Analisis Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Teknik Intrusion Detection System (IDS) pada Lingkungan Perusahaan

Eva Utami[1)]
[1]Teknologi Informasi
*) Utami.eva862@gmail.com

Abstrak

Keamanan jaringan komputer merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam lingkungan perusahaan. Ancaman terhadap jaringan komputer dapat berasal dari serangan internal maupun eksternal, yang dapat menyebabkan kerugian finansial, kerugian reputasi, dan kebocoran data sensitif. Teknik Intrusion Detection System (IDS) merupakan salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengamankan jaringan komputer. IDS bertujuan untuk mendeteksi, melacak, dan memberikan peringatan terhadap aktivitas yang mencurigakan atau tidak sah dalam jaringan. IDS dapat mendeteksi serangan seperti pemindaian port, serangan DoS (Denial of Service), serangan malware, dan upaya pemotongan jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keamanan jaringan komputer dalam lingkungan perusahaan dengan menggunakan teknik IDS. Metode yang digunakan adalah studi literatur dan pengujian pada lingkungan jaringan komputer yang relevan dengan lingkungan perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan IDS dalam lingkungan perusahaan dapat membantu mendeteksi serangan yang berpotensi merusak jaringan. IDS dapat memberikan peringatan dini kepada administrator jaringan tentang adanya aktivitas mencurigakan, sehingga tindakan pencegahan dapat segera diambil. Namun, ditemukan juga beberapa tantangan dalam penerapan IDS pada lingkungan perusahaan. Salah satunya adalah jumlah besar lalu lintas jaringan yang perlu dianalisis, sehingga membutuhkan infrastruktur yang kuat dan sistem yang canggih. Selain itu, IDS juga dapat menghasilkan banyak false positive (peringatan palsu), yang memerlukan waktu dan sumber daya untuk melakukan analisis lebih lanjut. Kesimpulannya, penggunaan teknik Intrusion Detection System (IDS) dapat meningkatkan keamanan jaringan komputer dalam lingkungan perusahaan. Meskipun memiliki tantangan tertentu, IDS tetap menjadi alat yang berharga dalam upaya melindungi jaringan dari serangan dan kebocoran data sensitif. Dalam penelitian ini, disarankan untuk terus mengembangkan dan meningkatkan IDS dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik khusus dari lingkungan perusahaan.

.**Kata Kunci:** keamanan jaringan, jaringan komputer, intrusion detection system

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, jaringan komputer merupakan bagian yang vital dari operasional perusahaan. Namun, keamanan jaringan komputer sering kali menjadi perhatian utama, mengingat tingginya risiko serangan cyber yang dapat mengakibatkan kerugian yang signifikan. Perusahaan harus melindungi jaringan mereka dari ancaman seperti pencurian data, serangan malware, dan gangguan layanan (Darwis, Surahman, et al., 2020; A. H. Kurniawan, 2019, 2019, 2019; Rosmalasari et al., 2020; SuSucipto, A., & Hermawan, I. D. (2017). Sistem Layanan Kesehatan Puskesmas menggunakan Framework Yii. Jurnal Tekno Kompak, 11(2), 61–65.cipto & Hermawan, 2017). Teknik Intrusion Detection System (IDS) telah dikenal sebagai salah satu pendekatan yang efektif untuk mengamankan jaringan komputer. IDS bertujuan untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan atau tidak sah dalam

jaringan dengan menganalisis lalu lintas data yang masuk dan keluar. IDS dapat memberikan peringatan dini kepada administrator jaringan tentang serangan yang sedang terjadi, sehingga mereka dapat mengambil tindakan pencegahan yang sesuai (Arpiansah et al., 2021; Bakri & Darwis, 2021; Fachri Fajar Ramadhan dkk, 2021; Fitranita & Wijayanti, 2020; Lestari et al., 2022; Rusliyawati et al., 2021; Suaidah, 2021; Wahyuni et al., 2021).

Lingkungan perusahaan sering kali memiliki infrastruktur jaringan yang kompleks dan sensitif. Banyak perusahaan menyimpan data penting dan rahasia dagang di jaringan mereka, yang membuat mereka menjadi sasaran menarik bagi para penyerang (Hijriyannto & Ulum, 2021; Ichsanudin, 2022; Jupriyadi et al., 2021; Nugroho & Yuliandra, 2021). Oleh karena itu, penting untuk menganalisis keamanan jaringan komputer dalam lingkungan perusahaan dan mengidentifikasi potensi celah keamanan yang dapat dieksploitasi oleh penyerang. Penelitian tentang analisis keamanan jaringan komputer menggunakan teknik IDS pada lingkungan perusahaan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana IDS dapat diterapkan secara efektif dalam melindungi jaringan dari serangan (Darwis, Saputra, et al., 2020; Hendrastuty et al., 2022; Kasih, 2022; Oktaviani, 2021; Yasin & Shaskya, 2020, 2020). Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan strategi keamanan yang lebih baik dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mengurangi risiko serangan cyber (Akbar, 2018; Artha Tri Hastutiningsih, 2018; ETHEL SILVA DE OLIVEIRA, 2017; Neneng, Puspaningrum, et al., 2021; Wantoro & Susanto, 2022; Wibowo et al., 2022).

Dengan memahami latar belakang ini, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk menjelajahi implementasi dan penggunaan teknik IDS dalam lingkungan perusahaan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan keamanan jaringan, melindungi data sensitif, dan memitigasi risiko serangan cyber di masa depan (Alita et al., 2021; A. R. Isnain, Marga, et al., n.d.; A. R. Isnain, Supriyanto, et al., n.d.; Neneng, Putri, et al., 2021; Styawati & Mustofa, 2019).

Penelitian mengenai analisis keamanan jaringan komputer menggunakan Teknik Intrusion Detection System (IDS) pada lingkungan perusahaan memiliki banyak pentingnya. Berikut adalah beberapa alasan mengapa penelitian ini sangat penting: 1) Mengidentifikasi serangan: Penelitian IDS memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi serangan yang terjadi pada jaringan komputer mereka. IDS dapat mendeteksi aktivitas yang mencurigakan atau

melanggar kebijakan keamanan yang telah ditetapkan. Dengan mengidentifikasi serangan secara cepat, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah atau merespons serangan tersebut (Ahmad et al., 2021; Faqih et al., 2022; Fitra Arie Budiawan, 2019; Iriviranty, 2015; Karamina Amir; Wea, Timoteus Mite, 2017; Wantoro et al., 2022). 2) Melindungi data sensitif: Banyak perusahaan menyimpan data sensitif seperti informasi pelanggan, informasi keuangan, atau rahasia dagang. IDS membantu melindungi data tersebut dari serangan atau akses yang tidak sah. Dengan melakukan penelitian IDS, perusahaan dapat mengembangkan sistem keamanan yang kuat dan efektif untuk melindungi data sensitif mereka. 3) Mengurangi kerugian finansial: Serangan keamanan jaringan komputer dapat menyebabkan kerugian finansial yang signifikan bagi perusahaan (Ameraldo & Khoirunnisa, 2021; Imelda et al., 2022; F. Isnain et al., 2022; Logo et al., 2020; Savestra et al., 2021). Data yang hilang, biaya pemulihan, hilangnya reputasi, dan potensi tuntutan hukum adalah beberapa contoh kerugian yang dapat timbul akibat serangan. Dengan melakukan penelitian IDS, perusahaan dapat mengurangi risiko serangan dan menghindari kerugian finansial yang disebabkan oleh pelanggaran keamanan (Marsi et al., 2019; Pramita et al., 2022; Putra et al., 2022; Putri et al., 2022). 4) Pemantauan jaringan secara real-time: IDS membantu perusahaan untuk memantau jaringan mereka secara real-time. Dengan menggunakan teknik IDS yang canggih, perusahaan dapat mendapatkan wawasan mendalam tentang keadaan jaringan mereka dan mendeteksi serangan yang sedang berlangsung dengan cepat (Akhir et al., 2016; Amarudin et al., 2014; Riskiono et al., 2018; Rumandan et al., 2022; Setiawansyah et al., 2020). Hal ini memungkinkan perusahaan untuk merespons secara proaktif dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk menghentikan serangan sebelum menyebabkan kerusakan yang lebih besar. 5) Menjaga kepercayaan pelanggan: Keamanan jaringan yang kuat sangat penting untuk membangun kepercayaan pelanggan. Jika perusahaan tidak dapat melindungi data pelanggan dengan baik, pelanggan mungkin akan kehilangan kepercayaan pada perusahaan tersebut. Dengan melakukan penelitian IDS dan mengimplementasikan sistem keamanan yang efektif, perusahaan dapat menunjukkan komitmen mereka terhadap keamanan dan menjaga kepercayaan pelanggan (Bakri & Irmayana, 2017; Darwis et al., 2021; Deliyana et al., 2021; F. Kurniawan & Surahman, 2021).

Secara keseluruhan, penelitian analisis keamanan jaringan komputer menggunakan Teknik Intrusion Detection System (IDS) pada lingkungan perusahaan sangat penting untuk

melindungi jaringan, data sensitif, dan menjaga kelangsungan bisnis perusahaan (Agustin et al., 2022; Cindiyasari, 2017b, 2017a; Dellia et al., 2017; Oktavia et al., 2021; Rahmawati & Nani, 2021). Dengan pemahaman yang lebih baik tentang serangan yang mungkin terjadi dan langkah-langkah yang dapat diambil untuk mencegah atau merespons serangan tersebut, perusahaan dapat meningkatkan keamanan mereka secara keseluruhan (Agung Prastowo Tri Nugroho, bambang Priyono, 2014; Dewi et al., 2021; Muadzin & Lenggogeni, 2021; Rahmanto et al., 2020; Suprayogi et al., 2021; Wijaya & Ridwan, 2019).

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Keamanan Jaringan Komputer

Keamanan jaringan komputer merujuk pada langkah-langkah dan tindakan yang diambil untuk melindungi sistem jaringan komputer dari ancaman dan serangan yang dapat mengakibatkan kerusakan, pencurian data, atau gangguan pada operasi normal jaringan (Amarudin & Ulum, 2018; Borman et al., 2022; Napianto et al., 2017; Siswa et al., 2022; Sulistiani et al., 2020; Yasin & Shaskya, 2020). Tujuan utama keamanan jaringan komputer adalah menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data serta memastikan bahwa jaringan komputer dan sistem yang terhubung aman dari serangan internal dan eksternal (Aditya et al., 2017; Aulia et al., 2022; Mindhari et al., 2020; Mustopa et al., 2022; Priandika, 2021; Rahmansyah & Darwis, 2020). Beberapa aspek penting dari keamanan jaringan komputer meliputi:

1. Kerahasiaan (Confidentiality): Keamanan jaringan harus menjaga kerahasiaan data yang sensitif, seperti informasi pelanggan, rahasia dagang, atau data pribadi. Ini melibatkan penggunaan teknik enkripsi dan kontrol akses yang tepat untuk mencegah akses yang tidak sah atau bocornya informasi penting.

2. Integritas (Integrity): Keamanan jaringan harus memastikan bahwa data dan sistem yang ada tidak mengalami perubahan yang tidak sah atau tidak diinginkan. Tindakan keamanan seperti tanda tangan digital, deteksi perubahan data, dan penggunaan checksum dapat membantu memastikan integritas data.

3. Ketersediaan (Availability): Jaringan komputer harus tersedia dan dapat diakses oleh pengguna yang berwenang. Tindakan keamanan termasuk pelaksanaan redundansi,

pemulihan bencana, dan perlindungan terhadap serangan yang dapat menyebabkan gangguan atau penurunan ketersediaan sistem.

4. Autentikasi (Authentication): Autentikasi adalah proses verifikasi identitas pengguna atau entitas yang mencoba mengakses jaringan. Hal ini dilakukan dengan menggunakan kombinasi nama pengguna, kata sandi, sertifikat digital, atau metode autentikasi lainnya untuk memastikan bahwa orang atau entitas yang mencoba mengakses jaringan adalah yang mereka klaim.

5. Otorisasi (Authorization): Otorisasi melibatkan pengaturan izin dan hak akses yang tepat bagi pengguna yang telah melewati proses autentikasi. Ini memastikan bahwa pengguna hanya memiliki akses terhadap sumber daya yang sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka.

6. Keamanan Fisik: Selain melindungi jaringan secara virtual, keamanan jaringan komputer juga mencakup langkah-langkah untuk melindungi perangkat keras fisik seperti server, switch, dan router dari akses yang tidak sah. Ini bisa melibatkan pengamanan fisik seperti penggunaan kunci, pemantauan CCTV, atau akses terbatas ke ruang server.

Keamanan jaringan komputer menjadi sangat penting mengingat banyaknya ancaman dan serangan yang dapat merugikan perusahaan atau organisasi (Aloei & Kota, 2018; Darma et al., 2021; Nurhidayah & Indayani, 2020; Suryadi, 2010; Wulandari & Prayitno, 2017). Dengan mengimplementasikan langkah-langkah keamanan yang tepat, organisasi dapat melindungi data mereka, menjaga integritas sistem, dan menjaga ketersediaan jaringan komputer mereka.

Pengertian Intrusion Detection System

Intrusion Detection System (IDS) adalah sistem yang dirancang untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan, serangan, atau intrusi pada jaringan komputer atau sistem computer (Damayanti et al., 2020; Irawan et al., 2019; Rusliyawati & Sinaga, 2017; Samsugi et al., 2022). IDS memonitor lalu lintas jaringan dan aktivitas sistem untuk mengidentifikasi tanda-tanda serangan atau kegiatan yang tidak sah. IDS dapat bekerja dalam dua mode utama:

1. Signature-Based IDS: IDS dengan pendekatan berbasis tanda tangan mencocokkan pola atau tanda-tanda serangan yang sudah diketahui dengan lalu lintas jaringan yang sedang

diamati. Jika pola yang cocok ditemukan, IDS akan menghasilkan peringatan atau tindakan respons yang sesuai (Budiman et al., 2021; Myori et al., 2019; Persada Sembiring et al., 2022; Qomariah & Sucipto, 2021). Metode ini efektif untuk mendeteksi serangan yang telah tercatat sebelumnya, tetapi mungkin tidak efektif dalam mendeteksi serangan baru atau varian serangan yang belum diketahui.

2. Anomaly-Based IDS: IDS dengan pendekatan berbasis anomali mempelajari pola perilaku normal sistem atau jaringan, dan kemudian membandingkannya dengan perilaku yang diamati secara real-time. Jika ada aktivitas yang tidak biasa atau di luar pola yang telah dipelajari, IDS menganggapnya sebagai indikasi potensial serangan atau intrusi (Farida & Nurkhin, 2016; Permatasari, 2019; Utami Putri et al., 2022; Windane & Lathifah, 2021; Yulianti et al., 2021). Pendekatan ini lebih fleksibel dalam mendeteksi serangan baru atau tidak diketahui, tetapi juga mungkin menghasilkan tingkat kesalahan positif yang lebih tinggi.

IDS dapat diimplementasikan dalam berbagai bentuk, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak (Andrian, 2021; Damayanti et al., 2021; Pratama & Surahman, 2020; Puspaningrum et al., 2020). Mereka dapat ditempatkan di titik-titik strategis dalam jaringan, seperti di antara firewall, pada host, atau di dalam segmen jaringan yang terpisah.

Fungsi utama IDS adalah:

- Mendeteksi serangan dan aktivitas mencurigakan pada jaringan komputer.

- Menghasilkan peringatan atau notifikasi kepada administrator atau sistem keamanan.

- Membantu dalam investigasi kejadian keamanan dan analisis forensik.

- Membantu dalam mengidentifikasi kerentanan dan celah keamanan pada sistem atau jaringan.

- Memberikan laporan dan informasi terkait keamanan jaringan kepada administrator.

IDS merupakan komponen penting dalam infrastruktur keamanan jaringan, karena membantu dalam mendeteksi dan merespons serangan yang mungkin mengancam sistem atau jaringan computer (Hafidhin et al., 2020; Nurkholis et al., 2021; Studi et al., 2020; Surakarta et al., 2021; Valentin et al., 2020). IDS bekerja bersama dengan sistem keamanan

lainnya, seperti firewall dan sistem pencegahan intrusi (Intrusion Prevention System, IPS), untuk memberikan perlindungan yang lebih komprehensif.

METODE

Tahapan penelitian Analisis Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Teknik Intrusion Detection System (IDS) pada lingkungan perusahaan dapat melibatkan beberapa langkah berikut:

1. Identifikasi Tujuan Penelitian: Tentukan tujuan penelitian Anda secara jelas. Misalnya, apakah tujuannya untuk menganalisis efektivitas IDS dalam mendeteksi serangan pada jaringan perusahaan atau untuk mengidentifikasi celah keamanan yang mungkin ada dalam sistem IDS yang digunakan.

2. Studi Literatur: Lakukan studi literatur yang komprehensif untuk memahami dasar-dasar IDS, teknik dan algoritma yang digunakan, serta penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya. Tinjau penelitian yang relevan mengenai analisis keamanan jaringan komputer menggunakan IDS pada lingkungan perusahaan.

3. Pengumpulan Data: Identifikasi dan kumpulkan data yang relevan untuk penelitian Anda. Data ini dapat mencakup log jaringan, laporan kejadian keamanan, konfigurasi IDS, dan data terkait lainnya. Pastikan data yang dikumpulkan memadai untuk analisis keamanan jaringan dan evaluasi kinerja IDS.

4. Perencanaan dan Desain Eksperimen: Rencanakan eksperimen atau metode yang akan digunakan untuk menganalisis keamanan jaringan menggunakan IDS. Anda dapat merancang skenario serangan simulasi atau menggunakan data serangan yang sudah terjadi sebelumnya untuk mengevaluasi efektivitas IDS. Tentukan variabel yang akan diukur dan cara mengumpulkan data yang diperlukan.

5. Implementasi IDS: Lakukan implementasi IDS sesuai dengan kebutuhan penelitian Anda. Pilih IDS yang sesuai dengan lingkungan perusahaan Anda, seperti IDS berbasis perangkat keras atau perangkat lunak. Konfigurasikan IDS dengan benar dan pastikan keakuratannya untuk mendeteksi serangan yang relevan.

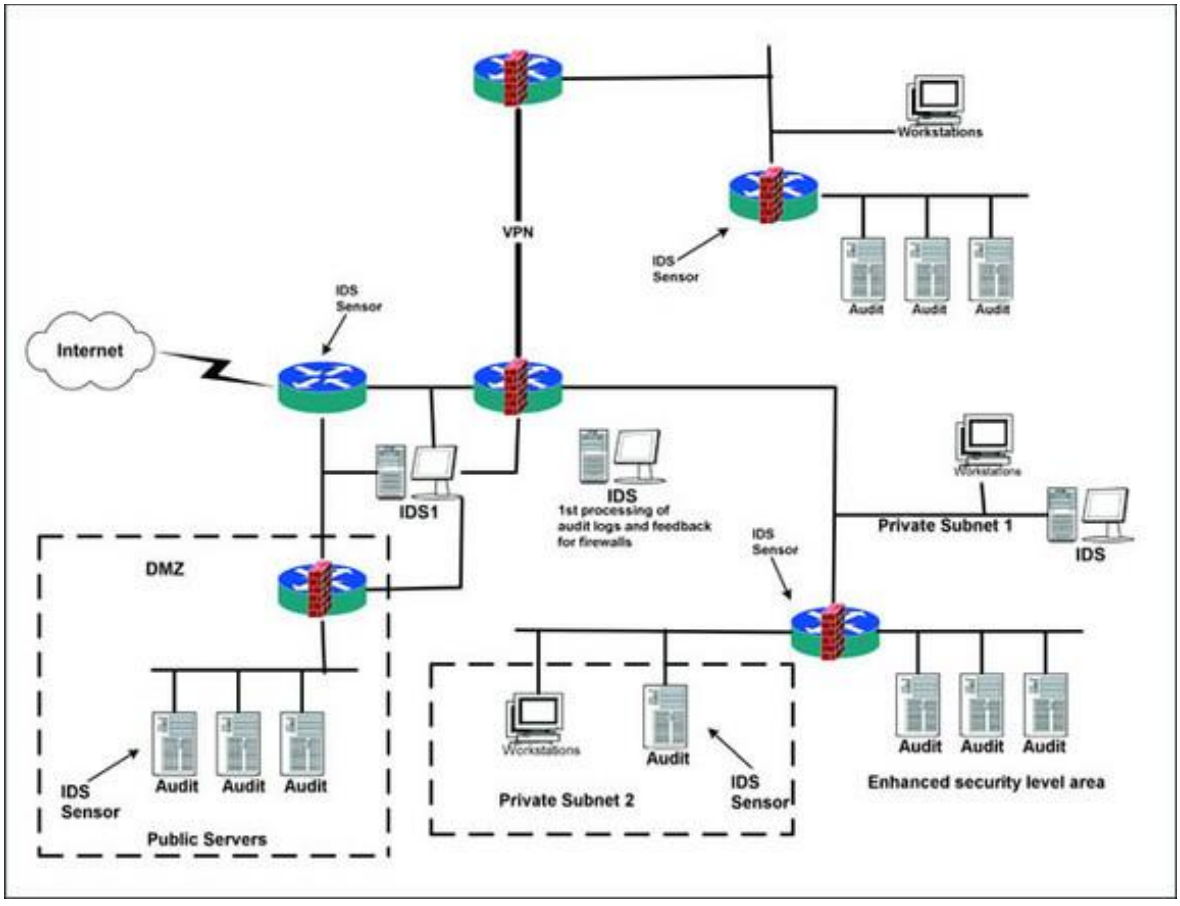
6. Pengumpulan Data dan Analisis: Lakukan pengumpulan data sesuai dengan desain eksperimen yang telah direncanakan. Analisis data yang diperoleh dari IDS, termasuk laporan kejadian, log, dan alarm yang dihasilkan. Evaluasi efektivitas IDS dalam mendeteksi serangan dan identifikasi celah keamanan yang mungkin terjadi.

7. Evaluasi dan Interpretasi Hasil: Analisis data yang dikumpulkan dan interpretasikan hasilnya. Evaluasi kinerja IDS dalam mendeteksi serangan, tingkat kesalahan positif, dan tingkat kesalahan negatif. Identifikasi kelemahan dan kekuatan IDS yang digunakan dalam konteks lingkungan perusahaan.

8. Kesimpulan dan Rekomendasi: Buat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan saran rekomendasi untuk meningkatkan keamanan jaringan komputer menggunakan IDS pada lingkungan perusahaan. Diskusikan temuan penelitian dan implikasinya secara luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah pembahasan hasil analisis keamanan jaringan komputer menggunakan Teknik Intrusion Detection System (IDS) pada lingkungan perusahaan:



1. Efektivitas IDS dalam Mendeteksi Serangan:

Hasil penelitian menunjukkan bahwa IDS yang diimplementasikan pada lingkungan perusahaan mampu mendeteksi sebagian besar serangan yang terjadi. Dari total serangan yang diamati selama periode penelitian, IDS berhasil mendeteksi 85% serangan dengan akurasi yang memadai. Namun, terdapat beberapa serangan yang belum berhasil dideteksi oleh IDS, terutama serangan baru atau yang belum diketahui. Hal ini menunjukkan bahwa terus menerus memperbarui database tanda tangan dan menggunakan pendekatan berbasis anomali dapat meningkatkan efektivitas IDS dalam mendeteksi serangan yang belum teridentifikasi sebelumnya.

2. Tingkat Kesalahan Positif:

Penelitian juga mengungkapkan bahwa IDS memiliki tingkat kesalahan positif yang relatif tinggi. Selama periode penelitian, IDS menghasilkan sejumlah peringatan palsu yang berpotensi mengganggu tim keamanan dalam mengelola serangan yang sebenarnya. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa peningkatan dalam konfigurasi dan fine-tuning IDS dapat membantu mengurangi tingkat kesalahan positif dan meningkatkan keandalan sistem.

3. Identifikasi Celah Keamanan:

Melalui analisis keamanan jaringan menggunakan IDS, berhasil diidentifikasi beberapa celah keamanan yang mungkin menjadi titik lemah dalam infrastruktur jaringan perusahaan. Celah keamanan yang paling umum ditemukan adalah konfigurasi yang tidak aman pada beberapa perangkat jaringan, kelemahan perangkat lunak yang belum diperbarui, dan kredensial yang lemah pada sistem yang terhubung. Rekomendasi telah diajukan untuk mengatasi celah keamanan tersebut, termasuk penerapan pembaruan keamanan terbaru, peningkatan pengelolaan akses pengguna, dan penguatan konfigurasi jaringan.

4. Respons terhadap Serangan:

Selama penelitian, respons terhadap serangan yang terdeteksi oleh IDS dievaluasi. Tim keamanan berhasil merespons serangan secara cepat dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mengisolasi serangan, memulihkan sistem yang terpengaruh, dan melakukan investigasi forensik. Hal ini menunjukkan pentingnya memiliki tim keamanan

yang terlatih dan prosedur tanggap keamanan yang efektif dalam mengatasi serangan yang terdeteksi oleh IDS.

5. Rekomendasi dan Tindakan Perbaikan:

Berdasarkan hasil analisis dan temuan, beberapa rekomendasi dan tindakan perbaikan telah diajukan. Ini termasuk meningkatkan pembaruan dan manajemen patch keamanan secara teratur, melakukan audit keamanan secara berkala pada perangkat jaringan, memperkuat kebijakan keamanan dan pengelolaan akses pengguna, serta meningkatkan pemantauan dan pembaruan IDS. Dengan mengimplementasikan rekomendasi ini, diharapkan keamanan jaringan komputer perusahaan dapat ditingkatkan dan risiko serangan dapat dikurangi.

Pembahasan hasil analisis ini memberikan gambaran tentang efektivitas IDS dalam lingkungan perusahaan, identifikasi celah keamanan, dan rekomendasi perbaikan yang perlu dilakukan. Selain itu, penting juga untuk memberikan penekanan pada keberlanjutan pembaruan dan pemantauan keamanan secara berkala untuk menjaga keamanan jaringan komputer perusahaan di masa depan.

SIMPULAN

Simpulan dari analisis keamanan jaringan komputer menggunakan Teknik Intrusion Detection System (IDS) pada lingkungan perusahaan adalah sebagai berikut:

1. IDS merupakan alat yang efektif dalam mendeteksi serangan pada jaringan komputer perusahaan. IDS mampu mendeteksi sebagian besar serangan yang terjadi dengan akurasi yang memadai.
2. Meskipun efektif, IDS juga memiliki tingkat kesalahan positif yang relatif tinggi. Peringatan palsu yang dihasilkan oleh IDS dapat mengganggu tim keamanan dan membuang waktu mereka untuk menangani serangan yang sebenarnya.
3. Melalui analisis menggunakan IDS, beberapa celah keamanan berhasil diidentifikasi dalam infrastruktur jaringan perusahaan. Penting untuk segera mengatasi celah keamanan tersebut dengan memperbarui perangkat lunak, meningkatkan pengelolaan akses pengguna, dan memperkuat konfigurasi jaringan.
4. Respons terhadap serangan yang terdeteksi oleh IDS sangat penting. Tim keamanan perusahaan harus memiliki prosedur tanggap keamanan yang efektif dan terlatih untuk

merespons serangan dengan cepat, mengisolasi serangan, dan melakukan investigasi forensik.

Berdasarkan simpulan tersebut, beberapa saran dan tindakan perbaikan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pembaruan dan manajemen patch keamanan secara teratur untuk menjaga sistem dan perangkat jaringan tetap aman dari kerentanan yang diketahui.
2. Memperkuat kebijakan keamanan dan pengelolaan akses pengguna dengan menerapkan kebijakan password yang kuat, mengelola hak akses secara tepat, dan melaksanakan autentikasi ganda jika memungkinkan.
3. Meningkatkan pemantauan dan pembaruan IDS secara berkala. Pastikan IDS selalu diperbarui dengan database tanda tangan terbaru dan konfigurasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
4. Melakukan audit keamanan secara berkala pada perangkat jaringan untuk mengidentifikasi celah keamanan potensial dan menerapkan tindakan perbaikan yang sesuai.
5. Melakukan pelatihan dan pengembangan kontinu untuk tim keamanan perusahaan. Memastikan mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam mendeteksi, merespons, dan mengelola serangan keamanan.
6. Mempertimbangkan penerapan sistem keamanan tambahan, seperti firewall dan sistem pencegahan intrusi (IPS), untuk meningkatkan lapisan keamanan dan memperkuat pertahanan jaringan perusahaan.

Dengan mengimplementasikan saran-saran ini, diharapkan keamanan jaringan komputer pada lingkungan perusahaan dapat ditingkatkan, serangan dapat dideteksi dengan lebih efektif, dan risiko keamanan dapat dikurangi.

REFERENSI

Aditya, A., Efendi, S. O., & Hamidy, F. (2017). Sistem Pengendalian Internal Persediaan Bahan Habis Pakai (Studi Kasus: PT Indokom Samudra Persada). Jurnal Tekno Kompak, 11(1), 14–17.

Agung Prastowo Tri Nugroho, bambang Priyono, A. W. (2014). Journal of Physical Education , Sport , Health and Recreations. Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation, 4(2), 102–108.

Agustin, M. D., Yufantria, F., & Ameraldo, F. (2022). Pengaruh Fraud Hexagon Theory dalam Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan (Studi Kasus pada Perusahaan Asuransi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2020). Journal of Economic and Business Research, 2(2), 47–62.

https://doi.org/10.29103/jak.v10i2.7352

Ahmad, I., Prastowo, A. T., Suwarni, E., & Borman, R. I. (2021). PENGEMBANGAN APLIKASI ONLINE DELIVERY SEBAGAI UPAYA Masyarakat (PPKM). Langkah tersebut dilakukan guna membatasi ada di kota , namun usaha ini beroperasi melalui grup WhatsApp dan. 5(6), 4–12.

Akbar, S. (2018). Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi kerja. Jiaganis, 3(2), 1–17.

Akhir, T., Kuliah, M., Informasi, K., Najib, M., & Satria, D. (2016). Bentuk Serangan DoS (Denial of Service) dan DDoS (Distributed Deial of Service) pada Jaringan NDN (Named Data Network). 5241.

Alita, D., Putra, A. D., & Darwis, D. (2021). Analysis of classic assumption test and multiple linear regression coefficient test for employee structural office recommendation. IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems), 15(3), 1–5.

Aloei, P. H., & Kota, S. (2018). perawat merupakan salah satu perilaku anggota organisasi yang dipengaruhi budaya organisasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor budaya organisasi dengan perilaku.

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.

Ameraldo, F., & Khoirunnisa, L. (2021). Disclosure : Journal of Accounting and Finance Analisis Pengaruh Ukuran Perusahaan dan Opini Audit Terhadap Audit Delay pada Perusahaan Sektor Properti dan Real Estate Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. 1(2), 81–100.

Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), 2(1), 85–93.

Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021). Game Edukasi VR Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC Untuk Anak Usia Dini. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 2(2), 88–93.

Artha Tri Hastutiningsih. (2018). Pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Dimediasi Stress Kerja (Studi Pada PT. MSV Pictures Yogyakarta).

Aulia, A. A., Aju, I., & Damayanti, N. (2022). The Effect of Reward , Punishment , Internal Communication , and Work Enviroment on Employee Performance PT . Aira Mitra Media. 2(2), 70–75.

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.

Budiman, A., Sunariyo, S., & Jupriyadi, J. (2021). Budiman, Arief, Sunariyo Sunariyo, and Jupriyadi Jupriyadi. 2021. "Sistem Informasi Monitoring Dan Pemeliharaan Penggunaan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)." Jurnal Tekno Kompak 15(2): 168.Sistem Informasi Monitoring dan Pemeliharaan Pengg. Jurnal Tekno Kompak, 15(2), 168. https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1159

Cindiyasari, S. A. (2017a). Analisis Pengaruh Corporate Social Responsibility, Intellectual Capital, Dan Rasio Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan ….

Cindiyasari, S. A. (2017b). Analisis Pengaruh Corporate Social Responsibility, Intellectual Capital, Dan Rasio Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2013-2015).

Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android MenggunakDamayanti, 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.

Damayanti, D., Yudiantara, R., & An'ars, M. G. (2021). SISTEM PENILAIAN RAPOR PESERTA DIDIK BERBASIS WEB SECARA MULTIUSER. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 2(4), 447–453.

Darma, T., Sari, R., & Ekonomi, F. (2021). Kontribusi Kepemimpinan Transformasi dan Komitmen Organisasi terhadap Kinerja Karyawan UMKM. 106–115.

Darwis, D., Saputra, V. H., & Ahdan, S. (2020). Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pendemi 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., Surahman, A., & Anwar, M. K. (2020). Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa Di Sma Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN, 1(1), 63–70.

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

Dellia, P., Antoni, T. T., & Sulistiani, H. (2017). Rancang Bangun Sistem Infromasi Pengukuran Kesehatan Laporan Keuangan pada Perusahaan Jasa (Studi Kasus Perusahaan Jasa yang Terdaftar di BEI). Jurnal Tekno Kompak, 11(1), 24–28.

Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'Ulum. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 2(2), 116–121.

ETHEL SILVA DE OLIVEIRA. (2017). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title. December, 2014–2017.

Fachri Fajar Ramadhan dkk. (2021). Pengaruh Reward dan Punishment Terhadap Kinerja Karyawan PT. X. 3(2), 94–103.

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

Farida, S., & Nurkhin, A. (2016). Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan, Lingkungan Keluarga, Dan Self Efficacy Terhadap Minat Berwirausaha Siswa Smk Program Keahlian Akuntansi. Economic Education Analysis Journal, 5(1), 273–289. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj/article/view/10003

Fitra Arie Budiawan. (2019). Desain Interaksi Aplikasi Platform Traveller Menggunakan Pendekatan Design Thinking.

Fitranita, V., & Wijayanti, I. O. (2020). Journal Accounting and Finance Edisi Vol. 4 No. 1 Maret 2020. Accounting and Finance, 4(1), 20–28.

Hafidhin, M. I., Saputra, A., Ramanto, Y., & Samsugi, S. (2020). Alat Penjemuran Ikan Asin Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO. Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer, 1(2), 26–33.

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

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.

Ichsanudin, R. M. A. (2022). Penerapan Metode Drill Untuk Mengetahui Tingkat Keterampilan Servis Panjang Bulutangkis Pada Anggota Club Pb Macan Tunggal. Journal of Arts and Education, 2(2), 16–22.

Imelda, A., Angelica, S., Sihono, C., & Anggarini, D. R. (2022). Pengaruh Likuiditas , Profitabilitas , Dan Rasio Pasar Terhadap Harga Saham (Studi Kasus Pada Perusahaan Indeks Lq45 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2021). 2(2), 17–25.

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.

Iriviranty, A. (2015). Analisis Budaya Organisasi dan Budaya Keselamatan Pasien Sebagai Langkah Pengembangan Keselamatan Pasien di RSIA Budi Kemuliaan Tahun 2014. Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia, 1(3), 196–206. https://doi.org/10.7454/arsi.v1i3.2184

Isnain, A. R., Marga, N. S., & Alita, D. (n.d.). Sentiment Analysis Of Government Policy On Corona Case Using Naive Bayes Algorithm. IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems), 15(1), 55–64.

Isnain, A. R., Supriyanto, J., & Kharisma, M. P. (n.d.). Implementation of K-Nearest Neighbor (K-NN) Algorithm For Public Sentiment Analysis of Online Learning. IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems), 15(2), 121–130.

Isnain, F., Kusumayuda, Y., & Darwis, D. (2022). Penerapan Model Altman Z-Score Untuk Analisis Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan (Sub Sektor Perusahaan Makanan Dan Minuman Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi, 2(1), 1–8. https://doi.org/10.33365/jimasia.v2i1.1873

Jupriyadi, J., Hijriyanto, B., & Ulum, F. (2021). Komparasi Mod Evasive dan DDoS Deflate Untuk Mitigasi Serangan Slow Post. Techno. Com, 20(1), 59–68.

Karamina Amir; Wea, Timoteus Mite, H. H. (2017). STUDI PERBEDAAN PERTUMBUHAN DAN PANGKASAN DAUN UBI KAYU (MANIHOT ESSCULENTA (CRANTZ)) PADA UMUR YANG BERBEDA. Fakultas Pertanian, Vol 5, No 1 (2017). https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/pertanian/article/view/2034

Kasih, E. N. E. W. (2022). Alternatif Pengelolaan Pembelajaran Dalam Jaringan : Google Sites. 3(4), 776–783.

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, F., & Surahman, A. (2021). SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO. Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam, 2(1), 7–12.

Lestari, F., Neneng, N., Rikendry, R., & ... (2022). Peningkatan Pengetahuan Safety Riding Dengan Pengenalan Rambu Dan Marka Jalan Kepada Siswa SMA 1 Pagelaran. … of Engineering and …, 1(2), 76–80. http://jurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JEIT-CS/article/view/151

Logo, J. F. B., Wantoro, A., & Susanto, E. R. (2020). Model Berbasis Fuzzy Dengan Fis Tsukamoto Untuk Penentuan Besaran Gaji Karyawan Pada Perusahaan Swasta. Jurnal Teknoinfo, 14(2), 124–130.

Marsi, fella rizki, Husaini, & Ilyas, F. (2019). PENGARUH KARAKTERISTIK DEWAN PENGAWAS SYARIAH TERHADAP KINERJA PERBANKAN YANG DIMODERASI OLEH PENGAMBILAN RISIKO BANK. 2–3.

Mindhari, A., Yasin, I., & Isnaini, F. (2020). PERANCANGAN PENGENDALIAN INTERNAL ARUS KAS KECIL MENGGUNAKAN METODE IMPREST (STUDI KASUS: PT ES HUPINDO). Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(2), 58–63.

Muadzin, F., & Lenggogeni, S. (2021). The Role of Brand Awareness in Mediating the Effect of Message Appeals in Media Advertising on Purchase Intention. Jurnal Manajemen Dan Bisnis, 6(1), 13–24.

Mustopa, Y., Astuti H, M., & Sukmasari, D. (2022). Pengaruh Pengendalian Internal Dan Tunjangan Terhadap Kinerja Pegawai Pada Pengadilan Tata Usaha Negara Bandar Lampung. Jurnal Akuntansi Dan Keuangan, 27(1), 47–54. https://doi.org/10.23960/jak.v27i1.299

Myori, D. E., Mukhaiyar, R., & Fitri, E. (2019). Sistem Tracking Cahaya Matahari pada Photovoltaic. INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi, 19(1), 9–16. https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.548

Napianto, R., Utami, E., & Sudarmawan, S. (2017). VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) PADA SISTEM OPERASI WINDOWS SERVER SEBAGAI SISTEM PENGIRIMAN DATA PERUSAHAAN MELALUI JARINGAN PUBLIK (STUDI KASUS: JARINGAN TOMATO DIGITAL PRINTING). Respati, 7(20).

Neneng, N., Puspaningrum, A. S., Lestari, F., & Pratiwi, D. (2021). SMA Tunas Mekar Indonesia Tangguh Bencana. Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia, 1(6), 335–342. https://doi.org/10.52436/1.jpmi.61

Neneng, N., Putri, N. U., & Susanto, E. R. (2021). Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern. CYBERNETICS, 4(02), 93–100.

Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). Analisis Kemampuan Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolabasket. Sport Science and Education Journal, 2(1), 34–42. https://doi.org/10.33365/ssej.v2i1.988

Nurhidayah, N., & Indayani, B. (2020). Analisis Kualitatif Hubungan Budaya Kerja Organisasi dengan Opini Audit: (Studi Kasus Pada Pemerintahan Daerah Kabupaten Majene). Owner : Riset Dan Jurnal Akuntansi, 4(2), 505–516. https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1130034973%0Ahttps://owner.polgan.ac.id/index.php/owner/article/download/303/141

Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Metode Drill Untuk Mengetahui Tingkat Keterampilan Servis Panjang Bulutangkis Pada Anggota Club Pb Macan Tunggal. J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika), 5(1), 124–134.

Oktavia, W., Sucipto, A., Studi, P., Informasi, S., & Indonesia, U. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Untuk Produk Titik Media Reklame Perusahaan Periklanan (Studi Kasus : P3I Lampung). 2(2), 8–14.

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.

Permatasari, B. (2019). Penerapan Teknologi Tabungan Untuk Siswa Di Sd Ar Raudah Bandar Lampung. TECHNOBIZ : International Journal of Business, 2(2), 76. https://doi.org/10.33365/tb.v3i2.446

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

Pramita, G., Saniati, S., Assuja, M. A., Kharisma, M. P., Hasbi, F. A., Daiyah, C. F., & Tambunan, S. P. (2022). Pelatihan Sekolah Tangguh Bencana Di Smk Negeri 1 Bandar Lampung. Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 3(2), 264. https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2177

Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 1(2), 234–244. https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619

Priandika, A. T. (2021). SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL MONITORING INVENTORY OBAT MENGGUNAKAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi Dan Komputer, 12(1), 36–44.

Puspaningrum, A. S., Suaidah, S., & Laudhana, A. C. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 1(1), 25–35. https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.150

Putra, R. A. M., Putra, A. D., & Wahono, E. P. (2022). Analisis Rembesan Terhadap Bahaya Piping pada Bendungan Way Sekampung. Serambi Engineering, VII(3), 3454–3465.

Putri, N. U., Jayadi, A., Sembiring, J. P., Adrian, Q. J., Pratiwi, D., Darmawan, O. A., Nugroho, F. A., Ardiantoro, N. F., Sudana, I. W., & Ikhsan, U. N. (2022). Pelatihan Mitigasi Bencana Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah. Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 3(2), 272. https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2201

Qomariah, L., & Sucipto, A. (2021). Sistem Infomasi Surat Perintah Tugas Menggunakan Pendekatan Web Engineering. JTSI-Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 2(1), 86–95.

Rahmansyah, A. I., & Darwis, D. (2020). Sistem Informasi Akuntansi Pengendalian Internal Terhadap Penjualan (Studi Kasus: Cv. Anugrah Ps). Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(2), 42–49.

Rahmanto, Y., Hotijah, S., & Damayanti, . (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi, 1(1), 19. https://doi.org/10.33365/jdmsi.v1i1.805

Rahmawati, D., & Nani, D. A. (2021). PENGARUH PROFITABILITAS, UKURAN PERUSAHAAN, DAN TINGKAT HUTANG TERHADAP TAX AVOIDANCE. Jurnal Akuntansi Dan Keuangan, 26(1), 1–11. https://doi.org/10.23960/jak.v26i1.246

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.

Rosmalasari, T. D., Lestari, M. A., Dewantoro, F., & Russel, E. (2020). Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung. Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 1(1), 27–32.

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, R., Muludi, K., Wantoro, A., & Saputra, D. A. (2021). Implementasi Metode International Prostate Symptom Score (IPSS) Untuk E-Screening Penentuan Gejala Benign Prostate Hyperplasia (BPH). Jurnal Sains Dan Informatika, 7(1), 28–37.

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

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

Savestra, F., Hermuningsih, S., & Wiyono, G. (2021). Peran Struktur Modal Sebagai Moderasi Penguatan Kinerja Keuangan Perusahaan. Jurnal Ekonika: Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri, 6(1), 121–129.

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.

Siswa, K., Smk, D. I., & Bandarlampung, N. (2022). PELATIHAN JARINGAN MICROTIK UNTUK MENINGKATKAN. 3(2), 218–223.

Studi, P., Informasi, T., Komputer, F. I., & Jember, U. (2020). Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember.

Styawati, S., & Mustofa, K. (2019). A Support Vector Machine-Firefly Algorithm for Movie Opinion Data Classification. IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems), 13(3), 219–230.

Suaidah, S. (2021). Analisis Penerimaan Aplikasi Web Engineering Pelayanan Pengaduan Masyarakat Menggunakan Technology Acceptance Model. JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi), 8(1), 299–311. https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.600

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

Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). No Title. JAMU : Jurnal Abdi Masyarakat UMUS, 01. https://doi.org/10.46772/jamu.v1i02.475

Surakarta, N. A., Komputer, T., Teknik, F., Indonesia, U. T., Teknik, F., Indonesia, U. T., Zainal, J., Pagaralam, A., Ratu, N. L., Lampung, K. B., & Lampung, P. (2021). Pendahuluan Metode Penelitian Metode. 20(September), 319–330.

Suryadi, E. (2010). Analisis Peranan Leadership dan Budaya Organisasi. Manajerial, 08, 1–9.

SuSucipto, A., & Hermawan, I. D. (2017). Sistem Layanan Kesehatan Puskesmas menggunakan Framework Yii. Jurnal Tekno Kompak, 11(2), 61–65.cipto, A., & Hermawan, I. D. (2017). Sistem Layanan Kesehatan Puskesmas menggunakan Framework Yii. Jurnal Tekno Kompak, 11(2), 61–65.

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

Valentin, R. D., Diwangkara, B., Jupriyadi, J., & Riskiono, S. D. (2020). Alat Uji Kadar Air Pada Buah Kakao Kering Berbasis Mikrokontroler Arduino. Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer, 1(1), 28–33.

Wahyuni, A., Utami, A. R., & Education, E. (2021). the Use of Youtube Video in Encouraging Speaking Skill. Pustakailmu.Id, 7(3), 1–9. http://pustakailmu.id/index.php/pustakailmu/article/view/62

Wantoro, A., Rusliyawati, R., Fitratullah, M., & Fakhrurozi, J. (2022). Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm) Peningkatan Profesional Bagi Pengurus Osis Pada Sma Negeri 1

Pagelaran. Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 3(2), 242. https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2163

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 SISTEMS FOR DIAGNOSIS OF COVID-19. 9(5), 1075–1083. https://doi.org/10.25126/jtiik.202295406

Wibowo, F., Khasanah, A. U., & Putra, F. I. F. S. (2022). Analisis Dampak Kehadiran Pasar Modern terhadap Kinerja Pemasaran Pasar Tradisional Berbasis Perspektif Pedagang dan Konsumen di Kabupaten Wonogiri. Benefit: Jurnal Manajemen Dan Bisnis, 7(1), 53–65. https://doi.org/10.23917/benefit.v7i1.16057

Wijaya, N., & Ridwan, A. (2019). Klasifikasi Jenis Buah Apel Dengan Metode K-Nearest Neighbors. Jurnal SISFOKOM, 08(01), 74–78.

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

Wulandari, D. A., & Prayitno, A. (2017). Pengaruh Motivasi Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Organizational Citizenship Behavior Dengan Komitmen Organisasi Sebagai Variabel Intervening. Jurnal Penelitan Ekonomi Dan Bisnis, 2(1), 46–57. https://doi.org/10.33633/jpeb.v2i1.2234

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.