

## ANALISIS PEMANFAATAN JARINGAN INTERNET PADA UJIAN AKHIR SEMESTER

Marini<sup>1</sup>, Dewi Surani<sup>2</sup>, Amat Hidayat<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Bina Bangsa

[marr35245@gmail.com](mailto:marr35245@gmail.com)<sup>1</sup>, [dewi.surani@binabangsa.ac.id](mailto:dewi.surani@binabangsa.ac.id)<sup>2</sup>, [amathidayat01@gmail.com](mailto:amathidayat01@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis jaringan yang digunakan serta dampak positif dan dampak negatif dari pemanfaatan jaringan internet pada ujian akhir semester di SMK Pasundan 1 Kota Serang. Penggunaan jaringan internet selama ujian akhir semester di Kelas X Multimedia SMK Pasundan 1 Kota Serang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan observasi dan wawancara digunakan sebagai teknik utama, dan dokumentasi dan kuesioner digunakan sebagai teknik pendukung. Hasilnya menunjukkan bahwa jenis jaringan yang digunakan untuk ujian akhir semester adalah wireless LAN dari provider AstiNet dan Orbit telkomsel untuk ruangan yang tidak dapat dijangkau oleh WiFi. Ada dua keuntungan dari penggunaan jaringan internet untuk ujian akhir semester: itu membantu kinerja guru dalam persiapan dan pelaksanaan ujian, dan itu membuat ujian lebih mudah bagi siswa. Sisi negatifnya adalah siswa lebih rentan terhadap kecurangan karena soal ujian dilakukan melalui ponsel pribadi mereka.

**Kata Kunci:** Ujian;Dampak;Jaringan;Internet.

### ABSTRACT

*The aim of this research is to determine the type of network used and the positive and negative impacts of using the internet network in the final semester exam at SMK Pasundan 1, Serang City. The use of the internet network during the final semester exam in Class X Multimedia at Pasundan 1 Vocational School, Serang City motivated researchers to conduct this research. Researchers used descriptive qualitative research methods. Observation and interview collection techniques are used as the main techniques, and documentation and questionnaires are used as supporting techniques. The results show that the type of network used for the final semester exam is wireless LAN from AstiNet and Orbit Telkomsel providers for rooms that cannot be reached by WiFi. There are two advantages of using the internet network for end-of-semester exams: it helps teachers' performance in preparing and administering exams, and it makes exams easier for students. The downside is that students are more vulnerable to cheating because the exam questions are taken via their personal cellphones*

**Keywords:** Exam; Impact; Network; Internet.

---

## A. PENDAHULUAN

Perkembangan jaringan internet mengalami banyak kemajuan yang signifikan baik dalam jangkauan, kecepatan, transmisi, dan penggunaannya sejak diciptakannya. Saat ini, banyak negara berusaha menggunakan satelit untuk memperluas akses internet mereka. Transmisi data juga berubah dari tahun ke tahun. Transmisi paket data semakin baik karena kemajuan teknologi. Industri teknologi terus bekerja untuk mempercepat jaringan. Dimulai dengan 2G, 3G, dan 4G, jaringan sekarang dapat mencapai kecepatan 5G.

Dalam kehidupan sehari-hari manusia, jaringan internet terus berkembang. Mulai dari pertukaran data, komunikasi, dan bahkan perangkat yang digunakan untuk mengakses internet. Jika dulu jaringan internet hanya digunakan oleh militer, sekarang masyarakat secara pribadi dapat menggunakannya secara luas. Saat ini, hampir seluruh pekerjaan membutuhkan jaringan internet untuk proses kerja. Jaringan internet digunakan dalam berbagai bidang, termasuk politik, ekonomi, informasi, komunikasi, dan pendidikan. Pendidikan 4.0 merupakan pendidikan pada era revolusi yang menggunakan teknologi digital atau cyber system dalam proses belajar. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan secara fleksibel, yang berarti tidak ada batasan ruang kelas atau waktu (Surani, D., 2020).

Teknologi jaringan internet, mulai digunakan dalam bidang pendidikan pada tahun 1980-an, Saat itu masih sangat terbatas dan hanya digunakan oleh beberapa kampus. Dunia pendidikan Indonesia mulai menggunakan jaringan internet sejak tahun 2000. Sebagai hasil dari Survei Sosial Ekonomi Nasional yang dirilis pada tahun 2022 oleh National Statistical Office, sebanyak 33,67% siswa di semua jenjang pendidikan memiliki akses internet di sekolah.

Website dan jaringan internet memfasilitasi akses ke berbagai sumber daya pendidikan. Fasilitas jaringan internet memudahkan siswa dan guru untuk mendukung pembelajaran. Tenaga pendidik menggunakan jaringan internet untuk menilai hasil belajar selain melakukan kegiatan pembelajaran. Selama enam bulan, atau satu semester, guru melakukan ujian akhir semester, Ujian Tengah Semester dan ulangan harian untuk menilai sikap dan kemampuan belajar siswa.

Ujian Akhir Semester adalah evaluasi yang dilaksanakan oleh guru untuk menilai sikap dan kemampuan belajar siswa selama enam bulan, atau satu semester. Soal-soal

UAS mengharuskan siswa-siswi menggunakan nalar mereka untuk menyelesaikan soal; ini meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah, serta membantu mereka belajar keterampilan kritis yang penting untuk hidup.

Untuk menentukan pemanfaatan jaringan internet dalam ujian akhir semester siswa kelas X Jurusan Multimedia SMK Pasundan 1 Kota Serang, diperlukan analisis tentang cara penerapan yang telah dilakukan. Sesana, P. I. (2020) meneliti "Efektivitas Penggunaan Aplikasi Google Form Dalam Pelaksanaan PAT Berbasis Online di SMKN 1 Tembuku" dan Putra, R. H. (2021). Hasil studi menunjukkan bahwa aplikasi Google Form sangat efektif dalam pelaksanaan UAS/PAT.

Berdasarkan hasil observasi awal yang sudah dilakukan, Pelaksanaan ujian akhir semester di SMK Pasundan 1 Kota menggunakan *e-learning* di *website* sekolah. Siswa harus *log-in* menggunakan *username* dan *password* untuk mengerjakan soal di *e-learning* tersebut. Ada sebanyak 283 siswa/i yang mengikuti ujian akhir dari kelas X dan XI yang terbagi dalam 7 ruangan. Ruangan pertama sampai keempat menggunakan Wi-Fi yang sudah disediakan oleh sekolah, Sedangkan ruangan kelima sampai keenam menggunakan orbit karena ruangan tersebut jauh dari jangkauan Wi-Fi sekolah. Khusus untuk kelas X Multimedia ada sebanyak 30 siswa yang mengikuti kegiatan ujian akhir sekolah. Seluruh siswa-siswi menggunakan perangkat *handphone* untuk mengerjakan soal ujian. Sebetulnya sekolah sudah memiliki laboratorium komputer yang bisa digunakan pada ujian akhir semester, Namun karena banyak perangkat komputer yang mengalami kerusakan maka perangkat yang digunakan untuk mengerjakan soal ujian adalah ponsel milik siswa

## B. KAJIAN LITERATUR

### Pengertian Ujian Akhir Semester (UAS)

Menurut Rivaie (2019), evaluasi hasil belajar adalah penilaian dengan menggunakan informasi yang didapatkan dari ujian hasil belajar melalui tes atau non-tes. Menurut UU Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003, evaluasi hasil belajar adalah kegiatan yang dilaksanakan satuan pendidikan atau program pendidikan secara berulang, merata, transparan, dan berurutan dengan tujuan untuk memberiksn penilaian pada pencapaian yang berdasarkan standar pendidikan nasional. Pendidik melakukan evaluasi hasil belajar secara berkala, menyeluruh, dan sistematis untuk menilai kemajuan siswa. Tugas,

penilaian harian, penilaian sikap, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester adalah beberapa bentuk penilaian hasil belajar.

Kegiatan evaluasi harus dilakukan secara berulang setelah pembelajaran dimulai untuk mengetahui apakah siswa memahami materi dan mencapai hasil belajar. Keakuratan dan kebenaran hasil penilaian akan diberikan oleh metode penilaian yang tepat (Kurniawan & Pradipta, 2023). Tes UAS harus dalam bentuk soal pilihan ganda atau esai. Guru juga harus membuat kisi-kisi soal untuk menunjukkan seberapa baik siswa memahami tugas.

Soal yang bermutu adalah soal dengan taraf kesulitan yang dapat diukur secara standar. Soal dengan taraf kesulitan yang tinggi memiliki kekuatan pembeda yang lebih besar, sedangkan soal dengan tingkat kesulitan rendah tidak memiliki daya pembeda. Dengan demikian, soal yang baik dijaga dengan memahami soal yang dapat memberikan perbedaan (Fatimah et al., 2021).

Penggunaan jaringan internet dalam kegiatan penilaian hasil belajar siswa mulai diterapkan pada tahun 2013. Saat itu siswa menggunakan komputer dan jaringan untuk mengerjakan soal ujian nasional. Kemudian, ujian berbasis komputer penggunaannya mengalami peningkatan sejak pandemi virus corona dimana seluruh kegiatan pembelajaran serta penilaian siswa dilakukan secara *online* (dalam jaringan).

Ujian Akhir Semester, menurut Budi (2023:91-92), adalah proses penilaian yang dilakukan oleh satuan pendidikan untuk mengukur capaian kemampuan siswa sebagai pengakuan atas prestasi belajar mereka atau penyelesaian sekolah. Untuk mengevaluasi kemampuan dan pemahaman siswa tentang materi belajar, guru memberikan soal dengan indikator capaian seperti C1 (Pengetahuan), C2 (Pemahaman) C3 (Penerapan), (C4) Analisis, C5 (Evaluasi), dan C6 (Kreasi). Menurut Rahmawati & Huda (dalam Kurniawan & Pradipta, 2023:235), tujuan utama UAS adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tugas utama guru adalah melakukan ujian akhir semester, yang dimulai pada awal semester dan menggunakan standar pengukuran tertentu untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Guru harus melakukan penilaian yang koheren, konsisten, dan memiliki referensi.

## Jaringan Internet

Jaringan atau disebut juga *network* adalah sistem operasi yang menghubungkan perangkat komputer atau yang lainnya agar bisa saling terkoneksi. Jaringan merupakan media yang menghubungkan antar perangkat untuk berkomunikasi dan bertukar data. Ada dua aspek penting yang terlibat dalam jaringan yaitu *client* dan *server*. *Client* adalah bagian yang meminta layanan serta *server* adalah yang mengirimkan atau memberikan layanan (Kumparan, 2023).

Pada dasarnya jaringan hanya kumpulan perangkat yang terhubung dengan kabel, tautan nirkabel atau serat optik sehingga perangkat yang terpisah (*node*) bisa bertukar data dengan perangkat lainnya. Syamsu M., Terisia V., & Masduki U. (2023:11) menjelaskan *node* adalah entitas yang mempunyai alamat jaringan unik dan berfungsi mengirim atau menerima informasi. Perangkat node dijadikan simpul dan tautan yang menjadi dasar dalam jaringan.

Alat komunikasi data (DCE), yaitu modem, hub, switch, atau alat terminal data (DTE), dikenal sebagai simpul jaringan (AWS Amazon, 2023). Hubungan fisik, seperti serat optik, kabel, atau ruang bebas, digunakan dalam jaringan nirkabel (tanpa kabel). Simpul dalam sistem jaringan yang bekerja akan menggunakan rangkaian protokol yang mengatur pengiriman dan penerimaan data elektronik melalui thubungan. Arsitektur jaringan menyediakan spesifikasi elemen fisik, organisasi fungsional, protokol, serta prosedur jaringan. Arsitektur juga menunjukkan desain elemen fisik dan logis jaringan.

Jaringan pertama kali digunakan untuk militer dan departemen pertahanan pada tahun 1940-an. Jaringan awalnya digunakan untuk mengirimkan data melalui saluran telepon komersial yang terbatas. Sejak teknologi internet muncul, jangkauan jaringan menjadi sangat luas dan sangat dibutuhkan oleh semua orang. Internet protokol pertama yang ada di Indonesia, UI-NETLAB (192.41.206/24), yang didaftarkan oleh Universitas Indonesia pada 24 Juni 1988, menurut catatan whois ARIN dan APNIC (dalam Alcianno, G., 2020).

Internet sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat saat ini bahkan seluruh aktifitas manusia dalam segala bidang sudah menggunakan internet. Sebagian sektor maupun swasta dan privat tidak dapat dipisahkan dari internet. Internet adalah bukti dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi buatan manusia (Komputer, J. I., & Jikem, M., 2023).

Sesuai dengan model Open Systems Interconnection (OSI), fungsi jaringan dibagi menjadi tujuh tingkatan atau lapisan. Model OSI menyediakan landasan sistematis untuk interaksi proses komunikasi data. Standar ini dikembangkan oleh industri jaringan dalam kolaborasi untuk meningkatkan komunikasi antar perangkat yang terhubung ke jaringan. Model Open Systems Interconnection (OSI) pertama kali muncul pada tahun 1984 (Army et al., 2022).

Rusman (2020) menyatakan bahwa internet adalah jenis penggunaan teknologi informasi yang bertujuan untuk memudahkan proses pembelajaran yang disajikan dalam bentuk kontem digital. Untuk melakukannya, diperlukan media seperti komputer dan jaringan. Teknologi informasi digunakan oleh jaringan internet untuk mengubah metode pendidikan konvensional menjadi lebih canggih. Situs web adalah media jaringan internet yang umum digunakan dalam metode pembelajaran. Pembelajaran Berbasis Web atau Pembelajaran Berbasis Web (WBT) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas belajar yang memanfaatkan jaringan internet umum.

Dalam proses pembelajaran, jaringan internet dimanfaatkan untuk menilai hasil belajar. Guru dapat membuat ujian ulangan harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester dengan e-learning atau formulir Google. Hal ini lebih efisien dan efektif dikarenakan tidak menggunakan kertas dan memudahkan siswa untuk mengerjakan soal ujian.

Ujian Akhir Semester (UAS) merupakan tahap evaluasi yang harus diikuti oleh siswa sebelum naik ketinggian kelas yang lebih tinggi. UAS juga dapat dijadikan acuan oleh seorang guru untuk menilai hasil pembelajaran siswa dan sikap siswa selama kegiatan belajar. Konsep yang diterapkan dalam mendukung penelitian ini adalah kegiatan ujian akhir semester di kelas X Multimedia SMK Pasundan 1 Kota Serang.

Kegiatan UAS di SMK Pasundan 1 Kota Serang sudah menggunakan jaringan internet dimana siswa menggunakan sistem *e-learning* untuk mengerjakan soal. Jenis jaringan internet yang digunakan masih berbeda di beberapa ruangan. Dalam pelaksanaannya tidak semua materi soal dikerjakan di *e-learning* hal ini tentu menjadi kendala yang dihadapi oleh siswa. Disamping kendala yang dialami, ada juga dampak positif yang akan memberikan manfaat bagi siswa dan guru.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa jaringan internet adalah kumpulan sistem operasi yang menghubungkan perangkat (*client &*

*server*) dan dihubungkan dengan kabel ataupun tautan nirkabel berdasarkan protokol TCP/IP dan domain melalui rute jaringan yang bertujuan untuk telekomunikasi serta sumber informasi bagi pengguna diseluruh dunia

## C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif dengan jenis pendekatan fenomenology. Penelitian kualitatif merupakan \ penelitian yang berakar pada filsafat postpositivisme (pemikiran yang ingin memperbaiki kelemahan), digunakan untuk meneliti kondisi objek alami, dan peneliti sebagai instrumen utama dalam triangulasi pengumpulan data dan analisis induktif data (Sugiyono, 2019). Menurut Fadli (2021), fenomenologi adalah pendekatan yang mengungkap, mempelajari, dan memahami fenomena atau peristiwa yang dialami.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data utamanya adalah observasi dan wawancara, bersama dengan metode dokumentasi dan kuesioner, yang memberikan data pendukung yang mendukung data utama. Setiap informasi yang diperoleh dari penelitian ini saling mendukung.

Dalam penelitian ini, akan ada tiga tahapan yang akan digunakan untuk menganalisis data:

- [1] Reduksi data, sebuah proses yang merangkum dan memilih inti dengan fokus pada apa yang penting dari hasil catatan penelitian;
- [2] Penyajian data, sebuah proses yang menyajikan hasil dari reduksi data dalam bentuk teks naratif;
- [3] Kesimpulan, sebuah proses yang mengambil intisari dari penyajian data dalam bentuk pernyataan kalimat.

Penelitian ini melibatkan 23 siswa kelas X Multimedia SMK Pasundan 1 Kota Serang dan seorang teknisi dengan latar belakang pendidikan S.Kom.

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan instrumen observasi yang sudah dibuat oleh peneliti diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil observasi dan Pemanfaatan Jaringan Internet Pada Ujian Akhir Semester**

No.	Objek Pengamatan	Pengaamatan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru sudah menggunakan jaringan internet dalam proses pembelajaran	✓		Jika pembelajaran dilabkom maka menggunakan jaringan , jaringan yang tersedia hanya digunakan untuk UAS dan UTS saja
2.	Bagaimana bentuk pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru	✓		Pengiriman tugas melalui g-mail atau <i>google drive</i>
3.	Apa jenis jaringan internet yang digunakan dalam kegiatan ujian akhir semester	✓		Wireless LAN Kapasitas 50 Mbps
4.	<i>Provider</i> yang digunakan agar jaringan internet bisa digunakan oleh	✓		AstiNet, Indihome dan Orbit telkomsel.

---

	seluruh guru dan siswa disekolah			
5.	Penggunaan jaringan internet membantu guru dalam kegiatan ujian akhir semester	✓		Sangat membantu karna sudah era digital
6.	Berapa jumlah ruangan yang digunakan saat pelaksanaan ujian akhir semester di lakukan	✓		7 Ruang dan seluruhnya menggunakan ruangan kelas hal ini dikarenakan perangkat yang ada di lab komputer masih terbatas dan belum bisa difungsikan

**Tabel 2. Hasil Wawancara Pemanfaatan Jaringan Internet Pada Ujian Akhir Semester**

No.	Komponen	Hasil
1	Pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran	Dampak positif dari pemanfaatan jaringan internet pada ujian akhir semester adalah memberikan kemudahan bagi guru dan siswa-siswi pada proses pembuatan soal, pengerjaan soal, dan pengoreksian hasil soal. Ujian akhir semester dengan memanfaatkan jaringan internet juga dapat menghemat waktu dalam persiapan dan pelaksanaan ujian serta menghemat biaya karena tidak perlu mencetak soal pada lembar kertas. Dampak negatifnya adalah siswa mudah melakukan kecurangan dengan mencari jawaban di <i>google</i> .
2	Jaringan internet dalam ujian akhir semester	Jenis jaringan yang digunakan yaitu <i>wireless</i> LAN berkapasitas 50 Mbps. Sekolah sudah menyediakan <i>provider</i> dari Astinet dan orbit telkomsel serta indihome untuk akses internet siswa. Jumlah ruangan yang digunakan sebanyak 7 ruangan.

**B. PEMBAHASAN**

Jenis jaringan yang digunakan yaitu *wireless* LAN dengan kapasitas 50 Mbps hanya terjangkau dengan jarak 100 meter. Sekolah menggunakan layanan akses internet dari astinet dan orbit telkomsel. Wifi yang disediakan di sekolah hanya dapat digunakan saat

ujian berlangsung jika tidak ada ujian maka akses jaringan internet akan diputus. Terdapat 7 ruangan yang digunakan sebagai tempat ujian berlangsung. Ruangan 1-4 menggunakan akses Wi-Fi sekolah sedangkan ruangan 5-7 menggunakan orbit telkomsel karena tidak terjangkau dengan akses wifi.

Penilaian hasil ujian akhir semester menggunakan jaringan internet sangat objektif sebab soal berupa pilihan ganda otomatis yang penilaiannya sudah diatur sehingga bisa terlihat diakhir. Guru menjadi lebih mudah merekap nilai dan mengurangi kesalahan hasil pengoreksian sebab seluruh penilaian sudah dilakukan secara otomatis oleh sistem. Hal ini membuktikan bahwa pemanfaatan jaringan internet pada ujian akhir semester efektif dan efisien jika diterapkan di sekolah (Wardani, S., U., K., 2021)

Pemanfaatan jaringan internet pada ujian akhir semester memberikan manfaat bagi guru seperti efisiensi waktu dan biaya. Dengan menggunakan jaringan internet, guru dapat menghemat waktu dalam persiapan dan pelaksanaan ujian. Guru tidak perlu mencetak soal di kertas dan membagikan atau mengumpulkan lembar soal secara manual. Selain itu, hal ini juga memudahkan akses dan pengarsipan data ujian.



**Gambar 1.1 Pemanfaatan Jaringan Internet Pada Ujian Akhir Semester**

**Sumber: Peneliti, 2024**

Bagi siswa, siswa menyukai dan sudah memahami tata cara mengerjakan ujian dengan jaringan internet. Menurut siswa-siswi ujian akhir semester menggunakan jaringan internet memberikan kemudahan dan timbal balik yang instant karena siswa dapat melihat skor hasil ujian secara langsung.

Dampak negatif dari pemanfaatan jaringan internet pada ujian akhir semester berdasarkan hasil yang ditemukan oleh peneliti adalah siswa bisa dengan mudah mencari

jawaban di internet. Jika guru tidak mengawasi secara teliti maka siswa akan melakukan hal curang seperti tersebut diatas.

Hasil penelitian serupa juga dilakukan oleh Raden Syaifudin, et., al. (2022) bahwa Penggunaan jaringan internet memberikan cukup banyak manfaat yaitu mengurangi penggunaan kertas, menghemat anggaran yang dikeluarkan oleh sekolah untuk menyiapkan pelaksanaan ujian juga menghemat waktu dalam proses persiapan dan pelaksanaan ujian. Siswa lebih senang dan bersemangat dalam mengerjakan soal ujian dibandingkan dengan ujian konvensional.

Pemanfaatan jaringan internet pada ujian akhir semester membantu para guru dan siswa-siswi memahami tentang penggunaan sistem sebagai media ujian dalam jaringan. Selain itu juga memberikan kemudahan dalam pembuatan soal dan pemeriksaan hasil ujian soal dibuat disistem serta hasil ujian sudah terlihat secara langsung. Ujian dengan jaringan internet juga memberikan alternatif positif dalam penerapan teknologi didunia pendidikan yang mendukung pembelajaran berbasis *online* (Bister Purba, et. al, 2021).

## E. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa jenis jaringan yang digunakan yaitu wireless LAN dan layanan akses internet menggunakan AstiNet dan orbit telkomsel. Orbit telkomsel digunakan pada ruangan yang berada jauh dari jangkauan WiFi. Pemanfaatan jaringan internet pada ujian akhir semester memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positif membuat pekerjaan menjadi efektif dan efisien sedangkan dampak negatifnya adalah siswa lebih mudah melakukan kecurangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Sesana, I. P. (2020). *EFEKTIFITAS PENGGUNAAN APLIKASI GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN PAT BERBASIS ONLINE DI SMKN 1 TEMBUKU I Putu Sesana*. 3, 1 □ 11.
- Surani, D., (2020). STUDI LITERATUR : PERAN TEKNOLOG PENDIDIKAN DALAM PENDIDIKAN 4.0. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1) , 458.
- Putra, R. H., & Siwi, M. K. (2021). Analisis Pelaksanaan Ujian Sekolah Berbasis Android (USBA). *Jurnal Ecogen*, 4(1), 62. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v4i1.10907>

- Kumpanan. 2023. Pengertian Jaringan Komputer dan Jenis-Jenis. Diakses Pada 22 Mei 2024 <https://kumpanan.com/pengertian-dan-istilah/pengertian-jaringan-komputer-dan-jenis-jenis-21RR6FYLxvV/4>
- Rusito. 2021. *Teknologi Internet: Dasar Internet, Internet of Things (IOT), dan Bahasa HTML*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik. Diambil dari: <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/215>
- Alcianno, G. (2020). Sejarah dan Perkembangan Internet Di Indonesia Alcianno Ghobadi Gani, ST. *Jurnal Mitra Manajemen*, 5(Cmc), 68–71.
- Komputer, J. I., & Jikem, M. (2023). *Sejarah Internet di Indonesia*. 3(2), 2336–2344.
- Rivaie, M. T., H. Wanto. (2019). Penilaian. Pgris Prov Kalbar dan Yudha English Gallery.
- Kurniawan, R., & Pradipta, A. W. (2023). Tingkat Kesulitan dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Matakuliah Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan*, 11(2), 234–341. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v11i2.3999>
- Fatimah, U., L., & Alfath, K. (2023). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Pendidikan*, 11(2).
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Purba, B., Hasibuan, N. A., & ... (2021). Pemanfaatan Google Form Sebagai Media Ujian Online Pada SMKS Prayatna 1 Medan. *Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum*, 2(1), 49–53. <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/jrespro/article/view/864>
- Wardani, S. U. K. (2021). Efektivitas Penggunaan Sistem Computer Based Test dan Paper Based Test dalam Pelaksanaan Ujian Tengah Semester Bahasa Indonesia di SMPN 6 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha*, 11(4), 491. <https://doi.org/10.23887/jipbs.v11i4.39676>