

Konsep Pengelolaan Proses dan Sumber Daya Teknologi yang Tepat (*Managing*)

Isneni Nurhidayah¹, Annas Marzuqi²

^{1,2}Universitas Islam Tribakti Lirboyo Kediri, Indonesia,

Email: isneninurhidayahbunga5360@gmail.com, marzuqianaz@gmail.com

Keywords

Manajemen Teknologi, Media Pembelajaran, Teknologi Digital

Abstract

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah tatanan operasional di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Dalam konteks ini, proses pengelolaan dan sumber daya teknologi secara strategis dan efisien menjadi elemen kunci untuk meningkatkan daya saing dan adaptabilitas organisasi terhadap perubahan global. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep, pendekatan, dan tantangan dalam pengelolaan teknologi, khususnya dalam ranah pendidikan dan pengembangan media pembelajaran. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dan analisis kualitatif terhadap literatur terkini, termasuk pemanfaatan teknologi digital seperti kecerdasan buatan (AI), realitas tertambah (AR), dan realitas maya (VR). Hasil kajian menunjukkan bahwa paradigma audiovisual telah membentuk peran manajerial dalam teknologi pendidikan sejak awal abad ke-20, dengan pergeseran fokus dari pengelolaan media fisik ke peran strategis dalam perencanaan dan pengembangan prosesional. Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya integrasi antara fungsi manajerial dan kepemimpinan transformasional dalam mendorong perubahan yang berkelanjutan. Manajemen proyek, pengelolaan sumber daya, sistem pengiriman, dan informasi merupakan pilar penting dalam penerapan teknologi pembelajaran yang efektif. Temuan ini memberikan wawasan strategi bagi pengambil kebijakan dan praktisi pendidikan dalam membangun sistem pembelajaran yang inovatif, kolaboratif, dan berkelanjutan di era digital.

Corresponding Author:
Isneni Nurhidayah

Email:
isneninurhidayahbunga5360@gmail.com

Pendahuluan

Perkembangan signifikan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah tidak hanya cara manusia berinteraksi, tetapi juga fundamental dari berbagai sektor, termasuk pendidikan. Digitalisasi tidak hanya merevolusi cara manusia berinteraksi, tetapi juga menciptakan model-model baru dalam layanan publik, pembelajaran daring, dan pendekatan bisnis yang lebih responsif terhadap dinamika pasar global. Transformasi ini mendorong lembaga Pendidikan untuk secara strategis meninjau ulang pengelolaan proses dan pemanfaatan sumber daya teknologi.¹

Dalam konteks ini, teknologi telah bertransformasi menjadi elemen esensial, yang berfungsi sebagai fondasi utama untuk menciptakan keunggulan kompetitif dan meningkatkan kemampuan adaptasi Lembaga pendidikan, bukan lagi sarana tambahan. Oleh karena itu, pengelolaan proses dan sumber daya teknologi harus bersifat proaktif dan berlandaskan pandangan jangka panjang, yang mencakup analisis kebutuhan, integrasi sistem, dan penyediaan pelatihan berkelanjutan bagi sumber daya manusia.²

Pengelolaan teknologi yang baik atau efektif tidak hanya menjamin efisiensi operasional, tetapi juga membuka peluang inovasi yang berpotensi meningkatkan nilai suatu lembaga pendidikan. Sebagai contoh, pemanfaatan *big data* dan kecerdasan buatan (AI) dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis data, sementara teknologi *cloud computing* memungkinkan kolaborasi tim yang fleksibel dan tersebar. Namun, semua inovasi ini hanya akan berdampak positif jika dikelola dengan prinsip-prinsip tata kelola yang baik, seperti akuntabilitas, transparansi, dan partisipasi.³

Dalam pelaksanaannya, pengelolaan proses dan sumber daya teknologi juga memerlukan penilaian rutin untuk memastikan keselarasan antara strategi organisasi dengan kemajuan teknologi terbaru. Kemampuan beradaptasi

¹ Muhammad Kelvin Alieffiansyah, Muhammad Zainal Arifin, And Iriani Ismail, "Tantangan Dan Peluang Msdm Terhadap Perkembangan Teknologi," December 7, 2024, 4.

² Cecep Abdul Cholik, "Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / Ict Dalam Berbagai Bidang," *Jurnal Fakultas Teknik Unisa Kuningan* 2, No. 2 (2021): 2.

³ Alieffiansyah, Arifin, And Ismail, "Tantangan Dan Peluang Msdm Terhadap Perkembangan Teknologi," 3.

terhadap gangguan teknologi menjadi tolok ukur utama ketahanan sebuah lembaga pendidikan. Tanpa evaluasi dan perbaikan berkelanjutan, investasi teknologi berpotensi memberikan hasil yang tidak optimal.⁴

Lebih lanjut, penyatuan pengelolaan teknologi ke dalam sistem manajemen organisasi membutuhkan kerja sama antarunit dan kepemimpinan transformasional yang mampu menggerakkan sumber daya manusia. Teknologi tidak dapat dikelola secara terpisah dari struktur lembaga pendidikan, sebaliknya, ia harus menyatu dengan budaya kerja dan nilai-nilai institusi. Sehingga mampu menghadapi perubahan dengan keterbukaan dan kerja sama.⁵ Secara umum, pengelolaan proses serta sumber daya teknologi merupakan strategi yang perlu direncanakan dengan pendekatan menyeluruh, terukur, dan adaptif, yang bersifat krusial bagi berbagai institusi termasuk pendidikan, pemerintahan, dan nirlaba supaya tetap relevan di era digital yang terus berkembang. Tanpa manajemen teknologi yang baik dan efektif, lembaga pendidikan berisiko kehilangan fokus, stagnasi inovasi, dan terpinggirkan dalam persaingan global yang semakin ketat.⁶

Mengingat pentingnya hal ini, penelitian mengenai pengelolaan proses serta sumber daya teknologi menjadi sangat penting dan mendesak. ini berkaitan dengan aspek strategis yang akan memengaruhi kelangsungan dan perubahan lembaga pendidikan dalam jangka Panjang. Pendekatan yang terstruktur dan berlandaskan data, yang selaras dengan visi strategis dan pengembangan sumber daya manusia, adalah kunci utama untuk menghadapi tantangan zaman dan menjamin bahwa teknologi berfungsi sebagai pendukung, bukan penghalang, dalam upaya mencapai kemajuan.

⁴ Doni Abadi Nababan Et Al., “Strategi Manajemen Kelas Pendidikan Agama Kristen Yang Kolaboratif Dan Berbasis Literasi Digital,” *Jurnal Shanan* 8, No. 1 (March 31, 2024): 3.

⁵ Danial Kusumah And Sinta Maria Dewi, “Tata Kelola Sistem Informasi Di Perguruan Tinggi Swasta (Menakar Efektivitas Work from Home),” *Buana Ilmu* 5, No. 2 (2021): 4.

⁶ Hindun Hindun, “Perencanaan Strategis Dan Prilaku Manajerial Lembaga-Lembaga Pendidikan,” *Al-Fikrah: Jurnal Kependidikan Islam IAIN Sulthan Thaha Saifuddin* 6 (2015): 3.

Metode

Penelitian ini menggunakan studi pustaka sebagai metode utama untuk menganalisis teori, konsep, dan temuan relevan terkait pengembangan media pembelajaran. Studi ini dilakukan dengan mengevaluasi beragam sumber akademik terpercaya, seperti jurnal ilmiah dan laporan penelitian yang berfokus pada teknologi pembelajaran, desain media, serta model pengembangan instruksional.⁷

Selain itu, penelitian juga mengadopsi pendekatan kualitatif dengan menganalisis tren terkini dalam penggunaan teknologi digital, termasuk Kecerdasan Buatan (AI), Realitas Tertambah (AR), dan Realitas Maya (VR) dalam media pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian dan mengeksplorasi pendekatan baru yang lebih kreatif dan efektif dalam mendesain penyampaian pesan. Data dari berbagai sumber kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menyusun sintesis komprehensif mengenai strategi inovatif dalam pembuatan media pembelajaran.

Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam tentang integrasi teknologi dan desain yang tepat untuk menciptakan media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan berpusat pada pengalaman pengguna.

Hasil dan Pembahasan

Paradigma Audiovisual dalam Manajemen

Di era paradigma audiovisual, fungsi manajemen telah menjadi inti teknologi pendidikan. Sejak tahun 1920-an hingga 1970-an, para ahli teknologi pendidikan berperan sebagai pengelola atau koordinator pusat media. Dalam dunia pendidikan di tingkat dasar dan menengah, mereka aktif di sekolah dan institusi pendidikan lainnya, atau lembaga pendidikan daerah di tingkat negara. Tugas utama mereka meliputi penyediaan materi dan peralatan audiovisual,

⁷ I. Komang Mertayasa, Putu Cory Candra Yhani, And Putu Wisnu Saputra, "Revolusi Pendidikan Dengan Chatgpt: Systematic Literature Review Pemanfaatan Dan Dampaknya Dalam Transformasi Pendidikan," *Journal of Indonesian Scholars for Social Research* 5, No. 1 Special Issues (April 28, 2025): 14.

pemeliharaan koleksi, serta memberikan bantuan kepada pendidik dalam mencari dan menggunakan materi untuk meningkatkan pengalaman belajar mereka.⁸

Jumlah direktur yang mengawasi instruksi audiovisual di distrik sekolah menunjukkan peningkatan signifikan dari 164 direktur pada tahun 1946 menjadi hampir 700 pada tahun 1954, dan terus bertambah berkat dukungan dana pemerintah federal setelah tahun 1958. Tugas-tugas administratif mereka pada periode ini sangat beragam, meliputi: pengawasan produksi sumber daya audiovisual dan televisi; pengadaan, pemeliharaan, dan penggunaan perangkat keras audiovisual; perencanaan serta fasilitasi penggunaan media di dalam kelas; promosi pemanfaatan media yang tepat di kalangan guru dan penyelenggaraan program pengembangan profesional; pengelolaan sumber daya manusia (profesional maupun non-profesional); penyusunan anggaran operasional lembaga; serta evaluasi layanan yang disediakan. Seluruh aktivitas ini dilandasi oleh misi besar untuk memodernisasi dan meningkatkan proses mengajar dan belajar. Oleh karena itu, kegiatan administratif ini secara keseluruhan dapat dilihat dalam konteks manajemen perubahan.⁹

Meskipun terdapat kecenderungan fokus manajemen bergeser ke manajemen proyek daripada hanya mengelola bahan dan peralatan, perspektif manajemen perubahan tetap sangat relevan. Pada tahun 1970-an, terjadi pergeseran umum tanggung jawab atas bahan dan jasa audiovisual di sekolah, dari teknologi pendidikan ke pustakawan sekolah yang sebelumnya sudah mengelola bahan ajar berbasis cetak. Pusat audiovisual pun dikonsolidasikan dengan perpustakaan sekolah, dan para pustakawan bersertifikasi sering mengambil alih peran sebagai spesialis media perpustakaan sekolah. Namun, bagi para profesional yang terus berkarier di layanan media sekolah dan universitas, beberapa fungsi administratif tetap bertahan dan berkembang

⁸ Kusumah And Dewi, “Tata Kelola Sistem Informasi di Perguruan Tinggi Swasta (Menakar Efektivitas Work from Home),” 187.

⁹ Nur Afif Et Al., “Inovasi Pengembangan Kurikulum Dengan Pendekatan Saintifik Untuk RA/PAUD Di Provinsi Banten,” *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam* 11, No. 01 (February 28, 2022): 22.

secara bertahap seiring dengan semakin luasnya penggunaan teknologi komputer. Schmid (1980) mengidentifikasi fungsi utama mereka, yaitu: mengelola personel; memilih, memperoleh, dan menyebarkan peralatan; memilih, memperoleh, mengatalogkan, dan mendistribusikan bahan ajar; mempromosikan layanan pusat media; membangun hubungan yang konstruktif dengan klien; dan melaksanakan semua fungsi ini dengan akuntabilitas, melalui perolehan dan analisis data biaya dibandingkan layanan yang disediakan. Sejalan dengan perkembangan tersebut, melalui tahun 1990an dan awal 2000-an, demografi Association for Educational Communications and Technology (AECT) terus menunjukkan pergeseran dari fokus pada manajemen pusat media.¹⁰ Dalam artian manajemen di teknologi pendidikan berawal dari pengelolaan media fisik, berkembang menjadi peran yang lebih luas dalam mendukung pengajaran, dan bertransformasi seiring perubahan teknologi dan struktur organisasi pendidikan.

Pandangan Kontemporer Tentang Manajemen Kepemimpinan, dan Perubahan

Praktiknya, manajemen menuntut kemampuan berpikir strategis untuk jangka panjang, guna mengantisipasi tantangan dan peluang masa depan, sekaligus kelincahan dalam pengambilan keputusan sehari-hari untuk merespons dinamika yang ada. Keterampilan ini secara konkret melibatkan kemampuan untuk merancang rencana aksi yang terstruktur, membagi sumber daya secara bijak dan efisien, mengelola tim kerja dengan dinamis agar mencapai potensi maksimal, serta mengukur hasil kerja secara objektif menggunakan instrumen yang relevan. Oleh karena itu, manajemen bukan sekadar urusan administratif yang bersifat teknis, tetapi lebih jauh merupakan bentuk kepemimpinan operasional yang memiliki kekuatan untuk

¹⁰ Aceng Muhtaram Mirfani, "Manajemen Perubahan Pada Satuan Pendidikan Dasar," *Jurnal Administrasi Pendidikan* 13, No. 1 (2016): 16.

menggerakkan dan menyelaraskan semua elemen dalam organisasi menuju pencapaian tujuan bersama.¹¹

Keberhasilan manajemen sangat krusial, terlepas dari konteks atau skala lembaga pendidikan. Misalnya, pusat media sekolah harus mampu mengelola sumber daya secara tepat untuk menghasilkan materi pembelajaran yang relevan dan berkualitas, dan sesuai dengan kurikulum, meskipun dihadapkan pada keterbatasan anggaran daerah. Program pengembangan fakultas universitas memerlukan manajemen strategis untuk memastikan investasi berdampak pada peningkatan kualitas akademik. Demikian pula, perusahaan e-learning swasta harus mengintegrasikan manajemen keuangan, pemasaran, dan teknologi untuk memenuhi ekspektasi klien dan meraih target investasi.¹²

Di samping pengelolaan sumber daya manusia, pengelolaan proses kerja juga merupakan aspek yang fundamental dalam manajemen karena menjadi tulang punggung efisiensi dan efektivitas operasional. Sebuah proses kerja yang baik dan optimal memerlukan alur yang jelas agar setiap tahapan dapat dilaksanakan secara terstruktur, indikator kinerja yang terukur untuk memantau kemajuan dan keberhasilan, serta sistem dokumentasi dan evaluasi yang andal untuk memastikan akuntabilitas dan perbaikan berkelanjutan. Lebih lanjut, pengelolaan proses ini tidak dapat berjalan dengan optimal tanpa dukungan infrastruktur fisik yang memadai dan pendanaan yang transparan serta akuntabel. Oleh karena itu, dalam praktik manajemen modern, manajer wajib memiliki literasi dan pemahaman yang kuat terhadap berbagai sistem pendukung seperti sistem informasi manajemen, pengelolaan anggaran, logistik, serta adaptasi terhadap teknologi digital terkini, demi memastikan kelancaran dan efektivitas seluruh operasional lembaga..¹³

Manajemen juga harus memiliki dimensi berpusat pada pelanggan (customer-centered), di mana setiap keputusan mempertimbangkan dampaknya

¹¹ Ileena Ramadhanti And Nenden Ineu Herawati, "Implementasi Pendidikan Inklusif Di Sekolah Dasar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, No. 2 (2024): 10.

¹² Wijaya Et Al., "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Publik Untuk Pemerintah Daerah," 16.

¹³ Mirfani, "Manajemen Perubahan Pada Satuan Pendidikan Dasar," 18.

terhadap penerima layanan (siswa, mahasiswa, pengguna produk, masyarakat umum). Orientasi ini penting untuk menjaga reputasi organisasi, loyalitas pemangku kepentingan, dan kesinambungan layanan. Dengan demikian, manajemen tidak hanya berfokus pada proses internal, tetapi juga proaktif menanggapi kebutuhan dan ekspektasi eksternal.¹⁴

Manajemen sering kali disamakan dengan manajemen proyek. Bahkan, program pascasarjana di bidang teknologi dan pendidikan sering berfokus pada manajemen proyek. Namun, manajemen proyek hanyalah salah satu dari beberapa fungsi penting dalam manajemen, meski sering dianggap sebagai intinya.

Menurut Seels dan Richey, manajemen didefinisikan sebagai fungsi pengendali fundamental yang meliputi perencanaan, koordinasi, pengorganisasian, dan pengawasan tindakan. Keempat tindakan ini terwujud dalam empat domain utama teori dan praktik manajemen: manajemen proyek, manajemen sumber daya, manajemen sistem pengiriman, dan pengelolaan informasi.¹⁵ Menurut Seels dan Richey, seorang manajer adalah pemimpin yang mengarahkan, melatih, mendukung, memantau, mendeklasikan, dan berkomunikasi dengan rekan kerjanya. Pandangan manajemen sebagai fungsi kontrol telah menjadi bagian dari konsep teknologi pendidikan sejak pertama kali didefinisikan pada tahun 1963.¹⁶

Manajemen dan Kepemimpinan adalah dua konsep penting yang berbeda namun saling melengkapi. Seels dan Richey menyatakan bahwa pengelolaan atau manajemen pada dasarnya berkaitan dengan pengaturan, sementara kepemimpinan lebih kepada menetapkan arah bagi sebuah lembaga pendidikan, memandu aktivitas sesuai dengan sasaran yang telah ditentukan, serta menginspirasi setiap level dalam organisasi agar mencapai sasaran tersebut.

¹⁴Alieffiansyah, Arifin, And Ismail, "Tantangan Dan Peluang Msdm Terhadap Perkembangan Teknologi," 18.

¹⁵ Yohannes Dakhi, "Implementasi Poac Terhadap Kegiatan Organisasi Dalam Mencapai Tujuan Tertentu," *Warta Dharmawangsa*, No. 50 (2016): 21.

¹⁶ Aceng Muhtaram Mirfani, "Manajemen Perubahan Pada Satuan Pendidikan Dasar," *Jurnal Administrasi Pendidikan* 13, No. 1 (2016): 11.

Kedua fungsi ini sangat penting dan memiliki keterkaitan yang erat.¹⁷ Namun, sulit untuk membayangkan manajemen yang berhasil tanpa adanya dukungan dari kepemimpinan yang efektif. Begitu pula, sulit untuk membayangkan seorang pemimpin yang tidak memiliki keterampilan manajerial yang memadai. Tanpa manajemen yang baik, sebuah lembaga pendidikan (atau proyek) bisa terjerat dalam kebingungan. Setiap sistem tindakan berupaya untuk mencapai tujuan yang sama: menetapkan apa yang harus dilakukan, membangun jaringan individu dan hubungan untuk mencapai tujuan tersebut, serta memastikan bahwa semua orang benar-benar melaksanakan tanggung jawabnya. Kepemimpinan dan manajemen juga berperan dalam menghadap perubahan. Kepemimpinan sering diasosiasikan dengan kemampuan untuk menghadapi perubahan tersebut.¹⁸

Menurut Kotter, kepemimpinan menggerakkan lembaga pendidikan melalui perubahan konstruktif dengan menetapkan visi masa depan dan strategi untuk mencapainya. Kepemimpinan mewujudkan perubahan dengan menyelaraskan individu dalam lembaga pendidikan untuk mencapai tujuan seperti yang ditetapkan, dengan menciptakan kelompok-kelompok individu-individu yang memahami visi dan sangat berkomitmen. Yang terpenting, kepemimpinan adalah tentang memotivasi dan menginspirasi orang untuk terus bergerak ke arah yang benar meskipun menghadapi kesulitan. Menetapkan arah berbeda dengan perencanaan jangka panjang yang kaku. Saat menentukan arah, pemimpin mengumpulkan masukan dari berbagai pihak: karyawan, sesama pemimpin, pelanggan, pasar, dan analis. Pemimpin cermat mengevaluasi kinerja masa lalu dan mencari tren untuk membimbing arah masa depan yang terbaik. Pemimpin yang baik mampu menyampaikan pesan tujuan dan visi masa depan

¹⁷ Arvi Sekar Farenta Arafah Husna and, Zainul Abidin, “Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Um 2015.Pdf,” November 14, 2015.

¹⁸ Mulawarman Awaloedin Et Al., “Dasar – Dasar Manajemen,” *Penerbit Tahta Media*, October 8, 2024, 8.

organisasi dengan jelas kepada semua pihak yang terlibat, menggunakan bahasa yang mudah dipahami.¹⁹

Selain itu, pemimpin yang efektif harus selalu dipandang sebagai sosok yang kredibel dan dapat dipercaya oleh rekan-rekannya; jika tidak, visi tersebut berisiko diabaikan atau ditolak. Sangat krusial bagi pemimpin untuk konsisten antara perkataan dan perbuatan mereka (walk the talk), serta selalu mencari setiap kesempatan untuk menguatkan pesan mereka, baik dalam pertemuan tim, evaluasi individu, maupun sesi pembinaan. Pada akhirnya, penyelarasan ini juga diperoleh melalui pemberdayaan, di mana pemimpin memberikan otonomi dan dukungan kepada individu untuk mengambil inisiatif dan berkontribusi aktif dalam mencapai visi bersama.²⁰

Mendorong perubahan adalah bagian dari peran pemimpin, pemimpin yang handal harus mampu menumbuhkan semangat yang tinggi terhadap arah organisasi. Untuk memotivasi staf, diperlukan penanaman komitmen terhadap masa depan yang akan memberikan dukungan saat situasi sulit. Tugas manajemen adalah mencapai hasil melalui sistem dan pengawasan. Pemimpin yang efisien memotivasi orang dengan menyampaikan visi organisasi yang sesuai dengan nilai-nilai pendengar, membuat tantangan menjadi bermakna. Mereka juga sering melibatkan rekan kerja, bawahan, dan atasan dalam menemukan strategi mencapai visi, menciptakan rasa kepemilikan. Dengan demikian, pemimpin memberikan dukungan melalui bimbingan, contoh, pengakuan, dan keuntungan dari kinerja yang sukses..²¹ Hal ini menciptakan rasa kepemilikan yang signifikan di seluruh organisasi. Dengan begitu, pemimpin memberikan dukungan kepada orang lain melalui bimbingan, contoh, pengakuan, dan pencapaian kinerja yang sukses memberikan keuntungan.

¹⁹ Nababan Et Al., “Strategi Manajemen Kelas Pendidikan Agama Kristen Yang Kolaboratif Dan Berbasis Literasi Digital,” 19.

²⁰ Cholik, “Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / ICT Dalam Berbagai Bidang,” 13.

²¹ Cettra Shandilia Latunusa Ambawani Et Al., “Implementasi Kepemimpinan Transformasional Kepala Sekolah Penggerak Di TK,” *Journal of Education Research* 5, No. 4 (October 13, 2024): 4810–423.

Manajemen Dalam Teknologi Pembelajaran

Peran utama manajemen dalam bidang teknologi pendidikan adalah membangun sebuah struktur strategis yang kokoh. Struktur ini vital untuk memastikan bahwa pemanfaatan teknologi di lingkungan belajar dilakukan secara terencana dan berbasis data yang akurat, bukan sekadar respons atau reaksi spontan terhadap tren semata. Pengelolaan teknologi harus senantiasa selaras dengan tujuan besar lembaga pendidikan dan didasari oleh pemahaman yang mendalam tentang metode-metode pembelajaran yang efektif, sehingga teknologi benar-benar mendukung proses edukasi. Oleh karena itu, sebuah manajemen yang efisien dan efektif wajib mampu mengintegrasikan berbagai aspek penting: mulai dari dimensi teknis (infrastruktur dan perangkat lunak), pendidikan (pedagogi dan kurikulum), budaya (penerimaan dan kebiasaan pengguna), hingga manajerial (pengorganisasian dan pengawasan), semuanya dalam sebuah ekosistem yang kohesif dan saling mendukung.²²

Dalam membangun dan mewujudkan ekosistem manajemen teknologi yang terencana dan strategis, tahap pertama yang krusial adalah pertama, Perencanaan. Ini adalah fondasi fundamental untuk kesuksesan jangka panjang sebuah inisiatif teknologi pembelajaran. Aktivitas utamanya adalah analisis kebutuhan, meliputi: identifikasi profil dan gaya belajar peserta didik, hambatan akses teknologi yang mungkin ada, serta kesiapan sumber daya yang tersedia. Rencana ini juga harus mencakup roadmap implementasi, penentuan indikator keberhasilan yang jelas, dan urutan prioritas dalam pengembangan teknologi secara bertahap. Penting bagi pengelola untuk senantiasa mempertimbangkan kesenjangan digital—perbedaan dalam akses dan pemahaman teknologi—yang masih menjadi tantangan signifikan di banyak wilayah, baik perkotaan maupun pedesaan.²³

Langkah kedua adalah proses Pengorganisasian: Tahap ini melibatkan penetapan tanggung jawab, struktur koordinasi, dan sistem kerja antar

²² Lutfillah, Marini, And Nafiah, "Pengelolaan Pendidikan Dasar Dikaitkan Dengan Mobilitas Sosial," 11.

²³ Awaloedin Et Al., "Dasar – Dasar Manajemen." 13.

kelompok. Dalam era digital, peran sumber daya manusia, khususnya guru, berkembang dari konvensional menjadi perancang pembelajaran, fasilitator daring, dan pengintegrasikan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan kejelasan peran dan pembagian tugas yang fleksibel dan lintas fungsi. Selain itu, pengelolaan platform pembelajaran seperti Learning Management System (LMS) sangat penting. Pemilihannya harus mempertimbangkan kemudahan akses, konektivitas, keamanan data, dan ketahanan teknis. Pengorganisasian juga mencakup mekanisme pengiriman konten, mulai dari jadwal unggah materi, waktu diskusi, hingga cara pemberian umpan balik kepada siswa.²⁴

Tahap ketiga merupakan Implementasi. yakni tahap penerapan teknologi secara nyata dalam kegiatan belajar-mengajar, di mana segala rencana dan struktur yang telah dibangun direalisasikan di lapangan. Proses implementasi ini harus didukung kuat oleh strategi pengajaran yang memanfaatkan teknologi, dikenal sebagai Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Dengan pendekatan TPACK, pemanfaatan teknologi tidak sekadar berfungsi sebagai pengganti metode konvensional—misalnya, papan tulis diganti layar—tetapi benar-benar bertujuan untuk mentransformasi cara siswa belajar dan berpikir, mendorong pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan abad ke-21. Sebagai contoh, penggunaan simulasi digital interaktif dalam mata pelajaran sains dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman mengenai konsep-konsep abstrak yang sulit divisualisasikan, sementara pemanfaatan platform media sosial untuk pendidikan dapat memperluas kesempatan kolaborasi antara berbagai kelas, sekolah, bahkan lintas budaya. Demi kelancaran dan keberhasilan implementasi ini, pelatihan berkelanjutan dan dukungan teknis yang responsif bagi guru dan siswa sangat penting. Ini mencakup pelatihan dasar mengenai penggunaan Learning Management System (LMS), strategi manajemen kelas daring yang efektif, pemahaman akan pentingnya keselamatan dan etika digital, serta penguasaan teknik asesmen yang berbasis teknologi.²⁵

²⁴ Awaloedin Et Al “Dasar – Dasar Manajemen.” 13.

²⁵ Awaloedin Et Al “Dasar – Dasar Manajemen.” 14.

Setelah proses implementasi teknologi yang cermat, tahap berikutnya yang tak kalah penting adalah Evaluasi merupakan komponen vital dalam siklus pengelolaan teknologi pendidikan, berfungsi sebagai cermin untuk melihat keberhasilan dan area yang memerlukan perbaikan. Penilaian dalam tahap ini tidak hanya terbatas pada pengukuran hasil belajar siswa, meskipun itu penting tetapi juga mencakup evaluasi menyeluruh terhadap efektivitas alat teknologi yang digunakan, keandalan sistem secara teknis, tingkat kepuasan pengguna (baik siswa maupun guru), serta pencapaian kualitas pendidikan digital secara keseluruhan. Untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif, metode evaluasi bisa sangat bervariasi, mulai dari survei pengguna untuk mengumpulkan persepsi, analisis data dari platform pembelajaran untuk melihat pola penggunaan dan interaksi, hingga forum diskusi dan umpan balik langsung dari siswa dan pengajar. Hasil dari proses evaluasi yang cermat ini menjadi dasar utama dan informasi berharga untuk melakukan revisi kurikulum, memperbaiki desain pembelajaran, dan mengambil keputusan yang lebih strategis dan tepat tentang pengembangan atau penyesuaian teknologi pendidikan di masa mendatang sesuai dengan konteks dan kebutuhan yang terus berkembang.²⁶

Selain itu, pengelolaan teknologi dalam pendidikan sangat erat kaitannya dengan kepemimpinan digital. Para pemimpin institusi pendidikan (kepala sekolah, dekan, dll.) harus menjadi penggerak transformasi digital. Mereka tidak hanya perlu memahami teknologi, tetapi juga menciptakan budaya digital yang mendukung nilai-nilai keterbukaan, kerja sama, inovasi, dan pembelajaran seumur hidup.²⁷ Pengelolaan teknologi pendidikan juga harus tanggap terhadap isu global seperti inklusi, keberlanjutan, dan etika digital. Teknologi seharusnya tidak menciptakan diskriminasi baru, melainkan menjadi alat untuk meningkatkan akses dan mendorong kesetaraan dalam pendidikan. Oleh karena itu, kebijakan dan penerapan teknologi harus memprioritaskan kebutuhan

²⁶ Awaloedin Et Al "Dasar – Dasar Manajemen." 14.

²⁷ Wati And Trihantoyo, "Strategi Pengelolaan Kelas Unggulan Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa."

kelompok rentan, termasuk siswa disabilitas, kurang mampu, dan yang tinggal di daerah terpencil.²⁸

Secara keseluruhan, pengelolaan teknologi pendidikan mewakili pendekatan holistik yang memadukan tujuan pendidikan, kemajuan teknologi, dan kesinambungan operasional dalam satu rencana terpadu. Dengan pengelolaan yang terencana dan berkelanjutan, teknologi dapat menjadi penggerak utama perubahan yang meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh, baik dari proses belajar, hasil akhir, maupun dampak sosialnya dalam jangka panjang.²⁹ Manajemen teknologi pembelajaran adalah tentang mengelola teknologi secara terpadu dan berkelanjutan agar dapat mentransformasi dan meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh dan berkesinambungan

Kesimpulan

Pengelolaan proses dan sumber daya teknologi yang tepat merupakan elemen strategis yang tidak dapat diabaikan dalam menghadapi tantangan dan dinamika dunia yang semakin terdigitalisasi. Dalam lingkungan bisnis modern yang penuh persaingan dan kompleksitas, organisasi dituntut untuk mampu mengelola seluruh proses operasionalnya secara efisien, terintegrasi, dan adaptif, dengan dukungan teknologi informasi yang handal dan inovatif. Kemampuan untuk menata dan mengarahkan teknologi secara strategis menjadi kunci untuk menjaga kelangsungan dan relevansi organisasi di tengah arus perubahan global yang cepat dan tidak dapat diprediksi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan proses dan sumber daya teknologi tidak hanya menjadi faktor penunjang operasional, tetapi juga merupakan komponen inti dari strategi organisasi yang berorientasi pada inovasi, daya saing, dan keberlanjutan. Dalam era disruptif digital yang terus berlangsung, pengelolaan teknologi yang terstruktur dan menyeluruh merupakan pondasi penting untuk mendorong organisasi agar tetap adaptif,

²⁸ Cholik, "Perkembangan Teknologi Informasi / ICT Dalam Berbagai Bidang."

²⁹ Alieffiansyah, Arifin, And Ismail, "Tantangan Dan Peluang Msdm Terhadap Perkembangan Teknologi." 15.

produktif, serta memiliki keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Oleh karena itu, organisasi yang mampu menerapkan pengelolaan teknologi secara sistematis dan berkesinambungan akan lebih siap menghadapi masa depan yang penuh tantangan, sekaligus memiliki peluang lebih besar untuk menciptakan terobosan-terobosan yang bermakna bagi masyarakat luas.

Daftar Rujukan

- Afif, Nur, Desy Ayuningrum, Ali Imran, and Agus Nur Qowim. "Inovasi Pengembangan Kurikulum Dengan Pendekatan Saintifik Untuk RA/PAUD Di Provinsi Banten." *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam* 11, no. 01 (February 28, 2022): 79–102. <https://doi.org/10.30868/ei.v11i01.2244>.
- Alieffiansyah, Muhammad Kelvin, Muhammad Zainal Arifin, And Iriani Ismail. "Tantangan Dan Peluang Msdm Terhadap Perkembangan Teknologi," December 7, 2024.
- Ambawani, Cettra Shandilia Latunusa, Irwan Saputra, Thitha Meista Mulya Kusuma, Bambang Sumardjoko, and Achmad Fathoni. "Implementasi Kepemimpinan Transformasional Kepala Sekolah Penggerak di TK." *Journal of Education Research* 5, no. 4 (October 13, 2024): 4810–23. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1578>.
- Arafah Husna, Arvi Sekar Farenta and, Zainul Abidin. "Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UM 2015.Pdf," November 14, 2015. https://www.academia.edu/28694898/Prosiding_Seminar_Nasional_Teknologi_Pendidikan_UM_2015_pdf.
- Awaloedin, Mulawarman, Hapsawati Taan, Trie Sis Biantoro, Restiyan Effendi, Neno Hamriono, Suharto Suharto, Andi Aris Mattunruang, et al. "Dasar – Dasar Manajemen." *Penerbit Tahta Media*, October 8, 2024. <Https://Tahtamedia.Co.Id/Index.Php/Issj/Article/View/1030>.
- Cholik, Cecep Abdul. "Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / ICT Dalam Berbagai Bidang." *Jurnal Fakultas Teknik UNISA Kuningan* 2, no. 2 (2021): 39–46.
- Dakhi, Yohannes. "Implementasi Poac Terhadap Kegiatan Organisasi Dalam Mencapai Tujuan Tertentu." *Warta Dharmawangsa*, no. 50 (2016). <https://doi.org/10.46576/wdw.v0i50.204>.

Hindun, Hindun. "Perencanaan Strategis Dan Prilaku Manajerial Lembaga-lembaga Pendidikan." *Al-Fikrah: Jurnal Kependidikan Islam IAIN Sulthan Thaha Saifuddin* 6 (2015): 56645.

Kusumah, Danial, and Sinta Maria Dewi. "Tata Kelola Sistem Informasi di Perguruan Tinggi Swasta (Menakar Efektivitas Work from Home)." *Buana Ilmu* 5, no. 2 (2021): 32–58.

Lutfillah, Maya Muizatil, Arita Marini, and Maratun Nafiah. "Pengelolaan Pendidikan Dasar Dikaitkan Dengan Mobilitas Sosial." *An-Nidzam: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Studi Islam* 9, no. 1 (June 26, 2022): 126–43. <https://doi.org/10.33507/an-nidzam.v9i1.465>.

Mertayasa, I. Komang, Putu Cory Candra Yhani, and Putu Wisnu Saputra. "Revolusi Pendidikan Dengan ChatGPT: Systematic Literature Review Pemanfaatan Dan Dampaknya Dalam Transformasi Pendidikan." *Journal of Indonesian Scholars for Social Research* 5, no. 1 Special Issues (April 28, 2025): 107–22. <https://doi.org/10.59065/jissr.v5i1>.

Mirfani, Aceng Muhtaram. "Manajemen Perubahan Pada Satuan Pendidikan Dasar." *Jurnal Administrasi Pendidikan* 13, No. 1 (2016). <Https://Doi.Org/10.17509/Jap.V23i1.5575>.

Nababan, Doni Abadi, Joice Patty, Stephany Brigitha Sopacula, and Desi Sianipar. "Strategi Manajemen Kelas Pendidikan Agama Kristen Yang Kolaboratif dan Berbasis Literasi Digital." *Jurnal Shanan* 8, no. 1 (March 31, 2024): 85–104. <https://doi.org/10.33541/shanan.v8i1.5559>.

Ramadhanti, Ileena, and Nenden Ineu Herawati. "Implementasi Pendidikan Inklusif Di Sekolah Dasar." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 2 (2024): 6854–69.

Wati, Amalia Ratna Zakiah, and Syunu Trihantoyo. "Strategi Pengelolaan Kelas Unggulan Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa." *JDMP (Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan)* 5, no. 1 (October 1, 2020): 46–57. <https://doi.org/10.26740/jdmp.v5n1.p46-57>.

Wijaya, Surya Candra, Arjuna Aksa Mahendra, Tio Nur Hamdan, Haikal Ramdan, and Reka Aditya. "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Publik Untuk Pemerintah Daerah: Development of Public Service Information Systems for Regional Government." *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 3, no. 1 (September 9, 2024): 40–51. <https://doi.org/10.33050/mentari.v3i1.605>.