



Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana Berbasis Teknologi terhadap Efektivitas Operasional di SMA

Arina Nur Sofiana^{1✉}, Rijal Khoirul Anam², Wildani Ridlo³, Zainal Arifin Ahmad⁴
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia^{1,2,3,4}

e-mail : sofianaarinanur@gmail.com¹, rjаланam20@webmail.com², wildaniridlo10@gmail.com³,
zainal.a@uin-suka.ac.id⁴

Abstrak

Salah satu bentuk dari keberhasilan suatu lembaga terletak pada optimalisasi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi yang mendukung proses operasional sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi yang efektif dan efisien dalam mengoptimalkan manajemen sarana dan prasarana yang berbasis teknologi di sekolah boarding school, khususnya di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, adapun metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi, kemudian data dianalisis menggunakan teknik analisis data model Miles, Huberman, dan Saldana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta melakukan perencanaan dengan mempertimbangkan perkembangan teknologi dengan menerapkan *smart system* dan *smart card* yang terintegrasi antara sistem manual dan digital. Optimalisasi penggunaan sarana dan prasarana berbasis teknologi dilakukan secara efektif melalui partisipasi kepala sekolah, guru, santri, dan staff. Dampak inovasi teknologi dalam mendukung efektivitas pengelolaan manajemen sarana dan prasarana adalah meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi. Implikasi dari penelitian ini adalah SDM di sekolah berbasis boarding school hendaknya mengatur manajemen yang baik untuk mengoptimalkan sarana dan prasarana berbasis teknologi sehingga sistem operasional di sekolah berjalan dengan optimal.

Kata Kunci: Optimalisasi, Manajemen, Sarana Prasarana

Abstract

One of the key factors in the success of an institution lies in the optimization of technology-based facility and infrastructure management that supports the operational processes in schools. This study aims to identify effective and efficient strategies for optimizing technology-based facility and infrastructure management in boarding schools, particularly at SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta. This study is qualitative descriptive research, with data collected through interviews, observations, and documentation. The data were then analyzed using the Miles, Huberman, and Saldana data analysis model. The results of the study indicate that the technology-based facility and infrastructure management strategy at SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta involves planning that takes technological advancements into account by implementing a smart system and smart card integrated between manual and digital systems. The optimization of technology-based facilities and infrastructure is carried out effectively through the participation of the principal, teachers, students, and staff. The impact of technological innovation in supporting the effectiveness of facility and infrastructure management is an increase in efficiency, effectiveness, and transparency. The implication of this study is that human resources in boarding schools should implement effective management to optimize technology-based facilities and infrastructure, ensuring that the school's operational systems run optimally.

Keywords: Optimazation, Management, Facilities and Infrastructure

Copyright (c) 2024 Arina Nur Sofiana, Rijal Khoirul Anam, Wildani Ridlo, Zainal Arifin Ahmad

✉ Corresponding author :

Email : sofianaarinanur@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i6.7822>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk dari keberhasilan suatu lembaga terletak pada optimalisasi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi yang mendukung proses operasional sekolah terutama di era modern sekarang ini. Manajemen yang berkaitan dengan sarana dan prasarana perlu diterapkan dan dikembangkan secara berkelanjutan agar mendukung keberhasilan proses pendidikan di sekolah (Tamaji, 2021). Era digital saat ini, penerapan inovasi teknologi dalam manajemen sarana dan prasarana pendidikan menjadi sangat penting. Teknologi informasi dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan fasilitas, seperti sistem manajemen inventaris berbasis cloud yang memungkinkan pemantauan real-time terhadap penggunaan sarana dan prasarana. Selain itu, penggunaan platform digital untuk komunikasi antara pengelola sekolah dan peserta didik juga dapat mempercepat proses pengadaan serta pemeliharaan fasilitas.

Konsep manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi dapat diterapkan di semua lembaga pendidikan atau institusi yang membutuhkan manajemen yang efektif dan efisien. Efektif dan efisien berarti mampu mencapai hasil yang diinginkan dengan memanfaatkan sumber daya secara optimal. Dengan kata lain, manajemen yang baik adalah yang mampu mencapai tujuan sambil menghemat tenaga, waktu, dan biaya (Benu & Oedjoe, 2019). Namun, dalam praktiknya sering kali muncul masalah di mana rencana sekolah yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan secara maksimal justru menjadi tidak terkontrol. Hal ini terjadi karena hasil dari program yang telah direncanakan oleh sekolah tidak selalu bisa langsung memenuhi kebutuhan semua peserta didik, sehingga akhirnya menjadi kurang efektif (Agustin Hanivia Cindy et al., 2023).

SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta merupakan salah satu unit sekolah berbasis *boarding school* yang memiliki visi membentuk generasi berakhlak mulia, unggul, dan berwawasan global. Berdasarkan hasil dokumentasi dan wawancara dengan Ustadz Dwi Istanto S.Pd., M.Sc selaku penanggung jawab sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta, dalam rangka mendukung proses pendidikan di sekolah, maka diterapkan manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi berupa *smart system* dan *smart card* yang mampu mendukung kelancaran efektivitas operasional dan proses pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, dengan diterapkannya inovasi teknologi berupa *smart system* dan *smart card* sebagai media pendukung dalam pengelolaan sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sarana dan prasana, sehingga pembelajaran dan proses kegiatan pendidikan lebih kondusif dan optimal.

Sebagaimana penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Sinta, 2019) mengemukakan bahwa optimalisasi manajemen sarana dan prasarana, dimulai dari tahap perencanaan, pengadaan, penggunaan, pemeliharaan, inventarisasi, hingga penghapusan. Sehingga manajemen sarana dan prasarana dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Nisa et al., 2024) ditemukan bahwa perlunya pengoptimalan pada manajemen sarana dan prasarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Perencanaan sarana dan prasarana pendidikan diawali dengan analisis kebutuhan, yaitu dengan menganalisis serta mengevaluasi sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas. Hal ini secara umum sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Kompri (Nasrudin & Maryadi, 2019). Dengan demikian, belum ditemukan penelitian yang sama persis dengan penelitian ini.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAIT Baitussalam Yogyakarta yang beralamatkan di Jl. Pulerejo, Pulir Rejo, Bokoharjo, Kec. Prambanan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55572. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan inovasi teknologi terhadap efektivitas operasional pengelolaan sarana dan prasarana yang tersedia. Penelitian ini berkontribusi pada inovasi teknologi berbasis *smart system* dan *smart card* meningkatkan pengelolaan sarana dan prasarana di sekolah menjadi lebih efisien. Penelitian ini diharapkan menjadi sumber rujukan bagi pengelola sekolah *boarding school* untuk mengoptimalkan sarana dan prasarana berbasis teknologi sehingga operasional berjalan secara efektif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang berarti dilakukan dalam konteks tertentu di kehidupan nyata (Rijal Fadli, 2021). Metode deskriptif kualitatif dipilih untuk mengeksplorasi secara mendalam strategi optimalisasi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi di lingkungan sekolah boarding. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan studi kasus pada Lembaga Pendidikan SMA IT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta (Rusandi & Muhammad Rusli, 2021).

Pendekatan studi kasus dipilih karena SMAIT Baitussalam memiliki karakteristik unik sebagai sekolah berbasis *boarding school* yang telah mengimplementasikan *smart system* dan *smart card*, yang masih belum umum diterapkan di sekolah lain. Hal ini menjadikan lembaga pendidikan ini objek penelitian yang menarik untuk dikaji secara komprehensif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari sumber informan yaitu kepala sekolah dan penanggung jawab sarana prasarana, dengan total 2 informan yang dipilih berdasarkan pengalaman dan kompetensi di bidangnya. Objek penelitian adalah strategi optimalisasi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi di boarding school yang dilakukan oleh SDM di SMAIT Baitussalam Yogyakarta. Data dikumpulkan menggunakan tiga teknik utama: Pertama, wawancara bertujuan untuk mencatat opini, perasaan, emosi, dan aspek lain yang berkaitan dengan individu dalam organisasi (Seidman, 2006). Penulis memberikan pertanyaan-pertanyaan wawancara kepada penanggung jawab sarana prasarana berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi (Sugiyono, 2010).

Ketiga, dokumentasi yang merupakan sumber data pendukung dari observasi dan wawancara, dengan fokus pada dokumen terkait optimalisasi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi di boarding school SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta (Fitrah & Lutfiyuh, 2017). Dengan dokumen yang meliputi data inventaris, peraturan sekolah, dan dokumentasi pengadaan *smart system* dan *smart card*. Kedua, observasi partisipan dilakukan selama satu minggu, di mana penulis mengamati secara langsung perilaku individu, interaksi dalam penelitian, dan terlibat langsung dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik triangulasi data model Miles et al., yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles dkk, 2018). *Data condensation* mengorganisasi hasil wawancara ke dalam tema-tema utama yang sistematis, mengidentifikasi pola-pola kunci dalam strategi manajemen sarana prasarana berbasis teknologi. Selanjutnya, penyajian data dilakukan melalui narasi deskriptif dan representasi visual yang memungkinkan peneliti menemukan hubungan dan pola signifikan antara berbagai elemen penelitian. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan secara mendalam hasil wawancara, temuan observasi, dan dokumentasi, sehingga menghasilkan interpretasi komprehensif tentang strategi optimalisasi manajemen sarana prasarana di SMAIT Baitussalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian mengenai optimalisasi manajemen sarana prasarana berbasis teknologi terhadap efektivitas operasional di SMAIT Baitussalaam Prambanan, Yogyakarta menunjukkan bahwa perkembangan teknologi yang pesat telah mendorong SMAIT Baitussalaam Prambanan, Yogyakarta untuk beradaptasi dalam proses operasionalnya. SMAIT Baitussalaam Prambanan, Yogyakarta merespon tantangan ini dengan mengadopsi *smart system* dan *smart card* dalam manajemen sarana dan prasarana. *Smart card* yaitu kartu elektronik yang berfungsi sebagai identitas siswa serta alat untuk melakukan berbagai transaksi di sekolah. Sedangkan *smart system* yaitu aplikasi berbasis web yang mengintegrasikan berbagai fungsi operasional sekolah.

Hasil wawancara dengan Ustadz Dwi Istanto S.Pd., M.Sc selaku penanggung jawab sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta, *smart system* digunakan untuk pengolahan data administrasi siswa, pengelolaan sarana dan prasarana yang mencatat semua transaksi peminjaman dan pengembalian inventaris sekolah, mengontrol keamanan data karena masing-masing pengguna memiliki ID tertentu untuk

mengakses sistem. Adapun *smart card* digunakan untuk alat peminjaman inventaris seperti buku perpustakaan, fasilitas olahraga, dan alat belajar lainnya. *Smart card* juga digunakan untuk pembayaran non-tunai di kantin atau kegiatan sekolah lainnya yang terhubung langsung dengan akun siswa yang dapat dipantau oleh orang tua, dengan menggunakan *smart card* melalui sistem tap-in data secara otomatis tercatat di *smart system*.

Alasan utama SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta menggunakan *smart system* dan *smart card* yaitu meningkatkan efisiensi dan akurasi administrasi dalam pengelolaan saran dan prasarana, mengurangi kesalahan manual dalam pencatatan peminjaman dan pengembalian inventaris, mengenalkan siswa pada teknologi modern yang dapat meningkatkan literasi digital siswa, meningkatkan akuntabilitas dengan mencatat semua transaksi secara otomatis dan transparan. Adapun tantangan dalam implementasi *smart system* dan *smart card* yaitu keterbatasan infrastruktur perangkat pembaca kartu (*card reader*) yang masih terbatas di beberapa area seperti ruang tata usaha, perpustakaan, dan kantin. Koneksi internet yang tidak stabil juga menjadi tantangan dalam implementasi sehingga menghambat pemrosesan data secara *real-time*, terutama saat jam sibuk. *Smart card* masih belum terintegrasi dengan *Learning Management System (LMS)*.

Ustadz Dwi Istanto S.Pd., M.Sc selaku penanggung jawab sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaannya. Beliau bertanggung jawab memastikan seluruh inventaris sekolah dikelola dengan baik dan efisien yaitu dengan mengecek data di *smart system* untuk memastikan inventaris yang dipinjam sudah dikembalikan, kemudian selanjutnya dilakukan dengan pengecekan fisik secara langsung setiap hari Senin dan Kamis untuk memverifikasi keakuratan data di lapangan. Kombinasi antara pemanfaatan teknologi dan pengecekan manual ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan aset serta memastikan sarana dan prasarana selalu dalam kondisi optimal untuk mendukung kegiatan mengajar di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta.

Tabel 1. Hasil Penelitian Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana Berbasis Teknologi di SMAIT Baitussalaam Prambanan, Yogyakarta

Aspek	Optimalisasi Berbasis Teknologi		
	Kondisi Sebelum	Kondisi Sesudah	Dampak
Manajemen Inventaris	Pencatatan manual menggunakan buku atau spreadsheet sederhana	Pencatatan digital menggunakan <i>smart system</i> berbasis cloud	Akurasi data meningkat dan waktu pencatatan berkurang
Monitoring Fasilitas	Dilakukan secara manual dan bersifat reaktif setelah kerusakan terjadi	Monitoring <i>real-time</i> menggunakan sensor IoT untuk memantau kondisi fasilitas	Pendektesian dini kerusakan fasilitas
Penggunaan Ruang	Penjadwalan ruangan dilakukan secara manual dan sering terjadi benturan jadwal	Penjadwalan otomatis melalui aplikasi berbasis web	Mengurangi konflik penggunaan ruangan
Pengecekan Inventaris	Dilakukan secara acak dan tidak terjadwal	Pengecekan fisik terjadwal setiap Senin dan Kamis dengan verifikasi melalui <i>smart system</i>	Keakuratan data dan fisik aset meningkat
Pelaporan dan Dokumentasi	Laporan dilakukan manual dan membutuhkan waktu lama untuk disusun	Laporan otomatis dihasilkan dari sistem dengan visualisasi data	Informasi lebih akurat dan mudah dipahami
Pemeliharaan Aset	Dilakukan berdasarkan keluhan atau kerusakan yang dilaporkan	Pemeliharaan terjadwal secara otomatis berdasarkan data dari sistem	Meningkatkan usia pakai aset

Pembahasan

Strategi Manajemen Sarana dan Prasarana Berbasis Teknologi di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta

Sekolah adalah lembaga pendidikan formal yang dalam pelaksanaannya membutuhkan dorongan fasilitas pendukung dan pemanfaatan sarana serta prasarana agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Berikut adalah faktor dalam keberhasilan pendidikan, diantaranya adalah adanya sarana dan prasarana yang memadai, sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, kurikulum yang sesuai dan lingkungan yang mendukung. (Munawaroh, Ricky Satria, 2020) Lingkungan yang kondusif sangat mempengaruhi hasil belajar anak, karena kenyamanan pembelajaran dilihat dari bagaimana lingkungan di sekolah apakah kondusif atau tidak. Salah satu yang diterapkan SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta dalam membentuk lingkungan belajar yang kondusif adalah dengan diadakannya sistem boarding school atau sistem asrama yang berbasis teknologi. Boarding school atau yang kita kenal asrama adalah tempat tinggal santri atau murid yang letaknya di satu lingkungan sekolah yang terintegrasi dengan program sekolah atau pondok (Azizi, Khidayat Muslim, 2022). Berdasarkan hasil dari wawancara dengan Ustadz Saiful Haq selaku musyrif asrama menjelaskan bahwa apa yang kita dengar, apa yang kita lihat dan apa yang kita rasakan di pondok adalah pendidikan.

Manajemen sarana dan prasarana di boarding school merupakan hal yang penting dalam mendukung keberhasilan tujuan pendidikan. (Khalik, Fadhilah, 2022) Strategi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta meliputi:

1. Perencanaan sarana dan prasarana berbasis teknologi

Perencanaan merupakan proses awal dalam menentukan hal-hal yang akan dikerjakan di masa depan dengan tujuan tercapai apa yang telah ditetapkan. Perencanaan juga merupakan proses yang sistematis dalam pengambilan keputusan dalam tindakan yang akan dilaksanakan di waktu yang akan datang. Perencanaan di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta mengenai ke-asramaan atau boarding ini dilakukan di awal sebelum di mulainya tahun ajaran baru. Dengan selalu mempertimbangkan perkembangan zaman dan berusaha menyesuaikan perkembangan dan kebutuhan peserta didik. Perkembangan dalam dunia teknologi tidak dapat dihindarkan dalam dunia pendidikan, ini yang melatar belakangi pengadaan *smart system* yang diterapkan di SMAIT Baitussalam. *Smart system* adalah aplikasi yang mengontrol segala kegiatan administrasi sekolah dan salah satunya yaitu *smart card* yang di pegang oleh masing-masing siswa. *Smart card* ini adalah semacam kartu identitas siswa yang dapat dipergunakan dalam banyak hal, salah satunya adalah dalam setiap peminjaman inventaris sekolah. Dengan menggunakan smart card, data siswa tercatat oleh sistem dan dapat dilacak sewaktu-waktu jika barang belum kembali atau kembali dalam keadaan rusak. Alasan utama sekolah dalam memilih menggunakan teknologi dalam manajemen sarana prasarana berupa *smart card* adalah untuk memudahkan kontroling serta administrasi dalam pengecekan setiap inventaris di sekolah. Ini merupakan salah satu upaya sekolah dalam menjaga inventaris karena *smart system* siswa menjadi salah satu alat tanda dalam peminjaman seluruh inventaris. *Smart card* ini juga sudah terkonfigurasi dalam *smart system* berbentuk aplikasi yang sewaktu-waktu dapat diakses oleh seluruh guru dan sangat memudahkan pemangku kepentingan dalam mengontrol apakah ada inventaris yang sedang di pinjam atau belum dikembalikan.

2. Pemanfaatan sarana dan prasarana berbasis teknologi

Setelah perencanaan yang matang, tahap selanjutnya adalah pengadaan dan pemanfaatan sarana dan prasarana dengan tujuan sebagai fasilitas penunjang pembelajaran. Pemanfaatan sarana dan prasarana yaitu bagaimana menggunakan segala fasilitas yang ada guna menaikkan efektivitas pembelajaran di kelas. Penggunaan sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta sudah di optimalkan dalam pemakaiannya. Hak dari semua peserta didik dalam pemakaian sarana dan prasarana ini sangat di perhatikan, dengan harapan seluruh peserta didik dapat merasakan fasilitas secara merata. Misalnya dalam penggunaan *smart card*; yaitu alat transaksi murid berupa kartu. Pengadaan *smart card* ini adalah upaya sekolah dalam mengenalkan kemajuan teknologi serta di dukung dengan adanya alat *scanning* di berbagai tempat, termasuk

asrama. *Smart card* ini juga menjadi upaya sekolah dalam mengaplikasikan hal-hal baru dalam dunia teknologi modern sekaligus mengenalkan kepada siswa dalam pemanfaatan teknologi dalam sistem pendidikan. SMAIT Baitussalam telah memanfaatkan *smart system* yang terkonfigurasi dengan *smart card* dalam kurun waktu 2 tahun terakhir. Pemakaian *smart system* pada manajemen sarana dan prasarana terbilang efektif karena siswa lebih memiliki rasa tanggung jawab terhadap barang yang dipinjam.

3. Pemeliharaan sarana dan prasarana berbasis teknologi

Pemeliharaan merupakan kegiatan merawat, memelihara dan menjaga barang-barang inventaris atau seluruh fasilitas yang ada di sekolah. Menurut Ustadz Dwi Istianto, S.Pd., M.Sc selaku penanggung jawab sarana dan prasarana SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta dalam hasil wawancaranya mengungkapkan bahwa semua fasilitas adalah tanggung jawab semua warga sekolah. Dalam menjaga sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta waka sarpras melalui dua tahap, yaitu pertama mengecek data yang tercatat di *smart sistem* dan selanjutnya mengecek secara langsung. Dengan tujuan memastikan apakah barang atau inventaris yang dipinjam oleh siswa sudah di kembalikan atau belum. Hal ini perlu dilakukan karena terkadang data yang tercatat tidak sesuai dengan apa yang sebenarnya terjadi. Maka dari itu pengecekan barang di hari Senin dan Kamis melalui dua tahapan, yaitu secara online dengan mendata melalui *smart sistem* dan pemeriksaan secara langsung. SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta mempunyai aturan dalam pemeliharaan semua fasilitas, baik di sekolah maupun asrama yaitu jika ada kerusakan langsung melapor ke staff melalui Ustadz Dwi Istianto, S.Pd., M.Sc dan akan segera ditindak lanjuti oleh staff sesuai jadwal.

Optimalisasi penggunaan sarana dan prasarana berbasis teknologi di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta

Optimalisasi dalam manajemen pendidikan adalah upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan sumber daya dan proses pendidikan guna mencapai tujuan pendidikan secara maksimal (Yuni Vikasari, Anis Zohariah, 2023). Menurut hasil wawancara dengan Ustadz Dwi Istianto, S.Pd., M.Sc. selaku penanggung jawab bagian sarana dan prasarana SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta menuturkan bahwa sarana dan prasarana adalah penunjang pembelajaran, maka seluruh warga sekolah wajib menjaga sarana dan prasarana sekolah, bukan hanya staff saja; namun termasuk guru-guru dan murid juga harus dilibatkan. Berikut adalah peran anggota sekolah dalam mengoptimalkan sarana dan prasarana :

1. Kepala sekolah

Kepala sekolah merupakan sosok yang paling penting dalam mengupayakan meningkatkan kualitas pendidikan. (Iwan Suranto, Saipul Annur, 2023) Karena kepala sekolah memiliki wewenang yang besar dalam menentukan arah serta kebijakan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Sarana dan prasarana berbasis teknologi merupakan salah satu fokus yang diupayakan dalam sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Peran guru (Ustaz/Ustazah)

Sarana dan prasarana adalah alat bantu dalam upaya meningkatkan pembelajaran dikelas, maka guru juga harus memaksimalkan segala fasilitas dalam pendidikan. *Smart system* di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta digunakan guru/ustadz-ah untuk mengontrol data siswa, baik dalam akademik atau catatan-catatan lainnya. Karena *smart system* berbentuk aplikasi web yang memudahkan akses guru/ustadz-ah sesuai ID masing-masing.

3. Peran murid (santri)

Santri adalah pengguna langsung segala sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Santri diberikan arahan mengenai apa guna dari masing-masing *smart card* sehingga dengan hanya menggunakan *smart card* seluruh transaksi dapat dilakukan, termasuk pembayaran jika ada kerusakan dalam peminjaman barang atau buku yang hilang. Siswa yang tidak tertib atau merusak fasilitas dikenai sanksi berupa penggantian barang dan pelaksanaan kegiatan positif sesuai ketentuan sekolah. Adapun pelanggaran lingkungan akan

ditindak dengan memberikan hukuman membersihkan dan merapikan area tertentu yang telah ditetapkan dalam peraturan, yang bertujuan membangun kesadaran dan tanggung jawab siswa terhadap sarana dan prasarana sekolah.

4. Peran staff

Staff adalah penanggung jawab utama dalam pemeliharaan sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Selain staff juga memiliki wewenang dalam mengelola segala fasilitas, misalnya dalam membuat jadwal dalam penggunaan fasilitas dan melakukan pengawasan. Staff merupakan manajer murni dalam mengontrol penggunaan alat serta segala sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Dengan adanya *smart card* ini memudahkan waka sarpras dalam mengontrol keberadaan benda yang belum dikembalikan, karena data siswa yang meminjam akan ter-rekap secara otomatis di *smart sistem*.

Strategi dalam optimalisasi manajemen sarana dan prasarana meliputi; perencanaan, pemeliharaan, pemanfaatan teknologi dan evaluasi. (Nasution & Marpaung, 2023) Partisipasi semua pihak, termasuk murid dan guru, juga diperlukan dalam menjaga sarana dan prasarana agar tetap terawat. Pengelolaan sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam Prambanan Yogyakarta dilakukan melalui serangkaian langkah-langkah strategis untuk mengoptimalkan pemanfaatan fasilitas teknologi yang ada.

Upaya pemanfaatan teknologi yang optimal juga menjadi fokus, yakni melalui penggunaan *smart system* dan *smart card* dan dimanfaatkan secara maksimal. Pengawasan yang ketat, seperti inspeksi berkala dan pembuatan laporan kerusakan, juga dilakukan untuk memastikan semua fasilitas berfungsi dengan baik. Evaluasi kinerja pengelolaan sarana dan prasarana secara berkala serta perbaikan sistem yang kurang efektif juga menjadi bagian penting dari strategi manajemen sarana dan prasarana di sekolah ini.

Implementasi tersebut sejalan dengan teori Alan dan Agus (2021) bahwa fasilitas dan infrastruktur merupakan alat atau bagian yang memiliki peran sangat penting dalam keberhasilan dan kelancaran suatu proses, termasuk di bidang Pendidikan (Saputra & Sriyanto, 2021). Dengan mengoptimalkan pengelolaan yang mencakup perencanaan, pengadaan, penggunaan, inventarisasi, penghapusan, dan pengawasan telah berjalan dengan efektif. Proses manajemen yang baik ini tidak hanya menghasilkan kepuasan di kalangan pemangku kepentingan, tetapi juga berdampak positif dengan tercapainya prestasi yang membanggakan (Ridwanulloh et al., 2023).

Secara praksis peninjauan efektivitas penggunaan sarana dan prasarana berbasis teknologi pada SMA IT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta dilakukan secara rutin melalui berbagai metode. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Ustadz Dwi Istanto S.Pd., M.Sc selaku penanggung jawab sarana dan prasarana di SMA IT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta, hal pertama yang menjadi perhatian adalah seberapa sering dan maksimal sarana dan prasarana teknologi dimanfaatkan, serta apakah ada waktu-waktu tertentu di mana fasilitas tidak terpakai. Kondisi fisik fasilitas juga diperiksa secara berkala untuk memastikan masih dalam kondisi baik dan layak digunakan. Efisiensi penggunaan sarana dan prasarana juga menjadi fokus penilaian, untuk memastikan bahwa pemanfaatannya mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dan tidak terjadi pemborosan sumber daya. Selain itu, umpan balik dari pengguna, yaitu guru, siswa, dan staf, juga dikumpulkan untuk mengetahui tingkat kepuasan mereka terhadap kualitas dan kuantitas fasilitas yang tersedia.

Sebagai sekolah berbasis boarding school, pengelolaan sarana dan prasarana berbasis teknologi di SMAIT baitussalam Prambanan, Yogyakarta menghadapi beberapa tantangan utama. Pertama, intensitas penggunaan fasilitas yang jauh lebih tinggi dibandingkan sekolah reguler, karena siswa tinggal di sekolah selama beberapa hari atau minggu. Hal ini menyebabkan keausan dan kerusakan fasilitas terjadi lebih cepat. Kedua, keragaman fasilitas yang dibutuhkan, dari ruang kelas, asrama, kantin, hingga lapangan olahraga, menuntut pengelolaan dan pemeliharaan yang kompleks dengan sumber daya yang besar. Keterbatasan anggaran juga menjadi kendala dalam upaya pemeliharaan dan pengadaan fasilitas baru. Selain itu, perilaku siswa yang kurang bertanggung jawab dapat menyebabkan kerusakan pada fasilitas. Perubahan kebutuhan akan sarana dan prasarana seiring dengan perkembangan kurikulum dan jumlah siswa juga menjadi tantangan tersendiri (Istanto, 2024).

Solusi khusus untuk sekolah berasrama juga diterapkan, seperti desain fasilitas yang fleksibel, sistem booking online, dan program pengembangan kapasitas bagi staf pengelola (Istanto, 2024). Dalam mengatasi tantangan-tantangan tersebut, sekolah telah menerapkan berbagai solusi, seperti pemeliharaan preventif, peningkatan kesadaran siswa, optimalisasi penggunaan fasilitas, serta pemanfaatan teknologi. SMAIT Baitussalam masih berupaya dalam pemanfaatan teknologi dengan cara pengembangan *smart card* dengan harapan ke depannya dapat terhubung dalam LMS *Learning Management System* (LMS) serta dapat mencakup fitur untuk survei maupun pengelolaan data akademik siswa. Saat ini, *smart card* hanya dapat digunakan dalam transaksi pembelian di kantin, sebagai tanda identitas siswa jika ingin meminjam alat atau ruangan di sekolah, dan juga dapat digunakan untuk meminjam buku di perpustakaan. Melalui upaya-upaya ini, sekolah berharap dapat mengelola sarana dan prasarana secara efektif dan berkelanjutan, sehingga dapat mendukung proses pembelajaran yang optimal.

Tantangan seperti intensitas penggunaan tinggi, keragaman fasilitas, dan keterbatasan anggaran memang umum dijumpai di sekolah berasrama, seperti yang diungkapkan oleh Sahenk dalam penelitiannya tentang manajemen sekolah berasrama di Turki (Sahenk, 2010). Solusi yang diterapkan, seperti pemeliharaan preventif dan peningkatan kesadaran siswa, mencerminkan pendekatan manajemen fasilitas terpadu yang dikemukakan oleh E Resorwane, di mana keterlibatan semua pemangku kepentingan sekolah diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas fasilitas Pendidikan (Rosewarne et al., 2020).

Dampak Inovasi Teknologi dalam Mendukung Efektivitas Pengelolaan Manajemen Sarana dan Prasarana dan Pembelajaran Peserta Didik di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta

Inovasi dalam manajemen sarana dan prasarana merujuk pada upaya menciptakan, mengembangkan, atau menerapkan ide, metode, dan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pengelolaan aset fisik, fasilitas, serta infrastruktur dalam lembaga pendidikan. (Maharani et al., 2024) Fasilitas pendidikan merupakan salah satu faktor penunjang pembelajaran serta penentu keberhasilan pendidikan. (Malaya Sinta, 2019) Dalam hal ini, inovasi terbaru yang dikembangkan SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta dalam meningkatkan efektivitas operasional pengelolaan sarana dan prasarana dan pembelajaran yaitu dengan adanya *smart card* dan *smart system*.

Penerapan teknologi *smart card* dan *smart system* dalam sarana dan prasarana pendidikan merupakan inovasi yang signifikan dalam transformasi sistem administrasi sekolah di SMA IT Baitussalam. Teknologi ini memperkenalkan pendekatan digital yang efektif untuk mengelola berbagai aspek operasional sekolah, mulai dari administrasi hingga manajemen fasilitas. Melalui integrasi sistem elektronik yang canggih, *smart card* dapat mempermudah transaksi siswa dan *smart system* mampu menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih efisien, transparan, dan terorganisir. Siswa dan siswi di SMA IT Baitussalam lebih tertib dalam menggunakan fasilitas sekolah.

Dampak positif implementasi *smart system* dan *smart card* sangat menyeluruh. *Smart System* dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses administrasi dengan memudahkan pencatatan dan pelacakan penggunaan fasilitas sekolah. Siswa dapat dengan mudah meminjam dan mengembalikan buku perpustakaan, peralatan olahraga, laboratorium dan barang inventaris lainnya tanpa kendala administratif manual. Lebih lanjut, *smart card* memungkinkan kontrol *real-time* terhadap akses ruangan dan pemantauan status barang, sehingga mengurangi risiko kehilangan atau kesalahan pencatatan. Kemudian implikasi penggunaan *smart card* yakni menyediakan fitur pembayaran elektronik yang terintegrasi bagi siswa yang juga memberikan keuntungan tambahan, yakni memungkinkan pembayaran di kantin dan kegiatan sekolah dengan lebih aman dan terkontrol. Fitur tersebut dapat mempermudah akses siswa dalam bertransaksi keseharian. Pembayaran SPP setiap semester menggunakan aplikasi administrasi yang terhubung dengan *smart system*. Sistem pembayaran biaya pendidikan di SMAIT Baitussalam menggunakan 2 cara, pertama yaitu dibayarkan secara tunai secara langsung ke sekolah dan kedua yaitu dengan menggunakan aplikasi "Santri Baitussalam" yang dapat didownload di play store.

Aplikasi ini terhubung dengan *smart system*, sehingga limit harian siswa dapat dikontrol serta ditentukan oleh wali dengan menggunakan aplikasi tersebut.

Namun, implementasi teknologi smart card tidak terlepas dari tantangan kompleks. Seperti biaya awal yang cukup terbilang mahal untuk pengadaan perangkat keras, pengembangan perangkat lunak, dan pelatihan staf menjadi pertimbangan utama bagi sekolah. Ketergantungan pada infrastruktur teknologi juga menimbulkan risiko gangguan operasional jika terjadi masalah jaringan atau server. Aspek keamanan data menjadi perhatian kritis, mengingat potensi penyalahgunaan informasi sensitif. Oleh karena itu, pengelolaan yang cermat dari wakil kepala sarana dan prasarana mutlak diperlukan untuk meminimalisasi risiko keamanan dan memastikan fungsi sistem berjalan optimal. Meskipun demikian, dengan perencanaan dan implementasi yang matang, teknologi smart card memiliki potensi besar untuk mendorong efisiensi dan kualitas pendidikan di era digital.

Menurut R. Lubis dkk (2010) smart card dapat meningkatkan efisiensi dalam transaksi sekolah, seperti peminjaman buku dan akses fasilitas, serta kontrol real-time terhadap penggunaan ruang dan inventaris. Hal ini mengurangi risiko kehilangan dan meningkatkan transparansi dalam administrasi (Lubis et al., 2023). Hal ini sejalan dengan pandangan M. Hidayat dkk (2010) pada penelitiannya bahwa Smart School menunjukkan contoh konkret dari penerapan sistem digital yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi administrasi dan manajemen fasilitas sekolah. Kepala sekolah Yati Utami Purwaningsih menyatakan bahwa sistem ini bertujuan untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar dan meningkatkan kompetensi digital siswa dan guru .

Implementasi *smart card* dan *smart system* di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta telah menghadirkan kemajuan signifikan dalam manajemen sarana dan prasarana pendidikan. Sistem digital ini memberikan kontrol mendalam terhadap fasilitas sekolah, memungkinkan pelacakan *real-time* dan pemantauan kondisi aset secara presisi. Melalui teknologi, sekolah berhasil menciptakan ekosistem yang tidak hanya mengoptimalkan efisiensi operasional, tetapi juga mendorong budaya bertanggung jawab di kalangan siswa. *Smart card* berfungsi sebagai alat penting yang menyederhanakan proses administrasi, dan mengontrol transaksi keuangan, sementara mekanisme punishment yang terstruktur mendorong kesadaran siswa akan pentingnya menjaga dan menghargai aset bersama. Dengan demikian, penerapan sistem ini memperlihatkan potensi transformatif teknologi yang mendukung proses pembelajaran lebih berkualitas, transparan, dan tersistem.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu penelitian ini hanya dilakukan di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta sehingga hasilnya bisa berbeda dengan karakteristik sekolah lain baik dari segi infrastruktur, sumber daya manusia, maupun anggaran. Penelitian terbatas pada optimalisasi teknologi yang digunakan dengan *smart system* dan *smart card*, sehingga belum mengeksplorasi teknologi yang lebih canggih seperti kecerdasan buatan (AI). Penelitian ini memberikan beberapa kontribusi penting terhadap perkembangan keilmuan, khususnya mengenai pengelolaan sarana dan prasarana berbasis teknologi berupa *smart system* dan *smart card* di lingkungan pendidikan sehingga dapat menjadi model bagi sekolah lain yang ingin melakukan digitalisasi manajemen sarana prasarana.

SIMPULAN

Manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi memiliki peran penting dalam keberhasilan proses pendidikan. Strategi manajemen sarana dan prasarana berbasis teknologi di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta merupakan langkah inovatif dalam mendukung keberhasilan proses pendidikan di lingkungan boarding school. Melakukan perencanaan yang matang dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik dan perkembangan teknologi dengan menerapkan *smart system* dan *smart card*. Pemanfaatan *smart card* dalam transaksi dan peminjaman inventaris serta meningkatkan tanggung jawab siswa terhadap fasilitas yang digunakan. Serta sistem pemeliharaan yang terintegrasi antara sistem manual dan digital melalui *smart system* memastikan inventaris sekolah terjaga dengan baik. Optimalisasi penggunaan sarana dan prasarana berbasis teknologi di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta dilakukan secara efektif melalui partisipasi kepala sekolah, guru, santri, dan staff. Penggunaan *smart system* dan *smart card* meningkatkan efisiensi dan kontrol

inventaris, serta memudahkan akses data akademik. Dampak inovasi teknologi dalam mendukung efektivitas pengelolaan manajemen sarana dan prasarana di SMAIT Baitussalam Prambanan, Yogyakarta adalah meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi dalam pengelolaan sarana, prasarana, serta administrasi sekolah. Meskipun menghadapi tantangan biaya dan keamanan data, pengelolaan yang tepat akan menjadikan pendidikan yang modern sesuai dengan perkembangan teknologi. Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu melakukan kajian penelitian khusus mengenai keamanan data pengguna dalam *smart system* dan *smart card* untuk memastikan sistem tersebut aman dari penyalahgunaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin Hanivia Cindy, Sugiyono Sugiyono, & Husaini Usman. (2023). Optimalisasi Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan: Apa Faktor Penentunya? *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 16(1), 1–16. <https://Doi.Org/10.52217/Lentera.V16i1.889>
- Azizi, Khidayat Muslim, N. (2022). Manajemen Sarana dan Prasarana Pondok Pesantren dalam Perspektif Islam. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 13(20), 2715–2723. <https://Doi.Org/10.26418/Jppk.V13i7.83297>
- Benu, Y. K., & Oedjoe, M. R. (2019). Optimalisasi Pemanfaatan Sarana Prasarana dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Yayasan Pendidikan Gloria Flobamora. *Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Istanto, D. (2024). *Wawancara Bersama Penanggung Jawab Sarana dan Prasarana di SMA IT Baitussalam*.
- Iwan Suranto, Saipul Annur, D. (2023). Pentingnya Manajemen Sarana dan Prasarana dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 5(1), 47–59. <https://Doi.Org/10.51339/Akademika.V5i1.745>
- Khalik, Fadhilah, A. (2022). Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan di Pondok Pesantren Darul Aufa Kabupaten Batanghari. *Jmie : Journal of Management in Education*, 7(2), 64–79. <https://Doi.Org/10.59106/Attahsin.V2i2.90>
- Lubis, R. R., Rambe, N., Azhar, P. C., Sugma, A. R., & Franklin, T. N. D. (2023). Development of Digital-Based Smart Card Learning Media to Improve The Learning Outcomes of Madrasah Ibtidaiyah Students. *Mudarrisa: Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 15(1), 1–24.
- Maharani, T., Ismail, F., & Karoma. (2024). Urgensi Inovasi Pengelolaan Keuangan, Sarana dan Prasarana dalam Pendidikan. *Al-Muaddib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 6(3), 639–647. <https://Doi.Org/10.46773/Muaddib.V6i3.1169>
- Malaya Sinta, I. (2019). Manajemen Sarana dan Prasarana. *Jurnal Islamic Education Manajemen*, 4(1), 77–92. <https://Doi.Org/10.15575/Isema.V3i2.5645>
- Munawaroh, Ricky Satria, S. (2020). Upaya Sekolah dalam Meningkatkan Prestasi Non Akademik Siswa Melalui Manajemen Sarana Prasarana di SMP Muhammadiyah Boarding School Pleret. *Al Fahim, Jurnal Manajemen Pendidikan*, 02 No. 02.
- Nasrudin, N., & Maryadi, M. (2019). Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan dalam Pembelajaran di SD. *Manajemen Pendidikan*, 13(2), 15–23. <https://Doi.Org/10.23917/Jmp.V13i2.6363>
- Nasution, N. A., & Marpaung, S. F. (2023). Strategi Kepala Madrasah dalam Optimalisasi Sarana Prasarana di Madrasah Aliyah. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2), 317–329. <https://Doi.Org/10.31538/Munaddhomah.V4i2.426>
- Nisa, K., Bastian, F. A., Rahmi, T., Sibula, I., Suprianto, M. E., & Anse, F. M. K. (2024). Manajemen Sarana dan Prasarana di Sekolah Dasar Berbasis Agama dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran: Optimalisasi dan Strategi Pengembangannya. *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(1), 130–142. <https://Doi.Org/10.24252/Idaarah.V8i1.38518>

- 6852 *Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana Berbasis Teknologi terhadap Efektivitas Operasional di SMA - Arina Nur Sofiana, Rijal Khoirul Anam, Wildani Ridlo, Zainal Arifin Ahmad*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i6.7822>
- Ridwanulloh, M. U., Rohmah, I. A., & Sholikhah, N. Q. (2023). Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di SDN Banjaran 4 Kota Kediri. *Joiem (Journal of Islamic Education Management)*, 4(2), 127–144.
- Rosewarne, E., Hoek, A. C., Sacks, G., Wolfenden, L., Wu, J., Reimers, J., Corben, K., Moore, M., Ni Mhurchu, C., & Webster, J. (2020). A Comprehensive Overview and Qualitative Analysis of Government-Led Nutrition Policies In Australian Institutions. *Bmc Public Health*, 20, 1–15.
- Rusandi & Muhammad Rusli. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 2(1), 48–60. <https://Doi.Org/10.55623/Au.V2i1.18>
- Sahenk, S. S. (2010). Characteristics Of The Headmasters, Teachers and Students in An Effective School. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4298–4304.
- Saputra, A. L. G., & Sriyanto, A. (2021). Teori Manajemen Sarana Prasarana. *Journal J-Mpi: Jurnal Manajemen Pendidikan, Penelitian dan Kajian Keislaman*, 1(1), 1–8.
- Sinta, I. M. (2019). *Manajemen Sarana dan Prasarana*. 4(1).
- Tamaji, S. T. (2021). Manajemen Sarana Dan Prasarana Dalam Pembelajaran Bahasa Arab di SMP Al-Izzah Internasional Islamic Boarding School Batu. *Al-Fakkaar*, 2(1), 22–39.
<https://Doi.Org/10.52166/Alf.V2i1.2335>
- Yuni Vikasari, Anis Zohariah, A. (2023). Optimalisasi Manajemen Sarana dan Prasarana dalam Lembaga Pendidikan Islam. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 7(1), 46–54.
<https://Doi.Org/10.31002/Ijel.V7i1.840>