hasil desain dari langkah sebelumnya untuk mendapatkan informasi simulasi fungsional dari setiap bagian perangkat lunak dan perangkat keras (Ahdan et al., 2018; Ahdan & Sari, 2020; Amarudin & Atri, 2018; Budiman et al., 2019; Indriyanto et al., 2017; Rulyana & Borman, 2014; Yao et al., 2021; Zhu et al., 2021).

4) Implementasi

Pada tahap ini digabungkan dua implementasi yaitu perangkat lunak dan perangkat keras. Hasil yang diharapkan disinkronkan antara perangkat lunak dan perangkat keras yang dirancang dan disimulasikan.

5) Verifikasi

Pada fase ini dilakukan proses kontrol terhadap alat yang dibuat dengan hasil simulasi perangkat lunak dan perangkat keras. Hasilnya pada titik ini adalah alat tersebut dapat bekerja (Anshari et al., 2021).

6) pengujian

Pada fase ini, sistem yang diimplementasikan menjalani pengujian akhir untuk menentukan tingkat keberhasilannya sesuai dengan skenario tujuan yang ingin dicapai (Ashari, 2019; Bangun et al., 2018; Samsugi et al., 2018; Samsugi & Wajiran, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perakitan alat

Perakitan dimulai dengan pemasangan sensor PIR ke ESP32 CAM. Pemasangan ini menggunakan 1 buah sensor PIR, 3 buah kabel jumper, 1 buah resistor 10K. Sensor PIR ini akan mengirim nilai 1 ke ESP32 CAM apabila ada gerakan manusia yang terdeteksi. Dilanjutkan pemasangan LED 5mm warna hijau. Pemasangan ini menggunakan 1 buah LED 5mm Hijau, 1 buah resistor 220 ohm, dan 2 kabel jumper. Dilanjutkan dengan pemasangan catu daya. Catu daya yang digunakan adalah 2 buah baterai 18650.

2. Aplikasi Android

Aplikasi Android menampilkan siaran langsung dan notifikasi yang dikirim oleh ESP32-CAM (Damayanti et al., 2020; Dellia et al., 2017; Hayatunnufus & Alita, 2020; Isnain et al., 2021; Kristiawan et al., 2021; Rahmansyah & Darwis, 2020; Rahmanto et al., 2020; Samsugi et al., 2020; Setiawan et al., 2021; Wantoro, 2020). Membangun aplikasi Android menggunakan aplikasi berbasis web yang disebut Kodular (ALDINO, 2015; Dewi & Sintaro, 2019; Dheara et al., 2022; Irvansyah et al., 2020; Wantoro, 2018). Dalam penelitian ini, kodular dipilih karena tidak diperlukan pengkodean dalam proses produksi, hanya

blok logis yang perlu diatur ke dalam halaman antarmuka pengguna yang mudah dipahami.

3. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem smart CCTV berbasis IoT. Pengujian yang dilakukan meliputi seluruh komponen yang ada, baik perangkat keras maupun perangkat lunak.

KESIMPULAN

Berdasarkan desain dan pengujian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Berhasil membuat smart CCTV berbasis IoT.
- 2) Aplikasi Android berhasil menampilkan siaran langsung dan pemberitahuan.
- 3) Aplikasi Android berhasil digunakan untuk menyetel PIR, TeleBot, dan mode penyimpanan.
- 4) Kecepatan frame rate video tergantung pada resolusi video.
- 5) Sensor PIR hanya dapat mendeteksi jarak kurang dari 7 meter. 6) Kecepatan penerimaan notifikasi tergantung pada kecepatan Internet.
- 7) Smart CCTV tetap aktif meski listrik padam.

REFERENSI

- Abidin, Z., Permata, P., & Ariyani, F. (2021). Translation of the Lampung Language Text Dialect of Nyo into the Indonesian Language with DMT and SMT Approach. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 58–71.
<https://doi.org/10.29407/intensif.v5i1.14670>
- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan Buku Elektronik Pada Pelajaran Matematika Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 171–176.
- Ahdan, S., Latih, H. S., & Ramadana, S. (2018). Aplikasi Mobile Simulasi Perhitungan Kredit Pembelian Sepeda Motor pada PT Tunas Motor Pratama. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 29–33.
- Ahdan, S., & Sari, P. I. (2020). Pengembangan Aplikasi Web untuk Simulasi Simpan Pinjam (Studi Kasus: Lembaga Keuangan Syariah Bmt L-risma). *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1), 33–40.
- 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., Prasetyawan, P., & Sari, T. D. R. (2019). Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian*, 1, 38–45.

- 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.
- ALDINO, A. A. R. I. (2015). *STUDI TENTANG DIMENSI METRIK PADA SUATU GRAF DAN BEBERAPA APLIKASINYA*.
- ALDINO, A. A. R. I. (2019). *Dimensi Metrik Hasil Operasi Tertentugraf Petersen Diperumum*. UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Amarudin, A., & Atri, Y. (2018). Analisis Penerapan Mikrotik Router Sebagai User Manager Untuk Menciptakan Internet Sehat Menggunakan Simulasi Virtual Machine. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 9(1), 62–66.
- Amarudin, A., & Riskiono, S. D. (2019). Analisis Dan Desain Jalur Transmisi Jaringan Alternatif Menggunakan Virtual Private Network (Vpn). *Jurnal Teknoinfo*, 13(2), 100–106.
- Amarudin, A., & Ulum, F. (2018). Desain Keamanan Jaringan Pada Mikrotik Router OS Menggunakan Metode Port Knocking. *Jurnal Teknoinfo*, 12(2), 72–75.
- Amarudin, A., Widyawan, W., & Najib, W. (2014). Analisis Keamanan Jaringan Single Sign On (SSO) Dengan Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) Menggunakan Metode MITMA. *SEMNAS TEKNO MEDIA ONLINE*, 2(1), 1–7.
- 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.
- Andika, D., & Darwis, D. (2020). Modifikasi Algoritma Gifshuffle Untuk Peningkatan Kualitas Citra Pada Steganografi. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(2), 19–23.
- Anshari, A., Hirtranusi, S. A., Sensuse, D. I., & Suryono, R. R. (2021). Face Recognition for Identification and Verification in Attendance System: A Systematic Review. *2021 IEEE International Conference on Communication, Networks and Satellite (COMNETSAT)*, 316–323.
- Ashari, D. P. (2019). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGUJIAN KELAYAKAN ANGKUTAN UMUM MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (Decision Support System For Testing Feasibility Of Public Transport Using Analytical Hierarchy Process Method)*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Asmiati, A., Aldino, A. A., Notiragayu, N., Zakaria, L., & Muslim Ansori, M. (2019). Dimensi Metrik Hasil Operasi Tertentu pada Graf Petersen Diperumum. *Limits: Journal of Mathematics and Its Applications*, 16(2), 87–93.
- Bakri, M., & Irmayana, N. (2017). Analisis Dan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Informasi SIMHP BPKP Menggunakan Standar ISO 27001. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 41–44.
- 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., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualitation Auditory Kinestethic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Borman, R. I., & Purwanto, Y. (2019). Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 5(2), 119–124.
- Budiman, A., Samsugi, S., & Indarto, H. (2019). SIMULASI PERBANDINGAN DYNAMIC ROUTING PROTOCOL OSPF PADA ROUTER MIKROTIK DAN ROUTER CISCO MENGGUNAKAN GNS3 UNTUK MENGETAHUI QOS TERBAIK. *Seminar Nasional Teknik Elektro*, 4(1), 16–20.
- Damayanti, Megawaty, D. A., Rio, M. G., Rubiyah, R., Yanto, R., & Nurwanti, I. (2020). Analisis Interaksi Sosial Terhadap Pengalaman Pengguna Untuk Loyalitas Dalam Bermain Game. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 12(2).
- Darwis, D. (2016a). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

- Kabupaten Pesawaran. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Darwis, D. (2016b). Implementasi Teknik Steganografi Least Significant Bit (LSB) Dan Kompresi Untuk Pengamanan Data Pengiriman Surat Elektronik. *Jurnal Teknoinfo*, 10(2), 32–38.
- Darwis, D., & Pasaribu, A. F. O. (2020). KOMPARASI METODE DWT DAN SVD UNTUK MENGIKUR KUALITAS CITRA STEGANOGRAFI. *Network Engineering Research Operation*, 5(2), 100–108.
- Darwis, D., Prabowo, R., & Hotimah, N. (2018). Kombinasi Gifshuffle, Enkripsi AES dan Kompresi Data Huffman Untuk Meningkatkan Keamanan Data. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(4), 389–394.
- Darwis, D., Solehah, N. Y., & Dartono, D. (2021). PENERAPAN FRAMEWORK COBIT 5 UNTUK AUDIT TATA KELOLA KEAMANAN INFORMASI PADA KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA PROVINSI LAMPUNG. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(2), 38–45.
- Dellia, P., Antoni, T. T., & Sulistiani, H. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengukuran Kesehatan Laporan Keuangan pada Perusahaan Jasa (Studi Kasus Perusahaan Jasa yang Terdaftar di BEI). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 24–28.
- Dewantoro, F. (2021). Kajian Pencahayaan dan Penghawaan Alami Desain Hotel Resort Kota Batu Pada Iklim Tropis. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 2(01), 1–7.
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 1–11.
- Dheara, K., Saniati, & Neneng. (2022). APLIKASI E-COMMERCE UNTUK PEMESANAN SPAREPART MOTOR. 3(1), 83–89.
- 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.
- Genaldo, R., Septyawan, T., Surahman, A., & Prasetyawan, P. (2020). Sistem Keamanan Pada Ruangan Pribadi Menggunakan Mikrokontroler Arduino dan SMS Gateway. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 13–19.
- Harahap, A., Sucipto, A., & Jupriyadi, J. (2020). Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 20–25.
- Hayatunnufus, H., & Alita, D. (2020). SISTEM CERDAS PEMBERI PAKAN IKAN SECARA OTOMATIS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 11–16.
- Indriyanto, S., Satria, M. N. D., Sulaeman, A. R., Hakimi, R., & Mulyana, E. (2017). Performance analysis of VANET simulation on software defined network. *2017 3rd International Conference on Wireless and Telematics (ICWT)*, 81–85.
- Irvansyah, F., Setiawansyah, S., & Muhaqqin, M. (2020). Aplikasi Pemesanan Jasa Cukur Rambut Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 26–32.
- Isnain, A. R., Sakti, A. I., Alita, D., & Marga, N. S. (2021). SENTIMEN ANALISIS PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN LOCKDOWN PEMERINTAH JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 31–37.
- Jupriyadi, J., Putra, D. P., & Ahdan, S. (2020). Analisis Keamanan Voice Over Internet Protocol (VOIP) Menggunakan PPTP dan ZRTP. *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, 9(2).
- 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.
- Napianto, R., Utami, E., & Sudarmawan, S. (2017). VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) PADA SISTEM OPERASI WINDOWS SERVER SEBAGAI SISTEM PENGIRIMAN

- DATA PERUSAHAAN MELALUI JARINGAN PUBLIK (STUDI KASUS: JARINGAN TOMATO DIGITAL PRINTING). *Respati*, 7(20).
- Neneng, N., Adi, K., & Isnanto, R. (2016). Support Vector Machine Untuk Klasifikasi Citra Jenis Daging Berdasarkan Tekstur Menggunakan Ekstraksi Ciri Gray Level Co-Occurrence Matrices (GLCM). *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 6(1), 1–10.
- Neneng, N., & Fernando, Y. (2017). Klasifikasi Jenis Daging Berdasarkan Analisis Citra Tekstur Gray Level Co-Occurrence Matrices (GlcM) Dan Warna. *Prosiding Semnastek*.
- Pamungkas, N. B., Darwis, D., Nurjayanti, D., & Prastowo, A. T. (2020). Perbandingan Algoritma Pixel Value Differencing dan Modulus Function pada Steganografi untuk Mengukur Kualitas Citra dan Kapasitas Penyimpanan. *Jurnal Informatika*, 20(1), 67–77.
- 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.
- Pusparini, N. N., Munawar, A., Waluyo, A., Sutarya, S., & Setiawansyah, S. (2017). Penerapan Desain Interior Dengan Menggunakan Sistem Market Jasa Dekorasi Dan Wordpress. *Proceedings of the Informatics Conference*, 3(4).
- Putra, A., Indra, A., & Afriyastuti, H. (2019). *PROTOTYPE SISTEM IRIGASI OTOMATIS BERBASIS PANEL SURYA MENGGUNAKAN METODE PID DENGAN SISTEM MONITORING IoT*. Universitas Bengkulu.
- Rahmansyah, A. I., & Darwis, D. (2020). Sistem Informasi Akuntansi Pengendalian Internal Terhadap Penjualan (Studi Kasus: Cv. Anugrah Ps). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 42–49.
- Rahmanto, Y. (2021). 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., 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.
- Rulyana, D., & Borman, R. I. (2014). Aplikasi Simulasi Tes Potensi Akademik Berbasis Mobile Platform Android. *Seminar Nasional FMIPA-Universitas Terbuka. DKI Jakarta*.
- 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., & Wajiran, W. (2020). IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 99–105.
- Setiawan, M. B., Susanto, T., & Jayadi, A. (2021). PENERAPAN SISTEM KENDALI PID PESAWAT TERBANG TANPA AWAK UNTUK KESETABILAN ROLL, PITCH DAN YAW PADA FIXED WINGS. *The 1st International Conference on Advanced Information Technology and Communication (IC-AITC)*.
- Setiawansyah, S., Adrian, Q. J., & Devija, R. N. (2021). Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 11(1), 24–36. <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i1.3710>
- Setiawansyah, S., Sulistiani, H., & Saputra, V. H. (2020). Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 89–95.
- 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.
- Sulistiani, H., Darwanto, I., & Ahmad, I. (2020). Penerapan Metode Case Based Reasoning dan K-Nearest Neighbor untuk Diagnosa Penyakit dan Hama pada Tanaman Karet. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 6(1), 23–28.
- Sulistiani, H., Setiawansyah, S., & Darwis, D. (2020). Penerapan Metode Agile untuk Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan (Studi Kasus: CV

- Adilia Lestari). *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 50–56.
- Sulistiyawati, A., Hasyim, A., & Suyanto, E. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Cd Tutorial Desain Grafis. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan (Old)*, 1(7).
- Surahman, A., Prastowo, A. T., & Aziz, L. A. (2014). RANCANG ALAT KEAMANAN SEPEDA MOTOR HONDA BEAT BERBASIS SIM GSM MENGGUNAKAN METODE RANCANG BANGUN.
- Suryono, R. R. (2019). Financial technology (fintech) dalam perspektif aksiologi. *Masyarakat Telematika Dan Informasi Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(1), 52.
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbang Thinkspcak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.
- Wantoro, A. (2016). Pengembangan Sistem Presensi Dan Kedisiplinan Dosen Terhadap Biaya Operasional Perguruan Tinggi. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 1–5.
- Wantoro, A. (2018). Prototype Aplikasi Berbasis Web Sebagai Media Informasi Kehilangan Barang. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 11–15.
- Wantoro, A. (2020). KOMBINASI METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDTIVE WEIGHT (SAW) UNTUK MENENTUKAN WEBSITE E-COMMERCE TERBAIK. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 131–142.
- Yao, L., Ye, X., Huang, X., Zheng, K., Fitri, A., & Lestari, F. (2021). Numerical simulation of hydraulic performance with free overfall flow. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 880(1), 012028. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/880/1/012028>
- Zhu, X., Shi, S., Si, J., Fitri, A., Pratiwi, D., & Agustina, A. (2021). Numerical simulation of hydraulic optimization for regulating tank in pumping station. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 880(1), 012020. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/880/1/012020>