

PENGARUH PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA HASIL BELAJAR OLEH GURU TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Muhammad Idris Arif¹, Mustari S. Lamada², Sanatang³, Udin Sidik Sidin⁴, Syamsidah⁵
Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia^{1,2,3,4,5}
Email: muhammadidrisarif31@gmail.com¹, mustarilamada@unm.ac.id²
sanatang@unm.ac.id³ udin.sidik.sidin@unm.ac.id⁴ syamsidah@unm.ac.id⁵

Keywords

*Information System,
Data Processing,
Learning Outcomes.*

*Sistem Informasi,
Pengolahan Data
Nilai, Hasil Belajar.*

Abstrak

The research aims to determine: (1) the effectiveness and efficiency of the web-based student learning outcomes data processing information system implemented at SMKN 4 Gowa, and (2) the obstacles and challenges faced in the use and maintenance of the information system, as well as strategies to improve its performance to make it more responsive and reliable. The research method employed is evaluative research. The population in this study comprises teachers at SMKN 4 Gowa. The instruments used include a scale of factors affecting teachers' use of the data processing information system, factors influencing teachers' acceptance of the system, factors affecting interactions between teachers and the information system, and web-based student learning outcomes. The data collected were analyzed using descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis. The study revealed the following: (1) The implementation of the web-based student learning outcomes data processing information system at SMKN 4 Gowa has significantly enhanced the effectiveness and efficiency of data processing and improved the quality of education; (2) Several obstacles and challenges were identified in the use and maintenance of the system. Technological infrastructure limitations, such as slow or unstable internet connections, hinder the optimal utilization of the system. Additionally, the lack of user understanding and skills is another obstacle to maximizing the system's potential.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) efektifitas dan efisiensi sistem informasi pengolahan data nilai hasil belajar siswa berbasis web yang telah diimplementasikan di SMKN 4 Gowa, (2) kendala dan tantangan yang dihadapi dalam penggunaan dan pemeliharaan sistem informasi tersebut serta bagaimana cara mengatasi atau meningkatkan kinerja sistem agar dapat lebih responsive dan dapat diandalkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian evaluasi. Populasi dalam penelitian ini adalah guru di SMKN 4 Gowa. Instrumen yang digunakan berupa skala faktor yang mempengaruhi penggunaan sistem informasi pengolahan data oleh guru, faktor yang mempengaruhi penerimaan guru terhadap sistem informasi pengolahan data, faktor yang mempengaruhi interaksi antara guru dan sistem informasi pengolahan data, dan nilai hasil belajar siswa berbasis web. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Penelitian menunjukkan: (1) Implementasi sistem informasi pengolahan data nilai hasil belajar siswa berbasis web di SMK

Negeri 4 Gowa memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengolahan data, serta meningkatkan kualitas pendidikan, (2) Ada beberapa kendala dan tantangan yang dihadapi dalam penggunaan dan pemeliharaan sistem informasi. Keterbatasan infrastruktur teknologi seperti koneksi internet yang lambat atau tidak stabil dapat menghambat penggunaan sistem secara optimal. Selain itu, kurangnya pemahaman dan keterampilan pengguna juga menjadi kendala dalam memaksimalkan penggunaan sistem.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses interaktif yang melibatkan guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dalam konteks pendidikan, pembelajaran bukan hanya sebatas penyaluran informasi, tetapi juga melibatkan pemahaman, penerapan, dan pengembangan keterampilan serta pengetahuan. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan siswa memiliki peran aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui partisipasi aktif, diskusi, dan eksperimen. Pentingnya penggunaan metode pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan perkembangan zaman menjadi faktor kunci dalam mencapai efektivitas pembelajaran (Perdana, 2018). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran, seperti penggunaan multimedia, daring, atau aplikasi pembelajaran interaktif, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan berdaya guna bagi siswa.

Pengembangan keterampilan sosial, kritis, dan kreatif juga menjadi fokus dalam pembelajaran modern. Guru diharapkan mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif, mendukung, dan merangsang minat serta motivasi siswa untuk belajar. Oleh karena itu, pembelajaran bukan hanya tentang mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter, mengembangkan keterampilan hidup, dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan. Dengan pendekatan yang holistik dan progresif, pembelajaran dapat menjadi wahana yang membangun fondasi yang kuat bagi pengembangan potensi siswa. Hasil belajar mencerminkan tingkat pemahaman dan pencapaian siswa dalam proses pembelajaran (Sibero, 2023). Evaluasi hasil belajar tidak hanya sebatas pada pencapaian nilai, tetapi juga melibatkan pemahaman konsep, penerapan keterampilan, dan pengembangan sikap positif terhadap materi pembelajaran. Secara umum, hasil belajar mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik

Aspek kognitif mencakup pemahaman siswa terhadap konsep-konsep pembelajaran, kemampuan menganalisis informasi, serta penerapan pengetahuan dalam situasi nyata. Pencapaian nilai atau skor tes merupakan salah satu indikator dari aspek kognitif ini. Sementara itu, aspek afektif mencakup perubahan sikap, nilai, dan motivasi siswa terhadap materi pembelajaran. Ini mencakup perkembangan nilai moral, etika, serta kepedulian sosial. Terakhir, aspek psikomotorik melibatkan pengembangan keterampilan fisik dan motorik, seperti kemampuan praktik dan ketrampilan kerja. Pentingnya pemahaman holistik terhadap hasil belajar mengarah pada upaya evaluasi yang komprehensif. Proses evaluasi hasil belajar yang baik melibatkan berbagai metode penilaian, seperti ujian, proyek, tugas, dan penilaian berbasis portofolio. Dengan demikian, hasil belajar tidak hanya menjadi ukuran sejauh mana siswa mampu memahami materi, tetapi juga sejauh mana mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Evaluasi hasil belajar yang efektif merupakan landasan untuk pengembangan kurikulum yang responsif dan pembelajaran yang bermakna (Arihta, 2019).

Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa Berbasis Web adalah suatu inovasi teknologi informasi yang diintegrasikan dalam lingkungan pendidikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data nilai siswa. Sistem ini memanfaatkan platform berbasis web, memungkinkan aksesibilitas yang lebih mudah dan cepat bagi stakeholder terkait, seperti guru, siswa, dan orang tua. Dengan basis data yang terpusat, Sistem Informasi ini dapat mengolah, menyimpan, dan mengelola data nilai siswa secara terstruktur dan terorganisir (Mallu, 2022). Melalui Sistem Informasi ini, guru dapat dengan mudah memasukkan, memperbarui, dan menganalisis nilai hasil belajar siswa. Selain itu, siswa dan orang tua dapat mengakses informasi nilai secara real-time, memantau perkembangan belajar, dan mendapatkan feedback yang lebih cepat. Dengan fitur visualisasi data yang canggih, sistem ini juga mendukung analisis yang lebih mendalam terkait performa kelas atau individu.

Kelebihan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa Berbasis Web tidak hanya terbatas pada efisiensi administratif, tetapi juga pada meningkatnya transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan hasil belajar. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengambilan keputusan di tingkat sekolah dapat lebih responsif, memberikan informasi yang lebih akurat, dan mendukung upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa Berbasis Web

pada SMKN 4 Gowa merupakan suatu langkah pengembangan yang strategis di tengah perkembangan era digital dan teknologi informasi yang pesat. Implementasi sistem informasi ini di lingkungan SMKN 4 Gowa diharapkan dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan mendesak dalam pengelolaan dan analisis data nilai hasil belajar siswa.

Dengan mengembangkan sistem informasi berbasis web, SMKN 4 Gowa dapat memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi pengelolaan data, mempermudah aksesibilitas informasi bagi berbagai pihak terkait, dan meningkatkan transparansi dalam pemantauan hasil belajar siswa. Lebih dari itu, penggunaan teknologi informasi dalam konteks pendidikan di SMKN 4 Gowa diharapkan dapat membawa dampak positif terhadap pencapaian tujuan lembaga, yaitu menciptakan generasi siswa yang kompeten dan siap menghadapi tuntutan masa depan. Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa Berbasis Web di SMKN 4 Gowa tidak hanya menjadi suatu keharusan, tetapi juga merupakan langkah progresif dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang relevan.

Sesuai dengan paparan yang dinyatakan dalam latar belakang diatas, maka Peneliti merasa tertarik untuk meneliti terkait Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa Berbasis Web pada SMKN 4 Gowa sebagai langkah proaktif dalam memperbaiki dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data nilai siswa di sekolah tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian evaluasi merupakan pendekatan atau langkahlangkah sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi data terkait dengan kinerja suatu program, kegiatan, atau sistem. Metode ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang sejauh mana suatu program atau kegiatan telah mencapai tujuan yang ditetapkan, serta untuk mengidentifikasi area-area yang perlu perbaikan atau peningkatan Metode ini dapat melibatkan berbagai pendekatan seperti kualitatif, kuantitatif, atau kombinasi keduanya, tergantung pada tujuan, konteks, dan sifat dari program atau kegiatan yang dievaluasi. Populasi penelitian ini melibatkan seluruh guru di SMKN 4 Gowa. Dalam konteks penelitian sampel nya adalah 10 orang guru yang mengajar jurusan informatika di SMKN 4 Gowa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala yang terdiri dari skala faktor yang mempengaruhi penggunaan sistem informasi pengolahan data oleh guru (X1), skala faktor yang mempengaruhi penerimaan guru terhadap sistem informasi pengolahan data (X2), skala faktor yang mempengaruhi interaksi antara guru dan sistem informasi pengolahan data (X3), dan skala nilai hasil belajar siswa berbasis web (Y). Pengukuran angket ini menggunakan Skala Likert yang berisi lima pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Kemudian dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas yang menghasilkan semua aitem valid dari empat skala yang ada (reliabilitas $\alpha = 0,604$).

Analisis penelitian menggunakan program SPSS versi 29 for windows. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif dan teknik analisis statistik inferensial. Untuk melihat pengaruh variabel bebas, yaitu variabel X1, X2 dan X3 terhadap variabel terikat Y pada penelitian ini digunakan Analisis Regresi Linier Berganda. Namun, sebelum itu dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu seperti uji normalitas, uji heterokedastisitas, dan uji multikolonieritas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 4 Gowa yang berlokasi di Jl. Baso Dg Ngawing No. 127, Mangalli, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Dalam proses penelitian, responden mengisi kuisioner secara langsung saat bertemu dengan peneliti di SMK Negeri 4 Gowa.

Valid atau tidaknya butir soal dapat dilihat dengan membandingkan hasil R_{hitung} dengan R_{tabel} . Dengan jumlah responden sebanyak 10 guru dan taraf Signifikan = 5 %, maka didapatkan R_{tabel} sebesar 0,05. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari R_{hitung} tiap butir soal yang jika dibandingkan dengan R_{tabel} akan valid dengan syarat $R_{tabel} < R_{hitung}$. Sehingga semua butir soal yang ada pada empat skala memiliki hasil yang valid.

Uji reliabilitas pada instrumen dihitung dengan rumus Alpha Cronbach. Hasil pengujian dinyatakan reliabel apabila nilai koefisien alpha yang diperoleh $> 0,60$. Perhitungan dengan rumus alpha cronbach dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 29.

Setelah nilai reliabilitas instrumen didapatkan, selanjutnya nilainya diinterpretasikan dengan tingkat keterandalan korelasi. Jika tingkat interval koefisien instrumen $\geq 0,60$, maka indikator instrumen dinyatakan reliabel. Pada angket yang

dibagikan kepada responden setelah dilakukan uji reliabilitas didapatkan nilai alpha sebesar 0,604 lebih besar dari alpha minimum yaitu ($\alpha = 0,600$), maka dapat disimpulkan instrumen yang digunakan reliabel. Hasil uji Reliabilitas Instrumen Efikasi Diri dan Kesiapan Kerja dapat dilihat pada Tabel 1.

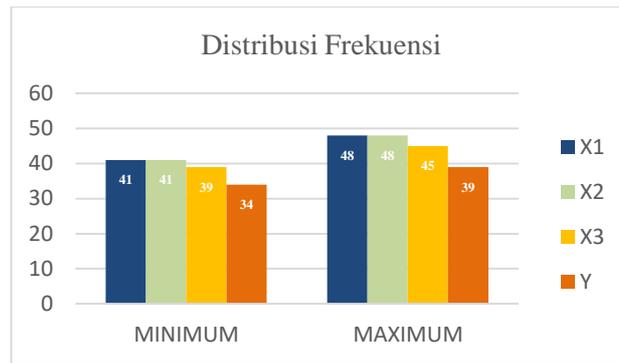
Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen X1, X2, X3, dan Y

Cronbach's Alpha	N of Items
,604	40

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
X1	10	41,00	48,00	44,9000	1,91195
X2	10	41,00	48,00	45,2000	1,87380
X3	10	39,00	45,00	43,5000	1,84089
Y	10	34,00	39,00	36,4000	1,95505
Valid N (listwise)	10				

Dari data statistik deskriptif diatas, terlihat bahwa variabel X1, X2, X3, dan Y memiliki rentang nilai yang berbeda-beda, namun semuanya menunjukkan variasi yang relatif kecil. Rata-rata untuk setiap variabel berada cukup dekat dengan nilai tengah rentang yang dimiliki. Selain itu, standar deviasi yang rendah menandakan bahwa titik data cenderung berkumpul di sekitar nilai rata-rata masing-masing variabel, menunjukkan konsistensi atau kestabilan dalam data yang diamati. Hal ini menggambarkan bahwa distribusi data cenderung homogen dan tidak terlalu tersebar jauh dari rata-rata, sehingga memudahkan dalam menganalisis dan membuat prediksi berdasarkan data yang tersedia.



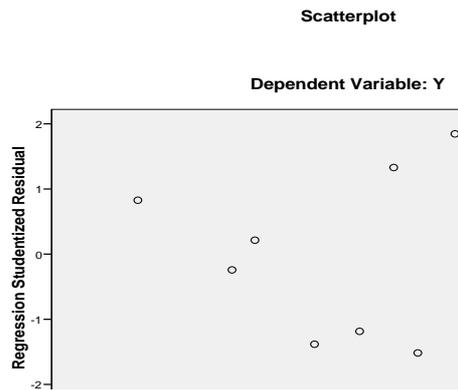
Gambar 1. Grafik Distribusi Frekuensi

Analisis uji prasyarat dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji heterokedastisitas, dan uji multikolinearitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sebaran dari tiap variabel memiliki distribusi normal atau tidak. Hasil perhitungan dikonsultasikan dengan $\alpha = 0,05$ pada tabel. Jika hasil perhitungan menunjukkan nilai Kolmogorov-Smirnov lebih besar atau sama dengan harga tabel, maka data terdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Variabel X1, X2, X3, dan Y

		X1	X2	X3	Y
N		10	10	10	10
Normal Parameters(a,b)	Mean	44,900	45,200	43,500	36,400
	Std.	1,9119	1,8738	1,8408	1,9550
	Deviation	5	0	9	5
Most Extreme Differences	Absolute	,221	,257	,307	,193
	Positive	,183	,143	,208	,181
	Negative	-,221	-,257	-,307	-,193
Kolmogorov-Smirnov Z		,698	,814	,971	,612
Asymp. Sig. (2-tailed)		,714	,521	,302	,848

Berdasarkan hasil One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test yang dilakukan untuk variabel X1, X2, X3, dan Y, dengan nilai asymp. Sig. (2-tailed) masing-masing adalah 0,714, 0,521, 0,302, dan 0,848, yang semuanya lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data untuk keempat variabel tersebut dinyatakan normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan scatterplot yang ditampilkan pada Gambar 2, dapat disimpulkan bahwa data telah lolos uji heteroskedastisitas. Hal ini terlihat dari pola sebaran titik-titik yang tidak membentuk suatu pola tertentu, seperti melebar, menyempit, atau melengkung. Sebaran titik-titik tampak acak dan tidak sistematis, menandakan bahwa varians dari residual bersifat homogen atau konstan

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	X1	,512	1,95
			1
	X2	,524	1,90
			8
	X3	,925	1,08
			1

Berdasarkan nilai toleransi dan VIF yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa model regresi ini lolos uji multikolinieritas. Hal ini terlihat dari nilai toleransi yang tinggi (lebih dari 0,1) dan VIF yang rendah (kurang dari 10) untuk semua variabel prediktor (X1, X2, dan X3). Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa tidak terjadi masalah multikolinieritas antara variabel X1, X2, dan X3 dalam model regresi ini.

Tabel 4. Hasil uji Regresi Linear Berganda

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,501(a)	,251	-,123	2,07167

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,649	3	2,883	,672	,600(a)
	Residual	25,751	6	4,292		
	Total	34,400	9			

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	40,249	21,559		1,867	,111
	X1	-,711	,505	-,695	-1,409	,209
	X2	,471	,509	,452	,926	,390
	X3	,155	,390	,146	,399	,704

Berdasarkan Hasil uji diatas, persamaan regresi linear berganda yang diberikan:

$$Y = 40,249 - 0,711X_1 + 0,471X_2 + 0,155X_3$$

Koefisien regresi β_1 , β_2 , dan β_3 masing-masing adalah -0,711, 0,471, dan 0,155. Dari koefisien ini, dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X_1 , X_2 , dan X_3 saling berpengaruh terhadap variabel terikat Y dalam model regresi ini. Temuannya ialah:

1. Koefisien β_1 (-0,711) menunjukkan bahwa variabel X_1 memiliki pengaruh negatif terhadap variabel terikat Y .
2. Koefisien β_2 (0,471) menunjukkan bahwa variabel X_2 memiliki pengaruh positif terhadap variabel terikat Y .
3. Koefisien β_3 (0,155) menunjukkan bahwa variabel X_3 memiliki pengaruh positif terhadap variabel terikat Y .

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel bebas (X_1 , X_2 , dan X_3) secara signifikan berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) dengan nilai koefisien regresi yang signifikan. Variabel X_1 memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap variabel

terikat, sementara variabel X2 dan X3 memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap variabel terikat.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikatakan bahwa implementasi sistem informasi pengolahan data nilai hasil belajar siswa berbasis web di SMK Negeri 4 Gowa sangat efektif dan efisien. Hal ini dapat dilihat dari beberapa indikator berikut:

a. Efektivitas

- 1) Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa variabel bebas (X1, X2, dan X3) memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y). Koefisien regresi yang signifikan menunjukkan bahwa variabel bebas mempengaruhi variabel terikat dengan cara yang diinginkan.
- 2) Nilai-nilai validitas yang tinggi untuk semua variabel menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan valid dalam mengukur konstruk yang dituju.

b. Efisiensi

Penggunaan sistem informasi pengolahan data berbasis web memungkinkan pengolahan data nilai hasil belajar siswa menjadi lebih cepat dan mudah. Sistem ini dapat mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data secara otomatis, mengurangi waktu dan upaya yang diperlukan dalam pengolahan data secara manual.

Dengan adanya sistem informasi pengolahan data nilai hasil belajar siswa berbasis web, sekolah dapat mengakses dan mengelola data secara efisien. Data yang terkumpul dapat digunakan untuk pemantauan dan evaluasi hasil belajar siswa, serta untuk pengambilan keputusan terkait perbaikan kualitas pendidikan. Penggunaan sistem informasi juga dapat meningkatkan transparansi dan akurasi data. Informasi yang terkumpul dapat diakses oleh pihak terkait, seperti guru, siswa, dan orang tua, sehingga memungkinkan adanya kolaborasi yang lebih baik dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Kendala dan tantangan yang dapat dihadapi dalam penggunaan dan pemeliharaan sistem informasi, serta cara mengatasi atau meningkatkan kinerja sistem agar lebih responsif dan dapat diandalkan, dapat dibahas berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut:

- a. Kendala dalam penggunaan sistem informasi
 - 1) Keterbatasan infrastruktur teknologi seperti koneksi internet yang lambat atau tidak stabil dapat menghambat penggunaan sistem informasi dengan baik. Hal ini dapat mempengaruhi kinerja sistem dan pengalaman pengguna.
 - 2) Kurangnya pemahaman dan keterampilan pengguna dalam menggunakan sistem informasi dapat menjadi kendala. Pelatihan dan pendampingan yang efektif diperlukan untuk memastikan pengguna dapat mengoptimalkan penggunaan sistem informasi.
- b. Tantangan dalam pemeliharaan sistem informasi:
 - 1) Perubahan kebutuhan dan tuntutan baru dalam pengolahan data dan informasi dapat mempengaruhi kebutuhan pemeliharaan sistem. Penting untuk melakukan pemeliharaan berkala dan mengadaptasi sistem dengan perubahan tersebut.
 - 2) Keamanan data dan privasi menjadi tantangan penting dalam pemeliharaan sistem informasi. Perlindungan data sensitif dan penerapan langkah-langkah keamanan yang tepat harus dilakukan untuk menghindari pelanggaran keamanan dan kerugian data.
- c. Meningkatkan kinerja sistem agar lebih responsif dan dapat diandalkan
 - 1) Mengoptimalkan infrastruktur teknologi seperti meningkatkan kecepatan koneksi internet, memperbarui perangkat keras, dan memperbaiki kelemahan sistem yang ada dapat meningkatkan kinerja sistem.
 - 2) Melakukan pemantauan dan pemeliharaan berkala untuk mendeteksi dan memperbaiki masalah yang mungkin timbul. Penggunaan alat pemantauan sistem dan pemecahan masalah yang efektif dapat membantu dalam meningkatkan responsivitas dan kinerja sistem.
 - 3) Mengimplementasikan praktik pengelolaan proyek yang baik, seperti perencanaan yang matang, pemantauan yang teratur, dan pengelolaan risiko yang efektif, dapat membantu dalam menjaga kinerja sistem yang andal dan responsif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, disimpulkan bahwa:

1. Implementasi sistem informasi pengolahan data nilai hasil belajar siswa berbasis web di SMK Negeri 4 Gowa memberikan manfaat yang signifikan dalam

meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengolahan data, serta meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Ada beberapa kendala dan tantangan yang dihadapi dalam penggunaan dan pemeliharaan sistem informasi. Keterbatasan infrastruktur teknologi seperti koneksi internet yang lambat atau tidak stabil dapat menghambat penggunaan sistem secara optimal. Selain itu, kurangnya pemahaman dan keterampilan pengguna juga menjadi kendala dalam memaksimalkan penggunaan sistem.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. F., & Kusuma, A. P. 2020. Sistem Informasi Penilaian Karakter Siswa Berbasis Web Dengan Metode SAW. *JATI*. 4(2).
- Arifin, Z. 2011. Penelitian pengembangan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arihta, E. J. 2019. Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada SMP Negeri 3 Hampan Perak. Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Teknologi. 1(1).
- Slogohimo). Skripsi. Perpustakaan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mallu, S., & Darniati. 2022. Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Nilai Bagi Guru-Guru SMA Neg 11 Pangkep. *SEMINAR NASIONAL CORISINDO, INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS STIKOM BALI*. 1(1).
- Nurninawati, E., & Wulandari, A. 2021. Implementasi Sistem Pengolahan Penilaian Data Siswa SMP Negeri 1 Sepatan Timur. *Jurnal Ilmiah Matrik*. 23(1).
- Perdana, A. L., Marzuki, S. F., & Andrie. 2018. Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa Pada SMKN 2 Somba Opu Gowa. *ILTEK*. 13(25).
- Sibero, A. F. K., Laia, D. A. P., Sitanggang, R., & Manurung, I. H. G. 2023. Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Lolowa'u. *JURNAL TEKNOLOGI, KESEHATAN DAN ILMU SOSIAL (TEKESNOS)*. 5(1).
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sumbaryadi, A., & Christo, P. 2019. Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*. 6(1).
- Syahidah, K. 2016 Pengembangan Sistem Informasi Laporan Hasil Belajar Siswa (Rapor) Berbasis Web Berdasarkan Kurikulum 2013 Di SMK N 2 Kota Bekasi. Sarjana thesis, Universitas Negeri Jakarta.