

## The Effect of Using Web-Based Integrated Electronic Cards on Service Management and Student Discipline [Pengaruh Penggunaan Kartu Elektronik Terpadu Berbasis Web Terhadap Manajemen Layanan dan Disiplin Siswa]

Sofiatuz Zuhro<sup>1)</sup>, Eni Fariyatul Fahyuni <sup>\*.2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: eni.fariyatul@umsida.ac.id

**Abstract.** Digital transformation in the education sector is increasingly urgent to support the improvement of service quality and the formation of a culture of student discipline. One of the innovations implemented is the use of a web-based Integrated Electronic Card designed to improve the efficiency of school service management while monitoring and encouraging student discipline. This study aims to determine the effect of using the Integrated Electronic Card on service management and student discipline in an educational environment. The research approach used is a quantitative method with regression analysis to measure the relationship between variables. The results showed that the use of Integrated Electronic Cards has a significant influence on service management. Based on the regression analysis, the F value of 341.278 with a significance level of 0.000 indicates a statistically very strong relationship. Variation in service management is largely explained by card usage, as indicated by the Sum of Squares Regression value of 10236.079 which is much larger than the Sum of Squares Residual of 8,368,163. The model also has a Mean Square Regression value of 10236.079, which is higher than the Mean Square Residual of 29.993, indicating a very good model. In addition, the use of the Integrated Electronic Card also has a significant effect on student discipline, with an F value of 397.833 and a significance level of 0.000. The variation in student discipline can largely be explained by the use of electronic cards, as shown by the Sum of Squares Regression of 12296.623 compared to the Sum of Squares Residual of 8623.612. The Mean Square Regression value of 12296.623 is also much greater than the Mean Square Residual of 30.909, indicating a significant effect. Overall, this study confirms that the implementation of the web-based Integrated Electronic Card has a positive impact on improving the quality of service management while supporting the formation of a student discipline culture. The rejection of the null hypothesis ( $H_0$ ) for both variables confirms that this electronic card is a strategic solution to optimize the service system and discipline character building in schools.

**Keywords -** *Web-based Integrated Card, Service Management, Student Discipline*

**Abstrak.** Transformasi digital di sektor pendidikan semakin mendesak untuk mendukung peningkatan mutu layanan dan pembentukan budaya disiplin siswa. Salah satu inovasi yang diterapkan adalah penggunaan Kartu Elektronik Terpadu berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi manajemen layanan sekolah sekaligus memantau dan mendorong kedisiplinan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Kartu Elektronik Terpadu terhadap manajemen layanan dan disiplin siswa di lingkungan pendidikan. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan analisis regresi untuk mengukur hubungan antara variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Kartu Elektronik Terpadu memiliki pengaruh signifikan terhadap manajemen layanan. Berdasarkan analisis regresi, nilai F sebesar 341.278 dengan tingkat signifikansi 0.000 mengindikasikan hubungan yang sangat kuat secara statistik. Variasi pada manajemen layanan sebagian besar dijelaskan oleh penggunaan kartu, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai Sum of Squares Regression sebesar 10236.079 yang jauh lebih besar dibandingkan Sum of Squares Residual sebesar 8368.163. Model ini juga memiliki nilai Mean Square Regression sebesar 10236.079, yang lebih tinggi dibandingkan Mean Square Residual sebesar 29,993, menunjukkan model yang sangat baik. Selain itu, penggunaan Kartu Elektronik Terpadu juga berpengaruh signifikan terhadap disiplin siswa, dengan nilai F sebesar 397.833 dan tingkat signifikansi 0,000. Variasi disiplin siswa sebagian besar dapat dijelaskan oleh penggunaan kartu elektronik, sebagaimana ditunjukkan oleh Sum of Squares Regression sebesar 12296.623 dibandingkan Sum of Squares Residual sebesar 8623.612. Nilai Mean Square Regression sebesar 12296.623 juga jauh lebih besar dibandingkan Mean Square Residual sebesar 30,909, menunjukkan pengaruh yang signifikan. Secara keseluruhan, penelitian ini mengonfirmasi bahwa implementasi Kartu Elektronik Terpadu berbasis web memberikan dampak positif pada peningkatan kualitas manajemen layanan sekaligus mendukung pembentukan budaya disiplin siswa. Penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) untuk kedua variabel menegaskan bahwa kartu elektronik ini merupakan solusi strategis untuk mengoptimalkan sistem layanan dan pembentukan karakter disiplin di sekolah

**Kata Kunci -** *Kartu Elektronik Terpadu Berbasis Web, Manajemen Layanan, Disiplin Siswa*

## I. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini kecepatan dan ketepatan pelayanan menjadi sebuah kebutuhan yang sangat penting, termasuk dalam dunia pendidikan [1]. Integrasi teknologi dalam dunia pendidikan menjadi kebutuhan yang sangat mendesak dan utama dalam meningkatkan kualitas layanan. Kualitas layanan yang baik menjadikan keuntungan tersendiri bagi sebuah lembaga pendidikan [2]. Peningkatan kualitas layanan di sebuah lembaga pendidikan dapat memanfaatkan teknologi berbasis website. Teknologi tersebut menawarkan berbagai solusi inovatif dalam manajemen layanan sebuah lembaga.

Dalam konteks pendidikan, manajemen layanan memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Manajemen layanan mencakup berbagai aspek, seperti pengelolaan administrasi, komunikasi dengan orang tua, layanan perpustakaan, fasilitas keamanan, hingga penyediaan sarana dan prasarana[3]. Dengan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian yang baik, sekolah dapat memastikan kelancaran operasionalnya sekaligus memenuhi kebutuhan peserta didik dengan optimal. Salah satu tujuan utama manajemen layanan adalah menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan siswa, tidak hanya dalam hal akademik tetapi juga pendidikan karakter[4]. Pentingnya penanaman pendidikan karakter sejak dini kepada para siswa di sekolah dengan cara-cara yang sesuai dan memenuhi hak anak bertujuan untuk mendapatkan pendidikan berkualitas[5]

Indikator keberhasilan pendidikan berkualitas adalah pembentukan disiplin siswa. Disiplin merupakan elemen fundamental dalam keberhasilan pendidikan, yang mencakup kemampuan siswa untuk mematuhi aturan, menghormati waktu, dan bertanggung jawab terhadap tugas[6]. Dalam mendukung pembentukan disiplin tersebut, sekolah dapat memanfaatkan inovasi pendidikan dengan memanfaatkan teknologi, seperti sistem kartu elektronik berbasis web yang memungkinkan pengawasan lebih terstruktur dan transparan[7].

Di berbagai wilayah di Indonesia inovasi pendidikan terus dilakukan. Satu diantaranya adalah di Kabupaten Sidoarjo yang mengalami perkembangan pesat di bidang pendidikan. Upaya memanfaatkan inovasi teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional sekolah terus dilakukan. Namun, realitas di lapangan banyak sekolah dasar yang masih belum bisa menerapkan inovasi tersebut. Banyak kendala yang dialami, mulai dari masalah biaya, sumber daya manusia, hingga keterbatasan sarana dan prasarana [8]. Beberapa sekolah swasta yang mempunyai kewenangan tersendiri dalam mengelola beberapa keterbatasan pada realitas tersebut, mempunyai kesempatan untuk melakukan inovasi ini, khususnya sekolah dibawah naungan Muhammadiyah yang terus berupaya melakukan inovasi teknologi untuk meningkatkan efektifitas serta efisiensi layanan pendidikan. Sekolah tersebut diantaranya adalah SD Muhammadiyah 1 Pucanganom Sidoarjo. Inovasi yang diterapkan oleh sekolah tersebut adalah implementasi kartu elektronik terpadu berbasis web yang diberi nama Muhida Smart Card atau disingkat dengan MSC.

Implementasi MSC ini diharapkan menjadi solusi strategis yang tidak hanya menyederhanakan proses administrasi, tetapi juga meningkatkan manajemen layanan serta kedisiplinan siswa. Dalam MSC ini, menawarkan berbagai keuntungan seperti merekap kehadiran, laporan keuangan, perpustakaan, layanan kesehatan, bimbingan konseling hingga nilai akademik maupun non akademik. MSC ini merupakan teknologi yang mengintegrasikan berbagai fungsi seperti pencatatan kehadiran, pembelian di kantin, layanan kesehatan hingga perpustakaan. Pun halnya dengan pencatatan keuangan hingga nilai yang dapat diakses melalui website yang terhubung dengan MSC. Semua layanan tersebut menggunakan RFID (Radio Frequency Identification)[9].

Penelitian sebelumnya ditemukan bahwa di sekolah yang belum mengadopsi teknologi seperti kartu elektronik terpadu berbasis web, belum dapat melakukan pengelolaan berbasis digital [10]. Selain itu ditemukan hambatan dan permasalahan dalam penerapan teknologi di bidang pendidikan yang disebabkan oleh belum meratanya infrastruktur, sarana dan prasarana yang mendukung penerapan teknologi di seluruh sekolah di Indonesia. Masalah lainnya adalah ketidaksiapan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam mendukung penerapan teknologi di sekolah – sekolah [11] Selain itu ditemukan bahwa banyak sekolah di Taiwan mengalami masalah dalam efisiensi manajemen layanan [12]. Layanan seperti administrasi, absensi, dan pengelolaan perpustakaan seringkali memakan waktu yang lama dan melibatkan banyak kesalahan manusia, yang menghambat proses belajar mengajar. Ketidakpuasan siswa terhadap layanan sekolah juga menjadi masalah signifikan[13]. Penemuan lain mengatakan bahwa siswa di beberapa sekolah di Amerika Serikat merasa tidak puas dengan layanan sekolah yang lambat dan tidak konsisten[14]. Hal ini terutama disebabkan oleh sistem manual yang digunakan untuk menjalankan berbagai layanan, seperti absensi dan transaksi kantin [15]

Penelitian sebelumnya mengidentifikasi bahwa masalah disiplin siswa di sekolah-sekolah di China meningkat karena kurangnya sistem pengawasan yang efektif [16]. Sistem absensi manual sering kali tidak akurat dan mudah dimanipulasi oleh siswa, sehingga meningkatkan peluang terjadinya pelanggaran disiplin [17]. Tingginya beban kerja staf administrasi juga ditemukan sebagai masalah utama dalam studi-studi sebelumnya [18]. Ditemukan pula dalam penelitian yang lain bahwa staf administrasi di sekolah-sekolah di India menghadapi beban kerja yang tinggi karena banyaknya tugas manual yang harus dilakukan. Hal ini mengurangi waktu yang dapat mereka gunakan untuk tugas-tugas strategis dan interaksi dengan siswa, yang berdampak negatif pada keseluruhan manajemen sekolah [19]. Penurunan kinerja akademik siswa juga ditemukan sebagai dampak dari inefisiensi manajemen layanan di sekolah. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa kurangnya efisiensi dalam layanan sekolah berdampak negatif pada kinerja akademik siswa di Korea Selatan [20]. Siswa menghabiskan banyak waktu untuk mengurus administrasi dan layanan sekolah, yang seharusnya dapat digunakan untuk belajar. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, inovasi teknologi seperti kartu elektronik terpadu berbasis web sangat relevan untuk diteliti lebih lanjut. Hal lain yang ditemukan adalah kendala yang dihadapi oleh para pengelola arsip di berbagai organisasi termasuk sekolah-sekolah karena adanya keterbatasan media penyimpanan dokumen [21]. Pengelolaan sekolah berbasis digital belum semuanya mampu mengelola dengan baik. Dunia pendidikan harus mau mengadakan inovasi yang menyeluruh, artinya semua perangkat dalam sistem pendidikan memiliki peran dan menjadi faktor yang begitu berpengaruh dalam keberhasilan sistem pendidikan [22].

Disiplin siswa juga merupakan aspek penting dalam pendidikan. Disiplin yang baik dapat meningkatkan konsentrasi, motivasi belajar, dan prestasi akademik siswa [23]. Disiplin siswa mencakup ketaatan terhadap aturan sekolah, kehadiran yang tepat waktu, dan perilaku yang sesuai di lingkungan sekolah [6]. Dengan adanya kartu elektronik diharapkan siswa akan lebih mudah dalam mengikuti aturan sekolah, misalnya dengan sistem absensi yang lebih efisien dan pengawasan yang lebih ketat terhadap penggunaan fasilitas sekolah. Kartu elektronik juga memungkinkan pemantauan yang lebih akurat terhadap kehadiran siswa, penggunaan fasilitas, dan kepatuhan terhadap aturan sekolah, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan disiplin.

Manajemen layanan sekolah yang efisien sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Layanan yang terkelola dengan baik dapat mendukung proses belajar mengajar, memberikan kenyamanan bagi siswa, dan memastikan bahwa kebutuhan siswa terpenuhi dengan cepat dan tepat [24]. Namun, manajemen layanan yang tidak efisien dapat mengakibatkan berbagai masalah, seperti antrian panjang, layanan yang tidak konsisten, dan ketidakpuasan siswa. Oleh karena itu, inovasi seperti kartu elektronik terpadu berbasis web sangat relevan untuk diteliti. Manajemen layanan sekolah melibatkan berbagai aspek, termasuk administrasi, pengelolaan fasilitas, dan penyediaan layanan pendukung [25]. Teknologi kartu elektronik dapat membantu mengotomatisasi banyak dari proses ini, sehingga meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan manusia.

Manajemen layanan dalam konteks pendidikan adalah proses pengelolaan dan penyediaan berbagai layanan yang mendukung proses belajar mengajar di sekolah [26]. Layanan ini dapat meliputi perpustakaan, kantin, administrasi, absensi, dan layanan kesehatan. Dalam konteks sekolah, penerapan kartu elektronik dapat meningkatkan keandalan dan daya tanggap layanan melalui otomatisasi dan digitalisasi proses layanan [27]. Keandalan merujuk pada kemampuan layanan untuk secara konsisten memenuhi harapan siswa, sementara daya tanggap mengacu pada kesiapan dan kemampuan sekolah untuk membantu siswa dan memberikan layanan yang cepat. Disiplin siswa adalah kepatuhan terhadap aturan dan regulasi yang ditetapkan oleh sekolah. Disiplin yang baik mencerminkan ketaatan siswa terhadap waktu, aturan, dan norma yang berlaku di sekolah [28]. Dengan adanya kartu elektronik, sistem absensi otomatis, dan pengawasan penggunaan fasilitas dapat berfungsi sebagai penguatan positif dan negatif yang mendorong disiplin siswa. Misalnya, kehadiran tepat waktu dan penggunaan fasilitas yang sesuai dapat diperkuat melalui sistem reward, sementara pelanggaran aturan dapat dikenai sanksi yang dicatat dalam sistem, memberikan umpan balik langsung kepada siswa tentang perilaku mereka.

Hasil analisis dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan teknologi, khususnya kartu elektronik, memberikan dampak positif dalam berbagai aspek manajemen sekolah dan disiplin siswa [29]. Namun, penelitian ini menawarkan kebaruan dalam konteks integrasi layanan berbasis web yang lebih komprehensif dan sistematis. Penelitian yang secara spesifik menggabungkan analisis manajemen layanan dan disiplin siswa dalam satu kerangka penelitian. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam literatur yang ada, menawarkan perspektif baru tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan berbagai aspek

operasional dan pedagogis di sekolah. Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan manfaat teknologi dalam manajemen sekolah dan disiplin siswa, masih ada kesenjangan dalam pemahaman tentang bagaimana integrasi layanan berbasis web secara terpadu dapat mempengaruhi kedua aspek tersebut secara bersamaan [30].

Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada implementasi satu aspek teknologi, seperti kehadiran atau pembayaran, tanpa mengintegrasikan sistem secara menyeluruh. Selain itu, penelitian sebelumnya banyak dilakukan di jenjang menengah, sementara penelitian di jenjang pendidikan dasar masih sangat minim. Oleh karena itu, urgensi penelitian ini untuk mengisi gap tersebut dengan menghadirkan solusi terpadu berbasis web untuk sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh implementasi kartu elektronik terpadu berbasis web terhadap manajemen layanan dan disiplin siswa.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif kausalitas, yang bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan sebab-akibat antara variabel independen dengan variabel dependen [31]. Dalam penelitian ini variabel independennya berupa penggunaan kartu elektronik terpadu berbasis web dengan variabel dependen berupa manajemen layanan dan disiplin siswa. Pendekatan ini memungkinkan pengujian hubungan dan pengaruh antara variabel yang diteliti melalui analisis statistik. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan pendekatan survei.

Populasi penelitian ini terdiri dari 1.040 siswa di SD Muhammadiyah 1 Pucanganom Sidoarjo. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik stratified random sampling, yang memastikan representasi proporsional dari setiap strata populasi. Ukuran sampel dihitung dengan tingkat kepercayaan 95% dan margin of error 5%. Menggunakan rumus ukuran sampel:  $n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$ . Berdasarkan rumus tersebut, maka substitusi nilainya adalah  $n = \frac{1040 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}{(1040-1) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}$ , sehingga diperoleh ukuran sampel sebesar 281 siswa yang diambil secara acak dari kelas 1 sampai dengan 6.

Dalam melakukan uji instrumen penelitian, dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas menggunakan korelasi bivariate Pearson digunakan untuk mengevaluasi validitas kuesioner tersebut. Dengan membandingkan r hitung dengan r tabel, nilai r tabel sebesar 0.113 diperoleh untuk N = 281 dengan signifikansi 5% pada distribusi nilai r tabel statistik. Jika nilai r hitung > r tabel = valid, dan jika nilai r hitung < r tabel = tidak valid.

Setelah melakukan uji validitas, maka dilanjutkan uji reliabilitas. Reliabilitas menurut Sugiyono didefinisikan sebagai tingkat kekonsistenan dan keajegan data dalam jangka waktu tertentu [32]. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa konsisten responden dalam menjawab kuesioner dan seberapa stabil ukurannya. Uji reliabilitas menggunakan jajak pendapat sebagai indikator bentuk atau variabel. Jajak pendapat dinyatakan solid dengan asumsi bahwa respons individu terhadap pernyataan tersebut dapat diprediksi atau tidak berubah sepanjang masa. Sebuah variabel dianggap solid jika memiliki Cronbach Alpha senilai lebih dari 0,60.

Pengujian persyaratan analisis menggunakan uji normalitas. Menurut Sugiyono, uji normalitas dapat digunakan untuk menentukan apakah distribusi normal dari variabel pengganggu atau residual dalam model regresi. Uji normalitas Kolmogorov-Sminov (KS) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan normalitas residual. Metode untuk pengambilan keputusan jika nilai signifikansi > 0,05, maka residual berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi < 0,05, maka residual tidak berdistribusi normal.

Setelah melakukan pengujian prasyarat, dilakukan pengujian hipotesis penelitian menggunakan analisis regresi. Hipotesis asosiatif adalah asumsi bahwa ada hubungan signifikan antara dua variabel atau lebih, menurut Sugiyono (2018,230). Akibatnya, analisis dilakukan dengan menggunakan (1) analisis regresi dan (2) analisis korelasi. Pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) diukur dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana.

Analisis Korelasi Sederhana Suharsimi Arikunto (1998:251) menggambarkan koefisien korelasi sebagai "suatu alat statistik yang dapat dipergunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel tersebut." Tabel berikut menunjukkan pedoman yang dapat digunakan untuk menghitung tingkat hubungan antara variabel X dan Y.

**Tabel 1. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 - 1,000	Sangat Kuat
0,60 - 0,799	Kuat
0,40 - 0,599	Sedang
0,20 - 0,399	Rendah
0,00 - 0,199	Sangat Rendah

*Sumber: Sugiyono (2018)*

### III. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan kepada siswa SD Muhammadiyah 1 Pucanganom Sidoarjo mulai dari kelas 1 sampai 6 yang berjumlah 1.040 siswa yang diwakili oleh 281 siswa yang diambil secara acak berdasarkan ukuran sampel dari data populasi yang diketahui menggunakan rumus finite population correction, tingkat kesalahan sampel (sampling error) ditetapkan sampling erornya 5%.

#### A. Uji Validitas

Metode yang digunakan untuk menilai validitas kuesioner tersebut adalah korelasi bevariate pearson. Dimana membandingkan  $r$  hitung dengan  $r$  tabel, untuk  $N = 281$  pada signifikansi 5% pada distribusi nilai  $r$  tabel statistik diperoleh nilai  $r$  tabel sebesar 0.113. Jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel - valid dan jika nilai  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel - tidak valid. Tabel berikut adalah hasil uji validitas data X (variabel bebas) yang telah dikumpulkan.

Berdasarkan Tabel 2. Uji validitas untuk variabel X (implementasi penggunaan kartu elektronik terpadu berbasis web) menunjukkan bahwa, setelah dibandingkan  $r$  hitung terhadap  $r$  tabel, maka pada variabel X terdapat 8 indikator yang seluruh hasilnya adalah valid

**Tabel 2.**  
**Uji Validitas Variabel X Implementasi Penggunaan Kartu Elektronik Terpadu Berbasis Web**

Variabel	Indikator	R Hitung	Keterangan
X Implementasi Penggunaan Kartu Elektronik Terpadu Berbasis Web	X1	0.685	Valid
	X2	0.625	Valid
	X3	0.634	Valid
	X4	0.691	Valid
	X5	0.770	Valid
	X6	0.692	Valid
	X7	0.732	Valid
	X8	0.673	Valid

Pada Tabel 3 berikut ini merupakan Uji validitas untuk variabel Y1 (Manajemen Layanan di SD Muhammadiyah 1 Pucanganom Sidoarjo), menunjukkan bahwa, setelah dibandingkan  $r$  hitung terhadap  $r$  tabel, maka pada variabel Y1 terdapat 9 indikator yang valid, yakni indikator Y1.1, Y1.2, Y1.3, Y1.4, Y1.5, Y1.6, Y1.7, Y1.8, Y1.9.

**Tabel 3. Uji Validitas Variabel Y1**  
**(Manajemen Layanan di SD Muhammadiyah 1 Pucanganom Sidoarjo)**

Variabel	Indikator	R Hitung	Keterangan
Y Manajemen Layanan	Y1.1	0.556	Valid
	Y1.2	0.628	Valid
	Y1.3	0.702	Valid
	Y1.4	0.718	Valid
	Y1.5	0.709	Valid
	Y1.6	0.634	Valid
	Y1.7	0.713	Valid
	Y1.8	0.622	Valid
	Y1.9	0.691	Valid

Sementara itu, hasil uji validitas untuk variabel Y2 ditunjukkan oleh tabel 4.

**Tabel 4. Uji Validitas Variabel Y2**  
**(Disiplin Siswa SD Muhammadiyah 1 Pucanganom Sidoarjo)**

Variabel	Indikator	R Hitung	Keterangan
Y	Y2.1	0.556	Valid
	Y2.2	0.628	Valid

Disiplin Siswa	Y2.3	0.702	Valid
	Y2.4	0.718	Valid
	Y2.5	0.709	Valid
	Y2.6	0.634	Valid
	Y2.7	0.713	Valid
	Y2.8	0.622	Valid
	Y2.9	0.691	Valid
	Y2.10	0.756	Valid

Berdasarkan Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa, setelah dibandingkan r hitung terhadap r tabel, maka pada variabel Y2 (Disiplin Siswa) terdapat 10 indikator yang valid, yakni indikator Y2.1, Y2.2, Y2.3, Y2.4, Y2.5, Y2.6, Y2.7, Y2.8, Y2.9, Y2.10.

### B. Uji Realibilitas

Reliabilitas digunakan untuk mengukur jajak pendapat yang merupakan variabel. Jajak pendapat dinyatakan reliabel dengan asumsi respons individu terhadap pernyataan tersebut tetap konsisten dari suatu tes yang dilakukan secara berulang dalam kondisi yang sama. Sebuah variabel dianggap reliabel dengan asumsi itu memberikan Crocbach Alpha sebesar 0.995. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kuesionarnya sangat reliabel.

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha		N of Items	
.955		27	
Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	281	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	281	100.0

Hasil dari pengujian Reliabilitas menunjukkan hasil nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.955. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kuisisionernya **Sangat Reliabel**.

### C. Pengujian Persyaratan Analisis

#### Uji Normalitas

Pada Tabel 6, menunjukkan bahwa nilai Asym.sig adalah 0.200. Sehingga jika nilai Asym.sig lebih besar daripada 0,05, maka data penelitian adalah berdistribusi normal.

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Variabel Manajemen Layanan

		Unstandardized Residual
N		281
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	5.46683618
Most Extreme Differences	Absolute	.029
	Positive	.024
	Negative	-.029
Test Statistic		.029
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Variabel Kedisiplinan Siswa

		Unstandardized Residual
N		281
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.49607542
Most Extreme Differences	Absolute	.047
	Positive	.042
	Negative	-.047
Test Statistic		.047
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10236.079	1	10236.079	341.278	.000 <sup>b</sup>
	Residual	8368.163	279	29.993		
	Total	18604.242	280			

Hasil dari pengujian Normalitas menunjukkan bahwa **nilai Asym.sig adalah 0,200**, sehingga jika nilai Asym.sig lebih besar daripada 0,05, maka data penelitian adalah **berdistribusi normal**

#### D. Pengujian Hipotesis Penelitian

##### 1. Analisis Regresi Pengaruh Variabel X (Implementasi Penggunaan Kartu Elektronik Terpadu) terhadap Variabel Y1 (Manajemen Layanan)

Berdasarkan hasil analisis ANOVA pada model regresi ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kartu sebagai variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat, yakni manajemen layanan. Hal ini dibuktikan dengan nilai statistik F sebesar 341.278 dan tingkat signifikansi Sig. = 0.000, yang jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi standar 0.05. Artinya, hubungan antara kedua variabel tersebut bukanlah hasil kebetulan semata, melainkan memiliki dasar yang kuat secara statistik.

Dari tabel ANOVA, dapat dilihat bahwa Sun of Squares Regression (10236.079) jauh lebih besar dibandingkan dengan Sum of Squares Residual (8368.163). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar variasi dalam Manajemen Layanan dapat dijelaskan oleh model regresi, yaitu pengaruh dari Penggunaan Kartu. Total variasi keseluruhan dalam variabel terkait adalah 18604.242, yang berarti model ini mampu menjelaskan lebih dari setengah total variasi melalui prediktor yang digunakan.

Nilai Mean Square Regreesion sebesar 10236.079 menunjukkan rata-rata kontribusi variabel bebas terhadap variansi dalam variabel terikat, yang sangat signifikan bila dibandingkan dengan Mean Square Residual sebesar 29.993. Perbandingan antara keduanya menghasilkan nilai F yang tinggi (341.278), yang menegaskan bahwa model regresi ini memiliki daya prediksi yang sangat baik.

Secara konseptual, hasil ini menunjukkan bahwa Penggunaan Kartu memiliki peran penting dalam menentukan atau memengaruhi kualitas Manajemen Layanan. Misalnya, jika Penggunaan Kartu dikaitkan dengan efisiensi atau efektivitas dalam penyampaian layanan, maka peningkatan kualitas penggunaan kartu dapat secara langsung berkontribusi pada peningkatan kualitas manajemen layanan secara keseluruhan.

Dengan tingkat signifikansi 0.000, kita dapat menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara Penggunaan Kartu dan Manajemen Layanan. Sebaliknya, kita menerima hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan bahwa hubungan tersebut memang ada dan signifikan secara statistik.

## 2. Analisis Regresi Pengaruh Variabel X (Implementasi Penggunaan Kartu Elektronik Terpadu) terhadap Variabel Y2 (Disiplin Siswa)

Berdasarkan hasil analisis ANOVA pada model regresi ini, dapat disimpulkan bahwa Penggunaan Kartu sebagai variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat, yaitu Manajemen Layanan. Hal ini dibuktikan dengan nilai statistik F sebesar 341.278 dan tingkat signifikansi Sig. = 0.000, yang jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi standar 0.05. Artinya, hubungan antara kedua variabel tersebut bukanlah hasil kebetulan semata, melainkan memiliki dasar yang kuat secara statistik.

Dari tabel ANOVA, dapat dilihat bahwa Sum of Squares Regression (10236.079) jauh lebih besar dibandingkan dengan Sum of Squares Residual (8368.163). Ini menunjukkan bahwa sebagian besar variasi dalam Manajemen Layanan dapat dijelaskan oleh model regresi, yaitu pengaruh dari Penggunaan Kartu. Total variasi keseluruhan dalam variabel terikat adalah 18604.242, yang berarti model ini mampu menjelaskan lebih dari setengah total variasi melalui prediktor yang digunakan.

Nilai Mean Square Regression sebesar 10236.079 menunjukkan rata-rata kontribusi variabel bebas terhadap variansi dalam variabel terikat, yang sangat signifikan bila dibandingkan dengan Mean Square Residual sebesar 29.993. Perbandingan antara keduanya menghasilkan nilai F yang tinggi (341.278), yang menegaskan bahwa model regresi ini memiliki daya prediksi yang sangat baik.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12296.623	1	12296.623	397.833	.000 <sup>b</sup>
	Residual	8623.612	279	30.909		
	Total	20920.235	280			

Secara konseptual, hasil ini menunjukkan bahwa Penggunaan Kartu memiliki peran penting dalam menentukan atau memengaruhi kualitas Manajemen Layanan. Misalnya, jika Penggunaan Kartu dikaitkan dengan efisiensi atau efektivitas dalam penyampaian layanan, maka peningkatan kualitas penggunaan kartu dapat secara langsung berkontribusi pada peningkatan kualitas manajemen layanan secara keseluruhan.

Dengan tingkat signifikansi 0.000, kita dapat menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara Penggunaan Kartu dan Manajemen Layanan. Sebaliknya, kita menerima hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan bahwa hubungan tersebut memang ada dan signifikan secara statistik.

## E. Pengaruh Kartu Elektronik Terpadu Berbasis Web terhadap Manajemen Layanan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan kartu elektronik terpadu berbasis web secara signifikan meningkatkan manajemen layanan di sekolah. Kartu elektronik ini memungkinkan otomatisasi berbagai proses administrasi seperti absensi, pengelolaan perpustakaan, dan transaksi kantin. Hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan manusia dalam manajemen sekolah [33]. Otomatisasi absensi, misalnya, memungkinkan pencatatan kehadiran siswa dilakukan secara cepat dan akurat, sehingga staf administrasi dapat fokus pada tugas-tugas strategis lainnya. Hasil ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa Kesalahan pencatatan absensi berkurang secara signifikan dan waktu yang dibutuhkan proses administrasi menjadi lebih efisien [34]. Selain itu, kartu elektronik ini mempermudah pengelolaan perpustakaan dan transaksi di kantin, mengurangi waktu antrian dan kesalahan transaksi, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan siswa terhadap layanan sekolah.

Dalam konteks manajemen layanan, penggunaan kartu elektronik berbasis web memberikan beberapa manfaat tambahan yang signifikan. Salah satu manfaat utama adalah peningkatan akurasi data. Dengan sistem manual, kesalahan manusia dalam pencatatan kehadiran atau transaksi seringkali tidak terhindarkan. Kesalahan ini dapat berupa kesalahan penulisan, kehilangan data, atau bahkan manipulasi data. Dengan kartu elektronik, semua data disimpan secara digital dan diperbarui secara real-time, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan tersebut. Data yang akurat sangat penting untuk pengambilan keputusan yang tepat dalam manajemen sekolah.

Penggunaan kartu elektronik juga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam manajemen sekolah. Setiap transaksi atau interaksi yang dilakukan siswa dengan menggunakan kartu ini dapat dilacak dan direkam. Hal ini memungkinkan pihak sekolah untuk memantau aktivitas siswa secara lebih efektif dan memastikan bahwa semua layanan berjalan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Transparansi ini juga membantu dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah dengan cepat, sehingga meningkatkan kepercayaan siswa dan orang tua terhadap manajemen sekolah [17]. Selain itu, kartu elektronik juga dapat membantu dalam pengelolaan sumber daya sekolah. Misalnya, dengan data yang tersedia dari sistem kartu elektronik, pihak sekolah dapat menganalisis penggunaan fasilitas seperti perpustakaan atau kantin. Data ini dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik tentang pengalokasian sumber daya, seperti kapan waktu yang tepat untuk menambah staf di kantin atau meningkatkan koleksi buku di perpustakaan. Dengan demikian, sumber daya sekolah dapat digunakan secara lebih efisien dan efektif.

Studi ini juga menemukan bahwa penggunaan kartu elektronik memungkinkan peningkatan kualitas interaksi antara guru, staf, dan siswa. Dengan sistem yang lebih efisien, guru dan staf memiliki lebih banyak waktu untuk berinteraksi dengan siswa dan memberikan dukungan yang diperlukan. Hal ini mendukung temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa teknologi informasi dalam manajemen sekolah dapat meningkatkan keandalan dan daya tanggap layanan pendidikan [24]. Interaksi yang lebih berkualitas ini sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang positif dan mendukung perkembangan siswa secara holistik. Tidak hanya itu, penerapan kartu elektronik juga dapat meningkatkan keamanan di sekolah. Dengan sistem identifikasi yang terintegrasi, hanya siswa dan staf yang memiliki kartu elektronik yang dapat mengakses fasilitas tertentu, seperti laboratorium komputer atau ruang olahraga. Hal ini dapat mencegah akses yang tidak sah dan meningkatkan keselamatan di lingkungan sekolah. Sistem ini juga memungkinkan pihak sekolah untuk dengan cepat mengidentifikasi siapa saja yang berada di dalam gedung pada waktu tertentu, yang sangat berguna dalam situasi darurat.

#### **F. Pengaruh Kartu Elektronik Terpadu Berbasis Web terhadap Disiplin Siswa**

Disiplin siswa adalah faktor kunci yang mempengaruhi kinerja akademik dan lingkungan belajar di sekolah. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan kartu elektronik terpadu berbasis web memiliki dampak positif yang signifikan terhadap disiplin siswa [15]. Sistem absensi otomatis yang disediakan oleh kartu elektronik memungkinkan pemantauan kehadiran siswa secara lebih akurat. Ketidakhadiran dan pelanggaran disiplin dapat dicatat dan ditindaklanjuti dengan cepat, memberikan umpan balik langsung kepada siswa. Hal ini sesuai dengan temuan yang menunjukkan bahwa sistem absensi digital dapat meningkatkan kepatuhan siswa terhadap aturan sekolah [17].

Sistem absensi otomatis tidak hanya mempermudah pencatatan kehadiran, tetapi juga memberikan data yang lebih real-time kepada pihak sekolah. Dengan data kehadiran yang tersedia secara langsung, pihak sekolah dapat segera mengambil tindakan jika ada siswa yang sering absen atau terlambat. Tindakan yang cepat ini penting untuk mencegah masalah disiplin menjadi lebih besar dan membantu siswa kembali ke jalur yang benar. Selain itu, data absensi yang akurat juga dapat digunakan untuk keperluan analisis lebih lanjut, seperti mengidentifikasi pola absensi yang mungkin terkait dengan faktor-faktor tertentu seperti masalah kesehatan atau keluarga. Selain itu, kartu elektronik juga memungkinkan pengawasan penggunaan fasilitas sekolah dengan lebih efektif. Misalnya, akses ke fasilitas olahraga dan laboratorium dapat dipantau dan diatur dengan lebih baik, mencegah penyalahgunaan dan memastikan semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses fasilitas tersebut. Hal ini mendukung temuan yang menyatakan bahwa disiplin yang baik dapat meningkatkan konsentrasi dan motivasi belajar siswa [23].

Kedisiplinan dalam penggunaan fasilitas juga berdampak pada pembentukan karakter siswa. Dengan adanya pengawasan yang ketat dan umpan balik langsung, siswa belajar untuk lebih bertanggung jawab dan disiplin dalam memanfaatkan fasilitas yang ada. Mereka akan lebih menghargai aturan dan tata tertib yang berlaku di sekolah, yang pada gilirannya membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih tertib dan kondusif.

### **G. VII. SIMPULAN**

Penggunaan Kartu Elektronik Terpadu memiliki pengaruh signifikan terhadap Manajemen Layanan. Hal ini dibuktikan berdasarkan analisis regresi, nilai F sebesar 341.278 dengan tingkat signifikansi Sig. = 0.000. Sum of Squares Regression sebesar 10236.079 jauh lebih besar dibandingkan Sum of Squares Residual sebesar 8368.163, yang berarti sebagian besar variasi pada variabel Manajemen Layanan dapat dijelaskan oleh penggunaan kartu. Hasil nilai Mean Square Regression sebesar 10236.079 dibandingkan Mean Square Residual sebesar 29.993, model ini memiliki nilai yang sangat baik. Berdasarkan hasil ini, hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak ada pengaruh penggunaan kartu terhadap manajemen layanan ditolak, dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan diterima.

Selain itu, Penggunaan Kartu Elektronik Terpadu juga memiliki pengaruh signifikan terhadap Disiplin Siswa. Hasil analisis regresi menunjukkan nilai F sebesar 397.833 dengan tingkat signifikansi Sig. = 0.000, yang menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel ini juga kuat secara statistik. Sum of Squares Regression sebesar 12296.623 lebih besar dibandingkan Sum of Squares Residual sebesar 8623.612, menandakan bahwa sebagian besar variasi pada Disiplin Siswa dijelaskan oleh penggunaan kartu elektronik. Dengan nilai Mean Square Regression sebesar 12296.623 dibandingkan Mean Square Residual sebesar 30.909, pengaruh kartu elektronik terhadap Disiplin Siswa cukup signifikan. Berdasarkan hasil ini, hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak ada pengaruh penggunaan kartu terhadap disiplin siswa ditolak, dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima.

Secara keseluruhan, Kartu Elektronik Terpadu memberikan dampak positif baik pada Manajemen Layanan maupun Disiplin Siswa. Pada kedua model regresi, tingkat signifikansi 0.000 menunjukkan bahwa hubungan ini sangat signifikan. Model regresi menunjukkan bahwa lebih dari setengah variasi dalam kedua variabel dapat dijelaskan oleh penggunaan kartu. Dengan demikian, implementasi kartu elektronik menjadi solusi strategis untuk meningkatkan mutu layanan pendidikan sekaligus mendukung pembentukan budaya disiplin siswa di sekolah. Penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) pada kedua variabel ini mengonfirmasi bahwa Kartu Elektronik Terpadu dapat menjadi solusi untuk mengoptimalkan sistem layanan manajemen dan disiplin siswa di lingkungan pendidikan.

## H. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada seluruh responden SD Muhammadiyah 1 Pucanganom Sidoarjo yang telah meluangkan waktu dan berpartisipasi selama penelitian berlangsung. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk sekolah maupun masyarakat umum lainnya.

## Referensi

- [1] Bakiyah, "Pendidikan Indonesia di Era Globalisasi," *Jurnal Kependidikan*, vol. 7, no. 1, 2022.
- [2] E. Ekawarna, D. Denmar, and D. Eka Wibawa, "Pengaruh Kualitas Layanan, Kepercayaan, Dan Citra Sekolah Terhadap Kepuasan Orang Tua di Smp Islam Al-Falah Kota Jambi," vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.31933/jimt.v3i2.
- [3] M. Pertama, S. M. P. Di, and S. M. P. Ma, "Manajemen Layanan Siswa Di Sekolah Kabupaten Lampung Selatan," vol. 01, no. 0, pp. 459–468, 2022.
- [4] Dwi Ratnasari, Olivia Kartika Putri, Halimatul Ulfa, and Rofiq Hifayat, "Manajemen Layanan Khusus Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) di MI Al-Fattah," 2024.
- [5] E. Fariyatul Fahyuni, Rusjiono, S. Masitoh, and B. Haryanto, "How the teacher's teaching is? the guided-inquiry-worksheets to enhance science process skills," *J Phys Conf Ser*, vol. 1175, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1175/1/012136.
- [6] Samuel Mamonto, Darto Wahidin, Itsna Noor Laila, I Putu Dicky Merta Pratama, *Disiplin dalam Pendidikan*, 1st ed. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup, 2023.
- [7] I. Fauji, E. F. Fahyuni, A. Muhid, and Z. N. Fahmawati, "Implementing Child-Friendly Teaching Methods To Improve Qur'an Reading Ability," *Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 6, no. 1, pp. 69–78, 2020, doi: 10.15575/jpi.v6i1.8078.
- [8] S. Nurharirah and A. Effane, "Hambatan dan Solusi dalam Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan," 2022.
- [9] F. Costa, S. Genovesi, M. Borgese, A. Michel, F. A. Dicandia, and G. Manara, "A review of rfid sensors, the new frontier of internet of things," May 01, 2021, *MDPI AG*. doi: 10.3390/s21093138.
- [10] A. Mu'min, A. Sindring, and N. Fadhilah Umar, "Analisis Rendahnya Kedisiplinan Belajar Siswa dan Penanganannya (Study Kasus Siswa Kelas X Sman 5 Enrekang)," *Pinisi Journal of Education*, no. 1, pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: [http://eprints.unm.ac.id/26255/1/J\\_855\\_1.pdf](http://eprints.unm.ac.id/26255/1/J_855_1.pdf)
- [11] A. Akbar and N. Noviani, "Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, vol. 2, no. 1, pp. 18–25, 2019.
- [12] A. Stratton and S. Curkovic, "Global Emergencies: How Do They Affect Supply Chain Management Students?," *Creat Educ*, vol. 12, no. 01, pp. 231–264, 2021, doi: 10.4236/ce.2021.121018.
- [13] P. N. Kolm, "How Do Principal-Agent Effects in Delegated Portfolio Management Affect Asset Prices?," *Journal of Mathematical Finance*, vol. 03, no. 04, pp. 407–415, 2013, doi: 10.4236/jmf.2013.34042.

- [14] A. James, D. E. Anderson, C. Caren, M. A. Jones, and B. Learning, "Health Systems thinking: a primer," *Theor Med Bioeth*, pp. 429–433, 2022.
- [15] E. F. Fahyuni, ; Moch, U. Bahak, A. By, and D. Nastiti, "Development Textbook With Problem Posing Method To Improve Self Regulated Learning And Understanding Concept," 2019. [Online]. Available: <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA>
- [16] T. Zhang, "Chinese parents' perception of emergency remote K-12 teaching-learning in China during the COVID-19 pandemic," *Asian Journal of Distance Education*, vol. 16, no. 1, p. 2021, 2021, doi: 10.5281/zenodo.4567480.
- [17] A. E. Susilo and A. Abdurrahman, "Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Meningkatkan Kinerja Karyawan Melalui Absensi Digital," *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, vol. 9, no. 1, pp. 318–326, 2023, doi: 10.31949/educatio.v9i1.4629.
- [18] K. Maulidah, S. Ali, and D. C. Pangestuti, "Pengaruh Beban Kerja dan Kepuasan Kerja terhadap Turnover Intention Karyawan RSU 'ABC' Jakarta Selatan," *Jurnal Akuntansi, Keuangan, dan Manajemen*, vol. 3, no. 2, pp. 159–176, 2022, doi: 10.35912/jakman.v3i2.611.
- [19] C. Gupta, Dr. S. Jogdand, and M. Kumar, "Reviewing the Impact of Social Media on the Mental Health of Adolescents and Young Adults," *Cureus*, vol. 14, no. 10, 2022, doi: 10.7759/cureus.30143.
- [20] Y. Lee and J. Kim, "Cultivating employee creativity through strategic internal communication: The role of leadership, symmetry, and feedback seeking behaviors," *Public Relat Rev*, p. 101998, Dec. 2020, doi: 10.1016/j.pubrev.2020.101998.
- [21] S. W. Pramono, S. Supriyanto, and U. Ahdiani, "E-Arsip untuk Sekolah Muhammadiyah Sebagai Upaya Dokumentasi Digital," *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, vol. 5, no. 2, pp. 39–44, 2021, doi: 10.37859/jpumri.v5i2.2788.
- [22] N. Nurdyansyah and Q. Aini, "Peran Teknologi Pendidikan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iii Di Mi Ma'arif Pademonegoro Sukodono," *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 1, no. 1, p. 124, 2020, doi: 10.30736/atl.v1i1.81.
- [23] S. Yuliantika, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Disiplin Belajar Siswa Kelas X, Xi, Dan Xii Di Sma Bhakti Yasa Singaraja Tahun Pelajaran 2016/2017," *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, vol. 9, no. 1, p. 35, 2017, doi: 10.23887/jjpe.v9i1.19987.
- [24] B. Burhan, N. Nurwidyayanti, A. Irwandi, N. F. Shaleh, K. Pabulo, and S. Rahmadhanningsih, "Analisis Penerapan Manajemen Sekolah Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi," *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, vol. 23, no. 2, pp. 450–464, 2023, doi: 10.35965/eco.v23i2.2889.
- [25] Mohamad Mustari, *Administrasi dan Manajemen Pendidikan Sekolah*, 1st ed., vol. 01. Bandung, 2022.
- [26] D. D. N. B. Dwi Wahyu Indrawanto, Burhanuddin, "Pengaruh Manajemen MBKM Pertukaran Pelajar Terhadap Penguasaan Pembelajaran Mahasiswa Universitas Negeri Malang," vol. 7, pp. 255–265, 2024.
- [27] Deandlles Christover, Aji Syarif Hidayattullah, and Indah Mawarni, "Penerapan Konsep-Konsep Digitalisasi dalam Pelayanan Publik di Kantor Desa Manunggal Jaya Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara," *Journal of Research and Development on Public Policy*, vol. 2, no. 2, pp. 199–214, 2023, doi: 10.58684/jarvic.v2i2.73.
- [28] Akmaluddin and B. Haqiqi, "Kedisiplinan belajar siswa di sekolah dasar (sd ) negeri cot keu eung kabupaten aceh besar (studi K kasus)," *Jurnal of Education Science (JES)*, vol. 5, no. 2, pp. 1–12, 2019, [Online]. Available: <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/jes/article/view/467/204>
- [29] M. Mayasari, "Analisis Penerapan Teknologi dalam Pendidikan dan Dampaknya terhadap Kesehatan di Lingkungan Sekolah," *Journal on Education*, vol. 6, no. 1, pp. 93–100, 2023, doi: 10.31004/joe.v6i1.2916.
- [30] I. Chastanti *et al.*, *Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan*. 2017. [Online]. Available: [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- [31] A. F. Rizka Zulfikar, Fifian Permata Sari, *Metode Penelitian Kuantitatif (Teori, Metode Dan Praktik)*, 1st ed., vol. 7, no. 2. Kabupaten Bandung: Widina Media Utama, 2024.
- [32] Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [33] M. E. Gizaw and G. W. Tessema, "Role of contemporary technologies in health care knowledge management: a review," *International Journal of Scientific Reports*, vol. 6, no. 9, p. 366, 2020, doi: 10.18203/issn.2454-2156.intjsci20203552.
- [34] S. Pramesti and P. Tri Febrianto, "Implementasi Sistem Absensi Digital Untuk Meningkatkan Efisiensi Pencatatan Kehadiran Guru Di Sekolah Dasar," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 2, pp. 2429–2434, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9521.

***Conflict of Interest Statement:***

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*