



Konsep Dasar Administrasi Pendidikan Berbasis *Learning Era Society 5.0*

Vica Aulia Zetra¹, Lailatul Rahmi^{2*}, Ahmad Sabri³, Rully Hidayatullah⁴

^{1,2}Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Indonesia

³Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Indonesia

⁴Institut Agama Islam Sumatera Barat Pariaman, Indonesia

*Korespondensi penulis: Lailatulrahmi2703@gmail.com

Abstract. *Educational Administration is an integral part of the education system that combines the principles of administration with educational practices to achieve effective and efficient learning outcomes. The concept of educational administration involves processes such as planning, organizing, directing, and supervising educational activities with the goal of enhancing educational quality. This concept includes various functions such as managerial, technical, analytical, interpersonal, and managerial administration that support educational management. Educational administration covers several important aspects such as student administration, curriculum, educational staff, facilities and infrastructure, finance, and community relations. In the era of Society 5.0, introduced by Japan in 2017, there is an integration of advanced technologies such as IoT, AI, and big data into various aspects of life, including education. Society 5.0 aims to create an inclusive and intelligent society by utilizing technology to improve the quality of learning and educational management. This concept focuses on leveraging technology to simplify human life, bridge gaps, and provide solutions that are more adaptive to the needs of individuals and society. The combination of educational administration with the principles of Society 5.0 offers opportunities to optimize the education system, increase efficiency and effectiveness, and address the challenges faced in the rapidly evolving digital era.*

Keywords: *Society 5.0, Administration, Education.*

Abstrak. Administrasi pendidikan merupakan bagian integral dalam sistem pendidikan yang menggabungkan prinsip-prinsip administrasi dengan praktik pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Pengertian administrasi pendidikan melibatkan proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan kegiatan pendidikan dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan. Konsep ini mencakup berbagai fungsi seperti administrasi manajerial, teknis, analitis, interpersonal, dan manajerial yang mendukung pengelolaan pendidikan. Administrasi pendidikan mencakup beberapa aspek penting seperti administrasi kemahasiswaan, kurikulum, tenaga kependidikan, sarana prasarana, keuangan, dan hubungan masyarakat. Dalam era *Society 5.0*, yang diperkenalkan oleh Jepang pada tahun 2017, terdapat integrasi teknologi canggih seperti IoT, AI, dan big data dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. *Society 5.0* bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang inklusif dan cerdas dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan manajemen pendidikan. Konsep ini memfokuskan pada pemanfaatan teknologi untuk mempermudah kehidupan manusia, menjembatani kesenjangan, dan menyediakan solusi yang lebih adaptif terhadap kebutuhan individu dan masyarakat. Kombinasi administrasi pendidikan dengan prinsip-prinsip *Society 5.0* memberikan peluang untuk mengoptimalkan sistem pendidikan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas, serta mengatasi tantangan yang dihadapi dalam era digital yang berkembang pesat.

Kata Kunci: *Society 5.0, Administration, Education.*

1. PENDAHULUAN

Administrasi, yang berasal dari bahasa Latin “*administrare*”, berarti “membantu” atau “melayani,” dan dalam bahasa Inggris, istilah “administration” mengacu pada proses melayani, mengelola, atau mengendalikan. Dalam konteks pendidikan, administrasi merujuk pada kegiatan pengorganisasian, pengaturan, dan pengelolaan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Di Indonesia, konsep administrasi diperkenalkan melalui bahasa Belanda, yaitu “*administratie*”, yang mengartikan administrasi sebagai kegiatan ketatausahaan yang fokus pada pengorganisasian dan pencatatan.

Albert Lepawsky menyatakan bahwa administrasi melibatkan kegiatan pengorganisasian dan pengaturan. Secara umum, administrasi dapat disimpulkan sebagai proses koordinasi dan pengendalian untuk menjalankan suatu pekerjaan sesuai dengan perencanaan guna mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam konteks organisasi, administrasi dilakukan secara kolaboratif, terutama dalam bidang pendidikan. Istilah “manajemen” berasal dari bahasa Latin “*manus*” (tangan) dan “*agere*” (kerja), yang kemudian berkembang menjadi “manager”, yang berarti “menangani” atau “mengelola”.

Administrasi pendidikan mengintegrasikan prinsip-prinsip administrasi dengan praktik pendidikan untuk mengelola dan mengarahkan berbagai aspek dalam dunia pendidikan. Menurut Ngalim Purwanto, administrasi pendidikan adalah proses integrasi segala hal yang diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan. Depdiknas RI mendefinisikan administrasi pendidikan sebagai rangkaian proses di bidang pendidikan yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian, pengawasan, pembiayaan, dan pelaporan dengan pemanfaatan fasilitas secara optimal. Hadari Nawawi menambahkan bahwa administrasi pendidikan melibatkan pengorganisasian seluruh usaha dalam organisasi pendidikan untuk mencapai tujuannya.

Pentingnya administrasi pendidikan terletak pada kemampuannya untuk memberikan struktur yang jelas, memastikan tugas-tugas dilaksanakan dengan tepat, dan memfasilitasi pengelolaan yang efektif di lembaga pendidikan. Administrasi pendidikan meliputi berbagai fungsi seperti pengorganisasian, perencanaan, pengarahan, dan pengawasan yang semuanya berkontribusi untuk mencapai tujuan pendidikan dengan baik.

Dengan perkembangan teknologi dan era *Society 5.0*, yang diperkenalkan Jepang pada tahun 2017, administrasi pendidikan mengalami perubahan signifikan. *Society 5.0* adalah konsep yang mengintegrasikan teknologi canggih seperti IoT, AI, dan big data ke dalam kehidupan sehari-hari untuk menciptakan masyarakat yang lebih inklusif dan cerdas. Dalam konteks pendidikan, *Society 5.0* berfokus pada pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, manajemen pendidikan, dan aksesibilitas, sehingga mendukung perkembangan pendidikan yang lebih baik dan adaptif terhadap kebutuhan zaman.

Pendahuluan ini akan membahas lebih lanjut tentang konsep administrasi pendidikan, pentingnya administrasi dalam pendidikan, fungsi administrasi, dan ruang lingkupnya, serta bagaimana *Society 5.0* mempengaruhi dan membentuk administrasi pendidikan di era digital ini.

2. METODE

Dengan jenis penelitian kualitatif, penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan (*library research*) yang memfokuskan dan membatasi kegiatannya pada perpustakaan untuk mengumpulkan data tanpa melakukan penelitian lapangan. Teknik pengumpulan data antara lain melakukan penelitian menyeluruh terhadap buku, dokumen, catatan dan laporan yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Sumber data penelitian ini diperoleh dengan menelusuri dokumen, peraturan perundang-undangan, buku-buku, yang berkaitan dengan penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik dokumentasi. Dokumen berasal dari kata *document* yang berarti dokumen tertulis. Dengan menggunakan

metode dokumenter, penulis mengumpulkan data tertulis seperti: peraturan perundang-undangan, jurnal ilmiah, skripsi dan sebagainya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Dasar Administrasi Pendidikan

1. Pengertian Administrasi Pendidikan

Administrasi berasal dari Bahasa Latin *Administrare* yang artinya membantu/melayani. Dalam bahasa Inggris kata administrasi adalah administration yaitu melayani, mengelola, atau mengendalikan. Menurut sagala di Indonesia kata administrasi dikenal dari bahasa Belanda yaitu administrati yang berarti bahwa administrasi merupakan kegiatan ketatausahaan yang terbatas pada kegiatan pengorganisir dan pencatatan.

Menurut Albert Lepawsky administrasi merupakan kegiatan pengorganisasian dan pengaturan. Banyak lagi para ahli yang berpendapat tentang apa itu administrasi namun secara garis besar dapat disimpulkan bahwa administrasi adalah kegiatan yang melibatkan anggota-anggota maupun peralatan berupa sarana prasarana dan tugas secara tepat sesuai yang telah diatur agar tujuan tercapai

Jadi dari pengertian administrasi yang telah diungkapkan diatas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa administrasi merupakan proses mengkoordinasi dan mengendalikan suatu kerja atau proses untuk menjalani proses tersebut sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya demi mencapai suatu tujuan yang ingin dicapai pada proses tersebut.

Administrasi dilakukan oleh sebuah organisasi secara gotong royong, terutama dalam bidang pendidikan. Dan istilah manajemen berasal dari bahasa latin yaitu manus dan agree yang artinya adalah tangan dan kerja. Yang apabila digabung akan menjadi manager yang memiliki arti menangani. Dalam bahasa inggris kata ini dialih bahasakan menjadi to manage yang berarti mengelola.

Administrasi pendidikan adalah gabungan dari dua kata yaitu administrasi dan pendidikan. Administrasi pendidikan merupakan pengaplikasian ilmu administrasi yang bergerak dalam dunia pendidikan.

Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya tentang administrasi pendidikan, yaitu:

- a. Ngali Purwanto, menyatakan bahwa administrasi pendidikan adalah proses pengintegrasian segala sesuatu yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan.
- b. Menurut Depdiknas RI, administrasi pendidikan merupakan rentetan proses di bidang pendidikan yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian, pengawasan, pembiayaan, dan pelaporan, dengan menggunakan fasilitas yang ada baik itu manusianya atau material secara tepat dan baik.
- c. Menurut Hadari Nawawi, administrasi pendidikan merupakan seluruh kegiatan pengorganisasian usaha dari sebuah organisasi untuk mencapai tujuannya.

Dari pendapat para ahli tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa administrasi pendidikan adalah proses mengkoordinasi dan mengontrol kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam pendidikan yang berkaitan dengan komponen-komponen yang berhubungan erat dengan pendidikan guna untuk memperoleh tujuan pendidikan yang baik dan dapat diterima masyarakat untuk perbaikan ke arah yang lebih baik.

Dari pengertian- pengertian diatas dapat ditekan bahwa administrasi pendidikan mencakup hal-hal penting berikut:

- a. Administrasi pendidikan adalah proses pengorganisasian kegiatan suatu organisasi oleh pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam pendidikan.
- b. Administrasi pendidikan itu mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan dalam bidang pendidikan yang diselenggarakan di lembaga pendidikan.

2. Pentingnya Administrasi Pendidikan

Pentingnya administrasi pendidikan bagi seorang tenaga pendidik dan tenaga kependidikan

- a. Sadar dan tahu akan tugas-tugas dan kewenangannya
- b. Mengetahui batasan tugas-tugasnya
- c. Paham akan cara menjalankan tugas tersebut

Jadi dalam suatu system pendidikan sangat penting adanya administrasi pendidikan agar pendidikan tersebut dapat berjalan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dengan pengkoordinasian oleh penanggung jawab masing-masing sehingga tujuan dari suatu pendidikan tersebut dapat dicapai dengan maksimal. (Khoirunnisa, 2019)

3. Fungsi Administrasi Pendidikan

Menurut Haryadi Hendi (2009) Ada 5 fungsi pendukung administrasi yaitu:

- a. Fungsi rutin

Yaitu administrasi pekantoran yang membutuhkan pemikiran minimal mencakup pengarsipan dan penggandaan.

- b. Fungsi teknis

Yaitu fungsi administrasi yang membutuhkan pendapat, keputusan, dan keterampilan yang memadai.

- c. Fungsi analisis

Yaitu fungsi yang membutuhkan pemikiran yang kritis dan kreatif disertai kemampuan untuk mengambil keputusan.

- d. Fungsi interpersonal

Yaitu fungsi yang membutuhkan penilaian dan analisis sebagai dasar pengambilan keputusan serta keterampilan yang berhubungan dengan orang lain.

e. Fungsi manajerial

Yaitu fungsi yang membutuhkan perencanaan, pengorganisasian pengukuran dan pemotivasian. (Yenti, 2019)

Dalam pengertian sehari-hari, administrasi sering diartikan sebagai segala kegiatan yang berkaitan dengan ketatausahaan atau persuratan. Bahwa dilihat dari ilmu manajemen, istilah administrasi memiliki arti yang lebih luas. Menurut Suwandhi (2007) Ada beberapa rumusan lain seperti di bawah ini:

- a. Administrasi merupakan suatu fungsi yang tertentu untuk mengendalikan, menggerakkan, mengembangkan, dan menjalankan suatu organisasi yang dijalankan administrator.
- b. Administrasi adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengendalian (manajemen), penilaian, dan pengawasan suatu usaha.
- c. Administrasi adalah keseluruhan proses kerja sama antara dua orang manusia atau lebih yang didasarkan atas rasionalitas tertentu untuk tujuan yang ditentukan sebelumnya. (Yenti, 2019)

4. Ruang Lingkup Administrasi Pendidikan

Hadari Nawawi mengklaim bahwa bidang-bidang berikut biasanya berada di bawah lingkup administrasi pendidikan:

- a. Administrasi manajerial adalah cara yang paling umum untuk membuat setiap orang dalam suatu asosiasi atau berkumpul bekerja untuk mencapai hal-hal yang benar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
- b. Praktek mengarahkan dan mendorong setiap individu untuk melaksanakan tanggung jawabnya dengan cara yang tepat dan benar dikenal sebagai manajemen operasional. Ngalim Purwanto mengatakan bahwa ruang lingkup administrasi pendidikan dapat dibagi menjadi tujuh kategori, yaitu sebagai berikut:
 - 1) Manajemen administrasi untuk sekolah.
 - 2) administrasi personel sekolah dan guru.

- 3) Administrasi siswa.
- 4) pengawasan administrasi kejaran
- 5) Pembuatan kurikulum dan pelaksanaan administrasi
- 6) Pembangunan gedung sekolah dan perencanaan administrasi.
- 7) Manajemen hubungan sekolah dan masyarakat.(Zainuri 2021)

Berikut adalah ruang lingkup yang harus diketahui untuk kegiatan yang berkaitan dengan manajemen sekolah atau administrasi sekolah:

1. Administrasi kemahasiswaan meliputi:
 - a. Afirmasi siswa baru.
 - b. Program Bimbingan dan Konseling.
 - c. Belajar Kelompok.
 - d. Adanya Perubahan.
 - e. Badan Statistik Mahasiswa.
 - f. Buku Induk untuk Siswa.
2. Administrasi kurikulum meliputi:
 - a. Menyesuaikan kurikulum nasional untuk mencerminkan kemampuan awal dan karakteristik siswa.
 - b. Penjelasan tentang kalender pendidikan.
 - c. Penyusunan RPP dan pembagian tanggung jawab mengajar.
 - d. Mengawasi pelaksanaan penyusunan program pengajaran dan pelajaran selama satu semester.
 - e. Pengelolaan pelaksanaan program kurikuler dan ekstrakurikuler.
 - f. Manajemen pelaksanaan penilaian
 - g. Menyelenggarakan pelaksanaan kenaikan kelas.
 - h. Membuat laporan kemajuan belajar bagi siswa.
 - i. Pengelolaan upaya untuk peningkatan dan pengayaan.

3. Penyelenggaraan Administrasi pendidik dan tenaga kependidikan:

- a. Inventaris karyawan.
- b. Usulan pembentukan pegawai.
- c. Pengangkatan, kenaikan level, kenaikan berkala, dan usulan mutase.
- d. Mengelola organisasi kesejahteraan.
- e. Menentukan pembagian tugas.

4. Administrasi sarana dan prasarana

Merencanakan,menyelenggarakan,mengarahkan,mengkoordinasikan,mengawasi, dan mengevaluasi kebutuhan dan pemanfaatan prasarana agar dapat memberikan kontribusi yang optimal dalam kegiatan belajar mengajar menjadi tanggung jawab pengelolaan fasilitas sekolah.

5. Administrasi Keuangan (Bendahara)

- a. Pejabat yang berwenang untuk melakukan tindakan yang mengarah pada penerimaan dan distribusi anggaran adalah otosirator.
- b. Pejabat yang berwenang melakukan pengujian dan menuntut pembayaran atas semua tindakan berdasarkan otorisasi yang telah ditentukan adalah ordonator.
- c. Pejabat yang berwenang menerima, menyimpan, dan membelanjakan uang adalah bendahara, dan mereka juga bertanggung jawab atas pembukuan.

6. Administrasi Hubungan Masyarakat (humas)

Berbagai tindakan harus dilakukan untuk meraih dukungan masyarakat dan meyakinkan mereka untuk berkontribusi bagi kemajuan sekolah. Tindakan ini termasuk menginformasikan kepada publik tentang program sekolah saat ini dan masa depan untuk memberikan gambaran yang jelas kepada masyarakat tentang lembaga tersebut. (Jamil, 2023)

B. Konsep Dasar Administrasi Pendidikan Berbasis *Learning Era Society 5.0*

1. Defenisi *Society 5.0*

Sebuah ide baru yang dikenal sebagai “*society 5.0*” diluncurkan oleh pemerintah Jepang pada tahun 2017 sebagai cara untuk memerangi ketidakstabilan yang dihasilkan dari revolusi industri keempat, yang berpotensi mengurangi nilai individu. Cara hidup baru bagi masyarakat kemudian dikenal sebagai “Masyarakat 5.0.” Kehidupan masyarakat diharapkan lebih nyaman dan berkelanjutan berkat gagasan *Society 5.0*. *Society 5.0*, juga dikenal sebagai populasi 5.0, dapat dipahami sebagai konsep populasi yang berfokus pada masyarakat umum dan didasarkan pada teknologi yang dikembangkan oleh Jepang sebagai hasil dari Revolusi Industri 4.0 dan mampu mengurangi pendapatan per kapita penduduk.

Dalam “*Society 5.0*” yang akan datang, kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin akan mengubah sejumlah besar data besar yang dihasilkan melalui internet di semua bidang kehidupan sehari-hari menjadi bentuk pengetahuan baru yang akan disimpan atau dipanggang (didedikasikan) untuk meningkatkan kapasitas penduduk untuk menciptakan ruang bagi perkembangan manusia. Istilah “*Society 5.0*” mengacupada gagasan masyarakat yang maju secara teknologi dan berpusat pada manusia. Saat *Society 5.0* berlangsung, robot dan AI berbasis big data akan digunakan untuk menggantikan atau menambah tenaga manusia. Teknologi era “masyarakat 5.0” telah memunculkan nilai baru yang akan menghilangkan kesenjangan ras dan etnis serta yang didasarkan pada usia, jenis kelamin, dan bahasa, dan akan menawarkan barang dan jasa yang disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan berbagai individu serta kebutuhan sejumlah besar orang.

Gagasan “*Society 5.0*” adalah gagasan sosial yang menggunakan teknologi untuk berpusat pada individu. Hal ini diharapkan mampu memberikan nilai baru dalam menjembatani kesenjangan teknologi antara masyarakat dan ekonomi. Menurut Mayumi Fukuyama, gagasan *Society 5.0* pada dasarnya adalah

untuk mempermudah orang dalam menjalani hidupnya. Manusia akan semakin dimanjakan dalam berbagai kegiatan mereka berkat berbagai kemajuan teknologi. Menyadari bahwa manusia adalah inti dari semua kehidupan-sosial, ekonomi, politik, budaya, dan sebagainya-adalah dasar dari gagasan ini. Istilah “society 5.0” sendiri merupakan perluasan dari terminologi ras yang telah terjadi di banyak negara sebagai akibat dari pergeseran budaya dari tradisional ke teknologi (transformasi digital). Semakin sulit untuk menemukan monokultur dan pengelompokan sosial yang homogen di era Society 5.0. (Ridho, 2022)

Society 5.0 adalah konsep yang diperkenalkan oleh Jepang yang mengintegrasikan teknologi canggih seperti IoT, AI, big data, dan teknologi lainnya ke dalam kehidupan sehari-hari untuk menciptakan masyarakat yang inklusif dan cerdas. Dalam konteks pendidikan, *Society 5.0* bertujuan untuk memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, manajemen pendidikan, dan aksesibilitas. *Society 5.0* adalah konsep masyarakat masa depan yang mengintegrasikan teknologi tinggi untuk menciptakan kesejahteraan sosial dan ekonomi yang lebih baik. Dalam pendidikan, ini berarti menggabungkan teknologi canggih untuk meningkatkan pembelajaran, manajemen, dan aksesibilitas pendidikan. (Haryanto, 2019)

2. Pemanfaatan TIK dalam Administrasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memainkan peran penting dalam administrasi pendidikan. Sistem manajemen pembelajaran (LMS), perangkat lunak administrasi sekolah, dan aplikasi berbasis cloud membantu dalam pengelolaan data, komunikasi, dan evaluasi. LMS memungkinkan pengelolaan kurikulum, penilaian, dan komunikasi yang lebih efisien antara siswa dan pengajar. Teknologi ini mengintegrasikan berbagai alat yang mendukung pembelajaran daring dan tatap muka. (Hidayat, 2021)

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam administrasi pada era *Society 5.0* sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai proses administratif. *Society 5.0* merupakan konsep yang mengintegrasikan teknologi digital dengan kehidupan manusia untuk menciptakan masyarakat yang lebih inklusif, inovatif, dan berkelanjutan. Pemanfaatan TIK dalam administrasi pada era *Society 5.0* membawa banyak keuntungan, termasuk peningkatan efisiensi, akurasi, dan transparansi. Dengan mengadopsi teknologi terbaru dan menerapkan praktik terbaik dalam keamanan dan privasi data, organisasi dapat memanfaatkan potensi penuh dari TIK untuk menciptakan administrasi yang lebih cerdas dan responsif.

Society 5.0 adalah konsep masyarakat yang memanfaatkan teknologi canggih, seperti *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan big data untuk meningkatkan kualitas hidup. TIK memainkan peran sentral dalam *Society 5.0* dengan menciptakan sistem yang lebih terintegrasi dan cerdas. (Kominfo, 2020)

a. Automatisasi dan Digitalisasi Administrasi

- 1) **Automatisasi Proses:** Menggunakan perangkat lunak untuk mengotomatisasi tugas-tugas administratif seperti pengelolaan dokumen, pengolahan data, dan pelaporan. Ini membantu mengurangi beban kerja manual dan meningkatkan akurasi.
 - 2) **Sistem Informasi Manajemen (SIM):** Aplikasi berbasis TIK untuk pengelolaan data, seperti SIM Kepegawaian dan SIM Keuangan, yang mempermudah akses informasi dan pengambilan keputusan. (Santoso, 2020)
- E-Government* dan Pelayanan Publik. *E-Government* adalah penerapan TIK dalam pelayanan publik untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan aksesibilitas. Contohnya termasuk portal layanan publik, aplikasi e-KTP, dan sistem manajemen keluhan masyarakat. (PAN-RB, 2022)

b. Keamanan Data dan Privasi

- 1) Keamanan Siber: Implementasi kebijakan dan teknologi untuk melindungi data administratif dari ancaman siber. Ini termasuk penggunaan enkripsi, firewall, dan sistem deteksi intrusi.
- 2) Kepatuhan terhadap Regulasi: Memastikan bahwa penggunaan data mematuhi peraturan perlindungan data pribadi, seperti yang diatur dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan General Data Protection Regulation atau Peraturan Perlindungan Data Umum (GDPR) (jika berlaku). (Huda, 2023)

c. Kolaborasi dan Komunikasi

- 1) Platform Kolaborasi: Menggunakan alat seperti Microsoft Teams, Slack, atau Google Workspace untuk memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi di antara tim administrasi.
- 2) Sistem Manajemen Proyek: Alat seperti Asana, Trello, atau Monday.com untuk mengelola proyek dan tugas administratif secara efisien. (Suryani, 2022)

3. Personalisasi Pembelajaran

Personalisasi pembelajaran di era *Society 5.0* merupakan pendekatan yang memanfaatkan teknologi canggih untuk menyesuaikan proses pendidikan dengan kebutuhan dan preferensi individu. Dalam *Society 5.0*, yang mengintegrasikan teknologi digital dengan aspek kehidupan manusia, personalisasi pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan relevansi pendidikan. Personalisasi pembelajaran di era *Society 5.0* menawarkan banyak potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar dan hasil akademik. Dengan memanfaatkan teknologi canggih seperti AI, big data, dan platform e-learning, pendidik dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individu.

Meskipun ada tantangan yang harus diatasi, manfaat dari pendekatan ini dapat membawa dampak positif yang signifikan dalam pendidikan. Personalisasi pembelajaran adalah metode yang menyesuaikan materi, pengalaman, dan tempo belajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik individu siswa. Ini berbeda dari model pembelajaran tradisional yang sering kali menggunakan pendekatan “satu ukuran untuk semua”. Personalisasi bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar siswa dengan memberikan pengalaman yang relevan dan disesuaikan. (Kim, 2020)

a. Teknologi untuk Personalisasi Pembelajaran

- 1) Kecerdasan Buatan (AI): AI dapat digunakan untuk menganalisis data siswa dan mengidentifikasi pola serta kebutuhan individual. Sistem berbasis AI dapat menyediakan rekomendasi materi pembelajaran dan menyesuaikan kecepatan serta konten sesuai dengan kemampuan siswa.
- 2) Learning Analytics: Teknologi ini mengumpulkan dan menganalisis data tentang interaksi siswa dengan konten pembelajaran untuk memberikan wawasan yang mendalam tentang kemajuan dan kesulitan siswa.
- 3) Platform E-Learning: Sistem manajemen pembelajaran (LMS) seperti Moodle, Blackboard, atau Google Classroom yang terintegrasi dengan alat analitik untuk melacak kemajuan dan memberikan materi yang disesuaikan.
- 4) Aplikasi Pembelajaran Adaptif: Aplikasi seperti Khan Academy, Duolingo, atau Smart Sparrow yang menyesuaikan konten dan latihan sesuai dengan kemampuan dan kemajuan siswa. (Yuwono, 2022)

b. Langkah-Langkah Implementasi Personalisasi Pembelajaran

Pengumpulan Data Siswa: Mengumpulkan data tentang gaya belajar, preferensi, kekuatan, dan kelemahan siswa. Data ini dapat diperoleh melalui asesmen awal, survei, dan interaksi dalam platform pembelajaran.

- 1) Analisis Data: Menggunakan analitik untuk memahami kebutuhan dan pola belajar individu. AI dan machine learning dapat membantu dalam menganalisis data besar untuk memberikan rekomendasi personal.
- 2) Desain Materi Pembelajaran: Menyusun materi dan aktivitas yang sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa. Ini bisa termasuk modul yang disesuaikan, latihan yang relevan, dan konten multimedia.
- 3) Umpan Balik dan Penyesuaian: Memberikan umpan balik yang berkualitas dan terus-menerus menyesuaikan materi berdasarkan kemajuan dan respons siswa.
- 4) Evaluasi dan Perbaikan: Menilai efektivitas pendekatan personalisasi dan melakukan penyesuaian untuk meningkatkan hasil belajar. (Anwar, 2021)

c. Keuntungan Personalisasi Pembelajaran di Era *Society 5.0*

- 1) Peningkatan Keterlibatan: Siswa lebih terlibat dan termotivasi ketika materi dan metode pembelajaran disesuaikan dengan minat dan kebutuhan mereka.
- 2) Peningkatan Efektivitas: Personalisasi membantu siswa belajar dengan cara yang paling efektif untuk mereka, meningkatkan pemahaman dan retensi informasi.
- 3) Pengembangan Keterampilan Individu: Siswa dapat mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang lebih mendalam sesuai dengan bakat dan minat mereka. (Prasetyo, 2023)

d. Tantangan dalam Personalisasi Pembelajaran

- 1) Ketersediaan dan Kualitas Data: Mengumpulkan data yang akurat dan relevan untuk personalisasi bisa menjadi tantangan, terutama dalam hal privasi dan keamanan data.
- 2) Kesulitan dalam Implementasi: Memerlukan teknologi canggih dan pelatihan bagi pendidik untuk menggunakan alat-alat personalisasi dengan efektif.
- 3) Kesenjangan Akses: Ketidaksetaraan dalam akses teknologi dapat menciptakan kesenjangan dalam penerapan personalisasi di berbagai wilayah dan institusi. (Lestari, 2022)

e. Kasus Studi dan Aplikasi Personalisasi Pembelajaran

- 1) Sekolah dan Perguruan Tinggi: Implementasi platform e-learning yang menawarkan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan, seperti modul interaktif dan kuis adaptif.
- 2) Pelatihan Korporat: Program pelatihan yang menggunakan analitik untuk menyesuaikan konten pelatihan dengan kebutuhan karyawan. (Setiawan, 2023)

4. Keterampilan Abad ke-21

Pengembangan Keterampilan untuk Era Digital. Pendidikan perlu fokus pada pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk literasi digital, keterampilan pemecahan masalah, dan kreativitas. (Prabowo H. , 2022)

Keterampilan abad ke-21 merujuk pada kumpulan keterampilan yang diperlukan untuk berhasil dalam dunia yang semakin kompleks, terhubung, dan berbasis teknologi. Di era *Society 5.0*, yang mengintegrasikan teknologi digital dengan kehidupan sehari-hari untuk menciptakan masyarakat yang lebih inklusif dan berkelanjutan, keterampilan abad ke-21 menjadi sangat penting. Keterampilan ini tidak hanya mencakup pengetahuan teknis tetapi juga kemampuan interpersonal dan berpikir kritis yang mendukung adaptasi dan inovasi.

a. Macam-Macam Keterampilan

- 1) Keterampilan Kognitif
 - a) Berpikir Kritis: Kemampuan untuk menganalisis informasi secara objektif, menilai argumen, dan membuat keputusan yang berinformasi. Ini termasuk pemecahan masalah yang kompleks dan kemampuan untuk berpikir secara sistematis
 - b) Kreativitas dan Inovasi: Kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi yang unik. Kreativitas mencakup pemikiran out-of-the-box dan inovasi melibatkan penerapan ide-ide tersebut untuk menciptakan nilai baru.

- c) Literasi Digital: Kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara efektif, termasuk keterampilan dalam mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi dari sumber digital. Ini juga mencakup kemampuan untuk memahami dan menggunakan berbagai platform dan alat digital. (Saavedra, 2012)

2) Keterampilan Interpersonal

- a) Kolaborasi: Kemampuan untuk bekerja efektif dalam tim, berbagi tanggung jawab, dan menyelesaikan tugas bersama-sama. Kolaborasi melibatkan komunikasi yang efektif, pengertian antar pribadi, dan kemampuan untuk bekerja dalam lingkungan yang beragam.
- b) Komunikasi Efektif: Kemampuan untuk menyampaikan ide dan informasi dengan jelas dan persuasif, baik secara lisan, tulisan, maupun non-verbal. Ini juga mencakup kemampuan untuk mendengarkan secara aktif dan memberikan umpan balik konstruktif.
- c) Empati dan Kecerdasan Emosional: Kemampuan untuk memahami dan merespons emosi orang lain, serta mengelola emosi pribadi dengan baik. Ini penting untuk membangun hubungan yang positif dan bekerja dalam tim yang harmonis. (Vashistha, 2021)

3) Keterampilan Teknologi dan Informasi

- a) Kemampuan Teknologi Informasi: Menguasai perangkat teknologi terbaru, memahami cara kerja teknologi informasi, dan menerapkannya dalam berbagai konteks. Ini juga mencakup keterampilan dalam keamanan siber dan perlindungan data.
- b) Analisis Data: Kemampuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data untuk membuat keputusan yang berbasis data. Ini melibatkan pemahaman tentang alat analisis data dan teknik statistik. (Cummings, 2017)

b. Penerapan Keterampilan Abad ke-21

1) Di Dunia Pendidikan

- a) Kurikulum Berbasis Keterampilan: Mengintegrasikan keterampilan abad ke-21 dalam kurikulum pendidikan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan peluang di masa depan.
- b) Metode Pembelajaran Aktif: Pendekatan seperti pembelajaran berbasis proyek, diskusi kelompok, dan studi kasus yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas. (Nguyen, 2022)

2) Di Dunia Kerja

- a) Pelatihan Keterampilan: Program pelatihan dan pengembangan yang fokus pada keterampilan abad ke-21, seperti kepemimpinan, manajemen proyek, dan keterampilan teknologi.
- b) Lingkungan Kerja Adaptif: Menciptakan budaya kerja yang mendukung pembelajaran berkelanjutan, kolaborasi, dan inovasi, serta menyediakan alat dan sumber daya yang memadai untuk mendukung keterampilan digital. (Desai, 2023)

c. Tantangan dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21

- 1) Akses dan Kesenjangan: Ketidaksetaraan dalam akses ke teknologi dan pendidikan berkualitas dapat menciptakan kesenjangan dalam pengembangan keterampilan abad ke-21.
- 2) Kebutuhan untuk Pembaruan Kontinu: Teknologi dan metode kerja berkembang dengan cepat, sehingga memerlukan pembaruan dan penyesuaian terus-menerus dalam keterampilan.
- 3) Evaluasi dan Penilaian: Mengukur keterampilan abad ke-21, terutama keterampilan interpersonal dan kreativitas, bisa menjadi tantangan karena

tidak selalu mudah diukur dengan alat penilaian tradisional. (Kurniawati, 2023)

d. Kasus Studi dan Aplikasi Keterampilan Abad ke-21

- 1) Kelas Kreativitas dan Inovasi: Program-program yang mengintegrasikan kreativitas dan pemecahan masalah, seperti hackathon dan laboratorium inovasi, untuk mengembangkan keterampilan siswa dan profesional.
- 2) Simulasi dan Pembelajaran Berbasis Proyek: Pendekatan pembelajaran yang melibatkan simulasi dan proyek nyata untuk mengembangkan keterampilan praktis dan aplikatif. (Utami, 2023)

Keterampilan abad ke-21 memainkan peran kunci dalam mempersiapkan individu untuk sukses di dunia yang semakin kompleks dan terhubung. Dengan memfokuskan pada keterampilan kognitif, interpersonal, dan teknologi, serta mengatasi tantangan yang ada, individu dan organisasi dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk beradaptasi, berinovasi, dan berkolaborasi secara efektif dalam era *Society 5.0*.

e. Kasus Studi dan Aplikasi Manajemen Berbasis AI

- 1) Retail: Penggunaan AI untuk mengelola inventaris, memprediksi permintaan, dan personalisasi pengalaman pelanggan di e-commerce.
- 2) Keuangan: AI untuk deteksi penipuan, analisis risiko, dan pengelolaan portofolio. (Wong, 2023)

5. SIMPULAN

Administrasi merupakan sebuah proses yang melibatkan koordinasi dan pengendalian kegiatan serta sumber daya dalam organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam konteks pendidikan, administrasi mencakup berbagai aktivitas mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, hingga pengawasan, yang bertujuan untuk memfasilitasi tercapainya tujuan pendidikan secara efektif dan efisien.

Administrasi Pendidikan adalah penerapan prinsip-prinsip administrasi dalam konteks pendidikan. Beberapa definisi ahli menunjukkan bahwa administrasi pendidikan mencakup proses pengintegrasian berbagai elemen untuk mencapai tujuan pendidikan, seperti yang dinyatakan oleh Drs. M. Ngalim Purwanto dan Depdiknas RI. Administrasi pendidikan penting untuk memastikan bahwa kegiatan pendidikan berjalan sesuai rencana, dengan perhatian khusus pada pengelolaan tugas, wewenang, dan cara pelaksanaan tugas.

Fungsi Administrasi Pendidikan meliputi:

- 1) Fungsi Rutin: Administrasi sehari-hari seperti pengarsipan dan penggandaan.
- 2) Fungsi Teknis: Keterampilan dan keputusan yang diperlukan untuk fungsi administrasi tertentu.
- 3) Fungsi Analisis: Pemikiran kritis dan pengambilan keputusan.
- 4) Fungsi Interpersonal: Keterampilan berhubungan dengan orang lain dan pengambilan keputusan berbasis penilaian.
- 5) Fungsi Manajerial: Perencanaan, pengorganisasian, dan motivasi.

Ruang Lingkup Administrasi Pendidikan mencakup berbagai aspek seperti manajemen administrasi sekolah, administrasi personel, administrasi siswa, kurikulum, pembangunan gedung, dan hubungan sekolah dengan masyarakat. Administrasi ini juga melibatkan pengelolaan sarana dan prasarana, keuangan, dan hubungan masyarakat.

Konsep *Society 5.0* yang diperkenalkan oleh Jepang, mengintegrasikan teknologi canggih seperti IoT, AI, dan big data untuk menciptakan masyarakat yang inklusif dan cerdas. Dalam konteks pendidikan, *Society 5.0* bertujuan untuk memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, manajemen pendidikan, dan aksesibilitas. *Society 5.0* diharapkan dapat menciptakan kesejahteraan sosial dan ekonomi yang lebih baik dengan memanfaatkan teknologi untuk mendukung pendidikan yang lebih baik dan lebih terjangkau.

Administrasi pendidikan dan konsep *Society 5.0* saling berhubungan dalam menciptakan sistem pendidikan yang lebih efisien dan efektif dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mencapai hasil pendidikan yang optimal.

Pemanfaatan TIK dalam administrasi dan pendidikan pada era *Society 5.0* menawarkan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan relevansi. Meskipun ada tantangan yang harus diatasi, seperti keamanan data dan kesenjangan akses teknologi, keuntungan yang diperoleh dari integrasi teknologi ini dapat membawa dampak positif yang signifikan pada administrasi dan pengalaman belajar.

Penerapan praktis dari manajemen berbasis AI, inklusi dan aksesibilitas, serta keterampilan abad ke-21 memerlukan perencanaan strategis dan pendekatan yang terstruktur. Dengan fokus pada evaluasi kebutuhan, pemilihan teknologi dan metode yang tepat, serta pelatihan dan penyesuaian berkelanjutan, individu dan organisasi dapat menciptakan lingkungan yang lebih efisien, inklusif, dan siap menghadapi tantangan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, R., & Kurniawan, H. (2021). Implementasi personalisasi pembelajaran di kelas digital. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 10(1).
- Barnard, H., & Abbott, D. (2022). Challenges in achieving accessibility and inclusion: Barriers and solutions. *Journal of Disability Policy Studies*, 32(1).
- Brown, T., & Hinton, G. (2020). Advancements in natural language processing for business applications. *Artificial Intelligence Review*, 53(1).
- Campbell, J. (2020). The benefits of inclusion and accessibility in the workplace. *Journal of Human Resources Management*, 19(2).
- Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4).
- Cummings, C., & Bain, H. (2017). Developing data literacy for the 21st century. *Journal of Information Technology Education: Research*, 213-229. Retrieved from <https://www.jite.org/>
- Dastin, J. (2018). How artificial intelligence is changing management and operations. *Harvard Business Review*. Retrieved from <https://hbr.org/>

- Desai, D., & Desai, P. (2023). Future-proofing the workforce: Developing 21st century skills in the corporate sector. *Business and Management Review*, 14(2).
- Farhan, M. (2019). Kolaborasi digital dalam pendidikan: Konsep dan implementasi. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 11(2).
- Finkelstein, V. (2021). Strategies for enhancing accessibility and inclusion in organizational settings. *Disability Studies Quarterly*, 41(3).
- Gupta, M., & Jain, P. (2022). Robotic process automation in business management: Trends and innovations. *Journal of Automation and Control Engineering*, 14(2).
- Haryanto, B. (2019). Revolusi industri 4.0 dan society 5.0: Implikasinya bagi pendidikan dan pelatihan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 15(1).
- Hendro Prabowo. (2022). Keterampilan abad ke-21 dalam konteks pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan*, 9(4).
- Hidayat, R. (2021). Penerapan teknologi informasi dalam administrasi pendidikan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 16(3).
- Hidayat, T. (2022). Pemanfaatan AI dalam manajemen pendidikan: Studi kasus dan analisis. *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, 15(2).
- Hsieh, Y. P., & Tsai, C. C. (2022). Impact of digital connectivity on collaboration and innovation in the modern workplace. *Computers in Human Behavior*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563222000995>
- Huda, M. (2023). Keamanan siber dan perlindungan data pribadi dalam administrasi. *Jurnal Keamanan Informasi dan Teknologi*, 9(1).
- Hurst, A., & Kalman, M. (2021). Assistive technology: Advances and applications. *Journal of Assistive Technologies*, 15(1).
- Jamil, F. R., et al. (2023). Konsep dasar administrasi pendidikan, fungsi dan ruang lingkupnya. *Jurnal Penelitian*, 5(1).
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2020). Strategi nasional keamanan siber dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Retrieved from <https://kominfo.go.id/>

- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2023). Laporan teknologi dan data dalam society 5.0. Retrieved from <https://kominfo.go.id/>
- Kementerian PAN-RB. (2022). Laporan tahunan e-government Indonesia. Retrieved from <https://www.menpan.go.id/>
- Khoirunnisa, A., & Afriansyah, H. (2019). Konsep dasar, proses dan ruang lingkup administrasi pendidikan. *Universitas Negeri Padang, Padang*.
- Kim, Y. K., & Park, J. (2020). Personalized learning: Strategies and technologies. *Journal of Educational Technology*, 18(4).
- Kurniawati, E., & Sari, P. (2023). Challenges in developing 21st century skills in education and training. *Journal of Educational Development*, 20(1).
- Lee, J. H., & Lee, J. (2020). Digital transformation and collaborative networks: Trends and opportunities. *Journal of Business Research*, 11(6).
- Lestari, D., & Ningsih, Y. (2022). Tantangan dalam implementasi personalisasi pembelajaran di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 11(3).
- Mulyadi, Y., & Pramudya, T. (2022). Tantangan dalam pengelolaan keamanan data dalam era digital. *Jurnal Keamanan Informasi dan Teknologi*, 9(2).
- Nguyen, H. T., & Tran, T. D. (2022). 21st century skills integration in education: Trends and innovations. *Educational Technology Research and Development*, 70(4).
- Oliver, M. (1996). *Understanding disability: From theory to practice*. Palgrave Macmillan. Retrieved from <https://link.springer.com/book/10.1057/9780230373586>
- Patel, R., & Kumar, V. (2022). Challenges in AI-driven management: Data, ethics, and expertise. *Journal of Technology Management*, 21(2).
- Prabowo, I. (2021). Kasus studi: Implementasi data-driven decision making di sektor swasta dan publik. *Jurnal Studi Kasus Teknologi*, 10(3).
- Prasetyo, E. (2022). Strategi implementasi teknologi dalam administrasi pendidikan. *Jurnal Manajemen dan Kebijakan Pendidikan*, 16(3).
- Prasetyo, E. (2023). Manfaat personalisasi pembelajaran di era digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12(2).

- Rahman, A., & Ghosh, S. (2021). The role of cloud computing and collaboration tools in enhancing business efficiency. *International Journal of Information Management*, 5(6).
- Ransbotham, S., & Kiron, D. (2019). Artificial intelligence in business: Trends and insights. *MIT Sloan Management Review*. Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/>
- Ridho Ahmad, et al. (2022). Implementasi pendidikan multikultural berbasis teknologi dalam menghadapi era society 5.0. *Jurnal Educasia (Jurnal Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran)*, 7(3).
- Saavedra, A. R., & Opfer, D. (2012). Teaching and learning 21st century skills: Lessons from the learning sciences. *International Society for Technology in Education*. Retrieved from <https://www.iste.org/>
- Santoso, T. (2020). Transformasi digital dalam administrasi publik. *Jurnal Administrasi Negara*, 5(1).
- Sari, D. P. (2021). Implementasi data-driven decision making dalam organisasi publik di Indonesia. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik*, 6(2).
- Sari, R. (2021). Teknologi untuk inklusi pendidikan: Strategi dan implementasi. *Jurnal Pendidikan Inklusif*, 7(2).
- Setiawan, B., & Hartono, S. (2023). Studi kasus: Personalisasi pembelajaran di lingkungan pendidikan dan korporat. *Jurnal Studi Kasus Pendidikan*, 8(1).
- Shapiro, J., & Weiner, A. (2021). Implementing accessibility and inclusion in organizations: Best practices and strategies. *Journal of Inclusive and Accessible Practices*, 8(2).
- Smith, J. (2021). Machine learning for business: Applications and techniques. *Journal of Business Analytics*, 9(3).
- Steinfeld, E., & Maisel, J. (2012). *Universal design: Creating inclusive environments*. Wiley. Retrieved from <https://www.wiley.com/en-us/Universal+Design%3A+Creating+Inclusive+Environments-p-9780470639400>
- Suryani, S. (2022). Teknologi kolaborasi untuk administrasi efisien di era digital. *Jurnal Administrasi dan Manajemen*, 7(3).
- Susanti, R. (2023). Tantangan dan risiko dalam implementasi data-driven decision making di Indonesia. *Jurnal Manajemen Risiko dan Keamanan Informasi*, 8(2).

- Tanjung, R., & Indriani, S. (2023). Strategi implementasi alat kolaborasi digital di organisasi modern. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 14(1).
- Utami, R., & Yulianto, R. (2023). Case studies on the implementation of 21st century skills in education and professional settings. *International Journal of Learning and Development*, 13(2).
- Vashistha, A., & Vashistha, R. (2021). Interpersonal skills for the 21st century: Essential skills for career success. *Journal of Contemporary Management Issues*, 16(1).
- Wibowo, A. (2022). Keuntungan dan tantangan data-driven decision making dalam sektor publik. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 9(1).
- Wong, T., & Lee, C. (2023). Case studies on AI in retail and finance management. *International Journal of Business Innovation and Research*, 28(1).
- Yani, M., & Wijaya, I. (2023). Studi kasus: Penerapan kolaborasi digital dalam sektor bisnis dan pendidikan. *Jurnal Studi Kasus Teknologi*, 11(1).
- Yenti, F. (2019). Konsep dasar administrasi dan supervisi pendidikan. *Makalah, Universitas Negeri Padang, Padang*.
- Yuwono, S., & Prihatin, M. (2022). Teknologi adaptif dalam personalisasi pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2).
- Zhang, L., & Zhang, S. (2023). Implementation strategies for AI in business management: A practical guide. *Journal of Business Strategy*, 34(1).