

**PENGEMBANGAN APLIKASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEBSITE DI SMK
NEGERI 9 PADANG TAHUN AJARAN 2025/2026**

Ramadoni¹, Popi Radyuli², Lika Jafnihirda³

^{1,2,3}Universitas Putra Indonesia “Yptk” Padang

Email: ramadoni0911nst@gmail.com¹, popiradyuli@upiypk.ac.id²,
jafnihirdalika@upiypk.ac.id³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi ujian online berbasis website yang dilengkapi dengan fitur sistem blok (*anti-tab switching*) guna meningkatkan keamanan dan kejujuran siswa dalam pelaksanaan ujian. Pengembangan aplikasi ujian online berbasis website ini dilakukan karena adanya kelemahan pada sistem ujian online yang digunakan di SMK Negeri 9 Padang, khususnya pada aspek keamanan yang memungkinkan siswa berpindah tab atau membuka aplikasi lain selama ujian berlangsung. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Aplikasi ujian online dirancang menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JavaScript dengan bantuan editor Notepad++, serta terintegrasi dengan *spreadsheet* sebagai media penyimpanan data hasil ujian. Subjek penelitian adalah siswa kelas X Kuliner 1 SMK Negeri 9 Padang tahun ajaran 2025/2026. Pengumpulan data dilakukan melalui angket validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ujian online berbasis website yang dikembangkan memperoleh nilai validitas sebesar 93% dengan kategori *sangat valid*, nilai praktikalitas sebesar 91,39% dengan kategori *sangat praktis*, serta nilai efektivitas sebesar 91,80% dengan kategori *sangat efektif*. Penerapan sistem blok (*anti-tab switching*) mampu membatasi aktivitas siswa selama ujian, sehingga dapat meminimalkan terjadinya kecurangan dan meningkatkan kualitas pelaksanaan ujian online. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi alternatif dalam pelaksanaan ujian berbasis digital yang lebih aman dan efisien di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Ujian Online Berbasis Website, Sistem Blok, *Anti-Tab Switching*, Keamanan Ujian, Evaluasi Pembelajaran.

Abstract: This study aims to design and develop a website-based online exam application equipped with a blocking system feature (*anti-tab switching*) to improve student security and honesty during the exam. The development of this website-based online exam application was carried out due to weaknesses in the online exam system used at SMK Negeri 9 Padang, especially in the security aspect that allows students to switch tabs or open other applications during the exam. The research method used is research and development (R&D) with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The online exam application was designed using HTML, CSS, and JavaScript programming languages with the help of the Notepad++ editor, and integrated with a spreadsheet as a storage medium for exam result data. The research subjects were students of class X Culinary 1 SMK Negeri 9 Padang in the 2025/2026 academic year. Data collection was carried out through a questionnaire of validity, practicality, and effectiveness. The research results show that the developed website-based online exam application achieved a validity score

of 93%, categorized as very valid, a practicality score of 91.39%, categorized as very practical, and an effectiveness score of 91.80%, categorized as very effective. The implementation of a blocking system (anti-tab switching) can limit student activity during the exam, thereby minimizing cheating and improving the quality of online exams. Therefore, this application can be an alternative solution for implementing digital-based exams that are safer and more efficient in the school environment.

Keywords: Website-Based Online Exams, Blocking System, Anti-Tab Switching, Exam Security, Learning Evaluation.

PENDAHULUAN

Pengertian pendidikan berdasarkan UU No.20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tersebut mengenai Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 3, bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan merupakan hal yang sangat mendasar dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, untuk menciptakan sumber daya manusia yang aktif, efektif, kreatif dan menyenangkan diperlukan sistem pendidikan yang berkualitas, sehingga perlunya perbaikan-perbaikan dalam sistem pendidikan di Indonesia yang sesuai dengan perkembangan dan perubahan zaman. Perkembangan zaman mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi sehingga semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi informasi dalam proses belajar.

Menurut Kaunang dkk. (2021) Teknologi informasi adalah istilah yang menggambarkan segala bentuk teknologi (peralatan/teknik) yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, menyampaikan, dan/atau menyebarkan informasi. Hal yang sama juga di ungkapkan oleh F. Agustika (2023) Teknologi informasi dipandang sebagai istilah umum yang menggambarkan teknologi yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, mengomunikasikan, dan/atau menyampaikan informasi.

Menurut Suci dkk, (2024) teknologi informasi adalah gabungan dari perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan telekomunikasi yang berfungsi untuk mengumpulkan,

menyimpan, dan menyebarluaskan informasi. Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Salah satu bentuk penerapannya yang paling nyata adalah pelaksanaan ujian online di sekolah, yang memanfaatkan sistem berbasis komputer dan internet untuk mendukung proses evaluasi belajar secara lebih modern dan efisien.

(Gamaliel & Arliyanto, 2024) Sistem informasi ujian online adalah bagian dari sistem informasi pendidikan jarak jauh yang menggunakan media internet untuk melaksanakan kegiatan ujian tanpa terikat ruang dan waktu seperti pada ujian konvensional. Perbedaan ujian online dan ujian konvensional terletak pada teknik penyampaian (*delivery*) butir soal yang tidak lagi menggunakan kertas (*paperless*), baik untuk naskah soal maupun lembar jawaban. Sistem skoring atau koreksi langsung dilakukan oleh komputer.

Ujian online menjadi alternatif yang efektif dan efisien, terutama dalam situasi yang membutuhkan fleksibilitas waktu dan tempat. Melalui sistem ini, peserta didik dapat mengerjakan ujian menggunakan perangkat komputer dengan koneksi internet. Namun, di balik kemudahan tersebut, pelaksanaan ujian online sering kali menghadapi berbagai permasalahan, khususnya dalam hal keamanan sistem dan kejujuran peserta. Salah satu permasalahan utama yang sering terjadi adalah masih adanya peluang bagi siswa untuk melakukan kecurangan, seperti membuka tab lain pada browser, mencari jawaban di internet, atau berkomunikasi dengan teman melalui media digital selama ujian berlangsung. Kondisi ini tentu mengurangi keotentikan hasil ujian serta menghambat tercapainya tujuan evaluasi pembelajaran yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan, penulis menemukan berbagai permasalahan yang terdapat di lapangan, bahwasanya sistem ujian online yang ada belum memiliki *security* sistem yang memadai. Meskipun pada kenyataannya SMK Negeri 9 Padang telah memiliki dan menerapkan aplikasi ujian online dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran, namun berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa sistem yang digunakan masih memiliki keterbatasan, khususnya pada aspek *security* sistem dan pengawasan aktivitas siswa selama ujian berlangsung. Beberapa sistem hanya berfokus pada tampilan antarmuka dan penyimpanan data hasil ujian, tetapi belum menerapkan sistem pengawasan dan pembatasan aktivitas pengguna selama ujian berlangsung. Akibatnya, guru sulit memastikan bahwa siswa mengerjakan ujian dengan jujur dan mandiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi berupa pengembangan aplikasi ujian online berbasis web yang

memiliki sistem keamanan lebih baik, khususnya dalam hal pencegahan kecurangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan sistem blok atau fitur *anti-tab switching*, yaitu sistem yang mencegah pengguna untuk berpindah ke tab atau aplikasi lain selama ujian berlangsung.

Dengan adanya fitur ini, apabila siswa mencoba membuka tab baru, sistem akan langsung memberikan peringatan atau bahkan menutup sesi ujian secara otomatis. Aplikasi ujian online dengan sistem blok ini dirancang menggunakan Notepad++ sebagai editor kode, serta menggunakan bahasa pemrograman HTML. Sistem ini diharapkan dapat membantu sekolah, khususnya SMK Negeri 9 Padang, dalam menciptakan proses ujian yang lebih efisien.

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak untuk lingkungan pendidikan, banyak solusi dibangun menggunakan teknologi web berbasis HTML/CSS/JavaScript. Notepad++ adalah salah satu editor teks populer di kalangan pengembang web yang berjalan di Windows dan mendukung penulisan kode HTML/CSS/JavaScript, sehingga menjadi pilihan praktis untuk mengembangkan aplikasi berbasis website. Pemilihan stack sederhana Notepad++ memudahkan proses pembelajaran, *debugging*, dan *deployment* pada lingkungan sekolah yang sumber dayanya terbatas.

Bersumber pada permasalahan di atas, sehingga penulis merancang suatu aplikasi ujian online berbasis website di SMK Negeri 9 Padang tahun ajaran 2025/2026.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *R&D (research and development)*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016: 311). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Sugiyono (2014:298) terdapat sepuluh langkah pada metode

Penelitian ini menggunakan model pengembangan atau dalam bahasa inggris disebut dengan *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan ialah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2015:407). Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE.

Model ADDIE terdiri dari lima tahap diantaranya adalah Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Pelaksanaan (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data

1. Uji Validitas

Validasi aplikasi ujian online oleh validator dilakukan untuk menilai kelayakan produk yang telah dirancang dan dibuat oleh peneliti. Validator memberikan penilaian tentang aspek fungsional produk, kemudahan penggunaan, aspek keamanan sistem ujian, kebahasaan dan tampilandari aplikasi ujian online ini.

Tabel 1. Hasil Validasi Oleh Validator

No	Aspek	Jumlah Nilai	Rata-Rata	Kriteria
1	Aspek Fungsional Produk	500	100	Sangat Valid
2	Kemudahan Penggunaan	466,66	93,33	Sangat Valid
3	Keamanan Sistem Ujian	453,33	90,66	Sangat Valid
4	Kebahasaan dan Tampilan	466,67	93,33	Sangat Valid
Rata-Rata Validitas		372,00	93	Sangat Valid

Sumber: Pengolahan Data Mandiri, 2026

Hasil uji validitas pada Tabel 10 dan lampiran 10 pada halaman 95 menunjukkan bahwa aplikasi ujian online yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata sebesar 93% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, aplikasi ujian online berbasis website yang dikembangkan dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran bagi siswa di SMKN 9 Padang.

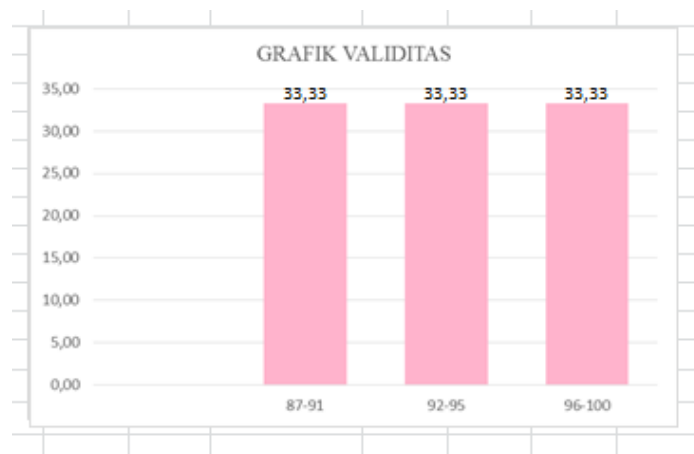
Tabel 2. Distribusi frekuensi Skor Angket Validitas

Distribusi Frekuensi Skor Angket Validitas			
No	Kelas interval	f0	%f0
1	96 - 100	1	33,33
2	92 - 95	1	33,33

3	87 - 91	1	33,33
Jumlah		3	100

Sumber: Pengolahan Data Mandiri, 2026

Distribusi frekuensi skor angket validitas pada Tabel 11 dan lampiran 10 pada halaman 96 menunjukkan bahwa seluruh validator memberikan penilaian yang tersebar pada rentang nilai tinggi, dengan persentase yang sama pada setiap kelas interval. Hal ini menandakan bahwa tingkat pencapaian validitas aplikasi ujian online berada pada kategori sangat baik dan konsisten antar validator.



Gambar 1. Histogram Uji Validitas

Gambar 19 dan lampiran 10 pada halaman 96 menunjukkan bahwa penilaian validitas dari tiga validator berada pada rentang nilai tinggi dengan persentase yang seimbang. Nilai rata-rata validitas yang diperoleh sebesar 93% menandakan bahwa aplikasi ujian online yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid, sehingga layak digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran di SMKN 9 Padang.

2. Uji Praktikalitas

Uji coba kepraktisan digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan aplikasi ujian online, uji coba praktikalitas yang dilakukan oleh 35 siswa. Aspek yang dinilai terdiri atas kemudahan penggunaan, efisiensi dan efektifitas, manfaat produk, dan keseluruhan penilaian terdiri dari 20 butir pernyataan.

Tabel 3. Hasil Praktikalitas Oleh Siswa

No	Aspek	Jumlah Nilai	Rata-Rata	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	454,86	90.97	Sangat Praktis
2	Efisiensi dan Efektifitas	465,14	90.03	Sangat Praktis
3	Manfaat Produk	459,43	91.89	Sangat Praktis
4	Keseluruhan Penilaian	456,57	91.31	Sangat Praktis
Rata-Rata Pratikalitas		274.17	91.39	Sangat Praktis

Sumber: Pengolahan Data Mandiri, 2026

Hasil uji praktikalitas pada Tabel 12 dan lampiran 11 pada halaman 97 menunjukkan bahwa aplikasi ujian online memperoleh nilai rata-rata sebesar 91,39% dengan kategori sangat praktis. ini menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan, efisien, serta memberikan manfaat bagi siswa, sehingga sangat praktis digunakan dalam pelaksanaan ujian.

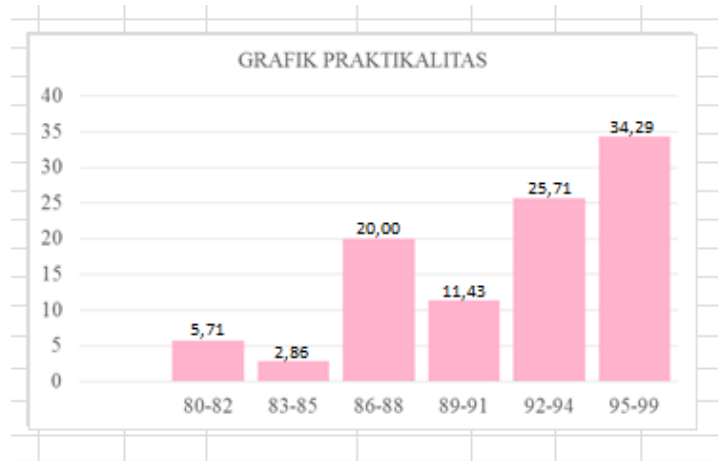
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor Angket Praktikalitas

Distribusi Frekuensi Skor Angket Praktikalitas			
No	Kelas interval	f0	%f0
1	95 – 99	12	34.29
2	92 – 94	9	25.71
3	89 – 91	4	11.43
4	86 – 88	7	20.00
5	83 – 85	1	2.86
6	80 – 82	2	5.71
Jumlah		35	100

Sumber: Pengolahan Data Mandiri, 2026

Distribusi frekuensi skor angket praktikalitas pada Tabel 13 dan lampiran 11 pada halaman 99 menunjukkan bahwa sebagian besar penilaian siswa berada pada rentang nilai tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi ujian online dinilai mudah digunakan, efisien,

dan memberikan manfaat bagi siswa, sehingga memperkuat hasil uji praktikalitas yang berada pada kategori sangat praktis.



Gambar 2. Histogram Uji Praktikalitas

Gambar 20 dan lampiran 11 pada halaman 99 menunjukkan bahwa hasil uji praktikalitas aplikasi ujian online memperoleh nilai rata-rata sebesar 91,39% dengan kategori sangat praktis. Ini menandakan bahwa aplikasi mudah digunakan dan mendukung pelaksanaan ujian secara efektif, sehingga praktis digunakan di SMKN 9 Padang.

3. Uji Efektifitas

Tahap uji efektivitas ini, kegiatan dipusatkan untuk mengevaluasi apakah aplikasi ujian online digunakan efektif untuk meningkatkan evaluasi belajar belajar. Aspek yang dinilai pada uji efektivitas terdiri dari 20 butir soal, dalam penelitian ini diolah menggunakan microsoft excel, Penelitian ini tentang soal tes efektivitas, yang secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini akan mengungkapkan informasi tentang nilai yang diperoleh dari masing-masing item pernyataan, bobot total, nilai dan kriteria.

Tabel 5. Hasil Skor Soal Tes Efektifitas Oleh Siswa

Keterangan	Jumlah	Rata-Rata
Sangat Efektif	22	62,86
Efektif	13	37,14
Total	35	100

Sumber: Pengolahan Data Mandiri, 2026

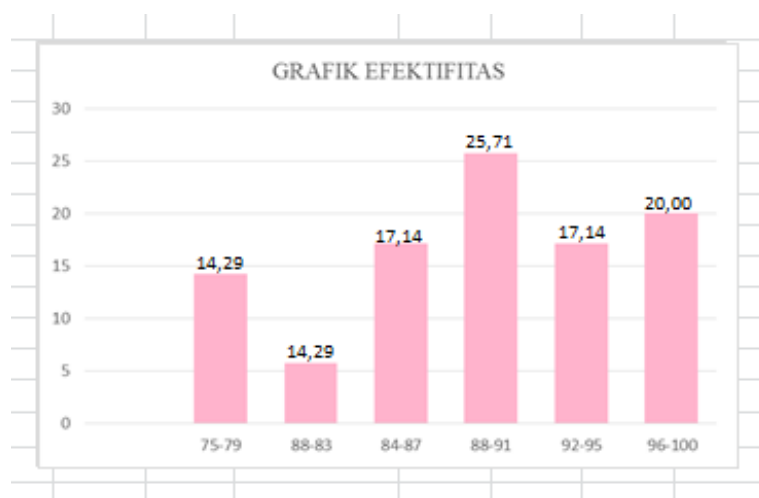
Tabel 14 dan lampiran 12 pada halaman 100 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sangat efektif dengan persentase 62,86%, sedangkan 37,14% lainnya berada pada kategori efektif. Secara keseluruhan, nilai rata-rata efektivitas aplikasi ujian online mencapai 91,80%, sehingga aplikasi dinyatakan sangat efektif digunakan oleh guru dan siswa dalam pelaksanaan ujian.

Tabel 6. Distribusi Skor Tes Soal Efektifitas

Distribusi Frekuensi Skor Tes Soal Efektivitas			
No	Kelas interval	f0	%f0
1	96 – 100	7	20.00
2	92 – 95	6	17.14
3	88 – 91	9	25.71
4	84 – 87	6	17.14
5	80 – 83	2	5.71
6	75 – 79	5	14.29
Jumlah		35	100

Sumber: Pengolahan Data Mandiri, 2026

Distribusi frekuensi skor efektivitas pada Tabel 15 dan lampiran 12 pada halaman 101 menunjukkan bahwa hasil tes siswa didominasi oleh nilai pada rentang menengah hingga tinggi. Hal ini menandakan bahwa aplikasi ujian online yang dikembangkan layak digunakan dalam pelaksanaan ujian di SMKN 9 Padang.



Gambar 3. Histogram Efektifitas

Gambar 21 dan lampiran 12 pada halaman 101 menunjukkan bahwa hasil uji efektivitas aplikasi ujian online memperoleh nilai sebesar 89,86%. Hasil ini menandakan bahwa aplikasi ujian online yang dikembangkan memiliki tingkat efektivitas yang sangat baik dan layak digunakan dalam pelaksanaan ujian di SMK Negeri 9 Padang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan dan pembuatan aplikasi ujian online berbasis website ini mengikuti prosedur dan pengembangan R&D (*Research and Development*). Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan aplikasi ujian online berbasis website ini dapat disimpulkan yaitu:

1. **Perancangan aplikasi ujian online berbasis website di SMK Negeri 9 Padang** telah berhasil dilakukan dengan mengembangkan sistem yang mendukung pelaksanaan ujian. Aplikasi dirancang untuk memudahkan pengelolaan ujian, mulai dari proses autentikasi pengguna, penyajian soal, hingga pengolahan hasil ujian. Selain itu, penerapan **sistem blok (*anti-tab switching*)** mampu meningkatkan keamanan sistem ujian dengan membatasi aktivitas siswa selama ujian berlangsung, sehingga dapat meminimalkan peluang terjadinya kecurangan.
2. **Tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas penerapan sistem blok (*anti-tab switching*)** pada aplikasi ujian online menunjukkan hasil yang sangat baik. Hasil uji validitas memperoleh nilai sebesar **93%** dengan kategori **sangat valid**, uji praktikalitas memperoleh nilai sebesar **91,39%** dengan kategori **sangat praktis**, dan uji efektivitas memperoleh nilai sebesar **91,80%** dengan kategori **sangat efektif**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ujian online yang dikembangkan layak digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran di SMK Negeri 9 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Alfauzan, M., & Nurhasanah. (2024). *Penerapan Computer Based Test (CBT) sebagai Inovasi Evaluasi Pembelajaran di Era Digital*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi.
- Arifin, Z., & Mahendra, D. (2023). Perancangan Sistem Ujian Online Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL pada SMK Negeri 2 Bekasi. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(1), 22–31.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Butler-Henderson, K., & Crawford, J. (2020). *A systematic review of online examinations: A pedagogical perspective. Computers & Education Open*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7508171/>.
- Ediward, D. S., Wijaya, I., & Jafnihirida, L. (2025). Pengembangan Modul Berbasis Web-Based Interactive Learning Modules Informatika. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 6(2), 124-134.
- Elgamar. (2020). *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP*. CV. Multimedia Edukasi.
- Fajri, A. N. (2022). *Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Jurnal Teknologi dan Komputer, 6(3), 88–95.
- Firdaus, R. B. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*. Universitas Komputer Indonesia.
- Gamaliel, A., & Arliyanto, D. (2024). *Perancangan sistem informasi ujian online berbasis web*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JUTECH), 5(1), 45–52.
- Harahap, Zeni Efrina (2021). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan di SMK Negeri 3 Padang.
- Hendra, H., Usmeldi, U., Irfan, D., & Refdinal, R. (2022). Validitas aplikasi ujian online untuk peserta didik di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Riset Teknologi Informasi (JRTI)*, 5(2). IICET.
<https://jurnal.iicet.org/index.php/jrti/article/view/1652>
- Hidayat, R. (2023). *Pengembangan Sistem Ujian Online untuk Sekolah Menengah Kejuruan Berbasis Website*. Jurnal Informatika Edu, 7(1), 12–19.
- Holden, O. L., McCusker, S., & Chandlee, K. (2021). *Academic Integrity in Online Assessment: A Research Review. Frontiers in Education*.
- Juntarisna, A., dkk. (2023). Perancangan sistem Computer Based Test (CBT) berbasis web pada mata pelajaran informatika di SMKN 1 Semarang. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Aplikasi Multimedia, Universitas IVET.
- Jutech. (2022). Perancangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Website. Jurnal Teknologi dan Komputer Terapan, 3(1), 55–63. Persada Khatulistiwa Press.
- Kaunang, E. M.(2021). Teknologi informasi: Konsep dan penerapan dalam pendidikan. Jakarta: Penerbit Grasindo.

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2024). Data Sarana dan Prasarana Sekolah Indonesia. Diambil dari <https://dapo.kemdikbud.go.id>
- Khasanah, U. (2022). *Teori belajar dan pembelajaran*. CV. Pena Persada.
- Mashud, M., & Wisda, R. (2020). Pengertian dan fungsi website sebagai media informasi, komunikasi, dan transaksi. *Jurnal Media dan Teknologi Informasi*, 5(2), 45–53.
- Menrisal, Wiaya, I., & Putra, I. P. (2021). Perancangan dan pembuatan website ujian online berbasis web responsive di SMK Negeri 7 Padang. *Jurnal Paris Langkis*, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang.
- Mustofa. (2020). Computer-Based Testing (CBT) sebagai solusi evaluasi pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 45–53.
- Ningsih, W. T., Yunus, Y., & Radyuli, P. (2020). Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL (Studi Kasus SMK Negeri 7 Padang). *JURNAL PTI (PENDIDIKAN DAN TEKNOLOGI INFORMASI) FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITA PUTRA INDONESIA" YPTK" PADANG*, 7(1), 60-69.
- Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). *Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV*. *Jurnal Inovasi Penelitian* 1(3), 265–276.
- Pranata, A., Suryadi, D., & Rahmawati, L. (2023). Ujian berbasis komputer (Computer Based Test/CBT) sebagai alternatif evaluasi pembelajaran di era digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 123–131.
- Prasetyo, J. A., dkk. (2023). Pengembangan aplikasi Computer Based Test (CBT) berbasis web dengan jaringan nirkabel pada SMP Negeri 1 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Rahmawati, N., & Pratama, A. (2023). Pembuatan Aplikasi Ujian Online Berbasis Web di SMP NU Miftahul Jannah untuk Evaluasi Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Riset Inovasi dan Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, 2(4), 406–415. LKP Karya Prima.
- Rosyid, M. Z. (2021). *Evaluasi hasil belajar*. Literasi Nusantara.
- Rusmala, R., Junaedi, K., & Syafriadi, S. (2021). Penerapan aplikasi ujian berbasis website pada SMPN 2 Bua. *Jurnal D'Computare*, 1(1). <https://dcomputare.org/index.php/jurnal/article/view/9>
- Sihamita, D., Adli, S., & Trianto, J. (2024). Penerapan aplikasi ujian online berbasis website (studi kasus di SMA Plus Darul Hikmah). *Geniemas: Jurnal Informatika dan Sistem*

Informasi, 3(1).

<https://maklumatika.i-tech.ac.id/index.php/geniemas/article/view/273>

- Siregar, R. R. R. (2021). Aplikasi Ujian Online untuk Siswa Sekolah Menengah sebagai Media Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 14(2), 120–128.
- Suci, R., Handayani, D., & Pratama, A. (2024). *Pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung sistem informasi pendidikan*. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 8(2), 112–120.
- Suprijono, A. (2021). *Cooperative learning: Teori dan aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Triyadi, M. H., & Hardiana, B. (2020). *Sistem Informasi E-Learning dan Ujian Online Berbasis Website di SMP Negeri 5 Bandung*. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 45–52.
- Wibisono, A., & Nugraha, S. (2022). Penerapan Notepad++ dan XAMPP dalam Pengembangan Aplikasi Berbasis PHP Native di Lingkungan Pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(3), 141–149.
- Wulandari, R. I., & Islami, C. I. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Educofa: Jurnal Pendidikan Matematika*