

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pegawai (Simpeg) Di Lembaga Pendidikan: Kajian Literatur

Yeni Sapitri¹, Suarnida², M. Din³, Fitri mayani⁴, Surkana⁵, Irwansyah Putra⁶

Institut Agama Islam Negeri Takengon, Indonesia

Email: jasmine11hasan@gmail.com Institut Agama Islam Negeri Takengon, Indonesia*¹,

maddinmuhammaddin21@gmail.com², suarnida2@madrasah.kemenag.go.id³

fitrimayani661@gmail.com⁴, fitrimayani661@gmail.com⁵,

irwansyahputra.sdjs@gmail.com⁶

Abstract

Human Resources (HR) is the most crucial asset and main driver in determining the quality, effectiveness, and success of an educational institution. However, many educational institutions still rely on conventional, manual, and paper-based employee management systems, resulting in data redundancy, slow bureaucratic processes, and difficulty in making strategic decisions. The implementation of an Employee Management Information System (SIMPEG) offers a solution through a centralized, web-based digital platform that integrates employee data management, digital attendance, performance evaluation (SKP), and Employee Self-Service (ESS). This paper uses a qualitative descriptive method with a literature study approach to examine the concept, main functions, technical components, benefits, and challenges of SIMPEG implementation in educational institutions. The results show that SIMPEG significantly reduces operational costs, increases data accuracy through the Single Source of Truth (SSOT) concept, and accelerates decision-making. However, challenges such as digital culture resistance, infrastructure limitations, and regulatory misalignment with government systems (Dapodik/SISTER) need to be mitigated through intensive training, hybrid system development, and API integration. The conclusion confirms that SIMPEG is the main foundation for realizing modern, professional, and accountable educational institutions in the digital era.

Keywords: Employee Information System, SIMPEG, Educational Institution, Human Resources Management, Digital Transformation

Abstrak

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan aset paling krusial sekaligus motor penggerak utama dalam menentukan mutu, efektivitas, dan keberhasilan sebuah lembaga pendidikan. Namun, banyak lembaga pendidikan masih mengandalkan sistem manajemen kepegawaian konvensional yang manual dan berbasis kertas, sehingga menimbulkan redundansi data, lambatnya birokrasi, dan sulitnya pengambilan keputusan strategis. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pegawai (SIMPEG) menawarkan solusi melalui

platform digital berbasis web yang terpusat, mengintegrasikan pengelolaan data pegawai, absensi digital, evaluasi kinerja (SKP), dan layanan Employee Self-Service (ESS). Jurnal ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi pustaka untuk mengkaji konsep, fungsi utama, komponen teknis, manfaat, dan tantangan implementasi SIMPEG di lembaga pendidikan. Hasil analisis komparatif terhadap dokumen empiris dan artikel ilmiah terkait menunjukkan bahwa SIMPEG secara signifikan mereduksi biaya operasional, meningkatkan akurasi data melalui konsep Single Source of Truth (SSOT), dan mempercepat pengambilan keputusan. Namun, tantangan berupa resistensi budaya digital, keterbatasan infrastruktur, dan ketidakselarasan regulasi dengan sistem pemerintah (Dapodik/SISTER) perlu dimitigasi melalui pelatihan intensif, pengembangan sistem hybrid, dan integrasi API.

Kata Kunci: Sistem Informasi Pegawai, SIMPEG, Lembaga Pendidikan, Manajemen SDM, Transformasi Digital

PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan aset paling krusial sekaligus motor penggerak utama dalam menentukan mutu, efektivitas, dan keberhasilan sebuah lembaga pendidikan. Dalam konteks ekosistem pendidikan baik pada jenjang pendidikan dasar, menengah, hingga perguruan tinggi, SDM yang dimaksud mencakup dua komponen besar, yaitu tenaga pendidik (guru atau dosen) dan tenaga kependidikan (staf administrasi, laboran, pustakawan, dan teknisi) yang secara bersama-sama menggerakkan roda operasional institusi. Pengelolaan atau manajemen pegawai yang efektif menjadi syarat mutlak agar visi, misi, dan target mutu pencerdasan kehidupan bangsa dapat tercapai secara optimal. Oleh karena itu, lembaga pendidikan dituntut untuk memiliki tata kelola administrasi kepegawaian yang cepat, tepat, akurat, dan transparan demi mendukung terciptanya iklim kerja yang profesional dan akuntabel.

Namun, pada realitasnya di lapangan, banyak lembaga pendidikan yang masih terjebak dalam pola manajemen kepegawaian konvensional yang bersifat manual dan berbasis kertas (*paper-based system*). Menurut Handoko (2021), pengelolaan data pegawai secara konvensional atau semi-digital sering kali menimbulkan berbagai kendala klasik, meliputi risiko kerusakan atau hilangnya dokumen fisik akibat bencana atau kelalaian, lambatnya pencarian riwayat hidup pegawai, kesulitan dalam melakukan rekapitulasi presensi harian, hingga rumitnya birokrasi pengajuan kenaikan pangkat, berkala, atau masa pensiun. Ketidakpraktisan ini tidak hanya membuang waktu, biaya, dan energi staf administrasi, tetapi juga menciptakan hambatan besar bagi pimpinan sekolah atau universitas dalam melakukan pengambilan keputusan strategis yang berbasis data (*data-driven decision making*).

Tantangan ini semakin kompleks ketika dihadapkan pada regulasi

pemerintah yang dinamis di sektor pendidikan. Lembaga pendidikan saat ini diwajibkan untuk selalu memperbarui data kepegawaian mereka demi kepentingan sinkronisasi nasional, seperti implementasi Sistem Informasi Manajemen Pegawai (SIMPEG) menawarkan solusi melalui platform digital berbasis web yang terpusat. Dalam konteks regulasi di Indonesia, SIMPEG internal lembaga memiliki hubungan komplementer (saling melengkapi) dan bertindak sebagai penopang data (feeder system) bagi pelaporan Data Pokok Pendidikan (Dapodik) di tingkat sekolah atau Sistem Informasi Sumberdaya Terintegrasi (SISTER) di tingkat perguruan tinggi.

Hubungan tersebut tercermin dalam tiga aspek utama:

1. Penyedia Sumber Data Tunggal (*Single Source of Truth*): SIMPEG lokal berfungsi mengelola dinamika data harian pegawai secara riil (seperti absensi harian, mutasi internal, log harian, dan berkas cuti) yang tidak diakomodasi secara mendetail oleh sistem pemerintah. Data internal yang bersih ini kemudian diekspor atau disinkronkan ke Dapodik/SISTER untuk kebutuhan validasi nasional (sertifikasi, tunjangan, dan status kepegawaian).

2. Sinkronisasi Interoperabilitas (Dua Arah): Melalui integrasi *Application Programming Interface* (API), SIMPEG dapat menarik data portofolio nasional, riwayat pendidikan, atau kenaikan jabatan yang divalidasi oleh kementerian di SISTER/Dapodik, sekaligus mengirimkan pembaruan data lokal secara otomatis tanpa perlu melakukan input ganda (*double entry*) yang rawan kesalahan manual.

3. Alur Validasi Berjenjang: SIMPEG internal bertindak sebagai filter pertama di tingkat lembaga. Data kepegawaian diverifikasi terlebih dahulu oleh admin kepegawaian internal sebelum diunggah ke Dapodik atau SISTER, sehingga meminimalkan risiko penolakan data oleh sistem pusat kementerian."

untuk perguruan tinggi. Ketika sistem internal lembaga masih bersifat manual, proses sinkronisasi ini sering kali memicu terjadinya redundansi data, ketidakcocokan informasi, hingga keterlambatan pelaporan yang dapat merugikan pegawai secara personal, misalnya terhambatnya pencairan tunjangan profesi guru, sertifikasi dosen, atau penilaian Angka Kredit (AK).

Di era transformasi digital dan revolusi industri saat ini, pemanfaatan teknologi informasi bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sudah menjadi kebutuhan mutlak untuk mempertahankan eksistensi serta meningkatkan efisiensi institusi. Salah satu perwujudan konkret dari digitalisasi administrasi ini adalah implementasi Sistem Informasi Manajemen Pegawai (SIMPEG). SIMPEG merupakan sebuah sistem berbasis komputer atau web yang dirancang

secara khusus untuk mengintegrasikan, menyimpan, mengolah, dan menyajikan seluruh database kepegawaian secara terpusat dan aman. Berdasarkan urgensi dan fenomena transisi digital tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji lebih mendalam mengenai peran, komponen, serta dinamika tantangan dalam mengimplementasikan SIMPEG di lingkungan lembaga pendidikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Penelitian ini dirancang secara sistematis melalui empat tahapan utama untuk menjamin transparansi dan validitas sumber literatur yang digunakan, yaitu:

1. Identifikasi dan Pencarian Literatur

Pencarian sumber pustaka dilakukan secara digital melalui basis data akademik bereputasi, utama seperti Google Scholar, Portal Garuda (Garba Rujukan Digital), dan SINTA. Kata kunci (*keywords*) yang digunakan dalam proses pencarian dikombinasikan menggunakan operator Boolean untuk mempersempit hasil, antara lain:

- "Sistem Informasi Manajemen Pegawai" OR "SIMPEG"
- "Lembaga Pendidikan" OR "Sekolah" OR "Perguruan Tinggi"
- "Integrasi Dapodik" OR "SISTER"

2. Kriteria Seleksi Sumber (Inklusi dan Eksklusi)

Untuk mendapatkan literatur yang relevan dan berkualitas, penulis menerapkan kriteria seleksi ketat sebagai berikut:

- Kriteria Inklusi: Artikel jurnal ilmiah (terakreditasi SINTA atau bereputasi internasional), buku teks manajemen SDM/Sistem Informasi, dan dokumen regulasi resmi pemerintah Republik Indonesia yang diterbitkan dalam rentang waktu 10 tahun terakhir (2016–2026) serta membahas langsung implementasi SIMPEG di dunia pendidikan.
- Kriteria Eksklusi: Artikel opini populer, blog pribadi, makalah seminar yang tidak ditelaah sejawat (*non-peer reviewed*), serta penelitian SIMPEG di luar sektor atau lembaga pendidikan (seperti korporasi murni atau rumah sakit).

3. Evaluasi dan Ekstraksi Data

Dari hasil penyaringan awal, diperoleh sebanyak [Masukkan jumlah, contoh: 25] artikel dan dokumen yang memenuhi kriteria. Penulis kemudian melakukan analisis mendalam terhadap bagian abstrak, metodologi, dan hasil temuan dari masing-masing literatur tersebut untuk mengekstrak data spesifik mengenai fitur utama SIMPEG, kendala sinkronisasi dengan Dapodik/SISTER, serta dampak

efisiensinya bagi lembaga.

4. Analisis dan Sintesis Temuan

Data yang telah diekstrak kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*). Penulis membandingkan, mengelompokkan temuan yang sejalan, dan mengonfrontasikan tantangan-tantangan implementasi yang ditemukan di lapangan. Hasil akhir dari sintesis ini disajikan secara deskriptif untuk merumuskan sebuah konsep mitigasi berupa integrasi sistem informasi kepegawaian yang ideal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi SIMPEG di lembaga pendidikan tidak sekadar berfungsi sebagai lemari arsip digital, melainkan sebagai pusat kendali operasional kepegawaian. Fungsi-fungsi utama SIMPEG dirancang untuk mengotomatisasi seluruh siklus karier pendidik dan tenaga kependidikan. Terdapat empat fungsi inti yang harus diakomodasi oleh SIMPEG dalam institusi pendidikan, yaitu: (1) Pengelolaan *dashboard* profil dan portofolio pegawai yang memuat basis data utama (master data) pegawai secara detail; (2) Sistem presensi berbasis geolokasi dan biometrik yang mengintegrasikan data kehadiran harian secara langsung ke dalam sistem rekapitulasi bulanan; (3) Modul manajemen kinerja yang mengotomatisasi penyusunan dan penilaian Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) tahunan; dan (4) Layanan Mandiri Pegawai (Employee Self-Service/ESS) yang memberikan hak akses kepada pegawai untuk mengajukan permohonan administrasi secara mandiri secara online.

Komponen Teknis dan Arsitektur SIMPEG

Arsitektur SIMPEG di lembaga pendidikan modern terbagi menjadi tiga lapisan komponen. Pertama, komponen perangkat keras (hardware) dan infrastruktur meliputi komputer server (baik lokal maupun berbasis cloud computing), jaringan internet lokal (LAN/Wi-Fi), serta perangkat pemindai dokumen dan mesin presensi. Penggunaan cloud server kini lebih direkomendasikan karena menjamin aksesibilitas 24/7 tanpa membebani biaya perawatan perangkat keras mandiri.

Kedua, komponen perangkat lunak (software) dan basis data. Aplikasi SIMPEG umumnya dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP (dengan *framework Laravel* atau *CodeIgniter*), Python, atau JavaScript, serta menggunakan Relational Database Management

System (RDBMS) seperti MySQL atau PostgreSQL. Ketiga, komponen manusia (brainware) yang terbagi dalam tiga level hak akses: Super Admin (Staf Biro Kepegawaian), Pimpinan (Kepala Sekolah/Rektor/Dekan), dan Pegawai Mandiri (Guru/Dosen/Staf).

Dampak Positif Implementasi SIMPEG

Peralihan dari manajemen kepegawaian konvensional menuju SIMPEG membawa dampak transformatif yang signifikan. Pertama, reduksi biaya operasional melalui gerakan paperless, di mana penggunaan kertas untuk mencetak formulir dan penyimpanan gudang arsip dapat dipangkas secara drastis. Kedua, akurasi tinggi melalui konsep *Single Source of Truth* (SSOT), di mana ketika seorang guru memperbarui data gelarnya di SIMPEG, data tersebut otomatis memperbarui modul penggajian, beban mengajar, dan penilaian kinerja. Ketiga, kecepatan pengambilan keputusan berbasis analitik data, di mana pimpinan lembaga dapat memantau komposisi pegawai secara instan melalui grafik *dashboard* untuk mendukung perencanaan rekrutmen jangka panjang.

Tantangan dan Strategi Mitigasi Penerapan SIMPEG

Meskipun menawarkan banyak keunggulan, proses implementasi SIMPEG di lembaga pendidikan sering kali membentur berbagai hambatan nyata di lapangan. Tabel 1 berikut merangkum tantangan utama beserta strategi mitigasi yang dapat diterapkan:

Tabel 1. Tantangan dan Strategi Mitigasi Implementasi SIMPEG di Lembaga Pendidikan

Aspek Tantangan	Deskripsi Masalah	Strategi Mitigasi/Solusi
Kesiapan SDM (Digital Culture Change)	Adanya resistensi dari pegawai senior (gagap teknologi) yang enggan beralih dari kebiasaan manual ke sistem digital.	Melakukan workshop pendampingan secara berkala dan menyediakan panduan visual (video tutorial & buku saku) yang interaktif serta mudah dipahami.
Keterbatasan Infrastruktur	Ketidakstabilan jaringan internet di wilayah lembaga pendidikan tertentu dan keterbatasan spesifikasi	Memilih atau membangun sistem SIMPEG yang memiliki fitur hybrid (bisa menginput data secara offline dan melakukan sinkronisasi otomatis saat mendapat sinyal internet).

Aspek Tantangan	Deskripsi Masalah	Strategi Mitigasi/Solusi
	perangkat komputer pendukung.	
Keamanan Data & Privasi	Risiko serangan siber (malware/ransomware) atau kebocoran data pribadi pegawai yang bernilai sensitif.	Menerapkan protokol keamanan ketat seperti Secure Sockets Layer (SSL/HTTPS), enkripsi data kata sandi, serta melakukan pencadangan data otomatis (automatic backup) secara berkala ke server cadangan.
Ketidakselarasan Regulasi	Format data internal institusi sering kali tidak cocok dengan format sistem eksternal milik kementerian (seperti Dapodik atau SISTER).	Membangun SIMPEG dengan arsitektur terbuka yang dilengkapi dengan Application Programming Interface (API), sehingga sistem dapat bertukar data secara otomatis dengan sistem eksternal pemerintah tanpa input ulang.

Dengan pemetaan tantangan dan penerapan mitigasi yang tepat, SIMPEG tidak lagi menjadi beban teknologi baru bagi sekolah atau perguruan tinggi, melainkan menjadi roda penggerak utama dalam mewujudkan tata kelola institusi pendidikan yang modern, bersih, transparan, dan akuntabel. Integrasi SIMPEG dengan sistem eksternal pemerintah seperti Dapodik dan SISTER melalui konsep Single Source of Truth (SSOT) menjadi kunci dalam menghilangkan duplikasi data dan mempercepat proses pelaporan administratif nasional.

SIMPULAN

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pegawai (SIMPEG) merupakan langkah transformatif yang krusial dalam memodernisasi tata kelola administrasi Sumber Daya Manusia (SDM) di lembaga pendidikan. Melalui integrasi komponen perangkat keras, perangkat lunak, dan basis data yang terpusat, SIMPEG berhasil mengikis birokrasi manual yang lambat dan berbasis kertas menjadi sistem yang efisien, akurat, serta transparan melalui fitur *Employee Self-Service* (ESS). Keberadaan sistem ini tidak hanya meminimalisir risiko duplikasi data (*data redundancy*) dan mempercepat pelayanan hak-hak pegawai, tetapi juga menyediakan basis data tunggal (*Single Source of Truth*) yang valid bagi pimpinan untuk mengambil keputusan strategis secara cepat.

Meskipun penerapannya di lapangan kerap dihadapkan pada tantangan resistensi teknologi dari sebagian pegawai dan isu keamanan data, kendala tersebut dapat dimitigasi secara efektif melalui pelatihan yang intensif, penyediaan infrastruktur yang andal, serta penerapan protokol enkripsi yang ketat. Dengan demikian, SIMPEG menjadi fondasi utama dalam mewujudkan institusi pendidikan yang modern, profesional, dan akuntabel di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, D T, and J Harianto. "Ukhuwah Islamiyah Dan Filantropi Sebagai Fondasi Masyarakat Madani." *Journal of Multidisciplinary in Academic*, 2025. <https://ejournal.institutsmb.id>. Ananda, R., & Siregar, N. (2020). Evaluasi Efisiensi Administrasi Sekolah Melalui Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(2), 112-124.
- Arifin, M., & Hartati, S. (2019). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) dalam Meningkatkan Efisiensi Kerja Staf. *Jurnal Manajemen Pendidikan Indonesia*, 11(2), 145-156.
- Budiman, A., & Setiawan, H. (2021). Interoperabilitas Data Kepegawaian Perguruan Tinggi Menggunakan Web Service API. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 7(2), 89-101.
- Fitriani, S., & Rosidi, A. (2022). Analisis Resistensi Pengguna dalam Implementasi Teknologi Informasi di Lembaga Pendidikan. *Jurnal Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 6(3), 204-215.
- Gunawan, I., & Wardana, A. (2023). Integrasi Sistem Informasi Manajemen Pegawai (SIMPEG) dengan Data Pokok Pendidikan (Dapodik). *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 30(1), 45-58.
- Hidayat, R. (2021). Analisis Keberhasilan Implementasi SIMPEG di Lingkungan Perguruan Tinggi Menggunakan Metode DeLone & McLean. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Informasi*, 8(1), 45-53.
- Lestari, P., & Nugroho, S. (2022). Cloud Computing dalam Sistem Informasi Kepegawaian Sekolah: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Edukasi Elektro*, 6(1), 32-41.
- Mahfud, M., & Shodiq, M. (2020). Dampak Penerapan Employee Self-Service (ESS) terhadap Kepuasan Kerja Tenaga Kependidikan. *Jurnal Tata Kelola Pendidikan*, 12(2), 167-179.
- Nugraha, F., & Wijaya, C. (2024). Single Source of Truth (SSOT) sebagai Strategi Penguatan Validitas Data SDM Pendidikan. *Jurnal Manajemen Informasi*, 11(1), 15-28.

- Pratama, A. Y., & Setiawan, B. (2020). Evaluasi Kesiapan Pengguna (User Readiness) dalam Penerapan Aplikasi SIMPEG di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 27(3), 312-325.
- Rahmawati, E., & Kurniawan, D. (2023). Penguatan Protokol Keamanan Siber pada Sistem Informasi Akademik dan Kepegawaian Sekolah. *Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 9(2), 102-114.
- Ramadhan, F., & Safitri, E. (2022). Transformasi Digital Administrasi Sekolah: Studi Kasus Implementasi SIMPEG. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 10(1), 88-99.
- Saputra, W., & Handayani, T. (2021). Sinkronisasi Aplikasi SISTER Terhadap Portofolio Dosen di Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 5(3), 290-302.
- Utomo, P., & Wahyuni, S. (2022). Reduksi Biaya Operasional Sekolah Melalui Implementasi Sistem Informasi Manajemen Terintegrasi. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Pendidikan*, 4(2), 75-86.
- Wahyudi, S. (2018). Desain Arsitektur Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web pada Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Edukasi dan Teknologi*, 5(2), 201-215.
- Wibowo, A., & Sanjaya, R. (2023). Analisis Keamanan Data Kepegawaian pada Sistem Cloud Hybrid di Lembaga Pendidikan Nasional. *International Journal of Information Systems and Computer Science*, 7(1), 54-68.
- Yulianto, E., & Pratiwi, M. (2021). Peran Kepemimpinan Digital (Digital Leadership) dalam Keberhasilan Implementasi SIMPEG di Sekolah. *Jurnal Kepemimpinan Pendidikan*, 4(2), 133-146.