

Website: <https://jurnalpelitanegribelantaraya.com/index.php/JPMP>

Naskah Masuk	Direvisi	Diterbitkan
11-06-2025	07-10-2025	01-12-2025

Problematika Pemeliharaan Fasilitas TIK Di Lembaga Pendidikan

Sapri Ramadhani
Universitas Islam Indragiri
ramadhanisapri9@gmail.com
Devi Sintya Sari
Universitas Islam Indragiri
devisintiasari9@gmail.com
Hilyatul Mufarrohah
Universitas Islam Indragiri
hilyamufar@gmail.com

Abstract

The role of Information and Communication Technology (ICT) in Indonesian education is very important in expanding access to learning and improving the quality of education. ICT enables the use of e-learning platforms, interactive educational applications, and data-based learning tools that can be tailored to students' needs. Therefore, ICT optimization strategies that include improving teacher training, providing equitable digital infrastructure, and developing local curriculum-based content are needed. This study uses a literature review approach to examine literature related to the use of Information and Communication Technology (ICT) in education. The sources used include books, journal articles, and relevant previous research, which discuss the role of ICT in expanding access to learning, improving the quality of education, and the challenges faced in its implementation, especially in areas with limited infrastructure. The results of this study are that Information and Communication Technology (ICT) in education has an important role in improving the quality of learning by making the learning process more interesting, effective, and efficient. The use of electronic devices and technology systems is integrated into learning activities to train students' technological skills, not only as an aid, but also as part of the daily learning process. Good maintenance not only extends the life of the device and reduces costs, but also supports more interactive learning, improves students' and teachers' technological skills, creates a safe learning environment, and supports efficient school administration. Thus, good management and maintenance of ICT facilities and infrastructure are essential for the success of sustainable technology-based learning.

Keywords: *Problems of ICT Facility Maintenance*

Abstrak

Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan Indonesia sangat penting dalam memperluas akses pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan. TIK memungkinkan penggunaan platform e-learning, aplikasi pendidikan interaktif, dan alat pembelajaran berbasis data yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Oleh karena itu, strategi optimalisasi TIK yang meliputi peningkatan pelatihan guru, penyediaan infrastruktur digital yang merata, dan pengembangan konten lokal berbasis kurikulum sangat diperlukan. Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan pustaka untuk mengkaji literatur terkait pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan. Sumber-sumber yang digunakan meliputi buku, artikel jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan, yang membahas peran TIK dalam memperluas akses pembelajaran, meningkatkan kualitas pendidikan, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya, terutama di daerah-daerah dengan keterbatasan infrastruktur. Hasil penelitian ini adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan memiliki peran penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan membuat proses belajar menjadi lebih menarik, efektif, dan efisien. Penggunaan perangkat elektronik dan sistem teknologi diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar untuk melatih keterampilan teknologi siswa, bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai bagian dari proses pembelajaran sehari-hari. Pemeliharaan yang baik tidak hanya memperpanjang umur perangkat dan mengurangi biaya, tetapi juga mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, meningkatkan keterampilan teknologi siswa dan guru, menciptakan lingkungan belajar yang aman, serta menunjang pengelolaan administrasi sekolah secara efisien.

Dengan demikian, pengelolaan dan pemeliharaan sarana prasarana TIK yang baik sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Problematika Pemeliharaan Fasilitas TIK

Pendahuluan

Setiap generasi ingin mewariskan sesuatu kepada generasi penerusnya. Yang diwariskan dapat merupakan produk budaya pada generasi sebelumnya atau mungkin merupakan produk budaya pada zamannya. Sesuatu itu bisa berupa pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai. Sementara proses pewarisan tersebut seringkali menggunakan pendidikan sebagai alat atau sarannya. Tak kalah masyarakat sendiri yang menyelenggarakan pendidikan, tak kalah itulah pendidikan sekadar dipandang sebagai peristiwa sosial. Hanya karena bertambahnya tuntutan, bertambahnya kompleksitas kehidupan, pendidikan yang diselenggarakan masyarakat sendiri, tanpa adanya intervensi dari penguasa atau pemerintah umumnya tidak memadai. Lebih-lebih dalam masyarakat sekarang dimana perkembangan kehidupan demikian kompleks, pendidikan yang hanya diselenggarakan oleh masyarakat, terutama dalam kepengurusannya secara makro, tidak lagi memadai bahkan mustahil terjadi.

Itulah sebabnya, pengurusan masalah-masalah pendidikan dibutuhkan intervensi dari pemerintah atau penguasa. Di negara maju, yang masyarakatnya sudah mempunyai kesadaran yang sedemikian tinggi terhadap pendidikan, dalam realitasnya masih juga membutuhkan intervensi dari pemerintah, biarpun dalam kadar yang tidak terlalu besar. Contohnya, Negara Amerika Serikat. Teknologi Pendidikan adalah kombinasi dan pembelajaran, belajar, pengembangan, pengelolaan, dan teknologi lain yang diterapkan untuk memecahkan persoalan pendidikan.¹

Teknologi pendidikan merupakan salah satu cabang dari disiplin ilmu pendidikan yang berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Sejak dimasukkannya unsur teknologi kedalam kajian dan praktek pendidikan, sejak itulah disiplin ilmu teknologi pendidikan lahir. Perkembangan teknologi pendidikan dimulai oleh Negara-negara yang maju dibidang toknologinya, hal ini bisa dimaklumi karena sumbangan teknologi terhadap pendidikan merupakan motor penggerakannya. Meskipun demikian tidak bisa digeneralisasikan bahwa Negara yang tidak maju bidang teknologinya akan tertinggal dibidang teknologi pendidikannya. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa pengaruh terhadap bidang pendidikan dalam proses pembelajaran. Penggunaan TIK dalam proses pembelajaran sudah bukan hal yang asing lagi dalam era globalisasi seperti sekarang ini. Adanya internet memungkinkan kita untuk belajar kapan dan di mana saja dengan lingkup yang sangat luas misalnya, dengan fasilitas email, chatting, e-book, e-library dan sebagainya, kita dapat saling berbagi informasi tanpa harus bertatap muka langsung dengan sumber

¹ Anglin, Gary J. (1995), *Instructional Technology, Past, Present, and Future*, Second Edition, Englewood-Corolado. Libraries unlimited, INC. h. 4.

informasi tersebut.²Karena semua informasi yang kita inginkan dapat kita peroleh hanya dengan mengakses internet. Pemeliharaan fasilitas TIK di lembaga pendidikan sangat penting karena menentukan keberlanjutan dan efektivitas pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Tanpa pemeliharaan yang memadai, perangkat TIK mudah mengalami kerusakan, menjadi usang, atau tidak berfungsi optimal, sehingga berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran dan pemborosan anggaran. Dalam era digital, TIK bukan hanya penunjang, tetapi bagian integral dari proses belajar mengajar yang harus dijaga keberfungsian dan keberlanjutannya (Sanjaya, 2010; Warsita, 2011). Oleh karena itu, mengkaji problematika pemeliharaan fasilitas TIK menjadi langkah penting untuk menemukan solusi dalam meningkatkan mutu pendidikan secara berkelanjutan³.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan pustaka untuk mengkaji literatur terkait pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan. Sumber-sumber yang digunakan meliputi buku, artikel jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan, yang membahas peran TIK dalam memperluas akses pembelajaran, meningkatkan kualitas pendidikan, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya, terutama di daerah-daerah dengan keterbatasan infrastruktur. Tinjauan pustaka ini juga mengidentifikasi berbagai peluang yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik dan siswa, seperti personalisasi pembelajaran dan kolaborasi lintas negara. Dengan menganalisis berbagai temuan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai potensi TIK sebagai infrastruktur pendidikan yang mendukung transformasi pembelajaran.⁴

Hasil dan Pembahasan

A. Pengertian TIK

Menurut Komisi Definisi dan Terminologi AECT (*Association for Educational Communication and Technology*), teknologi pendidikan adalah kompleks, termasuk orang, prosedur, ide, alat, dan organisasi untuk menganalisis pemecahan masalah, menemukan, menerapkan, mengevaluasi, dan mengelola solusi yang mencakup semua aspek pembelajaran manusia. hal Ini merupakan proses yang terintegrasi. Di sisi lain, ada yang berpendapat bahwa teknologi pendidikan adalah pengembangan, penerapan, dan evaluasi sistem, teknik, dan alat untuk meningkatkan dan menyempurnakan proses belajar manusia.⁵

Secara etimologis, akar kata teknologi adalah *techne* yang berarti serangkaian prinsip atau metode rasional yang berkaitan dengan pembuatan suatu objek atau kecakapan tertentu, pengetahuan

² Kristiawan, M. (2014). A Model for Upgrading Teachers Competence on Operating Computer as Assistant of Instruction. *Global Journal of Human- Social Science Research*

³ Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta:Kencana

⁴ *Journal Of Informasi And Busisnes* Vol 02 No. 03 Oktober – Desember 2024

⁵ Susanti, R., Teknologi Pendidikan Dan Peranannya Dalam Transformasi Pendidikan, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(2). 2013

tentang prinsi-prinsip atau metode, seni. Adapun kata logos sebagai sistem kata logi, tidak mengacu pada status ilmiah dari teknologi, sebagaimana ditemukan dalam istilah sosiologi, antropologi, dan biologi, tetaai ebih mengarah kepada makna "tata pikir" atau "keteraturan" sebagaimana ditemukan dalam istilah kronologi, dan ideologi.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup dua aspek, yaitu Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi. Teknologi Informasi, meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Teknologi Komunikasi merupakan segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Karena itu, Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi adalah suatu padanan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan transfer/pemindahan informasi antar media.

proses pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik sebagai alat pendukung pembelajaran agar proses pembelajaran lebih menarik, efektif dan efisien. Proses pembelajaran meliputi perencanaan pembelajaran, penyampaian pembelajaran, dan evaluasi hasil pembelajaran. Penggunaan TIK sebagai sarana pembelajaran dimaksudkan untuk melatih keterampilan TIK siswa dengan mengintegrasikan TIK ke dalam kegiatan belajar mereka, bukan untuk mengajarkan TIK sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri.⁶ Pembelajaran berbasis TIK mengimplementasikan pembelajaran berbasis komputer (computer based learning-CBL) dimana siswa dan guru terlibat dalam pembelajaran dengan memanfaatkan program-program software yang tersedia seperti CD pembelajaran, multimedia pembelajaran, aplikasi tutorial, game-game, dan sejenisnya.

B. Keterbatasan dan Kerusakan Sarana Prasarana TIK di Lembaga Pendidikan.

Sarana dan prasarana TIK di lembaga pendidikan sering menghadapi berbagai kendala yang menghambat efektivitas penggunaannya dalam proses pembelajaran. Salah satu problem utama adalah kerusakan perangkat dan fasilitas yang tidak terawat dengan baik. Kerusakan ini bisa berupa perangkat komputer, laptop, proyektor, jaringan internet, hingga perangkat pendukung lainnya yang mengalami gangguan teknis atau sudah usang sehingga tidak dapat digunakan secara optimal.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memberikan pengaruh besar terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. TIK berperan penting dalam menunjang proses belajar mengajar, pengelolaan administrasi pendidikan, serta pengembangan kompetensi guru dan siswa. Namun, dalam implementasinya di lembaga pendidikan di Indonesia, masih terdapat berbagai keterbatasan yang cukup signifikan, terutama dari sisi sarana dan prasarana.

⁶ Widyastono. H., Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri Akreditasi A Di Provinsi Jawa Timur, Kwangsan: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 2017.

Salah satu keterbatasan utama adalah ketimpangan distribusi sarana TIK antar wilayah. Sekolah-sekolah yang berada di kota-kota besar cenderung lebih mudah mengakses perangkat TIK seperti komputer, proyektor, jaringan internet, dan perangkat lunak pembelajaran. Sebaliknya, sekolah-sekolah di daerah terpencil, pedesaan, atau wilayah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal) sering kali masih mengalami kesulitan dalam memperoleh akses terhadap fasilitas tersebut. Ketimpangan ini menciptakan kesenjangan digital yang berdampak pada ketimpangan kualitas pendidikan secara nasional.

Selain itu, jumlah perangkat TIK yang tersedia di sekolah-sekolah masih terbatas. Banyak sekolah hanya memiliki beberapa unit komputer atau laptop yang tidak sebanding dengan jumlah siswa. Hal ini menyebabkan siswa harus bergiliran dalam menggunakan perangkat tersebut, sehingga efektivitas pembelajaran berbasis TIK menjadi kurang optimal. Bahkan, beberapa sekolah hanya memiliki perangkat TIK untuk kepentingan administrasi saja, tanpa pemanfaatan yang signifikan dalam kegiatan pembelajaran.

Kondisi perangkat TIK yang tersedia juga menjadi persoalan tersendiri. Banyak perangkat yang digunakan oleh sekolah sudah berusia tua, spesifikasinya rendah, atau tidak lagi kompatibel dengan sistem dan aplikasi pembelajaran terbaru. Ditambah lagi, kurangnya perawatan rutin menyebabkan kerusakan yang tidak segera diperbaiki karena keterbatasan teknisi atau dana. Akibatnya, perangkat yang ada sering kali tidak dapat digunakan secara maksimal.

Keterbatasan akses terhadap jaringan internet merupakan kendala besar lainnya, terutama di daerah-daerah yang belum terjangkau infrastruktur telekomunikasi yang baik. Banyak sekolah masih mengandalkan jaringan seluler yang tidak stabil dan berbiaya tinggi. Padahal, akses internet merupakan syarat utama untuk mengakses materi pembelajaran daring, platform manajemen pembelajaran (LMS), dan komunikasi digital antarpihak sekolah.

Selain kendala perangkat keras, infrastruktur dasar seperti listrik juga belum tersedia secara merata. Masih ada sekolah-sekolah yang mengalami pemadaman listrik secara berkala atau bahkan belum teraliri listrik secara permanen. Tanpa listrik yang stabil, perangkat TIK tidak dapat difungsikan dengan baik, apalagi digunakan secara intensif dalam kegiatan belajar mengajar.

Keterbatasan sumber daya manusia juga menjadi bagian dari permasalahan. Banyak sekolah tidak memiliki tenaga teknis yang mampu mengelola, memperbaiki, atau mengoptimalkan penggunaan perangkat TIK. Guru-guru juga belum seluruhnya dibekali dengan pelatihan yang memadai terkait pemanfaatan TIK dalam pembelajaran. Alhasil, meskipun sarana tersedia, penggunaannya belum maksimal karena keterbatasan kompetensi.

Terakhir, keterbatasan anggaran menjadi faktor penghambat utama. Banyak sekolah, khususnya sekolah negeri dengan dana terbatas, kesulitan untuk melakukan pengadaan perangkat baru, pembaruan sistem, pelatihan guru, atau biaya langganan internet. Meskipun pemerintah telah mengalokasikan dana bantuan seperti BOS (Bantuan Operasional Sekolah), sering kali dana tersebut

masih harus diprioritaskan untuk kebutuhan dasar lainnya, sehingga pengembangan TIK belum menjadi fokus utama.

Dengan berbagai keterbatasan tersebut, upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan berbasis TIK masih membutuhkan perhatian serius dari berbagai pihak, baik pemerintah, masyarakat, maupun sektor swasta. Diperlukan kebijakan yang berpihak kepada pemerataan infrastruktur TIK, peningkatan kapasitas guru, dan dukungan pendanaan agar TIK dapat dimanfaatkan secara optimal dan merata di seluruh lembaga pendidikan di Indonesia.

Selain itu, keterbatasan jumlah perangkat juga menjadi masalah serius. Banyak sekolah, terutama di daerah terpencil, masih kekurangan perangkat TIK yang memadai. Contohnya, beberapa sekolah hanya memiliki beberapa unit laptop atau komputer yang harus digunakan bergantian oleh banyak siswa, sehingga pembelajaran berbasis teknologi menjadi kurang efektif. Keterbatasan ini diperparah oleh kurangnya ruang penyimpanan yang aman dan memadai untuk perangkat TIK, yang menyebabkan perangkat mudah rusak atau hilang.⁷

Kerusakan dan keterbatasan ini berdampak langsung pada proses belajar mengajar. Guru dan siswa sering mengalami hambatan teknis yang menyebabkan waktu pembelajaran terbuang untuk memperbaiki atau mencari perangkat pengganti. Kondisi ini juga menurunkan motivasi dan kualitas pembelajaran berbasis TIK.

C. Faktor penyebab kerusakan dan keterbatasan sarana prasarana TIK.

1. FaKtor penyebab kerusakan

- a. Kurangnya perawatan dan pemeliharaan rutin, sehingga perangkat cepat rusak dan menurun fungsinya.
- b. Penggunaan yang tidak bijak dan kurangnya kesadaran pengguna, seperti siswa yang kurang bertanggung jawab dalam menjaga fasilitas.
- c. Keterbatasan anggaran untuk pemeliharaan dan penggantian perangkat, sehingga sekolah sulit melakukan perbaikan atau pembaruan alat TIK.
- d. Infrastruktur pendukung yang belum memadai, seperti akses internet yang tidak stabil atau tidak tersedia di beberapa daerah.⁸

2. keterbatasan sarana prasarana TIK :

- a. Keterbatasan anggaran

Keterbatasan anggaran menjadi salah satu hambatan utama dalam pemeliharaan dan⁹ pembaruan sarana prasarana TIK di lembaga pendidikan, khususnya di sekolah-sekolah terpencil

⁷ Arina Nur Sofiana, Rijal Khoirul Anam, Wildani Ridlo, dan Zainal Arifin Ahmad, "Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana Berbasis Teknologi terhadap Efektivitas Operasional di SMA," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 6, no. 6 (2024)

⁸ Arina Nur Sofiana, Rijal Khoirul Anam, Wildani Ridlo, dan Zainal Arifin Ahmad, "Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana Berbasis Teknologi terhadap Efektivitas Operasional di SMA," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 6, no. 6 (2024)

dan daerah dengan sumber daya terbatas. Banyak sekolah mengandalkan dana pemerintah yang terbatas, yang biasanya lebih diprioritaskan untuk kebutuhan operasional dasar sehingga alokasi untuk teknologi pendidikan menjadi sangat minim.

Biaya pengadaan dan pemeliharaan infrastruktur TIK, seperti perangkat keras, jaringan internet, dan perangkat pendukung lainnya, sangat tinggi. Di wilayah terpencil, biaya ini semakin meningkat karena faktor logistik dan sulitnya akses. Selain itu, anggaran yang ada seringkali harus dibagi untuk berbagai kebutuhan lain, termasuk rehabilitasi gedung dan fasilitas umum sekolah, sehingga dana untuk pemeliharaan TIK menjadi sangat terbatas.

Akibat keterbatasan anggaran, banyak sekolah tidak dapat melakukan pemeliharaan rutin yang diperlukan untuk menjaga perangkat TIK tetap berfungsi optimal. Perangkat yang rusak seringkali hanya diperbaiki secara sementara atau bahkan dibiarkan rusak karena tidak ada dana untuk perbaikan atau penggantian. Hal ini menyebabkan penurunan kualitas pembelajaran berbasis teknologi karena fasilitas yang ada tidak mendukung secara maksimal.

Selain itu, keterbatasan dana juga berdampak pada pembaruan perangkat yang sudah usang. Banyak sekolah masih menggunakan perangkat lama yang tidak kompatibel dengan kebutuhan pembelajaran modern, sehingga pembelajaran digital tidak berjalan efektif. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan strategi pengelolaan anggaran yang lebih efisien dan alokasi dana khusus untuk pemeliharaan dan pembaruan sarana prasarana TIK. Pemerintah dan lembaga pendidikan juga perlu menjalin kemitraan dengan berbagai pihak, termasuk sektor swasta dan masyarakat, untuk mendapatkan dukungan dana tambahan. Pelatihan bagi guru dan staf juga penting agar mereka mampu melakukan perawatan dasar perangkat TIK, sehingga dapat mengurangi biaya perbaikan eksternal dan memperpanjang masa pakai perangkat.¹⁰

b. Keterbatasan Kompetensi dan Pelatihan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam Pemeliharaan Sarana Prasarana TIK di Lembaga Pendidikan.

Kompetensi guru dan staf sekolah dalam mengelola serta memelihara sarana dan prasarana TIK merupakan faktor krusial yang sering menjadi kendala dalam pemanfaatan teknologi pendidikan secara optimal. Banyak lembaga pendidikan menghadapi masalah kurangnya kemampuan teknis para pendidik dan tenaga kependidikan dalam mengoperasikan, merawat, dan memperbaiki perangkat TIK yang tersedia.¹¹

Adapun beberapa faktor masalah dalam kompetensi SDM sebagai berikut :

1. Kurangnya Pelatihan Teknis dan Pengembangan Kapasitas Guru dan staf sering kali tidak mendapatkan pelatihan yang memadai terkait penggunaan dan pemeliharaan perangkat

⁹ Muhammad Neni Putri et al., "Inovasi Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Pembelajaran di Lembaga Pendidikan," *Ar-Risalah* 22, no. 1 (2024)

¹⁰ Mustari, *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Manajemen Pendidikan*, Bandung: UIN Sunan Gunung Djati, 2023, hlm. 45-50.

¹¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Peran Teknologi Dalam Transformasi Pendidikan di Indonesia*, Jakarta: Kemendikbud, 2023, hlm. 30-35

- TIK. Hal ini menyebabkan mereka kurang percaya diri dan kurang mampu mengatasi masalah teknis yang muncul sehari-hari, sehingga perangkat TIK mudah rusak atau tidak dimanfaatkan secara maksimal.
2. Beban Kerja dan Tekanan Psikologis Banyak guru merasa terbebani dengan tuntutan penggunaan TIK dalam pembelajaran tanpa dukungan pelatihan yang cukup, sehingga menimbulkan stres dan resistensi terhadap teknologi baru. Tekanan untuk segera mengadopsi teknologi tanpa persiapan yang memadai dapat menghambat efektivitas pemanfaatan TIK.
 3. Minimnya Kesadaran tentang Pentingnya Pemeliharaan Selain keterampilan teknis, kesadaran dan sikap bertanggung jawab terhadap pemeliharaan fasilitas TIK masih rendah di kalangan pengguna. Hal ini menyebabkan perangkat sering disalahgunakan atau tidak dirawat dengan baik.¹²
- c. Pemeliharaan yang Belum Terstruktur dalam Sarana Prasarana TIK di Lembaga Pendidikan.
- Manajemen pemeliharaan sarana dan prasarana Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di lembaga pendidikan sering kali belum terstruktur dengan baik, sehingga menjadi salah satu problematika utama dalam menjaga keberlanjutan dan kualitas fasilitas TIK. Kurangnya sistem yang jelas dan prosedur yang baku dalam pengelolaan pemeliharaan menyebabkan perangkat TIK mudah rusak dan tidak cepat diperbaiki. Masalah dalam Manajemen Pemeliharaan:
1. Tidak Adanya Jadwal Pemeliharaan Rutin Banyak sekolah belum memiliki jadwal pemeliharaan berkala untuk perangkat TIK. Pemeliharaan yang dilakukan secara insidental atau hanya ketika perangkat sudah rusak menyebabkan kerusakan menjadi lebih parah dan biaya perbaikan meningkat.
 2. Kurangnya Dokumentasi dan Monitoring Kondisi Perangkat Tidak adanya pencatatan kondisi perangkat secara sistematis membuat pengelolaan aset TIK menjadi tidak efektif. Hal ini menyulitkan pihak sekolah untuk mengetahui kapan perangkat perlu diperbaiki atau diganti.
 3. Minimnya SDM Khusus untuk Pemeliharaan Sebagian besar sekolah tidak memiliki teknisi atau petugas khusus yang bertanggung jawab atas pemeliharaan TIK. Tugas ini seringkali dibebankan pada guru atau staf yang tidak memiliki kompetensi teknis memadai.
 4. Keterbatasan Sistem Pendukung Manajemen Penggunaan sistem manajemen berbasis teknologi yang dapat membantu monitoring dan perawatan perangkat masih sangat terbatas di sekolah-sekolah, terutama di daerah terpencil.¹³

¹² Neni Putri et al., "Strategi Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi," *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 8, no. 2 (2024): 123-134,

¹³ Andri Cahyo Purnomo, "Manajemen Pemeliharaan Sarana Prasarana Pendidikan di SMA Negeri 8 Surabaya," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung* 2025, hlm. 269-270,

D. Upaya pemeliharaan fasilitas TIK di Lembaga Pendidikan

Adapun beberapa upaya dalam pemeliharaan fasilitas TIK di Lembaga Pendidikan di antaranya:

1. Pemeliharaan Rutin (Preventif)

Pemeliharaan rutin dilakukan secara berkala, harian, mingguan, atau bulanan untuk menjaga kebersihan dan kondisi perangkat agar tidak cepat rusak. Contoh kegiatan meliputi:

- a. Membersihkan debu dan kotoran pada perangkat seperti komputer, laptop, proyektor, layar, dan kabel menggunakan alat dan cairan pembersih yang sesuai agar tidak merusak komponen elektronik.
- b. Menjaga kebersihan ruangan tempat perangkat disimpan agar tidak lembap dan bebas dari debu yang dapat mengganggu kinerja alat.
- c. Memastikan kabel dan konektor dalam kondisi baik, tidak terkelupas atau putus, serta tidak tertekuk atau tergencet yang dapat menyebabkan kerusakan.
- d. Memeriksa kondisi fisik perangkat seperti layar, tombol, dan port USB secara berkala untuk mendeteksi kerusakan sejak dini.
- e. Menyimpan perangkat seperti laptop dan proyektor di tempat yang kering, stabil, dan terlindung dari benturan atau tumpahan cairan.
- f. Menghindari penggunaan perangkat secara berlebihan dalam satu waktu agar tidak terjadi *overheat* (panas berlebih) yang dapat merusak komponen internal.

2. Pemeliharaan Berkala

Pemeliharaan berkalah dilakukan sesuai jadwal periodik yang telah ditetapkan, misalnya setiap 3-6 bulan atau setahun sekali, meliputi:

- a. Servis perangkat elektronik seperti penggantian filter atau pengisian ulang gas freon pada AC ruangan komputer untuk menjaga suhu tetap stabil.
- b. Pengecatan ulang atau perbaikan fisik ruang komputer atau lab TIK agar lingkungan tetap nyaman dan aman.
- c. Penggantian komponen yang sudah aus atau rusak seperti baterai laptop, lampu proyektor, atau keyboard yang tidak berfungsi.
- d. Update perangkat lunak (software) dan sistem operasi untuk menjaga keamanan dan performa perangkat.
- e. Backup data penting secara rutin untuk menghindari kehilangan data akibat kerusakan perangkat.¹⁴

3. Perawatan dan Perbaikan (Kuratif)

¹⁴ Direktorat SMA, *Panduan Pemeliharaan dan Perawatan Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Atas* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2022), hal. 15-25.

Jika ditemukan kerusakan, langkah perawatan meliputi:

- a. Perbaikan segera oleh teknisi profesional untuk menghindari kerusakan yang lebih parah.
- b. Penggantian perangkat atau komponen yang tidak dapat diperbaiki lagi.
- c. Penanganan kerusakan fisik pada perabot pendukung seperti meja, kursi, dan rak penyimpanan perangkat TIK agar tetap layak dan aman digunakan

4. Pengelolaan dan Pengawasan

- a. Menyusun jadwal pemeliharaan dan perawatan yang terorganisir dan terdokumentasi sebagai bagian dari manajemen sarana prasarana sekolah.
- b. Membentuk tim atau petugas khusus yang bertanggung jawab atas pemeliharaan TIK, termasuk pelaporan kerusakan dan kebutuhan perbaikan.
- c. Melakukan inventarisasi dan pendataan perangkat secara berkala untuk mengetahui kondisi dan jumlah perangkat yang tersedia.
- d. Melibatkan seluruh warga sekolah dalam menjaga kebersihan dan keamanan perangkat, misalnya melalui regu piket atau kegiatan Jumat bersih

5. Edukasi Pengguna

- a. Memberikan pelatihan kepada guru dan siswa tentang cara penggunaan perangkat TIK yang benar dan aman untuk mengurangi risiko kerusakan akibat kesalahan penggunaan.
- b. Mengedukasi pentingnya menjaga perangkat dari makanan, minuman, dan benda cair agar tidak merusak perangkat elektronik.
- c. Mendorong budaya penggunaan teknologi secara bijak, termasuk menghindari penggunaan perangkat saat sedang mengisi daya agar baterai tidak cepat rusak.¹⁵

E. Manfaat pemeliharaan TIK

Pemeliharaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di lembaga pendidikan memiliki manfaat yang sangat luas dan penting untuk menunjang kualitas pendidikan secara keseluruhan. Pemeliharaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di lembaga pendidikan memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran proses pembelajaran dan kegiatan administrasi sekolah. Dengan adanya pemeliharaan yang baik dan rutin, perangkat TIK seperti komputer, proyektor, jaringan internet, dan alat bantu digital lainnya dapat terus berfungsi dengan optimal dan tahan lama. Hal ini membantu mencegah terjadinya kerusakan mendadak yang dapat mengganggu proses belajar mengajar dan meningkatkan biaya perbaikan.¹⁶

Selain itu, pemeliharaan juga berperan dalam menjamin efisiensi dan produktivitas kerja baik bagi guru maupun siswa. Perangkat yang terawat memungkinkan kegiatan pembelajaran berbasis

¹⁵ Raden Intan, *Manajemen Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Pendidikan* (Bandung: Penerbit Edukasi, 2023), hal. 40-55.

¹⁶ Aripafi, M. (2023). Manajemen sarana prasarana berbasis teknologi untuk optimalisasi tujuan sekolah. Jurnal manajemen dan diakses dari <https://journal.aripafi.or.id/index.php/jmpai/articel/download/827/12/56/4602>

digital berjalan lancar dan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang semakin menekankan pada integrasi teknologi. Dari sisi keamanan, perawatan berkala termasuk pembaruan sistem dan perangkat lunak juga penting untuk menjaga data sekolah dari kerusakan atau ancaman siber.¹⁷

Lebih jauh lagi, budaya pemeliharaan yang diterapkan di lingkungan sekolah dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap fasilitas umum dan menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap keberlanjutan sarana pendidikan. Dengan demikian, pemeliharaan fasilitas TIK bukan hanya sekadar aspek teknis, tetapi juga menjadi bagian dari upaya strategis dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan secara keseluruhan. Berikut penjelasan yang lebih mendalam dan spesifik mengenai manfaat pemeliharaan fasilitas TIK di sekolah:

1. Menjamin Ketersediaan dan Keandalan Perangkat TIK

Pemeliharaan rutin memastikan perangkat seperti komputer, laptop, proyektor, dan jaringan internet selalu dalam kondisi baik dan siap digunakan kapan saja. Hal ini sangat penting agar proses pembelajaran berbasis teknologi tidak terganggu dan berjalan lancar. Dengan perangkat yang terawat, guru dan siswa dapat memanfaatkan TIK secara maksimal untuk mengakses sumber belajar, melakukan pembelajaran interaktif, serta mengelola administrasi pendidikan secara efisien.

2. Memperpanjang Umur Perangkat dan Mengurangi Biaya

Perawatan yang terencana dan konsisten dapat memperpanjang masa pakai perangkat TIK sehingga sekolah tidak perlu sering mengganti alat yang rusak atau usang. Hal ini menghemat anggaran sekolah dan mengurangi frekuensi pengeluaran besar untuk pembelian perangkat baru. Dengan demikian, dana dapat dialokasikan untuk kebutuhan pendidikan lain yang juga penting.

3. Mendukung Pembelajaran yang Lebih Menarik dan Efektif

Fasilitas TIK yang terjaga kondisinya memungkinkan penggunaan multimedia, animasi, dan sumber belajar digital yang membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif. Siswa dapat belajar dengan cara yang lebih variatif dan tidak monoton, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Selain itu, guru dapat mengelola pembelajaran daring secara sinkron maupun asinkron dengan lebih mudah.

4. Meningkatkan Keterampilan Teknologi Siswa dan Guru

Dengan fasilitas TIK yang selalu tersedia dan berfungsi baik, siswa dan guru dapat terus mengembangkan keterampilan teknologi yang sangat penting di era digital saat ini. Pemeliharaan yang baik menjamin akses yang lancar untuk praktik penggunaan perangkat lunak, aplikasi, dan internet sebagai bagian dari kurikulum dan aktivitas pembelajaran.

5. Menjamin Lingkungan Belajar yang Aman dan Nyaman

Perangkat yang terawat dengan baik mengurangi risiko kerusakan yang dapat membahayakan pengguna, seperti korsleting listrik atau kerusakan komponen elektronik. Selain itu, ruang

¹⁷ Wijasena, A. C., & Haq, M. S. (2023). Optimalisasi sarana prasarana berbasis IT sebagai penunjang pembelajaran dalam jaringan. *Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 11(1), 50-62.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inspirasi-manajemen-pendidikan/article/view/38779/34142>

laboratorium komputer yang bersih, terorganisir, dan memiliki suhu yang terkontrol akan menciptakan suasana belajar yang kondusif dan nyaman bagi siswa dan guru.

6. Mendukung Pengelolaan Administrasi Sekolah yang Efisien

Pemeliharaan fasilitas TIK juga mencakup perangkat dan sistem yang digunakan untuk pengelolaan data administrasi sekolah. Dengan perangkat yang selalu berfungsi optimal, proses pengolahan data seperti absensi, penjadwalan, dan pembagian dokumen elektronik dapat berjalan lebih cepat dan akurat.

7. Mendorong Kesadaran dan Budaya Penggunaan Teknologi yang Bertanggung Jawab.

Melalui pemeliharaan dan pengelolaan yang baik, sekolah juga dapat mengedukasi siswa dan guru untuk menggunakan teknologi secara bijak dan bertanggung jawab. Hal ini penting untuk menghindari penyalahgunaan perangkat, menjaga keamanan data, serta mengurangi dampak negatif teknologi seperti kecanduan atau gangguan kesehatan mental.¹⁸

Kesimpulan

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan memiliki peran penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan membuat proses belajar menjadi lebih menarik, efektif, dan efisien. Penggunaan perangkat elektronik dan sistem teknologi diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar untuk melatih keterampilan teknologi siswa, bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai bagian dari proses pembelajaran sehari-hari. Namun, pemanfaatan TIK di lembaga pendidikan sering menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan dana operasional, kurangnya tenaga teknis yang kompeten, serta minimnya kesadaran dan budaya pemeliharaan dari pihak sekolah. Akibatnya, banyak fasilitas TIK yang tidak terawat, rusak, atau bahkan tidak lagi berfungsi, sehingga menghambat proses pembelajaran berbasis digital. Selain itu, faktor eksternal seperti akses internet yang tidak merata dan ketergantungan pada bantuan pemerintah juga turut memperburuk kondisi pemeliharaan. Di sisi lain, belum adanya sistem atau prosedur pemeliharaan yang baku menjadikan perawatan perangkat TIK bersifat sporadis dan tidak berkelanjutan, kerusakan perangkat yang tidak terawat, keterbatasan jumlah alat, anggaran yang minim, serta kurangnya kompetensi guru dan staf dalam pengelolaan dan pemeliharaan sarana prasarana TIK. Manajemen pemeliharaan yang belum terstruktur dan minimnya pelatihan teknis juga memperburuk kondisi ini, sehingga perangkat sulit berfungsi optimal dan menghambat proses belajar mengajar berbasis teknologi. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pemeliharaan rutin, perbaikan segera saat terjadi kerusakan, pengelolaan yang terorganisir, serta edukasi bagi pengguna agar perangkat TIK dapat digunakan secara maksimal dan awet. Pemeliharaan yang baik tidak hanya memperpanjang umur perangkat dan mengurangi biaya, tetapi juga mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, meningkatkan keterampilan

¹⁸ Syahril. (2025). Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan. Jakarta: Sada Kurnia Pustaka.

teknologi siswa dan guru, menciptakan lingkungan belajar yang aman, serta menunjang pengelolaan administrasi sekolah secara efisien. Dengan demikian, pengelolaan dan pemeliharaan sarana prasarana TIK yang baik sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi secara berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan terkait pemeliharaan fasilitas TIK di lembaga pendidikan, terdapat beberapa langkah strategis yang perlu dilakukan oleh berbagai pihak agar fasilitas tersebut dapat terjaga dengan baik dan dimanfaatkan secara optimal.

Pertama, pihak sekolah harus mulai menyusun dan mengimplementasikan program pemeliharaan TIK secara terencana dan berkelanjutan. Program ini meliputi jadwal pemeriksaan rutin, perawatan preventif, dan penggantian perangkat yang sudah tidak layak pakai. Hal ini penting untuk mengantisipasi kerusakan yang dapat mengganggu proses pembelajaran. Selain itu, sekolah perlu mengalokasikan anggaran khusus untuk pemeliharaan dan pengadaan perangkat TIK agar tidak bergantung sepenuhnya pada bantuan eksternal.

Kedua, pemerintah dan dinas pendidikan harus meningkatkan dukungan teknis dan sumber daya, khususnya dalam hal pelatihan dan pendampingan kepada guru dan tenaga teknis di sekolah. Pelatihan ini bertujuan agar para pendidik dan staf teknis memiliki kompetensi yang memadai dalam mengelola dan merawat perangkat TIK. Selain itu, penyediaan teknisi profesional di wilayah terpencil sangat dibutuhkan untuk mempercepat proses perbaikan perangkat yang rusak dan memastikan keberlanjutan penggunaan fasilitas.

Ketiga, perlu dibangun sistem manajemen pemeliharaan berbasis teknologi informasi yang memudahkan pencatatan, pelaporan, dan monitoring kondisi perangkat TIK secara real time. Sistem ini dapat membantu pihak sekolah dan dinas terkait dalam mengidentifikasi masalah sejak dini dan merencanakan langkah perbaikan dengan tepat waktu.

Keempat, penting bagi sekolah untuk menumbuhkan budaya pemeliharaan dan penggunaan fasilitas TIK yang bertanggung jawab di kalangan guru, siswa, dan staf administrasi. Sosialisasi dan edukasi mengenai pentingnya menjaga sarana TIK serta cara penggunaan yang benar harus rutin dilakukan agar fasilitas tersebut tidak cepat rusak akibat kelalaian.

Kelima, kolaborasi antara sekolah, orang tua, dan masyarakat juga perlu diperkuat guna mendukung kelangsungan pemeliharaan fasilitas TIK. Keterlibatan masyarakat dapat berupa dukungan dana, pengawasan, maupun partisipasi dalam kegiatan perawatan perangkat.

Terakhir, upaya pengembangan infrastruktur TIK di sekolah harus disertai dengan kebijakan yang berorientasi pada pemerataan akses dan keberlanjutan. Pemerintah perlu merumuskan strategi jangka panjang yang memastikan seluruh lembaga pendidikan di berbagai wilayah, termasuk daerah terpencil, memperoleh fasilitas TIK yang memadai dan terpelihara dengan baik.

Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan problematika pemeliharaan fasilitas TIK di lembaga pendidikan dapat diminimalisir sehingga teknologi dapat benar-benar berfungsi sebagai penunjang utama dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Anglin, Gary J. (1995), *Instructional Technology, Past, Present, and Future*, Second Edition, Englewood-Corolado. Libraries unlimited, INC.
- Arina Nur Sofiana, Rijal Khoirul Anam, Wildani Ridlo, dan Zainal Arifin Ahmad, "Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana Berbasis Teknologi terhadap Efektivitas Operasional di SMA," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 6, no. 6 (2024)
- Andri Cahyo Purnomo, "Manajemen Pemeliharaan Sarana Prasarana Pendidikan di SMA Negeri 8 Surabaya," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung 2025*
- Direktorat SMA, *Panduan Pemeliharaan dan Perawatan Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Atas* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2022)
- Kristiawan, M. (2014). A Model for Upgrading Teachers Competence on Operating Computer as Assistant of Instruction. *Global Journal of Human- Social Science Researc*.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Peran Teknologi Dalam Transformasi Pendidikan di Indonesia*, Jakarta: Kemendikbud, 2023
- Muhammad Neni Putri et al., "Inovasi Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Pembelajaran di Lembaga Pendidikan," *Ar-Risalah* 22, no. 1 (2024)
- Mustari, *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Manajemen Pendidikan*, Bandung: UIN Sunan Gunung Djati, 2023
- Neni Putri et al., "Strategi Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi," *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 8, no. 2 (2024)
- Raden Intan, *Manajemen Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Pendidikan* (Bandung: Penerbit Edukasi, 2023)
- Susanti, R., Teknologi Pendidikan Dan Peranannya Dalam Transformasi Pendidikan, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(2). 2013
- Widyastono. H., Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri Akreditasi A Di Provinsi Jawa Timur, Kwangsan: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 2017.