

## Efektifitas Aplikasi E-Kinerja dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru

De Syifa Adha aulia<sup>1</sup>, Tedi Iswanto<sup>2</sup>, Deni Ramdani<sup>3</sup>, Anjas Asmara<sup>4</sup>

<sup>1</sup> STKIP Pancakarya Tasikmalaya

Correspondence: [iswantotedi858@gmail.com](mailto:iswantotedi858@gmail.com)

| Article Info                                                                                | ABSTRACT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Article history:</b><br>Received 16-01-2026<br>Revised 27-01-2026<br>Accepted 31-01-2026 | <p>This study aims to analyze the effectiveness of the e-Performance (e-Kinerja) application in enhancing teacher professionalism at SMP Negeri 3 Karangnunggal. A qualitative approach with a case study design was employed. Data were collected through interviews with the school principal, observations, and document analysis related to the implementation of the e-Performance system. The findings indicate that the effectiveness of e-Performance implementation is influenced by technological infrastructure readiness, particularly internet network stability, as well as teachers' digital literacy competencies. The use of e-Performance encourages improved work discipline, professional responsibility, and compliance with performance reporting based on measurable indicators. Furthermore, e-Performance contributes to the development of a performance-based work culture through an objective and accountable performance appraisal system. The documented performance data are also utilized as a basis for performance evaluation and career development of civil servant and contract-based teachers. Therefore, e-Performance plays a strategic role in supporting the sustainable enhancement of teacher professionalism.</p> |
| <b>Keyword:</b><br>e-Performance, teacher professionalism                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Kata Kunci</b><br>E-Kinerja, profesionalisme guru                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                             | <b>ABSTRAK</b><br><p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan aplikasi e-Kinerja dalam meningkatkan profesionalisme guru di SMP Negeri 3 Karangnunggal. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan kepala sekolah, observasi, dan studi dokumentasi terkait pelaksanaan e-Kinerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas implementasi e-Kinerja dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur teknologi, khususnya stabilitas jaringan internet, serta kompetensi literasi digital guru. Penerapan e-Kinerja mendorong peningkatan disiplin kerja, tanggung jawab profesional, dan kepatuhan terhadap pelaporan kinerja berbasis indikator yang terukur. Selain itu, e-Kinerja berkontribusi dalam membentuk budaya kerja berbasis kinerja (performance-based culture) melalui sistem penilaian yang objektif dan akuntabel. Data kinerja yang terdokumentasi juga dimanfaatkan sebagai dasar penilaian dan pengembangan karier guru ASN dan PPPK. Dengan demikian, e-Kinerja berperan strategis dalam mendukung peningkatan profesionalisme guru secara berkelanjutan.</p>                                                                                  |



## PENDAHULUAN

Guru sebagai ujung tombak penyelenggaraan pendidikan memiliki peran penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional (Encu & Sudarma, 2022). Profesionalisme guru perlu di kelola dan ditingkatkan secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemerintah mendorong penerapan system berbasis digital dalam pengelolaan kinerja aparatur dan tenaga pendidik (Adila & Mahendra Putri, 2024). Kebijakan yang di keluarkan oleh pemerintah untuk mendukung hal tersebut adalah (Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, 2018) Peraturan ini bertujuan untuk mewujudkan tata kelola pemerintah yang bersih efektif, transparan, dan akuntabel serta meningkatkan kualitas pelayanan publik. Peraturan presiden ini menjadi landasan penerapan E-Kinerja untuk menunjang keberhasilan efektifitas di lingkungan dan instansi SMP Negeri 3 Karangnunggal.

Untuk menjawab tantangan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemerintah mendorong penggunaan aplikasi digital berbasis web seperti E-Kinerja, yang berfungsi sebagai alat bagi guru untuk merencanakan, melaporkan, dan merefleksikan kinerja secara sistematis. Aplikasi semacam ini menawarkan keuntungan dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, serta umpan balik bagi guru dan pemangku kebijakan pendidikan. Meskipun telah banyak instansi yang menerapkan aplikasi *E-Kinerja* untuk administrasi pegawai, penelitian empiris terkait efektivitas penggunaannya dalam konteks sekolah menengah pertama secara spesifik masih terbatas (Fadillah dkk., 2024).

SMP Negeri 3 Karangnunggal merupakan salah satu satuan pendidikan menengah pertama di kabupaten Tasikmalaya provinsi Jawa Barat yang telah menerapkan aplikasi E-Kinerja dalam pengelolaan kinerja guru. Penerapan aplikasi ini diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai sarana peningkatan profesionalisme guru melalui penguatan disiplin kerja, tanggung jawab, serta refleksi terhadap kinerja yang telah dilaksanakan. Namun, dalam implementasinya, efektivitas penggunaan aplikasi E-Kinerja dalam meningkatkan profesionalisme guru perlu dikaji secara mendalam untuk mengetahui sejauh mana aplikasi tersebut memberikan dampak positif terhadap kinerja dan sikap profesional guru.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Jannah & Baidi, 2025) lebih banyak memfokuskan pada persepsi dan kesiapan sekolah dalam mengadopsi sistem manajemen kinerja berbasis teknologi, tanpa menggali secara mendalam hubungan antara penggunaan aplikasi tersebut dan peningkatan profesionalisme guru. Sedangkan penelitian (Hariandi dkk., 2025) masih terbatas pada konteks sekolah dasar dan lebih menitikberatkan pada efektivitas administrasi kinerja, belum secara spesifik mengkaji dampak penggunaan aplikasi E-Kinerja terhadap profesionalisme guru secara komprehensif, terutama pada jenjang sekolah menengah pertama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi gap tersebut dengan mengkaji sejauh mana aplikasi *E-Kinerja* efektif dalam meningkatkan profesionalisme guru di SMP Negeri 3 Karangnunggal. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan aplikasi *E-Kinerja* dalam pengelolaan kinerja guru SMP Negeri 3 Karangnunggal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis efektivitas aplikasi E-Kinerja dalam meningkatkan profesionalisme guru di SMP Negeri 3

Karangnunggal. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi menambah kajian literatur tentang integrasi teknologi informasi dalam manajemen kinerja pendidikan, khususnya mengenai efektivitas aplikasi E-Kinerja terhadap profesionalisme guru. Secara Praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi kepala sekolah dan pemangku kebijakan dalam meningkatkan sistem penilaian kinerja guru melalui teknologi digital.

## **METODE PENELITIAN**

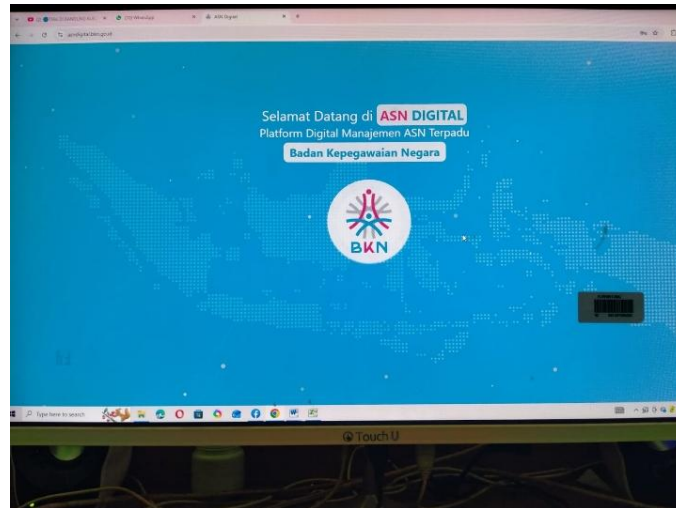
Pendekatan penelitaian menggunakan kualitatif deskriptif dengan metode studi komparatif. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai efektivitas penerapan E-Kinerja dalam meningkatkan profesionalisme guru melalui pengalaman, persepsi, dan praktik nyata para pelaksana di lapangan (Sugiyono, 2023). Metode komparatif digunakan untuk membandingkan kondisi penerapan E-Kinerja sebelum dilakukan pematatan system (E-Kinerja dulu) dan setelah di lakukan penguatan serta penyesuaian system (E-Kinerja sekarang). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Karangnunggal. Penentuan informan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria: (1) guru dan kepala sekolah yang terlibat langsung dalam penggunaan aplikasi E-Kinerja; (2) memiliki pengalaman menggunakan aplikasi tersebut; dan (3) memahami kebijakan dan mekanisme penilaian kinerja di sekolah.

Teknik ini digunakan untuk memperoleh informan yang bersifat *information rich* dan relevan dengan fokus penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam semi-terstruktur, dan studi dokumentasi (Umar Sidiq dkk, 2019). Observasi digunakan untuk mengidentifikasi pola dan praktik pemanfaatan aplikasi E-Kinerja dalam aktivitas kerja guru. Wawancara dilakukan untuk menggali persepsi, pengalaman, serta implikasi penggunaan E-Kinerja terhadap profesionalisme guru. Studi dokumentasi digunakan untuk menelaah dokumen pendukung, seperti laporan E-Kinerja guru, kebijakan sekolah, dan arsip pelaksanaan penilaian kinerja. Analisis data dilakukan secara iteratif dan simultan, mengacu pada model Miles, Huberman, dan Saldaña yang mencakup proses kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi Kesimpulan (Djunaidi Ghoni dkk, 2012). Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik dan sumber, dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi guna memastikan kredibilitas dan konsistensi temuan penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Implementasi Aplikasi E-Kinerja di SMP Negeri 3 Karangnunggal**

Implementasi aplikasi E-Kinerja di SMP Negeri 3 Karangnunggal dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang saling berkaitan, baik faktor teknis maupun nonteknis. Salah satu faktor utama yang menentukan efektivitas pelaksanaan E-Kinerja adalah ketersediaan dan stabilitas jaringan internet. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Karangnunggal (Arie Satria, S.Pd., M.Pd., komunikasi pribadi, 2 Januari 2026, hlm. 3) kendala jaringan masih menjadi hambatan yang cukup sering muncul, terutama ketika guru melakukan penginputan laporan kinerja secara daring dalam waktu yang bersamaan. Gangguan jaringan menyebabkan proses pengisian target kerja, unggah bukti kinerja, serta pelaporan kegiatan pembelajaran menjadi terhambat dan tidak optimal.

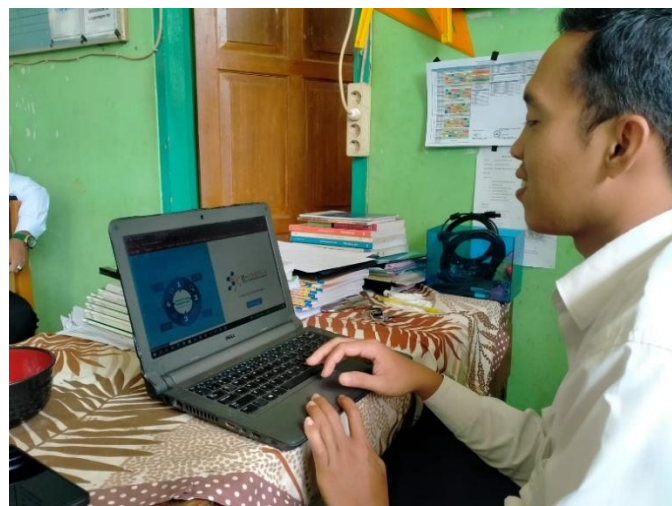


Gambar 1. Visual Aplikasi E Kinerja

Berdasarkan Gambar 1, yang menunjukkan tampilan halaman awal aplikasi E-Kinerja berbasis ASN Digital milik Badan Kepegawaian Negara (BKN). Dokumentasi tersebut memperlihatkan bahwa seluruh proses manajemen kinerja guru dilakukan secara daring dan terintegrasi dalam satu sistem nasional. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi E-Kinerja sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi, khususnya akses internet yang stabil. Tanpa dukungan jaringan yang memadai, sistem E-Kinerja berpotensi menjadi beban administratif tambahan bagi guru.

keberhasilan implementasi sistem informasi manajemen, termasuk E-Kinerja, sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi. Menurut DeLone dan McLean dalam (Silvianty, 2020) menegaskan bahwa kualitas sistem (*system quality*), termasuk keandalan jaringan dan kemudahan akses, memiliki pengaruh langsung terhadap tingkat penggunaan sistem dan kepuasan pengguna. Apabila kualitas sistem belum optimal, maka efektivitas pemanfaatan sistem juga cenderung menurun.

Selain faktor teknis, kompetensi sumber daya manusia, khususnya literasi digital guru, merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap efektivitas penerapan E-Kinerja. Berikut merupakan gambar guru di SMP Negeri 3 Karangnunggal sedang menggunakan aplikasi E-Kinerja



Gambar 2. Guru SMP Negeri 3 Karangnunggal menggunakan aplikasi E-Kinerja

Gambar 2, yang menunjukkan aktivitas guru dalam mengoperasikan aplikasi E-Kinerja menggunakan perangkat laptop untuk melakukan penginputan dan pengelolaan data kinerja. Dokumentasi ini mengindikasikan bahwa penggunaan E-Kinerja menuntut keterampilan teknis tertentu, seperti kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, memahami alur aplikasi, serta mengelola dokumen digital sebagai bukti kinerja.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wakil kepala sekolah bidang kepegawaian (Andriani, S.Pd, komunikasi pribadi, 2 Januari 2026) menunjukkan bahwa tidak semua guru memiliki kemampuan yang sama dalam memahami alur kerja, fitur, dan prosedur penggunaan aplikasi E-Kinerja. Sebagian guru, terutama yang memiliki keterbatasan dalam penguasaan teknologi informasi, masih mengalami kesulitan dalam menjalankan aplikasi tersebut secara mandiri. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kesalahan penginputan data, keterlambatan pelaporan kinerja, serta rendahnya kepatuhan terhadap mekanisme pelaporan berbasis elektronik. Hal tersebut sejalan dengan teori kompetensi profesional guru yang dikemukakan oleh Spencer dan Spencer dalam buku (Rina Febriana, 2021) yang menyatakan bahwa kompetensi tidak hanya mencakup pengetahuan dan keterampilan pedagogik, tetapi juga kemampuan teknis yang relevan dengan tuntutan kerja. Dalam konteks era digital, penguasaan teknologi informasi menjadi bagian penting dari kompetensi profesional guru. Oleh karena itu, rendahnya literasi digital dapat menghambat optimalisasi E-Kinerja sebagai instrumen penilaian kinerja.

Dengan demikian, efektivitas implementasi E-Kinerja tidak hanya ditentukan oleh kesiapan sistem teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia serta dukungan sarana dan prasarana yang memadai. Upaya peningkatan kualitas jaringan, penyediaan perangkat pendukung, serta pelaksanaan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan menjadi strategi penting untuk mengoptimalkan fungsi E-Kinerja di lingkungan sekolah.

### **Pengaruh Aplikasi E-Kinerja terhadap Profesionalisme Guru di SMP Negeri 3 Karangnunggal**

Penerapan aplikasi E-Kinerja di SMP Negeri 3 Karangnunggal memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan profesionalisme guru, khususnya guru ASN dan PPPK. Profesionalisme guru dalam penelitian ini tercermin dari aspek disiplin kerja, tanggung jawab profesional, kepatuhan terhadap administrasi kinerja, serta orientasi pada capaian kinerja yang terukur.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Karangnunggal (Arie Satria, S.Pd., M.Pd., komunikasi pribadi, 2 Januari 2026) E-Kinerja mendorong guru untuk lebih aktif dan bertanggung jawab dalam melaksanakan kewajiban profesionalnya. Setiap guru diwajibkan untuk menyusun rencana kerja, melaksanakan tugas sesuai target yang ditetapkan, serta melaporkan hasil kinerja secara periodik melalui sistem. Mekanisme ini menciptakan kontrol kinerja yang lebih terstruktur dan sistematis dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya.

profesionalisme guru dapat dipahami sebagai kemampuan guru dalam melaksanakan tugasnya secara kompeten, bertanggung jawab, dan berlandaskan standar kerja yang jelas (Rina Febriana, 2021). Aplikasi E-Kinerja berfungsi sebagai instrumen yang menjabarkan standar kerja tersebut ke dalam indikator-indikator kinerja yang terukur dan terdokumentasi. Dengan demikian, guru tidak hanya dituntut untuk melaksanakan tugas pembelajaran, tetapi juga untuk membuktikan kinerjanya secara administratif dan objektif.

Penerapan E-Kinerja juga berkontribusi dalam membentuk budaya kerja berbasis kinerja (*performance-based culture*). Setiap aktivitas kerja guru harus dilengkapi dengan bukti

pendukung, sehingga meminimalkan potensi penilaian subjektif. Hal ini sejalan dengan prinsip akuntabilitas publik dalam manajemen kinerja sektor pendidikan, di mana kinerja individu dinilai berdasarkan capaian nyata, bukan sekadar persepsi (Alrizqan & tajudin, 2025).

Dengan adanya sistem ini, guru menjadi lebih disiplin dalam mengelola waktu, menyusun perencanaan pembelajaran, serta melaksanakan tugas tambahan sesuai dengan tupoksinya. Dampak tersebut menunjukkan bahwa E-Kinerja tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai sarana pembinaan profesionalisme guru secara berkelanjutan.

### **Manfaat Aplikasi E-Kinerja dalam Pengembangan Karier Guru ASN dan PPPK**

Implementasi aplikasi E-Kinerja di SMP Negeri 3 Karangnunggal memberikan manfaat strategis dalam pengelolaan dan pengembangan karier guru ASN dan PPPK. Kepala sekolah (Arie Satria, S.Pd., M.Pd., komunikasi pribadi, 2 Januari 2026) menegaskan bahwa E-Kinerja menjadi wadah bagi guru untuk melaksanakan kewajiban sebagai aparatur negara secara profesional dan terukur. Data kinerja yang terekam dalam sistem digunakan sebagai dasar penilaian prestasi kerja, baik untuk guru PNS maupun PPPK.

Bagi guru ASN, E-Kinerja berfungsi sebagai instrumen utama dalam penilaian kinerja tahunan, kenaikan pangkat, kenaikan jabatan fungsional, serta pemberian tunjangan kinerja. Sementara itu, bagi guru PPPK, E-Kinerja menjadi dasar evaluasi kinerja yang menentukan keberlanjutan kontrak kerja dan peluang pengembangan karier (Andriani, S.Pd, komunikasi pribadi, 2 Januari 2026). Hal ini menunjukkan bahwa E-Kinerja memiliki implikasi langsung terhadap keberlangsungan dan kemajuan karier guru.

Manajemen kinerja yang efektif harus mampu mengintegrasikan antara penilaian kinerja, pengembangan kompetensi, dan sistem penghargaan (Ilhami dkk., 2024). Aplikasi E-Kinerja di SMP Negeri 3 Karangnunggal telah menjalankan fungsi tersebut dengan menyediakan data kinerja yang valid dan terdokumentasi secara sistematis. Data ini tidak hanya digunakan untuk kepentingan administratif, tetapi juga sebagai dasar perencanaan pembinaan dan pengembangan profesional berkelanjutan.

Hasil dokumentasi menunjukkan bahwa data E-Kinerja dimanfaatkan oleh pihak sekolah dan instansi terkait untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan guru, menyusun program pengembangan kompetensi, serta memberikan penghargaan berbasis kinerja. Dengan demikian, E-Kinerja berperan sebagai instrumen strategis dalam menjamin pengembangan profesionalisme guru secara adil, transparan, dan berkelanjutan.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan aplikasi E-Kinerja di SMP Negeri 3 Karangnunggal memerlukan penguatan pada aspek teknis dan sumber daya manusia agar efektivitasnya semakin optimal. Kendala jaringan internet yang masih terjadi menunjukkan perlunya peningkatan kualitas dan stabilitas infrastruktur teknologi untuk mendukung kelancaran penginputan dan pelaporan kinerja guru. Selain itu, perbedaan tingkat literasi digital guru menuntut adanya pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan agar seluruh guru mampu memahami alur kerja dan prosedur penggunaan aplikasi E-Kinerja secara tepat. Temuan penelitian juga mengindikasikan pentingnya peran kepala sekolah dalam melakukan pembinaan dan pemantauan kinerja berbasis data E-Kinerja, sehingga sistem ini dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai instrumen penilaian kinerja yang objektif, akuntabel, dan mendukung peningkatan profesionalisme guru secara berkelanjutan.

## REFERENSI

- Adila, N., & Mahendra Putri, L. D. (2024). Digitalisasi Tata Kelola SDM Aparatur di Indonesia. *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora*, 4(2).  
<https://doi.org/10.53697/iso.v4i2.2125>
- Alrizqan, M. F., & tajudin, ajud. (2025). *Evaluasi Aparatur Sipil Negara Dalam Menggunakan E-Kinerja Pada Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Aceh Utara* [Diploma, Institut Pemerintahan Dalam Negeri].  
<http://eprints.ipdn.ac.id/21232/>
- Djunaidi Ghoni dkk. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif*. Ar Ruzz Media.
- Encu, A., & Sudarma, M. (2022). *Menjadi Kepala Madrasah Profesional (Pertama)*. PT. RajaGrafindo Persada - Rajawali Pers.
- Fadillah, D., Hilman, & Badar, R. (2024). Penerapan Aplikasi E-Kinerja Bagi Pegawai Di Kecamatan Cipondoh. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2, 10(2).  
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.10637678>
- Hariandi, A., Putri, A. G. E., Zahyuni, V., Sholeh, M., & Novianti, S. (2025). Pelatihan dan Pendampingan Aplikasi E-Kinerja Bagi Guru Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Efektivitas Administrasi Kinerja. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 15(2).  
<https://doi.org/10.30999/jpkm.v15i2.3908>
- Ilhami, S. D., Raymond, R., Sukma, M., Dewi, P., Rahayu, A. H., Solehudin, S., Hairudin, A., Ghozali, Z., Hasan, L., Ningsih, D. A. W. S., & Sampe, F. (2024). *Manajemen Kinerja*. CV. Gita Lentera.
- Jannah, A. M., & Baidi, B. (2025). Analisis Persepsi Guru dan Kesiapan Sekolah dalam Menerapkan Sistem Manajemen Kinerja Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 37107–37115.
- Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, Legis. No. 95, LN.2018/NO.182, LL Setkab :110 HLM. (2018).
- Rina Febriana. (2021). *Kompetensi Guru*. Bumi Aksara.
- Silvianty, S. (2020). Kajian Efektifitas Penggunaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Menggunakan Model Delone dan Maclean. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 1(2), 106–116.  
<https://doi.org/10.31294/imtechno.v1i2.214>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Tindakan)* (3 ed.). Alfabeta.
- Umar Sidiq dkk. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. CV. Nata Karya.