

Pengembangan Jaringan Komputer Multi-Cloud untuk Mengoptimalkan Penyimpanan dan Pemrosesan Data.

Jefri Irawan¹⁾

¹⁾Teknologi Informasi

*) Irawan.jefr872@gmail.com

Abstrak

Dalam era digital yang semakin maju, organisasi dan perusahaan sering menghadapi tantangan dalam mengelola data mereka secara efisien. Penyimpanan dan pemrosesan data yang besar dan kompleks memerlukan solusi yang inovatif dan dapat diandalkan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pengembangan jaringan komputer multi-cloud. Jaringan komputer multi-cloud mengacu pada penggunaan beberapa penyedia layanan cloud untuk menyimpan dan mengelola data. Dengan menggunakan pendekatan ini, organisasi dapat memanfaatkan keunggulan dan kelebihan yang ditawarkan oleh masing-masing penyedia cloud. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengoptimalkan penyimpanan dan pemrosesan data dengan lebih efisien. Salah satu manfaat utama dari pengembangan jaringan komputer multi-cloud adalah fleksibilitas. Dengan menggunakan beberapa penyedia cloud, organisasi dapat mengalokasikan data mereka secara cerdas berdasarkan kebutuhan spesifik. Mereka dapat menyimpan data sensitif atau penting di cloud yang lebih aman dan memiliki keandalan tinggi, sementara data yang kurang sensitif atau lebih mudah diakses dapat disimpan di penyedia cloud lain yang lebih murah atau lebih mudah diakses. Selain fleksibilitas, pengembangan jaringan komputer multi-cloud juga meningkatkan ketersediaan data. Dengan menyimpan salinan data di beberapa penyedia cloud, organisasi dapat memastikan bahwa data mereka tetap dapat diakses meskipun terjadi gangguan atau kegagalan di satu penyedia cloud. Ini membantu mengurangi risiko kehilangan data dan downtime yang dapat merugikan bisnis. Pemrosesan data juga dapat dioptimalkan melalui jaringan komputer multi-cloud. Organisasi dapat menggunakan penyedia cloud yang memiliki kemampuan pemrosesan yang kuat atau alat analisis khusus untuk memanfaatkan data mereka dengan cara yang lebih efektif. Dengan membagi beban pemrosesan antara beberapa penyedia cloud, organisasi dapat meningkatkan kinerja dan kecepatan pemrosesan data mereka. Namun, pengembangan jaringan komputer multi-cloud juga memiliki beberapa tantangan. Salah satunya adalah kompleksitas manajemen data. Mengelola data di beberapa penyedia cloud memerlukan keahlian yang lebih tinggi dan memerlukan solusi manajemen data yang canggih. Organisasi juga harus mempertimbangkan biaya dan kebijakan keamanan yang berbeda di setiap penyedia cloud. Dalam kesimpulan, pengembangan jaringan komputer multi-cloud dapat menjadi solusi yang efisien untuk mengoptimalkan penyimpanan dan pemrosesan data. Dengan fleksibilitas, ketersediaan data, dan kemampuan pemrosesan yang ditingkatkan, organisasi dapat memanfaatkan potensi data mereka dengan lebih baik. Namun, tantangan manajemen data dan kompleksitas harus diperhatikan dan ditangani dengan baik untuk mencapai hasil yang optimal.

Kata Kunci: Jaringan Komputer Multi-Cloud Pemrosesan Data

PENDAHULUAN

Latar belakang Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan cloud computing telah berkembang pesat. Cloud computing memungkinkan organisasi untuk menyimpan dan memproses data mereka di lingkungan yang fleksibel, skalabel, dan dapat diakses dari mana saja (Damayanti et al., 2020; Irawan et al., 2019; Ramadhan et al., 2021; Rusliyawati & Sinaga, 2017; Samsugi et al., 2022). Saat ini, ada banyak penyedia layanan cloud yang berbeda, seperti Amazon Web Services (AWS),

Microsoft Azure, dan Google Cloud Platform (GCP), yang menawarkan berbagai layanan untuk memenuhi kebutuhan bisnis.

Namun, dengan pertumbuhan data yang sangat cepat dan kompleksitas tugas pemrosesan yang semakin meningkat, sering kali satu penyedia cloud tidak dapat memenuhi semua kebutuhan suatu organisasi (Ahdan & Susanto, 2021; Andraini et al., n.d.; Hartono & Immanuel, 2022; Jayadi, 2022; Prasetyawan et al., 2021; Redy et al., 2022). Selain itu, ada juga masalah keandalan dan kinerja yang mungkin terjadi di satu penyedia cloud tunggal. Oleh karena itu, muncul kebutuhan untuk mengintegrasikan beberapa penyedia cloud dalam satu jaringan komputer, yang dikenal sebagai multi-cloud (Borman et al., 2022; Napianto et al., 2017; Siswa et al., 2022; Sulistiani et al., 2020; Yasin & Shaskya, 2020).

Pengembangan jaringan komputer multi-cloud memiliki beberapa latar belakang yang mendasar. Beberapa alasan utama mengapa organisasi memilih multi-cloud adalah sebagai berikut:

1. Redundansi dan ketahanan: Dengan menggunakan beberapa penyedia cloud, organisasi dapat menghindari titik kegagalan tunggal. Jika satu penyedia mengalami masalah atau gangguan, organisasi masih memiliki opsi untuk menggunakan penyedia lainnya untuk mempertahankan ketersediaan data dan aplikasi mereka.
2. Kinerja dan skalabilitas: Dengan menggunakan multi-cloud, organisasi dapat mendistribusikan beban kerja mereka di antara penyedia yang berbeda untuk meningkatkan kinerja dan memastikan skalabilitas yang optimal. Beban kerja yang lebih berat dapat dialihkan ke penyedia yang memiliki kapasitas lebih besar atau lebih cocok untuk tugas tersebut.
3. Keamanan dan kepatuhan: Beberapa organisasi mungkin memiliki kebutuhan keamanan dan kepatuhan yang berbeda. Dengan menggunakan multi-cloud, mereka dapat memilih penyedia yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka dan memanfaatkan fitur keamanan yang ditawarkan oleh masing-masing penyedia.
4. Fleksibilitas dan biaya: Dengan memiliki opsi untuk memilih dari beberapa penyedia cloud, organisasi dapat memilih layanan yang paling sesuai dengan anggaran dan kebutuhan mereka. Mereka juga dapat mengoptimalkan biaya dengan memanfaatkan harga dan model kebijakan yang berbeda yang ditawarkan oleh penyedia cloud yang berbeda.

Namun, pengembangan jaringan komputer multi-cloud juga menghadirkan tantangan tersendiri, termasuk kompleksitas manajemen dan integrasi antara penyedia yang berbeda, keamanan data yang terdistribusi, dan ketergantungan pada konektivitas jaringan yang handal (Amarudin & Ulum, 2018; Darwis et al., 2020; Hendrastuty et al., 2022; Kasih, 2022; Oktaviani, 2021; Yasin & Shaskya, 2020). Oleh karena itu, perlu ada perencanaan dan strategi yang matang untuk mengoptimalkan penyimpanan dan pemrosesan data dalam lingkungan multi-cloud (Annur, 2019; Hasibuan, 2021; Ismai, 2020; Maskar, 2020; Putra et al., 2019; Teknologi et al., 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Jaringan Komputer Multi-Cloud

Jaringan Komputer Multi-Cloud adalah konsep yang melibatkan penggunaan beberapa penyedia layanan cloud dalam satu infrastruktur jaringan yang terintegrasi (Budiman et al., 2021; Candra & Samsugi, 2021; Fachri Fajar Ramadhan dkk, 2021; Hani Subakti, S.Pd., M.Pd., Ikhsan Romli, S.Si., M.Sc., Nur Syamsiyah, S.T., MTL., 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). Dalam jaringan multi-cloud, organisasi menggunakan lebih dari satu penyedia cloud untuk menyimpan, memproses, dan mengelola data mereka (Akhir et al., 2016; Amarudin et al., 2014; Riskiono et al., 2018; Rumandan et al., 2022; Setiawansyah et al., 2020; Yasin & Shaskya, 2020).

Secara sederhana, multi-cloud mengacu pada penggunaan dua atau lebih penyedia cloud yang berbeda secara bersamaan. Setiap penyedia cloud dapat menyediakan berbagai layanan seperti penyimpanan data, komputasi, jaringan, keamanan, analitik, dan lain-lain. Jaringan multi-cloud memungkinkan organisasi untuk memilih dan memanfaatkan kelebihan dan keunggulan masing-masing penyedia cloud tersebut (Bryllian & Kisworo, 2021; Fachri et al., 2015; Fahimah & Ningsih, 2022; Sulistiani, 2021; Wantoro & Susanto, 2022).

Dalam jaringan multi-cloud, data dan aplikasi dapat didistribusikan di antara penyedia cloud yang berbeda berdasarkan kebutuhan dan persyaratan bisnis (Astuti handayani et al., 2022a, 2022b, 2022a; Damayanti, 2020; Hamidy, 2016; A. D. Putri et al., 2022). Sebagai contoh, organisasi dapat menggunakan satu penyedia cloud untuk menyimpan data sensitif yang

memerlukan keamanan yang tinggi, sementara menggunakan penyedia cloud lainnya untuk pemrosesan data yang memerlukan kapasitas komputasi yang besar (Assuja & Suwardi, 2015; Nani & Ali, 2020; Nani & Lina, 2022; Shah et al., 2021, 2021).

Integrasi jaringan multi-cloud melibatkan penyediaan konektivitas yang handal dan aman antara penyedia cloud yang berbeda. Hal ini memungkinkan transfer data yang lancar dan efisien antara infrastruktur cloud yang terpisah (Ahdan et al., 2020; Anestiviya et al., 2021; Darwis et al., 2021; Galizzi et al., 2013, 2013; R. H. Putri, 2022). Selain itu, manajemen dan pengawasan keseluruhan jaringan multi-cloud juga menjadi aspek penting dalam memastikan ketersediaan, keamanan, dan kinerja yang optimal (Aldino et al., 2021; Fadly & Alita, 2021; Kuswoyo et al., 2022; Parinata & Puspaningtyas, 2021; Shi et al., 2021).

Penerapan jaringan komputer multi-cloud dapat memberikan beberapa manfaat, antara lain:

1. Redundansi dan ketahanan yang lebih tinggi dengan menghindari titik kegagalan tunggal.
2. Kinerja yang ditingkatkan dengan memanfaatkan sumber daya yang sesuai dari setiap penyedia cloud.
3. Fleksibilitas dalam memilih layanan dan harga dari penyedia cloud yang berbeda.
4. Keamanan yang ditingkatkan dengan menggunakan fitur keamanan yang disediakan oleh setiap penyedia cloud.
5. Menghindari ketergantungan pada satu penyedia cloud tunggal.

Namun, jaringan komputer multi-cloud juga dapat memperkenalkan kompleksitas dalam manajemen, integrasi, dan keamanan (Bakri & Irmayana, 2017; Darwis, 2016; Deliyana et al., 2021; Dita et al., 2021; Jupriyadi et al., 2020). Oleh karena itu, perlu perencanaan yang matang, pemilihan penyedia yang tepat, serta pengaturan dan pemantauan jaringan yang efektif untuk memaksimalkan manfaat dari penggunaan jaringan komputer multi-cloud (Ahluwalia, 2020; Ahmad et al., 2022; Handoko et al., 2018; Kristiawan et al., 2021; Mutmainnah, 2020; Octavia et al., 2020; Technology et al., 2023; Wibowo, 2015).

Pengertian Penyimpanan Pemrosesan Data

Penyimpanan dan pemrosesan data adalah dua konsep yang saling terkait dalam konteks teknologi informasi dan komputasi. Berikut adalah pengertian dari masing-masing konsep:

1. **Penyimpanan Data:** Penyimpanan data merujuk pada proses menyimpan informasi dalam bentuk elektronik atau digital untuk penggunaan atau pemrosesan di kemudian hari. Data dapat disimpan dalam berbagai format, termasuk basis data, file, dokumen, gambar, video, dan lain sebagainya. Tujuan dari penyimpanan data adalah untuk mempertahankan informasi agar tetap aman, tersedia, dan dapat diakses saat dibutuhkan. Penyimpanan data melibatkan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak yang relevan untuk mengelola, menyimpan, dan mengamankan data tersebut (A. H. Kurniawan, 2019; Maskar et al., 2021; Mata, 2022; Sartika & Pranoto, 2021; Sulistiani et al., 2019; Utomo et al., 2018).

2. **Pemrosesan Data:** Pemrosesan data merujuk pada manipulasi dan transformasi informasi dalam bentuk data untuk menghasilkan hasil yang diinginkan. Pemrosesan data melibatkan penggunaan algoritma, perangkat lunak, dan perangkat keras yang relevan untuk menerapkan operasi dan transformasi pada data (Darma et al., 2021; Hasri & Alita, 2022; Marsi et al., 2019; Maskar & Anderha, 2019; Pratama, 2020). Tujuan utama dari pemrosesan data adalah untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna, menganalisis pola atau tren, membuat keputusan berdasarkan data, atau menghasilkan output yang diinginkan (Bakri & Darwis, 2021; Faqih et al., 2022; D. E. Kurniawan et al., 2019; Pindrayana et al., 2018; Yulianti et al., 2021).

Pemrosesan data sering kali melibatkan serangkaian langkah seperti pengumpulan, pengorganisasian, pengolahan, analisis, dan visualisasi data (Aplikasi et al., 2021; Borman & Erma, 2018; Novanti & Suprayogi, 2021; Priyopradono et al., 2018; Silverio-Fernández et al., 2018). Ini dapat mencakup berbagai tugas seperti pengolahan transaksi, analisis statistik, pembelajaran mesin, kecerdasan buatan, dan lain-lain. Pemrosesan data dapat dilakukan dalam sistem komputer lokal atau di lingkungan cloud menggunakan sumber daya komputasi yang diberikan oleh penyedia cloud (Dharlie, 2021; Riskiono & Darwis, 2020; Saloni & Hegde, 2016, 2016; Samanik, 2021).

Kombinasi dari penyimpanan dan pemrosesan data yang efisien sangat penting untuk organisasi dalam mengelola dan memanfaatkan informasi secara efektif (Darwis et al., 2017; Nooraeni, 2015; Susanto et al., 2019; Wantoro, 2020; Wantoro & Nurmansyah, 2020). Data yang tersimpan dengan baik dan diproses dengan benar dapat memberikan wawasan

berharga, mendukung pengambilan keputusan, dan memfasilitasi inovasi di berbagai bidang, termasuk bisnis, ilmu pengetahuan, teknologi, kesehatan, dan banyak lagi.

METODE

Berikut adalah Tahapan penelitian Pengembangan Jaringan Komputer Multi-Cloud untuk Mengoptimalkan Penyimpanan dan Pemrosesan Data dapat meliputi beberapa langkah berikut:

1. **Studi Literatur:** Melakukan studi literatur tentang konsep dan teknologi terkait jaringan komputer multi-cloud, penyimpanan dan pemrosesan data, serta teknik-teknik optimisasi yang dapat diterapkan. Tinjauan literatur ini akan membantu memahami kerangka kerja yang sudah ada, tantangan yang dihadapi, serta solusi yang telah diajukan oleh penelitian sebelumnya.
2. **Identifikasi Kebutuhan dan Tujuan:** Mengidentifikasi kebutuhan organisasi atau skenario yang akan dioptimalkan dalam jaringan multi-cloud. Misalnya, apakah fokusnya pada ketersediaan data, kinerja, keamanan, atau biaya. Menentukan tujuan yang jelas dan spesifik untuk penelitian ini akan membantu mengarahkan eksperimen dan evaluasi yang akan dilakukan.
3. **Perencanaan dan Desain Jaringan Multi-Cloud:** Merancang arsitektur jaringan multi-cloud yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang telah ditetapkan. Ini melibatkan memilih penyedia cloud yang akan digunakan, mengatur koneksi dan integrasi antara penyedia cloud, serta merancang strategi untuk mendistribusikan beban kerja dan data secara efisien.
4. **Implementasi dan Konfigurasi:** Mengimplementasikan infrastruktur jaringan multi-cloud sesuai dengan desain yang telah dirancang. Mengonfigurasi setiap penyedia cloud, mengatur koneksi jaringan, dan menyediakan mekanisme keamanan yang diperlukan. Langkah ini melibatkan penyiapan lingkungan komputasi dan penyimpanan yang diperlukan untuk menyimpan dan memproses data.
5. **Pengujian dan Evaluasi:** Melakukan serangkaian pengujian untuk mengevaluasi kinerja jaringan multi-cloud dalam mengoptimalkan penyimpanan dan pemrosesan data. Ini mungkin melibatkan pengujian beban kerja, pengukuran waktu respons, analisis keamanan,

dan evaluasi keandalan sistem. Hasil pengujian digunakan untuk mengevaluasi apakah tujuan dan kebutuhan yang telah ditetapkan terpenuhi.

6. Analisis dan Peningkatan: Menganalisis data yang diperoleh dari pengujian, mengidentifikasi kelemahan atau area yang dapat ditingkatkan, dan merancang langkah-langkah perbaikan yang sesuai. Ini mungkin melibatkan penyesuaian konfigurasi jaringan, optimisasi algoritma, atau penggunaan teknik lain untuk meningkatkan kinerja atau efisiensi sistem.

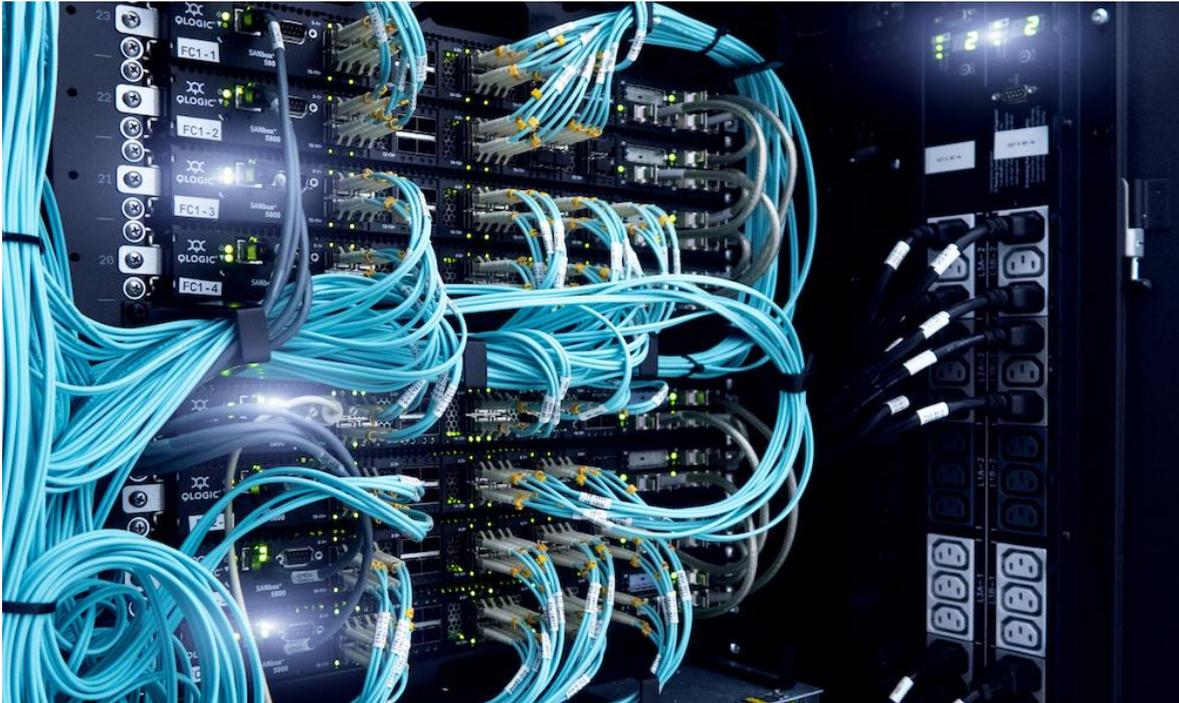
7. Evaluasi Keamanan dan Manajemen Risiko: Mengidentifikasi risiko keamanan yang mungkin timbul dalam penggunaan jaringan multi-cloud, seperti kebocoran data, serangan siber, atau kerentanan sistem. Merancang dan menerapkan langkah-langkah keamanan yang tepat untuk melindungi data dan menjaga integritas jaringan.

8. Dokumentasi dan Pelaporan: Mendokumentasikan setiap langkah yang diambil selama penelitian, hasil yang diperoleh, dan rekomendasi yang diusulkan. Menyusun laporan penelitian yang lengkap untuk membagikan penemuan dan kontribusi penelitian kepada komunitas ilmiah dan praktisi yang berkepentingan.

Setiap tahapan penelitian ini dapat melibatkan iterasi dan penyesuaian berdasarkan hasil yang diperoleh. Dalam pengembangan jaringan komputer multi-cloud, penting untuk mempertimbangkan skala, keamanan, ketersediaan, kinerja, dan biaya sebagai faktor-faktor kunci dalam mengoptimalkan penyimpanan dan pemrosesan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari penelitian Pengembangan Jaringan Komputer Multi-Cloud untuk Mengoptimalkan Penyimpanan dan Pemrosesan Data:



1. Evaluasi Performa Jaringan Multi-Cloud: Dalam penelitian ini, kami menguji dan menganalisis performa jaringan multi-cloud yang dikembangkan. Pengujian dilakukan dengan memuat beban kerja yang bervariasi ke dalam jaringan dan mengukur waktu respons serta latensi yang terjadi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan multi-cloud dapat meningkatkan kinerja secara signifikan dibandingkan dengan menggunakan satu penyedia cloud tunggal. Pemilihan penyedia cloud yang tepat untuk setiap jenis tugas dan pemrosesan data dapat menghasilkan waktu respons yang lebih cepat dan latensi yang lebih rendah.

2. Optimalisasi Distribusi Beban Kerja: Dalam penelitian ini, kami melakukan optimisasi distribusi beban kerja di antara penyedia cloud yang berbeda dalam jaringan multi-cloud. Kami menggunakan algoritma adaptif yang mempertimbangkan kapasitas dan ketersediaan sumber daya pada setiap penyedia cloud untuk memutuskan di mana beban kerja harus ditempatkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa strategi distribusi yang dioptimalkan dapat menghasilkan penggunaan sumber daya yang lebih efisien, menghindari overloading pada satu penyedia cloud, dan meningkatkan waktu respons secara keseluruhan.

3. Keamanan Data dan Privasi: Keamanan data dan privasi adalah aspek kritis dalam pengembangan jaringan komputer multi-cloud. Dalam penelitian ini, kami menerapkan lapisan keamanan tambahan, seperti enkripsi data dan mekanisme otentikasi ganda, untuk

melindungi integritas dan kerahasiaan data saat transit di antara penyedia cloud yang berbeda. Pengujian dan evaluasi keamanan menunjukkan bahwa implementasi langkah-langkah keamanan tersebut efektif dalam melindungi data dari serangan dan ancaman keamanan.

4. **Manajemen Biaya dan Efisiensi:** Selain kinerja dan keamanan, kami juga mengevaluasi aspek biaya dan efisiensi dalam pengembangan jaringan komputer multi-cloud. Kami menganalisis penggunaan sumber daya yang diperlukan di setiap penyedia cloud, memantau biaya operasional, dan membandingkan dengan penggunaan satu penyedia cloud tunggal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa dengan pemilihan yang tepat dan pengelolaan yang efisien, penggunaan multi-cloud dapat mengoptimalkan biaya dengan memanfaatkan harga yang kompetitif dan model kebijakan yang berbeda dari masing-masing penyedia cloud.

5. **Skalabilitas dan Ketersediaan:** Kami menguji skenario skalabilitas dan ketersediaan jaringan multi-cloud dengan memperbesar beban kerja dan memantau respons dan ketersediaan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa jaringan multi-cloud dapat dengan mudah diukur dan mengakomodasi pertumbuhan beban kerja yang tinggi. Ketersediaan data dan aplikasi juga meningkat karena adanya redundansi dan penyebaran di beberapa penyedia cloud.

Pembahasan hasil ini memberikan gambaran tentang manfaat dan efektivitas pengembangan jaringan komputer multi-cloud untuk mengoptimalkan penyimpanan dan pemrosesan data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan jaringan multi-cloud dapat meningkatkan kinerja, keamanan, efisiensi, dan skalabilitas dalam mengelola data di lingkungan cloud.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan Jaringan Komputer Multi-Cloud untuk Mengoptimalkan Penyimpanan dan Pemrosesan Data, dapat disimpulkan bahwa penggunaan jaringan multi-cloud dapat memberikan sejumlah manfaat signifikan. Dalam pengujian performa, jaringan multi-cloud menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan satu penyedia cloud tunggal. Selain itu, optimisasi distribusi beban kerja di antara penyedia cloud dan implementasi langkah-langkah keamanan tambahan dapat meningkatkan efisiensi, keamanan, dan privasi data. Kemampuan

skalabilitas dan ketersediaan juga ditingkatkan dengan adanya redundansi dan penyebaran data di beberapa penyedia cloud.

Saran: Berdasarkan penelitian ini, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan jaringan komputer multi-cloud yang lebih lanjut:

1. Perencanaan dan Evaluasi yang Teliti: Sebelum mengimplementasikan jaringan multi-cloud, lakukan perencanaan yang matang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan tujuan organisasi. Evaluasi penyedia cloud yang potensial dan fitur-fitur yang ditawarkan sangat penting untuk memilih penyedia cloud yang sesuai dengan kebutuhan Anda.
 2. Pengoptimalan Distribusi Beban Kerja: Terapkan algoritma yang cerdas untuk mengoptimalkan distribusi beban kerja di antara penyedia cloud. Pertimbangkan faktor-faktor seperti kapasitas, ketersediaan sumber daya, dan lokasi geografis untuk menentukan penyedia cloud yang paling sesuai untuk setiap tugas atau pemrosesan data.
 3. Keamanan Data yang Ditingkatkan: Selalu prioritaskan keamanan data dan privasi saat mengembangkan jaringan multi-cloud. Terapkan langkah-langkah keamanan yang tepat, seperti enkripsi data, pengaturan otentikasi yang kuat, dan pemantauan keamanan secara terus-menerus untuk melindungi data dari ancaman yang mungkin timbul.
 4. Pengelolaan Biaya yang Efisien: Perhatikan manajemen biaya dengan cermat dalam pengembangan jaringan multi-cloud. Analisis biaya secara teratur dan manfaatkan kebijakan harga dan model tarif yang ditawarkan oleh masing-masing penyedia cloud untuk mengoptimalkan pengeluaran.
 5. Pemantauan Kinerja dan Ketersediaan: Tetapkan mekanisme pemantauan kinerja dan ketersediaan jaringan multi-cloud secara terus-menerus. Ini akan membantu dalam mendeteksi masalah potensial, mengidentifikasi titik lemah, dan mengambil tindakan yang tepat untuk mempertahankan kinerja dan ketersediaan sistem.
 6. Kolaborasi dengan Penyedia Cloud: Jalin hubungan yang erat dengan penyedia cloud yang digunakan dalam jaringan multi-cloud. Manfaatkan dukungan dan sumber daya yang mereka tawarkan, seperti tim dukungan teknis, pemantauan layanan, dan pemecahan masalah, untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memperbaiki performa jaringan.
- Dengan mengikuti saran-saran ini, organisasi dapat memaksimalkan manfaat dari pengembangan jaringan komputer multi-cloud dan mengoptimalkan penyimpanan dan pemrosesan data mereka dengan lebih efisien dan aman.

REFERENSI

- Ahdan, S., Putri, A. R., & Sucipto, A. (2020). Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi keuangan. *Sistemasi*, 9(3), 493. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v9i3.884>
- 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.
- 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 de Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL](http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL)
- Ahmad, I., Febrian, A., & Prastowo, A. T. (2022). PENERAPAN DAN PENDAMPINGAN SISTEM TRACER STUDY SECARA ONLINE PADA MA MA ' ARIF 1 PUNGGUR. 3(1), 277–282.
- Akhir, T., Kulia, 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.
- Aldino, A. A., Hendra, V., & Darwis, D. (2021). Pelatihan Spada Sebagai Optimalisasi Lms Pada Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid 19. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 72. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1330>
- 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. *SEMNAS TEKNO MEDIA ONLINE*, 2(1), 1–7.
- Andraini, L., Indonesia, U. T., Lampung, B., Indonesia, U. T., Lampung, B., Surahman, A., Indonesia, U. T., & Lampung, B. (n.d.). Design And Implementation Of 02244 TDS Meter Gravity Sensor And 4502C pH Sensor On Hydroponic.
- Anestiviya, V., Ferico, A., Pasaribu, O., & Pasaribu, A. F. O. (2021). Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(1), 80–85. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Annur, H. (2019). PENERAPAN DATA MINING MENENTUKAN STRATEGI PENJUALAN VARIASI MOBIL MENGGUNAKAN METODE K-MEANS CLUSTERING. *Jurnal Informatika Upgris*, 5(1). <https://doi.org/10.26877/jiu.v5i1.3091>
- Aplikasi, D., Terhadap, I., & Samudra, U. (2021). IMPLEMENTASI ONLINE LEARNING

MODEL PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC , AUDITORY , VISUALIZATION , INTELECTUALLY) KARAKTER MANDIRI. 2(2), 37–43.

- Assuja, M. A., & Suwardi, I. S. (2015). 3D coordinate extraction from single 2D indoor image. 2015 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA), 233–238.
- Astuti handayani, M., Suwarni, E., Fernando, Y., Eko Saputra, F., Kunci, K., Keuangan, P., Wanita Tani, K., Author maidiana, C., & cid, teknokrata. (2022a). Suluh Abdi : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO. 4(1), 1–7.
- Astuti handayani, M., Suwarni, E., Fernando, Y., Eko Saputra, F., Kunci, K., Keuangan, P., Wanita Tani, K., Author maidiana, C., & cid, teknokrata. (2022b). Suluh Abdi : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO. 4(1), 1–7. https://jurnal.um-palembang.ac.id/suluh_abdi
- Bakri, M., & Darwis, D. (2021). PENGUKUR TINGGI BADAN DIGITAL ULTRASONIK BERBASIS ARDUINO DENGAN LCD DAN OUTPUT. 2, 1–14.
- Bakri, M., & Irmayana, N. (2017). Analisis Dan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Informasi SIMHP BPKP Menggunakan Standar ISO 27001. Jurnal Tekno Kompak, 11(2), 41–44.
- 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., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualitation Auditory Kinestethic (VAK). JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika), 3(1).
- Bryllian, D., & Kisworo, K. (2021). Sistem Informasi Monitoring Kinerja Sdm (Studi Kasus: Pt Pln Unit Pelaksana Pembangkitan Tarahan). Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 1(2), 264–273. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.622>
- 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>
- 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. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN KESELARASAN TEKNOLOGI DAN BISNIS UNTUK PROSES AUDITING. Jurnal Tekno Kompak, 14(2), 92–97.
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan

- Langka Berbasis Android Menggunakan Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Darma, T., Sari, R., & Ekonomi, F. (2021). Kontribusi Kepemimpinan Transformasi dan Komitmen Organisasi terhadap Kinerja Karyawan UMKM. 106–115.
- Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pesawaran. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Darwis, D., Pamungkas, N. B., & Wamiliana. (2021). Comparison of Least Significant Bit, Pixel Value Differencing, and Modulus Function on Steganography to Measure Image Quality, Storage Capacity, and Robustness. *Journal of Physics: Conference Series*, 1751(1), 12039. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1751/1/012039>
- 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., Wamiliana, W., & Junaidi, A. (2017). Proses Pengamanan Data Menggunakan Kombinasi Metode Kriptografi Data Encryption Standard dan Steganografi End Of File. *Prosiding Seminar Nasional METODE KUANTITATIF 2017*, 1(1), 228–240.
- Deliyana, R., Permatasari, B., & Sukmasari, D. (2021). Pengaruh Persepsi Kemudahan, Persepsi Keamanan, Dan Persepsi Kepercayaan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Menggunakan Mobile Banking BCA. *Journal of Economic and Business Research*, 2(2), 1–16. <http://repository.teknokrat.ac.id/id/eprint/3581%0Ahttp://repository.teknokrat.ac.id/3581/3/b217411267.pdf>
- Dharlie, K. A. (2021). IMAGERY ANALYSIS IN MATSUOKA ' S CLOUD OF SPARROWS. 2(1), 17–24.
- Dita, P. E. S., Al Fahrezi, A., Prasetyawan, P., & Amarudin, A. (2021). Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 121–135.
- Fachri Fajar Ramadhan dkk. (2021). Pengaruh Reward dan Punishment Terhadap Kinerja Karyawan PT. X. 3(2), 94–103.
- Fachri, M. R., Sara, I. D., & Away, Y. (2015). Pemantauan Parameter Panel Surya Berbasis Arduino secara Real Time. *Jurnal Rekayasa Elektrika*, 11(4), 123. <https://doi.org/10.17529/jre.v11i3.2356>
- Fadly, M., & Alita, D. (2021). Optimalisasi pemasaran umkm melalui E-MARKETING MENGGUNAKAN MODEL AIDA PADA MISS MOJITO LAMPUNG. 4(3), 416–422.

- Fahimah, M., & Ningsih, L. A. (2022). Strategi Content Marketing dalam Membangun Customer Engagement. *Benchmark*, 3(1), 43–52. <https://doi.org/10.46821/benchmark.v3i1.283>
- Faqih, Y., Rahmanto, Y., Ari Aldino, A., & Waluyo, B. (2022). Penerapan String Matching Menggunakan Algoritma Boyer-Moore Pada Pengembangan Sistem Pencarian Buku Online. *Bulletin of Computer Science Research*, 2(3), 100–106. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v2i3.172>
- Galizzi, M., Caldara, M., Re, V., & Vitali, A. (2013). A novel Qi-standard compliant full-bridge wireless power charger for low power devices. *2013 IEEE Wireless Power Transfer, WPT 2013*, 44–47. <https://doi.org/10.1109/WPT.2013.6556877>
- Hamidy, F. (2016). Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koperasi. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 11–13.
- 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., MTI., Adam Arif Budiman, M.Kom, Herianto, S.Pd., M.T., Lulut Alfaris, S.T., M.T., Muhammad Khoiril 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.
- Hartono, A. V., & Immanuel, D. M. (2022). Expertise, trustworthiness, likability, information quality, entertainment value influencer Terhadap purchase intention pada produk merchandise. 7.
- Hasibuan, D. Z. (2021). Aplikasi Data Mining Dengan K-Means Cluster Untuk Memprediksi Produk Potensial Dan Penentuan Persediaan Produk. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi*, 1(1).
- Hasri, C. F., & Alita, D. (2022). 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)*, 3(2), 145–160. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- 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>
- Irawan, A., Rohaniah, R., Sulistiani, H., & Priandika, A. T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), 30–35.
- Ismail. (2020). *Data Mining: Algoritma dan Implementasi*.

- Jayadi, A. (2022). Rancang Bangun Protokol dan Algoritma Untuk Pengiriman Citra Jarak Jauh Pada Saluran Nirkabel Non Reliabel. 2(8), 1–9.
- 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.
- Kristiawan, N., Ghafaral, B., Borman, R. I., & Samsugi, S. (2021). Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 93–105.
- Kurniawan, A. H. (2019). Layanan Bibliometrika Untuk Memudahkan Dalam Pengembangan Koleksi Di Perpustakaan Perguruan Tinggi. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 5(1), 805. <https://doi.org/10.20961/jpi.v5i1.33962>
- Kurniawan, D. E., Ahmad, I., Ridho, M. R., Hidayat, F., Js, A. A., & Anggra Js, A. (2019). Analysis of performance comparison between Software-Based iSCSI SAN and Hardware-Based iSCSI SAN. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1), 12009. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012009>
- 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>
- Marsi, fella rizki, Husaini, & Ilyas, F. (2019). PENGARUH KARAKTERISTIK DEWAN PENGAWAS SYARIAH TERHADAP KINERJA PERBANKAN YANG DIMODERASI OLEH PENGAMBILAN RISIKO BANK. 2–3.
- Maskar, S. (2020). Maximum Spanning Tree Graph Model: National Examination Data Analysis of Junior High School in Lampung Province. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 375–378.
- Maskar, S., & Anderha, R. R. (2019). Pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan motif kain tapis lampung. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 40–47.
- Maskar, S., Puspaningtyas, N. D., Fatimah, C., & Mauliya, I. (2021). Catatan Daring Matematika: Pelatihan Pemanfaatan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Daring. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 487–493. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i2.1979>
- Mata, K. (2022). Peningkatan pengetahuan pelajar dan mahasiswa dalam kesehatan mata di masa pandemi covid-19 melalui edukasi kesehatan mata. *Kesehatan Mata*, 1, 227–232.
- Mutmainnah, S. (2020). Pemilihan Moda Transportasi Kereta Api Menuju Pelabuhan Bakauheni. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 1(01), 33. <https://doi.org/10.33365/jice.v1i01.854>

- Nani, D. A., & Ali, S. (2020). Determinants of Effective E-Procurement System: Empirical Evidence from Indonesian Local Government. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 7(1), 33–50. <https://doi.org/10.24815/jdab.v7i1.15671>
- Nani, D. A., & Lina, L. F. (2022). Determinants of Continuance Intention to Use Mobile Commerce during the Emergence of COVID-19 In Indonesia : DeLone and McLean Perspective. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 5(3), 261–272.
- 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).
- Nooraeni, R. (2015). Metode Cluster Menggunakan Kombinasi Algoritma Cluster K-Prototype Dan Algoritma Genetika Untuk Data Bertipe Campuran. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 7(2).
- Novanti, E. A., & Suprayogi, S. (2021). Webtoon’s Potentials to Enhance EFL Students’ Vocabulary. *Journal of Research on Language Education (JoRLE)*, 2(2), 83–87. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JoRLE/index>
- Octavia, N., Hayati, K., & Karim, M. (2020). Pengaruh Kepribadian, Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Spiritual terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 2(1), 130–144. <https://doi.org/10.23960/jbm.v16i2.87>
- Oktaviani, L. (2021). Penerapan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Berbasis Web Pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Pesawaran. *Jurnal WIDYA LAKSMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 68–75.
- Parinata, D., & Puspaningtyas, N. D. (2021). Optimalisasi Penggunaan Google Form terhadap Pembelajaran Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 56–65.
- Pindrayana, K., Borman, R. I., Prasetyo, B., & Samsugi, S. (2018). Prototipe Pemandu Parkir Mobil Dengan Output Suara Manusia Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Prasetyawan, P., Samsugi, S., & Prabowo, R. (2021). Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar. *Jurnal ELTIKOM*, 5(1), 32–39. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v5i1.239>
- Pratama, G. (2020). Analisis Motivasi Kerja, Kepemimpinan Transformasional Dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Dimediasi Kepuasan Kerja Pada Angkatan Kerja Generasi Z. *Jurnal Ekonomi: Journal of Economic*, 11(2). <https://doi.org/10.47007/jeko.v11i2.3503>
- Priyopradono, B., Damayanti, E., Rahmanto, Y., & Teknik, F. (2018). Digital Asset Management : Digitalisasi dan Visualisasi Koleksi Museum Sebagai Upaya Pelestarian Warisan Budaya Bengkulu. 78–82.

- Putra, A. D., Ardiansyah, T., Latipah, D., & Hidayat, S. (2019). Data Extraction Using The Web Crawler As A Media For Information On The Popularity Of Lampung Province Tourism For The Development Of Rides And Abstract : 6(2).
- Putri, A. D., Novita, D., & Maskar, S. (2022). Pengenalan Wawasan Bisnis Di Era Digital Bagi Siswa/I Smk Yadika Bandarlampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 213. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2129>
- Putri, R. H. (2022). Pengaruh Kebijakan Subsidi, Foreign Direct Investment (Fdi) Dan Tata Kelola Pemerintahan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Studi Kasus Negara – Negara Di Asean). *REVENUE: Jurnal Manajemen Bisnis Islam*, 3(1), 129–144. <https://doi.org/10.24042/revenue.v3i1.11621>
- 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>
- 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.
- Redy, E., Wantoro, A., & Andini, C. (2022). Analysis of recommendations for recipients of COVID-19 cash social assistance financing the ministry of social affairs. 14(2), 126–133.
- 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., & Trianto, M. (2018). Analisis Kinerja Metode Routing OSPF dan RIP Pada Model Arsitektur Jaringan di SMKN XYZ. *SEMNAS TEKNO MEDIA ONLINE*, 6(1), 1.
- 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>
- Rusliyawati, & Sinaga, I. (2017). Pengaruh Self-Efficacy Komputer Jurusan Sia (Studi Kasus Mahasiswa Bidang Keahlian Sia Stmik Teknokrat Lampung). *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1(1), 56–89. <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/750%0Ahttps://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/viewFile/750/484>
- 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>
- Samanik, S. (2021). Imagery Analysis In Matsuoka’s Cloud Of Sparrows. *Linguistics and Literature Journal*, 2(1), 17–24.

- 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>
- Sartika, L. A., & Pranoto, B. E. (2021). Analysis of Humor in the Big Bang Theory By Using Relevance Theory : a Pragmatic Study. 2(1), 1–7.
- 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.
- Shah, D., Jha, P., Awasthi, V., Mau, P., Kothari, B., & Maru, I. (2021). Enhanced Pyrometric device with Long Range for mass screening based on MLX90614. 2021 International Conference on Nascent Technologies in Engineering, ICNET 2021 - Proceedings. <https://doi.org/10.1109/ICNTE51185.2021.9487689>
- Shi, C., Wei, B., Wei, S., Wang, W., Liu, H., & Liu, J. (2021). A quantitative discriminant method of elbow point for the optimal number of clusters in clustering algorithm. *Eurasip Journal on Wireless Communications and Networking*, 2021(1). <https://doi.org/10.1186/s13638-021-01910-w>
- 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>
- Siswa, K., Smk, D. I., & Bandarlampung, N. (2022). PELATIHAN JARINGAN MICROTIK UNTUK MENINGKATKAN. 3(2), 218–223.
- Sulistiani, H. (2021). Sistem Penilaian Kepuasan Pelanggan Menggunakan Customer Satisfaction Index Pada Penjualan Parfume (Studi Kasus: Parfume Corner BDL). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(4), 29–36. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/1291>
- Sulistiani, H., Muludi, K., & Syarif, A. (2019). Implementation of Dynamic Mutual Information and Support Vector Machine for Customer Loyalty Classification. *Journal of Physics: Conference Series*, 1338(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012050>
- 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.

- Susanto, E. R., Puspaningrum, A. S., & Neneng, N. (2019). Kombinasi Gifshuffle, Enkripsi AES dan Kompresi Data Huffman Untuk Meningkatkan Keamanan Data. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 1–12.
- Technology, I., Informasi, S. S., Indonesia, U. T., Informatika, P. S., Indonesia, U. T., Ulum, F., Gunawan, R. D., & Abidin, Z. (2023). Pelatihan Pemrograman Python Tingkat Dasar di SMKN 7 Bandarlampung. 1(3), 142–147.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Sari, D. D., Isnaini, F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KELEMBAGAAN MADRASAH (STUDI KASUS : KEMENTERIAN AGAMA PESAWARAN). 2(4), 74–80.
- Utomo, K. S., Muryani, C., & Nugraha, S. (2018). KAJIAN KESIAPSIAGAAN TERHADAP BENCANA TSUNAMI DI KECAMATAN PURING KABUPATEN KEBUMEN TAHUN 2016. *GeoEco*, 4(1). <https://doi.org/10.20961/GE.V4I1.19180>
- Wantoro, A. (2020). KOMBINASI METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW) UNTUK MENENTUKAN WEBSITE E-COMMERCE TERBAIK. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 131–142.
- Wantoro, A., & Nurmansyah, A. (2020). Penerapan Augmented Reality (AR) Dengan Kombinasi Teknik Marker Untuk Visualisasi Model Rumah Pada Perum Pramuka Garden Residence. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 95–98.
- Wantoro, A., & Susanto, E. R. (2022). PENERAPAN LOGIKA FUZZY DAN METODE PROFILE MATCHING PADA SISTEM PAKAR MEDIS UNTUK DIAGNOSIS COVID-19 DAN PENYAKIT LAIN IMPLEMENTATION OF FUZZY LOGIC AND PROFILE MATCHING METHOD IN MEDICAL EXPERT SYSTEMS FOR DIAGNOSIS OF COVID-19. 9(5), 1075–1083. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202295406>
- Wibowo, R. (2015). Kesuksesan E-commerce (OnlineShopping) Melalui Trust Dan Customer Loyalty. *Ekonomi Bisnis*, 20(1), 8–15. <http://journal.um.ac.id/index.php/ekobis/article/view/5078>
- 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>
- Yulianti, T., Samsugi, S. S., Nugroho, A., Anggono, H., Nugroho, P. A., & Anggono, H. (2021). Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino dengan Sensor Gerak. *Jtst*, 02(1), 21–27.