



## Optimalisasi Manajemen Administrasi Guru Melalui Aplikasi Siagud di MAN 2 Padangsidimpuan

Ahmad Sofyan Siregar, Zulhimma, Balyan Oslerking, Asro'l Rambe, Aswar Harahap  
Program Pascasarjana Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan  
E-mail: [regar9013@gmail.com](mailto:regar9013@gmail.com)

### ABSTRACT

This research discusses the use of digital applications, especially SIAGUD (Digital Teacher Administration System), to optimize teacher administration management at MAN 2 Padangsidimpuan. This research uses qualitative methods with a case study at MAN 2 Padangsidimpuan. The research results show that SIAGUD brings several benefits, such as reduced administrative burden, easy access to information, increased communication and collaboration, and continuous professional development for teachers. Integration with other systems is also considered beneficial. This shows that digital applications such as SIAGUD have great potential to improve the efficiency and effectiveness of teacher administrative management, as well as the overall quality of education.

### ABSTRAK

Penelitian ini membahas pemanfaatan aplikasi digital, khususnya SIAGUD (Sistem Administrasi Guru Digital), untuk optimalisasi manajemen administrasi guru di MAN 2 Padangsidimpuan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan studi kasus di MAN 2 Padangsidimpuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIAGUD membawa beberapa keuntungan, seperti pengurangan beban administratif, kemudahan akses informasi, peningkatan komunikasi dan kolaborasi, serta pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru. Integrasi dengan sistem lain juga dianggap bermanfaat. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi digital seperti SIAGUD memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi

### ARTICLE INFO

**Article History:**

Submitted/Received 22 Mei 2024

First Revised 28 Mei 2024

Accepted 30 Mei 2024

First Available online 1 Juni 2024

Publication Date 13 Juni 2024

**Keyword:**

Management, Teacher Administration, Digital Applications, SIAGUD

dan efektivitas manajemen administrasi guru, serta kualitas pendidikan secara keseluruhan.

© 2024 Teknologi Pendidikan UPI

## 1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi alat penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar-mengajar serta manajemen pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pendidikan tidak hanya terbatas pada pembelajaran di kelas, tetapi juga meluas ke area administrasi dan manajemen madrasah (Nastiti & Abdu, 2020).

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, tuntutan kinerja guru juga semakin meningkat. Guru diharapkan tidak hanya menguasai materi pelajaran tetapi juga mampu mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran dan administrasi. Mengingat banyaknya tugas yang harus diselesaikan, kemampuan manajemen waktu menjadi sangat penting. Guru harus dapat mengatur waktu dengan baik untuk memastikan bahwa semua tugas administratif, perencanaan pembelajaran, dan kegiatan mengajar dapat dilakukan secara efektif dan efisien (Mutia, 2021).

Kurikulum Merdeka merupakan inisiatif terbaru dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) yang dirancang untuk memberikan lebih banyak kebebasan dan fleksibilitas kepada madrasah, guru, dan siswa dalam proses pembelajaran. Inisiatif ini sejalan dengan visi Merdeka Belajar, yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih adaptif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik (Zakso, 2023).

Pada pertengahan desember 2023, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) bersama Badan Kepegawaian Negara (BKN) mengintegrasikan Platform Merdeka Mengajar (PMM) dan e-Kinerja BKN. Kebijakan ini tertuang dalam Surat Edaran Bersama Kepala Badan Kepegawaian Negara dan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 17 tahun 2023 dan Nomor 9 Tahun 2023 tentang Sistem Informasi Pengelolaan Kinerja Aparatur Sipil Negara Guru. Secara ringkas, tujuan dari kebijakan tersebut adalah untuk menyederhanakan beban administrasi guru sehingga guru-guru di madrasah dapat lebih fokus dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang diajarkannya (Sholeh & Efendi, 2023).

Namun, implementasi kebijakan pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) bersama Badan Kepegawaian Negara (BKN) yang mengintegrasikan Platform Merdeka Mengajar (PMM) dan e-Kinerja BKN belum dapat dijumpai pada madrasah-madrasah bercirikan Islam atau madrasah yang berada dibawah naungan Kementerian Agama. Hingga awal januari 2024, banyak guru-guru ditingkat madrasah mulai dari MI, MTs hingga MA yang merupakan madrasah piloting project Kurikulum Merdeka belum memperoleh aplikasi yang dapat mengintegrasikan Platform Merdeka Mengajar (PMM) dengan e-Kinerja BKN (Subroto dkk., 2023).

Sebagai salah satu piloting project madrasah yang menerapkan Kurikulum Merdeka, MAN 2 Padangsidimpuan mencoba berinovasi dengan menciptakan sebuah aplikasi sederhana yang mampu mempermudah guru dalam mengintegrasikan kegiatan pembelajaran dengan e-kinerja BKN. Aplikasi sederhana ini kemudian diberi nama SIAGUD (Sistem Administrasi Guru Digital), dimana peneliti terlibat langsung dalam proses pengembangan aplikasi tersebut.

Aplikasi SIAGUD (Sistem Administrasi Guru Digital) merupakan sebuah aplikasi yang didesain untuk mempermudah guru dalam menyusun laporan administrasi pembelajaran yang dilaksanakannya di madrasah. Aplikasi ini dapat memudahkan guru melaporkan berbagai aktivitas kesehariannya dalam melaksanakan tugas sebagai guru

hanya dengan menggunakan perangkat gawai (Android/gadget). Dengan aplikasi ini, guru tidak perlu repot harus membawa berbagai catatan atau jurnal dan dapat terintegrasi langsung dengan e-kinerja BKN melalui drive penyimpanan yang telah disediakan. Meskipun aplikasi yang peneliti kembangkan bukanlah merupakan aplikasi yang canggih, tapi sejauh pengamatan peneliti aplikasi SIAGUD telah membantu meringankan beban guru di MAN 2 Padangsidempuan dalam pelaporan administrasi terutama sejak triwulan pertama tahun 2024 (januari, februari dan maret).

Berangkat dari hal diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang bagaimana implementasi aplikasi SIAGUD dalam meningkatkan kualitas manajemen administrasi guru di MAN 2 Padangsidempuan, peneliti juga ingin mengetahui apakah ada kendala dalam penggunaan aplikasi SIAGUD dikalangan guru MAN 2 Padangsidempuan, kemudian bagaimana persepsi guru terhadap penggunaan aplikasi SIAGUD dalam mendukung tugas-tugas administratif mereka. Serta peneliti juga ingin mengetahui kemungkinan pengembangan aplikasi SIAGUD pada madrasah lainnya di lingkungan Kantor Kementerian Agama Kota Padangsidempuan.

Peneliti meyakini bahwa penelitian ini sangat penting karena memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana teknologi digital seperti SIAGUD dapat diintegrasikan dan dioptimalkan dalam manajemen administrasi guru. Dengan fokus pada studi kualitatif di MAN 2 Padangsidempuan, hasil penelitian ini dapat menjadi model atau referensi bagi madrasah-madrasah lain yang ingin meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi melalui penggunaan teknologi. Selain itu, penelitian ini juga membantu peneliti sebagai pengembang aplikasi untuk memahami kebutuhan nyata dari pengguna akhir, sehingga dapat mengembangkan solusi yang lebih tepat guna.

Pada akhirnya, optimalisasi manajemen administrasi guru melalui teknologi digital diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan, karena guru dapat lebih fokus pada tugas utama mereka yaitu mengajar dan mendidik siswa, sementara tugas-tugas administratif dapat dikelola dengan lebih efisien dan efektif.

## 2. METODE

Penelitian yang berjudul "Pemanfaatan SIAGUD untuk Optimalisasi Manajemen Administrasi Guru di MAN 2 Padangsidempuan" akan menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode ini dipilih untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai pengalaman, persepsi, dan dampak penggunaan aplikasi SIAGUD dalam konteks manajemen administrasi guru di MAN 2 Padangsidempuan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain Studi Kasus lebih mudah dalam memfokuskan penelitian pada MAN 2 Padangsidempuan sebagai subjek tunggal.

Studi kasus memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi fenomena dalam konteks nyata, dengan mempertimbangkan kompleksitas dan karakteristik unik dari lokasi penelitian (Rahardjo, 2017). Penelitian akan dilaksanakan di MAN 2 Padangsidempuan, sebuah madrasah menengah atas di Padangsidempuan, Sumatera Utara. Lokasi ini dipilih karena telah mengimplementasikan SIAGUD dalam manajemen administrasi guru. Subjek dalam penelitian meliputi guru-guru di MAN 2 Padangsidempuan yang menggunakan SIAGUD. Juga Kepala madrasah dan wakil kepala yang terlibat dalam manajemen dan administrasi. Serta Staf administrasi yang berperan dalam operasionalisasi SIAGUD.

Untuk Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu memilih individu yang dianggap memiliki informasi relevan dan mendalam mengenai topik penelitian. Teknik

pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui tiga kegiatan yaitu: 1) kegiatan wawancara mendalam dimana proses wawancara semi-terstruktur akan dilakukan dengan guru, kepala madrasah, wakil kepala madrasah, dan staf administrasi. Wawancara ini bertujuan untuk menggali pengalaman, persepsi, dan penilaian mereka mengenai penggunaan SIAGUD. 2) Observasi Partisipan yaitu, peneliti akan melakukan observasi partisipan dengan mengamati langsung proses penggunaan SIAGUD dalam kegiatan sehari-hari di madrasah. Observasi ini akan membantu peneliti memahami konteks dan dinamika penggunaan aplikasi dalam lingkungan kerja nyata. 3) Dokumentasi, kegiatan dokumentasi akan mencakup analisis dokumen terkait seperti laporan kinerja, catatan administrasi, dan data yang dihasilkan dari SIAGUD. Dokumen-dokumen ini akan memberikan data tambahan yang mendukung hasil wawancara dan observasi. Selanjutnya teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis tematik dengan strategi validasi yang diterapkan akan memastikan bahwa hasil penelitian ini valid, reliabel, dan relevan untuk konteks pendidikan di Indonesia (Fitrah & Luthfiah, 2018).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Konsep Manajemen Administrasi Guru

Manajemen administrasi guru adalah proses pengelolaan dan pengorganisasian tugas-tugas administratif yang berkaitan dengan kegiatan guru di madrasah. Ini mencakup perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi berbagai kegiatan yang mendukung fungsi pengajaran, pengembangan profesional, dan tugas-tugas administratif lainnya. Tujuan utama dari manajemen administrasi guru adalah untuk memastikan bahwa guru dapat menjalankan tugas-tugas mereka secara efisien dan efektif, sehingga dapat memberikan kualitas pendidikan yang terbaik kepada siswa (Harisa dkk., 2021).

Mintzberg mengidentifikasi peran manajerial yang relevan dalam konteks manajemen administrasi guru, termasuk peran sebagai pemimpin, pengelola informasi, dan pengambil keputusan. Guru sebagai pemimpin harus mampu menginspirasi dan memotivasi siswa, sementara peran pengelola informasi mencakup pengelolaan data siswa dan administrasi kelas. Sebagai pengambil keputusan, guru harus mampu membuat keputusan yang efektif terkait perencanaan dan evaluasi pembelajaran (Hikmat, 2009).

Michael Fullan menggarisbawahi pentingnya perubahan dan inovasi dalam pendidikan. Menurutnya, manajemen administrasi guru harus mencakup pengembangan profesional yang berkelanjutan dan dukungan terhadap inovasi pengajaran. Guru harus didorong untuk terlibat dalam pembelajaran kolaboratif dan reflektif, yang dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa (Nugroho, 2024).

Peter Drucker menekankan pentingnya manajemen yang efektif dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Dalam konteks manajemen administrasi guru, Drucker akan menyarankan fokus pada pengelolaan waktu yang baik, pengaturan prioritas, dan penggunaan teknologi untuk mendukung administrasi. Efisiensi administratif memungkinkan guru untuk mengalokasikan lebih banyak waktu dan energi untuk kegiatan pengajaran yang berdampak langsung pada pembelajaran siswa (Arif Fakhruddin & Yuliadi, 2024).

Dengan demikian manajemen administrasi guru adalah aspek krusial dalam sistem pendidikan yang memastikan tugas-tugas administratif dan pengajaran dapat dilakukan secara efisien dan efektif. Dengan pengelolaan yang baik, guru dapat lebih fokus pada tugas utama mereka dalam mengajar dan mendidik siswa.

### **Peran Teknologi dalam Pendidikan**

Penggunaan teknologi dalam administrasi pendidikan telah menjadi topik penting dalam literatur pendidikan selama beberapa dekade terakhir. Seiring dengan perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi, berbagai alat dan platform digital telah diadopsi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan efektivitas administrasi pendidikan (Nento & Manto, 2023).

Menurut Busher penggunaan teknologi dalam administrasi pendidikan dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional. Sistem Manajemen Informasi Sekolah (SMIS) memungkinkan otomatisasi berbagai tugas administratif, seperti pendaftaran siswa, pengelolaan jadwal, dan pelacakan absensi. Dengan mengurangi beban kerja manual, staf administrasi dapat fokus pada tugas-tugas strategis yang lebih penting (Busher, 2006).

Penggunaan teknologi juga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam administrasi pendidikan. Earl dan Katz menyatakan bahwa dengan sistem berbasis data, sekolah dapat lebih mudah memonitor kinerja dan perkembangan siswa serta membuat keputusan berbasis bukti. Selain itu, teknologi memungkinkan adanya audit trail yang memudahkan pelacakan dan evaluasi berbagai aktivitas administratif (Earl & Katz, 2006)

Teknologi juga memainkan peran penting dalam pengembangan profesional guru dan pelatihan staf. Menurut Darling-Hammond, platform pembelajaran online dan webinarium memungkinkan guru untuk terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka tanpa harus meninggalkan tempat kerja mereka. Teknologi ini juga memfasilitasi kolaborasi dan berbagi praktik terbaik antar guru (Hoesny & Darmayanti, 2021).

Baker dan Siemens menunjukkan bahwa analitik pendidikan dan big data dapat digunakan untuk mempersonalisasi pengalaman belajar dan meningkatkan hasil pendidikan. Dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber, madrasah dapat mengidentifikasi tren, pola, dan anomali yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebijakan dan praktik pendidikan (Veletsianos, 2016).

Dengan demikian teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan efektivitas administrasi pendidikan. Dari otomatisasi tugas administratif hingga analitik pembelajaran, berbagai aplikasi teknologi dapat memberikan manfaat signifikan bagi madrasah. Namun, adopsi teknologi harus disertai dengan pertimbangan yang hati-hati terhadap tantangan dan isu-isu etis, untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara bertanggung jawab dan inklusif.

### **Konsep dan Pengertian Aplikasi Digital**

#### **1. Pengertian Aplikasi Digital**

Aplikasi digital adalah perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan tugas-tugas tertentu pada perangkat elektronik seperti komputer, ponsel pintar, atau tablet. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi digital untuk mengolah data dan



menyediakan layanan atau informasi kepada pengguna. Aplikasi digital mencakup berbagai jenis, mulai dari aplikasi produktivitas, hiburan, hingga pendidikan (Ruhaliah dkk., 2022).

## 2. Konsep Aplikasi Digital

Aplikasi digital merupakan bagian dari perangkat lunak yang menjalankan fungsi tertentu pada perangkat keras. Perangkat lunak ini dibedakan menjadi perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi, di mana aplikasi digital termasuk dalam kategori perangkat lunak aplikasi. Aplikasi digital dapat dibangun untuk berbagai platform seperti Windows, macOS, Android, iOS, dan web. Setiap platform memiliki karakteristik dan ekosistem tersendiri yang mempengaruhi cara aplikasi dikembangkan dan didistribusikan (Mu'ah dkk., 2020).

Salah satu aspek penting dari aplikasi digital adalah antarmuka pengguna (user interface) yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan aplikasi. Desain antarmuka yang baik sangat penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna (user experience) (Kartika dkk., 2023). Banyak aplikasi digital yang memerlukan konektivitas internet untuk berfungsi. Konektivitas ini memungkinkan aplikasi untuk mengakses dan memproses data dari server jarak jauh serta menyediakan fitur seperti sinkronisasi data dan layanan berbasis cloud (Nurdadyansyah dkk., 2024). Aplikasi digital dirancang untuk memenuhi kebutuhan tertentu pengguna. Misalnya, aplikasi perpesanan untuk komunikasi, aplikasi perbankan untuk transaksi finansial, dan aplikasi belajar untuk pendidikan. Keberagaman fungsi ini menunjukkan fleksibilitas aplikasi digital dalam menyelesaikan berbagai tugas.

Aplikasi digital dapat diunduh dan dipasang pada berbagai perangkat, membuatnya mudah diakses oleh pengguna kapan saja dan di mana saja (Nurdadyansyah dkk., 2024). Aplikasi digital dapat dengan mudah ditingkatkan dan diperbarui untuk menambahkan fitur baru atau memperbaiki bug. Skalabilitas ini memungkinkan pengembang untuk terus memperbaiki aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi (Hasanah dkk., 2023). Keamanan adalah aspek kritis dari aplikasi digital. Pengembang harus memastikan bahwa aplikasi mereka dilindungi dari ancaman keamanan seperti hacking dan malware. Ini termasuk implementasi enkripsi data dan autentikasi pengguna (Cahyanto, 2023).

Aplikasi digital sering kali berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna. Melalui analisis data pengguna dan feedback, pengembang dapat menyesuaikan aplikasi agar lebih relevan dan bermanfaat bagi penggunanya. Aplikasi digital sering kali diintegrasikan dengan aplikasi atau layanan lain untuk meningkatkan fungsionalitas. Misalnya, integrasi dengan media sosial, layanan pembayaran, atau API pihak ketiga (Rosmini dkk., 2024).

Aplikasi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Di bidang bisnis, aplikasi digital memungkinkan otomatisasi proses, peningkatan efisiensi, dan kemudahan dalam mengakses informasi. Dalam kehidupan sehari-hari, aplikasi digital membantu dalam berkomunikasi, belajar, berbelanja, dan bahkan mengelola kesehatan. Dampak positif ini menjadikan aplikasi digital sebagai elemen yang tak terpisahkan dari masyarakat modern (Dewi dkk., 2023).

## **Penggunaan Aplikasi Digital untuk Administrasi Pendidikan**

### 1. Aplikasi SIEKA (Sistem Elektronik Kinerja ASN)

SIEKA (Sistem Elektronik Kinerja ASN Kementerian Agama) adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia (Kemenag) untuk mengelola data kepegawaian di lingkungan Kementerian Agama. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam manajemen kepegawaian serta memfasilitasi berbagai kebutuhan administrasi sumber daya manusia di Kemenag. Aplikasi ini rilis sejak tahun 2018 dan terakhir berfungsi pada 31 desember 2023 (Nurhalimah, 2022).

Aplikasi SIEKA memiliki beberapa fitur dan fungsi diantaranya adalah pendataan pegawai, manajemen jabatan dan mutasi, evaluasi kinerja, pelaporan kepegawaian dan konsolidasi data pegawai di lingkungan Kementerian Agama Republik Indonesia. SIEKA merupakan sebuah aplikasi yang penting dalam pengelolaan kepegawaian di Kementerian Agama Republik Indonesia. Dengan menyediakan berbagai fitur dan fungsi untuk pendataan, manajemen jabatan, evaluasi kinerja, dan pelaporan, SIEKA membantu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam manajemen kepegawaian. Namun, tantangan seperti pelatihan pengguna dan integrasi sistem tetap menjadi perhatian, dan perlu ditangani dengan baik untuk memastikan keberhasilan penerapan SIEKA dalam jangka panjang (Rahmadita dkk., 2022).

## 2. Aplikasi PUSAKA.

PUSAKA (Pusat Data Kementerian Agama) adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia (Kemenag) untuk mengelola dan menyediakan data terkait dengan berbagai aspek keagamaan, pendidikan agama, dan lembaga keagamaan di Indonesia (Mustofa dkk., 2024). Aplikasi ini bertujuan untuk menyediakan akses mudah dan cepat terhadap informasi yang relevan bagi para pemangku kepentingan di Kemenag serta masyarakat umum. Aplikasi ini juga memiliki beberapa fitur dan fungsi, diantaranya: sebagai pendataan lembaga keagamaan, monitoring dan evaluasi kegiatan keagamaan, pendataan dan pelaporan pendidikan agama, analisis data agama dan pendataan pelaporan keuangan (Pratama dkk., 2023). PUSAKA merupakan sebuah aplikasi yang penting dalam pengelolaan data keagamaan dan pendidikan agama di Indonesia. Dengan menyediakan berbagai fitur dan fungsi untuk pendataan, pemantauan, dan analisis data, PUSAKA membantu meningkatkan efektivitas, transparansi, dan akuntabilitas dalam manajemen keagamaan. Namun, tantangan seperti kualitas data, kesadaran pengguna, dan ketersediaan infrastruktur tetap menjadi perhatian, dan perlu ditangani dengan baik untuk memastikan keberhasilan penerapan PUSAKA dalam jangka panjang (Hernawan dkk., 2024).

## **Aplikasi SIAGUD (Sistem Administrasi Guru Digital) dan Penggunaannya di MAN 2 Padangsidempuan**

### 1. Fitur dan Fungsi SIAGUD.

Aplikasi SIAGUD (Sistem Administrasi Guru Digital) adalah sebuah aplikasi digital berbasis data web dengan memanfaatkan platform Google Site yang didesain untuk mempermudah guru dalam menyampaikan laporan hasil kinerja yang dilaksanakan setiap harinya (Sari dkk., 2022). Pada awalnya aplikasi ini dikembangkan untuk membantu para guru yang mengalami kesulitan dalam mengumpulkan bukti kinerja dalam penyusunan SKP (Sasaran Kinerja Pegawai) yang terintegrasi dengan e-kinerja milik BKN (Badan Kepegawaian Negara). Saat ini fitur yang dikembangkan pada aplikasi ini masih terbatas pada pelaporan



kegiatan hasil kinerja guru. Beberapa fitur aplikasi SIAGUD dapat dilihat pada gambar dibawah ini

**Gambar 1.** Tampilan Fitur Utama Pada Beranda Aplikasi SIAGUD



Pada menu beranda terdapat informasi tentang pemilik atau pengguna dari aplikasi serta petunjuk sederhana tentang aplikasi SIAGUD. Aplikasi SIAGUD didesain secara personal menyesuaikan dengan kebutuhan si guru itu sendiri. Karena latarbelakang pembuatan aplikasi ini adalah bertujuan untuk memudahkan guru dalam mengumpulkan bukti kegiatan harian dan bukti kinerja lainnya yang akan di entry kedalam aplikasi e-kinerja BKN, maka pengembang hanya menampilkan dua menu utama yaitu, menu Pelaporan Kinerja dan menu Cetak/Download Laporan

**Gambar 2.** Tampilan Fitur Pada Menu Pelaporan Kinerja



Menu pelaporan kinerja merupakan fitur aplikasi SIAGUD yang berisi menu link pelaporan kegiatan harian yang dilaksanakan oleh guru dan memiliki hubungan dengan Tugas Pokok dan Fungsi guru sebagai seorang pendidik. Selanjutnya, pada menu Pelaporan Kinerja terdiri atas tiga bagian menu yaitu:

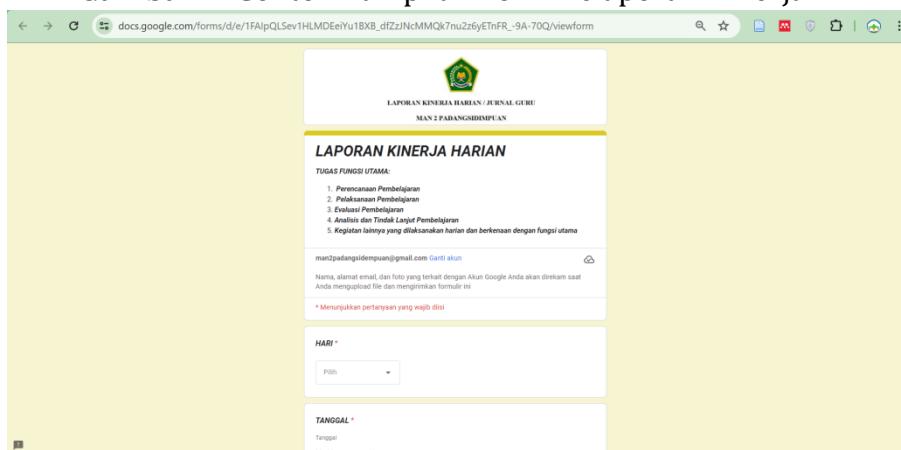
- a. Bagian Tugas Fungsi Utama, Bagian ini menyangkut pelaporan terkait dengan tugas fungsi utama seorang guru meliputi Perencanaan Pembelajaran, Pelaksanaan Pembelajaran dan Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran
- b. Bagian Tugas Penunjang Fungsi Utama, Bagian ini menyangkut pelaporan terkait dengan tugas tambahan yang diterima guru berkaitan dengan tugas utama sebagai seorang pendidik yaitu, sebagai wakil kepala madrasah, kepala laboratorium, kepala perpustakaan, atau wali kelas.
- c. Bagian Tugas Tambahan, Bagian ini menyangkut pelaporan pelaksanaan tugas tambahan yang diterima oleh guru misalnya sebagai pembina ekstrakurikuler ataupun kegiatan pengembangan diri

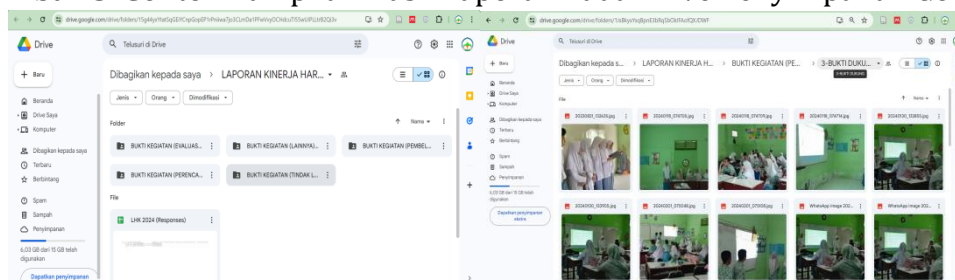
**Gambar 3.** Tampilan Fitur Pada Menu Cetak/Download Laporan Kinerja



Pada menu cetak pelaporan kinerja terdapat beberapa sub menu yang berkaitan langsung dengan menu sebelumnya. Pada bagian menu ini, guru atau pengguna dapat mengakses dan melihat laporan yang telah dikerjakan pada drive yang telah dihubungkan. Sehingga pada saat akan menyusun laporan SKP, guru dapat mengetahui bukti pelaporan yang telah dilaksanakan.

**Gambar 4.** Contoh Tampilan Form Pelaporan Kinerja



**Gambar 5.** Contoh Tampilan Hasil Laporan pada Drive Penyimpanan Google

## 2. Kelebihan dan potensi manfaat SIAGUD dalam administrasi guru.

Aplikasi SIAGUD memang dirancang untuk memudahkan guru dalam proses pelaporan kegiatan pelaksanaan kinerja harian sesuai dengan TUPOKSI (Tugas Pokok dan Fungsi) seorang guru. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan terhadap guru yang menggunakan aplikasi SIAGUD terdapat beberapa respon penting yang dapat dicatat dan menjelaskan kelebihan dan potensi manfaat penggunaan aplikasi SIAGUD dalam administrasi guru di MAN 2 Padangsidempuan, yaitu:

### a. Pengurangan Beban Administratif

Banyak guru merasa bahwa tugas administratif yang berlebihan dapat mengurangi waktu dan energi yang seharusnya dialokasikan untuk persiapan dan pelaksanaan pembelajaran. Dengan SIAGUD, tugas-tugas seperti pembuatan laporan pembelajaran harian, pelaporan tugas tambahan, pelaporan tugas pembimbingan dan pelaporan tentang kegiatan pengembangan diri menjadi lebih mudah dan cepat serta dapat dilakukan dimana saja tanpa harus membawa buku jurnal. Guru mengapresiasi fitur ini karena mereka dapat lebih fokus pada kegiatan pengajaran dan interaksi dengan siswa. Mengurangi beban kerja manual, memungkinkan guru untuk mengalokasikan lebih banyak waktu untuk persiapan materi dan pengajaran. Mempercepat proses administrasi sehari-hari, meningkatkan efisiensi operasional di kelas.

### b. Kemudahan Akses Informasi

Guru sangat menghargai kemudahan akses informasi yang disediakan oleh SIAGUD. Mereka dapat dengan mudah mengakses aplikasi SIAGUD melalui gawai atau android, dan laporan kinerja melalui satu platform terintegrasi. Hal ini memudahkan dalam menyusun kelengkapan laporan administrasi pada saat akhir bulan. Semua data dan informasi tersedia dalam satu platform yang mudah diakses kapan saja dan di mana saja. Memudahkan guru dalam memantau perkembangan target kinerja yang ingin dicapai dalam periode tertentu.

### c. Peningkatan Komunikasi dan Kolaborasi

Fitur komunikasi dan kolaborasi di SIAGUD sangat membantu guru dalam berinteraksi terutama dengan sesama rekan kerja. Guru dapat berbagi

informasi, materi pembelajaran, dan berkolaborasi dalam proyek-proyek pendidikan dengan lebih efisien. Memfasilitasi komunikasi yang lebih lancar dan cepat antara guru. Serta mendorong kolaborasi dalam pengembangan kurikulum dan proyek pendidikan.

d. Pelaporan dan Analisis Data yang Lebih Baik

Fitur pelaporan dan analisis data di SIAGUD membantu guru dalam membuat laporan kinerja yang lebih akurat dan informatif. Data yang disajikan dalam bentuk grafik dan tabel memudahkan pemahaman dan analisis, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik. Memungkinkan pembuatan laporan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik. Serta membantu guru dan manajemen madrasah dalam mengevaluasi dan meningkatkan kinerja secara keseluruhan.

e. Terintegrasi dengan e-kinerja BKN

Guru merasa bahwa integrasi SIAGUD dengan sistem informasi madrasah lainnya sangat bermanfaat. Mengurangi redundansi data dan meningkatkan akurasi informasi. Memungkinkan pengelolaan yang lebih efisien dan efektif dari berbagai aspek administrasi madrasah.

**Tabel 1.** Analisis Penggunaan SIAGUD Dalam Optimalisasi Administrasi Guru di MAN 2 Padangsidempuan

ASPEK	SEBELUM PENGGUNAAN SIAGUD	SETELAH PENGGUNAAN SIAGUD	KELEBIHAN	POTENSI MANFAAT
Pengelolaan Jadwal dan Waktu	Manual, sering terjadi kesalahan dan konflik jadwal	Otomatis, jadwal terintegrasi, minim kesalahan	Efisiensi waktu, akurasi data	Mengurangi beban administratif, meningkatkan fokus pada pengajaran
Pendataan Hasil Kinerja	Menggunakan buku catatan atau spreadsheet, rawan hilang dan tidak terstruktur	Data digital terpusat, mudah diakses dan diolah	Akses cepat, data tersimpan aman	Memudahkan pelaporan dan analisis kinerja yang telah tercapai
Komunikasi dan Kolaborasi	Terbatas pada pertemuan fisik dan media sosial	Platform komunikasi terpadu dalam aplikasi	Komunikasi cepat dan efisien, kolaborasi mudah	Meningkatkan koordinasi antar guru dan pimpinan madrasah
Pelaporan dan Analisis Data	Proses manual, memakan waktu dan kurang akurat	Laporan otomatis, data terstruktur dan mudah dianalisis	Akurasi tinggi, cepat dan efisien	Mendukung pengambilan keputusan berbasis data
Integrasi Sistem	Data tersebar di berbagai	Data terintegrasi,	Konsistensi dan akurasi	Meningkatkan efisiensi

sistem dan format, sulit dikelola	sistem informasi sekolah terhubung	data meningkat	manajemen sekolah secara keseluruhan
-----------------------------------	------------------------------------	----------------	--------------------------------------

Secara keseluruhan, respon guru terhadap SIAGUD sangat positif. Mereka mengakui kelebihan dan manfaat dari aplikasi ini dalam mengurangi beban administratif, memfasilitasi akses informasi, meningkatkan komunikasi dan kolaborasi, mendukung pengembangan profesional, dan menyediakan pelaporan serta analisis data yang lebih baik. Integrasi dengan sistem madrasah juga dianggap sebagai keunggulan signifikan yang membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien dan produktif. Dengan demikian, SIAGUD memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas manajemen administrasi guru dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan yang lebih baik.

### 3. Kekurangan dan Kendala SIAGUD dalam administrasi guru.

Meskipun demikian, penggunaan aplikasi SIAGUD dalam optimalisasi manajemen administrasi guru di MAN 2 Padangsidempuan terdapat sejumlah kekurangan dan kendala yang tentunya ini menjadi masukan bagi peneliti sebagai bagian dari pengembang aplikasi tersebut. Adapun beberapa kekurangan dan kendala dalam penggunaan aplikasi SIAGUD dalam optimalisasi manajemen administrasi guru di MAN 2 Padangsidempuan antara lain:

#### a. Keterbatasan Fitur Aplikasi

Peneliti menyadari bahwa aplikasi SIAGUD merupakan aplikasi sederhana yang fungsinya masih terbatas pada beberapa fitur saja, sehingga tidak semua kebutuhan administratif guru terutama yang berkaitan dengan implementasi kurikulum merdeka di madrasah bisa terpenuhi melalui aplikasi tersebut. Oleh sebab itu, aplikasi SIAGUD masih perlu pengembangan lebih lanjut melalui serangkaian pengujian dan analisis terhadap berbagai kebutuhan guru agar mampu mendukung secara optimal dalam pelaksanaan tugas harian.

#### b. Kesiapan dan Kemampuan Pengguna Aplikasi

Peneliti melihat masih banyak guru yang belum siap menerima perubahan terhadap penggunaan aplikasi SIAGUD, mungkin karena aplikasi ini bersifat lokal dan bukan merupakan aplikasi resmi dari Kementerian Agama sehingga terlihat ada semacam keengganan dalam penggunaannya. Selain itu, diantara guru-guru yang usianya sudah 50 tahun keatas ada sedikit kesulitan dalam penggunaan aplikasi tersebut. Hal ini disebabkan karena mereka tidak terbiasa menggunakan teknologi sehingga mereka masih tetap menggunakan cara biasa yaitu dengan menggunakan jurnal manual.

#### c. Masalah Teknis dan Keamanan

Terkait dengan teknis dan keamanan, aplikasi SIAGUD memang belum memadai karena belum memiliki sistem proteksi data layaknya aplikasi profesional yang dikembangkan oleh instansi-instansi lain dibawah naungan Kementerian Agama pada umumnya.

Namun terlepas dari semua hal tersebut, peneliti yakin bahwa aplikasi SIAGUD merupakan titik awal yang baik dimana sistem administrasi guru dapat dikembangkan dengan proses digitalisasi sehingga dapat mempermudah berbagai keperluan guru terutama dalam meningkatkan kualitas kinerja dan mampu memberikan motivasi yang lebih baik dalam melaksanakan berbagai tugas yang diembang oleh seorang guru.

#### 4. SIMPULAN

Manajemen administrasi guru adalah proses yang integral dalam pengelolaan tugas-tugas administratif terkait kegiatan guru di madrasah. Hal ini mencakup perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi berbagai kegiatan untuk mendukung fungsi pengajaran, pengembangan profesional, dan tugas administratif lainnya. Dengan manajemen yang efektif, guru dapat menjalankan tugasnya secara lebih efisien dan fokus pada pengajaran, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pendidikan yang diterima oleh siswa.

Penggunaan teknologi dalam administrasi pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam hal efisiensi, transparansi, dan efektivitas operasional. Sistem manajemen informasi madrasah dan aplikasi lain memungkinkan otomatisasi tugas administratif, memudahkan pelaporan, serta meningkatkan akuntabilitas melalui data yang lebih terstruktur dan analisis berbasis bukti. Teknologi juga mendukung pengembangan profesional guru melalui platform pembelajaran online dan webinarium. Dengan analitik pendidikan dan big data, madrasah dapat mempersonalisasi pengalaman belajar dan meningkatkan hasil pendidikan. Meski demikian, adopsi teknologi harus dilakukan dengan mempertimbangkan tantangan dan isu etis untuk memastikan penggunaannya yang bertanggung jawab dan inklusif.

Penggunaan Aplikasi Digital untuk Administrasi Pendidikan bukanlah suatu hal yang baru terutama dilingkungan pendidikan madrasah yang berada dibawah Kementerian Agama Republik Indonesia. Terdapat beberapa penggunaan aplikasi digital yang bertujuan untuk memudahkan dalam mengelola data kepegawaian dengan lebih efisien, transparan, dan akuntabel. Misalnya saja aplikasi SIEKA dan PUSAKA. Meskipun memiliki fitur seperti pendataan pegawai, manajemen jabatan, dan evaluasi kinerja, tantangan seperti pelatihan pengguna dan integrasi sistem tetap perlu diatasi untuk memastikan kesuksesan jangka panjang. Penggunaan Aplikasi SIAGUD (Sistem Administrasi Guru Digital) di MAN 2 Padangsidimpuan merupakan salah satu terobosan dalam upaya mengoptimalkan manajemen administrasi guru dalam melaksanakan berbagai tugas harian yang diemban oleh guru.

Aplikasi SIAGUD dirancang untuk memudahkan guru dalam menyampaikan laporan hasil kinerja harian. Fitur-fitur utamanya meliputi pelaporan kinerja dan cetak/download laporan, yang dirancang untuk mengurangi beban administratif dan meningkatkan efisiensi operasional. Guru merespon positif terhadap aplikasi ini karena membantu dalam pengelolaan waktu, akses informasi, komunikasi, kolaborasi, pengembangan profesional, dan analisis data. Meskipun aplikasi SIAGUD dirancang untuk memberikan kemudahan bagi guru dalam pelaporan administrasinya. Keterbatasan fitur aplikasi SIAGUD yang masih sederhana masih perlu pengembangan lebih lanjut untuk memenuhi semua kebutuhan administratif guru. Ditambah lagi dengan kesiapan dan kemampuan pengguna aplikasi yang belum siap menerima perubahan atau mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini, terutama yang sudah berusia lanjut.

Selain itu, masalah teknis dan keamanan dimana aplikasi belum memiliki sistem proteksi data yang memadai merupakan bagian dari kekurangan dan kendala yang didapati pada penggunaan aplikasi SIAGUD di MAN 2 Padangsidimpuan. Meskipun ada kekurangan dan kendala, aplikasi SIAGUD merupakan langkah awal yang baik dalam proses digitalisasi administrasi guru. Dengan pengembangan dan penanganan kendala



yang tepat, SIAGUD memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas kinerja guru dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan yang lebih baik.

## 5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis dengan tegas menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan yang terkait dengan penerbitan artikel ini. Selain itu, penulis menegaskan bahwa naskah artikel ini bebas dari tindakan plagiarisme. Segala isi artikel ini merupakan karya orisinal penulis dan tidak melibatkan sumber atau informasi dari pihak lain tanpa disebutkan secara jelas dan sesuai dengan aturan penulisan ilmiah. Penulis berkomitmen untuk menjunjung tinggi etika penelitian dan publikasi, serta bersedia untuk memberikan klarifikasi atau tanggapan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika penelitian.

## 6. REFERENSI

Arif Fakhrudin, & Yuliadi, I. (2024). PERKEMBANGAN ILMU MANAJEMEN: DITINJAU DARI ILMU FILSAFAT. *Jurnal Manajemen Dirgantara*, 16(2), 411–426.

<https://doi.org/10.56521/manajemen-dirgantara.v16i02.1045>

Busher, H. (2006). *Understanding educational leadership: People, power and culture*. Open University Press.

Cahyanto, I. (2023). Privacy Challenges in Using Wearable Technology in Education Literature Review. *Formosa Journal of Applied Sciences (FJAS)*, 2(6), 909–928.

<https://doi.org/10.55927/fjas.v2i6.4272>

Dewi, L., Susilana, R., & Setiawan, B. (2023). Dampak Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Oleh Guru Terhadap Digital Content Sains Jenjang Smp Selama Pandemic Covid 19. *EDUTECH*, 22(1), Article 1. <https://doi.org/10.17509/e.v22i1.53507>

Earl, M., & Katz, S. (2006). *Leading Schools in a Data-Rich World: Harnessing Data for School Improvement*. SAGE Publications.

Fitrah, M., & Luthfiyah. (2018). *Metodologi penelitian: Penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. Jejak Publisher.

Harisa, A. N., Sholeh, M. M. A., & Farhan, M. (2021). Manajemen Administratif Guru. *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Humanoira*, 0, Article 0.

<https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kimuhum/article/view/8274>

Hasanah, F., Sulistyawati, D. C., Aeni, A. N., & Haryati, R. (2023). Pengembangan Aplikasi Digital KATMA (Ketentuan dan Aturan Membaca Al-Qur'an) sebagai Media Pembelajaran PAI Anak Usia SD. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.35931/am.v7i2.2070>

Hernawan, D., Karimah, & Pratidina, G. (2024). Efektivitas Penerapan Presensi Online Pegawai ASN Pada Aplikasi Super Apps Pusaka (Studi Kasus: Kantor Kementerian Agama Kabupaten Bogor). *Karimah Tauhid*, 3(4), Article 4.

<https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i4.12713>

- Hikmat. (2009). *MANAJEMEN PENDIDIKAN*. Pustaka Setia.
- Hoesny, M. U., & Darmayanti, R. (2021). Permasalahan dan Solusi Untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kualitas Guru: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(2), 123–132.
- Kartika, Y., Husnidar, H., & Hayati, R. (2023). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Digital berbasis Android Menggunakan Kodular pada Mata Kuliah Geometri. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.51179/asimetris.v4i2.2206>
- Mu'ah, M., Suyanto, U. Y., Romadhona, D., Hidayati, N., & Askhar, B. M. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Digital dalam Pembelajaran Interaktif bagi Siswa Sekolah Dasar di Era New Normal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Manage*, 1(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.32528/jpmm.v1i2.3986>
- Mustofa, Z., Prayitno, M. A., Alfiah, L. N., Afifah, L. I., Sari, K. D. M., & Azis, K. (2024). Implementasi Aplikasi “Pusaka” dalam Meningkatkan Kedisiplinan Pendidik dan Tenaga Kependidikan. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 9(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.32585/edudikara.v9i1.353>
- Mutia, F. (2021). *Implementasi Model Pembelajaran Di Era Digital Pada Sekolah Dasar*.
- Nastiti, F. E., & Abdu, A. R. N. (2020). Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.17977/um039v5i12020p061>
- Nento, F., & Manto, R. (2023). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *E-Tech Journal*, 11(01). <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/e-tech>
- Nugroho, W. S. (2024). Pelaksanaan Pengelolaan Administrasi Guru Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jaksa : Jurnal Kajian Ilmu Hukum dan Politik*, 2(1), 337–347.  
<https://doi.org/10.51903/jaksa.v2i1.1740>
- Nurdadyansyah, N., Rosandy, T., Wibowo, H., & Amnah, A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Administrasi Guru Berbasis Web Menggunakan Teknologi Cloud Computing. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.9399>
- Nurhalimah, F. (2022). Analisis Pengalaman Pengguna Terhadap Aplikasi Sieka Di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Musi Rawas Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi*, 1–10.
- Pratama, M. A., Hartono, B., Naidi, P., Permatasari, I., & Pitriani, Y. (2023). Efektifitas Penggunaan Absensi Pusaka Kemenag Terhadap Disiplin Kerja Guru. *An-Nizom*, 8(2), 50–60.
- Rahardjo, M. (2017). Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif: Konsep Dan Prosedurnya. *UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*.

Rahmadita, A., Badrudin, & Dian. (2022). Penggunaan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Berbasis SIEKA Hubungannya Dengan Kinerja Pegawai. *J-MPI (Jurnal Manajemen Pendidikan Islam)*, 7(2), 131–142.

Rosmini, H., Ningsih, M., Adiyono, & Murni. (2024). Transformasi Kepemimpinan Kepala Sekolah pada Era Digital: Strategi Administrasi Pendidikan Berbasis Teknologi di Sekolah Menengah Pertama. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 16(1), 165–180. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v16i1.3451>

Ruhaliah, R., Solehudin, O., Isnendes, R., Hernawan, H., Sutisna, A., & Hendrayana, D. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Digital Dalam Pembelajaran Bahasa. *Dimasatra*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.17509/dm.v2i2.55242>

Sari, W. S., Ismanto, B., & Santoso, T. N. B. (2022). Pengembangan Panduan Transformasi Administrasi Pembelajaran berbasis Digital melalui Google Aplikasi. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.30734/jpe.v9i2.2506>

Sholeh, M. I., & Efendi, N. (2023). INTEGRASI TEKNOLOGI DALAM MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM: MENINGKATKAN KINERJA GURU DI ERA DIGITAL. *Jurnal Tinta: Jurnal Ilmu Keguruan Dan Pendidikan*, 5(2), 104–126.

Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>

Veletsianos, G. (2016). *Emergence and Innovation in Digital Learning: Foundations and Applications*. AU Press.

Zakso, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 13(2), 916–922. <https://doi.org/10.26418/j-psh.v13i2.65142>