

## Analisis Sistem Informasi *Raport Digital* Madrasah (RDM) pada Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 9 Kota Banda Aceh

M. Khuzari <sup>1\*</sup>, Rizaldi Akbar <sup>2</sup>, Rahmat Junaidi <sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

*Corresponding Email:* m.khuzari@gmail.com <sup>1</sup>, rizaldiakbar@stmiki.ac.id <sup>2</sup>, rahmatjunaidi@stmiki.ac.id <sup>3\*</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 17 Januari 2025; *Diterima dalam bentuk revisi* 28 Januari 2025; *Diterima* 20 Februari 2025; *Diterbitkan* 28 Februari 2025. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis sistem informasi *raport digital* madrasah (RDM) dalam hal kepuasan pengguna dengan menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS) di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 9 Kota Banda Aceh. Di era digital, sistem informasi raport digital menjadi alat penting dalam mendukung proses administrasi dan penilaian di lingkungan pendidikan, khususnya madrasah. Studi ini dilakukan untuk memahami sejauh mana implementasi RDM dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, yaitu guru, siswa, dan pihak terkait di MIN 9 Kota Banda Aceh. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan survei. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebar kepada pengguna sistem RDM di MIN 9 Kota Banda Aceh. Pengukuran kepuasan pengguna dilakukan berdasarkan lima dimensi EUCS: konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum, pengguna merasa puas dengan sistem RDM yang digunakan. Dimensi kemudahan penggunaan dan ketepatan waktu mendapat penilaian tertinggi, menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem ini mudah digunakan dan memberikan informasi yang tepat waktu. Namun, terdapat beberapa aspek pada dimensi konten dan akurasi yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman efektivitas sistem informasi raport digital di madrasah. Temuan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengembang sistem dan pengelola madrasah untuk meningkatkan kualitas layanan dan fungsionalitas RDM, sehingga dapat lebih baik memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung proses pendidikan yang lebih efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi *Raport Digital*; Kepuasan Pengguna; *End User Computing Satisfaction*.

### Abstract

This study aims to analyze the digital report card information system (RDM) in terms of user satisfaction using the End User Computing Satisfaction (EUCS) method at Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 9 Banda Aceh. In the digital era, the digital report card information system has become a crucial tool in supporting administrative processes and assessments in the education sector, particularly in madrasahs. This study was conducted to understand to what extent the implementation of RDM can meet the needs and expectations of users, including teachers, students, and other stakeholders at MIN 9 Banda Aceh. The research method used is quantitative with a survey approach. Data were collected through questionnaires distributed to users of the RDM system at MIN 9 Banda Aceh. User satisfaction was measured based on five EUCS dimensions: content, accuracy, format, ease of use, and timeliness. The results of the study indicate that, overall, users are satisfied with the RDM system in use. The ease of use and timeliness dimensions received the highest ratings, indicating that users find the system easy to use and that it provides timely information. However, there are several aspects within the content and accuracy dimensions that need improvement to enhance overall user satisfaction. This study provides important insights into the effectiveness of digital report card information systems in madrasah settings. The findings are expected to offer valuable input for system developers and madrasah administrators to improve the quality of services and functionality of RDM, thus better meeting the needs of users and supporting a more efficient educational process.

Keyword: Digital Report Card Information System, User Satisfaction, End User Computing Satisfaction.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dalam sektor pendidikan, khususnya di Indonesia, telah membawa dampak yang signifikan, termasuk dalam pengelolaan data akademik. Salah satu contoh penerapan teknologi informasi adalah Sistem Informasi Raport Digital Madrasah (RDM) yang diterapkan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 9 Kota Banda Aceh. RDM bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses pelaporan hasil belajar siswa, serta mengurangi kesalahan manusia yang sering terjadi dalam sistem manual. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi akademik dapat meningkatkan efisiensi dan kecepatan dalam pengelolaan data pendidikan, seperti yang diungkapkan oleh Wibawa yang meneliti sistem informasi akademik di SMPIT Nurul Islam Tenganan (Wibawa, 2017). Dengan adanya sistem seperti RDM, proses administrasi pendidikan menjadi lebih terstruktur dan transparan, yang sejalan dengan temuan Purwaningsih yang menekankan pentingnya sistem informasi dalam meningkatkan mutu pendidikan (Purwaningsih, 2022). Implementasi RDM di MIN 9 juga mencerminkan upaya lembaga pendidikan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang pesat. Sistem ini memungkinkan guru untuk memasukkan nilai secara langsung dan mengakses informasi secara real-time, yang mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyusun laporan fisik. yang menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data pendidikan (Ija *et al.*, 2021). Namun, meskipun RDM dirancang untuk mempermudah proses pelaporan, tantangan tetap ada, terutama terkait dengan kesalahan dalam penginputan nilai dan antarmuka sistem yang dianggap rumit oleh beberapa pengguna. Penelitian oleh Ija *et al.* menunjukkan bahwa kesulitan dalam penggunaan sistem dapat menghambat efektivitas penerapan teknologi dalam pendidikan.

Tantangan lain yang dihadapi adalah aksesibilitas sistem yang masih terbatas. RDM yang berbasis semi-online membatasi akses bagi guru dan orang tua untuk mengakses data dari luar sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi informasi memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi, faktor aksesibilitas tetap menjadi kendala yang perlu diatasi. Penelitian oleh Zamroni menekankan pentingnya aksesibilitas dalam sistem informasi manajemen pendidikan untuk memastikan semua pihak dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal (Zamroni, 2020). Untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap RDM, penelitian ini menggunakan model End User Computing Satisfaction (EUCS). Model ini mengukur kepuasan pengguna berdasarkan dimensi seperti konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa EUCS efektif dalam mengukur kepuasan pengguna pada aplikasi digital, seperti yang diungkapkan oleh Adiputri dalam penelitiannya mengenai aplikasi gereja digital (Adiputri, 2022). Dengan menggunakan model ini, diharapkan dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna dan memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Setyoningrum yang menunjukkan bahwa evaluasi kepuasan pengguna dapat menjadi dasar untuk meningkatkan kualitas sistem informasi (Setyoningrum, 2020). Penerapan RDM di MIN 9 Kota Banda Aceh menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam administrasi pendidikan. Namun, untuk memastikan keberhasilan sistem ini, evaluasi berkelanjutan dan perbaikan yang diperlukan sangat penting. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada pengelola madrasah mengenai aspek-aspek yang perlu diperbaiki dalam penggunaan RDM agar dapat memaksimalkan manfaat yang diharapkan, seperti yang disarankan oleh Muarie dan Nopriani dalam penelitian mereka mengenai kepuasan pengguna e-learning (Muarie & Nopriani, 2020).

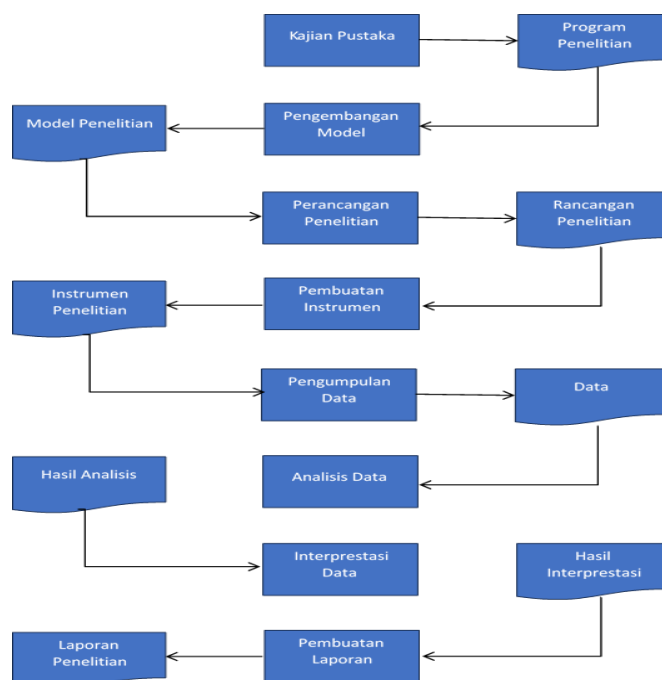
Penerapan Sistem Informasi Raport Digital Madrasah (RDM) di MIN 9 Kota Banda Aceh menghadirkan beberapa tantangan, terutama terkait antarmuka sistem dan aksesibilitas. Banyak pengguna yang mengeluhkan antarmuka yang rumit dan membingungkan, yang mengindikasikan bahwa meskipun RDM dirancang untuk mempermudah pelaporan, kenyataannya sistem tersebut masih kurang ramah pengguna. Penelitian oleh Kurnaedi (2024) menekankan pentingnya desain antarmuka yang menarik dan mudah digunakan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam sektor pendidikan. Antarmuka yang baik akan membantu pengguna, terutama yang kurang familiar

dengan teknologi, untuk lebih mudah mengakses fitur yang mereka butuhkan (Ilham *et al.*, 2021). Selain itu, masalah aksesibilitas juga menjadi tantangan yang cukup signifikan. RDM yang berbasis semi-online membatasi kemampuan guru dan orang tua untuk mengakses data langsung dari luar sekolah. Temuan Sofyan (2019) menunjukkan bahwa sistem informasi yang tidak sepenuhnya online dapat mengurangi fleksibilitas pengguna dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Penelitian Yi *et al.* (2021) juga mengungkapkan bahwa aksesibilitas yang terbatas dapat menghalangi pemanfaatan teknologi secara maksimal.

Untuk menilai kepuasan pengguna terhadap RDM, model End User Computing Satisfaction (EUCS) digunakan. Model ini mengukur kepuasan pengguna berdasarkan beberapa dimensi, seperti konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Penelitian Saputra (2023) mengungkapkan bahwa kepuasan pengguna merupakan indikator penting dari keberhasilan sistem informasi, dan berbagai faktor, seperti kualitas sistem dan kemudahan penggunaan, sangat mempengaruhi tingkat kepuasan tersebut. Evaluasi ini diharapkan bisa mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki, seperti desain antarmuka dan kestabilan sistem, untuk meningkatkan pengalaman pengguna (Herwati, 2023). Perbaikan desain antarmuka dan pengembangan sistem yang sepenuhnya online menjadi hal yang perlu diperhatikan. Penelitian oleh Pradana *et al.* (2022) menunjukkan bahwa peningkatan desain antarmuka dan evaluasi usability dapat memperbaiki pengalaman pengguna secara signifikan. Selain itu, pelatihan untuk guru dan staf administrasi juga diperlukan agar mereka bisa memanfaatkan sistem dengan lebih efektif, sebagaimana diungkapkan oleh Campos *et al.* (2022) yang menekankan pentingnya desain yang memenuhi kebutuhan pengguna. Penerapan RDM di MIN 9 Kota Banda Aceh berpotensi meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam administrasi pendidikan. Untuk memastikan keberhasilan sistem ini, evaluasi berkelanjutan serta perbaikan yang diperlukan sangat penting. Harapannya, RDM dapat memberi dampak positif yang lebih besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 9 Kota Banda Aceh.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan strategi penelitian berurutan untuk mencapai tujuan mengetahui kepuasan pengguna akhir dan menguji beberapa hipotesis terkait hubungan antara kepuasan pengguna akhir sistem dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Sesuai dengan pendekatan yang telah ditentukan, tahapan penelitian juga mengaplikasikan metode, teknik, dan alat kuantitatif, seperti yang dijelaskan pada prosedur penelitian di sub-bagian berikutnya. Sebagai contoh, teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei dengan menggunakan kuesioner, analisis data dilaksanakan secara statistik dengan perangkat lunak komputer terkait, dan seterusnya. Penjelasan lebih lanjut terkait prosedur, teknik, dan alat yang digunakan dapat ditemukan pada sub-bab berikutnya. Mengacu pada pendekatan penelitian yang telah dijelaskan, penelitian ini dilakukan dalam delapan tahap yang berlangsung secara prosedural dan berurutan. Tahapan tersebut meliputi kajian pustaka, pengembangan model, perancangan penelitian, pembuatan instrumen, pengumpulan data, analisis data, interpretasi, dan pembuatan laporan. Tempat penelitian dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 9 Kota Banda Aceh, dengan populasi atau responden adalah guru dan operator yang telah menggunakan Sistem Informasi Raport Digital Madrasah. Waktu penelitian dimulai pada Januari 2024. Delapan tahap yang dijalankan secara prosedural meliputi kajian pustaka, pengembangan model, perancangan penelitian, pembuatan instrumen, pengumpulan data, analisis data, interpretasi, dan pembuatan laporan, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, dua model penerimaan sistem informasi yang telah ada sebelumnya digabungkan untuk dianalisis. Secara dasar, model-model ini merupakan pengembangan dari model penerimaan TAM (Technology Acceptance Model) yang telah ada, serta model EUCS, dengan asumsi bahwa sebuah sistem informasi dalam organisasi dapat diandalkan jika memiliki kualitas yang baik dan mampu memberikan kepuasan kepada penggunanya. Kepuasan pengguna ini, pada gilirannya, akan meningkatkan penerimaan terhadap sistem informasi tersebut dalam organisasi. Kepuasan pengguna merupakan salah satu indikator keberhasilan pengembangan sistem informasi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti memodifikasi model ini dengan mengintegrasikan variabel-variabel yang akan dijadikan model dalam penelitian ini. Variabel-variabel tersebut meliputi variabel-variabel pada model TAM, seperti Perceived Ease of Use dan Perceived Usefulness, yang kemudian diintegrasikan dengan model EUCS yang terdiri dari variabel Content, Accuracy, Format, Timeliness, dan Ease of Use.

Instrumen dalam penelitian ini adalah alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data agar proses penelitian lebih mudah dan hasilnya lebih akurat, lengkap, serta simetris, sehingga memudahkan pengolahan data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala Likert lima poin, mulai dari "sangat tidak setuju" (1) hingga "sangat setuju" (5), untuk mengukur dalam kuesioner. Untuk memastikan validitas dan reliabilitas alat ini, sejumlah indikator diadopsi dari penelitian sebelumnya. Peneliti juga melakukan pengujian awal terhadap desain kuesioner untuk mengevaluasi pengukuran model (outer model) dengan melibatkan 30 tenaga pengajar yang berpengalaman dalam menggunakan Rapor Digital Madrasah. Tujuannya adalah untuk memperoleh umpan balik sebelum kuesioner disebarkan dan memastikan prosedur unidimensionality berjalan sesuai. Evaluasi ini mencakup pemeriksaan pada berbagai tahap seperti reliabilitas item individu, konsistensi internal, average variance extracted (AVE), dan discriminant validity.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara, kuesioner, serta studi literatur. Untuk pemecahan masalah secara statistik, penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dalam penyusunan kuesioner dan pendekatan kuantitatif dalam analisis distribusi jawaban kuesioner. Peneliti melakukan pengamatan langsung di lapangan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian ini, yang dilakukan di bawah pengawasan staf madrasah. Pengamatan ini termasuk mencoba aplikasi dan menganalisis penggunaannya, serta mencatat bagaimana perilaku tenaga pengajar dalam menggunakan aplikasi tersebut. Hasil observasi menunjukkan bahwa trafik

pengguna meningkat pada akhir dan awal semester, yakni saat pengisian nilai dan melihat nilai yang sudah diinput. Wawancara dilakukan langsung kepada tenaga pengajar yang menggunakan aplikasi tersebut untuk mendapatkan data mengenai Rapor Digital Madrasah, latar belakang sistem tersebut, kendala yang dihadapi, serta tingkat kepuasan penggunaannya, serta harapan terhadap pengembangan sistem di masa mendatang. Pembuatan kuesioner bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerimaan pengguna terhadap sistem informasi Rapor Digital Madrasah. Kuesioner ini disusun dengan mengacu pada model TAM dan EUCS, menggunakan skala Likert yang terdiri dari lima pilihan jawaban: sangat setuju (nilai 5), setuju (nilai 4), netral (nilai 3), tidak setuju (nilai 2), dan sangat tidak setuju (nilai 1). Populasi dalam penelitian ini adalah guru dan operator pengguna Aplikasi Rapor Digital Madrasah. Pengambilan sampel menggunakan teknik Random Sampling untuk memperoleh responden yang benar-benar berpengalaman dalam menggunakan aplikasi tersebut. Berdasarkan jumlah populasi, peneliti menggunakan teknik Insidental Sampling untuk menentukan sampel, dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu dan biaya. Sebanyak 35 orang pengguna sistem dipilih sebagai sampel yang cukup representatif untuk penelitian ini. Menurut panduan yang ada, jumlah sampel ini memenuhi kriteria minimum untuk analisis SEM-PLS.

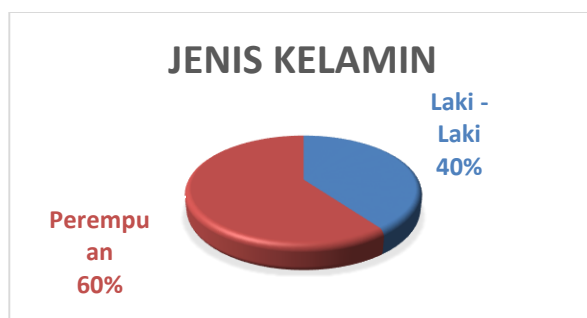
Setelah data terkumpul, analisis data dilakukan dalam dua tahap: analisis deskriptif untuk menggambarkan data demografis, dan analisis inferensial untuk menguji hipotesis menggunakan pendekatan PLS-SEM dengan software SmartPLS versi 3.0. Model yang digunakan terdiri dari dua sub-model: model pengukuran (outer model) untuk menilai validitas dan reliabilitas, serta model struktural (inner model) untuk melihat hubungan antar variabel laten. Pada model pengukuran, dilakukan uji reliabilitas item individu, konsistensi internal, average variance extracted, dan discriminant validity. Sedangkan pada model struktural, dilakukan uji path coefficient ( $\beta$ ), coefficient of determination ( $R^2$ ), t-test menggunakan bootstrapping, effect size ( $f^2$ ), predictive relevance ( $Q^2$ ), dan relative impact ( $q^2$ ).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

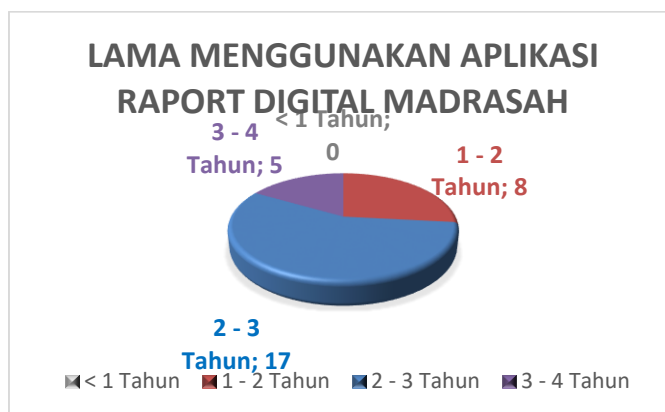
##### 3.1.1 Hasil Analisis

Pada tahap ini, peneliti menganalisis jawaban responden pada kuesioner, khususnya pada bagian profil responden serta mengenai kepuasan pengguna Aplikasi Rapor Digital Madrasah, yang akan menghasilkan analisis demografis. Peneliti berhasil mengumpulkan 30 data responden yang valid. Informasi demografis yang dihasilkan meliputi jenis kelamin, lama penggunaan, tingkat pendidikan terakhir, latar belakang pendidikan formal, pengetahuan mengenai aplikasi, dan pengalaman menggunakan aplikasi. Berikut disajikan hasil analisis demografis. Pada penelitian ini, dari jumlah 30 data responden, didominasi oleh perempuan sebanyak 18 orang (60%) dan laki-laki sebanyak 12 orang (40%).



Gambar 2. Diagram Jenis Kelamin

Berdasarkan gambar di bawah, dapat dilihat bahwa jumlah tenaga pengajar yang menggunakan aplikasi, berdasarkan klasifikasi "sudah berapa lama menggunakan Aplikasi Raport Digital Madrasah", menunjukkan bahwa responden terbanyak menggunakan aplikasi selama 2 hingga 3 tahun. Sementara itu, responden lainnya tersebar pada rentang penggunaan antara 1 hingga 2 tahun dan 3 hingga 4 tahun.



Gambar 3. Diagram Lama Menggunakan Aplikasi Raport Digital Madrasah

### 3.1.2 Uji Individual Item Reliability

Standardized loading factor menggambarkan besarnya korelasi antara setiap item pengukuran (indikator) dengan konstraknya, yang dapat dilihat dari nilai outer loading. Nilai outer loading di atas 0,7 dapat dikatakan baik, yang berarti bahwa indikator tersebut valid sebagai indikator yang mengukur konstruk.

Tabel 2. Hasil Awal Uji Loading Factor dengan SmartPLS 3.0

Indikator	ACC	EUS	CON	EOU	FOR	PEOU	PU	TIM
ACC 1	0.822							
ACC 2	0.750							
ACC 3	0.647							
ACC 4	0.798							
EUS 1		0.528						
EUS 2		0.836						
EUS 3		0.823						
EUS 4		0.015						
EUS 5		0.760						
EUS 6		0.776						
CON 1			0.878					
CON 2			0.772					
CON 3			0.596					
CON 4			0.719					
CON 5			0.785					
EOU 1				0.819				
EOU 2				0.799				
EOU 3				0.752				
EOU 4				0.746				
FOR 1					0.944			
FOR 2					0.808			
FOR 3					0.945			
FOR 4					0.957			

Indikator	ACC	EUS	CON	EOU	FOR	PEOU	PU	TIM
PEOU 1						0.787		
PEOU 2						0.706		
PEOU 3						0.748		
PEOU 4						0.724		
PEOU 5						0.727		
PU 1							0.735	
PU 2							0.792	
PU 3							0.748	
PU 4							0.817	
PU 5							0.757	
TIM 1								0.870
TIM 2								0.897
TIM 3								0.690
TIM 4								0.736

Keterangan:

PU: Perceived Usefulness

PEOU: Perceived Ease of Use

CON: Content

ACC: Accuracy

FOR: Format

EOU: Ease of Use

TIM: Timeliness

EUS: End User Satisfaction

Mengacu pada standar nilai outer loading, setelah melalui pengujian pada SmartPLS 3.0, dengan hasil yang tertera pada Tabel 4.1, dilakukan penghapusan pada delapan indikator yang memiliki outer loading di bawah 0,7, yaitu ACC3, EUS1, EUS4, CON3, dan TIM3. Setelah penghapusan delapan indikator tersebut, diuji kembali menggunakan SmartPLS 3.0, dan seluruh outer loading telah memenuhi syarat (>0,7).

Pengujian ini dilakukan dengan melihat hasil nilai composite reliability (CR). Hasil uji ini menunjukkan nilai konsistensi dari masing-masing indikator dalam mengukur konstruksinya dengan batas ambang yang diharapkan di atas 0,7. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.3, di mana nilai CR dari semua variabel berada di atas 0,7, sehingga memenuhi syarat dan valid untuk digunakan dalam model penelitian ini.

Tabel 3. Hasil Uji Composite Reliability dengan SmartPLS 3.0

Variabel	Composite reliability
Percieved Usefulness	0.879
Percieved Ease Of Use	0.857
Content	0.879
Accuracy	0.851
Format	0.954
Ease of Use	0.861
Timeless	0.891
End User Satisfaction	0.883

Pengujian convergent validity selanjutnya dilakukan dengan melihat nilai average variance extracted (AVE), dimana nilai AVE menggambarkan besaran varian atau keragaman variabel manifes (indikator) yang dapat dikandung oleh variabel laten (konstruk). Nilai AVE minimal 0,5

menunjukkan ukuran convergent validity yang baik. Artinya, variable laten (konstruk) dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah variance dari indikator-indikatornya.

Tabel 4. Hasil Uji Composite Reliability dengan SmartPLS 3.0

Variabel	Composite reliability
Percieved Usefulness	0.594
Percieved Ease Of Use	0.546
Content	0.645
Accuracy	0.655
Format	0.838
Ease of Use	0.608
Timeless	0.733
End User Satisfaction	0.653

Hasilnya nilai AVE pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.4 yang menunjukkan bahwa nilai AVE setiap variabel sudah di atas 0,5 sehingga dapat dikatakan baik, memenuhi syarat dan tidak ada masalah dalam uji nilai AVE. Pengujian ini dapat dilakukan melalui dua cara yaitu dengan memeriksa cross loading, pertama dilakukan dengan membandingkan korelasi indikator dengan konstraknya dan konstruk blok lainnya. Bila korelasi antara indikator dengan konstraknya lebih tinggi dari korelasi dengan konstruk blok lainnya, hal ini menunjukkan konstruk tersebut memprediksi ukuran pada blok mereka lebih baik dari blok lainnya.

Tabel 5. Hasil Uji Discriminant Validity (Cross Loading) dengan SmartPLS 3.0

INDIKATOR	PU	PEOU	CON	ACC	FOR	EOU	TIM	EUS
PU 1	0.737	0.482	0.386	0.387	0.425	0.542	0.400	0.374
PU 2	0.794	0.685	0.613	0.645	0.455	0.682	0.509	0.551
PU 3	0.750	0.508	0.421	0.435	0.461	0.589	0.427	0.438
PU 4	0.814	0.655	0.576	0.614	0.404	0.593	0.591	0.566
PU 5	0.755	0.577	0.521	0.524	0.323	0.501	0.486	0.471
PEOU 1	0.594	0.789	0.757	0.698	0.379	0.701	0.589	0.675
PEOU 2	0.750	0.710	0.626	0.616	0.431	0.667	0.511	0.526
PEOU 3	0.501	0.746	0.598	0.615	0.734	0.677	0.544	0.559
PEOU 4	0.670	0.722	0.694	0.628	0.524	0.698	0.706	0.696
PEOU 5	0.360	0.726	0.514	0.672	0.386	0.650	0.703	0.659
CON 1	0.478	0.825	0.891	0.815	0.479	0.806	0.702	0.793
CON 2	0.614	0.739	0.766	0.753	0.753	0.554	0.782	0.594
CON 3	0.683	0.728	0.731	0.585	0.556	0.637	0.637	0.534
CON 4	0.359	0.728	0.816	0.672	0.386	0.651	0.736	0.664
ACC 1	0.480	0.817	0.773	0.839	0.484	0.807	0.718	0.810
ACC 2	0.522	0.628	0.667	0.761	0.514	0.704	0.526	0.618
ACC 3	0.681	0.728	0.740	0.826	0.560	0.760	0.753	0.765
FOR 1	0.461	0.555	0.527	0.542	0.943	0.626	0.507	0.591
FOR 2	0.545	0.754	0.645	0.670	0.811	0.714	0.591	0.794
FOR 3	0.443	0.538	0.505	0.520	0.944	0.600	0.473	0.571
FOR 4	0.463	0.550	0.521	0.547	0.956	0.623	0.495	0.593
EOU 1	0.470	0.821	0.892	0.830	0.489	0.919	0.811	0.810
EOU 2	0.603	0.742	0.728	0.747	0.568	0.799	0.576	0.702
EOU 3	0.624	0.584	0.559	0.581	0.685	0.751	0.552	0.592
EOU 4	0.699	0.687	0.675	0.733	0.523	0.746	0.688	0.692
TIM 1	0.430	0.751	0.825	0.769	0.450	0.757	0.892	0.752
TIM 2	0.502	0.804	0.847	0.808	0.484	0.794	0.918	0.775
TIM 3	0.699	0.730	0.713	0.678	0.547	0.729	0.749	0.739

INDIKATOR	PU	PEOU	CON	ACC	FOR	EOU	TIM	EUS
EUS 1	0.463	0.810	0.786	0.836	0.523	0.822	0.793	0.846
EUS 2	0.432	0.669	0.681	0.687	0.504	0.676	0.671	0.838
EUS 3	0.648	0.698	0.705	0.705	0.543	0.718	0.718	0.765
EUS 4	0.510	0.744	0.604	0.626	0.756	0.696	0.553	0.781

Berdasarkan pada tabel 5. dapat dilihat bahwa nilai cross loading indikator yang diberi blok kuning pada setiap variabel memiliki nilai lebih tinggi dari korelasi dengan konstruk blok lainnya. Selanjutnya dengan memeriksa cross loading Fornell-Lacker's yaitu dengan membandingkannya dengan nilai akar AVE, dimana nilai akar AVE harus lebih tinggi daripada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya.

Table 6. Hasil Uji Discriminant Validity (Cross Loading Fornell-Lacker's) dengan SmartPLS 3.0

INDIKATOR	ACC	EUS	CON	EOU	FOR	PEOU	PU	TIM
EUS	0.809							
CON	0.711	0.808						
EOU	0.746	0.897	0.903					
FOR	0.779	0.905	0.930	0.937				
PEOU	0.902	0.908	0.918	0.676	0.739	0.943		
PU	0.692	0.634	0.666	0.758	0.534	0.766	0.770	
TIM	0.919	0.885	0.890	0.578	0.892	0.635	0.856	0.932

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai akar AVE lebih tinggi daripada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya. Sehingga berdasarkan hasil pemeriksaan dua tahap cross loading diketahui bahwa tidak ada masalah dalam uji discriminant validity. Berdasarkan empat tahap yang telah dilakukan pada analisis pengukuran model (outer model) sebelumnya, dapat diketahui bahwa model yang diajukan dalam penelitian ini sudah memiliki karakteristik yang baik secara statistik, sesuai dengan syarat pada masing-masing tahapan yang ada pada pengukuran model (individual item reliability, internal consistency reliability, average variance extracted, dan discriminant validity). Sehingga dapat diambil kesimpulan dari hasil analisis pengukuran model bahwa model tersebut memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke tahap pengujian model struktural (inner model).

### 3.1.3 Hasil Analisis Model Struktural (Inner Model)

Pada tahap analisis model struktural, terdapat enam tahapan pengujian yang dilakukan, yakni pengujian path coefficient ( $\beta$ ), coefficient of determination ( $R^2$ ), t-test menggunakan metode bootstrapping, effect size ( $f^2$ ), predictive relevance ( $Q^2$ ), dan relative impact ( $q^2$ ).

#### 1) Uji Path Coefficient ( $\beta$ )

Uji path coefficient bertujuan untuk melihat signifikansi hubungan antar konstruk, yang ditunjukkan oleh koefisien jalur (path coefficient) yang menggambarkan kekuatan hubungan antar konstruk. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai path coefficient dengan ambang batas 0,1. Jika nilai path coefficient lebih dari 0,1, maka jalur tersebut dapat dianggap berpengaruh dalam model. Berdasarkan Tabel 4.7, terdapat satu jalur yang tidak signifikan dalam model, yaitu jalur EOU→EUS, karena nilai path coefficient-nya lebih rendah dari ambang batas 0,1.

#### 2) Uji Coefficient of Determination (R-Square)

Pengujian ini bertujuan untuk menjelaskan variasi pada setiap variabel endogen. Variabel dengan nilai  $R^2$  sekitar 0,670 dianggap kuat, 0,333 moderat, dan 0,190 atau lebih rendah menunjukkan variansi yang lemah. Berdasarkan Tabel 4.8, hasil uji coefficient of determination menunjukkan bahwa variabel End User Satisfaction memiliki nilai  $R^2$  sebesar 0,904, yang mengindikasikan hubungan yang sangat kuat dalam model.

#### 3) Uji T-test

Uji t-test dilakukan dengan metode bootstrapping pada SmartPLS 3.0 menggunakan uji two-tailed dengan tingkat signifikansi 5%. Hipotesis diterima jika t-test lebih besar dari 1,96. Berdasarkan Tabel 4.9, terdapat enam dari tujuh jalur yang memiliki t-test lebih besar dari 1,96, yang menunjukkan bahwa hipotesis pada jalur tersebut diterima, sementara satu hipotesis dengan t-test di bawah 1,96 belum diterima.

- 4) Uji Effect Size ( $f^2$ )  
Uji effect size digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dalam model. Nilai  $f^2$  lebih dari 0,35 menunjukkan pengaruh besar. Berdasarkan Tabel 4.10, seluruh jalur dalam penelitian ini memiliki pengaruh besar, dengan nilai  $f^2$  yang menunjukkan pengaruh signifikan pada setiap jalur yang diuji.
- 5) Uji Predictive Relevance ( $Q^2$ )  
Pengujian ini dilakukan untuk mengukur keterkaitan prediktif antar variabel dalam model. Nilai  $Q^2$  lebih besar dari nol menunjukkan bahwa model memiliki keterkaitan yang relevan secara prediktif. Berdasarkan Tabel 4.11, hasil uji  $Q^2$  menunjukkan bahwa variabel End User Satisfaction memiliki nilai 0,546, yang berarti terdapat hubungan prediktif yang kuat antar variabel.
- 6) Uji Relative Impact ( $q^2$ )  
Pengujian relative impact dilakukan untuk mengukur pengaruh relatif dari keterkaitan prediktif antar variabel dalam model. Nilai  $q^2$  di atas 0,35 menunjukkan pengaruh besar. Berdasarkan Tabel 4.12, jalur ACC→EUS, FOR→EUS, PU→EUS, dan TIM→EUS menunjukkan pengaruh besar, sementara jalur CON→EUS dan EOU→EUS memiliki pengaruh yang sedang, dan PEOU→EUS menunjukkan pengaruh kecil.
- 7) Interpretasi dan Pembahasan Hasil Analisis Data Demografis  
Berdasarkan data yang dikumpulkan, responden penelitian ini lebih banyak didominasi oleh perempuan sebanyak 18 orang (60%) dibandingkan dengan laki-laki yang berjumlah 12 orang (40%). Hal ini mungkin disebabkan oleh pengisian kuesioner yang lebih banyak dilakukan oleh perempuan, baik secara langsung maupun online. Responden yang menggunakan aplikasi Raport Digital Madrasah paling banyak adalah mereka yang telah menggunakannya selama 2-3 tahun (17 orang), diikuti oleh 1-2 tahun (8 orang), dan yang menggunakan aplikasi selama 3-4 tahun hanya 5 orang.
- 8) Interpretasi dan Pembahasan Hasil Analisis Model Pengukuran (Outer Model)  
Berdasarkan hasil analisis model pengukuran, model penelitian ini memenuhi syarat dan memiliki karakteristik yang baik, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap analisis struktural model. Terdapat lima indikator yang dihapus dalam penelitian ini, yaitu ACC3, EUS1, EUS4, CON3, dan EOU1, karena tidak memenuhi nilai outer loading yang diharapkan. Penghapusan indikator ini dapat disebabkan oleh penggunaan item pertanyaan yang belum tepat dalam kuesioner, serta penyebaran kuesioner yang tidak selalu didampingi langsung oleh peneliti, yang dapat menyebabkan misinterpretasi oleh responden. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap instrumen penelitian ini di masa mendatang, khususnya pada indikator-indikator yang dihapus.

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data demografis yang diperoleh dari 30 responden, terdapat perbedaan dalam hal jenis kelamin dan lama penggunaan aplikasi. Dari total responden, 60% adalah perempuan dan 40% adalah laki-laki. Hasil ini menunjukkan adanya dominasi pengguna perempuan dalam penggunaan aplikasi Raport Digital Madrasah. Selain itu, mayoritas responden (sekitar 50%) mengaku telah menggunakan aplikasi selama 2 hingga 3 tahun, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini telah digunakan cukup lama oleh sebagian besar tenaga pengajar. Sementara itu, responden lainnya menggunakan aplikasi dalam rentang waktu yang lebih pendek atau lebih lama (1-2 tahun dan 3-4 tahun), yang mengindikasikan variasi pengalaman dalam pemanfaatan aplikasi tersebut. Penelitian Ahmad *et al.* (2024) Uji validitas dan reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan dalam pengukuran dapat memberikan hasil yang

akurat dan konsisten. Berdasarkan hasil uji loading factor, indikator dengan nilai di bawah 0,7 dihapus (seperti ACC3, EUS1, EUS4, CON3, dan TIM3). Setelah dilakukan penghapusan, indikator-indikator yang tersisa menunjukkan nilai outer loading di atas 0,7, yang berarti valid untuk digunakan dalam model penelitian. Hal ini mengonfirmasi bahwa indikator-indikator yang digunakan dalam model penelitian memiliki hubungan yang kuat dengan konstruk yang diukur, sehingga dapat dipercaya. Penelitian Armanto *et al.* (2024). Pada uji composite reliability (CR), seluruh nilai CR dari variabel-variabel yang diuji berada di atas 0,7, yang menunjukkan bahwa reliabilitas pengukuran untuk masing-masing konstruk dapat dikatakan baik. Ini mengindikasikan bahwa pengukuran yang dilakukan dapat diandalkan dan konsisten dalam mengukur konstruk yang dimaksud. Penelitian Nazaruddin *et al.* (2024). Selanjutnya, pengujian convergent validity dengan menggunakan nilai average variance extracted (AVE) menunjukkan bahwa nilai AVE untuk setiap variabel berada di atas 0,5. Ini berarti bahwa konstruk-konstruk dalam penelitian ini dapat menjelaskan lebih dari setengah variansi indikator-indikatornya, yang menunjukkan adanya validitas konvergen yang baik. Penelitian Ikhwan *et al.* (2024).

Uji cross loading yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas diskriminan antara konstruk yang ada. Hasil uji menunjukkan bahwa korelasi antara indikator dengan konstraknya lebih tinggi daripada korelasi dengan konstruk lain, yang berarti konstruk-konstruk yang diuji dapat membedakan dirinya dengan baik dari konstruk lain. Penelitian Fardanty *et al.* (2024). Uji validitas dan reliabilitas yang dilakukan dalam penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa seluruh variabel yang digunakan dalam model penelitian memiliki kualitas yang baik. Nilai composite reliability dan AVE yang tinggi menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini dapat diandalkan dan dapat menjelaskan variansi yang ada dengan baik. Hasil uji cross loading lebih lanjut mengonfirmasi bahwa konstruk-konstruk dalam penelitian ini memang memiliki perbedaan yang signifikan antara satu dengan yang lainnya. Penelitian Muhajir *et al.* (2024). Dari hasil analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Raport Digital Madrasah memiliki tingkat kepuasan pengguna yang cukup tinggi berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas. Dengan demikian, aplikasi ini dapat dianggap efektif dalam membantu proses evaluasi pendidikan di madrasah, dan dapat digunakan lebih lanjut dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. Namun, perlu diperhatikan untuk terus melakukan perbaikan pada beberapa aspek, seperti memperhatikan indikator-indikator dengan nilai yang lebih rendah agar aplikasi terus berkembang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian Latifurrahman *et al.* (2024). Penelitian ini mengonfirmasi bahwa aplikasi Raport Digital Madrasah memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian lebih lanjut dan sebagai alat yang dapat meningkatkan kualitas pengelolaan raport digital di madrasah.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang diterapkan telah sangat membantu tugas dan pekerjaan responden. Dari 30 responden yang diolah datanya, 87,6% responden merasa terbantu dengan adanya sistem, sementara 81,4% merasa puas, 5,81% cukup puas, dan 12,7% sangat puas. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan sistem telah memberikan manfaat yang signifikan dan tingkat kepuasan pengguna sistem berada pada tingkat yang cukup baik. Responden yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari 18 perempuan (60%) dan 12 laki-laki (40%), dan seluruh responden merupakan pengguna sistem. Dalam penelitian ini, terdapat penghapusan 5 indikator dari total 39 indikator yang ada pada model penelitian, yaitu indikator CON3, ACC3, TIM3, EUS1, dan EUS4. Penghapusan ini diduga disebabkan oleh ketidakcocokan item pertanyaan dalam kuesioner serta perbedaan latar belakang pendidikan responden yang menyebabkan kesalahpahaman dalam pengisian kuesioner. Sebanyak 60,3% responden mengisi kuesioner secara online tanpa pendampingan peneliti, yang memungkinkan adanya salah pemaknaan terhadap pertanyaan. Enam dari tujuh hipotesis dalam penelitian ini diterima, yaitu PEOU→EUS, ACC→EUS, PU→EUS, TIM→EUS, CON→EUS, dan FOR→EUS, sementara hipotesis EOU→EUS tidak signifikan. Penolakan terhadap hipotesis

tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil dengan penelitian sejenis sebelumnya, yang dapat dijelaskan oleh perbedaan objek, sampel, dan instrumen penelitian, serta kendala-kendala yang dihadapi selama pelaksanaan penelitian. Keenam hipotesis yang diterima menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti Perceived Usefulness (PU), Perceived Ease of Use (PEOU), Content (CON), Accuracy (ACC), Format (FOR), dan Timeliness (TIM) berpengaruh terhadap kepuasan pengguna akhir. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam beberapa aspek, yaitu secara teori dengan menambah referensi penggunaan model TAM dan EUCS, yang bisa menjadi alternatif teori bagi peneliti selanjutnya; secara metodologi dengan mendorong penggunaan metode kuantitatif dalam skripsi di Program Studi Sistem Informasi, yang mayoritas menggunakan metode kualitatif; dan secara praktis dengan memberikan pertimbangan bagi pengambil keputusan di Sekolah PUSTIPANDA dalam pengembangan sistem ke depannya.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran. Pertama, diharapkan agar PUSTIPANDA dapat terus mengembangkan dan meningkatkan kepuasan pengguna sistem dengan menambahkan fitur-fitur baru, seperti pemberitahuan nilai mata pelajaran yang telah diinput, pemberitahuan jadwal pengisian studi, serta fitur diskusi dengan guru. Dengan mengembangkan variabel dan model yang ada, diharapkan faktor ease of use dapat ditingkatkan, yang pada gilirannya akan meningkatkan kepuasan pengguna. Kedua, untuk peneliti selanjutnya, disarankan agar lebih memperhatikan tata bahasa dalam kuesioner sehingga mudah dipahami oleh responden dengan latar belakang pendidikan yang beragam, serta menambahkan variabel atau indikator untuk menggali lebih dalam kebutuhan pengguna sistem. Terakhir, untuk pengumpulan data, disarankan agar dilakukan secara langsung dengan pendampingan terhadap responden dan memperhatikan distribusi responden agar lebih merata, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan dengan lebih baik.

## 5. Daftar Pustaka

- Adiputri, A. (2022). End user computing satisfaction gereja digital dan partisipasi jemaat (studi pada aplikasi gereja gbi keluarga allah). *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(5), 731-742. <https://doi.org/10.36418/jiss.v3i5.583>
- Ahmad, A., & Safrizal. (2024). Sistem Informasi Notifikasi Monitoring Status Perangkat BTS dan Client Serta Datacenter pada ISP PT. Acehlink Media. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 1-12. <https://doi.org/10.35870/jikti.v1i2.1062>
- Al Fajar, J., Alfina, & Lidiana. (2024). Pemanfaatan Adobe Animate dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Konsep Listrik dan Konduktivitas Untuk Siswa Sekolah Dasar Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 3(2), 95-104. <https://doi.org/10.35870/siskom.v3i2.799>
- Armanto, K. A., & Fathurrahmad. (2024). Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Pada Bimbingan Belajar (BIMBEL) Praja Edukasi Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 13-23. <https://doi.org/10.35870/jikti.v1i2.1066>
- Baizah, Z., Akbar, R., & Ismail. (2024). Sistem Informasi Realisasi Anggaran Pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 24-33. <https://doi.org/10.35870/jikti.v1i1.735>
- Fardanty, R., Imilda, & Nurriska. (2024). Sistem Informasi Katalog Produk Pasar Tani Berbasis Web Pada Dinas Pertanian Dan Perkebunan Aceh. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 51-61. <https://doi.org/10.35870/jikti.v1i2.1089>

- Ija, L., Susanto, A., & Bakrim, L. (2021). Sistem portal informasi pendidikan dan pelatihan berbasis web. *Simkom*, 6(1), 34-45. <https://doi.org/10.51717/simkom.v6i1.53>
- Ikhwan, M. K., Sufyan, & Syafrinal. (2024). Lembar Persempengembangan Game Edukasi Keterampilan Membaca Untuk Siswa Tk Islam Ceria Hidayatullah Menggunakan Program Visual Scratch. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 36-50. <https://doi.org/10.35870/jikti.v1i2.1079>
- Latifurrahman, A., Imilda, & Salam, A. (2024). Sistem Informasi Akademik menggunakan PHP dan MySQL pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STMIK) Indonesia Banda Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 3(2), 74-83. <https://doi.org/10.35870/siskom.v3i2.796>
- Muarie, M. and Nopriani, F. (2020). Mengukur tingkat kepuasan pengguna e-learning (uin raden fatah palembang). *Jusim (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 5(01), 79-86. <https://doi.org/10.32767/jusim.v5i01.756>
- Muhajir, Akbar, R., & Salam, A. (2024). Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dengan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) di Institut Seni Budaya Indonesia Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(1), 45-59. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i1.811>
- Nazaruddin, Imilda, & Anisah. (2024). Perancangan Aplikasi Kasir Pada Reborn Outlet. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 24-35. <https://doi.org/10.35870/jikti.v1i2.1069>
- Purwaningsih, Y. (2022). Implementasi sistem informasi manajemen pendidikan (simdik) dalam meningkatkan mutu pendidikan di madrasah ibtidaiyah. *Borobudur Educational Review*, 2(2), 68-76. <https://doi.org/10.31603/bedr.6546>
- Setyoningrum, N. (2020). Analisis tingkat kepuasan pengguna sistem informasi kerja praktek dan skripsi (skkp) menggunakan metode end user computing satisfaction (eucs). *Journal of Applied Informatics and Computing*, 4(1), 17-21. <https://doi.org/10.30871/jaic.v4i1.1645>
- Wibawa, J. C. (2017). Rancang bangun sistem informasi akademik (studi kasus : smpit nurul islam tengaran). *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 2(2), 75. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2017.2.2.33>
- Zamroni, M. (2020). Penerapan sistem informasi manajemen pendidikan dalam proses pembelajaran di smp negeri 1 dlanggu. *Munaddhomah Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 11-21. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v1i1.28>