



## Analisis Penerapan Sistem Administrasi Digital Berbasis *Google Spreadsheet* Pada Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga

Muhammad Haeqal Alen , Marsofiyati , Maulana Amirul Adha

Universitas Negeri Jakarta

haeqalalen6@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem administrasi digital berbasis Google Spreadsheet pada Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif melalui desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi terhadap pegawai yang terlibat langsung dalam pengelolaan administrasi kepegawaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Google Spreadsheet telah diterapkan sebagai media utama dalam pengelolaan data kepegawaian, mulai dari penginputan, pembaruan, hingga pemantauan data secara daring dan kolaboratif. Penerapan sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja administrasi serta mengurangi penggunaan dokumen fisik. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala, antara lain keterbatasan kompetensi digital sebagian pegawai, perbedaan tingkat pemahaman penggunaan aplikasi, serta gangguan jaringan internet. Dari aspek keamanan data, pengelolaan dilakukan melalui pengaturan hak akses berbasis peran menggunakan akun resmi institusi, meskipun belum didukung oleh Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis yang komprehensif. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi sumber daya manusia, penguatan infrastruktur teknologi informasi, serta penyusunan kebijakan keamanan data untuk mendukung keberlanjutan administrasi digital di instansi pemerintah.

**Kata Kunci:** Administrasi Digital, Google Spreadsheet, Keamanan Data.

### 1. PENDAHULUAN

#### a. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi sistem administrasi, khususnya di lingkungan instansi pemerintah. Digitalisasi administrasi menjadi strategi penting untuk meningkatkan efisiensi proses kerja, ketepatan pengelolaan data, serta transparansi dan akuntabilitas pelayanan publik. Pengelolaan data dalam format digital memungkinkan proses administrasi dilakukan secara lebih cepat, terintegrasi, dan akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih strategis dalam penyelenggaraan pemerintahan (Nurdyansya et al., 2024).

Seiring meningkatnya tuntutan masyarakat terhadap pelayanan publik yang cepat dan responsif, pemanfaatan teknologi berbasis komputasi awan (*cloud computing*) menjadi semakin relevan dalam sistem administrasi pemerintahan. Platform kolaboratif seperti *Google Workspace* memberikan kemudahan dalam pengelolaan dokumen dan data secara daring serta mendukung koordinasi kerja antarunit secara waktu nyata. Menurut (Mohammad Syafriel et al., 2025) Integrasi berbagai aplikasi *Google*

*Workspace*, termasuk *Google Spreadsheet*, mampu mempercepat alur kerja birokrasi dan meningkatkan produktivitas aparatur pemerintah. *Google Spreadsheet* sendiri merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk menyusun tabel, melakukan perhitungan, serta mengolah data secara daring dan kolaboratif (Zhilla et al., 2024).

Biro Sumber Daya Manusia (BSDM) Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga memiliki peran strategis dalam pengelolaan administrasi kepegawaian dan pengembangan sumber daya manusia. Aktivitas administrasi yang meliputi pengolahan data pegawai, pengarsipan dokumen, serta penyusunan laporan memerlukan sistem yang terintegrasi agar proses kerja berjalan secara efisien dan akurat. Dalam praktiknya, BSDM telah memanfaatkan *Google Spreadsheet* sebagai alat utama dalam pelaksanaan administrasi digital. Namun demikian, pemanfaatan sistem tersebut masih menghadapi tantangan, terutama terkait perbedaan tingkat kompetensi digital pegawai serta keterbatasan pemahaman terhadap fitur-fitur aplikasi (Fulusia Nurmawati et al., 2024).

Selain aspek kompetensi, Menurut (Vieri et al., 2025) keamanan data menjadi isu krusial dalam penerapan administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet*, mengingat data kepegawaian bersifat sensitif dan memerlukan perlindungan yang memadai. Penggunaan layanan berbasis awan memang menawarkan fleksibilitas dan efisiensi, tetapi juga berpotensi menimbulkan risiko keamanan, seperti akses tidak sah dan kebocoran informasi. Oleh karena itu, penerapan pengelolaan hak akses, mekanisme autentikasi, serta pengawasan terhadap distribusi dokumen menjadi elemen penting dalam menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data kepegawaian (Akma & Wardhani, 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah membahas digitalisasi administrasi dan pemanfaatan teknologi informasi di sektor publik, kajian yang secara khusus menganalisis proses penerapan, hambatan, serta keamanan data dalam penggunaan *Google Spreadsheet* sebagai sistem administrasi internal pada unit kerja sumber daya manusia di tingkat kementerian masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet* pada Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga, guna memberikan kontribusi empiris dan rekomendasi praktis bagi pengembangan administrasi digital yang lebih efektif, efisien, dan aman di lingkungan instansi pemerintah.

### **b. Gap penelitian**

Berdasarkan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa digitalisasi administrasi dan e-government terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan publik (Djakit Prihartono, 2023). Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada kebijakan makro, sistem aplikasi khusus pemerintah, atau konteks sektor swasta (Nurrohman et al., 2025), sehingga belum banyak mengulas pemanfaatan platform cloud sederhana seperti *Google Spreadsheet* dalam praktik administrasi internal instansi pemerintah.

Selain itu, kajian terkait *Google Spreadsheet* umumnya hanya menyoroti aspek kemampuan pengguna dan efektivitas teknis. Tanpa mengaitkannya secara komprehensif

dengan proses administrasi, hambatan implementasi, dan keamanan data kepegawaian yang bersifat sensitif. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menganalisis secara kualitatif penerapan sistem administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet* pada Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga, dengan fokus pada proses, hambatan, dan kualitas keamanan data.

## **2. KAJIAN TEORI**

### **2.1. Sistem Administrasi Digital**

Sistem pada dasarnya merupakan sekumpulan unsur atau komponen yang saling berhubungan, saling memengaruhi, dan bekerja secara terorganisir untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu lingkungan (Syamsiah & Darmawan, 2021). Dalam konteks organisasi, sistem berfungsi sebagai mekanisme pengoordinasian sumber daya agar proses kerja berjalan efektif dan efisien.

Karakteristik utama suatu sistem meliputi adanya komponen sistem, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung antarsubsistem, serta proses pengolahan input menjadi output. Menurut (Aidah et al., 2024) keberadaan karakteristik tersebut menentukan keberhasilan implementasi sistem, termasuk dalam sistem administrasi digital.

### **2.2. Administrasi Digital**

Administrasi secara konseptual merupakan serangkaian kegiatan pengelolaan yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengawasan, serta pencatatan informasi secara sistematis guna mendukung pencapaian tujuan organisasi (Barqah, 2021). Seiring perkembangan teknologi, administrasi mengalami transformasi melalui proses digitalisasi, yaitu pemindahan data dan informasi dari bentuk fisik ke format digital yang dapat dikelola dengan teknologi informasi (Maryanah et al., 2024). Administrasi digital memungkinkan proses pengelolaan informasi berlangsung lebih cepat, efisien, dan mudah diakses, serta mendukung peningkatan kualitas layanan publik dan tata kelola pemerintahan yang lebih transparan dan akuntabel.

### **2.3. Proses Administrasi Digital**

Menurut Arieska (2025) proses administrasi digital mencakup aktivitas pencatatan, pengolahan, penyimpanan, distribusi, hingga pengarsipan data secara elektronik melalui sistem informasi yang terintegrasi. Proses ini didukung oleh pemanfaatan otomatisasi dokumen, pengelolaan arsip elektronik, serta penggunaan komputasi awan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan data. Dengan demikian, administrasi digital tidak hanya menyederhanakan alur kerja, tetapi juga memperkuat pengambilan keputusan berbasis data dan meminimalkan kesalahan administratif.

### **2.4. Fungsi dan Manfaat Administrasi Digital**

Administrasi digital berfungsi untuk menjamin kelancaran komunikasi, meningkatkan ketepatan pengolahan informasi, menata dokumen secara sistematis, serta mendukung penyusunan laporan yang terstruktur (Risnawati & Suhartomo, 2024). Selain itu, penerapan administrasi digital berperan strategis dalam meningkatkan profesionalisme aparatur dan kualitas pelayanan publik. Menurut (Yungkul, 2025) Manfaat administrasi digital antara lain peningkatan efisiensi dan efektivitas birokrasi, pengurangan biaya operasional, peningkatan transparansi, serta penguatan akuntabilitas layanan publik.

## **2.5. Sistem Administrasi Digital pada Pemerintahan**

Sistem administrasi digital dalam pemerintahan merupakan penyelenggaraan administrasi publik berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang bertujuan menyederhanakan proses birokrasi, mempercepat pelayanan, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas (Idrus & Zakiyah, 2022). Keberhasilan penerapannya dipengaruhi oleh faktor pendukung seperti ketersediaan infrastruktur teknologi, kompetensi aparatur, serta komitmen pimpinan, sementara hambatan yang sering muncul meliputi keterbatasan anggaran, kesiapan SDM, dan isu keamanan data (Afifah, 2025).

## **2.6. Google Workspace dalam Administrasi Digital**

*Google Workspace* merupakan platform produktivitas dan kolaborasi berbasis cloud yang mencakup aplikasi seperti *Google Docs*, *Google Sheets*, *Gmail*, dan *Google Drive* (Suherman et al., 2025). *Google Sheets* secara khusus berfungsi sebagai aplikasi pengelolaan data berbasis daring yang memungkinkan pengolahan dan analisis data secara kolaboratif dan waktu nyata. Menurut Iwan Ahmad Puji Santoso (2025) Pemanfaatan *Google Workspace* dalam administrasi publik mendukung efisiensi kerja, koordinasi antarsatuan kerja, serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan layanan administrasi berbasis digital.

## **3. Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis penerapan sistem administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet* pada Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus, karena penelitian ini mengkaji secara mendalam fenomena penerapan administrasi digital dalam konteks nyata organisasi pemerintahan. Penelitian dilaksanakan di Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga pada periode Juli 2025 hingga Januari 2026. Data penelitian bersumber dari data primer dan data sekunder, di mana data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi terhadap pegawai yang terlibat langsung dalam pengelolaan administrasi digital, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen administrasi, arsip, dan kebijakan pendukung. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi, yang selanjutnya diuji keabsahannya melalui triangulasi sumber, teknik, dan waktu. Analisis data dilakukan secara sistematis melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan, guna memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai proses, hambatan, dan aspek keamanan data dalam penerapan sistem administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet*.

## **4. Hasil dan Pembahasan**

### **4.1. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet* telah diterapkan dan digunakan secara aktif di Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga. *Google Spreadsheet* dimanfaatkan sebagai media utama dalam pengelolaan data kepegawaian, mulai dari penginputan, pembaruan, hingga pemantauan data secara daring. Sistem ini memungkinkan kolaborasi antarpegawai secara waktunya, sehingga mempercepat proses administrasi dan memudahkan koordinasi kerja antarunit.

Selain itu, hasil penelitian mengungkapkan bahwa penerapan sistem administrasi digital mampu mengurangi penggunaan dokumen fisik serta meningkatkan keteraturan data administrasi. Namun demikian, ditemukan beberapa kendala dalam pelaksanaannya, antara lain keterbatasan kemampuan sebagian pegawai dalam mengoperasikan *Google Spreadsheet*, perbedaan tingkat literasi digital, serta kendala jaringan internet yang memengaruhi kelancaran akses dan pengolahan data.

Dari sisi keamanan data, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan keamanan dilakukan melalui pengaturan hak akses dokumen menggunakan akun resmi institusi. Akses terhadap data dibatasi sesuai dengan peran dan kewenangan pegawai, dengan pembagian hak akses berupa izin melihat dan mengedit. Meskipun mekanisme ini telah diterapkan, belum terdapat Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis yang secara khusus mengatur pengelolaan dan pengamanan data administrasi digital.

### **4.2. Pembahasan**

Penerapan sistem administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet* di Biro Sumber Daya Manusia menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja administrasi. Kemudahan akses data dan kemampuan kolaborasi secara daring mendukung percepatan proses kerja serta meningkatkan akurasi pengelolaan data kepegawaian. Temuan ini sejalan dengan konsep administrasi digital yang menekankan pada efisiensi, transparansi, dan optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dalam organisasi pemerintahan.

Namun, kendala yang ditemukan dalam penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi sistem administrasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur pendukung. Keterbatasan kompetensi digital dan kendala jaringan internet berpotensi menghambat optimalisasi sistem dan menurunkan efektivitas kerja. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kapasitas pegawai melalui pelatihan berkelanjutan serta penguatan infrastruktur teknologi informasi.

Dari aspek keamanan data, pengaturan hak akses berbasis peran telah menjadi langkah awal yang penting dalam menjaga kerahasiaan data kepegawaian. Namun, ketiadaan SOP tertulis menunjukkan perlunya penguatan kebijakan internal agar pengelolaan dan pengamanan data administrasi digital dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan konsisten. Penyusunan SOP serta peningkatan kesadaran pegawai terhadap pentingnya keamanan data menjadi faktor krusial dalam mendukung keberlanjutan penerapan sistem administrasi digital di lingkungan instansi pemerintah.

## Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan sistem administrasi digital berbasis *Google Spreadsheet* di Biro Sumber Daya Manusia Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga telah berjalan dan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi serta efektivitas pengelolaan administrasi kepegawaian. Sistem ini memudahkan penginputan, pembaruan, dan pengelolaan data secara daring dan kolaboratif, sehingga mempercepat proses kerja dan mengurangi penggunaan dokumen fisik. Meskipun demikian, implementasi sistem administrasi digital masih menghadapi kendala berupa keterbatasan kompetensi digital sebagian pegawai, perbedaan tingkat pemahaman penggunaan aplikasi, serta gangguan jaringan internet. Dari sisi keamanan data, pengaturan hak akses berbasis peran telah diterapkan, namun belum didukung oleh Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis yang komprehensif, sehingga diperlukan upaya penguatan kebijakan dan pengelolaan keamanan data agar penerapan sistem administrasi digital dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

Penelitian ini memberikan implikasi teoretis dan praktis dalam pengembangan administrasi publik berbasis digital. Secara teoretis, hasil penelitian menegaskan bahwa penerapan sistem administrasi digital berbasis aplikasi kolaboratif seperti *Google Spreadsheet* tidak hanya berfungsi sebagai sarana teknis pengelolaan data, tetapi juga memengaruhi efisiensi kerja, pola kolaborasi, dan tata kelola administrasi dalam organisasi pemerintahan. Temuan ini memperkuat konsep bahwa keberhasilan administrasi digital ditentukan oleh integrasi antara teknologi, kesiapan sumber daya manusia, serta kebijakan organisasi, khususnya dalam aspek keamanan data dan pengelolaan informasi.

Secara praktis, penelitian ini menunjukkan pentingnya peningkatan kompetensi digital pegawai melalui pelatihan berkelanjutan, penguatan infrastruktur teknologi informasi, serta penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis terkait pengelolaan dan keamanan data administrasi digital. Penerapan kebijakan dan langkah strategis tersebut diharapkan dapat mengoptimalkan implementasi sistem administrasi digital, meningkatkan akuntabilitas dan transparansi pengelolaan administrasi, serta mendukung terwujudnya tata kelola pemerintahan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji penerapan sistem administrasi digital berbasis aplikasi kolaboratif dengan cakupan instansi yang lebih luas, sehingga memungkinkan perbandingan efektivitas implementasi antarunit kerja atau antarinstansi pemerintah. Selain itu, penelitian mendatang dapat menggunakan pendekatan kuantitatif atau metode campuran (*mixed methods*) untuk mengukur secara empiris pengaruh administrasi digital terhadap kinerja pegawai, efisiensi waktu, dan kualitas layanan administrasi. Penelitian selanjutnya juga dapat memfokuskan kajian pada aspek keamanan data dan tata kelola teknologi informasi, termasuk evaluasi penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) serta manajemen risiko dalam pengelolaan data digital. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif terhadap pengembangan teori dan praktik administrasi digital di sektor publik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, P. A. (2025). Strategi Pengelolaan Administrasi berbasis Digital Dalam Meningkatkan Pelayanan Peserta Didik. *Paedagogos: Journal of Education and Learning*, 1(1), 15–24. <https://doi.org/10.64131/paedagogos.v1i1.20>
- Aidah, Arifudin, O., & Ibrahim, T. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Tahsinia*, 5(6), 966–977.
- Akma, M. N., & Wardhani, D. F. (2025). Keamanan Data Dalam Cloud Computing untuk Institusi Kesehatan. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 8(3), 1282–1292. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v8i3.9053>
- Arieska, A. (2025). Transformasi Digital Administrasi Perkantoran dengan Sistem Informasi berbasis Artificial Intelligence (AI). *Device : Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 6(1), 275–286. <https://doi.org/10.46576/device.v6i1.6771>
- Barqah, F. M. Al. (2021). Pengertian Administrasi Ruang Lingkup Administrasi Pendidikan. *Administrasi Dan Supervisi Pendidikan*, 2–7.
- Djakit Prihartono. (2023). Penerapan Pelayanan Publik Berbasis E-Governance. *Sinta 3*, 14(juni), 192–201.
- Fulusia Nurmawati, Ricardo, A., & Ardika, A. (2024). Pemanfaatan Progam Adaptasi Teknologi Pada Google Spreadsheets Sebagai Media Penilaian Untuk Guru. *Abdi Masya*, 5(2), 137–143. <https://doi.org/10.52561/abdimasya.v5i2.388>
- Idrus, I. A., & Zakiyah, U. (2022). Inovasi Sistem Manajemen Administrasi Kependudukan Warga Berbasis Infomasi Elektronik Pada Aplikasi Pelayanan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil DKI Jakarta. *Journal of Political Issues*, 3(2), 77–85. <https://doi.org/10.33019/jpi.v3i2.69>
- Iwan Ahmad Puji Santoso. (2025). Peran Digitalisasi Dalam Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Pemerintahan. *Indonesian Journal of Public Administration Review*, 2(3), 10. <https://doi.org/10.47134/par.v2i3.4004>
- Maryanah, S., Zahra, M., & Rahmawati, A. (2024). Transformasi Administrasi Publik Diera Digital. *Karimah Tauhid*, 3(7), 8206–8212. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i7.14213>
- Mohammad Syafriel, Novy Karmelita Indrawati, Roni Angger Aditama, Gusnar Mustapa, & M. Shabry. (2025). Optimalisasi Sistem Informasi Administrasi Desa Melalui Pelatihan Microsoft Excel Dan Google Workspace Bagi Aparatur Pemerintahan Desa Sanankerto, Kabupaten Malang. *Kegiatan Positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 116–123. <https://doi.org/10.61132/kegiatanpositif.v3i2.2130>
- Nurdyansa, N., Fatma, F., Erniwati, E., & Amri, N. F. (2024). Pelatihan Digitalisasi Data Administrasi dan Analisis Data Sederhana Menggunakan Google Workspace

dan Kecerdasan Buatan Pada Staf Administrasi Universitas Pancasakti Makassar.  
*Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(9), 1407–1416. <https://doi.org/10.59837/kvmvh620>

Nurrohman, R., Wiradendi Wolor, C., & Kasofī, A. (2025). *MASIP : Jurnal Manajemen Administrasi Bisnis dan Publik Terapan Analisis Penerapan Administrasi Digital pada PT Semesta Integrasi Digital*. 2024.

Risnawati, V. N., & Suhartomo, A. T. (2024). Fungsi Administratif Dalam Mendukung Profesionalisme Karyawan Di Era Digital. *Jurnal Stie Semarang (Edisi Elektronik)*, 16(2), 153–161. <https://doi.org/10.33747/stiesmg.v16i2.715>

Suherman, Z. F. P., Dina, N., Taryanto, T., & Rustomo, R. (2025). Dampak Penggunaan Google Workspace terhadap Kinerja Karyawan pada Perusahaan Startup Penyedia Jasa Berbasis Platform Digital di Jakarta. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 903–914. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14926>

Syamsiah, & Darmawan, A. (2021). *Sistem Informasi Administrasi Siswa Pada Sekolah Dasar Al Masnuniyah*. 5(2), 369–380. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v5i2.634>

Vieri, M., Sugiharto, M. R., Nanda, M., Komputer, F. I., Pamulang, U., Puspitek, J. R., Pamulang, K., & Selatan, K. T. (2025). *Evolusi Mekanisme Keamanan Data Dalam Cloud Computing : Systematic Literature Review Terhadap Teknik Enkripsi Dan Access Control ( 2020-2025 )*. XX(03), 154–163.

Yungkul, Y. (2025). Optimalisasi Sistem Administrasi Publik dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Pemerintahan di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(7), 3103–3111. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i7.8431>

Zhilla, M. A., Zebua, P., Hadi, M. K., & Hendayana, A. T. (2024). Pelatihan Pengelolaan Sumber Daya Manusia Dengan Perencanaan Produksi Digital Melalui Google Spreadsheet Guna Meningkatkan Produktivitas Pada Umkm Di Bpr Dana Mandiri Bogor. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*, 1(2), 844–855. <https://doi.org/10.62567/micjo.v1i2.87>