






Transforming Higher Education Management through Evidence Based and Data Oriented Approaches

Transformasi Manajemen Pendidikan Tinggi melalui Pendekatan Berbasis Bukti dan Berorientasi Data

Galih Putra Cesna^{1*}, Sonny Agustiawan², Aropria Saulina Panjaitan³, Suryari Purnama⁴, Ramiro

Santiago Ikhsan⁵

¹PT Cai Sejahtera Indonesia, Indonesia

²School of Business, IPB University, Indonesia

^{3,4}Master of Management, Universitas Esa Unggul, Indonesia

⁵iLearning Incorporation, Colombia

¹galihputrasesna@gmail.com, ²sonnyagustiawan@apps.ipb.ac.id, ³ria.panjaitan@esaunggul.ac.id, ⁴suryari.purnama@esaunggul.ac.id,

⁵santiagosan199@ilearning.co

*Corresponding Author

Article Info

Article history:

Penyerahan Oktober 29, 2025

Revisi Desember 12, 2025

Diterima Januari 09, 2026

Diterbitkan Februari 12, 2026

Keywords:

Data Literacy

Strategic Planning

Higher Education

Data Governance

Digital Transformation

Kata Kunci:

Literasi Data

Perencanaan Strategis

Pendidikan Tinggi

Tata Kelola Data

Transformasi Digital



ABSTRACT

Amid the rapid advancement of digital transformation, higher education institutions are increasingly required to enhance management effectiveness and decision-making quality through the adoption of data-driven innovations. **The background** of this study highlights the importance of employing an evidence-based approach to address the complex managerial and academic challenges faced by universities. The main objective of this research is to analyze how the implementation of data-oriented approaches can drive transformation in higher education governance, particularly in improving institutional performance, administrative efficiency, and strategic planning. **This study employs** a mixed-method approach by combining quantitative analysis of institutional data with 50 qualitative interviews involving academic leaders to explore the relationship between data utilization and institutional management outcomes. **The findings** reveal that universities implementing robust data governance systems and optimizing analytical tools experience significant improvements in decision-making effectiveness, resource allocation, and stakeholder engagement, resulting in more transparent and adaptive management systems. **Furthermore**, the study finds that the success of data-driven management is not solely determined by technological readiness but also by organizational culture, leadership commitment, and the data literacy of personnel. **In conclusion**, the adoption of evidence-based and data-oriented management approaches can significantly transform higher education institutions into more innovative, responsive, and accountable entities capable of adapting to global changes and challenges in the academic landscape.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



ABSTRAK

Di tengah kemajuan transformasi digital, perguruan tinggi dituntut untuk meningkatkan efektivitas manajemen serta kualitas pengambilan keputusan melalui penerapan inovasi berbasis data. **Latar belakang** penelitian ini menekankan pentingnya penggunaan pendekatan berbasis bukti (*evidence-based*) untuk mengatasi tantangan manajerial dan akademik yang kompleks di lingkungan universitas. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis bagaimana penerapan pendekatan

berorientasi data dapat mendorong transformasi dalam tata kelola pendidikan tinggi, khususnya dalam peningkatan kinerja institusi, efisiensi administrasi, serta perencanaan strategis. **Penelitian ini** menggunakan metode campuran (*mixed-method*) dengan mengombinasikan analisis kuantitatif dari 50 data institusional dan wawancara kualitatif bersama pimpinan akademik untuk memahami hubungan antara pemanfaatan data dan hasil pengelolaan institusi. **Hasil penelitian** menunjukkan bahwa perguruan tinggi yang mengimplementasikan sistem tata kelola data yang kuat dan memanfaatkan alat analisis secara optimal mengalami peningkatan nyata dalam efektivitas pengambilan keputusan, distribusi sumber daya, serta keterlibatan pemangku kepentingan, sehingga menciptakan sistem manajemen yang lebih transparan dan adaptif. **Selain itu**, penelitian ini juga menemukan bahwa keberhasilan penerapan manajemen berbasis data tidak hanya dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, tetapi juga oleh budaya organisasi, komitmen pimpinan, serta kemampuan literasi data tenaga kerja. **Kesimpulannya**, penerapan pendekatan manajemen yang berlandaskan bukti dan berorientasi pada data mampu secara signifikan mentransformasi perguruan tinggi menjadi institusi yang lebih inovatif, tanggap, dan bertanggung jawab dalam menghadapi perubahan serta tantangan global di bidang pendidikan tinggi.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



DOI: <https://doi.org/10.33050/mentari.v4i2.951>

This is an open-access article under the CC-BY license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

©Authors retain all copyrights

1. PENDAHULUAN

Dalam era transformasi digital saat ini, institusi pendidikan tinggi menghadapi tekanan yang semakin besar untuk meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan inovasi dalam sistem manajemennya [1]. Seiring dengan meningkatnya persaingan di dunia pendidikan global yang terus berkembang, kemampuan perguruan tinggi dalam mengambil keputusan yang tepat dan berbasis informasi menjadi faktor kunci keberhasilan institusi [2]. Praktik manajemen tradisional yang selama ini bergantung pada intuisi, pengalaman, dan struktur pengambilan keputusan yang hierarkis, kini mulai digantikan oleh pendekatan berbasis data dan bukti (*data-driven* dan *evidence-based management*). Pergeseran ini tidak hanya mencerminkan perubahan teknologi, tetapi juga transformasi budaya dan strategi dalam tata kelola institusi pendidikan tinggi. Integrasi analitik data, kecerdasan buatan, dan sistem informasi digital dalam proses administrasi serta akademik memungkinkan universitas untuk mengumpulkan, menginterpretasikan, dan memanfaatkan data dalam jumlah besar guna memperbaiki proses pengambilan keputusan [3]. Seiring dengan berkembangnya jumlah mahasiswa, program studi, dan kompleksitas manajemen universitas, kemampuan untuk memanfaatkan data secara efektif menjadi semakin penting untuk menjaga kualitas, meningkatkan kinerja, dan memastikan keberlanjutan institusi dalam jangka panjang [4]. Oleh karena itu, penerapan praktik manajemen berorientasi data menjadi langkah penting dalam mewujudkan tata kelola pendidikan tinggi yang berbasis bukti dan transformasi strategis.

Relevansi meningkatnya penerapan manajemen berbasis data di lingkungan pendidikan tinggi sangat berkaitan dengan arus besar digitalisasi dan meningkatnya ketergantungan organisasi terhadap analisis big data dalam pengambilan keputusan [5]. Saat ini, universitas menghasilkan dan menyimpan volume data yang sangat besar, baik yang berasal dari catatan akademik, kinerja mahasiswa, sistem pembelajaran daring, keuangan, maupun aktivitas riset institusional [6]. Ketika dikelola dengan baik, berbagai sumber data tersebut dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pengelola universitas untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya, meningkatkan mutu pengajaran, memperbaiki hasil belajar mahasiswa, serta memperkuat reputasi institusi. Namun, meskipun ketersediaan data sangat melimpah, masih banyak perguruan tinggi yang menghadapi tantangan dalam menerapkan sistem tata kelola data yang efektif, terutama dalam hal akurasi, aksesibilitas, serta etika penggunaan data [7]. Hambatan seperti rendahnya literasi data di kalangan tenaga kependidikan, sistem informasi yang terfragmentasi, serta kurangnya komitmen dari pimpinan menjadi faktor yang sering kali menghambat implementasi pengambilan keputusan berbasis data [8]. Oleh karena itu, penerapan manajemen berbasis bukti tidak hanya menuntut kesiapan teknologi, tetapi juga transformasi menyeluruh yang mencakup budaya organisasi, kapasitas sumber daya manusia, dan kerangka kebijakan institusional [9]. Selain itu, dorongan global terhadap transparansi, akuntabilitas, dan pengukuran kinerja yang datang dari lembaga akreditasi maupun regulasi pemerintah semakin memperkuat urgensi bagi perguruan tinggi untuk mengadopsi sistem manajemen berorientasi data yang mampu memberikan hasil yang terukur dan mendorong perbaikan berkelanjutan.

jutan [10].



Gambar 1. Sustainable Development Goals(SDGs)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana penerapan strategi berbasis data dapat mentransformasi manajemen institusi serta meningkatkan kinerja pendidikan tinggi secara keseluruhan [11]. Penelitian ini berupaya mengkaji sejauh mana praktik manajemen berbasis data berpengaruh terhadap efektivitas pengambilan keputusan, perencanaan strategis, dan kualitas akademik di lingkungan universitas [12]. Dengan menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed-method*), penelitian ini menggabungkan perspektif kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai kontribusi pemanfaatan data terhadap transformasi institusional [13]. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan manfaat integrasi analisis data dalam manajemen universitas, sekaligus mengidentifikasi tantangan utama seperti kesiapan infrastruktur teknologi, keterlibatan kepemimpinan, serta resistensi organisasi terhadap perubahan [14]. Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan literatur tentang transformasi digital dalam pendidikan tinggi, dengan memberikan wawasan mengenai bagaimana manajemen berbasis data dapat menjadi landasan bagi inovasi, akuntabilitas, dan pertumbuhan institusional yang berkelanjutan [15]. Melalui penerapan praktik berbasis bukti dan pemanfaatan strategis terhadap data, perguruan tinggi dapat berevolusi menjadi organisasi yang lebih adaptif dan tangguh mampu merespons kebutuhan masyarakat, meningkatkan keunggulan akademik, serta menjadi penggerak perubahan dalam sektor pendidikan global [16]. Selain itu, pendekatan ini juga sejalan dengan agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDGs 4 (*Quality Education*) gambar 1 melalui peningkatan mutu dan akses pendidikan tinggi, SDGs 9 (*Industry, Innovation, and Infrastructure*) melalui penguatan infrastruktur digital dan sistem informasi institusional, serta SDGs 16 (*Peace, Justice, and Strong Institutions*) melalui tata kelola yang lebih transparan, akuntabel, dan berbasis bukti, sehingga transformasi manajemen pendidikan tinggi turut berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan di tingkat nasional maupun global.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengambilan Keputusan Berbasis Data dan Analitik dalam Pendidikan Tinggi

Dalam beberapa tahun terakhir, penerapan pengambilan keputusan berbasis data telah menjadi pendekatan strategis utama dalam manajemen pendidikan tinggi [17]. Konsep ini menekankan pentingnya penggunaan data sebagai dasar utama dalam merumuskan kebijakan, melakukan evaluasi kinerja, dan menentukan arah pengembangan institusi [18]. Perguruan tinggi yang berhasil menerapkan sistem manajemen berbasis data mampu memanfaatkan data akademik, administratif, dan operasional untuk menciptakan keputusan yang lebih akurat, cepat, dan objektif [19]. Analitik data memungkinkan institusi untuk mengenali tren mahasiswa, efisiensi sumber daya, hingga kebutuhan peningkatan mutu pendidikan. Namun, tantangan utama yang dihadapi dalam penerapan pendekatan ini meliputi kurangnya literasi data di kalangan staf, keterbatasan infrastruktur teknologi informasi, serta kurangnya koordinasi dalam sistem penyimpanan dan pengelolaan data antarunit institusi [20]. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan *data-driven decision-making* sangat bergantung

pada kemampuan institusi dalam membangun sistem analitik yang terintegrasi, kebijakan tata kelola data yang kuat, serta dukungan kepemimpinan yang berpandangan strategis terhadap pemanfaatan data dalam setiap level pengambilan keputusan [21].

2.2. Manajemen Berbasis Bukti dan Transformasi Institusional

Manajemen berbasis bukti atau *evidence-based management* berfokus pada penggunaan informasi empiris dan hasil riset untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih terukur dan transparan [22]. Dalam konteks pendidikan tinggi, pendekatan ini menuntut para pengambil keputusan untuk mendasarkan kebijakan dan strategi pada temuan yang valid, bukan sekadar asumsi atau pengalaman masa lalu [23]. Melalui pendekatan ini, universitas dapat meningkatkan efektivitas kebijakan akademik, memperkuat sistem akreditasi internal, serta memperbaiki kualitas manajemen sumber daya manusia [24]. Transformasi institusional yang berbasis bukti juga berkontribusi terhadap peningkatan akuntabilitas dan kepercayaan publik terhadap universitas, karena setiap kebijakan yang diambil memiliki dasar analitis yang dapat dipertanggungjawabkan [25]. Selain itu, penerapan manajemen berbasis bukti turut mendorong terciptanya budaya organisasi yang terbuka terhadap inovasi dan evaluasi berkelanjutan [26]. Dengan mengkombinasikan prinsip *evidence-based management* dan *data-driven decision-making*, institusi pendidikan tinggi dapat membangun ekosistem manajerial yang adaptif, akuntabel, dan berorientasi pada peningkatan kinerja jangka panjang [27].

2.3. Transformasi Digital, Tata Kelola Data, dan Budaya Organisasi dalam Pendidikan Tinggi

Transformasi digital telah menjadi elemen penting dalam pengelolaan pendidikan tinggi di era modern [28]. Perubahan ini tidak hanya mencakup penerapan teknologi baru, tetapi juga menuntut restrukturisasi proses kerja, budaya organisasi, serta tata kelola data [29]. Dalam konteks manajemen berbasis data, transformasi digital memungkinkan universitas untuk mengintegrasikan berbagai sistem informasi akademik, keuangan, dan operasional sehingga menciptakan alur data yang efisien dan mudah diakses. Tata kelola data (*data governance*) menjadi faktor kunci dalam memastikan kualitas, keamanan, dan keandalan informasi yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, keberhasilan transformasi digital juga sangat dipengaruhi oleh budaya organisasi yang mendukung kolaborasi, keterbukaan terhadap perubahan, dan peningkatan literasi digital di kalangan staf serta pimpinan. Perguruan tinggi yang mampu membangun budaya berbasis data dan bukti cenderung memiliki kemampuan adaptasi yang lebih tinggi terhadap dinamika lingkungan eksternal, termasuk perubahan kebijakan, kebutuhan pasar kerja, dan ekspektasi mahasiswa. Oleh karena itu, sinergi antara transformasi digital, tata kelola data, dan budaya organisasi menjadi landasan penting dalam menciptakan sistem manajemen pendidikan tinggi yang inovatif, efektif, dan berkelanjutan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed-method* atau metode campuran yang menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh pemahaman komprehensif tentang bagaimana pendekatan berbasis data dan bukti (*data-driven* dan *evidence-based*) dapat mentransformasi sistem manajemen di perguruan tinggi. Pendekatan ini dipilih karena dinilai mampu memberikan pandangan yang lebih luas, baik dari sisi numerik maupun dari interpretasi mendalam terhadap fenomena yang terjadi di lingkungan institusi pendidikan tinggi [1]. Data kuantitatif dikumpulkan melalui survei terhadap pimpinan universitas, staf administrasi, dan dosen guna mengetahui tingkat penerapan manajemen berbasis data serta dampaknya terhadap efektivitas organisasi. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui wawancara mendalam dan analisis tematik untuk menggali persepsi, tantangan, serta strategi implementasi di berbagai unit kerja. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan mengidentifikasi hubungan antar variabel, tetapi juga memberikan gambaran nyata mengenai praktik, hambatan, dan peluang penerapan manajemen berbasis data di perguruan tinggi [3, 30].

3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif (*mixed-method approach*) untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai penerapan manajemen berbasis bukti dan data dalam pendidikan tinggi [31]. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat penerapan *data-driven management* melalui survei dan analisis statistik, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali persepsi, pengalaman, dan hambatan yang dihadapi oleh pimpinan serta staf universitas melalui wawancara mendalam. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu memahami hubungan antara pemanfaatan data dan efektivitas pengambilan keputusan sekaligus mengeksplorasi konteks sosial-organisasional melatar-belakanginya [32].

3.2. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada beberapa perguruan tinggi di Indonesia yang telah menerapkan sistem manajemen berbasis data dalam proses pengambilan keputusan akademik dan administratif [33]. Responden penelitian terdiri dari tiga kelompok utama: pimpinan universitas, tenaga kependidikan, dan dosen yang terlibat langsung dalam pengelolaan data institusional. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling karena responden dipilih berdasarkan keterlibatan langsung dalam penerapan manajemen berbasis data, sehingga mampu memberikan informasi yang relevan dan mendalam sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu memilih responden yang memiliki keterlibatan dan pemahaman langsung terhadap implementasi sistem manajemen berbasis data [8].

Tabel 1. Tabel Responden

No	Jabatan/Peran Responden	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Pimpinan Universitas (Rektor, Dekan, Direktur)	10	20%
2	Tenaga Kependidikan (Admin Data, IT Staff)	25	50%
3	Dosen dan Peneliti	15	30%
Total		50	100%

Tabel 1 menyajikan distribusi responden penelitian berdasarkan jabatan atau peran di lingkungan perguruan tinggi, yang terdiri dari pimpinan universitas, tenaga kependidikan, serta dosen dan peneliti. Total responden berjumlah 50 orang, dengan komposisi terbesar berasal dari tenaga kependidikan (50%), diikuti dosen dan peneliti (30%), serta pimpinan universitas (20%). Proporsi ini menunjukkan bahwa kelompok operasional dan administratif memiliki keterlibatan paling dominan dalam pengelolaan sistem data institusional, mengingat mereka berperan langsung dalam pengumpulan, pengolahan, dan pemeliharaan informasi akademik maupun administratif sehari-hari. Sementara itu, keterlibatan dosen dan peneliti mencerminkan kontribusi dari perspektif akademik, khususnya dalam pemanfaatan data untuk evaluasi pembelajaran, pengembangan kurikulum, serta peningkatan mutu tridarma perguruan tinggi. Di sisi lain, partisipasi pimpinan universitas memberikan sudut pandang strategis dan kebijakan, terutama dalam proses perencanaan, pengambilan keputusan, serta penetapan arah transformasi digital institusi.

Komposisi responden beragam ini menunjukkan bahwa penelitian melibatkan berbagai pemangku kepentingan yang terlibat langsung dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan institusional, sehingga data yang diperoleh mampu merepresentasikan perspektif manajerial, administratif, dan akademik secara komprehensif. Keterwakilan lintas peran tersebut juga memperkuat validitas temuan penelitian karena memungkinkan triangulasi informasi dari berbagai level organisasi, mulai dari level operasional hingga level strategis. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya menggambarkan kondisi teknis implementasi sistem berbasis data, tetapi juga mencerminkan dinamika kebijakan, budaya organisasi, serta praktik manajemen yang berlangsung di perguruan tinggi. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip tata kelola pendidikan tinggi berbasis data yang menekankan pentingnya kolaborasi antarfungsi organisasi dalam mendukung efektivitas pengambilan keputusan dan peningkatan kinerja institusional secara berkelanjutan [10, 34].

3.3. Variabel dan Indikator Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa variabel utama yang disusun berdasarkan teori *evidence-based management* dan sistem informasi manajerial yang berorientasi pada data (*data-driven decision making*) [35]. Tujuan dari penentuan variabel ini adalah untuk memahami bagaimana penerapan pendekatan berbasis data dan bukti dapat meningkatkan kinerja institusi pendidikan tinggi. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel independen yaitu *Data-Driven Decision Making* (X1) dan *Evidence-Based Management* (X2), serta satu variabel dependen yaitu *Institutional Performance* (Y). Variabel *Data-Driven Decision Making* (X1) menggambarkan sejauh mana perguruan tinggi menggunakan data sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis dan operasional, dengan indikator seperti kualitas data, integrasi sistem informasi antarunit, dan kemampuan penggunaan alat analisis [12]. Variabel *Evidence-Based Management* (X2) menjelaskan penerapan praktik manajerial yang didasarkan pada bukti empiris, hasil penelitian, dan praktik terbaik di lingkungan pendidikan tinggi, dengan indikator berupa kemampuan pimpinan dalam menafsirkan data, mengaitkan hasil riset dengan kebijakan organisasi, serta memastikan keputusan yang diambil memiliki dasar ilmiah yang kuat. Adapun variabel *Institutional Performance* (Y) berfokus pada tingkat keberhasilan perguruan tinggi dalam mencapai tujuannya, yang mencakup efektivitas operasional, efisiensi administrasi, inovasi lembaga, peningkatan kualiti-

tas akademik, dan kepuasan pemangku kepentingan. Hubungan antara ketiga variabel ini menunjukkan bahwa pengambilan keputusan yang berbasis data dan bukti memiliki peran penting dalam memperkuat tata kelola serta meningkatkan kinerja institusi pendidikan tinggi secara berkelanjutan [14].

Tabel 2. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel	Indikator	Jenis Data	Skala Pengukuran
Data-Driven Decision Making (X1)	Ketersediaan sistem data, Aksesibilitas informasi, Pemanfaatan analitik data	Kuantitatif	Likert 1–5
Evidence-Based Management (X2)	Penggunaan bukti riset, Evaluasi kebijakan, Akuntabilitas keputusan	Kuantitatif & Kualitatif	Likert 1–5
Institutional Performance (Y)	Efisiensi organisasi, Kualitas layanan akademik, Responsivitas keputusan	Kuantitatif	Likert 1-5

Tabel 2 menjelaskan variabel dan indikator penelitian yang digunakan untuk mengukur pengaruh penerapan manajemen berbasis data dan bukti terhadap kinerja institusi pendidikan tinggi. Penelitian ini menetapkan dua variabel independen, yaitu *Data-Driven Decision Making* (X1) dan *Evidence-Based Management* (X2), serta satu variabel dependen, yaitu *Institutional Performance* (Y), yang masing-masing diukur melalui beberapa indikator seperti ketersediaan sistem data, pemanfaatan analitik, penggunaan bukti riset, evaluasi kebijakan, hingga efisiensi dan kualitas layanan akademik. Seluruh indikator dikumpulkan menggunakan data kuantitatif dengan skala *Likert* untuk memastikan pengukuran yang terstruktur, sehingga hubungan antarvariabel dapat dianalisis secara objektif dan sistematis [36, 37].

3.4. Teknik Pengumpulan Data

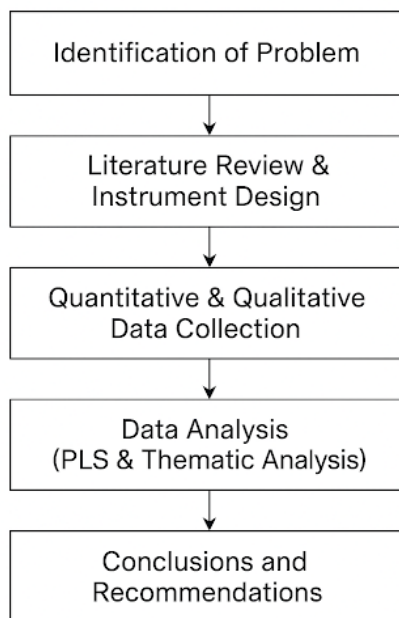
Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui dua instrumen utama, yaitu kuesioner dan wawancara mendalam. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai tingkat penerapan sistem manajemen berbasis data di perguruan tinggi serta dampaknya terhadap kinerja institusi, dengan melibatkan responden dari unsur pimpinan, tenaga kependidikan, dan dosen. Sementara itu, wawancara mendalam dilakukan untuk menggali informasi kualitatif secara lebih komprehensif terkait pengalaman, persepsi, tantangan, serta strategi yang diterapkan dalam mengimplementasikan pendekatan *evidence-based management*. Kombinasi kedua instrumen ini memungkinkan peneliti memperoleh data yang bersifat terukur sekaligus kontekstual [38].

Analisis data dilakukan dalam dua tahap untuk memastikan hasil penelitian yang menyeluruh. Tahap pertama menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode *Partial Least Squares* (PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS untuk menguji hubungan dan pengaruh antarvariabel, khususnya antara *Data-Driven Decision Making*, *Evidence-Based Management*, dan *Institutional Performance*. Tahap kedua menggunakan analisis kualitatif dengan metode *thematic analysis* untuk mengidentifikasi tema-tema utama dari hasil wawancara yang berkaitan dengan efektivitas implementasi manajemen berorientasi data. Hasil dari kedua pendekatan tersebut kemudian diintegrasikan guna memberikan pemahaman yang lebih tuntas mengenai proses dan dampak transformasi manajemen pendidikan tinggi berbasis bukti dan data.

3.5. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari lima tahap utama yang disusun secara sistematis untuk memastikan hasil penelitian yang valid dan komprehensif. Tahap pertama adalah identifikasi masalah dan studi literatur, di mana peneliti mengumpulkan berbagai teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan konsep *data-driven management* dan *evidence-based management* dalam konteks pendidikan tinggi. Tahap kedua adalah perancangan instrumen penelitian, yang meliputi penyusunan kuesioner untuk pengumpulan data kuantitatif serta pedoman wawancara untuk memperoleh data kualitatif dari pimpinan dan staf perguruan tinggi. Tahap ketiga adalah pengumpulan data, di mana peneliti mendistribusikan kuesioner kepada responden dan melakukan wawancara mendalam untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas mengenai penerapan manajemen berbasis data di lingkungan universitas. Tahap keempat adalah analisis data, yang dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif melalui SmartPLS untuk melihat hubungan antarvariabel serta analisis kualitatif dengan pendekatan

tematik untuk menggali persepsi dan pengalaman responden. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan penyusunan laporan penelitian, di mana peneliti mengintegrasikan hasil temuan dari kedua pendekatan tersebut untuk menghasilkan rekomendasi yang dapat diterapkan dalam pengembangan tata kelola perguruan tinggi yang lebih efektif, adaptif, dan berbasis bukti.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Gambar 2 menunjukkan alur prosedur penelitian yang terdiri dari lima tahapan utama yang saling berkaitan secara sistematis [39]. Tahap pertama adalah identifikasi masalah dan studi literatur, yang bertujuan untuk memahami konsep dasar, teori, serta hasil penelitian sebelumnya terkait *data-driven decision making* dan *evidence-based management* di lingkungan pendidikan tinggi. Selanjutnya, pada tahap perancangan instrumen penelitian, peneliti menyusun kuesioner dan pedoman wawancara yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif [40]. Tahap ketiga yaitu pengumpulan data, dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yang meliputi pimpinan, dosen, dan staf administrasi, serta melakukan wawancara mendalam guna memperoleh informasi yang lebih kontekstual. Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah analisis data, yang dilakukan dengan pendekatan *mixed-method* menggunakan SmartPLS untuk data kuantitatif dan analisis tematik untuk data kualitatif. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan penyusunan laporan penelitian, di mana hasil analisis digabungkan untuk menghasilkan temuan komprehensif dan rekomendasi strategis bagi penguatan tata kelola pendidikan tinggi berbasis data. Alur ini menggambarkan bahwa proses penelitian berlangsung secara terencana, berurutan, dan mendukung tercapainya tujuan penelitian secara valid dan reliabel. Untuk memastikan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, dilakukan uji validitas konstruk dan uji reliabilitas *Cronbach Alpha* pada data hasil kuesioner. Sementara itu, untuk data kualitatif, validitas diuji melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan hasil wawancara dengan dokumen pendukung serta hasil analisis data kuantitatif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil dari penelitian yang berfokus pada penerapan *data-driven* dan *evidence-based management* dalam konteks pengelolaan perguruan tinggi. Analisis dilakukan berdasarkan pendekatan *mixed-method*, yang menggabungkan hasil kuantitatif dari survei menggunakan SmartPLS dengan temuan kualitatif dari wawancara mendalam terhadap pimpinan dan staf universitas. Tujuan utama dari bagian ini adalah untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai sejauh mana pendekatan berbasis data dan bukti dapat meningkatkan efektivitas, transparansi, dan kinerja institusional di lingkungan pendidikan tinggi. Hasil yang disajikan pada bab ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang tingkat penerapan manajemen berba-

sis data, hubungan antar variabel utama dalam model penelitian, serta tantangan dan peluang yang muncul dalam proses implementasinya. Bab ini juga mengintegrasikan temuan kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan pemahaman menyeluruh terhadap transformasi manajemen di perguruan tinggi melalui pendekatan berbasis bukti dan data.

4.1. Gambaran Umum Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana pendekatan berbasis bukti (*evidence-based*) dan berbasis data (*data-driven*) dapat mentransformasi sistem manajemen di perguruan tinggi. Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 50 responden yang terdiri atas pimpinan universitas, staf administrasi, dan dosen, diperoleh temuan bahwa sebagian besar institusi pendidikan tinggi di Indonesia telah mulai mengintegrasikan sistem informasi dan analitik data dalam pengambilan keputusan manajerial. Sebanyak 82% responden menyatakan bahwa penggunaan data dalam perencanaan strategis universitas telah meningkat signifikan dalam tiga tahun terakhir. Selain itu, sebagian besar responden menilai bahwa budaya organisasi dan kepemimpinan memiliki peran penting dalam keberhasilan penerapan manajemen berbasis data. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa perguruan tinggi yang telah memiliki sistem data *governance* yang kuat meliputi kejelasan standar data, aksesibilitas informasi, dan integrasi antarunit lebih mampu meningkatkan efisiensi administratif dan akuntabilitas keputusan. Namun, penelitian ini menemukan bahwa sebagian institusi masih menghadapi kendala seperti rendahnya literasi data di kalangan staf serta kurangnya dukungan anggaran untuk pengembangan sistem analitik [41].

4.2. Analisis Kuantitatif: Hubungan antar Variabel Penelitian

Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan perangkat lunak SmartPLS 4.0 untuk menguji hubungan antara tiga variabel utama, yaitu *Data-Driven Decision Making* (X1), *Evidence-Based Management* (X2), dan *Institutional Performance* (Y). Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kedua variabel independen memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja institusi. Nilai koefisien jalur (*path coefficient*) menunjukkan bahwa *Data-Driven Decision Making* (X1) memiliki pengaruh langsung sebesar 0.63 terhadap *Institutional Performance* (Y), sedangkan *Evidence-Based Management* (X2) berpengaruh sebesar 0.57. Kedua nilai ini signifikan pada tingkat $p < 0.05$, yang berarti semakin tinggi penerapan sistem manajemen berbasis data dan bukti, semakin baik pula kinerja organisasi universitas.

Selain itu, nilai R-square sebesar 0.68 menunjukkan bahwa 68% variasi dalam kinerja institusional dapat dijelaskan oleh kombinasi antara variabel *Data-Driven Decision Making* (X1) dan *Evidence-Based Management* (X2), sedangkan 32% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini. Faktor-faktor tersebut dapat mencakup budaya organisasi, dukungan infrastruktur teknologi informasi, tingkat literasi data tenaga kerja, serta komitmen kepemimpinan dalam mengimplementasikan kebijakan berbasis data. Artinya, meskipun penerapan sistem pengambilan keputusan berbasis data dan pendekatan manajemen berbasis bukti berperan penting dalam meningkatkan kinerja institusi, keberhasilan optimal tetap memerlukan dukungan ekosistem organisasi yang matang. Temuan ini menunjukkan bahwa data dan bukti hanya akan efektif apabila didukung oleh lingkungan kerja yang kolaboratif, terbuka terhadap inovasi, serta adanya keselarasan antara strategi digital dan visi institusional. Dengan demikian, hasil analisis ini menegaskan bahwa transformasi pendidikan tinggi berbasis data tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menuntut perubahan budaya manajerial dan struktur organisasi yang mampu memfasilitasi pemanfaatan data secara berkelanjutan dan strategis.

Tabel 3. Hasil Analisis Partial Least Squares (SmartPLS)

Hubungan Antar Variabel	Koefisien Jalur	t-Statistik	p-Value	Keterangan
X1 → Y (Data-Driven → Kinerja Institusi)	0.63	6.12	0.000	Signifikan
X2 → Y (Evidence-Based → Kinerja Institusi)	0.57	5.68	0.000	Signifikan
X1 + X2 → Y	0.68 (R2)	-	-	Model Kuat

Tabel 3 menyajikan hasil analisis (SmartPLS) yang menunjukkan hubungan antara variabel *Data-Driven Decision Making* (X1), *Evidence-Based Management* (X2), dan *Institutional Performance* (Y). Hasil pengujian memperlihatkan bahwa kedua variabel independen memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap

kinerja institusi, dengan koefisien jalur masing-masing sebesar 0,63 dan 0,57 serta nilai p -value $< 0,05$. Selain itu, nilai R -square sebesar 0,68 mengindikasikan bahwa 68% variasi kinerja institusional dapat dijelaskan oleh kombinasi kedua pendekatan manajemen tersebut, sehingga menegaskan bahwa penerapan sistem pengambilan keputusan berbasis data dan bukti berkontribusi kuat dalam meningkatkan efektivitas dan kualitas pengelolaan perguruan tinggi

4.3. Analisis Kualitatif: Persepsi dan Implementasi Lapangan

Hasil wawancara mendalam menunjukkan bahwa transformasi menuju manajemen berbasis data sangat dipengaruhi oleh komitmen kepemimpinan dan kesiapan sumber daya manusia. Salah satu pimpinan universitas menyatakan bahwa pengambilan keputusan berbasis data membantu meningkatkan objektivitas kebijakan, namun keterbatasan literasi data masih menjadi tantangan utama. Para pimpinan universitas menilai bahwa kebijakan pengambilan keputusan berbasis data telah meningkatkan transparansi, mengurangi kesalahan administratif, dan mempercepat proses pengambilan keputusan strategis. Namun demikian, beberapa responden juga menyoroti tantangan yang dihadapi, terutama dalam hal data literacy dan resistensi terhadap perubahan. Sebagian staf administrasi mengaku masih kesulitan memahami analisis data dan interpretasi hasil yang kompleks. Di sisi lain, keberhasilan implementasi sangat bergantung pada integrasi sistem data antar unit dan pelatihan berkelanjutan bagi pengguna. Secara umum, wawancara menunjukkan bahwa penerapan *evidence-based management* telah membawa perubahan positif dalam tata kelola universitas, meskipun masih dibutuhkan investasi dalam infrastruktur data dan peningkatan kompetensi SDM.

4.4. Integrasi Hasil Kuantitatif dan Kualitatif

Integrasi hasil analisis kuantitatif dan kualitatif menunjukkan adanya konsistensi temuan yang saling menguatkan antara kedua pendekatan penelitian. Secara kuantitatif, hasil pengujian statistik menggunakan metode (SmartPLS) membuktikan bahwa *data-driven decision making* dan *evidence-based management* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan *institutional performance*. Nilai koefisien jalur yang tinggi serta tingkat signifikansi yang kuat mengindikasikan bahwa semakin optimal pemanfaatan data dalam proses perencanaan, evaluasi, dan pengambilan keputusan, maka semakin baik pula efektivitas operasional, efisiensi administrasi, dan kualitas layanan akademik yang dihasilkan oleh institusi. Temuan ini menegaskan bahwa data tidak hanya berfungsi sebagai pendukung administratif, tetapi telah menjadi elemen strategis dalam menentukan arah kebijakan dan pengelolaan perguruan tinggi secara keseluruhan.

Sementara itu, hasil analisis kualitatif memperkaya temuan statistik dengan menghadirkan bukti empiris dari pengalaman langsung para pimpinan dan staf universitas. Wawancara menunjukkan bahwa institusi yang memiliki sistem analitik terintegrasi, tata kelola data yang jelas, serta budaya organisasi yang mendukung pemanfaatan informasi cenderung lebih responsif, transparan, dan adaptif dalam menghadapi perubahan. Selain meningkatkan efisiensi dan kualitas keputusan, pendekatan berbasis bukti juga mendorong terciptanya akuntabilitas, kolaborasi lintas unit, serta inovasi dalam perumusan kebijakan internal. Dengan demikian, integrasi kedua pendekatan ini mengonfirmasi bahwa transformasi manajemen pendidikan tinggi tidak hanya bergantung pada teknologi atau sistem data semata, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia dan budaya organisasi yang mendukung penggunaan data secara berkelanjutan dan strategis.

4.5. Ringkasan Temuan Utama

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diidentifikasi sejumlah temuan utama yang menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen berorientasi data (*data-oriented*) dan berbasis bukti (*evidence-based*) memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efektivitas pengelolaan perguruan tinggi. Institusi yang secara konsisten memanfaatkan data dalam proses perencanaan, evaluasi, dan pengambilan keputusan terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat respons terhadap permasalahan administratif, serta menghasilkan kebijakan yang lebih akurat dan terukur. Secara kuantitatif, kontribusi kedua pendekatan tersebut terhadap peningkatan kinerja institusional mencapai 68%, yang menegaskan bahwa sebagian besar keberhasilan organisasi dapat dijelaskan oleh optimalisasi pemanfaatan data dan bukti empiris dalam praktik manajemen. Temuan ini memperlihatkan bahwa transformasi digital dalam tata kelola pendidikan tinggi bukan sekadar tren teknologi, melainkan kebutuhan strategis untuk meningkatkan daya saing dan akuntabilitas institusi.

Namun demikian, penelitian ini juga mengungkap beberapa tantangan masih perlu diatasi, terutama terkait rendahnya literasi data di kalangan tenaga pendidik dan staf administrasi serta keterbatasan infrastruktur digital yang mendukung integrasi sistem informasi. Selain faktor teknis, keberhasilan implementasi juga sangat

dipengaruhi oleh komitmen kepemimpinan dan budaya organisasi yang terbuka terhadap perubahan, kolaborasi, serta penggunaan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Integrasi temuan kuantitatif dan kualitatif semakin menegaskan bahwa transformasi manajemen berbasis data tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia dan dukungan organisasi secara menyeluruh. Dengan demikian, upaya penguatan kapasitas SDM, peningkatan tata kelola data, dan pembangunan budaya berbasis bukti menjadi langkah penting untuk memastikan keberlanjutan inovasi manajerial di lingkungan pendidikan tinggi.

5. IMPLIKASI MANAJERIAL

Hasil penelitian ini memiliki sejumlah implikasi manajerial yang penting bagi perguruan tinggi dalam mengoptimalkan penerapan manajemen berbasis data dan bukti. Pertama, pimpinan universitas perlu membangun sistem tata kelola data yang terintegrasi dan mudah diakses, agar setiap keputusan strategis dapat didukung oleh informasi yang akurat dan terkini. Hal ini mencakup investasi pada infrastruktur teknologi informasi, pengembangan data *warehouse*, serta penerapan *analytics dashboard* untuk memantau kinerja institusi secara *real time*. Kedua, diperlukan peningkatan kapasitas literasi data di kalangan tenaga akademik dan administratif, melalui pelatihan berkelanjutan tentang analisis data, interpretasi hasil, dan penggunaan alat bantu pengambilan keputusan. Ketiga, universitas harus menumbuhkan budaya organisasi yang berbasis bukti, di mana setiap kebijakan, rencana, dan evaluasi tidak hanya didasarkan pada intuisi atau pengalaman, tetapi juga pada data empiris yang dapat diverifikasi. Keempat, manajemen perlu mendorong kolaborasi lintas unit agar data yang dikumpulkan dari berbagai departemen dapat dimanfaatkan secara sinergis untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pendidikan. Terakhir, penerapan pendekatan berbasis data harus disertai dengan komitmen kepemimpinan dan kebijakan institusional yang kuat, sehingga proses transformasi digital di bidang manajemen pendidikan tinggi dapat berjalan berkelanjutan. Dengan demikian, implikasi manajerial dari penelitian ini menekankan pentingnya integrasi antara teknologi, sumber daya manusia, dan budaya organisasi dalam menciptakan tata kelola universitas yang cerdas, adaptif, dan berorientasi pada kinerja.

6. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *data-driven management* dan *evidence-based approaches* memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas dan kinerja institusi pendidikan tinggi. Perguruan tinggi yang telah mengintegrasikan sistem informasi, analitik data, serta pengambilan keputusan berbasis bukti terbukti mampu meningkatkan efisiensi manajerial, transparansi, dan akuntabilitas organisasi. Analisis kuantitatif dengan SmartPLS memperlihatkan bahwa kedua variabel utama, yaitu *data-driven decision making* dan *evidence-based management*, secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 68% terhadap peningkatan kinerja institusional. Sementara itu, hasil kualitatif mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa kepemimpinan yang visioner, budaya organisasi yang terbuka terhadap data, serta literasi digital yang kuat merupakan faktor penentu keberhasilan dalam implementasi transformasi manajemen berbasis data di perguruan tinggi.

Menjawab pertanyaan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan berbasis data dan bukti mampu mentransformasi sistem pengelolaan di perguruan tinggi menjadi lebih efektif dan adaptif terhadap perubahan. Namun, penelitian ini juga menemukan sejumlah keterbatasan, seperti rendahnya literasi data di kalangan tenaga pendidik dan staf administrasi, keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa institusi, serta resistensi budaya terhadap perubahan sistem pengambilan keputusan tradisional. Selain itu, penelitian ini dilakukan dengan jumlah dan cakupan responden yang terbatas pada beberapa perguruan tinggi, sehingga hasil penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal validitas eksternal dan generalisasi temuan ke konteks perguruan tinggi yang lebih luas. Oleh karena itu, interpretasi hasil penelitian perlu dilakukan secara hati-hati dan mempertimbangkan karakteristik institusi yang menjadi objek penelitian.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengembangan model yang lebih komprehensif dengan memperluas jumlah sampel dan melibatkan berbagai jenis perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta, di tingkat nasional maupun internasional. Peneliti berikutnya juga dapat memperdalam analisis mengenai peran *data governance*, kepemimpinan digital, serta strategi pengembangan kapasitas sumber daya manusia dalam mendukung keberhasilan transformasi manajemen berbasis data. Selain itu, penggabungan analisis longitudinal dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang bagaimana penerapan *data-driven management* berkembang seiring waktu dan berdampak pada peningkatan mutu pendidikan tinggi secara berkelanjutan.


7. DEKLARASI


7.1. Tentang Penulis

Galih Putra Cesna (GP)  <https://orcid.org/0009-0004-0719-8299>

Sonny Agustiawan (SA)  <https://orcid.org/0009-0008-6620-1944>

Aropria Saulina Panjaitan (AS)  <https://orcid.org/0000-0003-0633-854X>

Suryari Purnama (SP)  <https://orcid.org/0000-0002-7872-2869>

Ramiro Santiago Ikhsan (RS)  <https://orcid.org/0009-0005-3957-8576>

7.2. Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: SA; Metodologi: AS; Perangkat Lunak: SP; Validasi: RS dan GP; Analisis Formal: AS dan SA; Investigasi: GP; Sumber daya: RS; Kurasi Data: SP; Penulisan Draf Awal: GP dan SA; Peninjauan dan Penyuntingan Tulisan: RS dan GP; Visualisasi: SA; Semua penulis, GP, SA, AS, SP, dan RS, telah membaca dan menyetujui naskah yang telah diterbitkan.

7.3. Pernyataan Ketersediaan Data

Sebagai bentuk komitmen terhadap prinsip transparansi dan keterbukaan ilmiah, dataset yang digunakan dalam penelitian ini tersedia secara publik dan dapat diakses melalui repositori Zenodo pada tautan berikut <https://zenodo.org/records/18605121>

7.4. Pendanaan

Para penulis menyatakan bahwa penelitian, proses penulisan, dan publikasi artikel ini tidak menerima dukungan atau pendanaan dari pihak mana pun.

7.5. Pernyataan Kepentingan Bersaing

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat kepentingan finansial maupun hubungan pribadi yang berpotensi menimbulkan konflik kepentingan atau memengaruhi hasil penelitian yang dilaporkan dalam artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Borden and S. Jin, "An evidence-based framework for transforming higher education programs and processes," *Transformation fast and slow: Digitalisation, quality and trust in higher education*, pp. 117–134, 2022.
- [2] W. Widiastuti, I. R. Purnamaningsih *et al.*, "Manajemen mutu pendidikan berbasis digital: Pengaruh implementasi sistem informasi pendidikan terhadap kinerja akademik di perguruan tinggi," *Journal Development*, vol. 13, no. 1, pp. 161–173, 2025.
- [3] K. C. Gonugunta and K. Leo, "Role of data-driven decision making in enhancing higher education performance: A comprehensive analysis of analytics in institutional management," *International Journal of Acta Informatica*, vol. 3, no. 1, pp. 149–159, 2024.
- [4] R. Rahmawati, J. Permana, Y. Rahyasih, and C. Triatna, *Manajemen Mutu Pelayanan Pendidikan Digital: Strategi Meningkatkan Kepuasan Mahasiswa Di Era Transformasi Perguruan Tinggi*. PT. Star Digital Publishing, 2025.
- [5] L. Rohida and D. Sudiantini, "Transformasi manajemen sumber daya manusia pendidikan tinggi untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa di era artificial intelligence," *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, vol. 2, no. 4, pp. 2045–2055, 2025.
- [6] T. A. Kustitskaya, R. V. Esin, A. A. Kytmanov, and T. V. Zykova, "Designing an education database in a higher education institution for the data-driven management of the educational process," *Education Sciences*, vol. 13, no. 9, p. 947, 2023.
- [7] A. Rahman *et al.*, "Strategi transformasi pendidikan dalam pengembangan sumber daya manusia (sdm) unggul di perguruan tinggi kabupaten bone," *Journal of Indonesian Scholars for Social Research*, vol. 5, no. 1 Special Issues, pp. 97–106, 2025.
- [8] M. A. Mohamed Hashim, I. Tlemsani, and R. Matthews, "Higher education strategy in digital transformation," *Education and information technologies*, vol. 27, no. 3, pp. 3171–3195, 2022.

- [9] R. A. Kambau, "Proses transformasi digital pada perguruan tinggi di indonesia," *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 1, no. 3, pp. 126–136, 2024.
- [10] S. Gaftandzhieva, S. Hussain, S. Hilcenko, R. Doneva, and K. Boykova, "Data-driven decision making in higher education institutions: State-of-play," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 14, no. 6, 2023.
- [11] R. Damayanti, H. Setiadi, P. Laksono, and J. Triyono, "Strategi analisis swot pada pengembangan website pusat studi: Dukungan diseminasi persebaran informasi: Swot analysis and research centre website development for supporting desimination and information spread out," *Technomedia Journal*, vol. 9, no. 3, pp. 285–295, 2025.
- [12] B. George and O. Wooden, "Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence," *Administrative Sciences*, vol. 13, no. 9, p. 196, 2023.
- [13] A. Birgithri, T. Syafira, N. Louise, A. Birgithri, T. Syafira, and N. Louise, "Analisis strategi pemasaran umkm untuk meningkatkan pertumbuhan bisnis di era digital," *Technomedia Journal*, vol. 9, no. 1, pp. 117–129, 2024.
- [14] M. Akour and M. Alenezi, "Higher education future in the era of digital transformation," *Education Sciences*, vol. 12, no. 11, p. 784, 2022.
- [15] D. Irma *et al.*, "Peran akreditasi dalam meningkatkan mutu pendidikan tinggi: Kajian kebijakan di indonesia," *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 3, no. 3, pp. 513–520, 2025.
- [16] F. Sutisna, N. Lutfiani, E. Anderson, D. Danang, and M. O. Syaidina, "E-commerce and digital marketing strategies: Their impact on startupreneur performance using pls-sem," *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, vol. 6, no. 2, pp. 215–223, 2025.
- [17] Y. Fonataba, E. Hombore, I. A. Nathan, and S. Y. Konorop, "Transformasi sdm akademik: Membangun perguruan tinggi berdaya saing global," *Jurnal Pustaka Cendekia Hukum dan Ilmu Sosial*, vol. 2, no. 3, pp. 457–470, 2024.
- [18] R. A. Sunarjo, T. Pujiati, D. Apriliasari, and M. Hardini, "Digital onboarding in agricultural platforms and its impact on agricultural productivity," *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, vol. 6, no. 2, pp. 205–214, 2025.
- [19] I. Nasar, G. S. Bitto, and K. Isabela, "Transformasi pendidikan kepemimpinan dan administrasi melalui kecerdasan buatan: Tinjauan tematik literatur," *Jurnal Inovasi Pendidikan Nusantara*, vol. 1, no. 2, 2025.
- [20] I. K. S. Arsana, V. Afnita, L. A. Hutahaean, and S. O. Gintulangi, "Transformasi e-administrasi jurusan pendidikan ekonomi dan pengaruhnya terhadap efisiensi dan kualitas pembelajaran," *Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*, vol. 4, no. 2, pp. 306–319, 2025.
- [21] K. Vaher, A. Simanjuntak, E. Sugiharto *et al.*, "Securing academic records with blockchain technology a data-driven approach for university management," *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 52–62, 2025.
- [22] M. Alfarizi, L. Wijaya, A. F. Maulida *et al.*, "Pengaruh program kampus merdeka dalam meningkatkan mutu perguruan tinggi swasta," *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, vol. 16, no. 2, 2023.
- [23] N. Louise, D. Andayani, E. A. Natalia, and S. Matondang, "Socialization of citizenship in cultivating the pancasila spirit among the community: Sosialisasi kewarganegaraan dalam menumbuhkan jiwa pancasila di kalangan masyarakat," *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 117–128, 2025.
- [24] D. A. Nufuz, M. H. Mahendra, A. Faqih, and N. Setianingrum, "Strategi efektif dalam manajemen perubahan: Membangun ketahanan organisasi di era digital," *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, vol. 1, no. 6, pp. 540–547, 2025.
- [25] Y. Yao, Q. Dong, A. Brozena, J. Luo, J. Miao, M. Chi, C. Wang, I. G. Kevrekidis, Z. J. Ren, J. Greeley *et al.*, "High-entropy nanoparticles: Synthesis-structure-property relationships and data-driven discovery," *Science*, vol. 376, no. 6589, p. eabn3103, 2022.
- [26] D. Metris, A. Rasyiddin, and C. Rismanto, *Era Baru Manajemen Sumber Daya Manusia: Transformasi dan Inovasi di Dunia Digital*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025.
- [27] M. Yusup, S. V. Sihotang, M. Sunengsih, L. Devi, and P. A. Sunarya, "Optimizing graduate competitiveness through service with mathematical economics and obe: Optimalisasi daya saing lulusan melalui pengabdian dengan matematika ekonomi dan obe," *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 92–103, 2025.
- [28] A. Arini, E. Ratnawati, L. Komariyah, L. Subagiyo, and W. Warman, "Evaluasi manajemen pendidikan di madrasah negeri di kalimantan timur: Peran sistem informasi dalam penjaminan mutu pendidikan,"

- SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, vol. 5, no. 2, pp. 446–454, 2025.
- [29] R. G. Munthe, M. Abbas, R. Fernandez, and N. Ulita, “The impact of educational information systems on learning accessibility in higher education,” *International Transactions on Education Technology (ITEE)*, vol. 3, no. 1, pp. 94–103, 2024.
- [30] R. Coronel and F. Trigos, “Reframing higher education management: A transdisciplinary digital framework for university administration,” *Engineering For Social Change*, pp. 947–956, 2024.
- [31] H. E. Riwayati, H. A. Rachman, S. Pramesworo, N. Yustisia, H. Umar, and M. Siahaan, “Unveiling the dynamics of financial literacy and inclusion in women digital loan decision making,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 7, no. 3, pp. 986–998, 2025.
- [32] B. I. Chigbu and S. L. Makapela, “Data-driven leadership in higher education: advancing sustainable development goals and inclusive transformation,” *Sustainability*, vol. 17, no. 7, p. 3116, 2025.
- [33] W. K. Elugbaju, N. I. Okeke, and O. A. Alabi, “Conceptual framework for enhancing decision-making in higher education through data-driven governance,” *Global Journal of Advanced Research and Reviews*, vol. 2, no. 02, pp. 016–030, 2024.
- [34] U. Rahardja, Q. Aini, and N. P. L. Santoso, “Pengintegrasian yii framework berbasis api pada sistem penilaian absensi,” *Sisfotenika*, vol. 8, no. 2, pp. 140–152, 2018.
- [35] R. Septiowati, “Analysis of the application information technology on employee work productivity pt rajendra kesatria perkasa depok,” *International Journal of Cyber and IT Service Management (IJCITSM)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2026.
- [36] L. V. Trevisan, J. H. P. P. Eustachio, B. G. Dias, W. Leal Filho, and E. Á. Pedrozo, “Digital transformation towards sustainability in higher education: state-of-the-art and future research insights,” *Environment, Development and Sustainability*, p. 1, 2023.
- [37] N. P. L. Santoso, Q. Aini, R. G. Rahmadani, and S. Wahid, “Laser personalization and digital marketing on gen z souvenir purchase intention,” *ADI Journal on Recent Innovation*, vol. 7, no. 1, pp. 212–223, 2025.
- [38] R. G. Rahmadani, O. D. Nurhayati, and D. M. K. Nugraheni, “Oriented enterprise architecture for enhancing digital governance and technopreneurship in regional governments,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 7, no. 3, pp. 942–956, 2025.
- [39] U. Chaeruman, Hartoto, S. Arifin, N. Khafidoh, Ubaidah, and K. K. M. P. Transformatif, *Pembelajaran Transformatif di Perguruan Tinggi*. Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia, Oct. 2025, diunduh tanggal February 12, 2026. [Online]. Available: <https://kemdiktisaintek.go.id/api/file/humas-production/2025/10/Pembelajaran-Transformatif-202510122.12.pdf>
- [40] Z. Zainol, G. Brotosaputro, S. C. Chen, and E. A. Natasya, “Designing ethical ai systems for sustainable technology development,” *ADI Journal on Recent Innovation*, vol. 6, no. 2, pp. 201–211, 2025.
- [41] U. Rahardja, Q. Aini, H. D. Ariessanti, and A. Khoirunisa, “Pengaruh gamifikasi pada idu (ilearning education) dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa,” *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, vol. 3, no. 2, pp. 120–124, 2018.
-