



Bimbingan Teknis Perancangan Jaringan dan Keamanan Internet bagi Siswa SMK

Syamsu Hidayat , Astried Silvanie, Hafizah Rifiyanti, Silvana Syah, Ari Kurniawan

Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957

Jl. Moch. Kahfi II Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, 13550, Indonesia

| syamsuhi3009@gmail.com  | DOI: <https://doi.org/10.37729/abdimas.v7i3.3179> |

Abstrak

Di era digital saat ini keterampilan dalam rancangan jaringan dan keamanan internet sangat dibutuhkan di berbagai industri. Bagi para siswa SMK perlu dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk merakit dan memelihara jaringan serta memastikan keamanannya. Panduan ini membantu mereka mengembangkan kompetensi yang relevan dengan industri dan meningkatkan kemampuan kerja mereka. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di SMK 3 Perguruan Cikini Jakarta Selatan. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berupa presentasi dan bimbingan teknis praktek langsung di laboratorium komputer tentang perancangan jaringan dan keamanan internet. Para siswa belajar tentang peran firewall dalam menyaring lalu lintas jaringan dan melindungi dari akses yang tidak sah, serta praktek langsung proyek desain untuk membuat arsitektur jaringan berdasarkan persyaratan dan batasan tertentu. Kegiatan ini memberikan banyak kesempatan kepada para siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam skenario dunia nyata. Melalui proyek desain jaringan dan latihan konfigurasi keamanan, para siswa dapat menerjemahkan konsep teoritis ke dalam solusi praktis. Pendekatan langsung ini berkontribusi pada pemahaman dan pengembangan keterampilan mereka secara keseluruhann.

Kata Kunci: Bimbingan, Perancangan, Jaringan, Keamanan, Internet



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. Pendahuluan

Keamanan pada dasarnya adalah melindungi aset yang dapat berupa barang berwujud, seperti halaman website atau basis data pelanggan atau aset tidak berwujud seperti reputasi perusahaan suatu perusahaan. Keamanan adalah sebuah jalan, bukan tujuan. Saat melakukan analisis terhadap suatu infrastruktur dan aplikasi maka sejatinya sedang mengidentifikasi adanya potensi ancaman dan memahami bahwa setiap ancaman menghadirkan tingkat risiko tertentu (Munawar & Putri, 2020). Keamanan internet mengacu pada praktik melindungi komputer, server, perangkat seluler, dan data dari akses yang tidak sah, kerusakan, atau pencurian di internet (Dasmen *et al.*, 2022; Najib & Sulisty, 2020). Pendapat lain dikemukakan oleh (Swastika *et al.*, 2016) bahwa keamanan internet mencakup perlindungan perangkat, sistem, dan data dari akses dan ancaman yang tidak sah, dengan menggunakan berbagai teknik untuk menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi yang ditransmisikan melalui jaringan. Hal tersebut melibatkan berbagai langkah dan teknik untuk memastikan kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi yang dikirimkan melalui jaringan (Laskowski, 2017).

Penggunaan teknologi terjadi hampir semua bidang kehidupan baik di lingkungan rumah, masyarakat, dan dunia pendidikan. Melalui teknologi ini, informasi lebih mudah diakses, komunikasi dapat terjalin dengan cepat dan mudah, serta akses ke berita dan hiburan dapat diperoleh dimanapun dan kapanpun selama memiliki koneksi internet. Atas dasar tersebut maka diperlukan kemampuan penguasaan jaringan dan keamanan dalam dunia maya (Anghel & Pereteanu, 2020). Keamanan internet sangat penting karena melindungi semua jenis data dari pencurian dan kehilangan. Data tersebut mengandung informasi sensitif, informasi yang dapat diidentifikasi secara pribadi, catatan medis, informasi pribadi, kekayaan intelektual, data, dan sistem informasi pemerintah serta industri. Sebuah perusahaan tidak dapat mempertahankan diri dari operasi pembobolan data tanpa program keamanan *cyber*, sehingga menjadi sasaran bagi para penipu (Abdumalikov, 2022). Dalam setiap kasus keamanan berarti mencegah akses yang tidak sah, penggunaan, perubahan, dan pencurian atau kerusakan fisik setiap sumber daya (Kizza, 2007). Data yang dipertukarkan melalui internet antara dua objek, atau antara sebuah objek dan pengguna, terpapar berbagai serangan seperti penyadapan, pemalsuan, dan penolakan layanan, oleh karena itu pentingnya mengamankan jaringan (Aouad *et al.*, 2021).

Saat ini keterampilan dalam rancangan jaringan dan keamanan internet sangat dibutuhkan diberbagai industri. Berkenaan dengan hal tersebut siswa SMK perlu dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk merakit dan memelihara jaringan serta memastikan keamanannya, sehingga dapat membantu siswa dalam mengembangkan kompetensi dan meningkatkan kemampuan kerjanya. Dengan memberikan pelatihan dan keterampilan praktis tentang perakitan jaringan dan keamanan internet, siswa dapat langsung menerapkan pengetahuannya untuk diterapkan didunia kerja. Berdasarkan hal tersebut, tim pengabdian dari program studi Teknik Informatika, Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957 melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK 3 Perguruan Cikini dalam bentuk memberikan bimbingan teknis tentang perancangan jaringan dan keamanan internet kepada siswa jurusan TKJ agar memiliki keterampilan, pengetahuan, dan kepercayaan diri yang diperlukan untuk memenuhi tuntutan industri dan mengejar karier yang sukses di bidang jaringan dan keamanan internet.

Pentingnya penguasaan teknologi dan informasi bagi siswa dan masyarakat mendorong perguruan tinggi berperan aktif dalam edukasi tentang internet dan keamanannya. Pelatihan jaringan komputer dilaksanakan oleh (Tjahjono, 2013) pada kegiatan pengabdian masyarakat (abdimas) di SMK Citra Nusantara, Tangerang. Sasaran dan tujuan dari kegiatan ini adalah pengengalan dan pelatihan jaringan komputer kepada guru - guru. Pelaksanaan abdimas lainnya berupa workshop tentang teknik keamanan jaringan internet pada siswa SMA/K di Pangkal Pinang. Workshop ini menjelaskan tentang fungsi internet sebagai media penyimpanan informasi pribadi yang sensitif yang dapat diakses oleh siapa saja, termasuk email, kata sandi, dan informasi akun-akun perbankan online. Informasi ini mungkin saja menyesatkan karena adanya phishing, penipuan, dan spam (Heryanto *et al.*, 2019). Sebagai hasil dari pelaksanaan abdimas sebelumnya, didapati penggunaan internet dan jaringan dalam sebuah sistem sangat penting, mayoritas orang sekarang memiliki akses ke kumpulan data yang berkualitas tinggi. Untuk lebih memahami secara langsung, pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melakukan bimbingan teknis dalam perancangan jaringan dan keamanan internet.

Dalam sesi kegiatan pengabdian masyarakat ini, para dosen program studi Teknik Informatika, Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957 sebagai pemateri memulai perjalanan yang menarik untuk memberikan pelajaran praktis yang berharga bagi siswa SMK 3 Perguruan Cikini tentang desain jaringan dan keamanan internet. Menyadari pentingnya pengalaman langsung, para pemateri bertujuan untuk membekali siswa dengan panduan teknis yang diperlukan untuk menavigasi kompleksitas jaringan modern dan melindungi mereka dari potensi ancaman. Dalam bimbingan teknis para siswa mengeksplorasi berbagai aspek dari materi perancangan jaringan dan keamanan internet secara menarik, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang desain jaringan dan keamanan internet tersebut.

2. Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada hari Senin, tanggal 22 Mei 2023 di SMK 3 Perguruan Cikini, Jl. Srengseng Sawah, Jakarta Selatan. Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan presentasi dan bimbingan teknis berupa praktek langsung di laboratorium komputer, dengan peserta bimbingan teknis adalah siswa jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) kelas XII. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan ini meliputi beberapa tahap yaitu tahap pertama persiapan yang terdiri atas (1) menentukan tujuan kegiatan meliputi bimbingan teknis, seperti meningkatkan pemahaman siswa tentang keamanan internet dan desain jaringan dan sesuai dengan kebutuhan siswa yang sesuai dengan jurusan yaitu Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan telah mendapatkan persetujuan dari pihak mitra yaitu SMK 3 Perguruan Cikini (PERCIK), Jakarta, (2) membuat rencana pembelajaran yang terorganisir dengan mencakup poin-poin seperti desain organisasi, keamanan jaringan, bahaya web, dan eksekusi fungsional, dan (3) memilih sumber daya dan materi.

Tahap kedua dilakukan penjadwalan yaitu dengan (1) menetapkan jadwal dan durasi untuk sesi bimbingan teknis, dengan mempertimbangkan kebutuhan mahasiswa dan ketersediaan dosen, dan (2) menyiapkan materi pembelajaran, tugas serta lembar kerja yang relevan untuk setiap sesi. Tahap selanjutnya adalah penyampaian materi dan pelaksanaan bimbingan teknis, Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah dengan (1) melakukan ceramah interaktif untuk menjelaskan konsep-konsep utama dalam perancangan jaringan dan keamanan internet dengan menggunakan presentasi multimedia, demonstrasi, dan studi kasus untuk memperjelas materi, (2) memfasilitasi diskusi dan mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, menumbuhkan lingkungan belajar yang interaktif, dan (3) praktik langsung: Mengalokasikan waktu untuk sesi praktik langsung, di mana siswa dapat menerapkan pengetahuan mereka dalam desain jaringan dan konfigurasi keamanan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perkenalan dan Bimbingan Teknis

Pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis perancangan jaringan dan keamanan internet dilakukan pada hari Senin, tanggal 22 Mei 2023 di SMK 3 Perguruan Cikini, Jl. Srengseng Sawah, Jakarta Selatan. Kegiatan diawali dengan perkenalan dan penjelasan singkat terkait bimbingan teknis kegiatan yang akan dilaksanakan. Adapun pelaksanaan kegiatan dapat ditunjukkan pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Paparan Singkat Kegiatan dan Bimbingan Teknis

Kegiatan diawali dengan pengenalan dan penjelasan singkat terhadap rangkuman isi dan format sesi bimbingan teknis. Dalam pemaparannya pemateri menjelaskan secara singkat tentang desain jaringan dan keamanan internet untuk siswa SMK. Sesi ini juga mempelajari pentingnya keamanan internet dan berbagai ancaman yang ada di perangkat digital. Para siswa mendapatkan wawasan tentang kerentanan keamanan yang umum, seperti *malware*, *phishing*, dan rekayasa sosial, dan belajar tentang teknik untuk mengurangi risiko ini. Mereka diperkenalkan dengan langkah-langkah keamanan seperti *firewall*, enkripsi, otentikasi, dan sistem deteksi intrusi.

Tim pengabdian kepada masyarakat juga memaparkan tentang perangkat pendukung jaringan meliputi kabel, serat optik, gelombang mikro, dan sebagainya. Hal tersebut berhubungan dengan dengan sarana dan cara dimana proses komunikasi dilakukan melalui komputer. Narasumber menyampaikan bahwa jaringan komputer merupakan kumpulan perangkat komputer yang dapat terkoneksi antara satu dengan lainnya menggunakan layanan *host* yang dapat mengirimkan data antar komputer *client*. Keuntungan utama dari jaringan memungkinkan berbagi sumber daya terintegrasi antara satu dengan lainnya. Adanya jaringan komputer dapat mempersingkat waktu, tenaga, dan biaya dengan menghubungkan satu dengan lainnya baik di wilayah lokal, nasional, maupun skala global.

Internet merupakan jaringan komputer yang terdiri dari ribuan jaringan (network) di seluruh dunia. Individu dan organisasi menyediakan informasi melalui internet untuk berbagai kepentingan dan alasan. Beberapa informasi ini tersedia secara bebas untuk masyarakat umum, sementara beberapa di antaranya dibatasi untuk pengguna komunitas tertentu. Adanya kemungkinan terjadi ancaman atau serangan terhadap internet atau jaringan internet sangat besar, oleh karena itu penting untuk melindungi internet dengan adanya sistem pengamanan internet atau *internet security*. Keamanan informasi secara umum utamanya pada jaringan komputer, tergantung pada individu yang membangun perangkat keras dan merancang serta mengembangkan perangkat lunak yang menjalankan jaringan yang menyimpan informasi penting (Anggraeni, 2017).

3.2. Pemaparan Materi Perancangan Jaringan dan Keamanan Internet



Gambar 2. Pemaparan Materi Kedua Tentang Jaringan dan Keamanan Internet

Pada kegiatan ini Ibu Astried Silvanie memaparkan hal yang berkaitan dengan wawasan berharga tentang kerentanan keamanan yang umum terjadi dan mempelajari teknik-teknik untuk mengurangi risiko terkait. Sesi ini berfokus pada penanganan ancaman seperti *malware*, *phishing*, dan rekayasa sosial. Para siswa diedukasi tentang bahaya *malware*, termasuk berbagai jenisnya seperti virus, *worm*, dan *ransomware* **Gambar 2**. Para siswa belajar tentang potensi dampak *malware* pada sistem jaringan dan pentingnya menerapkan langkah-langkah pencegahan seperti pemindaian antivirus secara teratur, pembaruan perangkat lunak, dan praktik pengunduhan yang aman. Sesi ini juga membahas topik *phishing*, yang melibatkan teknik-teknik penipuan yang bertujuan untuk menipu individu agar mengungkapkan informasi sensitif. Para siswa belajar mengenali upaya *phishing*, memahami taktik yang digunakan oleh penyerang, dan mengeksplorasi strategi untuk melindungi diri mereka sendiri dan orang lain agar tidak menjadi korban serangan semacam itu. Para siswa didorong dapat menerapkan pendekatan yang hati-hati saat menangani email, tautan, dan permintaan informasi pribadi yang mencurigakan. Selain itu, para siswa diperkenalkan dengan konsep rekayasa sosial, yang mengeksplorasi psikologi manusia untuk memanipulasi individu agar membocorkan data rahasia atau memberikan akses yang tidak sah. Mereka mendapatkan kesadaran tentang teknik rekayasa sosial yang umum, seperti *pretexting*, *baiting*, dan *tailgating*. Sesi ini menekankan pentingnya berpikir kritis, dan memverifikasi keaslian permintaan atau interaksi untuk mengurangi risiko yang terkait dengan serangan rekayasa sosial.

Para siswa juga diperkenalkan dengan berbagai langkah keamanan dan teknologi yang dapat membantu melindungi sistem jaringan. Mereka belajar tentang peran *firewall* dalam menyaring lalu lintas jaringan dan melindungi dari akses yang tidak sah. Teknik enkripsi dijelaskan untuk memastikan komunikasi yang aman dan perlindungan data. Metode otentikasi, seperti kata sandi, biometrik, dan otentikasi dua faktor, dieksplorasi untuk menekankan pentingnya kontrol akses dan verifikasi pengguna. Para siswa juga diperkenalkan dengan sistem deteksi intrusi, yang memantau aktivitas jaringan untuk mengidentifikasi dan merespons potensi pelanggaran keamanan. Dengan memahami kerentanan keamanan yang umum terjadi dan teknik untuk mengurangi risiko, para siswa SMK memperoleh pengetahuan dan kesadaran yang diperlukan untuk menerapkan langkah-langkah keamanan yang efektif dalam desain jaringan dan melindungi dari

potensi ancaman. Dalam sesi ini terjadi sesi tanya jawab yang interaktif antara pemateri dan peserta bimbingan teknis dari SMK 3 Perguruan Cikini

3.3. Praktek Membuat Desain Arsitektur Jaringan



Gambar 3. Bimbingan Teknis Perancangan Jaringan dan Keamanan Internet

Dalam praktek langsung (**Gambar 3**), para siswa diberikan proyek desain untuk membuat arsitektur jaringan berdasarkan persyaratan dan batasan tertentu. Tujuan dari praktek ini adalah untuk mendorong kolaborasi dan solusi inovatif. Selanjutnya bimbingan teknis diberikan berupa tugas-tugas praktis yang melibatkan konfigurasi langkah-langkah keamanan, seperti menyiapkan *firewall*, mengimplementasikan VPN, dan melakukan analisis risiko dan praktek langsung diakhiri dengan melakukan evaluasi dan memberikan umpan balik pada proyek dan tugas yang para siswa telah lakukan, serta menawarkan saran yang konstruktif untuk perbaikan.



Gambar 4. Kegiatan Penutupan

Setelah rangkaian kegiatan dilaksanakan, acara ditutup dengan memberikan cinderamata berupa plakat diberikan sebagai bentuk terimakasih kepada SMK 3 Perguruan Cikini, Jakarta yang telah memberikan tempat, sarana dan peserta untuk pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kepada dosen-dosen dari Program Studi Teknik Informatika, Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957, Jakarta seperti disajikan pada **Gambar 4**.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat oleh dosen program studi Teknik Infomatika di SMK 3 Perguruan Cikini tentang bimbingan teknis perancangan jaringan dan keamanan internet diakhiri dengan sesi foto bersama. Pelaksanaan kegiatan memberikan kesan yang sangat mendalam bagi para pemateri dengan harapan para siswa akan

mendapatkan kepercayaan diri dan kemampuan untuk mendesain dan mengamankan jaringan secara efektif, menerapkan langkah-langkah keamanan untuk melindungi dari kerentanan dan ancaman yang umum terjadi.

Hasil temuan dari bimbingan teknis perancangan jaringan dan keamanan internet ini adalah para siswa memahami pendekatan pertahanan berlapis sangat penting untuk desain jaringan dan keamanan internet yang efektif. Hal ini melibatkan penerapan beberapa lapisan tindakan keamanan, seperti *firewall*, sistem deteksi intrusi, kontrol akses, dan enkripsi, untuk menciptakan postur keamanan yang kuat dan tangguh. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan dengan baik dan lancar. Hal tersebut senada dengan kegiatan pelatihan serupa oleh (Sasmito *et al.*, 2020; Basatha *et al.*, 2023) tentang pelatihan jaringan komputer dan kewanaman dalam berinternet bagi masyarakat dan siswa di sekolah. Melalui contoh praktis dan studi kasus yang menunjukkan penerapan konsep-konsep yang dibahas dalam panduan ini pada dunia nyata dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan mereka untuk menerapkan pengetahuan secara efektif. Umpan balik yang sangat penting diberikan oleh para siswa terhadap bimbingan teknis ini adalah perihal informasi terkini dan terbaru, dimana para siswa sangat menghargai panduan yang menggabungkan informasi terkini, terutama di bidang desain jaringan dan keamanan internet, yang terus berkembang yang mengacu pada praktik industri terbaru, teknologi yang sedang berkembang, dan tren keamanan, sehingga mereka merasa bahwa panduan ini relevan dan berguna.

4. Kesimpulan

Bimbingan teknis tentang desain jaringan dan keamanan internet untuk siswa SMK telah berhasil dilaksanakan, dan beberapa kesimpulan dapat diambil dari kegiatan tersebut: (1) Peningkatan Pengetahuan: Kegiatan ini secara efektif meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip desain jaringan dan langkah-langkah keamanan internet. Melalui ceramah interaktif, latihan praktis, dan proyek langsung, para siswa mendapatkan wawasan yang berharga tentang berbagai konsep, kerentanan, dan teknik mitigasi. (2) Kegiatan ini memberikan banyak kesempatan kepada para siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam skenario dunia nyata. Melalui proyek desain jaringan dan latihan konfigurasi keamanan, para siswa dapat menerjemahkan konsep teoritis ke dalam solusi praktis. Pendekatan langsung ini berkontribusi pada pemahaman dan pengembangan keterampilan mereka secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil dan pengalaman dari kegiatan ini, saran-saran berikut ini dapat diberikan untuk kegiatan-kegiatan selanjutnya untuk lebih meningkatkan kemampuan dan penerapan pengetahuan para siswa, disarankan untuk terus menyelenggarakan sesi praktik yang melibatkan latihan langsung, simulasi jaringan, dan studi kasus di dunia nyata. Hal ini akan memperdalam pemahaman dan kepercayaan diri mereka dalam desain jaringan dan keamanan internet. Memperkuat kemitraan dengan organisasi industri juga dapat dilakukan guna memberikan lebih banyak kesempatan bagi para siswa SMK untuk mendapatkan pengalaman praktis. Mengatur magang, program kerja sama, atau proyek kolaboratif akan memungkinkan para siswa SMK untuk bekerja bersama para profesional dan mendapatkan pengalaman dunia nyata.

Acknowledgement

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957 yang telah mendanai dan memberikan support yang besar terhadap suksesnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat (abdimas) ini. Terima kasih kepada seluruh pihak dan jajaran dari SMK 3 Perguruan Cikini, Jakarta Selatan atas kesempatan, fasilitas dan sarana yang telah diberikan kepada dosen – dosen Program Studi Teknik Informatika, Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957 dalam pelaksanaan kegiatan abdimas ini.

Daftar Pustaka

- Abdumalikov, G. (2022). Profound Importance of Cyber Security in the Field of Business. *International Journal of Human Computing Studies*, 4(2), 43-46.
- Anggraeni, E. Y. (2017). Pengantar sistem informasi. Penerbit Andi.
- Anghel, M., & Pereteanu, G.-C. (2020). Cyber Security Approaches in E-Learning. *INTED2020 Proceedings*, 1(2021), 4820-4825. <https://doi.org/10.21125/inted.2020.1323>
- Aouad, S., Maizate, A., & Zakari, A. (2019). Cyber Security and the Internet of Things: vulnerabilities and Security requirements. *Revue Méditerranéenne des Télécommunications*, 9(2).
- Basatha, R., Wirapraja, A., Sutjiadi, R., Trianto, E. M., & Setyoadi, E. T. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Keamanan Internet dan Pengamanan Informasi Data Pribadi Bagi Siswa-Siswi SMA Untung Suropati Sidoarjo. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 4(1), 166-173.
- Dasmen, R. N., Syarif, A. R., Saputra, H., & Amrullah, R. (2022). Perancangan Keamanan Internet Jaringan Hotspot Mikrotik pada Winbox dan Wireshark. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 5(2), 71-79.
- Heryanto, a, Stiawan, D., Prasetyo, a P. P., & ... (2019). Workshop Teknik Keamanan Jaringan Internet Pada Siswa Sma/Smk Di Pangkal Pinang Tahun 2019. *Annual Research ...*, 5(2), 43-49.
- Kizza, J. M. (2007). Computer Network Security Computer Network Security. In *Network Security* (Vol. 1). <http://www.springerlink.com/index/10.1007/978-3-540-73986-9>
- Laskowski, P. P. (2017). Internet security – Technology and social awareness of the dangers. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 50(1), 239-252. <https://doi.org/10.1515/slgr-2017-0027>
- Munawar, Z., & Putri, N. I. (2020). Keamanan Jaringan Komputer Pada Era Big Data. *J-SIKA | Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 2(01), 14-20.
- Najib, W., & Sulisty, S. (2020). Tinjauan Ancaman dan Solusi Keamanan pada Teknologi Internet of Things. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 9(4), 375-384.
- Sasmito, G. W., Nishom, M., & Wibowo, D. S. (2020). Studi Mengenai Kejahatan dan Keamanan Internet bagi Guru dan Siswa SMK Muhammadiyah Bulakamba. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(3), 267-273.
- Swastika, I. P. A., Kom, M., & Putra, I. G. L. A. R. (2016). Audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi: implementasi dan studi kasus. Penerbit Andi.
- Tjahjono, B. (2017). Pelatihan Jaringan Komputer LAN (Studi Kasus di SMK Citra Nusantara Tangerang). *Jurnal Abdimas Volume 3* (2).