Desain dan Penerapan Internet Of Things Untuk Kebutuhan Smart Office

Winda Istiana¹⁾, Lili Andraini²⁾

^{1,2}Teknik Komputer

*)winda46576@gmail.com

Abstrak

IoT adalah salah satu teknologi yang paling dinanti di Industri 4.0. Hal ini Karena fungsi yang dapat dilakukan dan efek yang dapat diberikannya. IoT bisa Ini akan diterapkan di berbagai bidang, salah satunya adalah smart office. bangunan pintar. Dalam penelitian ini, kami akan merancang kantor cerdas yang menerapkan teknologi. IoT-nya menggunakan pendekatan research and literature review. desain kami Hasilkan diri Anda dengan meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi polusi Kantor pintar juga dapat meningkatkan kualitas dengan mengoptimalkan konsumsi energi Bekerja dengan komunikasi yang lebih baik antara pekerja dan peningkatan ergonomi sedang bekerja. Dengan kata lain, untuk meningkatkan kinerja, kenyamanan dan kesehatan dan pekerja kantor. Penerapan IoT di bidang lain masih banyak dibutuhkan Penelitian lebih lanjut.

Kata Kunci: Smart Office, Smart Building, Internet of Things.

PENDAHULUAN

Internet of Things (IoT) adalah perangkat yang menghubungkan berbagai hal dan mesin(S Samsugi 2017). Berkomunikasi dan bertukar data dengan jaringan komputer di sekitar kita banyak perangkat(Ahdan, Susanto, and Syambas 2019). IoT sering diprogram mikrokontroler. Menjalankan perintah dari perangkat lain atau melalui perintah program yang dijalankan Diselamatkan(Wajiran et al. 2020). IoT juga sangat beragam, dapat mengambil banyak bentuk dan memiliki banyak kemampuan yang berbeda(Selamet Samsugi and Wajiran 2020). Setiap IoT berbeda. IoT bisa dikatakan menghubungkan segalanya Internet.co(A. Putra, Indra, and Afriyastuti 2019).

Smart City adalah kota yang menggunakan teknologi IoT dan bangunan pintar(Riskiono et al. 2020). Meningkatkan kualitas hidup masyarakat di berbagai bidang(Sintaro, Surahman, and Pranata 2021). IoT adalah bagian Kunci untuk bangunan pintar adalah pengumpulan data dan interaksi jarak jauh(S Samsugi, Neneng, and Aditama 2018). Bangunan Struktur

dan peralatan ini pada akhirnya akan menjadi usang dan membutuhkan perawatan yang tepat Hitung masa manfaat setiap bagian bangunan(Kristiawan et al. 2021). Bangunan tersebut merupakan salah satu lingkungan paling penting dari bangunan berjejaring dan konsep bangunan cerdas atau teknologi yang dipasang untuk mengelola bangunan untuk keuntungan atau kenyamanan pengguna(Riski et al. 2021).

Smart Office adalah kantor tempat orang dapat bekerja dan berkomunikasi secara online lebih efektif dan efisien(Yasin, Yolanda, and Studi Sistem Informasi Akuntansi 2021). Bangunan telah menjadi lebih kompleks dalam beberapa dekade terakhir Banyak sistem, termasuk kantor, ada di gedung dan dikelola serta dioperasikan. sebagai sistem yang berdiri sendiri(Nurkholis, Susanto, and Wijaya 2021). IoT adalah bagian dari Komponen dasar Smart Office(Yulianti et al. 2021).

Fungsi bangunan adalah untuk menyediakan tempat kerja yang nyaman Efisien(Susanto and Puspaningrum 2019). Tempat kerja harus cukup terang dan pada suhu yang sesuai(Ahmad and Indra 2016). Untuk keselamatan kerja, Memiliki alarm dan alat pemadam kebakaran yang terpelihara dengan baik(A. D. Putra 2020). Juga sistem keamanan gedung yang sangat baik(Utama and Putri 2018). Sistem cerdas ada untuk melakukan hal-hal ini, tetapi implementasi setiap sistem masih unik. Sensor suhu adalah contoh sistem bangunan cerdas(Kurniawan and Surahman 2021).

Kontrol sistem pemanas, ventilasi dan pendingin udara. Apa yang hebat tentang bangunan pintar? Sederhanakan dan kurangi biaya operasional gedung dan jadilah manajer Hal ini juga berlaku jika Anda tertarik untuk membangun efisiensi dan mengurangi biaya operasional(Puspaningrum et al. 2020). Smart Office harus lebih ramah lingkungan..

Smart Office bisa jadi solusi di masa pandemi ini Kurangi kebutuhan akan pertemuan tatap muka di kantor untuk menyelesaikan pekerjaan yang berkualitas Sesuai(Pramita, Lestari, and Bertarina 2017). Karyawan dapat dengan mudah bekerja dari rumah. IoT membantu karyawan bekerja secara efektif dari rumah(Rahmanto, Burlian, and Samsugi 2021).

IoT sendiri adalah jantung dari evolusi teknologi masa depan di gedung-gedung pintar Masa depan akan otomatis, memastikan lebih banyak efisiensi energi tinggi(Silvia, Haritman, and Muladi 2016). Bangunan pintar berkembang dari waktu ke waktu, begitu pula teknologi yang dibutuhkan untuk mewujudkannya(Widodo et al. 2020). Bangunan pintar berkembang sangat cepat, begitu pula dengan kesederhanaan teknologinya(Surahman et al. 2021). Mikrokontroler untuk menghubungkan sensor dan

menghubungkan jaringan dan bahasa IoT Fitur yang memfasilitasi implementasi(Samsugi and Burlian 2019). Pembelajaran Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan IoT di kantor pintar menggunakan teknologi. Berikan argumen yang sudah ada dan aplikasinya untuk mengembangkan Smart Office Optimal.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Smart city

Kota Cerdas (Smart Cities) membantu kotamadya mengelola sumber daya yang ada secara efisien dan memberikan informasi yang tepat kepada pemerintah kota/lembaga untuk menjalankan aktivitasnya atau mengantisipasi kejadian tak terduga sebelumnya(Genaldo et al. 2020).

Pengertian Smart Office

Smart office atau kantor pintar merupakan kolaborasi teknologi cerdas dan IoT (Internet of Things) yang diimplementasikan pada sebuah lingkungan kerja(Valentin et al. 2020). Menurut laporan penelitian terbaru dari PRNewsWire, smart office akan berkembang cepat.

Pengertian Smart Building

Smart Building merupakan bangunan yang memiliki kemampuan intelligent building dan Green Building dimana pengelolaan dan pengontrolan operasional infrastruktur elektronik di dalam bangunan dilakukan secara otomatis dan terintegrasi serta adanya BEMS (Building Energy Management System) untuk melakukan pengaturan energi(Selamet Samsugi, Yusuf, and Trisnawati 2020).

Pengertian Internet

Internet adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang dimana saling terhubung satu dengan yang lainnya(Jupriyadi, Putra, and Ahdan 2020). Internet berasal dari bahasa latin yakni “inter” yang berarti “antara”(Ahmad, Prasetyawan, and Sari 2019). Jadi dapat disimpulkan bahwa internet adalah jaringan yang terdiri dari milyaran komputer yang ada di seluruh dunia(Rahmanto and Fernando 2019).

Pengertian Internet of Things

Internet of things merupakan sebuah konsep di mana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan software dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung ke internet(Pratama et al. 2021). IoT memiliki hubungan yang erat dengan

istilah machine-to-machine atau M2M(Selamet Samsugi et al. 2021). Seluruh alat yang memiliki kemampuan komunikasi M2M ini sering disebut dengan perangkat cerdas atau smart devices(Saputra and Puspaningrum 2021). Perangkat cerdas ini diharapkan dapat membantu kerja manusia dalam menyelesaikan berbagai urusan atau tugas yang ada.

Pengertian Mikrokontroler

Mikrokontroler adalah suatu chip berupa IC (Integrated Circuit) yang dapat menerima sinyal input, mengolahnya dan memberikan sinyal output sesuai dengan program yang diisikan ke dalamnya(S Samsugi and Silaban 2018). Sinyal input mikrokontroler berasal dari sensor yang merupakan informasi dari lingkungan sedangkan sinyal output ditujukan kepada aktuator yang dapat memberikan efek ke lingkungan(S Samsugi, Neneng, and Suprpto 2021). Jadi secara sederhana mikrokontroler dapat diibaratkan sebagai otak dari suatu perangkat/produk yang mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya(Ahmad et al. 2018).

Pengertian Sensor

Sensor adalah perangkat yang digunakan untuk mendeteksi perubahan besaran fisik seperti tekanan, gaya, besaran listrik, cahaya, gerakan, kelembaban, suhu, kecepatan dan fenomena-fenomena lingkungan lainnya(Surahman, Prastowo, and Aziz 2014). Setelah mengamati terjadinya perubahan, Input yang terdeteksi tersebut akan dikonversi mejadi Output yang dapat dimengerti oleh manusia baik melalui perangkat sensor itu sendiri(Selamet Samsugi, Ardiansyah, and Kastutara 2018) ataupun ditransmisikan secara elektronik melalui jaringan untuk ditampilkan atau diolah menjadi informasi yang bermanfaat bagi penggunanya(Rahmanto et al. 2020).

METODE

Metode Penelitian

Jurnal ini menggunakan penelitian kualitatif, metode penelitian yang berlaku Jurnal ini didasarkan pada pengamatan tentang bagaimana Office digunakan, cara kerjanya, dan cara

kerjanya. Diskusi kantor cerdas dan survei penelitian literatur. Diamati Konsep dan teknologi diimplementasikan sebagai kantor pintar. Pengarang Jurnal ini mengeksplorasi konsep kantor pintar dan manfaat yang dibawanya. Menerapkan konsep ini menghasilkan: Dalam hal ini penulis memberikan argumen Berdasarkan fitur yang ada dari smart office.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Smart Office pada dasarnya adalah kantor dengan teknologi canggih Membantu pengguna Office. Menurut penulis, ciri-ciri smart office adalah: Diatas segalanya. dengan pengkondisian listrik untuk meningkatkan efisiensi energi, Fitur yang mendukung interaksi pekerja meningkatkan kesehatan pekerja Meningkatkan kenyamanan kantor dan pekerja.

Efisiensi energi biasanya berdampak lurus dengan pengurangan polusi. Smart office dipercaya dapat mengatur penggunaan energi sehingga, energi yang digunakan tidak terbuang secara sia-sia. Hal ini, pasti juga berdampak pada pengurangan polusi yang hasil oleh suatu kantor. Disini IoT dapat digunakan dalam penghematan energi seperti otomatisasi saklar dengan sensor kehadiran pekerja untuk pengoptimalan guna energi dalam kantor seperti pengaturan lampu, AC dan alat listrik lainnya. Salah satu contoh penerapan IoT pada bidang ini adalah penerapan mikrokontroler ESP32 dalam melakukan otomisasi penggunaan listrik.

Membantu para pekerja dalam berinteraksi akan menguntungkan karena meningkatkan produktifitas dan juga hasil pekerjaan, hal ini dapat dibantu dengan IoT sebagai media untuk membantu menemukan kolega dalam bekerja. Supaya interaksi pekerjaan dapat terjadi lebih lancar dan membantu pekerjaan. Smart office dalam hal ini harusnya memberikan keuntungan utama dalam menemukan teman kerja, seperti fungsi pencarian lokasi ataupun alat komunikasi push and talk untuk membantu fungsi komunikasi. Contoh penerapan IoT pada bidang ini adalah implementasi sistem penjadwalan pintar pada penggunaan ruang meeting yang menerapkan kecerdasan buatan dan sensor ruangan.

Meningkatkan kesehatan para pekerja dalam arti smart office dapat mengurangi kebiasaan buruk para pekerja seperti duduk bungkuk dan atau duduk terlalu lama, pencahayaan ruangan yang kurang. Untuk masalah ini dapat diselesaikan dengan IoT yang terhubung dengan sensor berat dan speaker alarm, dimana ketika pengguna duduk terlalu lama, yaitu dideteksi oleh sensor berat, maka speaker alarm akan berbunyi. Sistem pengaturan

pencahayaan dapat juga membantu pengaturan cahaya secara lebih akurat, yaitu dengan dibantu oleh sensor intensitas cahaya. Kemudian IoT mengatur jumlah lampu yang menyala dalam kantor. Rancangan smart office yang kami deskripsikan diatas berfokus pada implementasi IoT pada 3 bidang yaitu kebutuhan smart office dalam sistem pengaturan kelistrikan otomatis pada peralatan listrik dimana sistem ini mengatur hidup nyala sesuai dengan keberadaan pengguna, membantu para pekerja dalam hal mencari rekan pekerja dan juga sebagai alat untuk komunikasi pada rekan kerja karena hal ini

SIMPULAN

Smart office merupakan teknologi yang sangat bergantung pada IoT teknologi hal ini dan juga dapat ditambah dengan kemampuan simple artificial intelligence. Dengan menggunakan penelitian kualitatif dan metode eksplorasi untuk mengamati implementasi dan konsep yang telah ada pada setiap penelitian yang ada diatas. Kami menyimpulkan bahwa, smart office mempunyai banyak kegunaan yaitu efisiensi energi dan pengurangan polusi dengan cara optimalisasi penggunaan energi, smart office juga dapat memberikan peningkatan kualitas kerja melalui peningkatan komunikasi antara para pekerja dan juga peningkatan ergonomis pada tempat kerja yaitu memberikan kenyamanan melalui teknologi IoT. pengembangkan dan implementasi IoT dengan seefisien mungkin akan sangat bagus dalam tempat kerja. Smart office dapat dikatakan akan membantu peningkatan kemampuan para pengguna kantor untuk dapat bekerja secara lebih efektif.

REFERENSI

- Ahdan, Syaiful, Erliyan Redy Susanto, and Nana Rachmana Syambas. 2019. "Proposed Design and Modeling of Smart Energy Dashboard System by Implementing IoT (Internet of Things) Based on Mobile Devices." In *2019 IEEE 13th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA)*, IEEE, 194–99.
- Ahmad, Imam, and Haris Indra. 2016. "Rancang Bangun Sistem Tiket Masuk Pada Objek Wisata Pantai Mutun." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi* 2(2):

61–71.

- Ahmad, Imam, Purwono Prasetyawan, and Tri Darma Rosmala Sari. 2019. “Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital.” In *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian*, , 38–45.
- Ahmad, Imam, Ade Surahman, Ferico Octaviansyah Pasaribu, and Arif Febriansyah. 2018. “Miniatur Rel Kereta Api Cerdas Indonesia Berbasis Arduino.” *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 2(2).
- Genaldo, Rahmad, Tri Septyawan, Ade Surahman, and Purwono Prasetyawan. 2020. “Sistem Keamanan Pada Ruang Pribadi Menggunakan Mikrokontroler Arduino Dan SMS Gateway.” *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 1(2): 13–19.
- Jupriyadi, Jupriyadi, Dwi Prastantio Putra, and Syaiful Ahdan. 2020. “Analisis Keamanan Voice Over Internet Protocol (VOIP) Menggunakan PPTP Dan ZRTP.” *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)* 9(2).
- Kristiawan, Ndaru, Bima Ghafaral, Rohmat Indra Borman, and Selamat Samsugi. 2021. “Pemberi Pakan Dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS.” *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 2(1): 93–105.
- Kurniawan, Fikri, and Ade Surahman. 2021. “SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO.” *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam* 2(1): 7–12.
- Nurkholis, Andi, Erliyan Redy Susanto, and Suhenda Wijaya. 2021. “Penerapan Extreme Programming Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik.” *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)* 5(1): 124–34.
- Pramita, Galuh, Fera Lestari, and Bertarina Bertarina. 2017. “Analisis Kinerja Persimpangan Bersinyal Di Kota Bandar Lampung Pada Masa Pandemi Covid -19.” 19.
- Pratama, Muhammad Alip, Arnando Fajar Sidhiq, Yuri Rahmanto, and Ade Surahman.

2021. “Perancangan Sistem Kendali Alat Elektronik Rumah Tangga.” *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 2(1): 80–92.
- Puspaningrum, Ajeng Savitri, Fadli Firdaus, Imam Ahmad, and Harry Anggono. 2020. “Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2.” *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam* 1(1): 1–10.
- Putra, Ade Dwi. 2020. “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Usaha Penjualan Helm.” *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak* 1(1): 17–24.
- Putra, Ade, Agustian Indra, and Herawati Afriyastuti. 2019. “PROTOTIPE SISTEM IRIGASI OTOMATIS BERBASIS PANEL SURYA MENGGUNAKAN METODE PID DENGAN SISTEM MONITORING IoT.”
- Rahmanto, Yuri, Anang Burlian, and Slamet Samsugi. 2021. “SISTEM KENDALI OTOMATIS PADA AKUAPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3.” *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam* 2(1): 1–6.
- Rahmanto, Yuri, and Yusra Fernando. 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, Yuri, Arinda Rifaini, Slamet Samsugi, and Sampurna Dadi Riskiono. 2020. “Sistem Monitoring PH Air Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO.” *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam* 1(1): 23–28.
- Riski, Muhammad, Asri Alawiyah, Muhammad Bakri, and Novia Utami Putri. 2021. “Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3.” *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 2(1): 67–79.
- Riskiono, S D et al. 2020. “Control and Realtime Monitoring System for Mushroom Cultivation Fields Based on WSN and IoT.” In *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 12003.
- Samsugi, S. 2017. “Internet of Things (Iot): Sistem Kendali Jarak Jauh Berbasis Arduino Dan Modul Wifi Esp8266.” *ReTII*.

- Samsugi, S, and Anang Burlian. 2019. "Sistem Penjadwalan Pompa Air Otomatis Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontrol Arduino UNO R3." *PROSIDING SEMNASTEK 2019* 1(1).
- Samsugi, S, N Neneng, and Galih Naufal Falikh Suprpto. 2021. "Otomatisasi Pakan Kucing Berbasis Mikrokontroller Intel Galileo Dengan Interface Android." *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)* 5(1): 143–52.
- Samsugi, S, Neneng Neneng, and Bobi Aditama. 2018. "IoT: Kendali Dan Otomatisasi Si Parmin (Studi Kasus Peternak Desa Galih Lunik Lampung Selatan)."
- Samsugi, S, and Doni Elvis Silaban. 2018. "PROTOTIPE CONTROLLING BOX PEMBERSIH WORTEL BERBASIS MIKROKONTROLER." *ReTII*.
- Samsugi, Selamat et al. 2021. "Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa." *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)* 2(2): 174.
- Samsugi, Selamat, Ardiansyah Ardiansyah, and Dyan Kastutara. 2018. "Arduino Dan Modul Wifi ESP8266 Sebagai Media Kendali Jarak Jauh Dengan Antarmuka Berbasis Android." *Jurnal Teknoinfo* 12(1): 23–27.
- Samsugi, Selamat, and Wajiran Wajiran. 2020. "IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor." *Jurnal Teknoinfo* 14(2): 99–105.
- Samsugi, Selamat, Achmad Irvandi Yusuf, and Fika Trisnawati. 2020. "Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali dan Listrik* 1(1): 1–6.
- Saputra, Andi, and Ajeng Savitri Puspaningrum. 2021. "SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery)." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 2(1): 1–7.
- Silvia, Ai Fitri, Erik Haritman, and Yuda Muladi. 2016. "Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android." *Electrans* 13(1): 1–10.

- Sintaro, Sanriomi, Ade Surahman, and Catra Adi Pranata. 2021. "Sistem Pengontrol Cahaya Pada Lampu Tubular Daylight Berbasis Iot." *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam* 2(1): 28–35.
- Surahman, Ade, Bobi Aditama, Muhammad Bakri, and Rasna Rasna. 2021. "Sistem Pakan Ayam Otomatis Berbasis Internet Of Things." *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam* 2(1): 13–20.
- Surahman, Ade, Agung Tri Prastowo, and Lutvi Ashari Aziz. 2014. "RANCANG ALAT KEAMANAN SEPEDA MOTOR HONDA BEAT BERBASIS SIM GSM MENGGUNAKAN METODE RANCANG BANGUN."
- Susanto, Erliyan Redy, and Ajeng Savitri Puspaningrum. 2019. "Rancang Bangun Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data Kesejahteraan Rakyat." *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam* 15(1): 1–12.
- Utama, Satriyan, and Novia Utami Putri. 2018. "Implementasi Sensor Light Dependent Resistor (LDR) Dan LM35 Pada Prototipe Atap Otomatis Berbasis Arduino." *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 2(2).
- Valentin, Rut Dias, Bintang Diwangkara, Jupriyadi Jupriyadi, and Sampurna Dadi Riskiono. 2020. "Alat Uji Kadar Air Pada Buah Kakao Kering Berbasis Mikrokontroler Arduino." *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 1(1): 28–33.
- Wajiran, Wajiran, Sampurna Dadi Riskiono, Purwono Prasetyawan, and Muhammad Iqbal. 2020. "Desain Iot Untuk Smart Kumpang ThinkSpeak Dan Nodemcu." *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi* 6(2): 97–103.
- Widodo, Tri, Bambang Irawan, Agung Tri Prastowo, and Ade Surahman. 2020. "Sistem Sirkulasi Air Pada Teknik Budidaya Bioflok Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3." *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 1(2): 1–6.
- Yasin, Iqbal, Sylvia Yolanda, and Program Studi Sistem Informasi Akuntansi. 2021. "Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Perhitungan Biaya Sewa Kontainer Pada PT Java Sarana Mitra Sejati." *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA)* 1(1): 24–34.

Yulianti, Titin, Slamet Samsugi, Prio Agung Nugroho, and Harry Anggono. 2021.
“Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino Dengan Sensor Gerak.” *JTST* 2(1): 21–27.