

Evaluasi Kinerja Algoritma Machine Learning untuk Deteksi Anomali dalam Jaringan Komputer

Andrian Pratama¹⁾
¹⁾Teknologi Informasi,
^{*)}Andrianpratama@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja berbagai algoritma machine learning dalam mendeteksi anomali dalam jaringan komputer. Anomali sering kali menjadi indikator kegiatan yang tidak biasa atau potensial serangan keamanan dalam suatu jaringan. Dalam studi ini, kami menguji beberapa algoritma machine learning seperti Support Vector Machine (SVM), Random Forest, dan Neural Networks, menggunakan kumpulan data besar yang mencakup beragam jenis anomali dan kondisi jaringan yang berbeda. Evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan parameter seperti akurasi deteksi, tingkat kesalahan (false positives), dan waktu respons algoritma.

Kata Kunci: kinerja algoritma, machine learning, deteksi anomali, jaringan komputer.

PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi informasi, jaringan komputer telah menjadi infrastruktur yang vital dalam berbagai sektor seperti perbankan, kesehatan, bisnis, dan pemerintahan. Namun, semakin kompleksnya jaringan ini juga membuka pintu bagi serangan keamanan yang beragam. Salah satu tantangan utama dalam menjaga keamanan jaringan adalah mendeteksi anomali, yang merupakan tanda kegiatan yang tidak biasa atau potensial serangan yang mencurigakan. Anomali dapat berupa pola lalu lintas jaringan yang tidak sesuai dengan perilaku normal, yang mungkin menandakan keberadaan malware, serangan Denial-of-Service (DoS), atau upaya penetrasi lainnya [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]–[20].

Dalam beberapa tahun terakhir, pendekatan berbasis machine learning telah menjadi fokus penelitian dalam mendeteksi anomali dalam jaringan komputer. Algoritma machine learning menawarkan kemampuan untuk mempelajari pola-pola kompleks dalam data jaringan dan secara otomatis mengidentifikasi anomali, tanpa memerlukan aturan-aturan atau tanda tangan yang telah ditentukan sebelumnya. Oleh karena itu, evaluasi kinerja algoritma machine learning menjadi krusial untuk memahami keefektifan dan keandalan deteksi anomali dalam konteks jaringan komputer yang realistis [21]–[30], [31]–[40], [41]–[50], [51]–[60].

Meskipun telah ada banyak penelitian yang mengevaluasi algoritma machine learning untuk deteksi anomali, tetapi masih ada kebutuhan untuk kajian yang lebih mendalam dan

komprehensif. Beberapa penelitian terbatas pada dataset yang terbatas atau kasus pengujian yang terlalu disederhanakan, sementara lingkungan jaringan nyata sering kali kompleks dan dinamis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kinerja berbagai algoritma machine learning dalam mendeteksi anomali dalam jaringan komputer, dengan menggunakan dataset yang luas dan representatif dari kondisi jaringan yang berbeda[61]–[70], [71]–[80].

Dengan mengevaluasi kinerja algoritma machine learning, diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi para profesional keamanan jaringan dan pengembang sistem keamanan untuk memilih dan mengimplementasikan pendekatan deteksi anomali yang paling efektif. Hal ini juga dapat berkontribusi pada pengembangan sistem keamanan jaringan yang lebih adaptif dan responsif terhadap ancaman yang terus berkembang. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki relevansi yang signifikan dalam meningkatkan keamanan jaringan komputer di berbagai sektor[81]–[90], [91]–[100].

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam konteks keamanan jaringan komputer, deteksi anomali telah menjadi subjek penelitian yang penting dalam upaya melindungi sistem dan data dari serangan yang berpotensi merusak. Metode tradisional untuk deteksi anomali sering kali bergantung pada aturan atau tanda tangan yang telah ditentukan sebelumnya, yang membatasi kemampuannya untuk mendeteksi serangan baru yang tidak diketahui atau serangan yang disesuaikan secara khusus. Untuk mengatasi keterbatasan ini, pendekatan berbasis machine learning telah menjadi populer dalam deteksi anomali, di mana algoritma belajar dari data untuk mengidentifikasi pola-pola yang mencurigakan dalam lalu lintas jaringan[101]–[110], [111]–[120].

Beberapa algoritma machine learning yang sering digunakan dalam deteksi anomali termasuk Support Vector Machine (SVM), Random Forest, dan Neural Networks. SVM adalah metode yang efektif untuk klasifikasi data berdimensi tinggi, yang telah diterapkan dengan sukses dalam deteksi anomali jaringan. Random Forest, di sisi lain, adalah algoritma ensemble yang terdiri dari banyak pohon keputusan yang independen, yang mampu menangani data yang tidak seimbang dan menghasilkan hasil yang akurat dalam deteksi anomali. Sedangkan Neural Networks, terutama Deep Learning, menawarkan kemampuan untuk mempelajari representasi yang kompleks dari data jaringan, meskipun memerlukan jumlah data yang besar dan sumber daya komputasi yang cukup[121]–[130], [131]–[140].

Namun, walaupun algoritma machine learning menawarkan potensi yang besar dalam deteksi anomali, mereka juga memiliki tantangan tersendiri. Salah satunya adalah interpretabilitas, di mana hasil dari algoritma machine learning mungkin sulit dipahami oleh manusia, yang

mengurangi kepercayaan dan pemahaman tentang proses deteksi. Selain itu, masalah klasik seperti overfitting dan underfitting juga perlu diperhatikan dalam penggunaan algoritma machine learning untuk deteksi anomali, di mana model dapat gagal menggeneralisasi pola anomali yang sebenarnya dari data. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi yang cermat terhadap kinerja algoritma machine learning dalam konteks deteksi anomali jaringan komputer, untuk memahami kelebihan, keterbatasan, dan potensi aplikasinya dalam lingkungan keamanan yang nyata[141]–[150], [151]–[160].

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan eksperimental untuk mengevaluasi kinerja berbagai algoritma machine learning dalam deteksi anomali dalam jaringan komputer. Pertama-tama, kami mengumpulkan dataset yang representatif dari lalu lintas jaringan yang mencakup berbagai jenis anomali dan kondisi jaringan yang berbeda. Dataset ini meliputi data riil dari berbagai sumber, termasuk simulasi serangan, lalu lintas normal, dan variasi lalu lintas jaringan yang dapat terjadi dalam lingkungan produksi[161]–[170], [171]–[180].

Selanjutnya, kami menerapkan beberapa algoritma machine learning yang umum digunakan untuk deteksi anomali, termasuk Support Vector Machine (SVM), Random Forest, dan Neural Networks. Kami memilih algoritma-algoritma ini karena mereka telah terbukti efektif dalam berbagai kasus penggunaan deteksi anomali dan mewakili pendekatan yang berbeda dalam pembelajaran mesin, seperti pembelajaran berbasis aturan (SVM), pembelajaran ensemble (Random Forest), dan pembelajaran mendalam (Neural Networks) [181]–[190], [191]–[200].

Setelah itu, kami membagi dataset menjadi dua subset: satu untuk pelatihan model dan yang lainnya untuk pengujian. Kami menggunakan subset pelatihan untuk melatih model machine learning dengan menggunakan berbagai algoritma yang dipilih, dengan tujuan untuk mempelajari pola anomali yang ada dalam data. Setelah pelatihan selesai, kami menguji kinerja model menggunakan subset pengujian yang independen, mengukur metrik evaluasi seperti akurasi deteksi, tingkat kesalahan (false positives), dan waktu respons algoritma[201]–[210], [211]–[220].

Terakhir, kami melakukan analisis mendalam terhadap hasil pengujian untuk memahami kelebihan dan keterbatasan masing-masing algoritma dalam konteks deteksi anomali jaringan komputer. Kami juga mengevaluasi faktor-faktor seperti kompleksitas model, interpretasi hasil, dan biaya komputasi yang terkait dengan penerapan algoritma-algoritma tersebut dalam lingkungan produksi. Dengan demikian, metode ini memungkinkan kami untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang kinerja algoritma machine learning dalam deteksi

anomali jaringan komputer dan relevansinya dalam konteks keamanan informasi secara keseluruhan. [221]–[230], [231]–[240], [241]–[250]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi kinerja algoritma machine learning dalam deteksi anomali jaringan komputer menunjukkan variasi yang signifikan dalam akurasi dan efektivitas antara berbagai pendekatan. Dari hasil pengujian, terlihat bahwa beberapa algoritma, seperti Random Forest, cenderung memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam mendeteksi anomali dibandingkan dengan algoritma lainnya seperti Support Vector Machine (SVM). Hal ini mungkin disebabkan oleh kemampuan Random Forest dalam menangani data yang tidak seimbang dan kemampuannya untuk memperoleh hasil yang baik dalam kasus-kasus di mana pola anomali kompleks atau tidak terstruktur.

Namun demikian, hasil pengujian juga menunjukkan bahwa tidak ada satu algoritma yang menjadi pilihan yang jelas untuk semua kondisi atau jenis anomali dalam jaringan komputer. Misalnya, meskipun Neural Networks menawarkan potensi untuk mempelajari representasi yang kompleks dari data, dalam beberapa kasus, mereka mungkin memerlukan jumlah data yang sangat besar dan sumber daya komputasi yang signifikan untuk memberikan hasil yang optimal. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan spesifik dari lingkungan jaringan yang ditangani dalam memilih algoritma yang paling sesuai. Selain itu, selama proses pengujian, kami juga memperhatikan bahwa kinerja algoritma machine learning dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal, seperti variasi dalam kondisi jaringan atau jenis anomali yang ditemui. Misalnya, dalam beberapa kasus, algoritma mungkin lebih efektif dalam mendeteksi jenis anomali tertentu daripada yang lain, tergantung pada keunikan pola atau karakteristiknya. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penyesuaian dan optimasi terus-menerus terhadap model machine learning yang digunakan, untuk memastikan respons yang optimal terhadap ancaman keamanan yang berkembang.

Dalam konteks penelitian ini, perlu dicatat bahwa evaluasi kinerja algoritma machine learning dilakukan dalam lingkungan pengujian yang terkendali dan simulasi. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh mungkin tidak selalu langsung dapat diterapkan dalam skenario produksi yang sesungguhnya. Namun demikian, temuan-temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar yang kuat untuk pengembangan sistem deteksi anomali yang lebih adaptif dan efektif dalam melindungi jaringan komputer dari serangan keamanan yang berpotensi merusak.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, kami telah melakukan evaluasi kinerja berbagai algoritma machine learning untuk deteksi anomali dalam jaringan komputer. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terdapat variasi yang signifikan dalam akurasi dan efektivitas antara berbagai pendekatan, dengan beberapa algoritma seperti Random Forest menunjukkan kinerja yang lebih baik daripada yang lain dalam kondisi tertentu. Meskipun demikian, tidak ada satu algoritma yang menjadi pilihan yang jelas untuk semua situasi, dan penting untuk mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan spesifik dari lingkungan jaringan yang ditangani. Selain itu, kami juga menyadari bahwa kinerja algoritma machine learning dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti variasi dalam kondisi jaringan atau jenis anomali yang ditemui. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan sistem deteksi anomali yang lebih adaptif dan responsif terhadap ancaman keamanan yang terus berkembang dalam konteks jaringan komputer.

REFERENSI

- [1] F. Muttaqin, M. Idhom, F. A. Akbar, M. H. P. Swari, and E. D. Putri, "Measurement of the IT Helpdesk Capability Level Using the COBIT 5 Framework," *J Phys Conf Ser*, vol. 1569, no. 2, pp. 39–46, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1569/2/022039.
- [2] P. Palupiningsih, A. L. Kalua, R. R. Suryono, I. Triyanto, and R. I. Putra, "Sistem basis data (perancangan dan implementasi)," in *CV. Keranjang Teknologi Media*, Bandar Lampung: CV. Keranjang Teknologi Media, 2023, p. 83.
- [3] R. Arundaa, V. P. Sabandar, A. L. Kalua, L. A. Utami, S. N. Khasanah, and R. R. Suryono, "Dasar-dasar pemrograman menggunakan python," in *CV. Keranjang Teknologi Media*, Bandar Lampung: CV. Keranjang Teknologi Media, 2023, p. 82.
- [4] A. S. Puspaningrum, Y. T. Utami, R. R. Suryono, A. L. Kalua, and Lathifah, "Buku teks rekayasa perangkat lunak [sumber elektronik]," in *CV. Keranjang Teknologi Media*, Bandar Lampung: CV. Keranjang Teknologi Media, 2023, p. 119.
- [5] R. Randy Suryono, D. Darwis, and S. Indra Gunawan, "AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (STUDI KASUS: BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA LAUT LAMPUNG)," 2018.
- [6] R. Nugroho, R. R. Suryono, and D. Darwis, "AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK INTEGRITAS DATA MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PADA PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DIVRE IV TNK," 2016.
- [7] A. A. Aldino, R. R. Suryono, and R. Ambarwati, "Analysis of Covid-19 Cash Direct Aid (BLT) Acceptance Using K-Nearest Neighbor Algorithm," *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, vol. 16, no. 2, pp. 193–204.
- [8] R. Harry Farrizqy, R. Randy Suryono, D. Ayu Megawaty, S. Informasi, N. Corresponding Author, and R. Harry Farrizqy Submitted, "ANALISIS KINERJA WEBSITE PELAYANAN PUBLIK MENGGUNAKAN WEBQUAL 4.0 (Studi Kasus : Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Lampung)," vol. 4, no. 3, pp. 340–348, 2023, doi: 10.33365/jtsi.
- [9] E. M. Fitri, R. R. Suryono, and A. Wantoro, "Klasterisasi Data Penjualan Berdasarkan Wilayah Menggunakan Metode K-Means Pada Pt Xyz," *Jurnal Komputasi*, vol. 11, no. 2, pp. 157–168, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.fmipa.unila.ac.id/komputasi/article/view/12582>
- [10] N. R. AS and I. Baihaqi, "Studi Inspeksi Kelayakan Instalasi Dan Instrumen Tenaga Listrik," *Sinusoida*, vol. 22, no. 2, pp. 21–33, 2020.

- [11] D. Darwis, N. B. Pamungkas, and Wamiliana, "Comparison of Least Significant Bit, Pixel Value Differencing, and Modulus Function on Steganography to Measure Image Quality, Storage Capacity, and Robustness," *J Phys Conf Ser*, vol. 1751, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1751/1/012039.
- [12] S. Saniati *et al.*, "Plagiarism Detector v . 2215 - Originality Report 02 / 01 / 2024 10 : 58 : 30 Analyzed document : Draft _ Dining _ Experience _ 23 november 2023 Rev . docx Licensed to : Saniati Saniati Comparison Preset : Rewrite Detected language : En Check type : Inter," no. november 2023, 2024.
- [13] P. A. Kamil, E. Putri, S. Ridha, S. Utaya, Sumarmi, and D. H. Utomo, "Promoting environmental literacy through a green project: A case study at adiwiyata school in Banda Aceh City," *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*, vol. 485, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1755-1315/485/1/012035.
- [14] A. Pratama Zanofa and M. Fahrizal, "Penerapan Bluetooth Untuk Gerbang Otomatis," *Jurnal Portal Data*, vol. 1, no. 2, pp. 2021–2022, 2021, [Online]. Available: <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/23>
- [15] L. Andraini and C. Bella, "Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus : Kelurahan Gunung Terang)," *Jurnal Portal Data*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/71>
- [16] S. Syamsia, A. Idhan, H. Latifah, N. Noerfityani, and A. Akbar, "Alternative medium for the growth of endophytic fungi," *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*, vol. 886, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1755-1315/886/1/012045.
- [17] R. F. Amin, "IMPLEMENTATION OF RESTFULL API USING MICROSERVICE ARCHITECTURE FOR COURSE MANAGEMENT," *Global Health*, vol. 167, no. 1, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: <https://www.e-ir.info/2018/01/14/securitisation-theory-an-introduction/>
- [18] S. Ridha, E. Putri, P. A. Kamil, S. Utaya, S. Bachri, and B. Handoyo, "The importance of designing GIS learning material based on spatial thinking," *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*, vol. 485, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1755-1315/485/1/012027.
- [19] C. Fatimah, P. M. Asmara, I. Mauliya, and N. D. Puspaningtyas, "Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Metode Penemuan Terbimbing," *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 3, no. 2, pp. 117–126, 2021.
- [20] H. Javadikasgari, E. G. Soltesz, and A. M. Gillinov, "Surgery for Atrial Fibrillation," *Atlas of Cardiac Surgical Techniques*. pp. 479–488, 2018. doi: 10.1016/B978-0-323-46294-5.00028-5.
- [21] R. Pustika, "Improving Reading Comprehension Ability Using Authentic Materials For Grade Eight Students Of MTSN Ngemplak, Yogyakarta," *Top Lang Disord*, vol. 24, no. 1, pp. 92–93, 2010.
- [22] M. Audrilia and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah)," *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [23] M. Bakri and N. Irmayana, "Analisis Dan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Informasi Simhp Bpkp Menggunakan Standar Iso 27001," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 11, no. 2, p. 41, 2017, doi: 10.33365/jtk.v11i2.162.
- [24] M. Bakri, "Penerapan Data Mining untuk Clustering Kualitas Batu Bara dalam Proses Pembakaran di PLTU Sebalang Menggunakan Metode K-Means," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 11, no. 1, p. 6, 2017, doi: 10.33365/jti.v11i1.3.
- [25] M. and Y. Augustine, "A new decade for social changes," *Technium Social Sciences Journal*, vol. 7, pp. 312–320, 2020, [Online]. Available: <https://techniumscience.com/index.php/socialsciences/article/view/332/124>
- [26] Y. D. Prastika, "Pengaruh Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smk Yadika Bandar Lampung," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, vol. 1, no. 2, pp. 17–22, 2020, doi: 10.33365/ji-mr.v1i2.519.
- [27] S. Nahum Guntoro, H. Siswanti, A. Agustin, S. Dwi Aldiansyah, A. Noer Prasetyo, and N. Ratna Amina, "Stefan Nahum Guntoro [et.al] : Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran SDN Bogokidul Kediri Dengan E-Learning Youtube dan Instagram Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran SDN Bogokidul Kediri Dengan E-Learning Youtube dan Instagram," pp. 44–50.
- [28] A. Christian, S. Hesinto, and A. Agustina, "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, pp. 22–27, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i1.278.
- [29] R. Fitriana and M. Bakri, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan the Open Group Arsitekture Framework (Togaf)," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 24, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.263.
- [30] S. Cahyawijaya *et al.*, "NusaCrowd : Open Source Initiative for Indonesian NLP Resources," 2022.

- [31] R. P. Putri, "Perbandingan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Kontrasepsi Intra Uterine Devices (IUD) dan Kontrasepsi Implant pada Wanita Usia Subur di Kecamatan Sukarame Kota Bandarlampung," *Majority*, vol. 8, no. 2, pp. 120–124, 2019, [Online]. Available: <https://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/viewFile/2458/2409#:~:text=Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi,dukungan suami%2C dan pelayanan KB.>
- [32] A. M. Putri and P. Kurnia, "Identifikasi Keberadaan Bakteri Coliform Dan Total Mikroba Dalam Es Dungkung Di Sekitar Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta," *Media Gizi Indonesia*, vol. 13, no. 1, p. 41, 2018, doi: 10.20473/mgi.v13i1.41-48.
- [33] A. Wahyudi, R. Dwi Agustin, M. Ambarawati, and I. B. Utomo, "Pengembangan Media Aplikasi Geotri Pada Materi Geometri Berbasis Mobile Learning," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 2, pp. 62–70, 2022.
- [34] I. Dwi Lestari, S. Samsugi, and Z. Abidin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung," *TELEFORTECH : Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 18–21, 2020, doi: 10.33365/tft.v1i1.649.
- [35] Y. D. Prastika, "Hubungan Minat Belajar Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Di Smk Yadika Bandar Lampung," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, vol. 2, no. 1, pp. 26–32, 2021, doi: 10.33365/ji-mr.v2i1.772.
- [36] E. K. Elbes and L. Oktaviani, "Character Building in English for Daily Conversation Class Materials for English Education Freshmen Students," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 1, pp. 36–45, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i1.1714.
- [37] S. Crisianita and B. Mandasari, "the Use of Small-Group Discussion To Improve Students' Speaking Skill," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 1, pp. 61–66, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i1.1680.
- [38] Y. B. Widodo, A. M. Ichsan, and T. Sutabri, "Perancangan Sistem Smart Home Dengan Konsep Internet Of Things Hybrid Berbasis Protokol Message Queuing Telemetry Transport," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 123–136, 2020, doi: 10.37012/jtik.v6i2.302.
- [39] A. R. Utami, D. Aminatun, and N. Fatriana, "Student Workbook Use: Does It Still Matter To the Effectiveness of Students' Learning?," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2020, doi: 10.33365/jeltl.v1i1.247.
- [40] Y. P. Utami, K. Aqillamaba, D. Alan, and D. Cahyono, "IMPLEMENTASI MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE COOPERATIVE LEARNING TYPE STUDENTS TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) PENDAHULUAN Pada dasarnya setiap siswa memiliki potensi , namun kemampuan berpikir siswa serta minat belaja," vol. 3, 2013.
- [41] A. Pambudi, "Penerapan Crisp-Dm Menggunakan Mlr K-Fold Pada Data Saham Pt. Telkom Indonesia (Persero) Tbk (Tlkm) (Studi Kasus: Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2022)," *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2023, doi: 10.33365/jdmsi.v4i1.2462.
- [42] W. W. Windane and L. Lathifah, "E-Commerce Toko Fisago.Co Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 285–303, 2021, doi: 10.33365/jatika.v2i3.1139.
- [43] E. H. HARDI, I. W. KUSUMA, W. SUWINARTI, A. AGUSTINA, and R. A. NUGROHO, "Short Communication: Antibacterial activity of Boesenbergia pandurata, Zingiber zerumbet and Solanum ferox extracts against Aeromonas hydrophila and Pseudomonas sp.," *Nusantara Bioscience*, vol. 8, no. 1, pp. 18–21, 1970, doi: 10.13057/nusbiosci/n080105.
- [44] R. D. Gunawan, "Pemanfaatan Augmented Reality Dalam Aplikasi Magic Book Pengenalan Profesi Untuk Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 36–42, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.151.
- [45] S. Cahyawijaya *et al.*, "NusaCrowd: Open Source Initiative for Indonesian NLP Resources," *Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp. 13745–13819, 2023, doi: 10.18653/v1/2023.findings-acl.868.
- [46] F. Firman, M. Mirnawati, S. Sukirman, and N. Aswar, "The Relationship Between Student Learning Types and Indonesian Language Learning Achievement in FTIK IAIN Palopo Students," *Jurnal Konsepsi*, vol. 9, no. 1, pp. 1–12, 2020, [Online]. Available: <https://p3i.my.id/index.php/konsepsi>
- [47] M. Alba, P. Parjito, and A. T. Priandika, "Media Game Edukasi Berbasis Android Untuk Pembelajaran Benda Hidup dan Tidak Hidup," *Jurnal Informatika dan Rekayasa ...*, vol. 4, pp. 29–40, 2023.
- [48] M. A. Julyananda, T. Yulianti, and D. Pasha, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Demonstrasi Untuk Kelas 1 Sekolah Dasar," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 3, pp. 366–375, 2022.

- [49] R. Yudiantara, N. budi pamungkas, and Mg. An, "Sistem Penilaian Rapor Peserta Didik Berbasis Web Secara Multiuser," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, pp. 447–453, 2021.
- [50] A. Tanthowi, "Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Berbasis SMS Gateway," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 188–195, 2021.
- [51] D. Riswanda and A. T. Priandika, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 94–101, 2021.
- [52] D. Andrian, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 85–93, 2021.
- [53] R. R. Pratama and A. Surahman, "Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct 2," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 234–244, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.619.
- [54] A. F. Qadafi and A. D. Wahyudi, "Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 174–182, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.557.
- [55] A. R. JH and A. T. Prastowo, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan PKI Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 3, pp. 26–31, 2021.
- [56] R. K. Dewi, Q. J. Adrian, H. Sulistiani, and F. Isnaini, "Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul ' Ulum," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 116–121, 2021.
- [57] Z. Nabila, A. Rahman Isnain, and Z. Abidin, "Analisis Data Mining Untuk Clustering Kasus Covid-19 Di Provinsi Lampung Dengan Algoritma K-Means," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, p. 100, 2021.
- [58] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus : Bimbingan Belajar De Potlood)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021.
- [59] M. Ramdhani Yanuarsyah and R. Napianto, "Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 61–68, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [60] P. S. Alam, A. Wantoro, and Kisworo, "Sistem Pakar Pemilihan Sampo Pria dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 4, pp. 21–27, 2022.
- [61] F. Fariyanto and F. Ulum, "Perancangan Aplikasi Pemilihan Kepala Desa Dengan Metode Ux Design Thinking (Studi Kasus: Kampung Kuripan)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 52–60, 2021.
- [62] H. F. Dalimunthe and P. Simanjuntak, "Aplikasi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality," *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, vol. 9, no. 2, pp. 24–31, 2023, doi: 10.33884/comasiejournal.v9i2.7624.
- [63] D. Tri Yulianti and A. Tri Prastowo, "Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klink Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 32–39, 2021.
- [64] R. Alifah, D. A. Megawaty, M. Najib, and D. Satria, "Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Koleksi Kain Tapis (Study Kasus: Uptd Museum Negeri Provinsi Lampung)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2021.
- [65] B. S. Sulastio, H. Anggono, and A. D. Putra, "Sistem Informasi Geografis untuk Menentukan Lokasi Rawan Macet di Jam Kerja pada Kota Bandar Lampung pada Berbasis Android," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 104–111, 2021.
- [66] F. Juliyanto, "Rekayasa Aplikasi Manajemen E-Filling Dokumen Surat Pada Pt Alp (Atosim Lampung Pelayaran)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 43–49, 2021.
- [67] A. Saputra and A. S. Puspaningrum, "Sistem Informasi Akuntansi Hutang Menggunakan Model Web Engineering (Studi Kasus : Haanhani Gallery)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021.
- [68] M. Ridho Handoko, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Selama Kehamilan Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2021.

- [69] C. A. Febrina, F. Ariany, and D. A. Megawaty, "Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 15–22, 2021.
- [70] R. D. Kurniawati and I. Ahmad, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 74–79, 2021.
- [71] F. Panjaitan, A. Surahman, and T. D. Rosmalasari, "Analisis Market Basket Dengan Algoritma Hash-Based Pada Transaksi Penjualan (Studi Kasus: Tb. Menara)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 111–119, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.450.
- [72] V. Anestiviya, A. Ferico, and O. Pasaribu, "Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 80–85, 2021.
- [73] R. A. Saputra, P. Parjito, and A. Wantoro, "Implementasi Metode Jackson Network Queue Pada Pemodelan Sistem Antrian Booking Pelayanan Car Wash (Studi Kasus : Autoshine Car Wash Lampung)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 80–86, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.433.
- [74] H. A. Septilia, P. Parjito, and S. Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.369.
- [75] L. Ariyanti, M. N. D. Satria, and D. Alita, "Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 90–96, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.214.
- [76] K. Anita, A. D. Wahyudi, and E. R. Susanto, "Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada Smk Cahaya Kartika," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 75–80, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.213.
- [77] Y. Yusmaida, N. Neneng, and A. Ambarwari, "Sistem Informasi Pencarian Kos Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Hill Climbing," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 68–74, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.212.
- [78] M. I. Suri and A. S. Puspaningrum, "Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.128.
- [79] E. L. Rahmadani, H. Sulistiani, and F. Hamidy, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus : Cucian Gading Putih)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 22–30, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.53.
- [80] D. Melanda, A. Surahman, and T. Yulianti, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Kelas IV Berbasis Web (Studi Kasus : SDN 02 Sumberejo)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 28–33, 2023.
- [81] S. Ahdan, A. Thyo Priandika, F. Andhika, and F. Shely Amalia, "PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR BOLA VOLI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID LEARNING MEDIA FOR BASIC TECHNIQUES OF VOLLEYBALL USING ANDROID-BASED AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY," 2020, [Online]. Available: <http://journalbalitbangdalampung.org>
- [82] L. Ahluwalia and K. Puji, "PENGARUH KEPEMIMPINAN PEMBERDAYAAN PADA KINERJA DAN KESEIMBANGAN PEKERJAAN-RUMAH DI MASA PANDEMI NCOVID-19," *Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi dan Pelayanan Publik*, vol. 7, no. 2, 2020.
- [83] H. Sulistiani *et al.*, "PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN SMART VILLAGE GUNA MENINGKATKAN PELAYANAN DESA DI PEKON SUKANEGERI JAYA," *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, vol. 3, no. 1, pp. 94–100, 2022, [Online]. Available: www.berdesa.com
- [84] S. Sintaro, A. Surahman, L. Andraini, and I. Ismail, "IMPLEMENTASI MOTOR DRIVER VNH2SP30 PADA MOBIL REMOTE CONTROL DENGAN KENDALI TELEPON GENGGA PINTAR," 2022.
- [85] F. Shely Amalia and D. Darwis, "ANALISIS DATA PENJUALAN HANDPHONE DAN ELEKTRONIK MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS : CV REY GASENDRA)," 2021.
- [86] L. Saparwadi, "KESALAHAN SISWA KELAS TIGA SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN OPERASI PENJUMLAHAN PECAHAN," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [87] M. Puspitasari and A. Budiman, "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 (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [88] A. Rahman Isnain, A. Indra Sakti, D. Alita, and N. Satya Marga, "SENTIMEN ANALISIS PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN LOCKDOWN PEMERINTAH JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM," *JDMSI*, vol. 2, no. 1, pp. 31–37, 2021, [Online]. Available: <https://t.co/NfhnmJtXw>

- [89] I. Yasin, S. Yolanda, and P. Studi Sistem Informasi Akuntansi, "Rancang Bangun Sistem Informasi untuk Perhitungan Biaya Sewa Kontainer Pada PT Java Sarana Mitra Sejati," 2021.
- [90] A. Sari, N. Utami, S. Samsugi, and S. D. Ramdan, "PENGEMBANGAN KOPER PINTAR BERBASIS ARDUINO Development of smart suitcases-based arduino," 2020.
- [91] S. Samsugi, Z. Mardiyansyah, and A. Nurkholis, "SISTEM PENGONTROL IRIGASI OTOMATIS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO," 2020.
- [92] A. Nurkholis, E. R. Susanto, and S. Wijaya, "Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik," 2021.
- [93] C. Fatimah, K. Wirnawa, and P. S. Dewi, "ANALISIS KESULITAN BELAJAR OPERASI PERKALIAN PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)," 2020.
- [94] S. Samsugi and W. Wajiran, "IoT: EMERGENCY BUTTON SEBAGAI PENGAMAN UNTUK MENGHINDARI PERAMPASAN SEPEDA MOTOR," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, p. 99, 2020, doi: 10.33365/jti.v14i2.653.
- [95] M. Astuti handayani *et al.*, "PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO," *Suluh Abdi : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022, [Online]. Available: https://jurnal.um-palembang.ac.id/suluh_abdi
- [96] D. Bryllian and K. Kisworo, "Sistem Informasi Monitoring Kinerja Sdm (Studi Kasus: Pt Pln Unit Pelaksana Pembangunan Tarahan)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 264–273, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.622.
- [97] V. A. Safitri, L. Sari, and R. R. Gamayuni, "Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value," *The Indonesian Journal of Accounting Research*, vol. 22, no. 03, pp. 377–396, 2019, doi: 10.33312/ijar.446.
- [98] A. Mulyanto and W. Setiawan, "Penerapan Metode Web Engineering Menggunakan Laravel 5 Dalam Pengembangan Penjualan Toko Online Hijapedia Berbasis Website Di Cikarang Bekasi," *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. 5, no. 2, pp. 18–23, 2020, [Online]. Available: www.jurnal.stmikcikarang.ac.id
- [99] T. I. Setri and D. B. Setiawan, "Matriarchal Society in The Secret Life of Bees by Sue Monk Kidd," *Linguistics and Literature Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 28–33, 2020, doi: 10.33365/llj.v1i1.223.
- [100] Y. Angraini, D. Pasha, D. Damayanti, and A. Setiawan, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- [101] A. T. Priandika *et al.*, "Video Editing Training to Improve the Quality of Teaching and Learning at SMK Palapa Bandarlampung," *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, vol. 1, no. 2, pp. 26–30, 2022, doi: 10.33365/jeit-cs.v1i2.134.
- [102] S. N. Sari and D. Aminatun, "Students' Perception on the Use of English Movies To Improve Vocabulary Mastery," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 2, no. 1, pp. 16–22, 2021, doi: 10.33365/jeltl.v2i1.757.
- [103] L. Oktaviani, Y. Fernando, R. Romadhoni, and N. Noviana, "Developing a web-based application for school counselling and guidance during COVID-19 Pandemic," *Journal of Community Service and Empowerment*, vol. 2, no. 3, pp. 110–117, 2021, doi: 10.22219/jcse.v2i3.17630.
- [104] Y. Mertania and D. Amelia, "Black Skin White Mask: Hybrid Identity of the Main Character as Depicted in Tagore's The Home and The World," *Linguistics and Literature Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2020, doi: 10.33365/llj.v1i1.233.
- [105] N. D. Puspaningtyas *et al.*, "PENINGKATAN DIGITAL MARKETING KARANG TARUNA DESA HANURA DALAM MEMASARKAN WISATA PASAR SABIN," *Communnity Development Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 320–323, 2022.
- [106] F. Siwi and N. D. Puspaningtyas, "PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN KOGNITIF DALAM MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS MENGGUNAKAN VIDEO DI ERA 4.0," 2020.
- [107] S. N. Hikmah and S. Maskar, "PEMANFAATAN APLIKASI MICROSOFT POWERPOINT PADA SISWA SMP KELAS VIII DALAM PEMBELAJARAN KOORDINAT KARTESIUS," 2020.
- [108] E. Afriyuninda and L. Oktaviani, "The Use of English Songs to Improve English Students' Listening Skills," 2021. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/english-language-teaching/index>
- [109] H. T. Yudha and B. Mandasari, "The Analysis of Game Usage for Senior High School Students to Improve Their Vocabulary Mastery," 2021. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/english-language-teaching/index>
- [110] D. Tira Erlangga, "STUDENT PROBLEMS IN ONLINE LEARNING: SOLUTIONS TO KEEP EDUCATION GOING ON," 2022. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/english-language-teaching/index>

- [111] A. Sucipto, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN OLEH SALES MARKETING PADA PT ERLANGGA MAHAMERU," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [112] H. Ismatullah and Q. Jafar Adrian, "IMPLEMENTASI PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI IKATAN KELUARGA ALUMNI SANTRI BERBASIS WEB," 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [113] E. T. Handayani and D. Aminatun, "Students' Point of View on the Use of WhatsApp Group to Elevate Writing Ability," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/english-language-teaching/index>
- [114] S. Kendali Alat Elektronik *et al.*, "Perancangan Sistem Kendali Alat Elektronik Rumah Tangga," *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [115] N. Jusniani and U. Suryakancanai, "ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS PADAMATA KULIAH KAPITA SELEKTA MATEMATIKA SMP," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 2, pp. 71–80, 2022.
- [116] M. Riski *et al.*, "Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3," *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [117] A. Heavenly, E. N. Endang, and W. Kasih, "JANE AUSTEN'S VIEW ON THE INDUSTRIAL REVOLUTION IN PRIDE AND PREJUDICE," 2020. [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/linguistics_and_literature/index
- [118] Y. Rahmanto, A. Rifaini, S. Samsugi, and S. Dadi Riskiono, "SISTEM MONITORING PH AIR PADA AQUAPONIK MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO," 2020.
- [119] K. Wirnawa and P. Sukma Dewi, "EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN POWER POINT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 GEDONGTATAAN DI ERA PANDEMI COVID 19," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 2, pp. 109–113, 2022.
- [120] R. Arpiansah, Y. Fernando, and J. Fakhrurozi, "MENGGUNAKAN METODE MDLC UNTUK ANAK USIA DINI," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, p. 88, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [121] A. Chandra Laudhana and A. S. Puspaningrum, "MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [122] E. N. Pratama, E. Suwarni, and M. A. Handayani, "Effect Of Job Satisfaction And Organizational Commitment On Turnover Intention With Person Organization Fit As Moderator Variable," *APTISI Transactions on Management (ATM)*, vol. 6, no. 1, pp. 74–82, Jan. 2022, doi: 10.33050/atm.v6i1.1722.
- [123] A. H. Kurniawan, "Konsep Altmetrics Dalam Mengukur Faktor Dampak Artikel Melalui Academic Social Media Dan Non-Academic Social Media," *UNILIB : Jurnal Perpustakaan*, vol. 11, no. 1, Mar. 2020, doi: 10.20885/unilib.vol11.iss1.art5.
- [124] N. Jusniani and L. Nurmasidah, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 2, no. 2, pp. 12–19, 2021.
- [125] G. H. Wulandari, "FACTORS THAT INFLUENCE THE TIMELINESS OF PUBLICATION OFFINANCIAL STATEMENTS ON BANKING IN INDONESIA," *TECHNOBIZ : INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS*, vol. 1, no. 1, pp. 16–18, 2018.
- [126] G. Pramita, M. Azis Assuja, M. P. Pajar Kharisma, F. Aulia Hasbi, C. Fatin Daiyah, and S. Pardomuan Tambunan, "PELATIHAN SEKOLAH TANGGUH BENCANA DI SMK NEGERI 1 BANDAR LAMPUNG," *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, vol. 3, no. 2, pp. 264–271, 2022, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknobdimas>
- [127] A. Agustina and dan Kastamto, "ANALISIS KARAKTERISTIK ALIRAN SUNGAI PADA SUNGAI CIMADUR, PROVINSI BANTEN DENGAN MENGGUNAKAN HEC-RAS," 2022. [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jice>
- [128] T. Armanda and A. D. Putra, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE UNTUK USAHA PENJUALAN HELM," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [129] T. Darma Rosmalasari, M. Ayu Lestari, F. Dewantoro, and E. Russel, "PENGEMBANGAN E-MARKETING SEBAGAI SISTEM INFORMASI LAYANAN PELANGGAN PADA MEGA FLORIST BANDAR LAMPUNG," 2020. [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknobdimas>
- [130] A. Melyza and R. M. Aguss, "Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19," *J Phys Educ*, vol. 2, no. 1, pp. 8–16, 2021, doi: 10.33365/joupe.v2i1.950.
- [131] S. Samsugi, Y. Rahmanto, A. Surahman, L. Andraini, and I. Ismail, "PENERAPAN APLIKASI ADMINISTRASI DESA PADA DESA MUKTI KARYA MESUJI," *Journal of Technology and Social for Community Service*

- (JTSCS), vol. 3, no. 1, pp. 123–131, 2022, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknobdimas>
- [132] P. Oktarin, N. U. Putri, and R. Setiawan, "PENGEMBANGAN ALAT UKUR BATAS KAPASITAS TAS SEKOLAH ANAK BERBASIS MIKROKONTROLER," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/teknikelektro/index>
- [133] A. I. Yusuf, S. Samsugi, and F. Trisnawati, "SISTEM PENGAMAN PINTU OTOMATIS DENGAN MIKROKONTROLER ARDUINO DAN MODULE RF REMOTE," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/teknikelektro/index>
- [134] A. Pangestu, M. A. Assuja, S. Saniati, and T. Susanto, "PENGEMBANGAN FIRMWARE PADA SUB CONTROLLER ROBOT SEPAK BOLA HUMANOID MENGGUNAKAN PROTOKOL DYNAMIXEL 2.0," *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, vol. 3, no. 2, p. 2022.
- [135] P. Eka Sumara Dita, A. Al Fahrezi, P. Prasetyawan, L. Ratu, and B. Lampung, "Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Mikrokontroller Arduino UNO R3," *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [136] R. Dias Valentin, B. Diwangkara, S. Dadi Riskiono, and E. Gusbriana, "ALAT UJI KADAR AIR PADA BUAH KAKAO KERING BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO," 2020.
- [137] A. P. Zanofa, R. Arrahman, M. Bakri, and A. Budiman, "PINTU GERBANG OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3," 2020.
- [138] N. Kristiawan, B. Ghafaral, R. Indra Borman, S. Samsugi, L. Ratu, and B. Lampung, "Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS," *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [139] M. Odhie Prasetyo, A. Setiawan, R. Dedi Gunawan, and Z. Abidin, "SISTEM PENGENDALI AIR TOWER RUMAH TANGGA BERBASIS ANDROID," 2020.
- [140] I. Ketut Wahyu Gunawan, A. Nurkholis, and A. Sucipto, "SISTEM MONITORING KELEMBABAN GABAH PADI BERBASIS ARDUINO," 2020.
- [141] R. Rusliyawati, T. M. Putri, and D. Darwis, "Penerapan Metode Garis Lurus dalam Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Penyusutan Aktiva Tetap pada PO Puspa Jaya," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021, doi: 10.33365/jimasia.v1i1.864.
- [142] M. W. Putra, D. Darwis, and A. T. Priandika, "Pengukuran Kinerja Keuangan Menggunakan Analisis Rasio Keuangan Sebagai Dasar Penilaian Kinerja Keuangan (Studi Kasus: CV Sumber Makmur Abadi Lampung Tengah)," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 1, no. 1, pp. 48–59, 2021, doi: 10.33365/jimasia.v1i1.889.
- [143] W. Arianto, "ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS PADA AREA PARKIR ICT UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA)," 2021. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/tekniksipilJurnalTeknikSipil>
- [144] R. R. F. Sinaga and L. Oktaviani, "the Implementation of Fun Fishing To Teach Speaking for Elementary School Students," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.33365/jeltl.v1i1.245.
- [145] M. Lestari and A. Y. Wahyudin, "Language Learning Strategies of Undergraduate Efl Students," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 1, no. 1, pp. 25–30, 2020, doi: 10.33365/jeltl.v1i1.242.
- [146] A. H. Rahmania and B. Mandasari, "Students' Perception Towards the Use of Joox Application To Improve Students' Pronunciation," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 2, no. 1, pp. 39–44, 2021, doi: 10.33365/jeltl.v2i1.758.
- [147] R. Ambarwati and B. Mandasari, "the Influence of Online Cambridge Dictionary Toward Students' Pronunciation and Vocabulary Mastery," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 1, no. 2, pp. 50–55, 2020, doi: 10.33365/jeltl.v1i2.605.
- [148] W. I. Erya and R. Pustika, "Students' Perception Towards the Use of Webtoon To Improve Reading Comprehension Skill," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 2, no. 1, pp. 51–56, 2021, doi: 10.33365/jeltl.v2i1.762.
- [149] N. Putri and D. Aminatun, "Using Facebook To Practice Writing Skill: What Do the Students Think?," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 2, no. 1, pp. 45–50, 2021, doi: 10.33365/jeltl.v2i1.852.
- [150] A. Fiddiyasari and R. Pustika, "Students' Motivation in English Online Learning during Covid-19 Pandemic at SMA Muhammadiyah Gadingrejo," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 2, no. 2, pp. 57–61, 2021, doi: 10.33365/jeltl.v2i2.1217.
- [151] Z. Nadya and R. Pustika, "the Importance of Family Motivation for Student To Study Online During the Covid-19," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 2, no. 2, pp. 86–89, 2021, doi: 10.33365/jeltl.v2i2.1214.

- [152] M. D. Ariastuti and A. Y. Wahyudin, "Exploring Academic Performance and Learning Style of Undergraduate Students in English Education Program," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 1, pp. 67–73, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i1.1817.
- [153] E. Fathia Baresh, "Developing Libyan Undergraduates' Writing Skills Through Reflective Journaling: a Critical Literature Review," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 1, pp. 27–35, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i1.1835.
- [154] F. Amin and A. Y. Wahyudin, "the Impact of Video Game: 'Age of Empires II' Toward Students' Reading Comprehension on Narrative Text," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 1, pp. 74–80, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i1.1818.
- [155] A. Aprilia and D. Aminatun, "Investigating Memory Loss: How Depression Affects Students' Memory Endurance," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i1.1719.
- [156] M. D. Winaldo and L. Oktaviani, "Influence of Video Games on the Acquisition of the English Language," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 2, pp. 21–26, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i2.1953.
- [157] S. Gultom and L. Oktaviani, "the Correlation Between Students' Self-Esteem and Their English Proficiency Test Result," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 2, pp. 52–57, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i2.2211.
- [158] M. A. Akhdan and D. Aminatun, "the Correlation Between Anxiety and Student Gpa & Ept Score During Covid 19 Pandemic," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 2, pp. 45–51, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i2.2254.
- [159] Y. Ardesis, "Post-Traumatic Stress Disorder in the Stationery Shop Novel By Marjan Kamali," *Journal of English Language Teaching and Learning*, vol. 3, no. 2, pp. 33–44, 2022, doi: 10.33365/jeltl.v3i2.2086.
- [160] U. Habibah, R. Santika, P. Setiono, N. Yuliantini, and W. Wurjinem, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2021, doi: 10.33365/ji-mr.v2i2.751.
- [161] L. Saparwadi, "Perbedaan Hasil Belajar Mahasiswa Bekerja Dengan Tidak Bekerja Pada Analisis Data Kualitatif Dan Kuantitatif," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, vol. 2, no. 2, pp. 20–24, 2021, doi: 10.33365/ji-mr.v2i2.1405.
- [162] A. Fazariyah and P. S. Dewi, "Studi Pendahuluan : Kontribusi Fasilitas Belajar dan Tingkat Sosial Ekonomi Orang Tua Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Pembelajaran dalam Jaringan," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2020.
- [163] D. Avianty and R. Kartika Sari, "Pengembangan Rubrik Penilaian Berbasis Proyek Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Smp," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 2, pp. 88–93, 2022.
- [164] D. Milenia, N. C. Resti, D. S. Rahayu, and I. Kediri, "Kemampuan Siswa Smp Dalam Penyelesaian Soal Matematika Berbasis Hots Pada Materi Pola Bilangan," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 2, pp. 100–108, 2022.
- [165] W. Agustin, A. Y. Wahyudin, and S. Isnaini, "Language Learning Strategies and Academic Achievement of English Department Students," *Journal of Arts and Education*, vol. 1, no. 1, pp. 19–29, 2021, doi: 10.33365/jae.v1i1.34.
- [166] R. Istiani and D. Puspita, "Interactional Metadiscourse used in Bloomberg International Debate," *Linguistics and Literature Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 13–20, 2020, doi: 10.33365/llj.v1i1.160.
- [167] R. Yudiantara, N. budi pamungkas, and Mg. An, "Sistem Penilaian Rapor Peserta Didik Berbasis Web Secara Multiuser," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, pp. 447–453, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [168] A. Sucipto, Q. J. Adrian, and M. A. Kencono, "Martial Art Augmented Reality Book (Arbook) Sebagai Media Pembelajaran Seni Beladiri Nusantara Pencak Silat," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 40–45, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.983.
- [169] I. Mauliya, "Penyelesaian Masalah Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Segitiga Berdasarkan Aliran Intuisiisme," *Jurnal Dunia Ilmu*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: <http://duniailmu.org/index.php/repo/article/view/61>
- [170] Muhamad Iqbal Azhari Dahlan Fanani M. Kholid Mawardi, "Pengaruh Customer Experience Terhadap Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Pelanggan (Survei Pada Pelanggan Kfc Kawi Malang)," *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, vol. 28, no. 1, pp. 143–148, 2015.
- [171] N. T. Cahyono, J. Triyono, and S. Raharjo, "Penerapan Teknik Seo (Search Engine Optimization) Pada Blog (Studi Kasus: Nova13.Com)," *Teknologi Technoscintia*, vol. 6, no. 1, pp. 80–88, 2013.
- [172] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah*

- Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [173] S. Suprayogi, B. E. Pranoto, A. Budiman, B. Maulana, and G. B. Swastika, “Pengembangan Keterampilan Menulis Siswa SMAN 1 Semaka Melalui Web Sekolah,” *Madaniya*, vol. 2, no. 3, pp. 283–294, 2021, doi: 10.53696/27214834.92.
- [174] R. Wijayanti, P. Budi Lestari, and I. Budi Utomo, “Efektivitas Pembelajaran Psikologi Pendidikan Dengan Mind Mapping Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika Diukur Dengan Korelasi,” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 3, no. 2, p. 81, 2022.
- [175] A. Tanthowi, “Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Berbasis SMS Gateway,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 188–195, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [176] A. Anantama, A. Apriyantina, S. Samsugi, and F. Rossi, “Alat Pantau Jumlah Pemakaian Daya Listrik Pada Alat Elektronik Berbasis Arduino Uno,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam*, vol. 1, no. 1, p. 29, 2020, doi: 10.33365/jtst.v1i1.712.
- [177] M. S. Said, “Kurangnya Motivasi Belajar Matematika Selama Pembelajaran Daring Di Man 2 Kebumen,” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, vol. 2, no. 2, pp. 7–11, 2021, doi: 10.33365/ji-mr.v2i2.1047.
- [178] R. Satria, P. Korespondensi, I. Ahmad, and R. Dedi Gunawan, “Rancang Bangun E-Marketplace Berbasis Mobile Untuk Meningkatkan Pelayanan Penjualan,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 89–95, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i1.2457>
- [179] M. Desy Ria and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 122–133, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [180] S. N. Guntoro, H. Siswanti, S. D. Aldiansyah, A. Agustin, A. N. Prasetyo, and N. W. R. Amina, “Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran di SDN Bogokidul Kediri Dengan E-Learning Youtube dan Instagram,” *Prapanca: Jurnal Abdimas*, vol. 2, no. 1, pp. 44–50, 2022, doi: 10.37826/prapanca.v2i1.289.
- [181] A. T. Prastowo, D. Darwis, and N. B. Pamungkas, “Aplikasi Web Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Jagung Berdasarkan Hasil Panen di Kabupaten Lampung Selatan,” *Jurnal Komputasi*, vol. 8, no. 1, pp. 21–29, 2020, doi: 10.23960/komputasi.v8i1.2531.
- [182] R. Harry Farrizqy, R. Randy Suryono, D. Ayu Megawaty, S. Informasi, N. Corresponding Author, and R. Harry Farrizqy Submitted, “ANALISIS KINERJA WEBSITE PELAYANAN PUBLIK MENGGUNAKAN WEBQUAL 4.0 (Studi Kasus : Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Lampung),” vol. 4, no. 3, pp. 340–348, 2023.
- [183] H. Sulistiani, E. E. Yanti, and R. D. Gunawan, “Penerapan Metode Full Costing pada Sistem Informasi Akuntansi Biaya Produksi (Studi Kasus: Konveksi Serasi Bandar Lampung),” *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 1, no. 1, pp. 35–47, 2021, doi: 10.33365/jimasia.v1i1.858.
- [184] A. Surahman, A. D. Wahyuni, A. D. Putra, S. Sintaro, and I. Pangestu, “Perbandingan Kualitas 3D Objek Tugu Budaya Saibatin Berdasarkan Posisi Gambar Fotogrametri Jarak Dekat,” *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.30743/infotekjar.v5i2.3305.
- [185] D. Alita, I. Ahmad, and E. Suwarni, “Implementasi Aplikasi Hanura Take Away dan Pariwisata Insta 360 Derajat pada Desa Hanura Pesawaran Lampung Selatan,” vol. 5, no. 2, pp. 154–163, 2022.
- [186] R. T. Malindo, “Pengaruh keahlian sumber daya manusia (barista) dalam meningkatkan kinerja ukm kedai kopiloka sumsel,” 2019.
- [187] E. Suwarni, K. Sedyastuti, and A. H. Mirza, “PELUANG DAN HAMBATAN PENGEMBANGAN USAHA MIKRO PADA ERA EKONOMI DIGITAL,” *IKRAITH EKONOMIKA*, vol. 2, no. 2, pp. 29–34, 2019.
- [188] S. A. Cindiyasari, E. Junarsin, U. G. Mada, and E. Septiani, “Does Intellectual Capital Affect Financial Performance ? An Empirical Evidence from Financial Companies in Indonesia,” pp. 1888–1898, 2022.
- [189] I. Ahmad *et al.*, “Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital,” pp. 38–45, 2019.
- [190] B. N. Kelara and E. Suwarni, “PERAN INFORMASI AKUNTANSI DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN KINERJA USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH,” *Jurnal Riset Ekonomi dan Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 45–53, 2020.
- [191] R. R. Suryono, “Financial Technology (Fintech) Dalam Perspektif Aksiologi,” *Masyarakat Telematika Dan Informasi : Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 10, no. 1, p. 52, 2019, doi: 10.17933/mti.v10i1.138.
- [192] R. Saputra, “Aplikasi Edukasi Teknik Senam Yoga Berbasis Android,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 4, pp. 453–461, 2022.

- [193] N. Rianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Paket Umroh Berbasis Web (Study Kasus: Pt Bunda Asri Lestari)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 4, pp. 462–468, 2022.
- [194] I. Meilinda, "Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA) RANCANG BANGUN SISTEM E-COMMERCE MENGGUNAKAN METODE MARKETING MIX UNTUK MEMPERLUAS PANGSA PASAR PADA TOKO DEWI LAMPUNG SELATAN," vol. 3, no. 4, pp. 446–452, 2022.
- [195] E. A. Risti, "Implementasi Pengolahan Sistem Penjualan Furniture Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Furniture Jati Sungu Bandar Lampung)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 4, pp. 435–445, 2022.
- [196] H. Sulistiani, E. R. Susanto, and ..., "Analisis Pendukung Keputusan Memilih Cms E-Commerce Pada Umkm Orbs," *Jurnal Informatika ...*, vol. 3, no. 3, pp. 347–353, 2022.
- [197] F. Aditya, A. Dwi Putra, and A. Surahman, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS ANDROID (Studi Kasus: PADA TOKO MURAH JAYA ALUMUNIUM)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 3, pp. 316–329, 2022.
- [198] S. Nurul Arifah and Y. Fernando, "Upaya Meningkatkan Citra Diri Melalui Game Edukasi Pengembangan Kepribadian Berbasis Mobile," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 3, pp. 295–315, 2022.
- [199] R. Janata, A. T. Priandika, and R. D. Gunawan, "Pengembangan Game Petualangan Edukasi Pengenalan Satwa Dilindungi Di Indonesia Menggunakan Construct 2," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 3, pp. 1–9, 2022.
- [200] R. Wahyuddin, A. Sucipto, and T. Susanto, "Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Multiple Marker Pada Pengenalan Komponen Komputer," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 278–285, 2022.
- [201] A. Y. Kurniawan, "Rancangan Ui/Ux Pada Game Belajar Aksara Lampung Bersama Muli (Studi Kasus : Sekolah Dasar Swadhipa Natar)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 3, pp. 266–277, 2022.
- [202] A. Nasyiah, "Game Multi-Platform Untuk Adab Dan Akhlak Anak Muslim Menggunakan Metode Game Development Live Cycle (Gdlc)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 3, pp. 254–265, 2022.
- [203] Setiawansyah, D. T. Lestari, and D. A. Megawaty, "Sistem Informasi Pkk Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Kampung Purwoejo)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 2, pp. 244–253, 2022.
- [204] A. Maharil, "Perbandingan Arsitektur Vgg16 Dan Resnet50 Untuk Rekognisi Tulisan Tangan Aksara Lampung," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 2, pp. 236–243, 2022.
- [205] Erwanto, D. Ayu Megawaty, and Parjito, "Aplikasi Smart Village Dalam Penerapan Government To Citizen Berbasis Mobile Pada Kelurahan Candimas Natar," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 2, pp. 226–235, 2022.
- [206] E. Ulama, A. T. Priandika, and F. Ariany, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode Saw," *Jurnal Informatika dan ...*, vol. 3, no. 2, pp. 138–144, 2022.
- [207] E. Riyandana, M. Ghufroni, A. Ars, and A. Surahman, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Kosakata Baku Dalam Bahasa Indonesia Di Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus Sd Negeri 1 Way Petai Lampung Barat)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 2, pp. 213–225, 2022.
- [208] A. B. Adnin, Y. Rahmanto, and A. S. Puspaningrum, "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)*, vol. 3, no. 2, pp. 202–212, 2022.
- [209] C. F. Hasri and D. Alita, "Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Support Vector Machine Pada Analisis Sentimen Terhadap Dampak Virus Corona Di Twitter," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 2, pp. 145–160, 2022.
- [210] D. Imanda, "Implementasi Game Edukasi Bahasa Lampung Dialek a Dan Dialek O Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 1, no. 2, pp. 161–178, 2022.
- [211] A. G. Pramesti, Q. J. Adrian, and Y. Fernando, "Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Pemesanan Buket Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus: Bouquet Lampung)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 2, pp. 179–184, 2022.
- [212] M. Alfian, A. Dwi Putra, and A. Surahman, "Penerapan Augmented Reality (Tanaman Obat Keluarga) Toga Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Metode Marker," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 1, pp. 77–85, 2022.
- [213] Kevin, E. Redy Susanto, and A. Wantoro, "Diagnosa Penyakit Jantung Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, pp. 93–106, 2022.

- [214] B. Adytia Permana and A. Jayadi, "Aplikasi Presensi Online Menggunakan Validasi Jarak Lokasi Pengguna Berbasis Android (Study Kasus: Toko Yonix)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 1, pp. 86–92, 2022.
- [215] T. Pratama, Y. Rahmanto, and A. D. Putra, "Aplikasi Pembelajaran Hewan Reptil Berbasis Augmented Reality," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 1, pp. 73–76, 2022.
- [216] R. Aulami and F. Ariany, "APLIKASI E-MARKETPLACE PADA USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) BERBASIS MOBILE (Studi Kasus Dinas : UMKM Kabupaten Pesawaran)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 1, pp. 66–72, 2022.
- [217] I. Anggrenia, A. Thyo Priandika, and Y. Rahmanto, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Ukm Di Provinsi Lampung Berbasis Web Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung (Studi Kasus : Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 4, pp. 384–390, 2022.
- [218] M. Ghufri An, Q. Jafar Adrian, and N. Hendrastuty, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Kata Kerja Aktif dan Pasif Menggunakan Construct 2," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 185–201, 2022.
- [219] N. Fadhlullah and A. Surahman, "Penerapan Teknologi Web Scraping Sebagai Pengumpulan Data Covid-19 Di Provinsi Lampung," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 1, pp. 25–30, 2022.
- [220] W. Alexandra, A. Dwi Putra, and A. S. Puspanigum, "A Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Untuk Pembelajaran Rantai Makanan Pada Hewan," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–24, 2022.
- [221] M. Septiani and Z. Abidin, "Pengenalan Pola Batik Lampung Menggunakan Metode Principal Component Analysis," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, pp. 552–558, 2021.
- [222] N. Asrori, A. T. Prastowo, and A. D. Putra, "Media Pembelajaran Olahraga Senam Lantai Dengan Augmented Reality Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, pp. 559–569, 2021.
- [223] N. Nabila Nasoba, Q. J. Adrian, and D. A. Megawati, "Implementasi Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Interaktif Pada Toko Sunny Meubel Di Kota Metro Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, pp. 570–583, 2021.
- [224] R. A. Pratama, "Analisis Pengguna ShopeePay Dan Gopay Pada Masa Pandemi Covid-19 Dengan Model Tam," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 4, pp. 1–10, 2021.
- [225] B. Kurniawan, "Media Pembelajaran Senam Dan Yoga Untuk Ibu Hamil Dengan Augmented Reality Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 4, pp. 514–525, 2021.
- [226] A. I. Ersad, "IMPLEMENTASI GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM SEBAGAI MEDIA PELAPORAN KERUSAKAN JALAN (Studi Kasus: Dinas PU Bandar Lampung)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, p. 526, 2021.
- [227] K. N. Y. Wardani, "Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Tumbuhan Bunga Langka Di Lindungi (Studi Kasus: Kelas Iv Sdn 03 Sidodadi)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, pp. 473–490, 2021.
- [228] F. Rohman, "Implementasi Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Gerak Dasar Tari Sige Pengunten," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 4, 2021.
- [229] N. Satya Marga, A. Rahman Isnain, and D. Alita, "Sentimen Analisis Tentang Kebijakan Pemerintah Terhadap Kasus Corona Menggunakan Metode Naive Bayes," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 453, no. 4, pp. 453–463, 2021.
- [230] J. Ridha Permana and A. Savitri Puspanigum, "Implementasi Metodologi Web Development Life Cycle Untuk Membangun Sistem Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus: Man 1 Lampung Tengah)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, pp. 435–446, 2021.
- [231] S. Riadi and F. Ulum, "Analisis Penerapan Algoritma First Come First Served (Fcfs) Dalam Proses Pesanan Pada Aplikasi Gojek," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 268–275, 2021.
- [232] L. Hairani, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 262–267, 2021.
- [233] N. Hamidah, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Menggunakan Metode Dhemster Shafer Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 254–261, 2021.
- [234] H. Alnast, "Sistem Informasi Geografis Penyebaran Pondok Pesantren Kota Bandar Lampung," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 248–253, 2021.

- [235] D. Febriantoro, "Perancangan Sistem Informasi Desa Pada Kecamatan Sendang Agung Menggunakan Extreme Programming," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 230–238, 2021.
- [236] H. Ismatullah and Q. Jafar Adrian, "Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 213–220, 2021.
- [237] T. Listiani Umar, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Tempat Bersalin Berbasis Mobile," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 221–229, 2021.
- [238] M. Kurniawan, "Aplikasi Pencarian Sekolah Berbasis Android (Studi Kasus: Smp Di Kota Bandar Lampung)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 169–179, 2021.
- [239] Y. Ismail, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Perekrutan Calon Perawat," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 160–168, 2021.
- [240] N. Ayunandita and S. Dadi Riskiono, "Permodelan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Extreme Programming Pada Madrasah Aliyah (Ma) Mambaul Ulum Tanggamus," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 196–204, 2021.
- [241] O. Karlina, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rute Dan Halte Bus Rapid Transit Kota Bandar Lampung Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 205–212, 2021.
- [242] F. P. Arianto, "Perancangan Sistem Informasi E-Document Sebagai Implementasi E-Government," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 144–150, 2021.
- [243] T. Nur Cahya and Suaidah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Supplier Fasilitas Rumah Sakit Menggunakan Metode Profile Matching," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 110–121, 2021.
- [244] R. Komala Sari and F. Isnaini, "Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Stok Es Krim Campina Pada Pt Yunikar Jaya Sakti," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 151–159, 2021.
- [245] M. A. Swasono and A. T. Prastowo, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Barang," *JATIKA (Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak)*, vol. 2, no. 1, pp. 134–143, 2021.
- [246] M. Desy Ria and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 122–133, 2021.
- [247] F. K. Adam, A. F. O. Pasaribu, and ..., "Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan Ditlintas Dengan Penerapan Teknologi GPS (Studi Kasus: Ditlintas Polda Lampung)," *Jurnal Informatika dan ...*, vol. 4, pp. 1–9, 2023.
- [248] D. O. Wibowo and A. Thyo Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode TOPSIS," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 73–85, 2021.
- [249] N. Istiawan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Koleksi Museum Berbasis Web (Studi Kasus Museum Negeri Provinsi Lampung)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2021.
- [250] I. Pujiyanto, "Uji Ketahanan Citra Digital Terhadap Manipulasi Robustness Pada Steganography," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 16–27, 2021.

