

Pengembangan Jaringan Komputer Menggunakan Protokol IPv6 untuk Mengatasi Kelangkaan Alamat IP di Internet

Kartika Melani¹⁾

¹⁾Teknoologi Informasi

^{*}) Meliani411@gmail.com

Abstrak

Dengan menggunakan IPv6, jaringan dapat mengalokasikan alamat IP secara efisien dan menghindari kekurangan alamat yang sering terjadi dalam penggunaan IPv4. Selain itu, IPv6 juga menyediakan fitur-fitur keamanan dan pengelolaan jaringan yang lebih baik. Pengembangan jaringan menggunakan IPv6 memerlukan peralihan atau migrasi dari IPv4 ke IPv6. Ini melibatkan penyesuaian perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan untuk mendukung protokol IPv6. Namun, dengan adopsi yang lebih luas dan dukungan yang semakin baik dari penyedia layanan Internet dan produsen perangkat, pengembangan jaringan IPv6 dapat dilakukan secara bertahap untuk mengatasi kelangkaan alamat IP di Internet. Pengembangan jaringan komputer menggunakan protokol IPv6 adalah salah satu solusi untuk mengatasi kelangkaan alamat IP di Internet. IPv6 (Internet Protocol version 6) dirancang dengan alamat IP yang lebih panjang, yaitu 128 bit dibandingkan dengan IPv4 yang hanya menggunakan 32 bit. Hal ini memberikan ruang alamat yang jauh lebih besar, sehingga dapat mengatasi masalah kelangkaan alamat IP yang sering terjadi pada IPv4. Penerapan protokol IPv6 dalam pengembangan jaringan komputer menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi kelangkaan alamat IP di Internet. IPv6 memberikan ruang alamat yang jauh lebih besar daripada IPv4 dengan 128 bit, memungkinkan lebih banyak perangkat terhubung ke Internet. Transisi dari IPv4 ke IPv6 melibatkan implementasi dual stack, pembaruan infrastruktur jaringan, edukasi dan kesadaran, serta migrasi perangkat dan aplikasi. Langkah-langkah ini penting untuk memastikan adopsi yang sukses dan pemanfaatan IPv6 secara luas.

Kata Kunci: Pengembangan Jaringan Komputer, Protokol IPv6, Kelangkaan Alamat IP, Internet

PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini mencakup: 1) Pertumbuhan Internet of Things (IoT): Perkembangan IoT telah menyebabkan lonjakan besar dalam jumlah perangkat terhubung ke Internet. Ini termasuk perangkat pintar, sensor, kendaraan otonom, dan lainnya. Ketersediaan alamat IP yang mencukupi menjadi penting untuk mendukung pertumbuhan ini (Borman et al., 2022; Napianto et al., 2017; Riskiono et al., 2018; Rumandan et al., 2022; Setiawansyah et al., 2020). 2) Kebutuhan akan alamat IP unik: Setiap perangkat yang terhubung ke Internet memerlukan alamat IP unik. Dalam penggunaan IPv4, jumlah alamat yang terbatas telah menyebabkan penggunaan alamat IP yang di-reuse (digunakan kembali), yang dapat mengakibatkan konflik dan kesulitan dalam pengelolaan jaringan (Amarudin & Ulum, 2018; Darwis et al., 2020; Hendrastuty et al., 2022; Kasih, 2022; Oktaviani, 2021; Siswa et al., 2022; Sulistiani et al., 2020; Yasin & Shaskya, 2020). 3) Penyediaan alamat IP baru yang memadai: IPv6 menawarkan ruang alamat yang sangat besar, dengan jumlah alamat yang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan perangkat yang terus berkembang. Dengan adopsi IPv6, lebih banyak alamat IP dapat dialokasikan untuk perangkat yang terhubung ke Internet (Akhir et al., 2016; Amarudin et al., 2014; Samsugi et al., 2022; Yasin & Shaskya, 2020, 2020). 4) Kemampuan routing yang lebih efisien: Protokol IPv6 memperkenalkan struktur header yang disederhanakan, yang dapat meningkatkan efisiensi routing dan pengiriman paket data di jaringan. Ini membantu mengoptimalkan kinerja jaringan secara keseluruhan (Budiman et al., 2021; Hani Subakti, S.Pd., M.Pd., Ikhsan Romli, S.Si., M.Sc., Nur Syamsiyah, S.T., MTI., Adam Arif Budiman, M.Kom, Herianto, S.Pd., M.T., Lulut Alfaris, S.T., M.T., Muhammad Khoirul Hasin, S.Kom., M.Kom, Anggi Hadi Wijaya, S.Pd., M.Kom, Farida, S.Kom., M.Kom, I, 2022; Rahman Isnain et al., 2021; Surahman et al., 2021). 5) Dukungan industri dan adopsi yang meningkat: Seiring dengan kesadaran akan kelangkaan alamat IPv4, banyak penyedia layanan Internet, produsen perangkat, dan organisasi telah mulai beralih dan mendukung IPv6 (Ahluwalia, 2020; Candra & Samsugi, 2021; Handoko et al., 2018; Putri, 2022). Dukungan ini telah mempercepat pengembangan jaringan komputer menggunakan protokol IPv6.

Pertumbuhan perangkat terhubung: Dalam beberapa dekade terakhir, jumlah perangkat yang terhubung ke Internet terus meningkat dengan pesat. Mulai dari perangkat seluler,

perangkat IoT (Internet of Things), hingga komputer dan server (Allafi & Iqbal, 2018; Ernain et al., 2011; Hijriyanto & Ulum, 2021; Kurniawan et al., 2019; Ratnasari et al., n.d.; Riskiono, 2018; Riskiono & Darwis, 2020). Keterbatasan alamat IP yang disediakan oleh IPv4 tidak lagi mencukupi untuk menampung semua perangkat ini. Kehabisan alamat IPv4: Protokol IPv4 memiliki batasan jumlah alamat IP yang tersedia, yaitu sekitar 4,3 miliar alamat. Karena itu, seiring waktu, alamat IPv4 semakin habis dan distribusi alamat IP menjadi semakin sulit (Aguss, 2021; Melanda et al., 2023; Ria & Budiman, 2021; Tengah et al., 2022). Ruang alamat yang lebih besar: IPv6 menawarkan ruang alamat yang jauh lebih besar daripada IPv4, yaitu sekitar 340 undecillion (3.4×10^{38}) alamat IP. Jumlah ini jauh lebih besar daripada jumlah perangkat yang dapat terhubung ke Internet saat ini dan di masa depan (Budioko, 2016; Persada Sembiring et al., 2022; Samsugi, 2017; Saputra et al., 2020). Efisiensi dan keamanan: IPv6 juga menyediakan fitur-fitur efisiensi dan keamanan yang lebih baik daripada IPv4. Alamat IPv6 yang lebih panjang dan struktur header yang ditingkatkan mengoptimalkan pemrosesan dan routing paket data di jaringan. Dukungan dan adopsi yang meningkat: Semakin banyak penyedia layanan Internet, organisasi, dan perusahaan yang beralih dan mendukung IPv6 (Ahdan et al., 2019; Ahdan & Susanto, 2021; Amarudin & Atri, 2018; Astuti et al., 2022; Borman et al., 2018; Prasetyawan et al., 2021; A. R. Putra, 2018; Samsugi et al., 2021; Silverio-Fernández et al., 2018). Ini menciptakan dorongan untuk pengembangan jaringan menggunakan protokol IPv6 guna mengatasi kelangkaan alamat IP di Internet (Hariadi et al., 2022; Electrical Load Forecasting Using Customers Clustering and Smart Meters in Internet of Things, 2019; Jupriyadi et al., 2020; F. M. Sari, 2016; Sucipto & Bandung, 2016).

Secara keseluruhan, kelangkaan alamat IP di Internet dan kebutuhan akan alamat IP yang memadai untuk perangkat terhubung mendorong pengembangan jaringan komputer menggunakan protokol IPv6 (Aziz & Fauzi, 2022; Fadly & Wantoro, 2019; Juliyanto & Parjito, 2021; Kuswoyo et al., 2022; Munandar & Assuja, 2021; Suwarni et al., 2022). IPv6 memberikan solusi yang tangguh dengan ruang alamat yang lebih besar, efisiensi routing yang ditingkatkan, dan dukungan industri yang semakin kuat (Damayanti & Sumiati, 2018; Heavenly & EWK, 2020; Memariani et al., 2009; Rido & Hatmannaja, n.d.; Sarsembayev et al., 2022, 2022; SetiawaTI & Ahdiyawati, 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah kumpulan perangkat komputer yang saling terhubung satu sama lain dengan tujuan berbagi sumber daya dan komunikasi antara pengguna. Jaringan komputer memungkinkan komputer, perangkat mobile, dan perangkat lainnya untuk saling bertukar data, informasi, dan sumber daya seperti file, printer, dan koneksi internet (Aminatun et al., 2022; Aprilianto & Fahrizqi, 2020; Kristiawan et al., 2021; A. D. Putra et al., 2022; Riskiono & Pasha, 2020; Samsugi et al., 2023; T. D. R. Sari, 2021). Jaringan komputer dapat terdiri dari perangkat keras (seperti komputer, router, switch) dan perangkat lunak (seperti protokol komunikasi dan sistem operasi jaringan) yang bekerja sama untuk memfasilitasi komunikasi dan berbagi informasi (Darwis et al., 2021; Kharis et al., 2019; Kumala et al., 2018; Maulida et al., 2020; Puspitasari & Budiman, 2021; Rahmanto et al., 2020). Jaringan komputer dapat meliputi jaringan lokal (Local Area Network/LAN) di dalam sebuah gedung atau kantor, jaringan wilayah luas (Wide Area Network/WAN) yang mencakup area geografis yang lebih luas, atau jaringan yang lebih besar seperti Internet (Agung et al., 2020; Marchiori, 2019, 2019; Saloni & Hegde, 2016, 2016; Setiawan, 2021). Tujuan utama dari jaringan komputer adalah untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas melalui berbagi sumber daya, seperti data, aplikasi, dan perangkat keras. Jaringan komputer juga memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif, mengakses informasi dari jarak jauh, dan menghubungkan perangkat yang berbeda jenis dan platform (Abidin, 2013; Ade & Novri, 2019; Darwis et al., 2022; Gotama et al., 2021; Jayadi, 2022a; Puspaningrum et al., 2020; Ramadhan et al., 2021).

Pengertian Protokol IPv6

Protokol IPv6 adalah standar protokol jaringan komputer yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengirimkan paket data di Internet (Fitri et al., 2021; Jayadi, 2022b; Rossi et al., 2021, 2021, 2021). IPv6 adalah versi terbaru dari protokol Internet Protocol (IP) yang menggantikan IPv4. IPv6 menggunakan format alamat 128-bit yang lebih panjang daripada format alamat 32-bit IPv4. Hal ini memungkinkan adanya ruang alamat yang jauh lebih besar dalam IPv6, dengan sekitar 340 undecillion (3.4×10^{38}) alamat IP

yang tersedia (Amalia et al., 2021; Borman et al., 2020; Rahmawati & Ulum, 2022; Setiawansyah et al., 2021; Sintaro et al., 2022; Wantoro et al., 2021; Windane & Lathifah, 2021). Dalam praktiknya, ini berarti IPv6 dapat menyediakan alamat IP yang cukup untuk mendukung pertumbuhan perangkat yang terhubung ke Internet di masa depan (Amelia et al., 2022; Hendrastuty et al., 2021; Lubis et al., 2019; Nootyaskool & Ounsrimung, 2020; Utami Putri et al., 2022; Yusuf, 2021). Pengenalan IPv6 menjadi penting karena peningkatan jumlah perangkat yang terhubung ke Internet dan kebutuhan akan alamat IP yang memadai. Migrasi dari IPv4 ke IPv6 sedang berlangsung secara global untuk memastikan kelangsungan dan pertumbuhan Internet di masa depan.

METODE

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam pengembangan jaringan computer menggunakan protocol IPv6 untuk mengatasi kelangkaan alamat IP di Internet sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan: Identifikasi kebutuhan jaringan, termasuk jumlah perangkat yang akan terhubung, skala jaringan, dan jenis layanan yang akan disediakan. Tinjau juga kendala yang dihadapi dengan penggunaan IPv4 saat ini terkait kelangkaan alamat IP. 2) Perencanaan dan Desain Jaringan: Merencanakan arsitektur jaringan yang menggunakan IPv6. Pilih konfigurasi jaringan yang tepat, termasuk penggunaan subnetting, alamat IPv6 yang akan dialokasikan, dan skema routing yang efisien. 3) Konfigurasi Perangkat Jaringan: Konfigurasi perangkat jaringan seperti router, switch, dan firewall untuk mendukung IPv6. Pastikan perangkat keras dan perangkat lunak mendukung protokol IPv6 dan dapat beroperasi dalam lingkungan jaringan yang menggunakan IPv6. 4) Migrasi dari IPv4 ke IPv6: Rencanakan dan implementasikan strategi migrasi yang sesuai untuk mengalihkan penggunaan IPv4 ke IPv6. Ini bisa mencakup dual-stack, tunneling, atau translasi alamat, tergantung pada kebutuhan dan kompleksitas jaringan yang ada. 5) Pengujian dan Evaluasi: Lakukan pengujian untuk memverifikasi kinerja jaringan yang menggunakan IPv6. Evaluasi kehandalan, latensi, dan throughput jaringan. Identifikasi dan atasi masalah yang muncul selama pengujian. 6) Pelatihan dan Kesadaran: Lakukan pelatihan kepada pengelola jaringan dan pengguna mengenai penggunaan IPv6 dan perubahan yang terjadi. Tingkatkan kesadaran dan pemahaman tentang IPv6 di organisasi atau komunitas yang terlibat. 7) Pemantauan dan Pemeliharaan: Lanjutkan pemantauan kinerja jaringan dan lakukan pemeliharaan rutin untuk memastikan jaringan yang

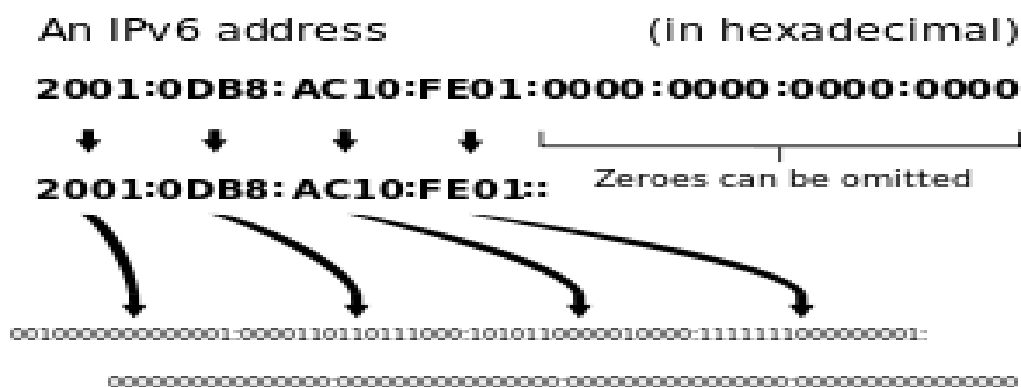
menggunakan IPv6 beroperasi dengan baik. Pantau penggunaan alamat IP dan ruang alamat yang tersedia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari Pengembangan Jaringan Komputer Menggunakan Protokol IPv6 untuk Mengatasi Kelangkaan Alamat IP di Internet:

1) Keberhasilan migrasi: Evaluasi kesuksesan proses migrasi dari IPv4 ke IPv6, termasuk kendala yang dihadapi dan solusi yang diterapkan selama proses migrasi. 2) Performa jaringan: Analisis performa jaringan yang menggunakan IPv6, termasuk throughput, latensi, dan kehandalan. Bandingkan dengan penggunaan IPv4 sebelumnya. 3) Manajemen alamat IP: Diskusikan pengelolaan dan alokasi alamat IP IPv6 yang efektif dalam mengatasi kelangkaan alamat IP, termasuk pemantauan penggunaan dan pemeliharaan ruang alamat. 4) Tantangan dan kesempatan: Identifikasi tantangan yang muncul selama pengembangan jaringan menggunakan IPv6, seperti kompatibilitas dengan infrastruktur dan perangkat yang ada. Juga, diskusikan kesempatan jangka panjang yang ditawarkan oleh penggunaan IPv6 dalam menghadapi pertumbuhan Internet yang terus meningkat.

Berikut adalah table Dekomposisi alamat IPv6 ke dalam bentuk binernya.



Sebuah Alamat Internet Protokol Versi 6 (alamat IPv6) adalah label numerik yang digunakan untuk mengidentifikasi antarmuka jaringan komputer atau simpul jaringan yang berpartisipasi dalam jaringan komputer IPv6 dan untuk menempatkannya di jaringan.

No.	Metode Migrasi	Hasil Pengujian	Keuntungan	Tantangan dan Kendala
1	Dual-stack	Kinerja jaringan	- Penyelesaian kelangkaan alamat IP	- Membutuhkan konfigurasi dan pemeliharaan ganda
			- Kemampuan komunikasi antara IPv4 dan IPv6	- Memerlukan koordinasi antara tim dan vendor

			- Kemudahan integrasi dengan infrastruktur IPv4	
2	Tunneling	Latensi jaringan	- Penggunaan alamat IPv6 di dalam jaringan IPv4	- Performa jaringan yang mungkin terpengaruh
			- Memungkinkan akses IPv6 melalui IPv4	- Konfigurasi dan pemeliharaan tunel

				- Kompatibilitas dengan perangkat IPv4
--	--	--	--	--

				- Kompatibilitas dengan perangkat IPv4
3	Translasi Alamat	Keamanan	- Transisi yang lebih mudah tanpa perlu konfigurasi perangkat akhir	- Keamanan dan kehandalan translasi
			- Kemampuan memperpanjang alamat IPv4 yang ada	- Kompleksitas pengaturan translasi
				- Keterbatasan dalam skema addressing

Table penelitian terkait pengembangan jaringan computer menggunakan protocol IPv6 untuk mengatasi kelangkaan alamat IP di Internet.

SIMPULAN

Berdasarkan pengembangan jaringan komputer menggunakan protokol IPv6 untuk mengatasi kelangkaan alamat IP di Internet, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Penggunaan protokol IPv6 efektif dalam mengatasi kelangkaan alamat IP yang terjadi dalam penggunaan IPv4. Dengan ruang alamat yang jauh lebih besar, IPv6 memberikan solusi jangka panjang untuk mengakomodasi pertumbuhan jumlah perangkat terhubung ke Internet.
- 2) Migrasi dari IPv4 ke IPv6 memerlukan perencanaan dan implementasi yang hati-hati. Metode migrasi seperti dual-stack, tunneling, dan translasi alamat dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dan kompleksitas jaringan yang ada.

- 3) Pengembangan jaringan menggunakan IPv6 memerlukan pemantauan dan pemeliharaan yang rutin. Perlu diperhatikan alokasi alamat IPv6 yang efisien, pemantauan penggunaan alamat IP, dan pemeliharaan ruang alamat agar jaringan tetap beroperasi dengan baik.
- 4) Selain mengatasi kelangkaan alamat IP, penggunaan IPv6 juga memberikan keuntungan lain, seperti peningkatan efisiensi routing, peningkatan keamanan melalui fitur IPSec, dan kemampuan skalabilitas yang lebih baik.

SARAN

- 1) Lakukan analisis kebutuhan dan perencanaan yang matang sebelum melakukan migrasi ke IPv6. Pertimbangkan skalabilitas jangka panjang dan perkembangan teknologi yang mungkin mempengaruhi jaringan di masa depan.
- 2) Libatkan tim yang terlatih dan ahli dalam implementasi dan pengelolaan jaringan IPv6. Pelatihan yang memadai dan pemahaman yang baik akan membantu dalam menghadapi tantangan yang mungkin timbul selama migrasi.
- 3) Pastikan kompatibilitas dengan perangkat dan sistem yang ada di jaringan. Lakukan uji coba dan evaluasi yang menyeluruh sebelum melakukan migrasi secara penuh.
- 4) Tingkatkan kesadaran pengguna terhadap IPv6 dan manfaatnya. Sosialisasikan keuntungan dan perubahan yang terjadi dengan penggunaan IPv6, sehingga pengguna dapat beradaptasi dengan baik.
- 5) Terus monitor kinerja jaringan setelah migrasi. Identifikasi dan tangani masalah yang muncul dengan cepat, dan lakukan pemeliharaan rutin untuk menjaga performa dan kehandalan jaringan.

REFERENSI

Abidin, Z. (2013). PENYELESAIAN TRAVELING SALESMAN PROBLEM (TSP) MENGGUNAKAN METODE CUTTING PLANE DAN PERANGKAT LUNAK QSOPT 1.0. Prosiding Seminar Nasional Sains Mipa Dan Aplikasi (ISBN: 978-602-98559-1-3), 3(3).

Ade, A. P., & Novri, N. H. (2019). APLIKASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI PT.

- TELKOM PALEMBANG (KOPEGTEL) MENGGUNAKAN Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1),. *Jurnal Informanika*, 5(2).
- Agung, P., Iftikhor, A. Z., Damayanti, D., Bakri, M., & Alfarizi, M. (2020). Sistem Rumah Cerdas Berbasis Internet of Things Dengan Mikrokontroler Nodemcu Dan Aplikasi Telegram. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 8–14.
- Aguss, R. M. (2021). ANALISIS PERKEMBANGAN MOTORIK HALUS USIA 5-6 TAHUN PADA ERA NEW NORMAL. *SPORT SCIENCE AND EDUCATION JOURNAL*, 2(1).
- Ahdan, S., & Susanto, E. R. (2021). IMPLEMENTASI DASHBOARD SMART ENERGY UNTUK PENGONTROLAN RUMAH PINTAR PADA PERANGKAT BERGERAK BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 26–31.
- Ahdan, S., Susanto, E. R., & Syambas, N. R. (2019). Proposed Design and Modeling of Smart Energy Dashboard System by Implementing IoT (Internet of Things) Based on Mobile Device. 2019 IEEE 13th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA), 194–199.
- Ahluwalia, L. (2020). EMPOWERMENT LEADERSHIP AND PERFORMANCE: ANTECEDENTS. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7(1), 283.
http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL
- Akhir, T., Kuliah, M., Informasi, K., Najib, M., & Satria, D. (2016). Bentuk Serangan DoS (Denial of Service) dan DDoS (Distributed Denial of Service) pada Jaringan NDN (Named Data Network). 5241.
- Allafi, I., & Iqbal, T. (2018). Design and implementation of a low cost web server using ESP32 for real-time photovoltaic system monitoring. 2017 IEEE Electrical Power and Energy Conference, EPEC 2017, 2017-Octob, 1–5.
<https://doi.org/10.1109/EPEC.2017.8286184>
- Amalia, F. S., Setiawansyah, S., & ... (2021). Analisis Data Penjualan Handphone Dan Elektronik Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Cv Rey Gasendra). ... *Journal of Telematics and ...*, 2(1), 1–6.
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/telefortech/article/view/1810>
- 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., & Ulum, F. (2018). Analisis Dan Desain Jalur Transmisi Jaringan Alternatif Menggunakan Virtual Private Network (Vpn). *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. SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE, 2(1), 1–7.
- Amelia, D., Afrianto, A., Samanik, S., Suprayogi, S., Pranoto, B. E., & Gulo, I. (2022). Improving Public Speaking Ability through Speech. Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 3(2), 322. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2231>
- Aminatun, D., Alita, D., Rahmanto, Y., & Putra, A. D. (2022). Pelatihan Bahasa Inggris Melalui Pembelajaran Interaktif Di Smk Nurul Huda Pringsewu. Journal of Engineering and Information Technology for Community Service, 1(2), 66–71.
- Aprilianto, M. V., & Fahrizqi, E. B. (2020). Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota Ukm Futsal Universitas Teknokrat Indonesia. Journal Of Physical Education, 1(1), 1–9.
- Astuti, M., Suwarni, E., Fernando, Y., Samsugi, S., Cinthya, B., & Gema, D. (2022). Pelatihan Membangun Karakter Entrepreneur Melalui Internet Of Things bagi Siswa SMK Al-Hikmah, Kalirejo, Lampung Selatan. Comment: Community Empowerment, 2(1), 32–41.
- Aziz, M., & Fauzi, A. (2022). CNN UNTUK DETEKSI BOLA MULTI POLA STUDI KASUS : LIGA HUMANOID ROBOCUP CNN For Multi Pattern Ball Detection Case Study : RoboCup Humanoid League. 5(1), 23–34.
- Borman, R. I., Ahmad, I., & Rahmanto, Y. (2022). Klasifikasi Citra Tanaman Perdu Liar Berkhasiat Obat Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Radial Basis Function. Bulletin of Informatics and Data Science, 1(1), 6–13.
- Borman, R. I., Syahputra, K., Jupriyadi, J., & Prasetyawan, P. (2018). Implementasi Internet Of Things pada Aplikasi Monitoring Kereta Api dengan Geolocation Information System. Seminar Nasional Teknik Elektro, 2018, 322–327.
- Borman, R. I., Yasin, I., Darma, M. A. P., Ahmad, I., Fernando, Y., & Ambarwari, A. (2020). Pengembangan Dan Pendampingan Sistem Informasi Pengolahan Pendapatan Jasa Pada Pt. Dms Konsultan Bandar Lampung. Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 1(2), 24–31. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v1i2.849>
- Budiman, A., Sucipto, A., & Dian, A. R. (2021). Analisis Quality of Service Routing MPLS OSPF Terhadap Gangguan Link Failure. Techno.Com, 20(1), 28–37. <https://doi.org/10.33633/tc.v20i1.4038>
- Budioko, T. (2016). Sistem monitoring suhu jarak jauh berbasis internet of things menggunakan protokol mqtt. Seminar Nasional Riset Teknologi Informasi, 1(30 July), 353–358.
- Candra, A. M., & Samsugi, S. (2021). Perancangan Dan Implementasi Controller Access Point System Manager (Capsman) Mikrotik Menggunakan Aplikasi Winbox. 2(2), 26–32.

- Damayanti, D., & Sumiati, S. (2018). Sistem Informasi Daya Tarik Pembelian Produk UMKM Home Industri Berbasis WEB. Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018.
- Darwis, D., Saputra, V. H., & Ahdan, S. (2020). Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK YPI Tanjung Bintang. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 36–45.
- Darwis, D., Solehah, N. Y., & Dartnono, 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.
- Darwis, D., Sulistiani, H., Isnain, A. R., Yasin, I., Hamidy, F., & Mega, E. D. (2022). Pelatihan pengarsipan secara elektronik (e-filling) bagi perangkat desa di pekan sukanegeri jaya. 3(1), 108–113.
- Ernain, E., Rusliyawati, R., & Sinaga, I. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Pembiayaan Mikro Berbasis Client Server Studi Kasus Pada Perusahaan Pembiayaan Bandar Lampung. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Fadly, M., & Wantoro, A. (2019). c. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 46–55.
- Fitri, A., Rossi, F., Suwarni, E., & Rosmalasari, D. (2021). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Bagi Guru MA Matha ' ul Anwar Lampung Pada Masa Pandemi COVID-19. 2(3), 189–196. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v2i3.50>
- Gotama, J. D., Fernando, Y., & Pasha, D. (2021). Pengenalan Gedung Universitas Teknokrat Indonesia Berbasis Augmented Reality. *J Inform Dan Rekayasa Perangkat Lunak*. 2(1):28–38. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 28–38.
- Handoko, P., Hermawan, H., & Nasucha, M. (2018). Pengembangan Sistem Kendali Alat Elektronika Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3 dan Ethernet Shield dengan Antarmuka Berbasis Android. *Dinamika Rekayasa*, 14(2), 92–103. <https://doi.org/10.20884/1.dr.2018.14.2.191>
- Hani Subakti, S.Pd., M.Pd., Ikhsan Romli, S.Si., M.Sc., Nur Syamsiyah, S.T., M.TI., Adam Arif Budiman, M.Kom, Herianto, S.Pd., M.T., Lulut Alfaris, S.T., M.T., Muhammad Khoirul Hasin, S.Kom., M.Kom, Anggi Hadi Wijaya, S.Pd., M.Kom, Farida, S.Kom., M.Kom, I, M. K. (2022). *Artificial Intelligence* (M. K. Dudih Gustian, S.T. (ed.)). Media Sains Indonesia, 2022.
- Hariadi, E., Anistyasari, Y., Zuhrie, M. S., & Putra, R. E. (2022). Mesin Oven Pengereng Cerdas Berbasis Internet of Things (IoT). *Indonesian Journal of Engineering and Technology (INAJET)*, 2(1), 18–23. <https://doi.org/10.26740/inajet.v2n1.p18-23>
- Heaverly, A., & EWK, E. N. (2020). Jane Austen's View on the Industrial Revolution in *Pride and Prejudice*. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 1–6.

<https://doi.org/10.33365/llj.v1i1.216>

- Hendrastuty, N., An'Ars, M. G., Damayanti, D., Samsugi, S., Paradisiaca, M., Hutagalung, S., & Mahendra, A. (2022). Pelatihan Jaringan Komputer (Microtik) Untuk Menambah Keahlian Bagi Siswa Sman 8 Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 209. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2105>
- Hendrastuty, N., Ihza, Y., Ring Road Utara, J., & Lor, J. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android. *Jdmsi*, 2(2), 21–34.
- Hijriyannto, B., & Ulum, F. (2021). Perbandingan Penerapan Metode Pengamanan Web Server Menggunakan Mod Evasive Dan Ddos Deflate Terhadap Serangan Slow Post. *Jecsit*, 1(1), 88–92.
- Electrical Load Forecasting Using Customers Clustering and Smart Meters in Internet of Things, 9th International Symposium on Telecommunication: With Emphasis on Information and Communication Technology, IST 2018 113 (2019). <https://doi.org/10.1109/ISTEL.2018.8661071>
- Jayadi, A. (2022a). Pelatihan Aplikasi Administrasi Perangkat Desa Sidosari, Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(1), 85. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i1.1770>
- Jayadi, A. (2022b). Rancang Bangun Protokol dan Algoritma Untuk Pengiriman Citra Jarak Jauh Pada Saluran Nirkabel Non Reliabel. 2(8), 1–9.
- Juliyanto, F., & Parjito, P. (2021). REKAYASA APLIKASI MANAJEMEN E-FILLING DOKUMEN SURAT PADA PT ALP (ATOSIM LAMPUNG PELAYARAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 43–49.
- 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).
- Kasih, E. N. E. W. (2022). Alternatif Pengelolaan Pembelajaran Dalam Jaringan : Google Sites. 3(4), 776–783.
- Kharis, Santosa, P. I., & Winarno, W. Wa. (2019). Evaluasi Usability pada Sistem Informasi Pasar Kerja Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Prosiding SNST Ke-10*, 241–245.
- 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.
- Kumala, A. E., Borman, R. I., & Prasetyawan, P. (2018). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi Di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus: Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 5–9.

- Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Borman, R. I., & Rinaldi, R. (2019). Smart monitoring Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Borman, R. I., & Rinaldi, R. (2019). Smart monitoring temperature and humidity of the room server using raspberry pi and whatsapp notifications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1), 1200. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1), 12006. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012006>
- Kuswoyo, H., Budiman, A., Pranoto, B. E., Rido, A., Dewi, C., Sodikin, S., & Mulia, M. R. (2022). Optimalisasi Pemanfaatan Google Apps untuk Peningkatan Kinerja Perangkat Desa Margosari, Kecamatan Metro Kibang, Lampung Timur. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.31004/jh.v2i2.47>
- Lubis, M., Khairiansyah, A., Jafar Adrian, Q., Almaarif, A., Adrian, Q. J., & Almaarif, A. (2019). Exploring the User Engagement Factors in Computer Mediated Communication. *Journal of Physics: Conference Series*, 1235(1), 12040. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1235/1/012040>
- Marchiori, M. (2019). Happy cows, happy milk: Smart cows and quality factors. *Proceedings - 2019 IEEE SmartWorld, Ubiquitous Intelligence and Computing, Advanced and Trusted Computing, Scalable Computing and Communications, Internet of People and Smart City Innovation, SmartWorld/UIC/ATC/SCALCOM/IOP/SCI 2019*, 117–124. <https://doi.org/10.1109/SmartWorld-UIC-ATC-SCALCOM-IOP-SCI.2019.00062>
- Maulida, S., Hamidy, F., & Wahyudi, A. D. (2020). Monitoring Aplikasi Menggunakan Dashboard untuk Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Penjualan (Studi Kasus: UD Apung). *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1).
- Melanda, D., Surahman, A., & Yulianti, T. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Kelas IV Berbasis Web (Studi Kasus : SDN 02 Sumberejo). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1), 28–33.
- Memariani, A., Amini, A., & Alinezhad, A. (2009). Sensitivity Analysis of Simple Additive Weighting Method (SAW): The Results of Change in the Weight of One Attribute on the Final Ranking of Alternatives. In *Journal of Industrial Engineering (Vol. 4)*. www.SID.ir
- Munandar, V. H., & Assuja, M. A. (2021). Denoising citra tulisan tangan aksara lampung menggunakan convolutional autoencoder 1. 9(2), 96–105.
- 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).
- Nootyaskool, S., & Ounsrimung, P. (2020). Smart collar design to predict cow behavior. *JCSSE 2020 - 17th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering*, 92–97. <https://doi.org/10.1109/JCSSE49651.2020.9268342>
- Oktaviani, L. (2021). Penerapan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Berbasis Web Pada
cyberarea.id

- Madrasah Aliyah Negeri 1 Pesawaran. Jurnal WIDYA LAKSMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 1(2), 68–75.
- Persada Sembiring, J., Jayadi, A., Putri, N. U., Sari, T. D. R., Sudana, I. W., Darmawan, O. A., Nugroho, F. A., & Ardiantoro, N. F. (2022). PELATIHAN INTERNET OF THINGS (IoT) BAGI SISWA/SISWI SMKN 1 SUKADANA, LAMPUNG TIMUR. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 181. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2021>
- Prasetyawan, P., Samsugi, S., & Prabowo, R. (2021). Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar. *Jurnal ELTIKOM*, 5(1), 32–39. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v5i1.239>
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.
- Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus: Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 69–77.
- Putra, A. D., Purba, L. M., & Nuralia, N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Pada Toko Jabat. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.33365/jeitcs.v1i1.126>
- Putra, A. R. (2018). APLIKASI MONITORING KEBOCORAN GAS BERBASIS ANDROID DAN INTERNET OF THINGS DENGAN FIREBASE REALTIME SYSTEM. *Perpustakaan Teknokrat*.
- Putri, E. (2022). An impact of the use Instagram application towards students vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(2), 1–10.
- Rahman Isnain, A., Pasha, D., & Sintaro, S. (2021). Workshop Digital Marketing “Temukan Teknik Pemasaran Secara Daring.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 113–120. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1365>
- Rahmanto, Y., Ulu, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Rahmawati, O., & Ulu, F. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI E-AGRIBISNIS UNTUK. 3(3), 354–365.
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 24–31.

- Ratnasari, T. D., Samsugi, S., Kom, S., & Eng, M. (n.d.). SETUP MIKROTIK SEBAGAI GATEWAY SERVER PADA SMK PELITA GEDONGTATAAN.
- Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(1), 122–133.
- Rido, A., & Hatmannaja, H. (n.d.). THE DEMANDS FOR 21st CENTURY GLOCAL WORKFORCE VIS A VIS SECONDARY VOCATIONAL SCHOOL 2013 CURRICULUM: SCHOOLS AND INDUSTRIES? VOICES.
- Riskiono, S. D. (2018). Implementasi Metode Load Balancing Dalam Mendukung Sistem Kluster Server. *SEMNAS RISTEK*, 455–460.
- Riskiono, S. D., & Darwis, D. (2020). Peran Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Web Server Di Lingkungan Cloud. *Krea-TIF*, 8(2), 1–8.
- Riskiono, S. D., & Pasha, D. (2020). Analisis Metode Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Website E-Learning. *Jurnal TeknoInfo*, 14(1), 22–26.
- Riskiono, S. D., Pasha, D., & Trianto, M. (2018). Analisis Kinerja Metode Routing OSPF dan RIP Pada Model Arsitektur Jaringan di SMKN XYZ. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1.
- Rossi, F., Fitri, A., Suwarni, E., Rosmalasari, T. D., & Setiawan, R. (2021). Pelatihan Pembuatan Dan Pengeditan Web-Blog Bagi Para Guru Dan Staff Ma Mathla'Ul Anwar, Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1337>
- Rumandan, R. J., Nuraini, R., Sadikin, N., & Rahmanto, Y. (2022). Klasifikasi Citra Jenis Daun Berkhasiat Obat Menggunakan Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan Extreme Learning Machine. 4(1). <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i1.2586>
- Saloni, S., & Hegde, A. (2016). WiFi-aware as a connectivity solution for IoT: Pairing IoT with WiFi aware technology: Enabling new proximity based services. 2016 International Conference on Internet of Things and Applications, IOTA 2016, 137–142. <https://doi.org/10.1109/IOTA.2016.7562710>
- Samsugi, S. (2017). Internet of Things (iot): Sistem Kendali jarak jauh berbasis Arduino dan Modul wifi Esp8266. *ReTII*.
- Samsugi, S., Bakri, M., Chandra, A., & ... (2022). Pelatihan Jaringan Dan Troubleshooting Komputer Untuk Menambah Keahlian Perangkat Desa Mukti Karya Kabupaten Mesuji. *Jurnal WIDYA ...*, 2(1), 155–160. <https://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/view/31%0Ahttps://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/download/31/24>
- Samsugi, S., Ismail, I., Tohir, A., & Rojat, M. R. (2023). Workshop Pembuatan Kode Program Mobil RC Berbasis IoT. 1(3), 162–167.
- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet

- of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.
- Saputra, F. R., Masykur, F., & Prasetyo, A. (2020). PERANCANGAN INTERNET OF THINGS (IoT) PADA ALAT PENERING BIJI CENGKEH BERBASIS ANDROID. *Komputek*, 4(2), 86. <https://doi.org/10.24269/jkt.v4i2.537>
- Sari, F. M. (2016). Internet-based materials in enhancing college students' writing skill viewed from their creativity. *Teknosastik*, 14(1), 41–45.
- Sari, T. D. R. (2021). Pemahaman Laporan Keuangan Bagi Entrepreneur Muda. *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian ...*, 5(2), 122–127. <http://ojs.ummetro.ac.id/index.php/sinarsangsurya/article/view/1662>
- Sarsembayev, B., Yazdi, S. S. H., & Bagheri, M. (2022). Discrete PI Controller with Novel Anti-windup Scheme for Charging LiPo Battery in UAV: A Simulation Study. 2022 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2022 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), 1–6. <https://doi.org/10.1109/EEEIC/ICPSEurope54979.2022.9854528>
- Setiawan, D. (2021). RANCANG BANGUN PENGENDALI PINTU DAN GERBANG MENGUNAKAN ANDROID BERBASIS INTERNET OF THING. Universitas Teknokrat Indonesia.
- 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.
- Setiawansyah, S., Sulistiani, H., Sulistiyawati, A., & Hajizah, A. (2021). Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Komite Menggunakan Web Engineering (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gedong Tataan). *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 10(2), 163–171. <https://doi.org/10.34010/komputika.v10i2.4329>
- SetiawaTI, C. I., & Ahdiyawati, S. I. (2021). Kompetensi Kewirausahaan para Knitting Entrepreneur terhadap Kinerja Bisnis (Kasus pada Sentra Industri Rajut Binong Jati Bandung). *Benefit: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 6(1), 25–40.
- Silverio-Fernández, M., Renukappa, S., & Suresh, S. (2018). What is a smart device? - a conceptualisation within the paradigm of the internet of things. *Visualization in Engineering*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40327-018-0063-8>
- Sintaro, S., Surahman, A., Andraini, L., & Ismail, I. (2022). Implementasi Motor Driver Vnh2Sp30 Pada Mobil Remote Control Dengan Kendali Telepon Genggam Pintar. *Jtst*, 3(1), 9–16.
- Siswa, K., Smk, D. I., & Bandarlampung, N. (2022). PELATIHAN JARINGAN MICROTİK UNTUK MENINGKATKAN. 3(2), 218–223.
- Sucipto, A., & Bandung, Y. (2016). Stereotypes based resource allocation for multimedia

- internet service in limited capacity network. 2016 International Symposium on Electronics and Smart Devices (ISESD), 272–277.
- Sulistiani, H., Rahmanto, Y., Dwi Putra, A., & Bagus Fahrizqi, E. (2020). Penerapan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Dalam Menghasilkan Siswa 4.0. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 178–183. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoabdimas>
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., Putra, A. D., Sintaro, S., & Pangestu, I. (2021). Perbandingan Kualitas 3D Objek Tugu Budaya Saibatin Berdasarkan Posisi Gambar Fotogrametri Jarak Dekat. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(2), 65–70.
- Suwarni, E., Handayani, M. A., Fernando, Y., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). Penerapan Sistem Pemasaran berbasis E-Commerce pada Produk Batik Tulis di Desa Balairejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 187–192.
- Tengah, K. L., Studi, P., Sipil, T., Teknik, F., Indonesia, U. T., Studi, P., Informasi, T., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2022). PELATIHAN DESAIN GREEN BUILDING PADA SMK NEGERI 1. 3(2), 317–321.
- Utami Putri, N., Persada Sembiring, J., Jayadi, A., Jafar Adrian, Q., & Sudana, I. W. (2022). Pelatihan Doorlock Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 198. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2022>
- Wantoro, A., Samsugi, S., & Suharyanto, M. J. (2021). Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 116–130.
- Windane, W. W., & Lathifah, L. (2021). E-Commerce Toko Fisago.Co Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 285–303. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i3.1139>
- Yasin, I., & Shaskya, Q. I. (2020). Sistem Media Pembelajaran Ips Sub Mata Pelajaran Ekonomi Dalam Jaringan Pada Siswa Mts Guppi Natar Sebagai Penunjang Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 31–38. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.96>
- Yusuf, N. (2021). The Effect of Online Tutoring Applications on Student Learning Outcomes during the COVID-19 Pandemic. *Italienisch*, 11(2), 81–88. <http://www.italienisch.nl/index.php/VerlagSauerlander/article/view/100>