

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam Optimalisasi Kinerja Tenaga Kependidikan di Perguruan Tinggi

Mardiman^{1✉}, Iwan Rasiwan², Taufik³, Tyan Tasa⁴, Abd Ghofar⁵, Irwin Dwinanto⁶.

¹Program Studi Magister Manajemen Perkantoran, Universitas Pendidikan Indonesia

²Program Studi Hukum, Universitas Kartamulia Purwakarta

³Program Studi Hukum, Universitas Kartamulia Purwakarta

⁴Program Studi Informatika, Universitas Kartamulia Purwakarta

⁵Program Studi Informatika, Universitas Kartamulia Purwakarta

⁶Program Studi Informatika, Universitas Kartamulia Purwakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bentuk pemanfaatan Artificial Intelligence (AI), menganalisis dampaknya terhadap kinerja tenaga kependidikan, serta merumuskan strategi integrasi yang efektif di Universitas Kartamulia Purwakarta. Menggunakan pendekatan kualitatif fenomenologis, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipan pasif, dan studi dokumen terhadap 27 tenaga kependidikan. Triangulasi dan analisis model interaktif digunakan untuk validasi data. Hasil menunjukkan bahwa implementasi AI terutama Robotic Process Automation (RPA) dan chatbot berbasis Natural Language Processing (NLP) masih pada tahap awal dan tidak merata antarunit. AI secara signifikan meningkatkan efisiensi waktu dan produktivitas melalui otomasi tugas repetitif, meski dampak pada akurasi data bervariasi. Hambatan utama meliputi rendahnya kompetensi digital, resistensi terhadap perubahan, dan keterbatasan anggaran. Strategi integrasi yang direkomendasikan mencakup empat pilar: capacity building berkelanjutan, penguatan infrastruktur, tata kelola AI yang robust, serta penerapan bertahap dan terukur. Temuan menegaskan bahwa kesiapan organisasi lebih menentukan keberhasilan AI daripada aspek teknis semata.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Tenaga Kependidikan, Kinerja Administratif, Transformasi Digital, Optimalisasi Kinerja.

Abstract

This study aims to identify the forms of *Artificial Intelligence* (AI) utilization, analyze its impact on the performance of educational staff, and formulate an effective integration strategy at Universitas Kartamulia Purwakarta. Using a phenomenological qualitative approach, data were collected through in depth interviews, passive participant observation, and document studies involving 27 educational staff. Triangulation and interactive model analysis were used for data validation. The results show that the implementation of AI, primarily Robotic Process Automation (RPA) and Natural Language Processing (NLP) based chatbots, is still in its early stages and uneven across units. AI significantly increases time efficiency and productivity through the automation of repetitive tasks, although its impact on data accuracy varies. The main barriers include low digital competency, resistance to change, and budget constraints. The recommended integration strategy encompasses four pillars: sustainable capacity building, infrastructure strengthening, robust AI governance, and gradual and measurable implementation. The findings confirm that organizational readiness is a more decisive factor for AI success than technical aspects alone.

Keywords: *Artificial Intelligence*, Educational Staff, Administrative Performance, Digital Transformation, Performance Optimization.

✉ Corresponding author :

Email Address : diman.as@upi.edu (bandung, mardiman)

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi keniscayaan dalam tata kelola perguruan tinggi global, terutama sejak munculnya Revolusi Industri 4.0. Di Indonesia, kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) mempercepat adopsi teknologi guna menciptakan ekosistem pendidikan yang responsif dan kompetitif. Dalam arus perubahan ini, *Artificial Intelligence* (AI) muncul bukan hanya sebagai alat bantu, melainkan sebagai penggerak utama restrukturisasi proses administratif dan akademik. Namun, pemanfaatannya masih sangat terkonsentrasi pada peningkatan pengalaman belajar mahasiswa dan efisiensi dosen, sementara peran tenaga kependidikan yang menjadi tulang punggung operasional harian kerap terpinggirkan dalam wacana transformasi digital.

Padahal, kinerja tenaga kependidikan secara langsung menentukan kelancaran layanan akademik, kepuasan pemangku kepentingan, dan reputasi institusi. Beban kerja administratif yang repetitif seperti entri data, verifikasi dokumen, dan pelaporan keuangan sering kali menguras waktu dan energi, sehingga menghambat transisi mereka ke peran yang lebih strategis. Ironisnya, meskipun *Artificial Intelligence* (AI) menawarkan solusi otomatisasi yang sangat relevan untuk tugas-tugas semacam ini, literatur akademik maupun praktik institusional masih minim mengkaji bagaimana *Artificial Intelligence* (AI) dapat secara spesifik dioptimalkan untuk mendukung tenaga administratif di perguruan tinggi. Studi global tentang *Artificial Intelligence* (AI) in Education (AIED) hingga kini didominasi oleh pendekatan berbasis pembelajaran, seperti *intelligent tutoring systems*, analitik prediktif untuk retensi mahasiswa, atau personalisasi kurikulum (Lee & Chen, 2022; Zhou et al., 2020). Meskipun beberapa penelitian menyentuh aspek administratif seperti penerapan *Robotic Process Automation* (RPA) untuk entri nilai (Chen et al., 2021) atau *chatbot* berbasis NLP untuk layanan mahasiswa (Nugroho, 2023), fokusnya tetap pada efisiensi sistem, bukan pada pengalaman, kapasitas, atau kesiapan pengguna akhir, yaitu tenaga kependidikan itu sendiri.

Di tingkat nasional, situasinya bahkan lebih kontras. Mayoritas riset digitalisasi perguruan tinggi di Indonesia masih berada pada tahap eksplorasi kebijakan atau infrastruktur (Purnomo, 2022), sementara studi empiris yang mendalami interaksi antara *Artificial Intelligence* (AI) dan tenaga administratif nyaris tidak ada. Dalam analisis bibliometriknya menegaskan adanya *research void* signifikan terkait optimalisasi kinerja tenaga kependidikan melalui *Artificial Intelligence* (AI), terutama dalam konteks organisasi pendidikan di negara berkembang (Pratama, 2023). Hal ini menciptakan celah antara potensi teknologi dan realitas implementasi di lapangan. Lebih jauh, literatur yang ada cenderung mengasumsikan bahwa keberhasilan adopsi *Artificial Intelligence* (AI) ditentukan oleh ketersediaan teknologi canggih, sementara faktor organisasi seperti kesiapan SDM, budaya kerja, dan kapasitas manajerial sering diabaikan (Hendrawan, 2022). Padahal, di banyak perguruan tinggi Indonesia, tantangan utama bukan pada teknologinya, melainkan pada rendahnya literasi digital, resistensi terhadap perubahan, serta kurangnya dukungan struktural. Tanpa memahami dinamika ini, upaya integrasi *Artificial Intelligence* (AI) berisiko gagal atau justru memperlebar ketimpangan internal.

Penelitian ini hadir untuk menjawab tiga celah kritis tersebut: (1) fokus empiris pada tenaga kependidikan kelompok yang selama ini terpinggirkan dalam diskursus *Artificial Intelligence* (AI) in Education AIED; (2) pendekatan studi kasus mendalam yang menangkap realitas implementasi di lingkungan organisasi nyata; dan (3) penekanan pada dimensi organisasional sebagai penentu utama keberhasilan adopsi *Artificial Intelligence* AI. Dengan mengambil Universitas Kartamulia Purwakarta sebagai lokus sebuah institusi yang sedang aktif bertransformasi digital penelitian ini menawarkan perspektif kontekstual yang langka namun sangat relevan bagi perguruan tinggi sejenis di Indonesia.

Untuk menganalisis fenomena ini secara holistik, penelitian ini mengintegrasikan dua kerangka teori: *Technology Organization Environment* (TOE) dan *Task Technology Fit* (TTF). TOE memungkinkan eksplorasi bagaimana karakteristik teknologi, konteks internal

organisasi, dan tekanan eksternal saling berinteraksi dalam proses adopsi. Sementara TTF membantu memahami apakah fitur *Artificial Intelligence* (AI) benar-benar selaras dengan kebutuhan tugas sehari-hari tenaga kependidikan. Kombinasi kedua kerangka ini memungkinkan analisis yang tidak hanya teknosentris, tetapi juga berbasis pada realitas pengguna. Urgensi penelitian ini diperkuat oleh realitas bahwa transformasi digital yang tidak inklusif berpotensi memperdalam ketimpangan internal di perguruan tinggi. Jika tenaga kependidikan tidak diberdayakan melalui pelatihan, pendampingan, dan desain sistem yang manusiawi, maka *Artificial Intelligence* (AI) justru dapat menjadi sumber stres, alienasi, atau bahkan ancaman eksistensial. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya bertujuan mengukur efisiensi teknis, tetapi juga mengevaluasi bagaimana *Artificial Intelligence* (AI) dapat menjadi alat pemberdayaan bukan pengganti bagi tenaga administratif.

Berdasarkan analisis kesenjangan dan urgensi tersebut, penelitian ini dirancang untuk menjawab empat pertanyaan: (1) Bagaimana bentuk dan tingkat adopsi AI dalam tugas administratif di Universitas Kartamulia Purwakarta? (2) Sejauh mana implementasi *Artificial Intelligence* (AI) berdampak pada efisiensi waktu, akurasi data, produktivitas, dan kepuasan kerja tenaga kependidikan? (3) Faktor apa saja baik pendorong maupun penghambat yang memengaruhi proses adopsi *Artificial Intelligence* (AI) di lingkungan administratif? Dan (4) Bagaimana model strategi integrasi *Artificial Intelligence* (AI) yang holistik dan berkelanjutan dapat dirumuskan untuk konteks perguruan tinggi Indonesia? Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis maupun praktis dalam membangun transformasi digital yang inklusif dan berkelanjutan.

METODOLOGI

Penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah studi fenomenologi. Lokasi penelitian ini terpusat di Universitas Kartamulia Purwakarta, yang menjadi konteks spesifik dimana fenomena adopsi *Artificial Intelligence* (AI) diamati. Pendekatan ini dipilih untuk mendalami secara mendalam pengalaman, persepsi, dan makna yang dibangun oleh para tenaga kependidikan mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam tugas-tugas mereka. Lokasi penelitian ini terpusat di Universitas Kartamulia Purwakarta dan pelaksanaan penelitian berlangsung selama tiga bulan, yaitu dari Juli hingga September 2025, yang menjadi konteks spesifik dimana fenomena adopsi *Artificial Intelligence* (AI) diamati. Populasi dalam studi ini adalah tenaga kependidikan di universitas tersebut, yang berjumlah 27 orang. Mengingat ukuran populasi yang terbatas dan spesifik, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sensus*, dimana seluruh anggota populasi diikutsertakan sebagai subjek/informan. Kelompok informan ini terdiri dari 3 Kepala Biro, 2 Kepala Bagian, 1 Kepala IT, 1 Staf Mutu Audit, dan 20 staf administratif, sehingga mencakup berbagai level struktural dan fungsi yang berbeda untuk mendapatkan perspektif yang komprehensif. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu dari Juli hingga September 2025, untuk menangkap dinamika implementasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam periode transformasi digital institusi.

Peneliti dalam studi ini berperan sebagai instrumen utama pengumpulan dan analisis data. Sebagai staf akademik yang memiliki latar belakang di bidang manajemen dan memiliki pengalaman dalam proyek transformasi digital di lingkungan perguruan tinggi, peneliti memiliki pemahaman kontekstual yang memadai terhadap dinamika tenaga kependidikan. Untuk menjaga objektivitas, peneliti menerapkan reflektivitas melalui jurnal penelitian (*research journal*) selama proses pengumpulan data, serta meminimalkan bias melalui diskusi dengan rekan sejawat (*peer debriefing*) dan triangulasi data. Posisi teoretis penelitian ini beranjak dari kerangka *Technology Organization Environment* (TOE) dan *Task Technology Fit* (TTF) untuk menganalisis bagaimana teknologi *Artificial Intelligence* (AI) berinteraksi dengan faktor organisasi dan tugas-tugas administratif. Sumber data primer diperoleh langsung dari informan melalui interaksi, sementara sumber data sekunder berasal dari dokumen dokumen institusional seperti laporan tahunan, SOP, dan arsip kebijakan. Instrumen penelitian utama adalah peneliti sendiri, yang dibantu oleh seperangkat alat bantu seperti pedoman wawancara mendalam (*in depth interview*) dan

panduan observasi untuk memastikan kelengkapan dan fokus pengumpulan data. Berikut adalah tabel yang merangkum teknik pengumpulan data yang digunakan:

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data	Jumlah Informan Terlibat	Instrumen yang Digunakan	Tujuan Pengumpulan Data
Wawancara mendalam	27 orang	Wawancara semi-terstruktur	Menggali pengalaman, persepsi, tantangan, dan harapan mendalam tentang implementasi AI.
Observasi	Terfokus pada proses administratif	Lembar observasi	Melihat langsung penerapan teknologi AI dalam alur kerja dan interaksi manusia dan teknologi.
Dokumen	Berbagai dokumen institusi	Checklist analisis dokumen	Menganalisis kebijakan, laporan kinerja, dan sop untuk konteks kebijakan dan dampak.

Tabel di atas menggarisbawahi bahwa teknik pengumpulan data dilakukan secara multi. Wawancara mendalam dilakukan kepada semua 27 informan untuk memastikan dan pengalaman terdokumentasi. Observasi dilaksanakan untuk mengonfirmasi dan melengkapi data dari wawancara dengan melihat praktik nyata di lapangan. Sementara itu, studi dokumen memberikan konteks historis dan kebijakan yang memperkaya analisis. Untuk memastikan keabsahan dan reliabilitas data, penelitian ini menerapkan triangulasi, khususnya triangulasi sumber (membandingkan data dari Kepala Biro, staf, dan Kepala IT) dan triangulasi metode (membandingkan temuan dari wawancara, observasi, dan dokumen). Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis kualitatif, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif analitis yang diselingi dengan kutipan langsung dari informan serta matriks tematik untuk memaparkan pola dan tema yang ditemukan secara jelas dan sistematis.

Sebagai sebuah studi, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain generalisasi temuan yang terbatas pada konteks Universitas Kartamulia Purwakarta dan potensi bias subjektivitas yang melekat dalam pendekatan kualitatif, meski telah diupayakan untuk diminimalisir melalui triangulasi. Perbedaan konsep utama dalam penelitian ini adalah fokusnya pada tenaga kependidikan, yang sering kali terabaikan dalam diskursus *Artificial Intelligence* (AI) di pendidikan tinggi, sehingga berbeda dengan studi studi sebelumnya yang lebih banyak berfokus pada domain akademik dosen dan mahasiswa. Kontribusi penelitian ini, seperti yang telah diuraikan sebelumnya, diharapkan dapat memberikan peta jalan yang aplikatif bagi universitas serta memperkaya khazanah teori administrasi pendidikan. Seluruh proses penelitian akan mematuhi prinsip etika penelitian dengan menjamin kerahasiaan identitas informan (anonimitas), meminta persetujuan informan (*informed consent*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi *Artificial Intelligence* (AI) di Universitas Kartamulia Purwakarta masih berada pada tahap awal dengan ruang lingkup yang terbatas. Institusi ini, yang didirikan oleh Dr. (HC) H. Rusli Bintang adalah seorang pengusaha berdarah Aceh yang telah hampir setengah abad berkiprah dalam pengelolaan perguruan tinggi. Universitas Kartamulia Purwakarta merupakan perguruan tinggi kelima yang ia bangun dengan komitmen kuat

terhadap penguatan pendidikan nasional. Visi Universitas Kartamulia Purwakarta, yaitu “menjadi universitas yang unggul, berdaya saing global, menjadi pusat Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Budaya, Religius, Beretika dan Santun kepada Anak Yatim & Dhuafa serta berperan aktif membangun bangsa pada tahun 2030”, menjadi landasan strategis dalam mendorong transformasi digital, termasuk adopsi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai bagian dari upaya mewujudkan daya saing global dan penguasaan teknologi. Dalam kerangka visi tersebut, bentuk implementasi *Artificial Intelligence* (AI) yang paling menonjol adalah penggunaan *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) untuk layanan informasi, serta *Robotic Process Automation* (RPA) untuk mengotomasi *input* data nilai dan pembuatan laporan keuangan sederhana.

Berdasarkan data yang terkumpul dari wawancara, observasi, dan studi dokumen, temuan penelitian mengungkap bahwa implementasi *Artificial Intelligence* (AI) di Universitas Kartamulia Purwakarta masih berada pada tahap awal dengan ruang lingkup yang terbatas. Bentuk implementasi *Artificial Intelligence* (AI) yang paling menonjol adalah penggunaan *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) untuk layanan informasi, serta *Robotic Process Automation* (RPA) untuk mengotomasi input data nilai dan pembuatan laporan keuangan sederhana. Namun, tingkat adopsinya bervariasi di antara unit kerja. Kategori resistensi terhadap perubahan muncul dari 15 dari 27 informan terutama staf senior, melalui pengulangan frasa seperti takut digantikan dan belum siap. Kategori ini divalidasi melalui observasi langsung selama sesi pelatihan *Artificial Intelligence* (AI) dan dikonfirmasi oleh dokumen internal tentang keluhan staf.

1. Implementasi *Artificial Intelligence* (AI) di Universitas Kartamulia Purwakarta

Implementasi *Artificial Intelligence* (AI) di Universitas Kartamulia Purwakarta masih berada pada tahap awal dengan ruang lingkup yang terbatas. Berdasarkan data yang terkumpul dari wawancara, observasi, dan studi dokumen, temuan penelitian mengungkap bahwa bentuk implementasi *Artificial Intelligence* (AI) yang paling menonjol adalah penggunaan *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) untuk layanan informasi, serta *Robotic Process Automation* (RPA) untuk mengotomasi input data nilai dan pembuatan laporan keuangan sederhana. Namun, tingkat adopsinya bervariasi di antara unit kerja.

Tabel 2. Bentuk implementasi dan tingkat adopsi *Artificial Intelligence* (AI) per unit kerja

Unit Kerja	Bentuk Implementasi AI	Tingkat Adopsi (Skala 1-5)
Biro Akademik	RPA (Input Nilai), <i>Chatbot</i> Dasar	3
Biro Administrasi Umum	RPA (Laporan Keuangan)	2
Biro Kemahasiswaan	<i>Chatbot</i> Layanan Mahasiswa (NLP)	4
Bagian Umum & SDM	Belum ada implementasi signifikan	1
Unit TI	Maintenance sistem pendukung AI	5

Tabel 2 menunjukkan bahwa Unit TI dan Biro Kemahasiswaan menjadi pionir dalam adopsi *Artificial Intelligence* (AI), sementara Bagian Umum dan SDM masih sangat tertinggal. Hal ini mengindikasikan bahwa adopsi *Artificial Intelligence* (AI) masih bersifat sektoral dan belum terintegrasi secara menyeluruh, yang sejalan dengan temuan Wijaya mengenai bias implementasi teknologi yang tidak merata di lingkungan pendidikan tinggi (Wijaya, 2023).

2. Dampak Implementasi Artificial Intelligence (AI) terhadap Kinerja Tenaga Kependidikan

Dampak implementasi Artificial Intelligence (AI) terhadap kinerja tenaga kependidikan dianalisis melalui empat aspek utama: efisiensi waktu, akurasi data, produktivitas, dan kepuasan kerja. Mayoritas informan (22 dari 27) menyepakati bahwa Artificial Intelligence (AI) telah berkontribusi pada peningkatan efisiensi waktu, khususnya dalam mengurangi beban tugas administratif yang repetitif. Seorang staf dari Biro Akademik menyatakan, "Dengan RPA, input nilai yang sebelumnya membutuhkan waktu 3 jam kini dapat diselesaikan dalam 30 menit." Namun, dampak pada akurasi data tidak selalu positif. Terdapat laporan dari 5 informan yang menyebutkan bahwa sistem chatbot terkadang memberikan informasi yang tidak akurat ketika menghadapi pertanyaan kompleks, yang justru menambah pekerjaan follow-up.

Tabel 3. Persepsi tenaga kependidikan terhadap dampak implementasi AI (n=20)

Aspek Kinerja	Meningkat Signifikan	Meningkat Sedikit	Tidak Berubah	Menurun
Efisiensi Waktu	65% (13)	25% (5)	10% (2)	0%
Akurasi Data	30% (6)	45% (9)	15% (3)	10% (2)
Produktivitas	50% (10)	35% (7)	15% (3)	0%
Kepuasan Kerja	40% (8)	40% (8)	20% (4)	0%

Tabel 3 Temuan ini mengindikasikan bahwa Artificial Intelligence (AI), paling efektif dalam mengotomasi tugas rutin berbasis aturan (*rule based tasks*), sejalan dengan prinsip *task technology fit*, namun kurang mumpuni dalam menangani tugas yang memerlukan konteks atau penilaian subjektif seperti yang terjadi pada chatbot NLP. Mengonfirmasi bahwa dampak paling terasa adalah pada efisiensi waktu, sedangkan akurasi data merupakan aspek yang paling rentan mengalami masalah. Temuan ini memperkuat penelitian Wang & Liu (2022) bahwa otomasi memang berdampak positif pada produktivitas, namun juga sejalan dengan peringatan Hendrawan (2022) tentang potensi kesalahan sistem jika tidak dikelola dengan baik.

3. Faktor Pendorong dan Penghambat Implementasi Artificial Intelligence (AI)

Faktor pendorong dan penghambat yang teridentifikasi sangat dipengaruhi oleh kerangka TOE dan TTF. Faktor pendorong utama adalah dukungan pimpinan (Kepala IT dan 2 Kepala Biro) dan tekanan kompetitif untuk berdigitalisasi. Dukungan pimpinan menjadi katalisator dalam alokasi sumber daya dan legitimasi kebijakan, sementara tekanan kompetitif memaksa institusi untuk beradaptasi dengan tren digitalisasi pendidikan tinggi. Sebaliknya, faktor penghambat terbesar justru datang dari lingkungan organisasi internal, yaitu kurangnya kompetensi digital dan resistensi terhadap perubahan dari sebagian staf senior. Seorang Kepala Bagian SDM mengungkapkan, "Tantangan terberat bukan pada teknologinya, tapi pada mindset SDM yang masih gamang dan takut tergantikan". Keterbatasan anggaran untuk pengembangan dan maintenance sistem Artificial Intelligence (AI) yang lebih canggih juga menjadi kendala signifikan, yang konsisten dengan temuan Irawan tentang

pentingnya kesiapan organisasi (Irawan 2023). Dalam perspektif TOE, faktor teknologi (kemudahan penggunaan RPA dan NLP) tidak menjadi masalah utama. Justru faktor organisasi (kompetensi SDM, budaya kerja, alokasi anggaran) dan lingkungan (tekanan kompetitif, kebijakan pemerintah) yang lebih dominan mempengaruhi keberhasilan implementasi.

4. Model Strategi Integrasi *Artificial Intelligence* (AI) untuk Optimalisasi Kinerja

Berdasarkan temuan tersebut, model strategi integrasi *Artificial Intelligence* (AI) yang direkomendasikan adalah sebuah model holistik yang dibangun atas empat pilar utama, yaitu: *Capacity Building* melalui program *upskilling* dan *change management* yang berkelanjutan dan disesuaikan dengan kebutuhan setiap unit kerja; Penguatan Infrastruktur Teknologi dengan alokasi anggaran khusus dan roadmap teknologi yang jelas; Pengembangan *Governance* dengan membentuk tim khusus untuk mengawasi aspek implementasi, etika, dan standarisasi sistem *Artificial Intelligence* (AI); Serta penerapan bertahap dan terukur yang dimulai dari proses administratif repetitif berdampak tinggi sebelum diperluas ke unit lain. Model ini selaras dengan kerangka TTF dengan memastikan kecocokan teknologi dengan tugas dan pengguna, sekaligus memperluas kerangka TOE dengan menekankan faktor organisasi dan lingkungan sebagai kunci penentu keberhasilan di samping aspek teknologi, sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja tenaga kependidikan sekaligus meminimalisir resistensi terhadap perubahan.

Berdasarkan temuan di atas, model strategi integrasi *Artificial Intelligence* (AI) yang direkomendasikan adalah sebuah model holistik yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis. Model ini dibangun atas empat pilar utama: (1) *Capacity Building* melalui program *upskilling* dan *change management* yang berkelanjutan untuk seluruh tenaga kependidikan; (2) Penguatan Infrastruktur Teknologi dengan mengalokasikan anggaran khusus untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem; (3) Pengembangan *Governance* dengan membentuk tim khusus yang mengawasi implementasi dan etika *Artificial Intelligence* (AI) serta (4) Penerapan Bertahap dan Terukur dimulai dari proses administratif yang paling repetitif dan memiliki dampak langsung yang tinggi. Model ini selaras dengan kerangka TTF karena memastikan bahwa teknologi *Artificial Intelligence* (AI) yang diadopsi benar benar sesuai dengan tugas dan karakteristik penggunaannya, serta memperluas kerangka TOE dengan menekankan bahwa faktor organisasi dan lingkungan adalah kunci penentu keberhasilan yang tidak kalah penting dari teknologi itu sendiri.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) untuk optimalisasi kinerja tenaga kependidikan di Universitas Kartamulia Purwakarta masih berada pada tahap awal dengan bentuk implementasi yang terbatas pada teknologi *Robotic Process Automation* (RPA) dan *Natural Language Processing* (NLP) dalam *chatbot*, serta tingkat adopsi yang tidak merata di berbagai unit kerja. Berdasarkan pertanyaan penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi *Artificial Intelligence* (AI) telah memberikan dampak paling signifikan pada peningkatan efisiensi waktu dan produktivitas dengan mengotomasi tugas-tugas repetitif, meskipun dampak terhadap akurasi data masih perlu diwaspadai dan dikelola. Faktor pendorong utamanya adalah dukungan pimpinan dan tekanan eksternal, sementara tantangan terbesar justru bersumber dari internal organisasi, yaitu rendahnya kompetensi digital, resistensi terhadap perubahan, dan keterbatasan anggaran. Sebagai jawaban akhir, penelitian ini merekomendasikan sebuah model strategi integrasi *Artificial Intelligence* (AI) yang holistik, yang dibangun di atas empat pilar: *capacity building*, penguatan infrastruktur, tata kelola yang baik, dan penerapan yang bertahap.

Kontribusi penelitian ini bersifat multi dimensional. Secara teoretis, studi ini memperkaya model adopsi teknologi, khususnya kerangka *Technology Organization Environment* (TOE) dan *Task Technology Fit* (TTF), dengan memberikan bukti empiris bahwa dalam konteks tenaga kependidikan, faktor organisasi (seperti kesiapan SDM dan budaya) sering kali menjadi penentu yang lebih krusial daripada kecanggihan teknologi itu sendiri. Secara praktis, temuan ini memberikan kontribusi manajerial yang jelas bagi pimpinan universitas, berupa peta jalan (*roadmap*) dan rekomendasi kebijakan spesifik untuk program *upskilling* dan alokasi anggaran yang lebih terarah, sehingga transformasi digital dapat berjalan lebih inklusif dan berkelanjutan.

Implikasi dari temuan penelitian ini menekankan perlunya pergeseran paradigma dalam perencanaan digitalisasi di perguruan tinggi, dari yang semula berfokus hampir eksklusif pada domain akademik menjadi lebih inklusif dengan menyertakan tenaga kependidikan sebagai aktor kunci. Bagi teori, penelitian ini mengukuhkan pentingnya pendekatan *socio technical* yang menyeimbangkan aspek teknis dan manusiawi dalam setiap kerangka adopsi teknologi. Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk melakukan studi longitudinal guna mengukur dampak jangka panjang dari implementasi model strategi yang diusulkan. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan dengan mengeksplorasi variabel-variabel lain seperti kepemimpinan transformasional dan perbandingan efektivitas berbagai jenis teknologi *Artificial Intelligence* (AI) pada konteks perguruan tinggi yang berbeda, sehingga dapat menghasilkan generalisasi dan model yang lebih robust.

Referensi :

- Abdullah, S. (2022). Transformasi digital dalam manajemen pendidikan tinggi: Tantangan dan peluang di era industri 4.0. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 15(1), 45-60. <https://doi.org/10.21009/JMP.015.01.04>
- Andriani, D. (2023). Dampak implementasi robotic process automation terhadap efisiensi administrasi akademik di perguruan tinggi. *Journal of Educational Technology*, 7(2), 112-125. <https://doi.org/10.21009/JET.007.02.03>
- Chen, X., Li, S., & Zhang, Y. (2021). Automating administrative processes in higher education: A systematic review of RPA applications. *Computers & Education*, 170, 104229. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104229>
- Darmawan, D. (2022). Peran strategis tenaga kependidikan dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan di perguruan tinggi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 29(1), 78-92. <https://doi.org/10.17509/jap.v29i1.45678>
- Fatmawati, E. (2023). Pengembangan model kompetensi digital untuk tenaga kependidikan di era transformasi digital. *Journal of Indonesian University Management*, 9(1), 34-48. <https://doi.org/10.21009/JIUM.009.01.04>
- Hakim, A. (2023). Human-AI collaboration in educational administration: A paradigm shift in workforce management. *Journal of AI in Society*, 5(1), 88-102. <https://doi.org/10.21009/jais.005.01.07>
- Hendrawan, R. (2022). Challenges in implementing AI-based systems for administrative staff in Indonesian universities. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(5), 112-125.
- Irawan, B. (2023). Organizational readiness for digital transformation: A case study of university administrative staff. *Journal of Organizational Change in Education*, 6(1), 77-89. <https://doi.org/10.21009/joce.006.01.06>

- Kusuma, W. (2021). Artificial intelligence dalam pendidikan: Systematic review of implementation in Indonesian higher education. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(2), 100-114. <https://doi.org/10.21009/jpi.004.02.05>
- Lee, S., & Chen, L. (2022). AI-powered educational management: Trends and future directions in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00332-z>
- Nugroho, A. (2023). Implementasi natural language processing untuk chatbot layanan mahasiswa di perguruan tinggi. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 5(1), 23-31. <https://doi.org/10.21009/jsit.005.01.03>
- Pratama, H. (2023). Research gap in AI implementation for educational staff performance optimization: A bibliometric analysis. *Journal of Education and Learning*, 17(2), 210-222. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i2.20789>
- Purnomo, A. (2022). Digital transformation in Indonesian higher education: Policy analysis and implementation challenges. *Jurnal Pendidikan Tinggi Indonesia*, 8(3), 145-159. <https://doi.org/10.21009/jpti.008.03.02>
- Santoso, D. (2021). Socio-technical factors influencing technology adoption in university administration. *Jurnal Manajemen dan Organisasi Pendidikan*, 4(2), 123-135. <https://doi.org/10.21009/jmop.004.02.04>
- Saputra, R. (2022). Predictive analytics for resource allocation in university management using machine learning. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 3(1), 45-58. <https://doi.org/10.21009/jair.003.01.05>
- Sari, M. (2020). Beban kerja administratif dan dampaknya terhadap kinerja tenaga kependidikan di perguruan tinggi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 27(2), 189-201. <https://doi.org/10.17509/jap.v27i2.28765>
- Suryadi, A. (2023). Kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka dan implikasinya terhadap transformasi digital pendidikan tinggi. *Jurnal Kebijakan Pendidikan Nasional*, 12(1), 1-18. <https://doi.org/10.21009/jkpn.012.01.01>
- Wang, T., & Liu, F. (2022). Evaluating the impact of AI automation on administrative staff productivity in higher education institutions. *Sustainability*, 14(5), 2879. <https://doi.org/10.3390/su14052879>
- Wijaya, T. (2023). Bias implementasi teknologi digital: Dominasi domain akademik dalam transformasi digital pendidikan tinggi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(1), 56-70. <https://doi.org/10.21009/jitp.010.01.05>
- Zhou, M., Dzingirai, C., & Hove, P. (2020). AI in higher education administration: A systematic review of applications and research gaps. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 529-552. <https://doi.org/10.28945/4621>